



Il genere *Bornia* Philippi, 1836 (Bivalvia, Kelliidae) nel Pliocene italiano

Giano DELLA BELLA & Cesare TABANELLI

G. Della Bella, via dei Cedri 91, I-40050 Monterenzio (Bologna), Italy.

C. Tabanelli, via Testi 4, I-4810 Cotignola (Ravenna), Italy; cetabanelli@racine.ra.it

KEY WORDS - *Bivalvia*, *Kelliidae*, *Bornia confusa*, *New species*, *Pliocene*, *Italy*.

ABSTRACT - [The genus *Bornia* Philippi, 1836 (Bivalvia, Kelliidae) in the Italian Pliocene] - *In the Italian Pliocene the genus Bornia Philippi, 1836 is present with Bornia sebetia (Costa O.G., 1829) and a new species with a similar shape, here described as Bornia confusa n. sp. The new species differs from the first one for the smaller size, different shape of cardinal teeth and thickened growth lines along the shell margin. Bornia kautskyi (Glibert, 1945), a Late Cenozoic species from North Europe, is very similar to the new species in shape and size, but cardinal teeth are different. Bornia deltoidea (Wood S.V., 1851), another Late Cenozoic European species, is also notably different. The new species was more common than B. sebetia in the Italian Pliocene and it has been checked that it occurs in the Pliocene of the following regions of Italy: Piedmont, Tuscany, and Emilia Romagna.*

RIASSUNTO - Nel Pliocene italiano il genere *Bornia* Philippi, 1836 (Bivalvia, Kelliidae) è rappresentato da *Bornia sebetia* (Costa O.G., 1829) e da una specie nuova di forma simile, che viene qui descritta come *Bornia confusa* n. sp. Questa differisce dalla prima per le dimensioni più ridotte, per la diversa conformazione dei denti della cerniera e per le evidenti linee di accrescimento ispessite lungo il margine della conchiglia nello stadio adulto-gerontico. Nel Pliocene italiano la nuova specie sembra essere stata più comune di *B. sebetia*.

INTRODUZIONE

Bornia sebetia (Costa O.G., 1829) è un eulamellibranco frequente in Mediterraneo e nel mare Lusitanico dove popola i substrati mobili dell'infralitorale. In passato la specie è stata spesso citata con il sinonimo di *Bornia corbuloides* Philippi, 1836. Peres & Picard (1964, p. 54) la indicano come caratteristica delle biocenosi delle Sabbie Relativamente Protette dai Frangenti (SRPV). A conferma di ciò Della Bella (1971, p. 154) la segnala come molto comune nella zona di marea a un metro di profondità sotto ciottoli. Questa è l'unica specie del bacino mediterraneo riferibile al genere *Bornia* Philippi, 1836, di cui è la specie tipo. Anche *Erycina geoffroy* Payraudeau, 1826 (= *Bornia complanata* Philippi, 1836) veniva comunemente inserita in questo genere, ma recentemente van Aartsen (1996, p. 43) l'ha attribuita al genere *Semeloidea* Bartrum & Powell, 1928.

Entrambe queste specie sono note nel Pliocene del Mediterraneo.

Il gruppo delle forme plioceniche che gli Autori hanno riferito in un qualche modo a *B. sebetia*, presenta delle diversità rispetto alla forma attuale. Pantanelli (1892, p. 163) e Sacco (1899, p. 33) avevano già allora accennato a queste differenze. Noi abbiamo individuato all'interno di questo gruppo una forma, a nostro parere ben distinta, che proponiamo come nuova specie.

SISTEMATICA

Bornia confusa n. sp.
(Tav. 1, figg. 5-8)

1976 *Bornia (B.) sebetia* (da Costa) - PAVIA, p. 116, tav. 12 figg. 23a-b (pars).

1976 *Bornia (Bornia) sebetia* (Costa) - BRAMBILLA, p. 107, tav. 27, figg. 25-26.

1992 *Bornia (Bornia) sebetia* (O.G. Costa) - FERRERO & MERLINO, pp. 130, 134, tav. 1, figg. 12-13.

Locus typicus - Valletta di Rio Vaccaruzza a nord-est del cimitero di Villalvernia (Alessandria). Vedi Brambilla (1976, p. 83).

Stratum typicum - Sabbie giallastre ascrivibili al Zancleano-Piacenziano (Monegatti & Raffi, 2001).

Derivatio nominis - Dal latino *confusus*, essendo la specie stata equivocata con la più conosciuta *B. sebetia*.

Materiale tipico e sua collocazione - Vedi Tab. 1.

Altro materiale studiato - Numerose valve sciolte e diversi esemplari con le valve articolate da varie località della Toscana e della Romagna. Vedi Tab. 2.

Descrizione - Conchiglia equivalve, di piccole dimensioni (mediamente H = 2 mm, L = 3 mm) con valve abbastanza convesse, di forma triangolare, con umbone prosogiro e centrale. Margine ventrale rettilineo, arrotondato al passaggio con l'anteriore ed il posteriore appena curvilinei. La superficie esterna si presenta liscia, ma lascia intravedere numerose linee di accrescimento. Queste ultime negli individui gerontici, in prossimità del bordo, si ispessiscono accentuando la convessità della conchiglia (Tav. 1, fig. 8).

Cerniera con denti cardinali moderatamente robusti, specie quelli della valva destra. La valva sinistra presenta un dente mediano corto e grossolano, un laterale anteriore appena più lungo e a forma di goccia, un laterale posteriore esile ed allungato parallelo al margine

Materiale tipo	Collocazione	Numero di inventario	Tipologia	Altezza (mm)	Larghezza (mm)
Olotipo	MZB	44055	Esemplare * (Pl.1, fig. 7)	1,9	2,5
Paratipo	MZB	44055	Esemplare	1,6	2,3
Paratipo	MZB	44055	Valva sinistra (Pl. 1, fig.5)	1,9	2,7
Paratipo	MZB	44055	Valva sinistra	2	2,8
Paratipo	MZB	44055	Valva sinistra	2	2,7
Paratipo	MZB	44055	Valva sinistra	2,1	2,9
Paratipo	MZB	44055	Valva destra (Pl.1, fig.6)	2,1	3
Paratipo	MZB	44055	Valva destra	1,9	2,6
Paratipo	MZB	44055	Valva destra	2	2,7
Paratipo	MZB	44055	Valva destra	2	2,1
Paratipo	CGDB	-	Valva sinistra	2	2,8
Paratipo	CGDB	-	Valva destra	2	2,8
Paratipo	CCT	CT570PA	Valva sinistra	1,9	2,7
Paratipo	CCT	CT570PB	Valva destra	2,1	2,8
Topotipi	CGDB	-	363 valve sinistre	-	-
Topotipi	CGDB	-	442 valve destre	-	-
Topotipi	CGDB	-	18 esemplari	-	-
Topotipi	CCT	CT570	139 valve sinistre	-	-
Topotipi	CCT	CT570	133 valve destre	-	-
Topotipi	CCT	CT570	1 esemplare	-	-

Tab. 1 - Prospetto riassuntivo del materiale tipico depositato nel Museo Zoologico di Bologna (MZB), nella collezione di Giano Della Bella (CGDB) e nella collezione di Cesare Tabanelli (CCT).

* Si attribuisce al termine "esemplare" il significato di un individuo completo di entrambe le valve.

Tab. 1 - Summary of the type material deposited in the Zoological Museum of Bologna (MZB), in the Giano Della Bella's (CGDB) and Cesare Tabanelli's (CCT) collections.

* The term "esemplare" refers to a complete specimen, with both valves preserved.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA 1

figg. 1-2 - *Bornia sebetia* (Costa O.G. 1829). Punta Ala (Grosseto). Mare Tirreno.

- 1 - Valva sinistra.
- 2 - Valva destra.

figg. 3-4 - *Bornia sebetia* (Costa O.G. 1829). Poggio alla Staffa, S. Geminiano (Siena), Pliocene inferiore.

- 3 - Valva sinistra.
- 4 - Valva destra.

figg. 5-8 - *Bornia confusa* n. sp. Villalvernia (Alessandria), Pliocene medio-superiore.

- 5 - Valva sinistra; paratipo.
- 6 - Valva destra; paratipo.
- 7 - Olotipo.
- 8 - Paratipo.

La barra nelle figg. 1-4 rappresenta 1 mm, mentre nelle figg. 5-8 rappresenta 0,5 mm.

EXPLANATION OF PLATE 1

figs. 1-2 - *Bornia sebetia* (Costa O.G. 1829). Punta Ala (Grosseto). Tyrrhenian Sea.

- 1 - Left valve.
- 2 - Right valve.

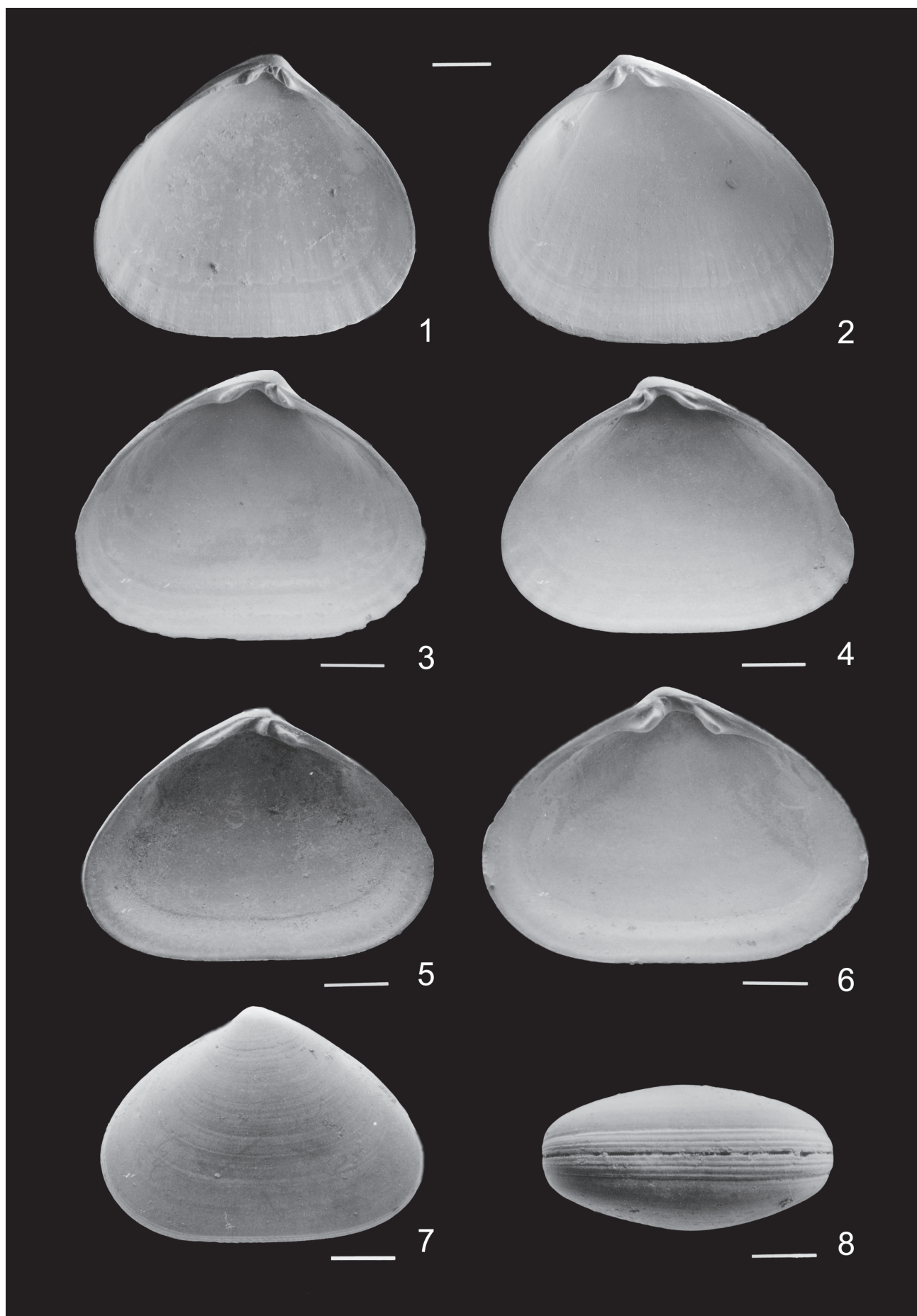
figs. 3-4 - *Bornia sebetia* (Costa O.G. 1829). Poggio alla Staffa, S. Geminiano (Siena), Lower Pliocene.

- 3 - Left valve.
- 4 - Right valve.

figs. 5-8 - *Bornia confusa* n. sp. Villalvernia (Alessandria), Middle-Upper Pliocene.

- 5 - Left valve; paratype.
- 6 - Right valve; paratype.
- 7 - Holotype.
- 8 - Paratype.

Scale bars = 1 mm for figs. 1-4; 0.5 mm for figs. 5-8.



Località	Collocazione	Tipologia
Podere Melograni, S. Geminiano, Siena (Zancleano-Piacenziano).	CGDB	1 esemplare.*
Poggio alla Fame, Colle Val d'Elsa, Siena (Piacenziano).	CGDB	8 valve destre; 6 valve sinistre; 3 esemplari.
Poggio alla Staffa, S. Geminiano, Siena (Zancleano-Piacenziano).	CGDB	3 valve destre.
Poggio alla Staffa, S. Geminiano, Siena (Zancleano-Piacenziano).	CCT	5 valve destre; 4 valve sinistre.
Armaiolo, Rapolano Terme, Siena (Zancleano).	CGDB	1 valva destra; 1 valva sinistra.
Cava di Poggibonsi (Fornace Piaggio), Siena (Piacenziano).	CCT	19 valve destre; 22 sinistre; 1 esemplare.
Cava di La Serra, S. Miniato, Pisa (Piacenziano).	CGDB	9 valve destre; 11 valve sinistre.
Cava di Ponte a Elsa, S. Miniato, Pisa.	CGDB	16 valve destre; 18 valve sinistre; 2 esemplari.
Cava di Spicchio, Empoli, Firenze.	CGDB	3 valve destre; 8 valve sinistre.
Torre di Ceparano, Brisighella, Ravenna (Piacenziano).	CCT	11 valve destre; 7 valve sinistre.

Tab. 2 - Prospetto riassuntivo delle località plioceniche da cui proviene il materiale non tipico studiato. Sigle e note come in Tab. 1.

Tab. 2 - Summary of the Pliocene localities where the non-typical material studied has been collected. Abbreviations and symbols as in Tab. 1.

dorsale. La valva destra mostra due denti brevi, robusti, appena più lungo quello posteriore, separati da un'ampia fossetta centrale e ciascuno a sua volta è disgiunto dal margine dorsale da un solco, più allungato quello anteriore. Impronte muscolari subuguali con linea palaleale integra.

Osservazioni - Le popolazioni attuali di *B. sebetia* (Tav. 1, figg. 1-2) differiscono da quelle plioceniche di *B. confusa* per i denti della cerniera più voluminosi e corti e per le dimensioni mediamente doppie. È singolare inoltre che negli individui adulti-gerontici non si noti mai l'accentuazione, fino all'ispessimento, delle linee di accrescimento, carattere tipico delle popolazioni di *B. confusa*. Anche se non costantemente, si nota in *B. sebetia* una leggera ondulazione che dai margini del bordo ventrale si espande verso il centro della conchiglia. Osserviamo inoltre come gli esemplari di *Bornia sebetia* del Pliocene (Tav. 1, figg. 3-4) differiscano costantemente per la forma più allungata del dente laterale posteriore della valva sinistra assumendo una "forma" intermedia tra la nuova specie e l'attuale *B. sebetia*.

Nel Miocene e Pliocene del Nord Europa viene riportata *Bornia deltoidea* (Wood S.V., 1851). Questa è ben distinta, per le dimensioni maggiori, per la superficie a volte rugosa, per essere più rigonfia e per i caratteri della cerniera. A questo proposito si veda Janssen & Van der Slik (1971, p. 47; pl. 22, figg. 72a-b; pl. 26, fig. 72c).

Bornia kautskyi (Glibert, 1945), anch'essa specie dei bacini del Cenozoico superiore del Nord-Europa (Glibert, 1945, p. 163; pl. 10, figg. 9a-b), è certamente molto affine nella forma e nelle dimensioni, ma se ne distingue come nella specie precedente nella

conformazione della cerniera (Janssen & Van der Slik, 1971, p. 47; pl. 24, figg. 69a-b; pl. 25, figg. 69c-d).

CONCLUSIONI

I caratteri distintivi che abbiamo rilevato sono costanti e ci paiono sufficienti per proporre la distinzione di *B. confusa* n. sp da *B. sebetia* che nel Pliocene appare decisamente più rara. In assenza di iconografia è ben difficile stabilire quali autori abbiano confuso la nuova specie con *B. sebetia*. Abbiamo tuttavia rilevato come tutti i lavori consultati dotati di supporto iconografico (Pavia, 1976; Brambilla, 1976; Ferrero & Merlino, 1992) abbiano raffigurato la nuova specie come *B. sebetia*. Per quanto riguarda le popolazioni di *B. sebetia* del Pliocene non avanziamo per ora alcuna ipotesi sulla loro relazione con le popolazioni attuali anche se ci sembrerebbe opportuna una distinzione a livello di sottospecie.

RINGRAZIAMENTI

Siamo grati al prof. Sergio Raffi e al prof. Rafael La Perna per i preziosi consigli ed infine a Paolo Ferrieri per l'esecuzione delle fotografie al SEM.

BIBLIOGRAFIA

- Aartsen J.J. van (1996). Galeommatacea e Cyamiacea. Parte II. *La Conchiglia*, 281: 27-53, 61.
- Brambilla G. (1976). I Molluschi pliocenici di Villalvernia (Alessandria). I Lamellibranchi. *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, 21 (3): 81-128.
- Della Bella G. (1971). Note sull'habitat e le dimensioni di *Bornia sebetia* (O.G. Costa, 1829) raccolta nella località di Punta Ala (Grosseto). *Conchiglie*, 7 (11-12): 153-159.
- Glibert M. (1945). Faune malacologique du Miocène de la Belgique. I: Pélécypodes. *Mémoires de Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, 103: 263 pp.
- Ferrero E. & Merlino B. (1992). Ricostruzione paleoecologica di una malacofauna del bacino pliocenico astigiano. *Bollettino Malacologico* 28 (5-12): 101-138.
- Janssen A.W. & Van der Slik L. (1971). De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegeten, tweede serie, 4. *Basteria*, 35 (1-4): 41-62.
- Monegatti P. & Raffi S., (2001). Taxonomic diversity and distribution of Mediterranean Pliocene bivalves., *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 165: 171-193.
- Pantanelli D. (1892). Lamellibranchi Pliocenici. Enumerazione e sinonimia delle specie dell'Italia superiore e centrale. *Bollettino della Società Malacologica Italiana*, 17: 49-294.
- Pavia G. (1976). I Molluschi del Pliocene inferiore di Monte Roero (Alba, Italia NW). *Bollettino della Società Paleontologica italiana*, 14 (2) [1975]: 99-175.
- Peres J.M. & Picard J. (1964). Nouveau Manuel de bionomie benthique de la Mer Méditerranée. *Recueil des Travaux de la Station Marine D'Endoume*, 31: 137 pp.
- Sacco F. (1899). I Molluschi dei Terreni Terziari del Piemonte e della Liguria. Parte XXVII. Ed. C. Clausen, Torino: 102 pp.

Manoscritto ricevuto il 03 Novembre 2005

Manoscritto revisionato accettato il 31 luglio 2006