

Prima segnalazione di *Odostomia lukisii* Jeffreys, 1859, *Acteocina knockeri* (Smith E.A., 1872) e *Cylichnina crebrisculpta* Monterosato, 1884 nel Pliocene mediterraneo

Luca Ragaini* (✉) & Fabio Bernieri#

* Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Pisa, Via S. Maria 53, 56126, Pisa, Italy; ragaini@dst.unipi.it, (✉) Corresponding Author

Via Conte Fazio 4, 56122 Pisa, Italy; fabio.bernieri@poste.it

Riassunto

Viene segnalata una nuova malacofauna pliocenica rinvenuta in un livello sabbioso esposto in destra orografica del torrente Cascina, in località Malverzana (Terricciola, Pisa). Tale livello fa parte dei sedimenti sabbiosi che in quest'area rappresentano la fase regressiva del ciclo pliocenico la cui componente trasgressiva ha portato invece alla deposizione delle sottostanti argille grigio-azzurre. Il deposito fossilifero ha uno spessore di 30-40 cm e contiene numerosi esemplari di *Anadara darwini* a valve unite in posizione non fisiologica. La malacofauna è costituita da 3356 individui tra cui 2153 gasteropodi, 1144 bivalvi e 59 scafopodi. Sono stati complessivamente identificati 125 taxa di cui 67 gasteropodi, 54 bivalvi e 4 scafopodi. Vengono figurate e discusse 3 specie di gasteropodi (*Odostomia lukisii*, *Acteocina knockeri* e *Cylichnina crebrisculpta*) segnalate per la prima volta in sedimenti del Pliocene insieme ad una specie di *Melanella* assai affine a *M. frielei* che tuttavia lasciamo per prudenza a nomenclatura aperta. A queste si aggiungono *Gibbula semirotonda* e *Spaniorinus farnesianus*, specie molto rare e con scarsa iconografia, finora mai rinvenute nel Pliocene della Toscana.

Abstract

A rich Pliocene malacofauna has been recovered in a sandy bed of a section outcropping at Malverzana (Pisa, Tuscany) along the orographic right side of the Cascina river. The fossiliferous level belongs to sandy deposits representing the regressive phase of the Pliocene cycle in this area. The fossil assemblage consists of 125 taxa among which 67 gastropods, 54 bivalves and 4 scaphopods. Among the gastropods, 11 species (*Gibbula semirotonda*, *Rissoa angulatacuta*, *Alvania cioppii*, *A. thalia*, *A. transiens*, *Pusilina nilae*, *Nassarius corrugatus*, *Gibberula sabatica*, *Bela megastoma*, *Odostomia conoastensis* e *Acteon semistriatus*) are characteristic of the Pliocene time, and two of these (*Rissoa angulatacuta* e *Odostomia conoastensis*) are considered exclusive of Lower-Middle Pliocene. In this paper we figure, briefly describe and discuss *Odostomia lukisii*, *Acteocina knockeri* and *Cylichnina crebrisculpta*, for the first time recognized in Pliocene sediments along with a *Melanella* species very similar to the extant *M. frielei* that we prefer to left in open nomenclature. Moreover, we take also into account *Gibbula semirotonda* and *Spaniorinus farnesianus*, both very rarely reported from Pliocene deposits.

Parole Chiave

Bivalvia, Gastropoda, Pliocene, Toscana

Introduzione

I molluschi fossili presenti nei depositi neoautoctoni della Toscana hanno destato l'interesse dei naturalisti già nella seconda metà del XVI secolo, come testimoniano gli esemplari descritti e figurati da Michele Mercati nella "Metallotheca Vaticana", opera pubblicata soltanto nel 1717, ben oltre un secolo dopo la morte dell'autore (1593). Dopo alcuni studi pionieristici del XVIII secolo, come quelli di Bartolini (1776) e Soldani (1780), la descrizione illustrata di numerose specie da parte di Brocchi (1814) rappresenta la prima vera e propria opera di riferimento per ricerche di questo tipo. Anche Lamarck (1818) si occupò di queste faune, ma è nella seconda metà del XIX secolo che il loro studio vide un deciso impulso, come testimoniano i lavori di Appellius (1869, 1870), Hörnes (1870), De Stefani (1874, 1888), De Stefani & Pantanelli (1878), Ugolini (1898), ecc. Con il secolo successivo si assiste ad un progressivo intensificarsi di questo tipo di ricerche che porta alla scoperta di nuovi

giacimenti fossiliferi corredati da un sempre più preciso inquadramento geologico nel contesto dell'evoluzione paleogeografica di quest'area. Pur essendo quindi oggetto di studio da oltre due secoli, le malacofaune del neoautoctono toscano sono ancora oggi più che mai fonte di nuovi ed interessanti ritrovamenti ed in tale ottica si colloca questo contributo che, nel presentare una nuova malacofauna del Pliocene toscano, focalizza l'attenzione su 4 specie di Gasteropodi prima d'ora mai segnalate nelle paleocomunità di questo intervallo di tempo.

Inquadramento geologico e descrizione dell'affioramento

La malacofauna indagata proviene da un affioramento esposto in Val di Cascina (Terricciola, Pisa) in destra orografica dell'omonimo torrente (Fig. 1). I sedimenti che lo costituiscono sono stati cartografati come "sabbie - p3" da Marroni *et al.* (1990), corrispondenti alle "sabbie gialle" di Bossio *et al.* (1981), di pertinenza della se-

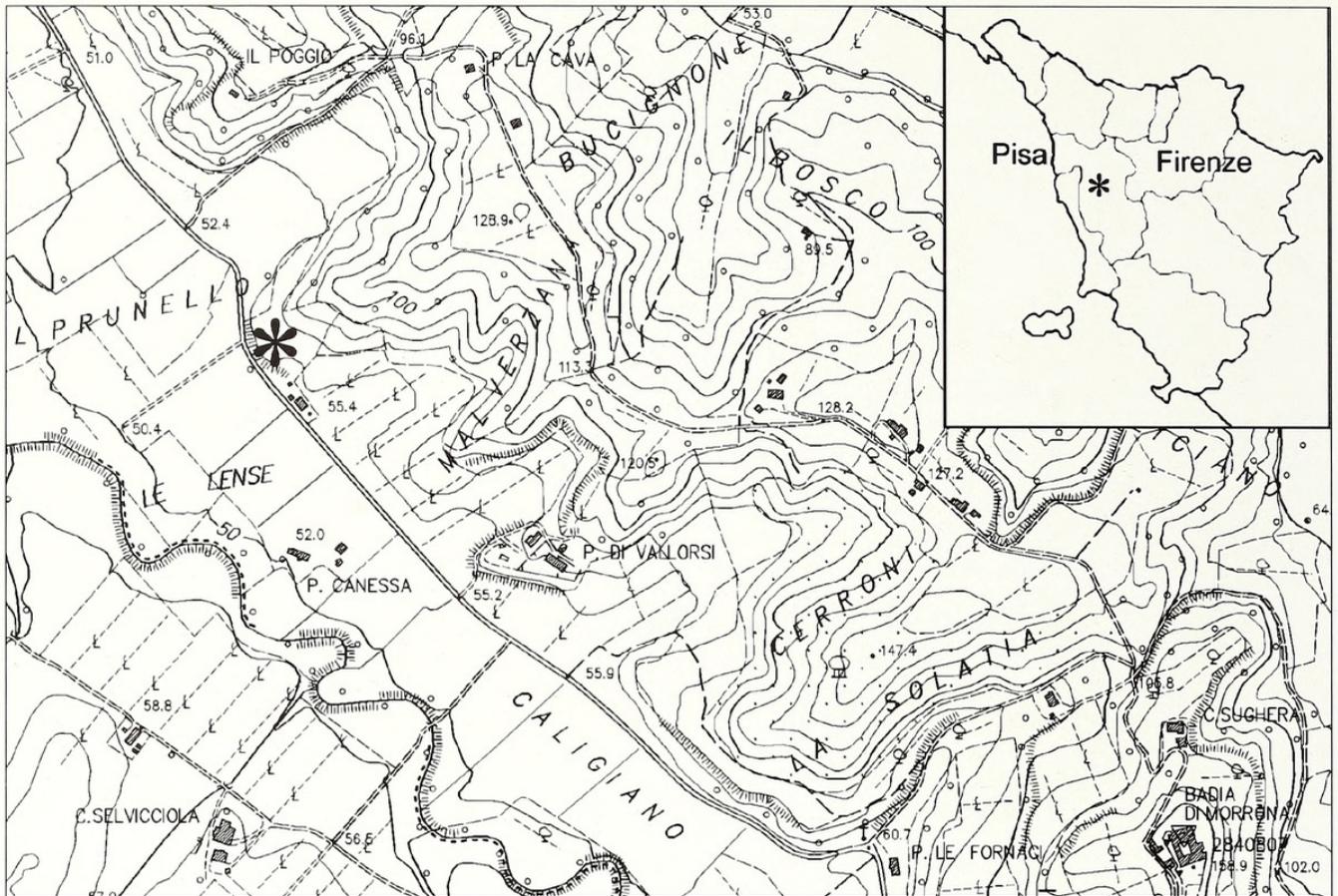


Fig. 1. Ubicazione dell'affioramento fossilifero.

Fig. 1. Location of the fossiliferous outcrop.

rie pliocenica. In quest'area essa è costituita dalle argille grigio-azzurre (p), la cui deposizione è legata ad una fase trasgressiva che si è estesa in modo diacrono da Sud verso Nord (Bossio *et al.*, 1993), sormontate dalle sabbie (p3) che rappresentano la fase regressiva dello stesso ciclo. La sezione affiora in loc. Malverzana (indicata nella precedente cartografia era indicata con il toponimo "Malverzano") in corrispondenza di una piccola parete messa in evidenza da recenti lavori di rifacimento della sottostante viabilità che collega la SP 13 (Strada Provinciale del Commercio) con l'abitato di Morrona. L'affioramento ha una lunghezza di circa 10 m per uno spessore massimo complessivo di circa 3.5 m con l'esclusione del livello agrario (circa 1.5 m) sommitale.

Il termine inferiore è rappresentato da sabbie gialle incoerenti, a granulometria medio-fine, sostanzialmente prive di macrofossili e di strutture sedimentarie evidenti, che raggiungono uno spessore di circa 120 cm. Esso è sormontato da un livello di sabbie leggermente più grossolane di spessore compreso tra 30 e 40 cm, fortemente fossilifero e caratterizzato da numerosi esemplari a valve unite di *Anadara darwini* associati ad un'abbondante e diversificata malacofauna; presenti anche frequenti clasti arrotondati di dimensioni centimetriche (Fig. 2).

Da questo livello provengono i taxa oggetto di questa nota. Seguono quindi tre sottili livelli (10-20 cm) caratterizzati da valve isolate di *Ostrea edulis* seguiti a loro volta da un livello di sabbie fini (circa 40 cm di spesso-

re) con esemplari di *Terebratula* sp. e *Panopea glycymeris* in posizione fisiologica al cui tetto si riconosce un quarto livello ad *Ostrea edulis* dello stesso spessore dei precedenti. Chiude la sezione, al di sotto del terreno agrario, un livello più siltoso caratterizzato dalla notevole abbondanza di *Amusium cristatum* che raggiunge uno spessore di circa 40 cm.

Considerazioni biostratigrafiche e cronologiche

Le sabbie (p3) contengono abbondanti microfaune bentoniche, ma la totale assenza di markers biostratigrafici (Bossio *et al.*, 1981) non consente una loro datazione diretta; vengono tuttavia riferite alla Zona a *Globorotalia aemiliana* (Pliocene medio) sulla base sia dell'età della parte terminale delle sottostanti argille grigio-azzurre (p) che di quella del Calcare ad *Amphistegina*, sovrastante le argille grigio-azzurre ed in rapporti di evidente eteropia con le sabbie (Bossio *et al.*, 1981; Bossio *et al.*, 1993).

Nessuno dei bivalvi individuati nel livello campionato è risultato significativo per il riferimento alle MPMU (Mediterranean Pliocene Molluscan Unit) (Raffi & Monegatti, 1993; Monegatti & Raffi, 2001). Le uniche sei specie (*Anadara darwini*, *Spaniorinus farnesiana*, *Chama piacentina*, *Glans intermedia*, *Trachycardium multicostatum* e *Sphenia testarum*) attualmente assenti dal Mediterraneo sono infatti segnalate in questo bacino fino al Pleistocene inferiore. Anche tra i gasteropodi sono presenti alcune specie (8) che non superano il Pleistocene infe-

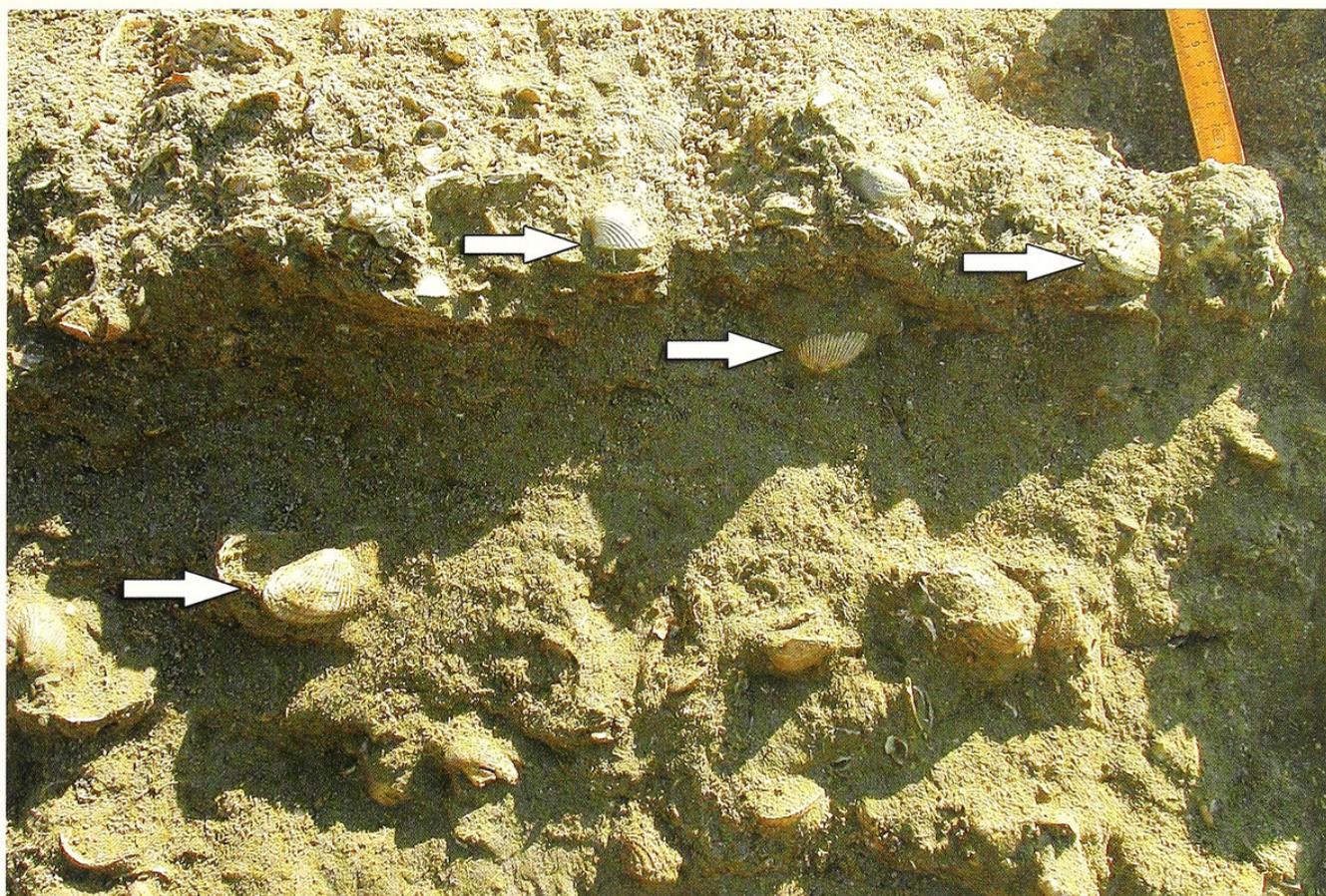


Fig. 2. Particolare del livello fossilifero. Le frecce indicano esemplari di *A. darwini* a valve unite.

Fig. 2. Detail of the fossiliferous bed. Arrow indicate paired-valve specimens of *Anadara darwini*.

riore, ma l'elemento più significativo è rappresentato da 11 specie (8.8% del totale) finora rinvenute esclusivamente in depositi del Pliocene (**Tab. 1**).

Nel complesso i dati ottenuti dalla malacofauna consentono quindi un riferimento al Pliocene; Pavia (1975) limita al Pliocene inferiore-medio la distribuzione delle specie *Rissoa angulatacuta* ed *Odostomia conoastensis*, ma la mancanza di riscontri successivi invita a valutare con prudenza questa indicazione. Tuttavia anche questo dato più restrittivo appare in pieno accordo con il riferimento al Pliocene medio ottenuto, seppure per via indiretta, grazie agli elementi microfaunistici (Bossio *et al.*, 1981).

Gibbula semirotunda Sacco, 1896
Rissoa angulatacuta (Sacco, 1895)
Alvania cioppii Chirli, 2006
Alvania thalia De Stefani & Pantanelli, 1878
Alvania transiens (Sacco, 1895)
Pusillina nilae Bogi & Chirli, 2004
Nassarius corrugatus (Brocchi, 1814)
Gibberula sabatica (Bellardi, 1890)
Bela megastoma (Brugnone, 1862)
Odostomia conoastensis (Sacco, 1892)
Acteon semistriatus (Férussac, 1822)

Tab. 1. Elenco delle specie esclusivamente plioceniche.

Tab. 1. Exclusively Pliocene species.

Composizione della malacofauna

La malacofauna raccolta nel livello ad *Anadara darwini* con il metodo del *bulk sample* (volume minimo pari a 10 dmc) ha fornito complessivamente 3356 individui, di cui 2153 gasteropodi, 1144 bivalvi e 59 scafopodi. Sono stati identificati 125 taxa di cui 67 riferibili ai gasteropodi, 54 ai bivalvi e 4 agli scafopodi (**Tab. 2**).

Nelle seguenti osservazioni tassonomiche vengono prese in esame 4 specie di gasteropodi (*Melanella* cfr. *friclei*, *Odostomia lukisii*, *Acteocina knockeri* e *Cylichnina crebrisculpta*) per la prima volta rinvenute in sedimenti del Pliocene, a cui si aggiungono *Gibbula semirotunda* ed il bivalve *Spaniorinus farnesianianus*, due specie molto rare e scarsamente figurate, finora mai segnalate nel Pliocene della Toscana. Tenendo presente che si tratta per lo più di taxa già descritti in letteratura, per ognuno di essi viene fornita l'iconografia ed una sintetica descrizione-chiave focalizzata sugli elementi diagnostici che ne consentono la distinzione dalle forme affini.

Sistematica

Classis GASTROPODA
 Familia TROCHIDAE
Gibbula semirotunda SACCO, 1896
Fig. 3 a-c

1896 - *Gibbula semirotunda* Sacco, p. 30, tav. 3, figg. 37-38
 1913 - *Trochus (Gibbula) semirotundus* Gignoux, p. 575

ELENCO DEI TAXA

Classe GASTROPODA

- 1 *Diodora gibberula* (Lamarck, 1822)
- 2 *Diodora graeca* (Linneo, 1758)
- 3 *Tricolia pullus* (Linneo, 1758)
- 4 *Gibbula ardens* (Von Salis, 1793)
- 5 *Gibbula semirotonda* (Sacco, 1896)
- 6 *Jujubinus striatus* (Linneo, 1758)
- 7 *Rissoa angulatacuta* (Sacco, 1895)
- 8 *Rissoa splendida* Eichwald, 1830
- 9 *Alvania cioppii* Chirli, 2006
- 10 *Alvania mariae* (D'Orbigny, 1852)
- 11 *Alvania thalia* De Stefani & Pantanelli, 1878
- 12 *Alvania transiens* (Sacco, 1895)
- 13 *Manzonina crassa* (Kanmacher, 1870)
- 14 *Pusillina nilae* Bogi & Chirli, 2004
- 15 *Pusillina sulzeriana* (Risso, 1829)
- 16 *Barleia unifasciata* (Montagu, 1803)
- 17 *Caecum trachea* (Montagu, 1803)
- 18 *Tornus subcarinatus* (Montagu, 1803)
- 19 *Cerithium vulgatum* Bruguière, 1792
- 20 *Bittium deshayesi* Cerulli Irelli, 1912
- 21 *Turritella tricarinata* (Brocchi, 1814)
- 21 *Turritella tricarinata* (Brocchi, 1814)
- 22 *Petalococonchus glomeratus* (Linneo, 1758)
- 23 *Crepidula unguiformis* Lamarck, 1822
- 24 *Calyptrea chinensis* (Linneo, 1758)
- 25 *Erato voluta* (Montagu, 1803)
- 26 *Euspira* sp.
- 27 *Natica* sp.
- 28 *Monophorus perversus* (Linneo, 1758)
- 29 *Epitonium commune* (Lamarck, 1822)
- 30 *Melanella* cfr. *frielei* (Jordan, 1895)
- 31 *Melanella* sp.
- 32 *Hexaplex trunculus* (Michelotti, 1841)
- 33 *Muricopsis cristata* (Brocchi, 1814)
- 35 *Nassarius asperatus* (Cocconi, 1873)
- 36 *Nassarius corrugatus* (Brocchi, 1814)
- 37 *Nassarius incrassatus* (Müller, 1766)
- 38 *Nassarius planicostatus* (Bellardi, 1882)
- 39 *Nassarius serraticosta* (Bronn, 1831)
- 34 *Mitrella scripta* (Linneo, 1758)
- 40 *Gibberula sabatica* (Bellardi, 1890)
- 41 *Granulina clandestina* (Brocchi, 1814)
- 42 *Vexillum ebenus* (Lamarck, 1811)
- 43 *Comarmondia gracilis* (Montagu, 1803)
- 44 *Mangelia appeliusi* Bellardi, 1877
- 45 *Mangelia* sp.
- 46 *Bela megastoma* (Brugnone, 1862)
- 47 *Bela turgida* (Forbes in Reeve, 1843)
- 48 *Clathrella clathrata* (Philippi, 1844)
- 49 *Eulimella* cfr. *acicula* (Philippi, 1836)
- 50 *Odostomia conoastensis* (Sacco, 1892)

- 51 *Odostomia conoidea* (Brocchi, 1814)
- 52 *Odostomia lukisii* Jeffreys, 1859
- 53 *Chrysallida incerta* (Milaschewitch, 1916)
- 54 *Chrysallida obtusa* (Brown T., 1827)
- 55 *Chrysallida* sp. 1 (Milaschewitch, 1916)
- 56 *Chrysallida* sp. 2 (Brown T., 1827)
- 57 *Folinella excavata* (Philippi, 1836)
- 58 *Turbonilla* aff. *rufa* (Philippi, 1826)
- 59 *Turbonilla* sp. 1
- 60 *Turbonilla* sp. 2
- 61 *Syrnola* cfr. *persuratoturrus* (Sacco, 1892)
- 62 *Acteon semistriatus* (Férussac, 1822)
- 63 *Ringicula auriculata* (Mèn. de la Groye, 1811)
- 64 *Acteocina knockeri* (Smith E.A., 1872)
- 65 *Roxania utriculus* (Brocchi, 1814)
- 66 *Cylichnina crebrisculpta* Monterosato, 1884
- 67 **Cephalaspidei indeterminati**

Classe BIVALVIA

- 68 *Nucula nitidosa* Winckworth, 1930
- 69 *Nuculana commutata* (Philippi, 1844)
- 70 *Nuculana pella* (Linneo, 1767)
- 71 *Arca noae* (Linneo, 1758)
- 72 *Arca tetragona* Poli, 1795
- 73 *Anadara darwini* (Mayer, 1868)
- 74 *Glycymeris insubrica* (Brocchi, 1814)
- 75 *Modiolus barbatus* (Linneo, 1758)
- 76 *Gregariella petagne* (Scacchi, 1832)
- 77 *Modiolarca subpicta* (Cantraine, 1835)
- 78 *Pinna* vel *Atrina*
- 79 *Neopycnodonte cochlear* (Poli, 1795)
- 80 *Mimachlamys varia* (Linneo, 1758)
- 81 *Flexopecten flexuosus* (Poli, 1795)
- 82 *Anomia ephippium* (Linneo, 1758)
- 83 *Ctena decussata* (Costa O. G., 1826)
- 84 *Loripes lucinalis* (Lamarck, 1818)
- 85 *Megaxinus unguiculinus* Pallary, 1904
- 86 *Anodontia fragilis* (Philippi, 1836)
- 87 *Lucinella divaricata* (Linneo, 1758)
- 88 *Diplodonta brocchi* (Deshayes, 1852)
- 89 *Spaniorinus farnesianus* (Cerulli-Irelli, 1908)
- 90 *Pseudopythina macandrewi?* (Fischer P., 1868)
- 91 *Scacchia oblonga* (Philippi, 1836)
- 92 *Hemilepton nitidum* (Turton, 1822)
- 93 *Potidoma subtrigonum* (Fischer, 1874)
- 94 *Glans intermedia* (Brocchi, 1814)
- 95 *Chama placentina* (Defrance, 1817)
- 96 *Acanthocardia echinata* (L., 1758)
- 97 *Parvicardium exiguum* (Gmelin, 1791)
- 98 *Plagiocardium papillosum* (Poli, 1795)
- 99 *Trachycardium multicostatum* (Brocchi, 1814)
- 100 *Spisula subtruncata* (Da Costa, 1778)

ELENCO DEI TAXA	
101	<i>Solen marginatus</i> Pulteney, 1799
102	<i>Tellina donacina</i> Linneo, 1758
103	<i>Tellina</i> cfr. <i>pygmaea</i> Loven, 1846
104	<i>Gastrana fragilis</i> (Linneo, 1767)
105	<i>Abra alba</i> (Wood W., 1802)
106	<i>Abra prismatica</i> (Montagu, 1808)
107	<i>Ervilia castanea</i> (Montagu, 1803)
108	<i>Psammobia fervens</i> (Gmelin, 1791)
109	<i>Venus verrucosa</i> Linneo, 1758
110	<i>Venus casina</i> Linneo, 1758
111	<i>Gouldia minima</i> (Montagu, 1803)
112	<i>Chamelea gallina</i> (Linneo, 1758)
113	<i>Timoclea ovata</i> (Pennant, 1777)
114	<i>Pitar rudis</i> (Poli, 1795)
115	<i>Callista chione</i> (Linneo, 1758)
116	<i>Irus irus</i> (Linneo, 1758)
117	<i>Turtonia minuta</i> ? (Fabricius O., 1780)
118	<i>Sphenia testarum</i> (Michelotti, 1839, Bonelli m.s.)
119	<i>Corbula gibba</i> (Olivari, 1792)
120	<i>Gastrochaena dubia</i> (Pennant, 1777)
121	<i>Hiatella arctica</i> (Linneo, 1767)
	Classe SCAPHOPODA
122	<i>Antalis fossile</i> (Gmelin, 1790)
123	<i>Antalis inaequicostatum</i> (Dautzenberg, 1891)
124	<i>Cadulus</i> aff. <i>ovulum</i> (Philippi, 1844)
125	<i>Cadulus</i> sp.

Tab. 2. Elenco dei taxa determinati.

Tab. 2. List of the molluscan species.

1984 - *Gibbula semirotonda* Ferrero Mortara *et al.* p. 267
 2002 - *Gibbula semirotonda* Merlini & Campanino, p. 70,
 figg. 15 a, b, c

Materiale esaminato

17 esemplari.

Elementi diagnostici

Specie poco segnalata e scarsamente raffigurata. che presenta una conchiglia moderatamente depressa, costituita da 5-6 giri ornati da ondulazioni sottosuturali che si estendono per tutta la porzione adapicale.

La specie è particolarmente affine a *G. spadinii* (Landau *et al.*, 2003), dalla quale si distingue per la presenza di una profonda scanalatura periferica sull'ultimo giro, e a *G. pliosubcincta* (Sacco, 1896), dalla quale si differenzia per un maggior appiattimento delle spire, per la minor prominenza delle ondulazione sottosuturali e per l'estensione di queste fino alla spalla del giro (laddove, nella specie di Sacco, sono limitate solo alla prima parte della porzione adapicale).

Dimensioni: altezza dell'esemplare maggiore 8,2 mm; altezza dell'esemplare minore, 1 mm.

Osservazioni

Tutti gli esemplari esaminati sono pressoché identici al sintipo della collezione originale di Bellardi & Sacco, ben raffigurato in Merlini & Campanino (2002, p. 70, tav. 1, figg. 15a, b, c). La prima segnalazione di *G. semirotonda* in Toscana è di Spadini (1986, p. 87, tav. 1, figg. 1-2) sulla base di un esemplare in realtà da ascrivere a *G. spadinii*, taxon di recente istituzione (Landau *et al.*, 2003, p. 47, tav. 10, Fig. 5). Anche gli esemplari riferiti da Chirli (2004, p. 61, tav. 22, figg. 4-7) a *G. semirotonda*

(probabilmente determinati sulla base di Spadini (1986)) riteniamo siano in realtà da riferire a *G. spadinii*. Alla luce di quanto sopra, gli individui rinvenuti a Malverzano risulterebbero essere la prima segnalazione di *G. semirotonda* per il Pliocene toscano.

Distribuzione stratigrafica

Pliocene del Piemonte e della Toscana.

Familia EULIMIDAE

Melanella cfr. *frielei* (Jordan, 1895)

Fig. 3 g, h

1895 - *Eulima frielei* Jordan, p. 266, tav. 16, fig. 6

1990 - *Melanella frielei* Sabelli *et al.*, p. 184

1991 - *Melanella frielei* Poppe & Goto, p. 190

1995 - *Melanella frielei* Arduino *et al.*, p. 69 (fig. in testo)

1999 - *Melanella frielei* Giannuzzi-Savelli *et al.*, p. 102, figg. 289-291

2005 - *Melanella frielei* Repetto *et al.*, p. 170, fig. 609

Materiale esaminato

1 esemplare.

Elementi diagnostici

La geometria generale della conchiglia è contraddistinta da un elevato sviluppo assiale, apertura inferiore al 30% dell'altezza totale, giri piani o quasi piani. Le cicatrici labiali sono caratterizzate da assenza di deviazione della falsa sutura. La superficie è perfettamente liscia. Il labbro esterno si stacca dalla teleoconca più in basso della sutura, vicino alla falsa sutura.

Dimensioni: altezza 3,2 mm.

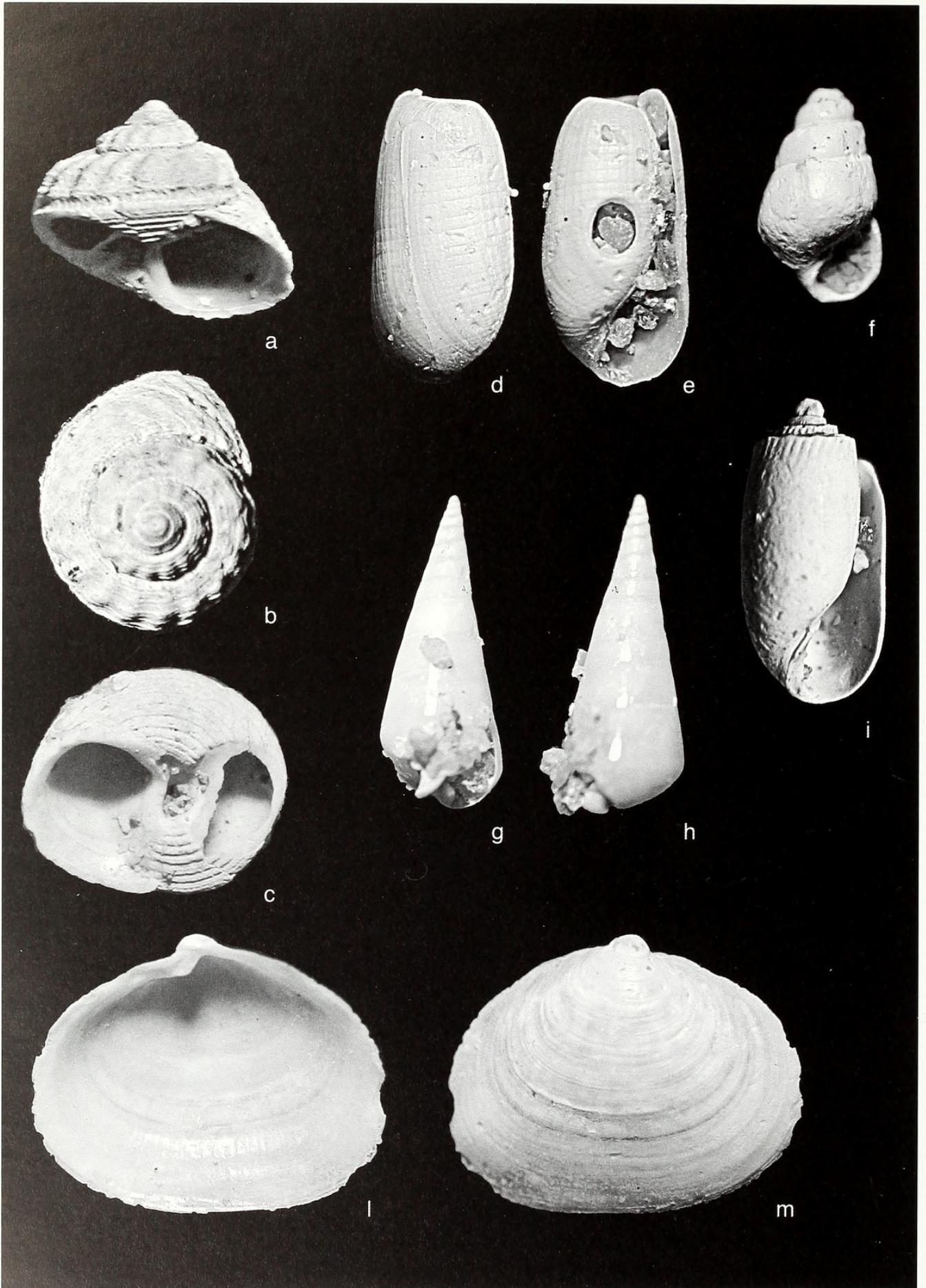


Fig. 3. a-c. *Gibbula semirotunda* Sacco, 1896, larghezza 9,0 mm; d, e. *Cylchnina crebrisculpta* Monterosato, 1884, altezza 2,0 mm; f. *Odostomia lukisii* Jeffreys, 1859, altezza 1,6 mm; g, h. *Melanella* cf. *frielei* (Jordan, 1895), altezza 3,2 mm; i. *Acteocina knockeri* (Smith E.A., 1872), altezza 2,0 mm; l, m. *Spaniorinus farnesiniana* (Cerulli-Irelli, 1908), lunghezza antero-posteriore 3,0 mm.

Fig. 3. a-c. *Gibbula semirotunda* Sacco, 1896, width 9.0 mm; d, e. *Cylchnina crebrisculpta* Monterosato, 1884, height 2.0 mm; f. *Odostomia lukisii* Jeffreys, 1859, height 1.6 mm; g, h. *Melanella* cf. *frielei* (Jordan, 1895), height 3.2 mm; i. *Acteocina knockeri* (Smith E.A., 1872), height 2.0 mm; l, m. *Spaniorinus farnesiniana* (Cerulli-Irelli, 1908), antero-posterior length 3.0 mm.

Osservazioni

Poiché l'unico esemplare rinvenuto appare meno slanciato rispetto agli individui attuali di *M. frielei*, riteniamo opportuno utilizzare un riferimento prudenziale a questa specie in attesa di individuare altro materiale fossile per un ulteriore confronto.

Distribuzione stratigrafica

Non esistono segnalazioni plioceniche di *M. frielei*. Attualmente la specie risulta presente dal Mediterraneo alla Norvegia meridionale (Fretter & Graham, 1982).

Familia PYRAMIDELLIDAE
Odostomia lukisii Jeffreys, 1859
Fig. 3 f

- 1859 - *Odostomia lukisii* Jeffreys, p. 112; t. 3, figg. 19 a, b
1987 - *Odostomia lukisii* Aartsen., p. 8, fig. 19
1987 - *Od. Lukisii* Ghisotti, p. 42
1990 - *Odostomia lukisii* Sabelli *et al.*, p. 224
1991 - *Odostomia lukisii* Poppe & Goto, p. 202
1992 - *Odostomia (Odostomia) lukisii* Cossignani *et al.*, fig. 210
1995 - *Odostomia lukisii* Arduino *et al.*, p. 107 (fig. in testo)
2004 - *Odostomia (O.) lukisii* Gruppo Malacologico Livornese, p. 18, fig. p. 25
2005 - *Odostomia lukisii* Repetto *et al.*, p. 231, fig. 977

Materiale esaminato

1 esemplare.

Elementi diagnostici

Esemplare caratterizzato da una conchiglia subcilindrica con teleoconca di circa 3 giri. Questa specie si distingue dalle congeneri per la presenza di una protoconca planispirale particolarmente piatta; linee di accrescimento ortocline e dente columellare ben evidente.
Dimensioni: altezza 1,6 mm.

Distribuzione stratigrafica

Non esistono segnalazioni fossili di *O. lukisii* nel Pliocene. Attualmente la specie risulta presente dal Mediterraneo alla Norvegia meridionale (Aartsen, 1987).

Familia CYLICHNIDAE
Acteocina knockeri (Smith E.A., 1872)
Fig. 3 i

- 1910 - *Tornatina spirata* Cerulli-Irelli, p. 32, Tav. III, fig. 58-62 Smith
1950 - *Acteocina knockeri* Nicklès, p. 139, fig. 285
1983 - *Retusa truncatula* Menesini & Ughi, p. 238, tav. II, fig. 14 (non Bruguière, 1792)
1983 - *Acteocina (A.) spirata* Aimassi & Ferrero Mortara, t. 2, figg. 2a, 2b (non Brocchi, 1814)

- 1991 - *Utriculastra knockeri* Hoenselaar & Gulden, p. 56, figg. 1, 2
2004 - *Acteocina knockeri* Gruppo Malacologico Livornese, p. 64 (fig. in testo)
2004 - *Acteocina knockeri* Ardochini & Cossignani, p. 245 (fig. non num.)
2005 - *Acteocina knockeri* Repetto *et al.*, p. 266, fig. 1186
2005 - *Acteocina turrata* Brunetti & Della Bella, p. 76 (non Muller, 1842)
2005 - *Acteocina knockeri* Rolan, p. 210, fig. 962

Materiale esaminato

25 esemplari.

Elementi diagnostici

Specie caratterizzata da spira turrata e breve, protoconca mammillata, brevi pliche opistocline nella parte adapicale della spira, spalla dell'ultimo giro fortemente angolata. Quest'ultimo carattere distingue *A. knockeri* dalla congenera *A. mucronata* (Philippi, 1849) e ne definisce la sua tipica geometria della zona apicale.
Dimensioni: altezza esemplare maggiore 3,2 mm; altezza esemplare minore 1,2 mm.

Osservazioni

Questa specie in passato è stata confusa da alcuni autori con *Acteocina spirata* (Brocchi, 1814), anche se in base alla raffigurazione ed alla descrizione originali di questo taxon non risultano presenti le brevi pliche opistocline nella porzione adapicale della spira, che invece caratterizzano gli esemplari di Malverzana. Cerulli-Irelli (1910), ad esempio, attribuì alla specie di Brocchi gli esemplari rinvenuti nella malacofauna di Monte Mario, anche se "... nella maggior parte degli individui da me osservati questi solchetti sono assai ben evidenti, particolarmente avanti la carena dell'ultimo anfratto, obliterandosi dopo breve tratto, in modo che il resto della superficie dell'ultimo anfratto è subliscia, e non presenta che minute e fitte pieghe di accrescimento. Tuttavia questi solchetti in alcuni esemplari tendono ad obliterarsi, e scompaiono del tutto se la superficie della conchiglia è leggermente erosa". Anche se la storia tafonomica potrebbe aver comportato talvolta la perdita di tale carattere per usura, è possibile che alcuni degli individui identificati da Cerulli-Irelli (1910) siano in effetti riferibili ad *A. spirata*. Purtroppo la qualità delle icnofografie originali non consente di individuare gli eventuali esemplari riferibili a tale specie. Le brevi pliche opistocline sono invece chiaramente assenti nell'iconografia di *A. spirata* fornita da Cavallo & Repetto (1992). In conclusione, siamo propensi a ritenere che nel Pliocene italiano siano presenti due specie distinte: una con presenza di pliche opistocline nella porzione adapicale della spira (*A. knockeri*), l'altra completamente liscia (*A. spirata*). In tal senso gli esemplari di Malverzana rappresentano la prima segnalazione pliocenica di *A. knockeri*.

Distribuzione stratigrafica

Segnalata nel Pleistocene del Mediterraneo (Nickles, 1950). Attualmente è nota lungo le coste dell'Africa occidentale e, in Mediterraneo, lungo le sole coste tunisine (Hoenselaar & Gulden, 1991).

Familia RETUSIDAE

Cylichnina crebrisculpta Monterosato, 1884

Fig. 3 d, e

- 1884 - *Cylichnina crebrisculpta* Monterosato, p. 143
 1910 - *Bulinella umbilicata* var. *crebrisculpta* Cerulli-Irelli, p. 39 [231]; Tav. IV [XXXV], fig. 19-21
 1990 - *Cylichnina crebrisculpta* Sabelli *et al.*, p. 229
 1995 - *Cylichnina crebrisculpta* Arduino *et al.*, p. 155 (fig. in testo)
 2001 - *Cylichnina crebrisculpta* Oliverio & Tringali, p. 131
 2004 - *Cylichnina crebrisculpta* Gruppo Malacologico Livornese, p. 71 (fig. in testo)
 2005 - *Cylichnina crebrisculpta* Repetto *et al.*, p. 257, fig. 1133

Materiale esaminato

5 esemplari.

Elementi diagnostici

La geometria generale della conchiglia è caratterizzata da forma subvoidale, con zona apicale lievemente più stretta di quella alla base, spalla dell'ultimo giro arrotondata. Le strie longitudinali sono leggermente più marcate di quelle spirali, in particolar modo quando si appressano verso l'apertura.

Tipica di questa specie è la caratteristica scultura del giro terminale, costituita da strie spirali ed assiali formanti un reticolo, che la differenzia dall'affine *C. umbilicata* (Montagu, 1803).

Dimensioni: altezza esemplare maggiore 2 mm; altezza esemplare minore 1,5 mm.

Distribuzione stratigrafica

Segnalata nel Pleistocene di Monte Mario, Lazio (Cerulli-Irelli, 1910). Attualmente è nota nelle acque dell'Adriatico, dello Ionio e del Tirreno meridionale.

Classis BIVALVIA

Familia Galeommatidae

Spaniorinus farnesinianus (Cerulli-Irelli, 1908)

Fig. 3 l, m

- 1908 - *Solecardia* (*Spaniorinus*) *farnesiniana* Cerulli-Irelli, p. 17, tav. 1, figg. 43-44
 1979 - *Scintilla?* *farnesiniana* Caldara *et al.*, p. 208, tav. 13, figg. 1, 3

Materiale esaminato

1 valva destra.

Elementi diagnostici

Unica valva destra rappresentata da un guscio esile, debolmente convesso, subovale ed equilaterale. Superficie esterna pressoché liscia, solcata da deboli striature concentriche. Cerniera della valva destra costituita da un unico dente cardinale, anteriore e quasi verticale, e dalla prospiciente fossetta legamentare.

Dimensioni: lunghezza 3 mm; altezza 2,4 mm.

Osservazioni

L'esemplare esaminato corrisponde perfettamente alla specie descritta da Cerulli-Irelli (1908) nonché agli esemplari figurati da Caldara *et al.* (1979). Il rapporto tra le distanze umbo-ventrale e antero-posteriore risulta marcatamente superiore rispetto a quello della congenera *S. reconditus* (Fischer P., 1872).

Distribuzione stratigrafica

Presente nel Pliocene (Monegatti & Raffi, 2001; Monegatti, com. pers.). Cerulli-Irelli (1908) e Caldara *et al.* (1979) la segnalano nel Pleistocene del Lazio e della Puglia, rispettivamente.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano Enzo Campani, Mauro Brunetti e Michela Micheloni per la disponibilità ed i suggerimenti. Paola Monegatti per le informazioni su *Spaniorinus farnesinianus*.

Bibliografia

- AARTSEN VAN J.J. (1984). The pyramidellid genera described by the marquis L. De Folin. *Bolettino Malacologico*, 20 (5-8): 131-138.
 AARTSEN VAN J.J., 1987. European Pyramidellidae: III. *Odotomia* and *Ondina*. *Bollettino Malacologico*, 23 (1-4): 1-34.
 AIMASSI G., MORTARA FERRERO E., 1983. Osservazioni paleoecologiche e biostratigrafiche su una malacofauna pliocenica dell'astigiano (Buttigliera d'Asti). *Bolettino Malacologico*, 19 (9-12): 177-206.
 APPELIUS F., 1869. Le conchiglie del mar Tirreno. *Bollettino Malacologico Italiano*, 2: 24 pp.
 APPELIUS F., 1870. Catalogo delle conchiglie fossili del Livornese desunto dalle collezioni e manoscritti del defunto G.B. Caterini. *Bollettino Malacologico Italiano*, 3: 123 pp.
 ARDOVINI R. & COSSIGNANI T., 2004. *West African Seashells*. Museo Malacologico Piceno, Cupra Marittima - L'Informatore Piceno, Ancona, 320 pp.
 ARDUINO G., LOCATELLI B., ORLANDO F., REPETTO G., 1995. *Catalogo illustrato delle conchiglie marine del Mediterraneo*. Amici del Museo "F. Eusebio", Alba, 173 pp.
 BARTALINI B., 1776. *Catalogo delle piante che nascono spontaneamente intorno alla città di Siena con l'aggiunta di altro catalogo dei corpi marini fossili che si trovano in detto luogo*. F. Rossi Stampatore, Siena, 144 pp.
 BOSSIO A., MAZZANTI R., MAZZEI R., MENESINI E., NENCINI C., SALVATORINI G. & UGHI R., 1981. Nuove osservazioni sulla stratigrafia delle formazioni plioceniche e pleistoceniche di Cascina terme. IX *Convegno Società Paleontologica Italiana*, 1981: 91-120.

- BOSSIO A., COSTANTINI A., LAZZAROTTO A., LIOTTA D., MAZZANTI R., MAZZEI R., SALVATORINI G. & SANDRELLI F., 1993. Rassegna delle conoscenze sulla stratigrafia del neoautoctono toscano. *Memorie della Società Geologica Italiana*, **49**: 17-98.
- BROCCHI G.B., 1814. *Conchiologia fossile subappennina*. Stamperia Reale, Milano, 712 pp.
- BRUNETTI M.M. & DELLA BELLA G., 2005. *Jujubinus astraeformis* nuova specie per il Pliocene italiano. *Bollettino Malacologico*, **41** (9-12): 75-78
- CALDARA M., COLELLA A. & D'ALESSANDRO A., 1979. Studio sedimentologico e paleoecologico di alcune sezioni pleistoceniche affioranti presso Cerignola (FG). *Rivista Italiana Paleontologia e Stratigrafia*, **85** (1): 173-242.
- CAVALLO O. & REPETTO G., 1992. *Conchiglie Fossili del Roero - Atlante Iconografico*. Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese (Ass. Amici Mus. "F. Eusebio"), 251 pp.
- CERULLI-IRELLI S., 1908. Fauna Malacologica Mariana. Parte Seconda. *Palaeontographia Italica*, **14**: 1-64.
- CERULLI-IRELLI S., 1910. Fauna Malacologica Mariana. Parte Quarta. *Palaeontographia Italica*, **16**: 23-70.
- CHIRLI C., 2004. *Malacofauna Pliocenica Toscana. Vol. 4 Archaeogastropoda*. Stamperia Pisana, Pisa, 113 pp.
- COSSIGNANI T., COSSIGNANI V., DI NISIO A. & PASSAMONTI M., 1992. *Atlante delle conchiglie del Medio Adriatico*. L'Informatore Piceno Ed., Ancona, 40 pp.
- DE STEFANI C., 1874. Fossili pliocenici dei dintorni di S. Miniato (Toscana). Molluschi bivalvi ed univalvi. *Bollettino della Società Malacologica Italiana*, **7**: 5-88.
- DE STEFANI C., 1888. Iconografia dei nuovi Molluschi pliocenici dei dintorni di Siena. *Bollettino della Società Malacologica Italiana*, **13**: 181-235.
- DE STEFANI C. & PANTANELLI D., 1878. Molluschi pliocenici dei dintorni di Siena. *Bollettino della Società Malacologica Italiana*, **4**: 1-215.
- FRETTER V. & GRAHAM A., 1982. The prosobranch Molluscs of Britain and Denmark. VII. "Heterogastropoda" (Cerithiopsacea, Triforacea, Epitonacea, Eulimacea). *Journal of Molluscan Studies, Supplement* **11**: 363-434
- GRUPPO MALACOLOGICO LIVORNESE, 2004. Il genere *Odostomia* in Mediterraneo. *Notiziario S.I.M.*, **22** (1-4): 16-27.
- GRUPPO MALACOLOGICO LIVORNESE, 2004. I generi *Acteocina*, *Cylichna*, *Retusa*, *Cylichnina*, *Pyrunculus* e *Volvulella* nel Mediterraneo. *Notiziario S.I.M.*, **22** (5-8): 60-76.
- GHISOTTI F., 1987. Jacobus J. Van Aartsen. Pyramidellidae dei mari europei. III. I generi *Odostomia* e *Ondina*. *Bollettino Malacologico*, **23** (1-4): 35-46
- GIANNUZZI-SAVELLI R., PUSATERI F., PALMERI A. & EBREO C., 1999. *Atlante delle conchiglie marine del Mediterraneo*. Vol. III. Edizioni Evolver, Roma, 127 pp.
- GIGNOUX M., 1913. *Les formations marines Pliocènes at Quaternaires de l'Italie du Sud et de la Sicilie*. A. Rey Edit, Lyon, 693 pp.
- HOENSELAAR H.J. & GULDEN G.J., 1991. First record of *Utriculastra knockeri* (E.A. Smith, 1872) in the Mediterranean Sea (Gastropoda: Scaphandridae). *Bollettino Malacologico*, **27**(1-4): 56-58.
- HÖRNES M., 1870. Die fossilen Mollusken der Tertiär-Bekens von Wien. *Abhandlungen K.K. geologischen Reichsanstalt*, **4**: 479 pp.
- JEFFREYS J.G., 1859. Further gleanings in British Conchology. *Annals and Magazine of Natural History* (ser. 3), **3**: 30-43, 106-120.
- JORDAN H.K., 1895. On some new species of British Mollusca. *Proceedings Malacological Society London*, **1**: 264-269.
- LAMARCK J.B. DE, 1818-1822. *Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres*, voll. 5, 6, Deterville, Verdier, Paris, 622 pp.
- LANDAU B., MARQUET R. & CRIGIS M., 2003. The Early Pliocene Gastropoda (Mollusca) of Estepona, Southern Spain. Part 1: Vetigastropoda. *Palaeontos*, **3**: 1-87.
- MARRONI M., MAZZANTI R. & NENCINI C., 1990. Geologia e morfologia delle Colline Pisane. *Quaderni del Museo di Storia Naturale Livorno*, Suppl. 1, **11**: 1-40.
- MENESINI E. & UGHI R., 1983. I molluschi del giacimento di Vallebiaia: 2ª parte - Gasteropodi e Scafopodi. *Geologica Romana*, **22**: 233-247.
- MERCATI M., 1717. *Metallotheca Vaticana*. Officina Jo. Maria Salvioni, Roma.
- MERLINO B. & CAMPANINO F., 2002. Supplemento al "Catalogo dei tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi e Sacco" - Parte I e II (Cephalopoda, Gastropoda, Amphineura, Scaphopoda) Aggiunte e Variazioni. *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino*, **19** (1): 5-71.
- MONEGATTI P. & RAFFI S., 2001. Taxonomic diversity and stratigraphic distribution of Mediterranean Pliocene bivalves. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **165**: 171-193.
- MONTEROSATO, T. A., (1884). *Nomenclatura generica e specifica di alcune conchiglie Mediterranee*. Palermo. 152 pp.
- NICKLÈS M., 1950. *Mollusques testacés marins de la Côte occidentale d'Afrique*. Lechevalier Editeur, Paris, 269 pp.
- OLIVERIO M. & TRINGALI L.P., 2001. The types of marine molluscan species described by Monterosato, in the Museo Civico di Zoologia, 1: the opisthobranch gastropods - Proceedings of the 2nd International Workshop of Malacology: "Systematics, Phylogeny and Biology of Opisthobranchia", (Menfi, June 15-19 1999). *Bollettino Malacologico*, **37**: 121-142.
- PAVIA G., 1975. I Molluschi del Pliocene inferiore di Monteu Roero (Alba, Italia NW). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **14** (2): 99-175.
- POPPE G.T. & GOTO Y., 1991. *European Seashells. Vol I. (Polyplacophora, Caudofoveata, Solenogastera, Gastropoda)*. Verlag Christa Hemmen. 352 pp.
- RAFFI S. & MONEGATTI P., 1993. Bivalve taxonomic diversity throughout the Italian Pliocene as a tool for climatic oceanographic and stratigraphic inferences. *Ciencias da Terra (UNL)*, **12**: 45-50.
- REPETTO G., ORLANDO F. & ARDUINO G., 2005. *Conchiglie del Mediterraneo*. Amici del Museo "Federico Eusebio", Alba, 392 pp.
- ROLÁN E., 2005. *Malacological Fauna from the Cape Verde Archipelago*. Hackenheim, ConchBooks, 456 pp.
- SABELLI B., GIANNUZZI-SAVELLI R. & BEDULLI D., 1990. *Catalogo annotato dei molluschi marini del Mediterraneo*. 3 Voll. Edizioni Libreria Naturalistica Bolognese, 781 pp.
- SOLDANI A., 1780. *Saggio crittografico ovvero osservazioni sopra le terre nautiliche ed ammonitiche della Toscana, con appendice o indice latino ragionato dei piccoli testacci, e d'altri fossili d'origine marina per schiarimento dell'opera*. Stamperia Pazzini Carli, Siena, 153 pp.
- SACCO F., 1896. I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. *Memorie della Reale Accademia delle Scienze*, **21**: 1-61.
- SPADINI V., 1986. Contributo alla conoscenza dei Trochidae (Gastropoda: Archaeogastropoda) del Senese: specie nuove o poco conosciute. *Bollettino Malacologico*, **22** (1-4): 85-90.
- UGOLINI P.R., 1898. Contribuzione allo studio del Pliocene di una parte del Bacino dell'Era. *Bollettino della Società Geologica Italiana*, **17**: 1-5.



BHL

Biodiversity Heritage Library

Ragaini, Luca and Bernieri, Fabio. 2007. "Prima segnalazione di *Odostomia lukisii* Jeffreys, 1859, *Acteocina knockeri* (Smith E.A., 1872) e *Cylichnina crebrisculpta* Monterosato, 1884 nel Pliocene mediterraneo." *Bollettino malacologico* 43, 147–155.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/199355>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/184111>

Holding Institution

Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by

Biodiversity Heritage Library

Copyright & Reuse

Copyright Status: In Copyright. Digitized with the permission of the rights holder

Rights Holder: Società Italiana di Malacologia

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>

Rights: <https://www.biodiversitylibrary.org/permissions/>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.