

Edgardo Bertaccini, Franco Gardella & Cesare Tabanelli

Sulla presenza nel Pliocene romagnolo di *Microdrillia serratula* (Bellardi, 1877) e di altri taxa ad affinità miocenica

(Mollusca: Gastropoda: Conoidea: Borsoniidae)

Abstract

[*On the presence in the Romagna Pliocene of Microdrillia serratula Bellardi, 1877 and other Miocene related taxa (Mollusca: Gastropoda: Conoidea: Borsoniidae)*]

Microdrillia serratula pliocenica ssp. nov. is described, from the Pliocene deposits of the organogenic Romagna lithofacies known as “spungone”. *Drillia serratula* Bellardi, 1877 was known so far only from Miocene. Two previous records reported from Pliocene are discussed and found not to be reliable. The authors highlight the presence in the “spungone” of other species only known so far from Miocene and discuss the probable cause of such “Miocene affinity”.

Key words: *Drillia*, *Microdrillia*, *serratula*, Conoidea, new subspecies, Pliocene, Miocene.

Riassunto

Gli autori descrivono con l'attributo “*pliocenica*”, una nuova sottospecie di *Drillia serratula* Bellardi, 1877. Il nome è motivato dal fatto che i reperti studiati provengono dai depositi pliocenici della litofacies organogena romagnola conosciuta con il nome di “spungone”. *Drillia serratula* era conosciuta solo per il Miocene. Gli autori discutono come non attendibili due precedenti segnalazioni per il Pliocene di questa specie. Evidenziano la presenza nello “spungone” di altre specie che erano note solo per il Miocene e discutano la probabile causa di questa “affinità miocenica”.

Premessa

Microdrillia serratula (Bellardi, 1877) è una rara specie miocenica. Fanno eccezioni due segnalazioni plioceniche dubbie (DELLA BELLA & TABANELLI, 1986; VERA-PELÁEZ, 2002) che verranno qui esaminate. Le segnalazioni mioceniche fanno riferimento al Bacino del Mare del Nord (RASMUSSEN, 1968; JANSSEN, 1972; JANSE BRIELLE & JANSSEN, 1983) e al Miocene medio del Piemonte (BELLARDI, 1877), Langhiano secondo ZUNINO & PAVIA (2009). Nove reperti sono stati da noi rinvenuti in quella particolare facies pliocenica conosciuta come “calcicare

ad *Anfistegina*” o con il nome popolare di “spungone”, un complesso di diverse litofacies organogene (calcari, calcirudite, arenarie, sabbie giallastre debolmente cementate ecc...) (CREMONINI et al., 1982). Questi esemplari, trovati non in posto, si differenziano però dalla specie tipo per alcuni particolari morfologici che ci hanno convinto a ritenere che possa essere interpretata come una nuova sottospecie.

Materiali e metodi

I reperti studiati provengono tutti dalle litofacies dello “spungone” raccolti a volte manualmente, ma più usualmente tramite lavaggi di piccoli campioni di sedimento.

Con la locuzione “specie ad affinità miocenica” si intendono quei taxa che fanno la loro comparsa nel Miocene dove hanno il loro massimo sviluppo e le loro ultime vestige nel Pliocene inferiore (Zancleano).

Nel testo vengono utilizzati le seguenti abbreviazioni:

H = altezza totale della conchiglia;

L = larghezza massima dell’ultimo giro di spira;

max = dimensione massima all’interno della popolazione;

coll. = collezione.

Sistematica

Phylum Mollusca

Classis Gastropoda

Subclassis Caenogastropoda

Ordo Neogastropoda

Superfamilia Conoidea.

Familia Borsoniidae Bellardi, 1875

Genus *Microdrillia* Casey, 1903

[specie tipo: *Pleurotoma cossmanni* Meyer, 1887]

***Microdrillia serratula* (Bellardi, 1877) *pliocenica* ssp. nov.**

Tav. 1, figg. 1a-c; 2a-b; 3a-c; 4a-b. Tav. 2, fig. 5.

2007 - *Microdrillia* sp. Della Bella & Scarponi, p. 63, figg. 127-130.

Origine del nome

L’attributo “*pliocenica*” è giustificato dal ritrovamento di questo taxon, prima conosciuto solo per il Miocene, in depositi del Pliocene inferiore (Zancleano).

Luogo tipico

Otto esemplari raccolti a Monte Cerreto (Castrocaro - FC) (Coord.: 44°10'20.84"N; 11°53'50.78"E), località citata recentemente da BERTACCINI et al. (2015: 1) e GARDELLA & TABANELLI (2015: 2; 2016: 16) nei pressi del punto di raccolta di RUGGIERI (1962: 16) e menzionato con la sigla A4. Un esemplare (olotipo) dai dirupi di rio Merli (Brisighella – RA) (Coord. 44°12'37"N; 11°48'8,48"E).

Strato tipico

Gli esemplari studiati provengono tutti dalle sabbie organogene giallastre poco cementate dello “spungone” (Zancleano superiore).

Materiale tipico

Olotipo e paratipo depositati nella collezione Malacologica del Museo di Scienze Naturali di Faenza (CMF).

Olotipo: H = 14,4 mm; L = 5,3 mm. Prov, Rio Merli. N° CMF 200/a.: Tav. 1, figg. 1a-c.

Paratipo: H = 8,8 mm; L = 3,4 mm. Prov. M.te Cerreto. N° CMF 200/b.: Tav. 1, figg. 2a-b.

Altro materiale studiato

Es. A. H = 11,3 mm, L = 4,5 mm (coll. Gardella).

Es. B. H = 8,6 mm, L = 3,2 mm (coll. Gardella).

Es. C. H = 8,8 mm, L = 3,4 mm (coll. Gardella).

Es. D. H = 8,7 mm, L = 3,2 mm (coll. Gardella); Tav. 1, figg. 3a-c.

Es. E. H = 9,7 mm, L = 3,8 mm (coll. Gardella); Tav. 2, fig. 5.

Es. F. H = 8,2 mm, L = 3,2 mm (coll. Gardella).

Es. G. H = 11,2 mm, L = 4,5 mm (coll. Bertaccini); Tav. 1, figg. 4a-b; Tav. 3, fig. 4.

Descrizione

Conchiglia a forma di fuso, di media grandezza (H max = 14,4; Dm max 5, 3). Pure se la protoconca nei reperti studiati risulta mancante o incompleta del nucleo embrionale ed abrasa, si constata che essa è di tipo multispirale con la conchiglia larvale formata da circa due giri e mezzo. Evidenzia una ornamentazione di costicille arcuate, opistocline, molto fini e fitte che nell'ultimo giro aumentano gradualmente di spessore per terminare ben rilevate. Negli stretti spazi intercostali si nota una finissima e fitta scultura spirale, non più visibile nell'ultimo quarto di giro.

Il passaggio protoconca-teleoconca è ben evidente.

La teleoconca nell'olotipo, che fra tutti i reperti studiati è il più alto, è composta da 7 giri. Il primo giro inizia con un cingolo subsuturale e una carena mediana denticulata (Tav. 1, fig. 3b). I denticoli appaiono inizialmente esili poi nei giri successivi tendono a rafforzarsi e ad ingrossarsi. La spalla, che è segnata da uno

spazio concavo compreso fra la carena e il cingolo subsuturale, è percorsa da fini rilievi arcuati di crescita a forma di C rovesciata, che nell'ultimo giro tendono a divenire evanescenti. A partire circa dal terzo giro, sotto ai denticoli, si associa un cordone che segue l'andamento del profilo ondulatorio della carena (Tav. 3, fig. 4). In diversi esemplari il cordone, nei due penultimi giri, si sovrappone ai denticoli (Tav. 1, figg. 1-2; Tav. 2, fig. 5) a volte con un secondo cingoletto che generalmente compare nel penultimo giro. Nell'olotipo questo si mostra a partire dal quinto giro e ad esso si accompagna un filetto spirale soprasuturale (Tav. 1, fig. 1c). Sull'ultimo giro, che è alto poco oltre la metà dell'altezza della conchiglia, si contano 5 cingoli spirali di cui due percorrono i denticoli, poi altri che si estendono alla base della conchiglia fino a ricoprire tutta la superficie del collo. Complessivamente trattasi di quasi una ventina di cingoli. L'apertura, claviforme, è alta quanto la larghezza dell'ultimo giro. Essa si prolunga in un canale sifonale breve. Il labbro appare robusto; il callo columellare evidenzia un ispessimento in prossimità del canale sifonale anteriore.

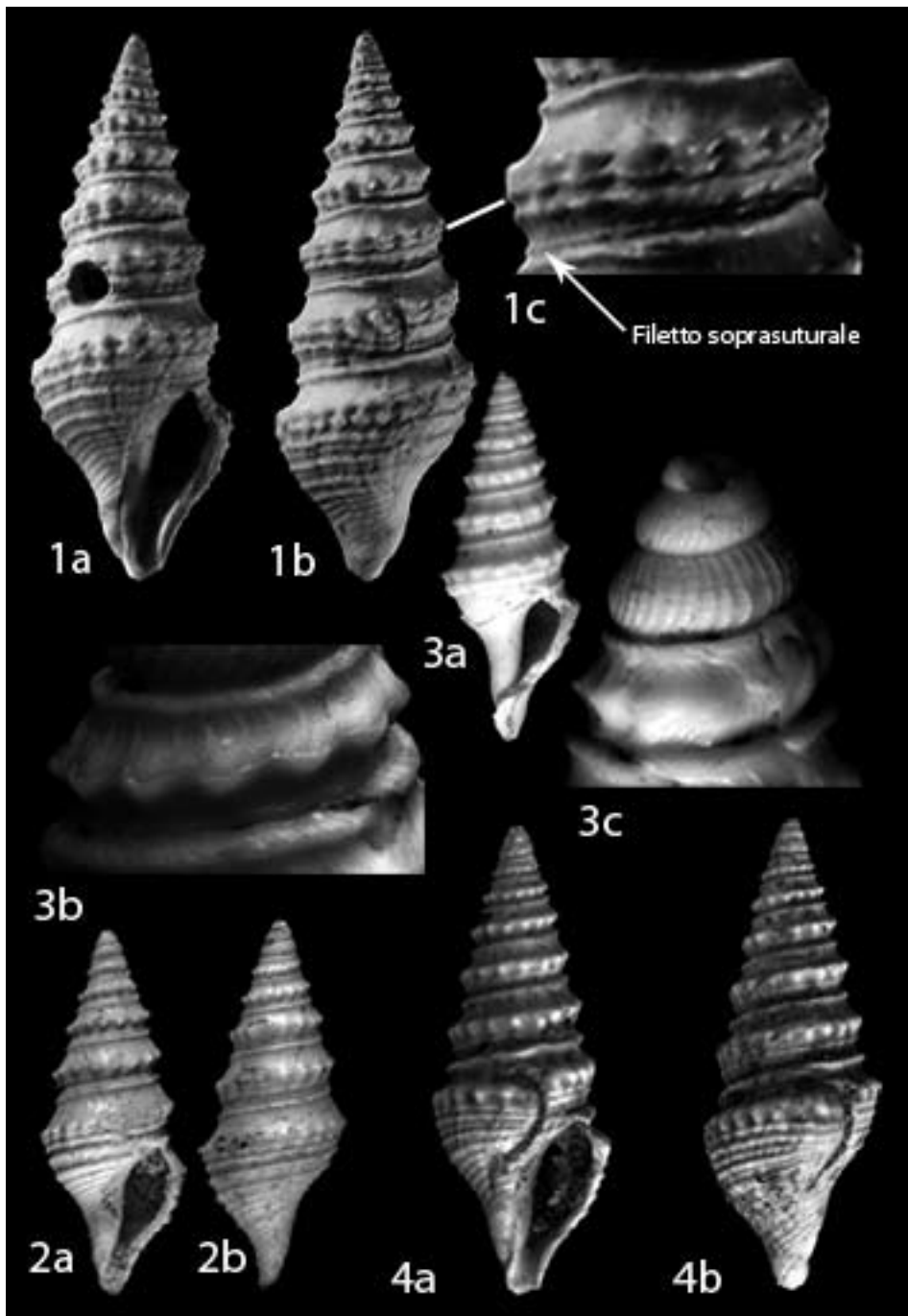
Osservazioni

Luigi Bellardi istituì *Drillia serratula* con la seguente concisa descrizione: «*Distinguunt hanc speciem a Dr. crispata (Jan) sequentes notae: Carina in omnibus anfractibus denticulata*», ne fornì una buona illustrazione che qui riportiamo alla Tav. 2, fig. 1 (BELLARDI, 1877, parte II: 133; Tav. 4, figg. 22a-b). La nuova specie fu designata su reperti del Miocene dei colli torinesi. L'autore descrisse pure una varietà A, così definita: «*Testa minor. Carina minus prominens; denticuli carinae minores, numerosiores; anfractus ultimus brevior; antice magis depressus*». A questa particolare varietà SACCO (1904: 46, Tav. XII, fig. 42) diede il nome di «*pluridenticulata*». FERRERO MORTARA et al. (1981, Tav. 13, figg. 6a-b) hanno illustrato il sintipo della specie.

La nuova sottospecie differisce dalla forma tipica per i seguenti aspetti: la conchiglia è meno longilinea. Il rapporto L/H nella nuova sottospecie presenta un valore uguale $\sim 0,5$ mentre nel sintipo di Bellardi risulta essere $\sim 0,6$. La presenza di uno o due cingoli che negli ultimi giri sovrastano le papille denticulate.

TAVOLA 1

Figg. 1-4. *Microdrillia serratula pliocenica* ssp. n. Figg. 1 a-c. Olotipo. Sabbie organogene giallastre, rio Merli (Brisighella - Ravenna). Zancleano. H = 14,4 mm; L = 5,3 mm. – Figg. 2 a-b. Paratipo. Sabbie organogene giallastre debolmente cementate di M.te Cerreto (Castrocaro - Forlì). Zancleano. H = 8,8 mm; L = 3,4 mm. – Figg. 3 a-c. Sabbie organogene giallastre debolmente cementate di M.te Cerreto (Castrocaro - Forlì). Zancleano. H = 8,7 mm; L = 3,2 mm. – Figg. 4 a-b. Sabbie organogene giallastre debolmente cementate di M.te Cerreto (Castrocaro - Forlì). Zancleano. H = 11,2 mm; L = 4,5 mm.



Della protoconca (Tav. 1, fig. 3c) abbiamo rappresentato quella più dignitosa che appartiene ad un esemplare molto incompleto (Tav. 1, fig. 3a).

DELLA BELLA & TABANELLI (1986) istituirono con il nome di *vatreni* una sottospecie di *Microdrillia crispata* (De Cristoferi & Jan, 1832) avente: «maggiore ampiezza dell'angolo apicale, dovuta ai diametri più grandi dei giri della protoconca..., presenza di una carena crenata anzichè liscia sui giri della teleoconca. Si va da esemplari dove questo carattere si nota solo nei primi giri ad altri dove la crenatura raggiunge l'ultimo giro senza però completarlo.»

L'olotipo di *M. crispata vatreni* è qui raffigurato (Tav. 2, fig. 6). Il vero carattere distintivo è costituito dalle papille che interessano generalmente solo parzialmente la carena; rare volte si estendono pure alla carena dell'ultimo giro per divenire però labili, quasi indistinte (Tav. 2, fig. 7a).

Una sintesi chiara di questa sottospecie è stata fornita da DELLA BELLA & SCARPONI (2007: 60). Essa fu istituita su reperti del Pleistocene inferiore come lo è pure il reperto qui raffigurato (Tav. 2, figg. 7 a-b), dove la fig. 7b mette in evidenza come le papille assumano le somiglianze di minuscoli bottoni.

Nel medesimo lavoro gli autori raffigurano come *Microdrillia serratula* Bellardi un esemplare trovato in argille attribuibili allo Zancleano in località rio de Ronchi (DELLA BELLA & TABANELLI, 1986: Tav. 1, fig. 4). Quell'esemplare fu rinvenuto insieme ad un altro; entrambi sono qui raffigurati (Tav. 2, figg. 3 e 4 a-b). Anche il secondo reperto presenta le papille della carena a forma di bottoni, ben evidenti anche sull'ultimo giro. Viceversa nella *M. serratula* le papille sono a forma di dentelli quasi appuntiti (Tav. 2, fig. 3b). I due esemplari potrebbero essere forme giovanili della sottospecie *vatreni*. Pure VERA-PELÁEZ (2002: 194-195, Tav. 2, figg. Ñ – O, tav. 11 figg. E – F) ha segnalato *M. serratula* nel Pliocene inferiore

TAVOLA 2

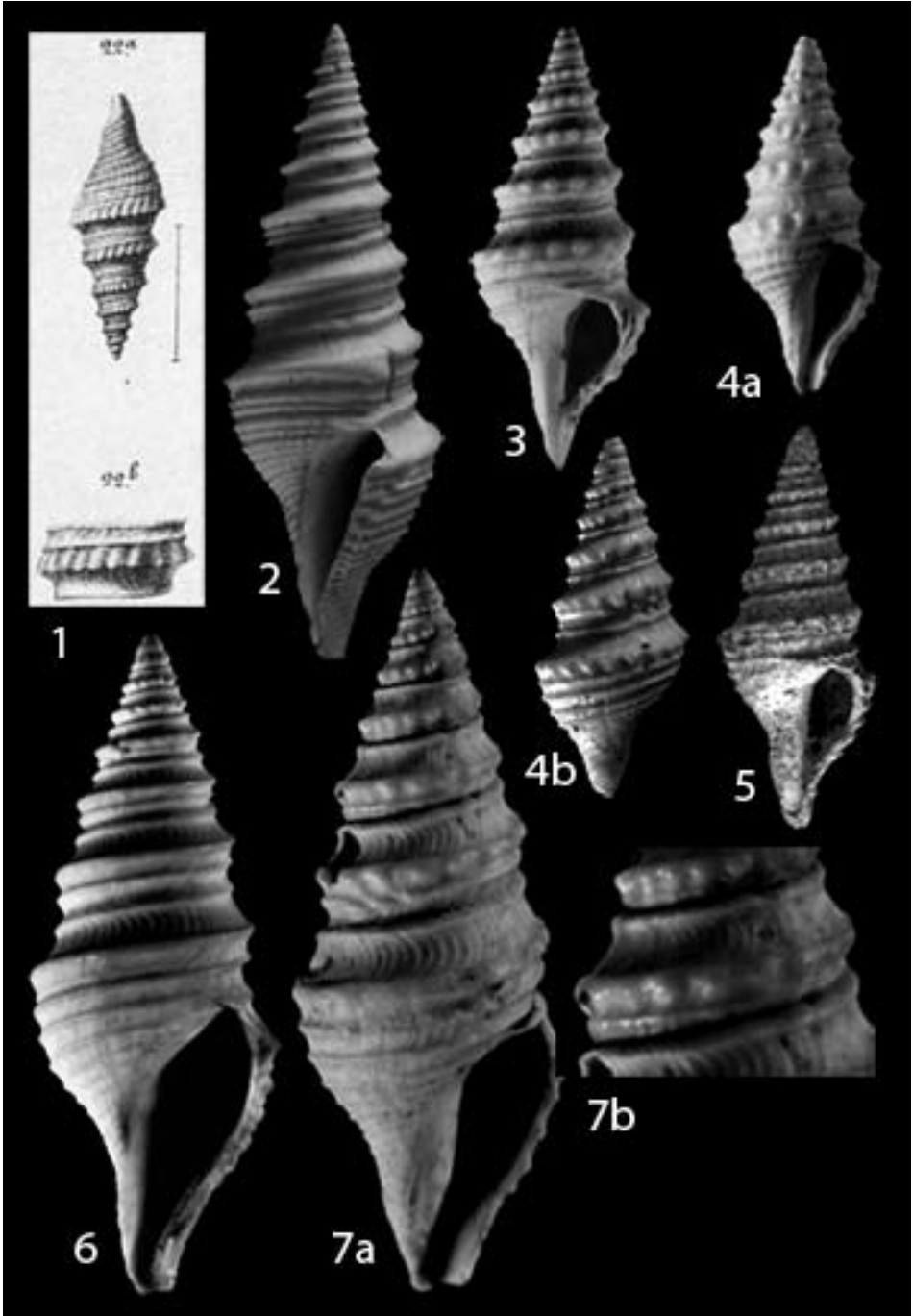
Fig. 1. Rappresentazione originale di *Drillia serratula* Bellardi, 1877.

Fig. 2. *Microdrillia crispata crispata* (De Cristoferi & Jan, 1832). Prov.: argille lievemente sabbiose di M.te Castellaccio (Castrocaro - Forlì). Piacenziano. H = 15,2 mm; L = 5,2 mm.

Figg. 3-4. *Microdrillia* sp. Argille di rio de Ronchi (Borgo Rivola - Ravenna). Zancleano. Fig. 3, H = 10,6 mm; L = 4,3 mm. – Figg. 4 a-b. H = 8,4 mm; L = 3,9 mm.

Fig. 5. *Microdrillia serratula pliocenica* ssp.n. Sabbie organogene giallastre debolmente cementate di M.te Cerreto (Castrocaro - Forlì). Zancleano. H = 9,7 mm; L = 3,8 mm.

Figg. 6-7. *Microdrillia crispata vatreni* Della Bella & Tabanelli, 1986: Fig. 6, Olotipo. Argille del fiume Santerno, chiusa di Codrignano (Borgo Tossignano - Bologna). Pleistocene inferiore. H = 15,8 mm; L = 5,2 mm. – Figg. 7 a-b, Argille, località Galisterna (Riolo Terme - Ravenna). Pleistocene inferiore. H = 17,5 mm; L = 5,4 mm.



di Estepona (Spagna), ma dall'analisi sia della descrizione che dell'iconografia si deduce che trattasi di una specie simile a quella delineata dai due esemplari di rio Ronchi.

Conclusioni

M. crispata e *M. serratula* sono fileticamente collegate: *serratula* deriverebbe da *crispata*. (GATTO, 1992). Nello "spungone" sono presenti entrambe le specie con caratteri morfologicamente ben differenziati. *M. crispata* la si rinviene nella forma tipica (Tav. 2, fig. 2), ma dà pure luogo a forme transitorie aventi come estremi una morfologia che combacia con la *Drillia biflosa* Bellardi (BELLARDI, 1877: p. 135, Tav. 4, fig. 26) e con la *Drillia carinulata* Bellardi, 1877 (SACCO, 1904: 46, Tav. 12, figg. 43 - 44). Entrambe le varietà sono qui illustrate (Tav. 3, figg. 2 e 3). È bene sottolineare che Bellardi istituì le sue presunte specie su materiale miocenico.

La presenza di specie ad affinità miocenica nei depositi dello "spungone" è un aspetto che nel passato non è stato preso in considerazione; riteniamo che vada brevemente analizzato. Ultimamente ci sono state diverse segnalazioni di taxa ad affinità miocenica. TABANELLI (2014) ha segnalato la presenza del Fasciolaridae *Polygona vicinus* (Bellardi, 1884), di cui mostriamo un esemplare piuttosto caratteristico della collezione Bertaccini (Tav. 3, fig. 1). BONGIARDINO & MICALI (2018) hanno recentemente menzionato la presenza di *Mormula* cf. *catherinae* Glibert, 1949. Luca Pedriali (FE) ci ha fatto notare che fra i numerosi naticidi rinvenuti ben 16 esemplari sono da attribuire a *Euspira umbilicocarenata* Robba, Pedriali & Quaggiotto, 2016. Questi ritrovamenti sono avvenuti nelle sabbie organogene giallastre debolmente cementate della sopracitata località di M.te Cerreto (Zancleano) ad eccezione di *Mormula* cf. *catherinae* rinvenuta nelle sabbie organogene dello "spungone" alloctono extraformazionale di rio Albonello (TABANELLI & SEGURINI, 1995).

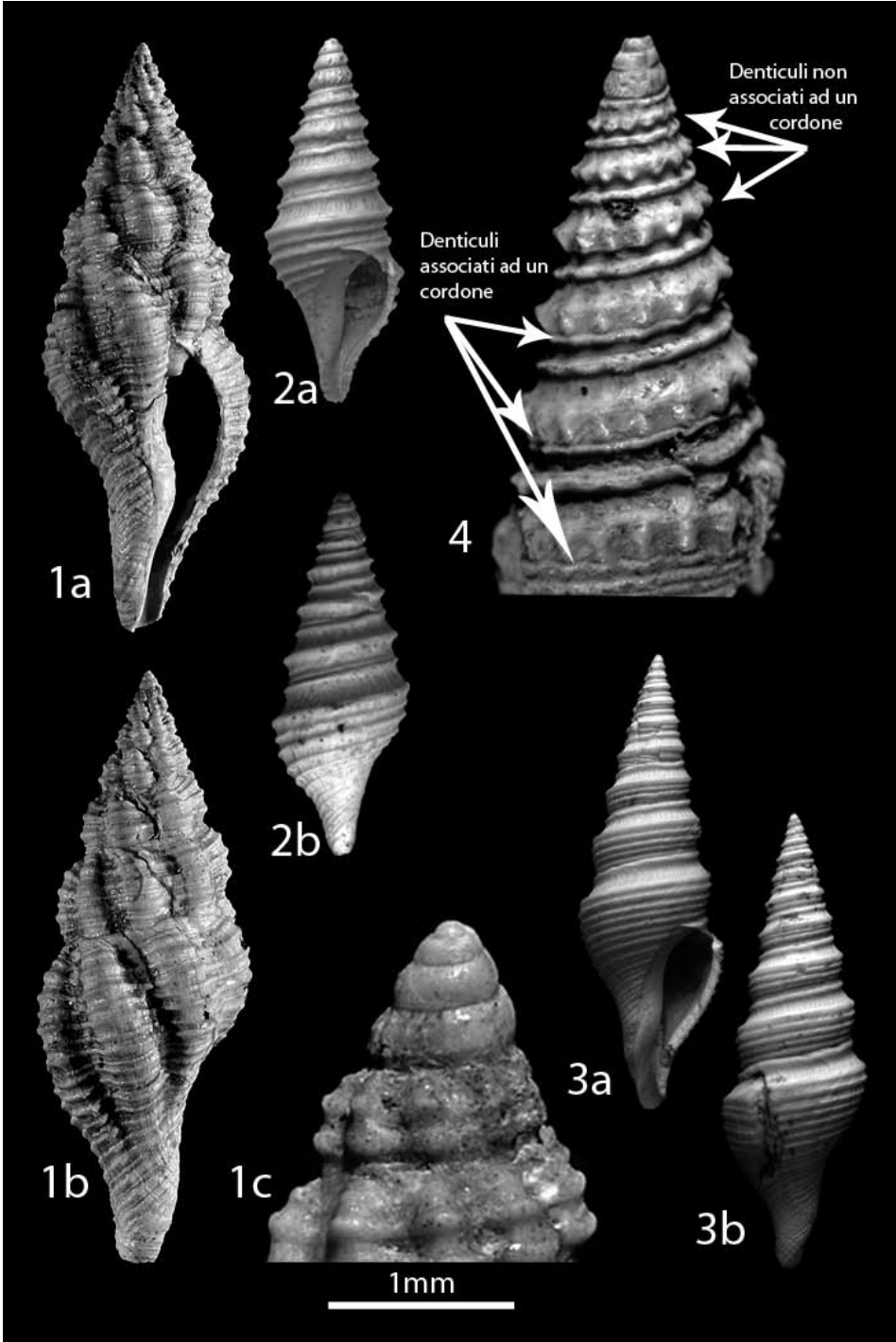
TAVOLA 3

Figg. 1 a-c. *Polygona vicinum* (Bellardi, 1884). Sabbie organogene giallastre debolmente cementate di M.te Cerreto (Castrocaro - Forlì). Zancleano. H = 26mm; L = 9 mm.

Figg. 2 a-b. *Microdrillia crispata* (De Cristoferi & Jan, 1832) var. *biflosa* (Bellardi, 1877). Prov.: M.te Cerreto (Castrocaro - Forlì). Zancleano. H = 7,1 mm; L = 2,7 mm.

Figg. 3 a-b. *Microdrillia crispata* (De Cristoferi & Jan, 1832) var. *carinulata* (Bellardi, 1877). Prov.: M.te Cerreto (Castrocaro - Forlì). Zancleano. H = 19,4 mm; L = 6,2 mm.

Fig. 4. *Microdrillia serratula pliocenica* ssp. n. Particolare dell'esemplare figurato alla Tav. 1, figg. 4 a-b.



La malacofauna di questa particolare litofacies organogena è stata poco studiata. È probabile che ulteriori ricerche portino alla individuazione di altri taxa ad affinità miocenica. La loro presenza può trovare una giustificazione in una di queste due considerazioni:

A - Il piano Zancleano ha una particolare caratteristica faunistica che è stata ben definita da RUGGIERI & SELLI (1949): “Faune molto ricche e con molte specie comuni con il Miocene sup. e medio”.

B - Lo “spungone” è ordinariamente compreso fra le argille del Zancleano e del Piacenziano, ma in località “i Cozzi” nei pressi di Castrocaro, la sua base si trova direttamente a contatto con il Miocene superiore (Tortoniano) (BONARELLI, 1941; RUGGIERI, 1950). È qui evidente che i vari episodi di trasporto sinsedimentari che hanno originato lo “spungone” hanno eroso gli strati sottostanti più antichi fino a quelli miocenici. Questa constatazione conduce all’ipotesi che la genesi di questi molluschi ad affinità miocenica sia dovuta a un rimaneggiamento extraformazionale.

Noi propendiamo per la prima considerazione. Si tenga presente che RUGGIERI (1950: p. 67) ben evidenziò che l’affioramento miocenico sottostante allo “spungone” in località “i Cozzi” costituiva “un complesso marnoso-molassico privo di macrofossili”.

Ringraziamenti

Un particolare ringraziamento a Giano Della Bella (Monterenzio – BO) per alcune importanti precisazioni.

Bibliografia

- BELLARDI L., 1877. I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte II. *Memoria della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, serie 2, 29: 373 pp.
- BERTACCINI E., GARDELLA F. & TABANELLI C., 2015 – Due specie poco conosciute dal Pliocene romagnolo (Mollusca: Gastropoda Trochidae, Bivalvia Euciroidea). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna*, 42: 1-8.
- BONARELLI G.G., 1941 – Discordanze tra Miocene e Pliocene nell’Appennino settentrionale. *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 60 (2-3): 77-80.
- BONGIARDINO C. & MICALI P., 2018 – On some interesting Pliocenic Pyramidellidae, with description of two new species, *Bollettino Malacologico*, 54: 101-106.
- CREMONINI G., D’ONOFRIO S., FRANCAVILLA F., MARABINI S., RICCI LUCCHI F. & RUGGIERI G., 1982 – Lo “spungone del Pliocene romagnolo. In: Guida alla Geologia del margine appenninico-padano, a cura di G. Cremonini e F. Ricci Lucchi, *Società Geologica Italiana: Guide Geologiche Regionali*, 171-176.
- DELLA BELLA G. & SCARPONI D. (2007) – Molluschi marini del Plio-Pleistocene dell’Emilia- Romagna e della Toscana. Superfamiglia Conoidea. Vol. 2 – Conidae I.

Regione Emilia-Romagna & Museo Geologico G. Capellini, 93 pp.

- DELLA BELLA G. & TABANELLI C., 1986 – Un Turridae batifilo nei depositi plio-pleistocenici della Romagna. *Bolettino. Malacologico*, Milano; 22: 161-166.
- FERRERO MORTARA E., MONTEFAMEGLIO L., PAVIA G. & TAMPIERI R., 1981 – Catalogo dei tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi e Sacco. Parte I. *Cataloghi, Museo Regionale di Scienze naturali*. Torino: 327 pp.
- GARDELLA F. & TABANELLI C., 2015 – Una nuova specie di *Spinoseila* Maxwell, 1992 nel Pliocene della Romagna (Mollusca, Gastropoda, Caenogastropoda, Triphoroidea, Cerithiopsidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna*, 41: 1-8.
- GARDELLA F. & TABANELLI C., 2016 – *Microstelma sophiae* una nuova specie dal calcare pliocenico romagnolo noto come “spungone”. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna*, 44: 15-19.
- GATTO R., 1992 – Revisione di un gruppo di Turridi (Mollusca, Gastropoda) del Cenozoico europeo: sistematica, relazioni filogenetiche ed implicazioni paleobiogeografiche. Tesi di Dottorato. Università di Padova; 194 pp. (*non vidimus*)
- JANSE BRIELLE A.C. & JANSSEN A.W., 1983 – The mollusc fauna of the Stemerding Bed (Miocene, Reinbekian) from outcrops in the slinge brook at Winterswijk-Brinkeurne (The Netherlands, province of Gelderland). *Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie*, 20 (3): 105-140.
- JANSSEN A.W., 1972 – Die Mollusken-Fauna der Twistringer Schichten (Miocän) von Norddeutschland. *Scripta Geologica*, 10: 1-96.
- RASMUSSEN L.B., 1968 – Molluscan faunas and biostratigraphy of the marine younger Miocene formations in Denmark. Part II: Palaeontology. *Danmarks Geologiske Undersøgelse. II. række*, 92: 1-265.
- ROBBA E., PEDRIALI L. & QUAGGIOTTO E., 2016 – Eocene, Oligocene and Miocene Naticid Gastropods of northern Italy. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, 122(2): 109-234.
- RUGGIERI G., 1950 – Tracce di trasgressioni medioplioceniche nell'Appennino Romagnolo. *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 69 (1): 65-68.
- SACCO F., 1904 – I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte XXX. Aggiunte e correzioni. Ed. *Carlo Clausen*, Torino; 203 + xxxvi pp.
- TABANELLI C., 2014 – La famiglia Fasciolaridae (Mollusca, Gastropoda, Neogastropoda) nella serie marina plio-pleistocenica della Romagna occidentale. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna*, 39: 1-55.
- TABANELLI C. & SEGURINI R., 1995 – Nota preliminare alla malacofauna pliocenica di Rio Albonello (Faenza). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna*, 3 (1994): 3-22.
- VERA-PELÁEZ J.I., 2002 – Revisión de la familia Turridae, excepto Clavatulinae (Gastropoda, Prosobranchia) en el Plioceno de las cuencas de Estepona, Malaga y Velez Malaga (Malaga, S. Estepona) con la description de 26 especies nuevas.

Pliocenica, *Publicaciones del Museo Municipal Paleontológico de Estepona*, 2: 176-262.

ZUNINO M. & PAVIA G., 2009 – Lower to middle Miocene mollusc assemblages from the Torino hills (NW Italy): synthesis of new data and chronostratigraphical arrangement. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, 15 (3): 349-370.

Indirizzo degli autori:

Edgardo Bertaccini
via del Canale, 24
I-47122 Roncadello di Forlì (FC)
e-mail: edgardobertaccini@gmail.com

Franco Gardella
via Gervasi, 139
I-47100 Forlì
e-mail: franco.gardella@gmail.com

Cesare Tabanelli
via Testi, 4
I-48033 Cotignola (Ra)
e-mail: cetabanelli@racine.ra.it