Boll. Malacol., **45**: 55-81 (2/2009)

La famiglia Cancellariidae Forbes & Hanley, 1851 (Gastropoda) nel Plio-Pleistocene italiano: i generi *Bonellitia*, *Pseudobabylonella* n. gen., *Admete* e *Cancellicula* Tabanelli, 2008, con descrizione di tre nuove specie

M. Mauro Brunetti* (✉), Giano Della Bella#, Maurizio Forli° & Giuseppe Vecchi§

* Via 28 Settembre 1944 n. 2, 40040 Rioveggio (BO), Italia, bwqkb@tin.it, (✉) Corresponding Author

Via dei Cedri 91, 40050 Monterenzio (BO) Italia

° Via Grocco 16, 59100 Prato, Italia

§ Via P.G. Terracchini 12, 42100 Reggio Emilia, Italia

Riassunto

Vengono esaminate alcune specie di Cancellariidae del Plio-Pleistocene italiano appartenenti ai generi *Bonellitia*, *Admete* e *Cancellicula*. Viene anche proposto un nuovo genere, *Pseudobabylonella* n. gen., per specie del Pliocene italiano, precedentemente collocate nel genere *Babylonella* e per la specie attuale *Pseudobabylonella minima* (Reeve, 1846) che viene designata come specie tipo. Per il genere *Bonellitia* vengono descritte *B. palazzii* n. sp. e *B. striatissima* n. sp. che si aggiungono alle specie già note *B. bonellii* (Bellardi, 1841) e *B. serrata* (Bronn, 1831). Un'altra specie, *Bonellitia* sp., è probabilmente nuova ma il materiale disponibile non permette uno studio adeguato. Per il genere *Pseudobabylonella* n. gen. viene descritta *P. aplicata* n. sp. Al nuovo genere sono ascritte anche le specie *P. fusiformis* (Cantraine, 1835) e *P. subangulosa* (Wood, 1848), entrambe presenti nel Pliocene italiano. Per il genere *Cancellicula* Tabanelli, 2008, si considerano valide le specie *Cancellicula profunda* (Tabanelli, 1985) e *Cancellicula dregeri* (Hoernes & Auinger, 1890), di cui si figura il materiale tipico. *Admete viridula* (Fabricius, 1780) è segnalata per la prima volta per il Pleistocene inferiore italiano.

Abstract

Some cancellariid species from the Italian Plio-Pleistocene, belonging to the genera *Bonellitia*, *Admete*, *Cancellicula*, and to a new genus are studied. The new genus is *Pseudobabylonella* n. gen.: it includes species from the Italian Pliocene so far assigned to the genus *Babylonella*. The extant *Cancellaria minima* Reeve, 1846 is designated as type species. Two new species are described in the genus *Bonellitia*: *B. palazzii* n. sp. and *B. striatissima* n. sp. The genus also includes *B. bonellii* (Bellardi, 1841) and *B. serrata* (Bronn, 1831). Another species, referred to as *Bonellitia* sp., is probably new but the available material is scarce and poorly preserved. A new species is also described in the genus *Pseudobabylonella* n. gen.: *P. aplicata* n. sp. The new genus includes *Pseudobabylonella fusiformis* (Cantraine, 1835) and *P. subangulosa* (Wood, 1848), both occurring in the Italian Pliocene. The genus *Cancellicula* Tabanelli, 2008 is represented by *C. profunda* (Tabanelli, 1985) and *C. dregeri* (Hoernes & Auinger, 1890), of which the type material is illustrated. *Admete viridula* (Fabricius, 1780) is here recorded from the Italian Pleistocene for the first time.

Parole chiave

Cancellariidae, *Pseudobabylonella* n. gen., *Bonellitia*, *Admete*, *Cancellicula*, Pliocene, Pleistocene, Italia.

Introduzione

Questo lavoro costituisce la prosecuzione dello studio sulla famiglia Cancellariidae nel Plio-Pleistocene italiano (Brunetti et al., 2006, 2008). Qui sono prese in considerazione le specie riferibili ai generi *Bonellitia* Jousseaume, 1887, *Admete* Kröyer in Möller, 1842 e *Cancellicula* Tabanelli, 2008. Viene inoltre descritto un nuovo genere.
Per quanto riguarda le attribuzioni generiche ed i problemi tassonomici relativi alla famiglia, si rimanda alle considerazioni espresse in Brunetti et al. (2006, 2008).

Materiali e metodi

Il materiale esaminato, raccolto durante ricerche di superficie, proviene da vari giacimenti in gran parte di età pliocenica (**Tab. 1**). Per la nomenclatura, ci si è attenuti quando possibile a Davoli (1982, 1995), Bouchet & Warén (1985), Harasewych & Petit (1990) e Landau et al. (2006). Sono usate le seguenti abbreviazioni: H = altezza della conchiglia, misurata dall'apice sino all'estremità anteriore del canale sifonale; D = diametro massimo dell'ultimo giro; coll. = collezione; es. = esemplare; MZB = Museo di Zoologia dell'Università di Bologna; MRSN = Museo regionale Scienze Naturali di Torino; MSNM = Museo Civico di Scienze Naturali di Milano; NHMW = Naturhistorichen Museum, Geologisch-Paläontologische Abteilung, Wien (Austria).

Sistematica

Classe Gastropoda Cuvier, 1797
Sottoclasse Prosobranchia Milne Edwards, 1848
Ordine Stenoglossa Bouvier, 1887
Superfamiglia Cancellarioidea Forbes & Hanley, 1851
Famiglia Cancellariidae Forbes & Hanley, 1851
Sottofamiglia Cancellariinae Forbes & Hanley, 1851

Genere ***Bonellitia*** Jousseaume, 1887
(specie tipo *Cancellaria bonellii* Bellardi, 1841)

Conchiglia di piccole o medie dimensioni (H = 10-20 mm). Protoconca liscia o con parziale debole scultura spirale. Giri di teleoconca convessi, con rampa suturale

Albenga (Savona)	Zancleano	Sacco (1894)
Altavilla Milicia (Palermo)	Zancleano	Giannuzzi-Savelli & Reina (1983)
Armaiolo (Siena)	Zancleano-Piacenziano*	
Bacedasco (Piacenza)	Zancleano*	
Baschi (Terni)	Piacenziano	Malatesta (1974)
Cà Bianca (Bologna)	Zancleano	Della Bella & Scarponi (2004)
Castelnuovo Berardenga scalo (Siena)	Zancleano-Piacenziano	Bogi et al. (2002)
Cava Campore (Parma)	Piacenziano	Ceregato (2001)
Cava Lugagnano (Piacenza)	Zancleano	Rio et. al. (1988)
Cava rio Tombina (Bologna)	Zancleano	Della Bella & Scarponi (2007)
Ceriale (Savona)	Zancleano*	
Ciuciano (Siena)	Zancleano	Forli & Dell'Angelo (2000)
Codrignano (Bologna)	Santerniano	Ruggieri (1962)
Costa Stradivari (Piacenza)	Zancleano	Della Bella & Scarponi (2004)
Guidonia (Roma)	Piacenziano	Mancini (1997)
Monsindoli (Siena)	Zancleano	Della Bella & Scarponi (2007)
Monte Padova (Piacenza)	Piacenziano	Rio et. al. (1988)
Monte Roero (Asti)	Zancleano	Pavia (1974)
Moronico (Ravenna)	Santerniano*	
Orciano Pisano (Pisa)	Piacenziano	Gatto (1997)
Pradalbino (Bologna)	Piacenziano	Della Bella & Scarponi (2007)
Quattro Castella (Reggio Emilia)	Piacenziano	Marasti & Raffi (1977)
Rio Albonello (Ravenna)	Piacenziano	Tabanelli (1994)
Rio Gambellaro (Ravenna)	Gelasiano	Tabanelli (2008)
Rio Carbonaro (Piacenza)	Piacenziano	Della Bella & Scarponi (2007)
Rio Casinello (Bologna)	Gelasiano-Santerniano*	
Rio Crevalese (Piacenza)	Piacenziano	Brunetti & Vecchi (2005)
Rio della Rocca (Modena)	Zancleano	Brunetti & Vecchi (2003)
Rio Mescola (Bologna)	Zancleano	Della Bella & Scarponi (2004)
Rio Merli (Ravenna)	Piacenziano	Tabanelli (2008)
Rio Stramonte (Piacenza)	Piacenziano	Brunetti & Vecchi (2003)
Rio Torsero (Savona)	Zancleano	Violanti (1987)
Sabbiuno (Bologna)	Zancleano*	
San Lorenzo in collina (Bologna)	Piacenziano	Brunetti & Soccio (2006)
San Martino a Maiano (Firenze)	Zancleano*	
Tabiano Bagni (Parma)	Zancleano	Pelosio (1967)
Tabiano Castello (Parma)	Zancleano-Piacenziano*	
Tetti Borelli (Alessandria)	Tortoniano	Pavia & Robba (1979)
Torrente Stirone (Parma)	Zancleano	Papani & Pelosio (1962)
Veggia (Modena)	Gelasiano*	
Vignola (Modena)	Piacenziano	Della Bella & Scarponi (2004)
Zinola (Savona)	Zancleano	Sacco (1894)

Tab. 1. Località di raccolta, età dei depositi affioranti e riferimenti bibliografici (quando presenti). Le indicazioni cronostratigrafiche indicate con l'asterisco sono desunte dagli autori del presente lavoro sulla base delle associazioni malacologiche.

Tab. 1. Collecting localities, age of deposits and references (when available). Age indications marked with a star are proposed by the authors of the present work basing on the malacological assemblage.

poco accentuata e scultura formata dall'incrocio di coste e linee spirali più o meno evidenti; in alcune specie presenza di varici. Apertura con ampio canale sifonale; ombelico assente. Columella provvista di due pliche più o meno inclinate.
In accordo con Davoli (1982), cui si rimanda per la complessa storia di questo genere, si considera *Admetula* Cossmann, 1889 sinonimo di *Bonellitia*, in quanto i caratteri distintivi tra i due generi (presenza o assenza di varici, scultura più o meno "spinosa") non ci paiono sufficienti a giustificare tale suddivisione. In questo senso, non si condividono le conclusioni di Landau et al. (2006) e Verhecken (2007), secondo i quali *Bonellitia bonellii* e *Bonellitia serrata* appartengono a generi differenti, rispettivamente *Bonellitia* e *Admetula*.

Bonellitia bonellii (Bellardi, 1841)
(Fig. 1A-I)

Cancellaria bonellii Bellardi, 1841: p. 24, tav. 3, figg. 3-4.
Cancellaria bonellii Bellardi - D'Ancona, 1872: p. 113, tav. 13, fig. 4 a-b.
Cancellaria bonellii var. *turgidula* Cocconi, 1873: p. 166, tav. 3, figg. 32-33.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Sacco, 1894: p. 42, tav. 3, fig. 1.
Bonellitia bonellii var. *unicosticillata* Sacco, 1894: p. 43, tav. 3, fig. 2.
Bonellitia bonellii var. *laevicolligens* Sacco, 1894: p. 43, tav. 3, fig. 3.
Bonellitia bonellii var. *cancellatula* Sacco, 1894: p. 43, tav. 3, fig. 4.
Cancellaria (Bonellitia) serrata var. *pauciserrata* Sacco, 1894: p. 44, tav. 3, fig. 7.
Admete (Bonellitia) bonellii (Bellardi) - Peyrot, 1928: p. 463, tav. 13, figg. 34-35.
Admete (Bonellitia) bonellii (Bellardi) - Kojumdgeva & Strchirimov, 1960: p. 165, tav. 52, fig. 19 a-b.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Pelosio, 1967: p. 53, tav. 44, figg. 12-13.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Robba, 1968: p. 565, tav. 43, fig. 4 a-b.
? *Bonellitia bonellii* (Bellardi) - Robba, 1968: p. 565, tav. 43, fig. 5 a-b.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Caprotti, 1974: p. 31, tav. 3, fig. 7.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Marasti & Raffi, 1976: p. 197, tav. 2, fig. 2.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Davoli, 1980: p. 231, tav. 1, fig. 7-8.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Davoli, 1982: p. 62, tav. 7, figg. 12, 15, 19, 20.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 170, tav. 32, fig. 3.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Inzani, 1992: p. 83, tav. 3, fig. 11.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Cavallo & Repetto, 1992: p. 125, fig. 320.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Davoli, 1995: p. 251, tav. 5, figg. 6-9, 13-16.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Vera-Pelàez et. al., 1995: p. 155, tav. 4, figg. a-b, tav. 6, figg. c-d.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Lacroce & Repetto, 1999: p. 32.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Chirli, 2002: p. 76, tav. 37, figg. 1-3, 5-8.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Landau et al., 2006: p. 84, tav. 8, figg. 3-4.
Bonellitia bonellii (Bellardi) - Chirli & Richard, 2008: p. 56, tav. 11, fig. 2.

Materiale esaminato

Cava Campore (Parma), Piacenziano, 401 es. (coll. Borghi-Brunetti-Della Bella-Forli-Vecchi). Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, 135 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Tabiano Castello (Parma), Zancleano-Piacenziano, 62 es. (coll. Della Bella). Tabiano Bagni, Zancleano, 60 es. (coll. Della Bella). Cava Lugagnano (Piacenza), Zancleano, 36 es. (coll. Borghi-Brunetti-Della Bella-Vecchi). Orciano Pisano (Pisa), Piacenziano, 15 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Forli-Vecchi). Costa Stradivari (Piacenza), Piacenziano, 13 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Monsindoli (Siena), Zancleano, 9 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Forli). Castelnuovo Berardenga Scalo (Siena), Zancleano-Piacenziano, 5 es. (coll. Brunetti-Forli). Quattro Castella (Reggio Emilia), Piacenziano, 5 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Forli-Vecchi). Cava Rio Tombina (Bologna), Zancleano, 2 es. (coll. Brunetti). Rio Albonello (Ravenna), Piacenziano, 2 es. (coll. Brunetti). Pradalbino (Bologna), Piacenziano, 1 es. (coll. Brunetti). Torrente Strirone (Parma), Zancleano 1 es. (coll. Brunetti).

Diagnosi originale

Testa subturrita, reticulatim costata; costis acutis, in intersecatione spinosis, regularibus; spira elevata; anfractibus 7 rotundatis, transversim elegantissime striatis; striis minimis scrabiusculus; suturis profundis; basi abbreviata, truncata; labro dextro intus rugoso; columella biplicata, contorta.

Descrizione

Conchiglia di dimensioni medio-piccole (H circa 12 mm). Protoconca multispirale composta da 2,5 giri, globosi, con nucleo piccolo e sutura poco profonda; il primo giro e mezzo è liscio, l'ultimo ha tre sottili filetti spirali obsoleti nella porzione medio inferiore e termina con la comparsa di alcune costicille. Teleoconca turrita, formata da 5 giri convessi con profilo subangoloso e posteriormente depressi, separati da suture profonde. I giri della teleoconca, sono ornati da 12-13 coste assiali strette alte, prosocline, separate da intervalli molto più ampi. Cordoni spirali spinosi in corrispondenza dell'intersezione con le coste assiali, variabili in robustezza fini e subuguali nella porzione subsuturale, due più rilevati nella parte mediana conferiscono un aspetto subangoloso al profilo della conchiglia, sono inoltre presenti 4-5 filetti di dimensioni inferiori. All'incrocio tra le coste assiali e i cordoni spirali si originano

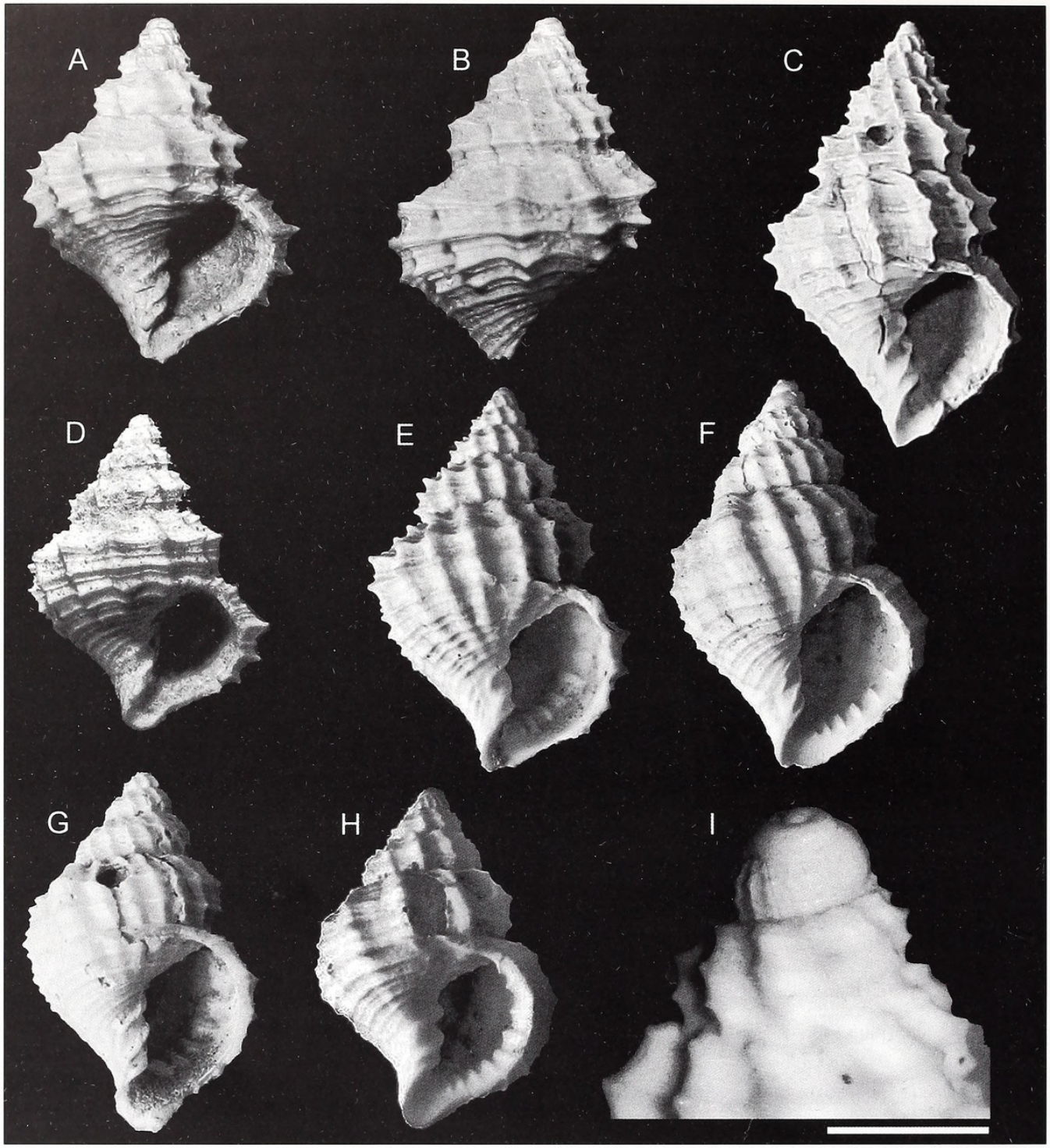

Fig. 1. *Bonellitia bonellii* (Bellardi, 1841). **A, B.** Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 10,2 mm (coll. Brunetti). **C.** Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, H = 18,8 mm (coll. Brunetti). **D.** *Bonellitia bonellii* var. *turgidula* (Cocconi, 1873), Arignano (Torino), Piacenziano, H = 9,8 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.10.002). **E.** *Bonellitia bonellii* var. *unicosticillata* Sacco, 1894, Sant'Agata Fossili (Alessandria), Tortoniano, H = 15 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.10.003). **F.** *Bonellitia bonellii* var. *laevicolligens* Sacco, 1894, Sant'Agata Fossili (Alessandria), Tortoniano, H = 16,5 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.10.004). **G.** *Bonellitia bonellii* var. *cancellatula* Sacco, 1894, Stazzano (Alessandria), Tortoniano, H = 13 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.10.005). **H.** *Bonellitia serrata* var. *pauciserrata*, Stazzano (Alessandria), Tortoniano, H = 11,3 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.10.008). **I.** Particolare dei primi giri, Rio Albonello (Ravenna), Piacenziano (coll. Brunetti). Scala = 1 mm.

Fig. 1. *Bonellitia bonellii* (Bellardi, 1841). **A, B.** Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 10.2 mm (coll. Brunetti). **C.** Rio Merli (Ravenna), Piacenzian, H=18.8 mm (coll. Brunetti). **D.** *Bonellitia bonellii* var. *turgidula* (Cocconi, 1873), Arignano (Torino), Piacenzian, H = 9.8 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.10.002). **E.** *Bonellitia bonellii* var. *unicosticillata* Sacco, 1894, Sant'Agata Fossili (Alessandria), Tortonian, H = 15 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.10.003). **F.** *Bonellitia bonellii* var. *laevicolligens* Sacco, 1894, Sant'Agata Fossili (Alessandria), Tortonian, H = 16.5 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.10.004). **G.** *Bonellitia bonellii* var. *cancellatula* Sacco, 1894, Stazzano (Alessandria), Tortonian, H = 13 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.10.005). **H.** *Bonellitia serrata* var. *pauciserrata*, Stazzano (Alessandria), Tortonian, H = 11.3 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.10.008). **I.** Apical whorls, Rio Albonello (Ravenna), Piacenzian (coll. Brunetti). Scale bar = 1 mm.

corte spine acute. Ultimo giro ampio, alto circa 2/3 dell'altezza totale. Apertura piccola, arrotondata, con labbro esterno internamente lirato. Bordo columellare con callo poco evidente, e due pliche inclinate, parallele.

Distribuzione

Sulla base delle numerose segnalazioni, *Bonellitia bonellii* doveva vivere a profondità corrispondenti al circalitorale profondo.

La specie è nota a partire dall'Aquitaniano (Miocene inferiore) della Francia (Peyrot, 1928). Frequenti sono le segnalazioni nel Tortoniano europeo (Bellardi, 1841; Sacco, 1894; Kojumdgeva & Strachimirov, 1960; Robba, 1968; Davoli, 1980, 1982, 1995). Nel Pliocene la distribuzione è limitata allo Zancleano e al Piacenziano.

Osservazioni

L'olotipo descritto per il Tortoniano di Sant'Agata Fossili (Alessandria) è stato successivamente figurato da Sacco (1894), Davoli (1982) e Ferrero Mortara et. al. (1984). Le pliche columellari, tre secondo molti autori, sono in realtà due, in quanto la torsione della columella è stata spesso erroneamente interpretata come una terza plica. La specie è piuttosto comune, sia nel Tortoniano che nello Zancleano e nel Piacenziano, mantenendo piuttosto costanti i caratteri della scultura della teleoconca. Uno degli esemplari figurati da Robba (1968: tav. 43, fig. 5a-b) è difficilmente riconducibile alla specie in questione, anche perché incompleto ed apparentemente molto abraso. Riteniamo che le varietà di Sacco (1894) *unicosticillata* e *laevicolligens* (**Fig. 1E, F**) del Tortoniano di Sant'Agata Fossili, e *cancellatula* del Tortoniano di Stazzano (Alessandria) (**Fig. 1G**), *Cancellaria (Bonellitia) serrata* var. *pauciserrata* Sacco, 1894 del Tortoniano di Stazzano (Alessandria) (**Fig. 1H**), e la forma *turgidula* Cocconi, 1873 del Piacenziano di Maiatico (Parma), figurata anche da Sacco (1894) (**Fig. 1D**), possano tutte rientrare nel campo di variabilità di *B. bonellii*. Al contrario, l'esemplare figurato da Venzo & Pelosio (1967) come *Bonellitia bonellii* f. *turgidula* Cocconi si discosta molto e si pensa possa corrispondere ad un'altra specie: *Cerithioderma pliocenica* (Grigis, Landau & Marquet, 2004).

Bonellitia serrata (Bronn, 1831) **(Figg. 2A-F, 4D)**

Cancellaria serrata Bronn, 1831: p. 44, n. 211.
Cancellaria similis Aradas, 1846: p. 174, tav. 1, fig. 11 a-b (non G.B. Sowerby, 1833).
Cancellaria serrata Bronn - D'Ancona, 1872: p. 114, tav. 13, figg. 13-14.
Bonellitia serrata Bronn - Sacco, 1894: p. 43, tav. 3, fig. 5.
Bonellitia serrata (Bronn) - Harmer, 1919: p. 404, tav. 9 figg. 10-11.
Bonellitia serrata (Bronn) - Pelosio, 1967: p. 54, tav. 44, fig. 14-15.
Bonellitia (Bonellitia) serrata (Bronn) - Caprotti, 1974: p. 31, tav. 3 fig. 9.
Bonellitia serrata (Bronn) - Malatesta, 1974: p. 377, tav. 29, fig. 19.
Bonellitia serrata (Bronn) - Davoli, 1980: p. 231, tav. 1, figg. 2-6.
Bonellitia serrata (Bronn) - Davoli, 1982: p. 64, tav. 7, figg. 9-10, 13.
Bonellitia serrata (Bronn) - Inzani, 1992: p. 83, tav. 3, fig. 10.
Bonellitia serrata (Bronn) - Cavallo & Repetto, 1992: p. 124, fig. 321.
Bonellitia serrata (Bronn) - Davoli, 1995: p. 254, tav. 5, figg. 10-12.
Bonellitia serrata (Bronn) - Vera-Pelàez et. al., 1995: p. 157, tav. 4, figg. c-d, tav. 6, figg. e, f.
Bonellitia serrata (Bronn) - Lacroce & Repetto, 1999: p. 33.
Bonellitia serrata (Bronn) - Chirli, 2002: p. 77, tav. 37, figg. 9-16.
Admetula serrata (Bronn) - Landau et al., 2006: p. 85, tav. 8, figg. 5-6.
Bonellitia serrata (Bronn) - Chirli & Richard, 2008: p. 56, tav. 11, fig. 3.

Materiale esaminato

Cava Campore (Parma), Piacenziano, 200 es. (coll. Borghi-Brunetti-Della Bella-Forli-Vecchi). Orciano Pisano (Pisa), Piacenziano, 137 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Forli-Vecchi). Pradalbino (Bologna), Piacenziano, 108 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, 103 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Monte Padova (Piacenza), Piacenziano, 80 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Forli-Vecchi). Tabiano Bagni (Parma), Zancleano, 73 es. (coll. Della Bella). Tabiano Castello (Parma), Zancleano-Piacenziano, 57 es. (coll. Della Bella). Rio Crevalese (Piacenza), Piacenziano, 32 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Vecchi). Guidonia (Roma), Piacenziano, 22 es. (coll. Della Bella-Forli-Vecchi). Cava Lugagnano (Piacenza), Zancleano, 18 es. (coll. Borghi-Della Bella-Vecchi). Bacedasco (Piacenza), Zancleano, 17 es. (coll. Brunetti-Vecchi). Rio Carbonaro (Piacenza), Piacenziano, 17 es. (coll. Vecchi). Rio Albonello (Ravenna), Piacenziano 16 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Vecchi). Vignola (Modena) Piacenziano, 14 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Rio della Rocca (Reggio Emilia), Zancleano, 12 es. (coll. Brunetti-Vecchi). Ca'Bianca (Bologna), Zancleano, 10 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Rio Stramonte (Piacenza), Piacenziano, 9 es. (coll. Brunetti-Vecchi). Castelnuovo Berardenga scalo (Siena), Zancleano-Piacenziano, 6 es. (coll. Brunetti-Forli). Monsindoli (Siena), 5 es. (coll. Della Bella-Forli). San Martino a Maiano (Firenze), Zancleano, 5 es. (coll. Brunetti). San Lorenzo in collina (Bologna), Piacenziano, 4 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Costa Stradivari (Piacenza), Zancleano, 3 es. (coll. Della Bella). Quattro Castella (Reggio Emilia), Piacenziano, 3 es. (coll. Forli). Armaiolo (Siena), Zancleano-Piacenziano, 1 es. (coll. Brunetti). Baschi (Orvieto), Piacenziano, 1 es. (coll. Brunetti). Ciuciano (Siena), Zancleano, 1 es. (coll. Vecchi).

Diagnosi originale

Testa oblongo-turriculata; anfractibus convexissimis; costis lamelliformibus longitudinalibus lamellisque transversis et striis interstitialibus clathrata, columella triplicata; caudae umbilico imperforato.

Descrizione

Conchiglia di dimensioni medio-piccole (H circa 13 mm) e forma ovale, generalmente molto allungata. Protoconca multispirale composta da 2,5 giri, globosi, con nucleo

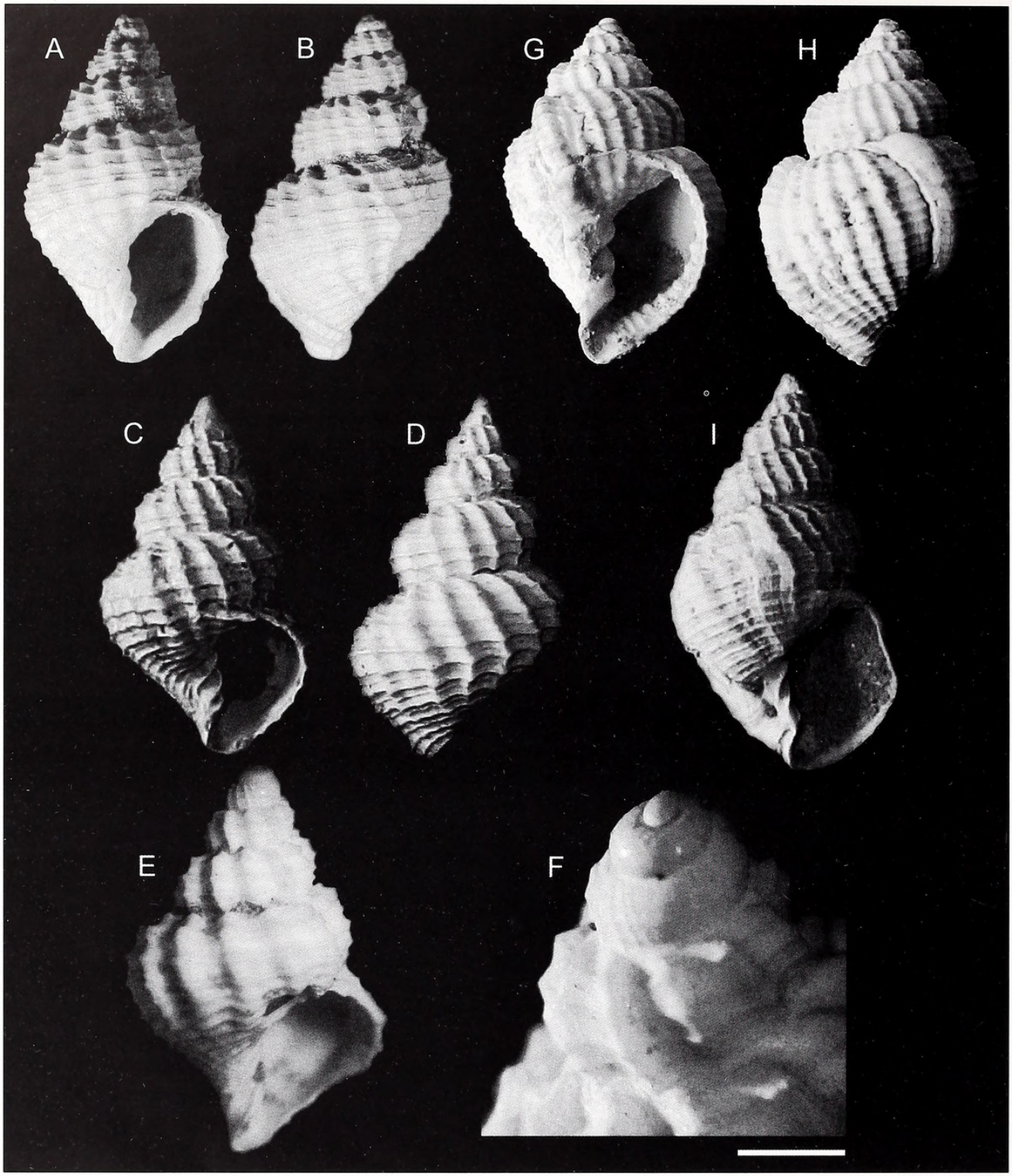

Fig. 2. A-F. *Bonellitia serrata* (Bronn, 1831). **A, B.** *Cancellaria similis* Aradas, 1846, Altavilla Milicia (Palermo), Zancleano, H = 12 mm (MSNM, coll. Aradas, i26755). **C, D.** Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, H = 12,8 mm (coll. Brunetti). **E.** Esemplare giovanile, Monte Padova (Piacenza), Piacenziano, H = 7 mm (coll. Brunetti). **F.** Particolare dei primi giri, Rio Merli (Ravenna), Piacenziano (coll. Brunetti). Scala = 1 mm. **G, H.** *Cancellaria serrata* var. *dertonensis* Bellardi, 1841, Sant'Agata Fossili (Alessandria), Tortoniano, H = 12,2 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.043.10.007). **I.** *Bonellitia* cf. *serrata* (Bronn, 1831), Rio della Rocca (Reggio Emilia), Zancleano, H = 13,8 mm (coll. Brunetti).

Fig. 2. A-F. *Bonellitia serrata* (Bronn, 1831). **A, B.** *Cancellaria similis* Aradas, 1846, Altavilla Milicia (Palermo), Zanclean, H = 12 mm (MSNM, coll. Aradas, i26755). **C, D.** Rio Merli (Ravenna), Piacenzian, H = 12.8 mm (coll. Brunetti). **E.** Juvenile shell, Monte Padova (Piacenza), Piacenzian, H = 7 mm (coll. Brunetti). **F.** Apical whorls, Rio Merli (Ravenna), Piacenzian (coll Brunetti). Scale bar = 1 mm. **G, H.** *Cancellaria serrata* var. *dertonensis* Bellardi, 1841, Sant'Agata Fossili (Alessandria), Tortonian, H = 12.2 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.043.10.007). **I.** *Bonellitia* cf. *serrata* (Bronn, 1831), Rio della Rocca (Reggio Emilia), Zanclean, H = 13.8 mm (coll. Brunetti).

piccolo e suture poco profonde, il primo giro e mezzo è liscio, l'ultimo ha tre sottili filetti spirali obsoleti nella porzione medio inferiore e termina con la comparsa di alcune costicille. Teleoconca di 5 giri convessi, ben arrotondati, separati da suture molto profonde, ornati da 14-16 coste assiali strette alte, prosocline, alternate, appiattite presso la sutura, separate da intervalli molto più ampi. Sui giri sono presenti cinque cingoli principali (12–13 sull'ultimo) più o meno regolarmente alternati da filetti, che, incrociando le coste assiali non produco-

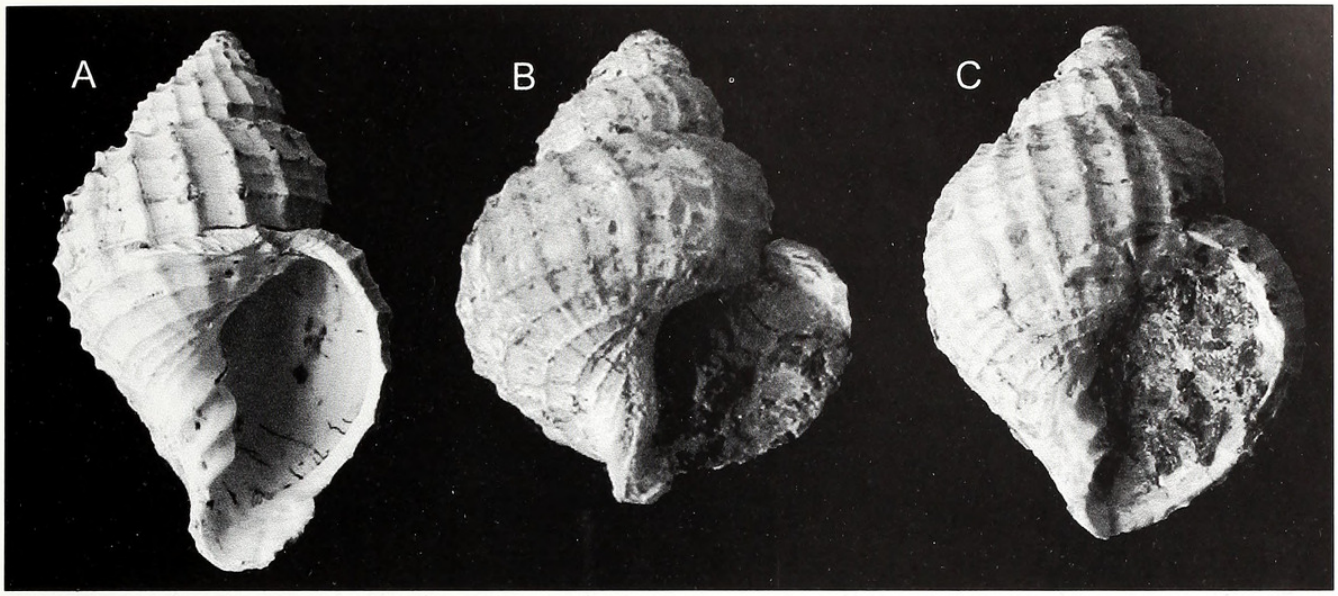

Fig. 3. A. *Bonellitia serrata* var. *simplicicostata* Sacco, 1894, Monte Capuccini (Torino), Miocene inferiore, H = 15 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.043.10.009). **B.** *Bonellitia serrata* var. *compressula* Sacco, 1894, Colli Torinesi (Torino), Miocene inferiore, H = 9 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.043.10.010). **C.** *Bonellitia serrata* var. *aequicosticillata* Sacco, 1894, Colli Torinesi (Torino), Miocene inferiore, H = 13,2 mm (MRSN coll. Bellardi & Sacco, BS.043.10.011).

Fig. 3. A. *Bonellitia serrata* var. *simplicicostata* Sacco, 1894, Monte Capuccini (Torino), Early Miocene, H = 15 mm (MRSN coll. Bellardi & Sacco, BS.043.10.009). **B.** *Bonellitia serrata* var. *compressula* Sacco, 1894, Colli Torinesi (Torino), Early Miocene, H = 9 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.043.10.010). **C.** *Bonellitia serrata* var. *aequicosticillata* Sacco, 1894, Colli Torinesi (Torino), Early Miocene, H = 13.2 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.043.10.011).

no tubercoli spinosi. Ultimo giro ampio, alto meno di 2/3 dell'altezza totale, con coste terminanti oltre la base. Apertura ovale terminante alla base con un corto canale sifonale. Labbro esterno internamente lirato. Bordo columellare con callo poco evidente e due pliche poco inclinate, parallele.

Distribuzione

In base alle località di rinvenimento, *Bonellitia serrata* doveva vivere a profondità corrispondenti al circalitorale profondo. La distribuzione stratigrafica sembra andare dal Tortoniano (Miocene superiore) sino al Piacenziano.

Osservazioni

Ci sembra interessante riportare un'osservazione di Sacco (1894): "questa forma è piuttosto variabile specialmente per numero, grossezza, rapporti ecc. delle coste longitudinali e trasversali, ma nel complesso essa conserva una facies abbastanza costante". In effetti, soprattutto le popolazioni plioceniche mantengono costanti i caratteri di forma e scultura. Al contrario, le varietà descritte da Sacco (1894), *simplicicostata*, *compressula* ed *aequicosticillata* (**Fig. 3A-C**) per il Miocene inferiore-medio della Collina di Torino, si discostano nettamente dalla forma pliocenica, tanto da lasciar ipotizzare che si tratti di un'altra specie, esclusivamente miocenica. Anche la var. *dertonensis* Bellardi, 1841 (**Fig. 2G, H**) figurata da Davoli (1982: tav. 7, fig. 11a-b), con distribuzione esclusivamente tortoniana, e che sembra corrispondere all'esemplare figurato da Robba (1968: tav. 43, fig. 6), come *Bonellitia serrata*, presenta caratteristiche peculiari (scultura della teleoconca con un maggior numero di cordoni spirali e coste assiali, pliche maggiormente visibili, varici regolari e molto evidenti, ecc.), tanto che potrebbe essere considerata come una specie diversa.

Cancellaria similis Aradas, 1846 (**Fig. 2A, B**), descritta per il Pliocene di Altavilla (Palermo), corrisponde perfettamente *Bonellitia serrata*.

Come per la specie precedente, molti autori hanno interpretato la torsione columellare come una terza plica. Un esemplare (**Fig. 2I**) proveniente dallo Zancleano di Rio della Rocca (Reggio Emilia) presenta alcuni caratteri che lo allontanano da *B. serrata*, in particolare per la presenza di varici numerose e regolari, la scultura subspinosa, il maggior numero di coste assiali e la forma molto differente dell'apertura, romboidale. Non disponendo di altro materiale, questo esemplare viene provvisoriamente riferito a *Bonellitia* cf. *serrata*.

Bonellitia palazzii n. sp.
(Fig. 4A-C, E-H)

Materiale tipo

Olotipo, H = 18 mm, D = 14,2 mm (MZB25714). Paratipo 1, H = 8,7 mm, D = 6 mm (MZB25714a). Paratipo 2, H = 15,5 mm, D = 10, 3 mm (MZB25714b).

Località tipo

Cava Campore (Salsomaggiore, Parma), argille, Piacenziano, lat. 44° 49' 38" Nord, long., 10° 00' 55" Est.

Altro materiale esaminato

Cava Campore (Parma), Piacenziano, 16 es. (coll. Borghi-Brunetti-Della Bella-Forli-Vecchi).

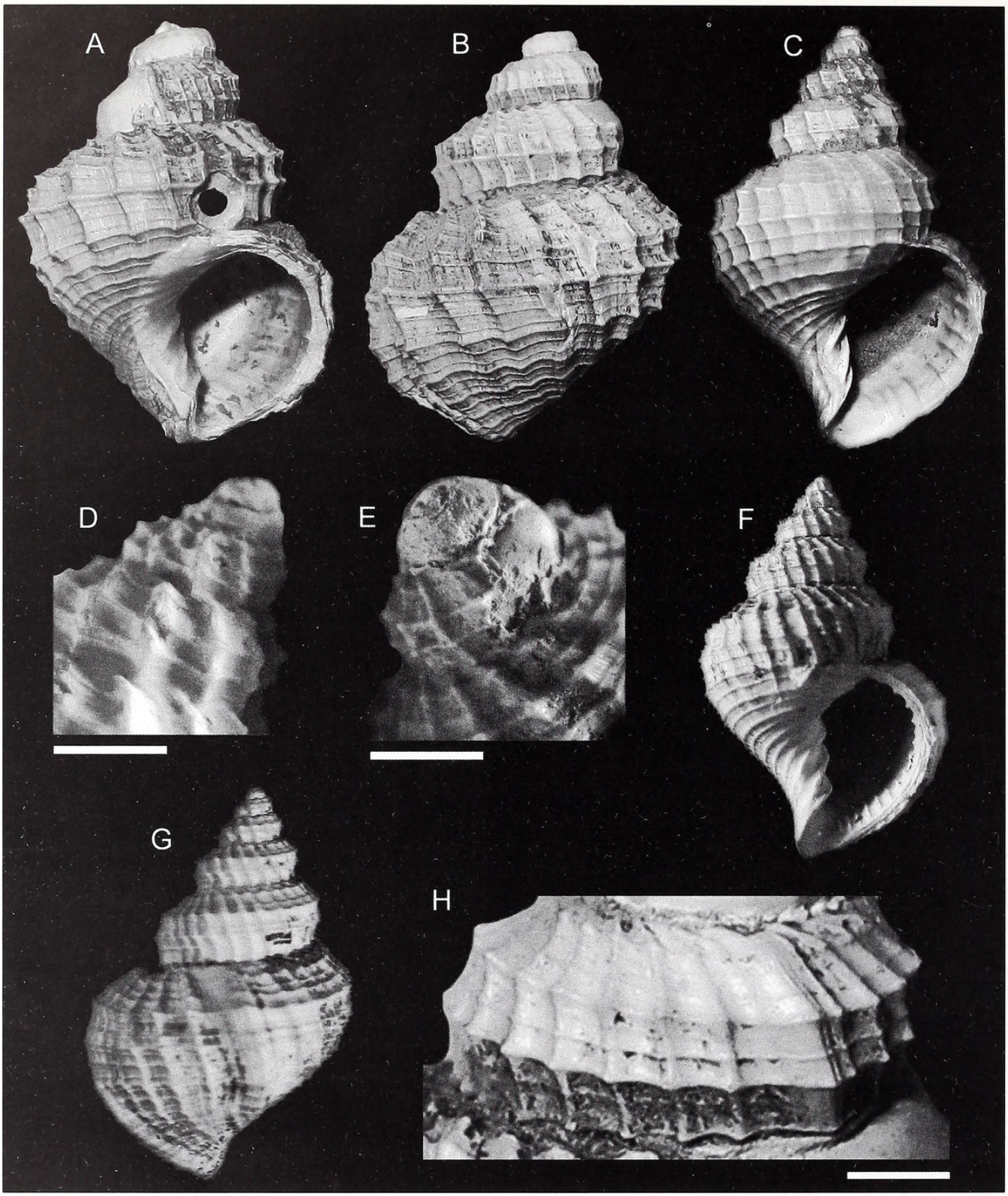

Fig. 4. A-C, E-H. *Bonellitia palazzii* n. sp. **A, B**. Olotipo, Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 18 mm (MZB25714). **C.** Paratipo 2, Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 15,5 mm (MZB25714a). **D.** *Bonellitia bonellii* (Bellardi, 1841). Particolare dei primi giri, Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, H = 15,2 mm. (coll. Brunetti). **E.** *Bonellitia palazzii* n.sp. Paratipo 1. Particolare dei primi giri, H = 8,7 mm. **F, G.** Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 16,5 mm (coll. Della Bella). **H.** Olotipo, particolare della scultura. Scale = 2 mm.

Fig. 4. A-C, E-H. *Bonellitia palazzii* n. sp. **A, B**. Holotype, Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 18 mm (MZB25714). **C.** Paratype 2, Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 15.5 mm (MZB25714a). **D.** *Bonellitia bonellii* (Bellardi, 1841). Apical whorls, Rio Merli (Ravenna), Piacenzian, H = 15.2 mm (coll. Brunetti), **E.** *Bonellitia palazzii* n. sp. Paratype 1. Apical whorls, H = 8.7 mm. **E, F.** Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 16.5 mm (coll. Della Bella). **G.** Holotype, sculpture detail. Scale bars = 2 mm.

Origine del nome

Questa specie è dedicata a Stefano Palazzi che per primo l'ha trattata in un lavoro inedito (Palazzi, 2000).

Descrizione

Conchiglia di dimensioni superiori a 18 mm. Protoconca parzialmente usurata. Teleoconca molto globosa, formata da 4-5 giri convessi, arrotondati, separati da sutu-

re profonde. Ornamentazione assiale costituita da 20-23 coste strette, appiattite, prosocline, a volte leggermente varicose, separate da intervalli poco più ampi. Ornamentazione spirale costituita da cordoni leggermente spinosi. Fin dai primi giri di teleoconca è presente un funicolo che delinea la carena superiore e che appare duplicato per la presenza di un secondo cingolo che forma una seconda carena. Sono inoltre presenti cingoli di dimensioni minori tanto in posizione abapicale che adapicale. Ultimo giro ampio, alto circa 2/3 dell'altezza totale. Apertura molto ampia, arrotondata, con labbro esterno internamente lirato. Una varice è sempre presente sull'ultimo giro in posizione opposta all'apertura. Bordo columellare con callo poco evidente e due forti pliche inclinate.

Distribuzione

Sulla base dei pochi dati disponibili, *Bonellitia palazzii* n. sp. sembra essere stata una specie di ambiente moderatamente profondo (piattaforma esterna), con distribuzione stratigrafica limitata al Piacenziano.

Osservazioni

Palazzi (2000) ha figurato per primo la specie come *Bonellitia* sp. 1 ipotizzando la possibilità che si potesse trattare di una nuova specie.
Rispetto a *Bonellitia bonellii*, la specie più simile, *B. palazzii* n. sp. si distingue per la forma decisamente più globosa, le maggiori dimensioni della protoconca (carattere visibile nonostante i primi giri siano parzialmente abrasi, **Fig. 4E**) e della teleoconca, il maggior numero di coste assiali, la rampa subsuturale proporzionalmente più ampia e appiattita, l'apertura molto più grande e di forma più arrotondata. Altre caratteristiche distintive di *B. palazzii* n. sp. sono, la scultura della teleoconca formata da due sottili cingoli spirali leggermente spinosi che danno alla specie il caratteristico aspetto bicarenato, il numero dei filetti spirali molto più numerosi che in *B. bonellii* e la presenza della varice opposta all'apertura sull'ultimo giro.

Bonellitia striatissima n. sp.
(Figg. 5A-F, 6A, B)

Bonellitia serrata (Bronn) - Chirli, 2002: tav. 37, fig. 4.
Bonellitia serrata (Bronn) - Chirli & Richard, 2008: tav. 11, fig. 1.

Materiale tipo

Olotipo, H = 16, 4 mm, D = 10,8 mm (MZB25718). Paratipo 1, H = 22 mm, D = 13,7 mm (MZB25718a). Paratipo 2, H = 14, 7 mm, D = 9 mm (MZB25718b).

Località tipo

Cava Campore (Salsomaggiore, Parma), argille, Piacenziano, lat. 44° 49' 38" Nord, long., 10° 00' 55" Est.

Altro materiale esaminato

Cava Campore (Parma), Piacenziano, 9 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Forli-ex coll. Candini). Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, 2 es. (coll. Della Bella). Castelnuovo Berardenga scalo (Siena), Zancleano-Piacenziano, 2 es. (coll. Brunetti-Forli). Rio Mescola (Bologna), Zancleano, 1 es. (coll. Della Bella).

Origine del nome

Il nome deriva dall'aspetto della scultura della conchiglia composta da numerosissime strie spirali.

Descrizione

Conchiglia di dimensioni superiori a 18 mm in altezza. Protoconca usurata. Teleoconca turrita, formata da 5 giri convessi, subangolosi e posteriormente depressi, separati da suture poco profonde. I giri della teleoconca, sono ornati da 11-12 coste assiali robuste, prosocline, appiattite, separate da intervalli molto più ampi, fortemente varicose. Cordoni spirali subspinosi, molto numerosi (13-16 sul penultimo giro), fini e subuguali, uno leggermente più rilevato forma una debole carenatura a circa metà di ogni giro. Ultimo giro ampio, alto circa 2/3 dell'altezza totale. Apertura ampia regolarmente arrotondata con labbro esterno regolarmente arcuato, internamente debolmente lirato e canale sifonale piegato verso destra. Bordo columellare con callo poco evidente e due pliche inclinate.

Distribuzione

Sulla base dei pochi dati disponibili, *Bonellitia striatissima* n. sp. sembra essere stata una specie di ambiente moderatamente profondo (piattaforma esterna), con distribuzione limitata allo Zancleano e al Piacenziano.

Osservazioni

Come la specie precedente, *Bonellitia striatissima* n. sp. è stata figurata e discussa da Palazzi (2000) come *Bonellitia* sp. 2. La specie è stata recentemente figurata da Chirli (2002: tav. 37, fig. 4) per il Pliocene inferiore-medio della Toscana e da Chirli & Richard (2008: tav. 11, fig. 1) per il Piacenziano della costa Azzurra (Francia) come *Bonellitia bonellii*.
Rispetto a *B. bonellii*, la specie più simile, *B. striatissima* n. sp. presenta dimensioni maggiori, profilo più arrotondato e non subangoloso, maggior numero di cordoncini spirali che non sono mai spinosi, coste non acute ma appiattite, varicose, suture poco profonde, apertura di forma maggiormente arrotondata.

Bonellitia sp.
(Fig. 6D-F)

Materiale esaminato

Cava Campore (Parma), Piacenziano, 4 es. (coll. Borghi-

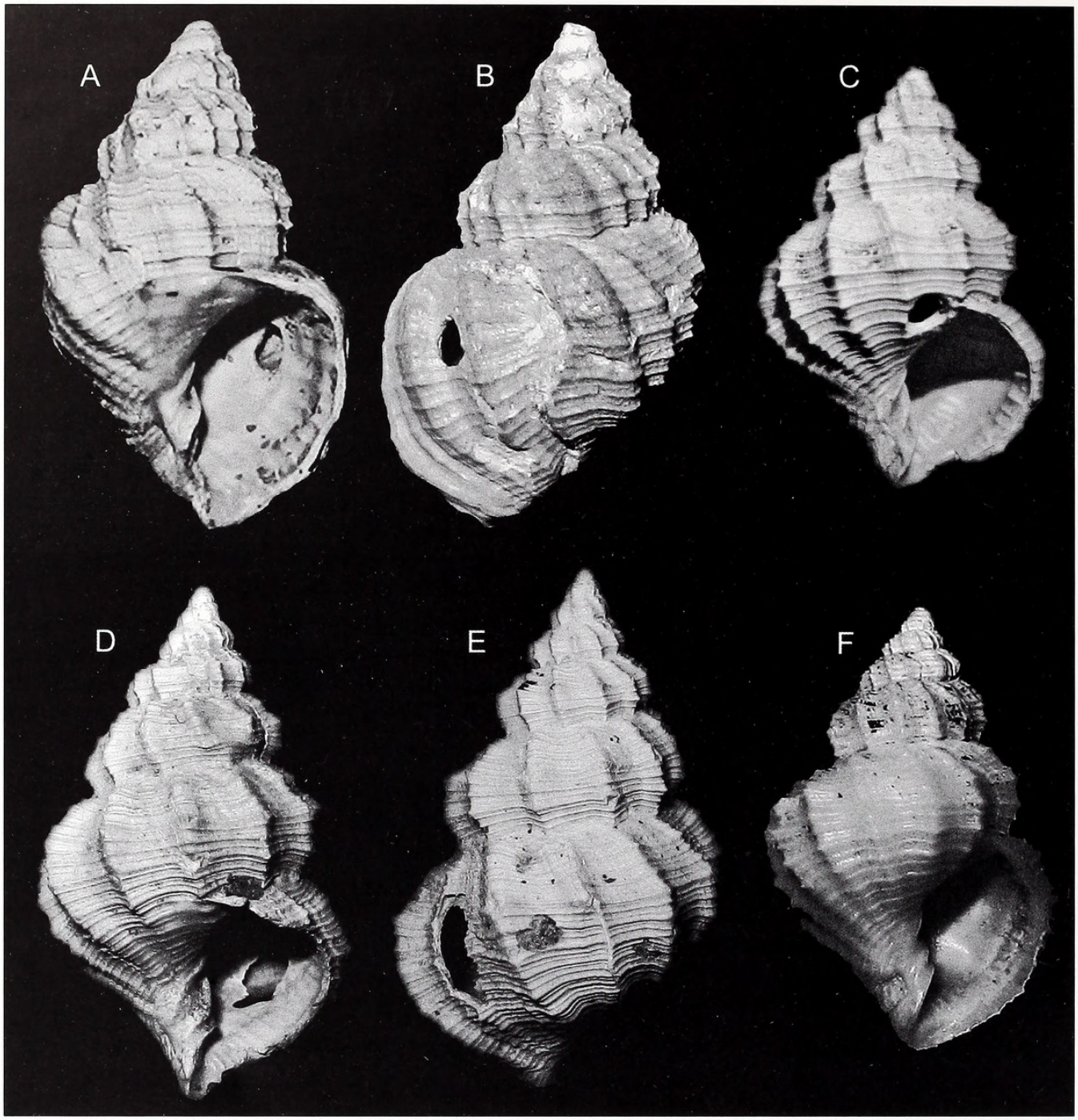

Fig. 5. *Bonellitia striatissima* n. sp. **A, B**. Olotipo, Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 16,4 mm (MZB25718). **C.** Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 15,2 mm (ex coll. Candini MZB25721). **D, E.** Paratipo 1, Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 22 mm (MZB25718a). **F.** Paratipo 2, Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 14,7 mm (MZB25718b).

Fig. 5. *Bonellitia striatissima* n. sp. **A, B**. Holotype, Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 16.4 mm (MZB25718). **C.** Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 15.2 mm (ex coll. Candini MZB25721). **D, E.** Paratype 1, Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 22 mm (MZB25718a). **F.** Paratype 2, Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 14.7 mm (MZB25718b).

Brunetti-Della Bella-Vecchi). Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, 2 es. (coll. Brunetti-Della Bella).

Osservazioni

La scultura a maglie regolari quadrangolari, la forma globosa e le piccole dimensioni, differenziano nettamente gli esemplari esaminati da tutte le altre specie del Pliocene mediterraneo. Tra le specie mioceniche, *Bonellitia chainei* (Peyrot, 1928), dell'Aquitaniano di Saint Ethienne d'Orthe (Francia) (**Fig. 6C**) sembra avvicinarsi a *Bonellitia* sp. per i caratteri della scultura, ma se ne differenzia per le dimensioni maggiori, i tubercoli leggermente spinosi, il maggior numero di coste e cordoni spirali e la diversa forma dell'apertura.

L'esiguo numero di esemplari disponibili, parte dei quali particolarmente usurato, non permette di trarre conclusioni certe da un punto di vista sistematico, anche se questo materiale suggerisce che nel Pliocene italiano, molto probabilmente, è presente un'ulteriore specie del genere *Bonellitia*.

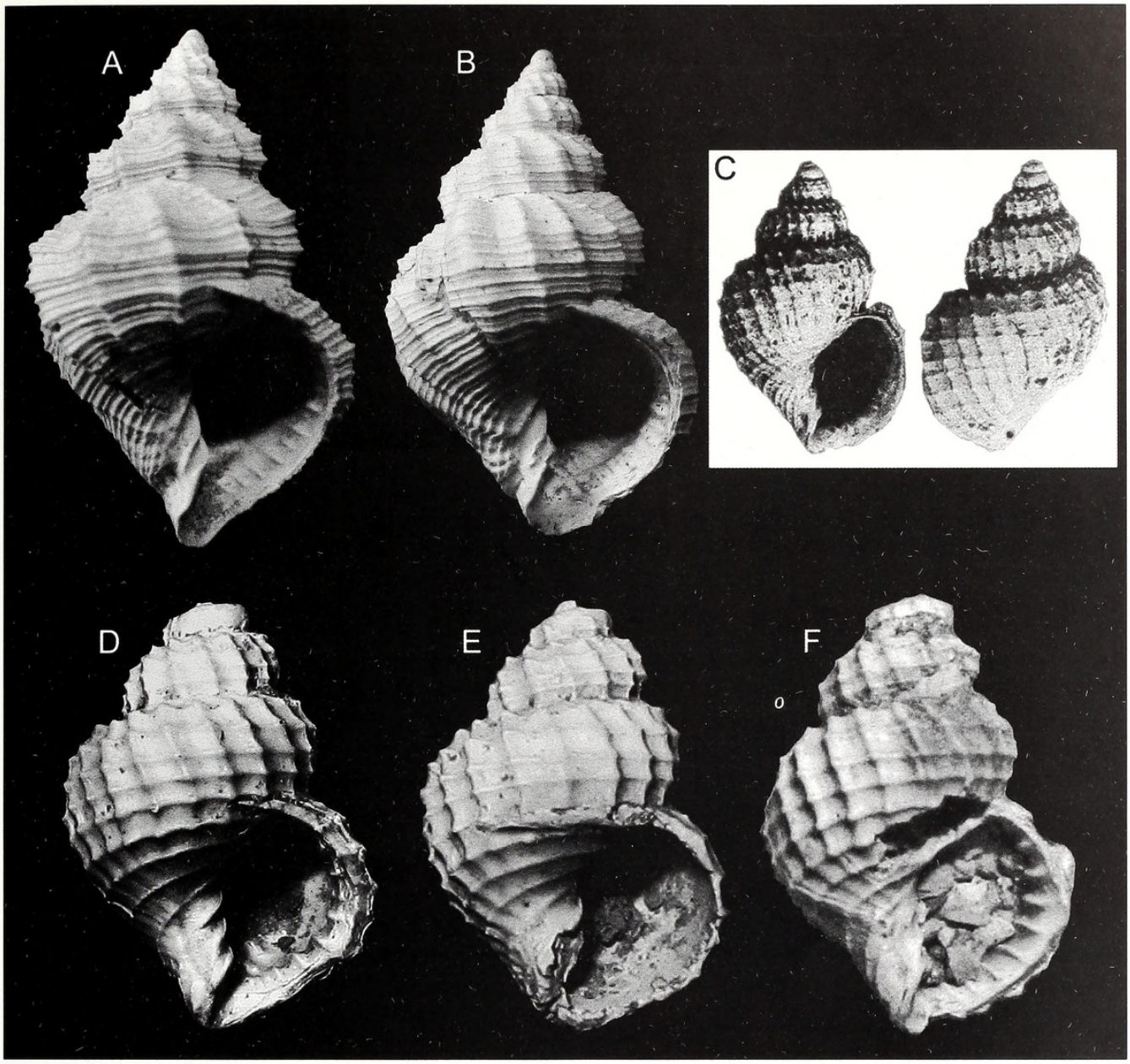

Fig. 6. A, B. *Bonellitia striatissima* n. sp. **A**. Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 18,5 mm (coll. Della Bella). **B**. Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 18,4 mm (coll. Della Bella). **C.** *Bonellitia chainei* (Peyrot, 1928), da Peyrot (1928, modificata), H = 11,5 mm. **D-F.** *Bonellitia* sp. **D**. Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, H = 6,5 mm (coll. Brunetti). **E.** Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 7 mm (coll. Brunetti). **F.** Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 7,8 mm (coll. Brunetti).

Fig. 6. A, B. *Bonellitia striatissima* n. sp. **A**. Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 18.5 mm (coll. Della Bella). **B**. Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 18.4 mm (coll. Della Bella). **C.** *Bonellitia chainei* (Peyrot, 1928), after Peyrot, (1928, modified), H = 11.5 mm). **D-F.** *Bonellitia* sp. **D**. Rio Merli (Ravenna), Piacenzian, H = 6.5 mm (coll. Brunetti). **E.** Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 7 mm (coll. Brunetti). **F.** Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 7.8 mm (coll. Brunetti).

Sottofamiglia Admetinae Troschel, 1866
Pseudobabylonella n. gen.
(specie tipo *Cancellaria minima* Reeve, 1846)

Descrizione

Conchiglia piccola (H = 7-15 mm) fusiforme. Spira turrita o scalariforme. Protoconca con scultura formata dall'incrocio di numerose sottili linee spirali e fitte coste filiformi e flessuose. Teleoconca caratterizzata dalla scultura formata dall'incrocio di coste e cordoncini spirali più o meno evidenti. Ultimo giro ovoidale con fessura ombelicale e corto canale sifonale. Columella diritta senza pliche o con la presenza di due pliche. Labbro esterno semplice ed internamente liscio.

Osservazioni

Verhecken (1986) mette in evidenza come il genere *Babylonella* Conrad, 1865 (specie tipo *Cancellaria elevata* Lea, 1833, Eocene dell'Alabama), sia caratterizzato da protoconca liscia, spalla dei giri arrotondata, due pieghe columellari piuttosto forti e labbro internamente lirato.
Petit (1970), istituendo il genere *Olsonella* (specie tipo *Cancellaria smithi* Dall, 1883), in seguito sostituito da *Axelella* Petit, 1988 in quanto preesistente *Olsonella* Glibert & Van der Poel, 1967, descrive come caratteristiche del genere la protoconca liscia e lucida, la presenza di due pliche molto forti e l'interno dell'apertura plicato.
Il nuovo genere, che si caratterizza principalmente per

la scultura della protoconca, comprende specie precedentemente incluse sia in *Axelella*, che in *Babylonella*. *Cancellaria minima* Reeve, 1846, specie tipo di *Pseudobabylonella* n. gen., presenta protoconca paucispiralata, a differenza delle altre specie appartenenti allo stesso genere, fossili del Miocene e del Pliocene europeo, tutte con protoconca di tipo multispirale, ma con identico tipo di scultura della protoconca.

La presenza o meno di pieghe columellari all'interno dello stesso genere è comune a diversi gruppi di Cancellariidae, in particolare a quelli appartenenti alla sottofamiglia Admetinae, quali *Admete* Kröyer in Möller, 1842 e *Iphinopsis* Dall, 1924. Nel genere *Admete*, per esempio, *A. viridula* (Fabricius, 1780) non presenta pliche columellari, *A. schythei* (Philippi, 1855) ne presenta una sola, *A. magellanica* (Strebel, 1905) e *A. frigida* Rochebrune & Mabille, 1885, ne possiedono due ben evidenti (Cárdenas et al., 2008). Da questo punto di vista, il carattere presenza/assenza delle pliche columellari è utile a livello specifico, non a quello generico, mentre il tipo di scultura della protoconca costituisce un carattere tassonomico utile a livello generico.

Per quanto riguarda *Pseudobabylonella minima* (Reeve, 1846) si rimanda alle figure di Bouchet & Warén (1985) e Verhecken (2007). Riguardo a questa specie, vale la pena osservare che Verhecken (2007: tav. 9, figg. D-F) ha raffigurato sotto l'identico nome specie probabilmente differenti.

Pseudobabylonella fusiformis (Cantraine, 1835) n. comb.
(Figg. 7B-L, 8A-D)

Cancellaria fusiformis Cantraine, 1835: p. 93.
Cancellaria altavillae Aradas, 1846: p. 173, tav. 1, fig. 10 a, b.
Admete costellifera ? var. *fusoconvexa* Sacco, 1894: p. 71, tav. 3, fig. 95.
Admete costellifera var. *crassicosticillata* Sacco, 1894: p. 71, tav. 3, fig. 95.
Babylonella costellifera (Sowerby) - Pavia, 1976: p. 148, tav. 7, fig. 20 a, b.
Babylonella fusiformis (Cantraine) - Janseen, 1984a: p. 7, tav. 1, fig. 9.
Admete costellifera ? var. *fusoconvexa* Sacco - Ferrero Mortara et. al., 1984: p. 178, tav. 34, fig. 2 a, b.
Babylonella fusiformis (Cantraine) - Janseen, 1984b: p. 251, tav. 65, fig. 12.
Babylonella costellifera (Sowerby) - Cavallo & Repetto, 1992: p. 125, fig. 322.
Babylonella costellifera (Sowerby) - Inzani, 1992: p. 85, tav. 3, fig. 15.
? *Babylonella fusiformis subangulosa* (Wood) - Marquet, 1998: p. 160, fig. 134 a-c.
Babylonella costellifera (Sowerby) - Lacroce & Repetto, 1999: p. 35.
Babylonella costellifera (Sowerby) - Chirli, 2002: p. 59, tav. 30, figg. 1,2.

Materiale esaminato

Rio Crevalese (Piacenza), Piacenziano, 19 es. (coll. Brunetti-Vecchi). Rio Carbonaro (Piacenza), Piacenziano, 9 es. (coll. Vecchi). Pradalbino (Bologna), Piacenziano, 5 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Monte Padova (Piacenza), Piacenziano, 4 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Vecchi). Vignola (Modena), Piacenziano, 4 es. coll. (Brunetti-Della Bella). Ciuciano (Siena), Zancleano, 3 es. coll. (Brunetti-DellaBella-Vecchi). Guidonia (Roma), Piacenziano, 3 es. (coll. Della Bella). Rio della Rocca (Reggio Emilia), Zancleano, 3 es. (coll. Vecchi). Rio Stramonte, Piacenziano, 3 es. (coll. Vecchi). Bacedasco (Piacenza), Zancleano, 1 es. (coll. Brunetti). Cà Bianca (Bologna), Zancleano, 1 es. (coll. Brunetti). San Lorenzo in Collina (Bologna), Piacenziano, 1 es. (coll. Della Bella). Tabiano Castello (Parma), Zancleano-Piacenziano, 1 es. (coll. Della Bella).

Diagnosi originale

Testa elongata turrita, longitudinaliter costata, transversim striata; anfractibus convexis; columella triplicata umbilicata. - Alt. 5 $^1/_2$ lin. Diam. 2$^1/_2$ lin.
Cette espèce qui n'est peut-être pas bien éloignée de la Cancellaria buccinula Lam., est composée de sept tours de spire convexe; l'ouverture en est ovale, se terminant par une gouttière très courte: la columelle porte trois plis assez petits. Cette espèce peu commune se trouve dans les collines sinnoises où j'en recueillis quelques individus.

Descrizione

Conchiglia di dimensioni piccole (H circa 12 mm). Protoconca multispirale composta da 2,5 giri, convessi, con suture poco profonde e scultura formata dall'incrocio di numerose sottili linee spirali e fitte coste assiali filiformi flessuose. Teleoconca fusiforme, formata da 5 giri convessi, posteriormente depressi, separati da suture molto profonde. I giri di teleoconca, ornati da 12-15 coste assiali strette, alte, leggermente oblique, separate da intervalli poco più ampi, estesi nell'ultimo giro, verso la base della conchiglia sono attraversate da filetti spirali rilevati, 6 nel penultimo giro di cui 4 più rilevati, una quindicina sull'ultimo, leggermente più sottili e appressati anteriormente. Ultimo giro alto circa 3/5 dell'altezza totale. Apertura regolarmente arrotondata, con labbro esterno internamente liscio. Bordo columellare diritto, con due pliche inclinate. Fessura ombelicare stretta e profonda.

Distribuzione

Sulla base dei dati disponibili, *Pseudobabylonella fusiformis* può essere considerata una specie con ampia distribuzione batimetrica, presente dal Miocene medio al Piacenziano.

Osservazioni

La specie in questione è stata spesso figurata come *Cancellaria costellifera* Sowerby, 1818. Secondo vari Autori (Lovén, 1844; Crosse, 1863; Jeffreys, 1867; Bouchet & Warén, 1985; Harasewych & Petit, 1990) con cui si con-

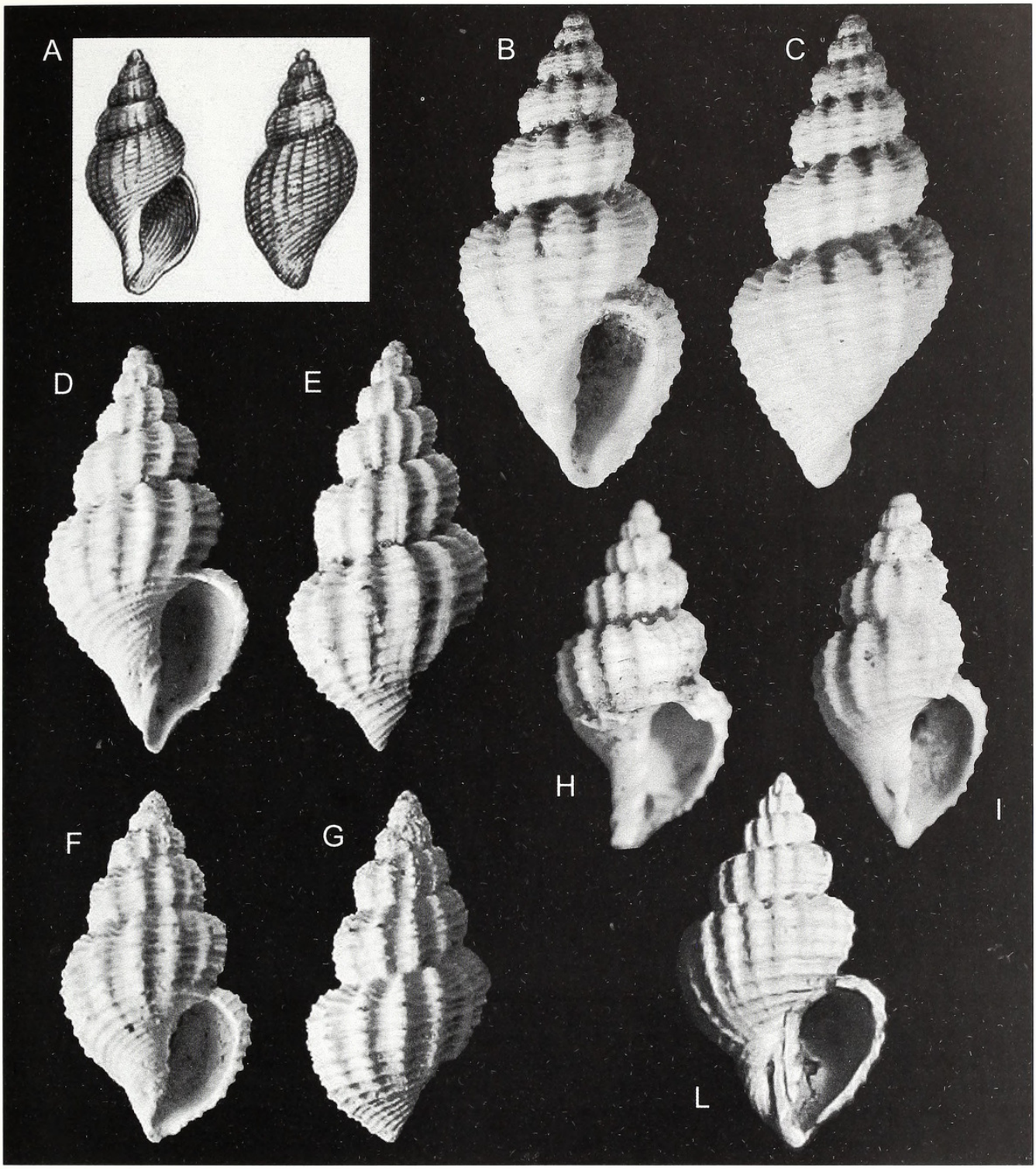

Fig. 7. A. *Murex costellifer* J. Sowerby, 1818 (= *Admete viridula* (Fabricius, 1780), da J. Sowerby (1818, modificata), H=17 mm. **B-L.** *Pseudobabylonella fusiformis* (Cantraine, 1835). **B, C.** *Cancellaria altavillae* Aradas, 1846, Altavilla Milicia (Palermo), Zancleano, H = 10 mm (MSNM, coll. Aradas i26754). **D, E.** *Admete costellifera* ? var. *fusoconvexa* Sacco, 1894, Rio Torsero (Savona), Zancleano, H = 9 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.17.002). **F, G.** *Admete costellifera* var. *crassicosticillata* Sacco, 1894, Albenga (Savona), Zancleano, H = 7 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.17.003). **H.** Vignola (Modena), Piacenziano, H = 8 mm (coll. Brunetti). **I.** Pradalbino (Bologna), Piacenziano, H = 8 mm (coll. Brunetti). **L.** Ca' Bianca (Bologna), Zancleano, H = 10,2 mm (coll. Brunetti).

Fig. 7. A. *Murex costellifer* J. Sowerby, 1818 (= *Admete viridula* (Fabricius, 1780), after J. Sowerby (1818, modified), H = 17 mm. **B-L.** *Pseudobabylonella fusiformis* (Cantraine, 1835). **B, C.** *Cancellaria altavillae* Aradas, 1846, Altavilla Milicia (Palermo), Zanclean, H = 10 mm (MSNM, coll. Aradas i26754). **D, E.** *Admete costellifera* ? var. *fusoconvexa* Sacco, 1894, Rio Torsero (Savona), Zanclean, H = 9 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.17.002). **F, G.** *Admete costellifera* var. *crassicosticillata* Sacco, 1894, Albenga (Savona), Zanclean, H = 7 mm (MRSN, coll. Bellardi & Sacco, BS.045.17.003). **H.** Vignola (Modena), Piacenzian, H = 8 mm (coll. Brunetti). **I.** Pradalbino (Bologna), Piacenzian, H = 8 mm (coll. Brunetti). **L.** Ca' Bianca (Bologna), Zanclean, H = 10.2 mm (coll. Brunetti).

corda, il tipo descritto e figurato da Sowerby (1818) (**Fig. 7A**) e successivamente da Wood (1848) per il Pliocene inglese, corrisponderebbe ad *Admete viridula* (Fabricius, 1780).

Anche se non si è potuto esaminare l'olotipo di *Cancellaria fusiformis* Cantraine, 1835, in quanto attualmente non disponibile (Verhecken, com. pers.), le caratteristiche descritte da Cantraine (composta da 7 giri e di lunghezza pari a circa 12 mm) corrispondono pienamente a tutte le segnalazioni di *Cancellaria costellifera* del Plio-

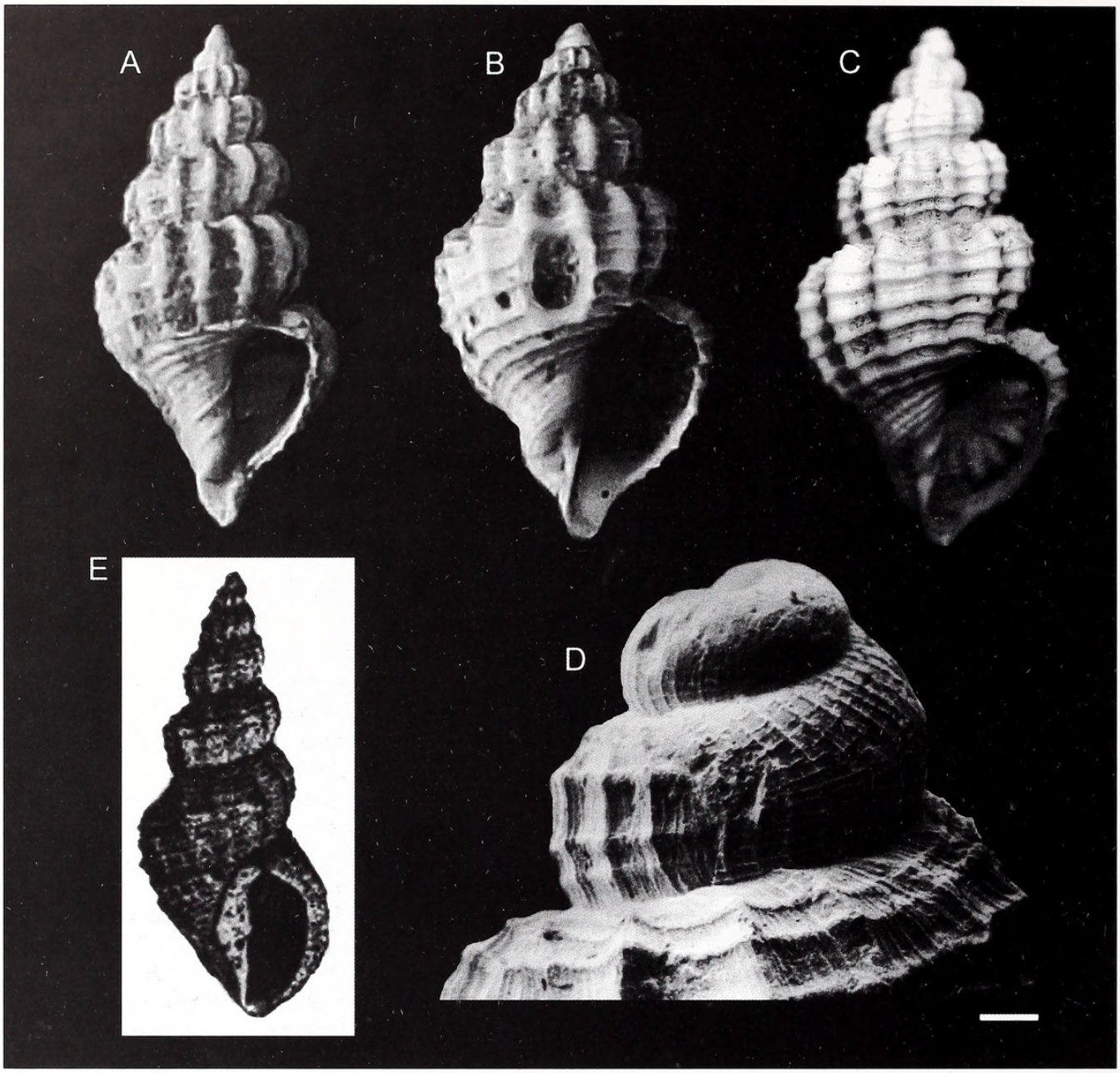

Fig. 8. A-D. *Pseudobabylonella fusiformis* (Cantraine, 1835). **A.** Bacedasco (Piacenza), Zancleano, H = 11,8 mm (coll. Brunetti). **B.** Ciuciano (Siena), Zancleano, H = 10,5 mm (coll. Brunetti). **C.** Guidonia (Roma), Piacenziano, H = 8,1 mm (coll. Della Bella). **D.** Protoconca, Rio Crevalese (Piacenza), Piacenziano (coll. Della Bella). Scala = 100 µ mm. **E.** *Sveltella dumasi* Cossmann, 1899 (da Cossmann, 1899, modificata), H = 8,7 mm.

Fig. 8. A-D. *Pseudobabylonella fusiformis* (Cantraine, 1835). **A.** Bacedasco (Piacenza), Zanclean, H = 11.8 mm (coll. Brunetti). **B.** Ciuciano (Siena), Zanclean, H = 10.5 mm (coll. Brunetti). **C.** Guidonia (Roma), Piacenzian, H = 8.1 mm (coll. Della Bella). **D.** Protoconch, Rio Crevalese (Piacenza), Piacenziano (coll. Della Bella). Scale bar = 100 µ mm. **E.** *Sveltella dumasi* Cossmann, 1899 (after Cossmann, 1899, modified), H = 8.7 mm.

cene italiano, le altre due specie appartenenti al genere *Pseudobabylonella* n. gen. preserti nel Pliocene italiano, presentano sempre dimensioni minori e minore numero di giri. Cantraine descrive tre pliche per *Pseudobabylonella fusiformis* ma, come per altre specie, si tratta certamente di due in quanto la terza corrisponde alla torsione columellare. Janseen (1984a), figura vari esemplari di cui uno solo riferibile con certezza a *Pseudobabylonella fusiformis*.

L'affermazione di Janseen (1984) secondo cui *Sveltella dumasi* Cossmann, 1899 del Tortoniano delle Landes (Francia) (**Fig. 8E**) potrebbe essere identica a *Pseudobabylonella fusiformis* non ci trova d'accordo, per le notevoli differenze tra le due specie; inoltre, le specie del genere *Sveltella* Cossmann, 1889, posseggono tutte la protoconca liscia. Il medesimo autore (1984b) raffigura per il Miocene medio di Winterswijk-Miste (Olanda) alcuni esemplari di cui solo uno corrisponde pienamente a *Pseudobabylonella fusiformis* mentre per l'altro (tav. 65, fig. 13), crediamo si discosti non poco dalla forma tipica. L'esemplare figurato da Marquet (1998) lascia qualche dubbio in quanto non completo. La var. *fusoconvexa* Sacco, 1894 del Piacenziano del rio Torsero (Savona) (**Fig. 7D-E**) e la var. *crassicosticillata* Sacco, 1894 del Piacenziano di Albenga (Savona) (**Fig. 7F-G**) ci paiono rientrare nella variabilità di *Pseudobabylonella fusiformis*.

Pseudobabylonella fusiformis si differenzia dalle altre due specie congeneriche presenti nel Pliocene italiano, trattate pù avanti, principalmente per la convessità dei giri, la sutura più profonda, i cordoncini spirali e assiali più rilevati, le dimensioni maggiori. *Pseudobabylonella fusiformis* probabilmente è la progenitrice dell'attuale *Pseu-*

dobabylonella minima (Reeve, 1846) che si differenzia principalmente per il tipo di protoconca, multispirale in *fusiformis* paucispirale in *minima*.

Pseudobabylonella subangulosa (Wood, 1848) n. comb.
(Figg. 9A-F, 12B)

Cancellaria subangulosa Wood, 1848: p. 66, tav. 7, fig. 20.
? *Cancellaria nysti* Hörnes, 1854: p. 305, tav. 34, fig. 1 a-c.
Cancellaria urcianensis D'Ancona, 1872: p. 117, tav. 12, fig. 4 a-c.
Babylonella fusiformis (Cantraine) - Sorgenfrei, 1958: p. 246, tav. 30, fig. 275.
Sveltella fusiformis (Cantraine) - Nordsieck, 1972: p. 87, tav. 21, fig. 132.
? *Babylonella fusiformis* (Cantraine) - Pavia, 1976: p. 148, tav. 7, figg. 19, 23a, b.
Babylonella fusiformis (Cantraine) - Jäger, 1979: fig. 55.
Babylonella fusiformis (Cantraine) - Inzani, 1992: p. 85, tav. 3, fig. 14.
Babylonella fusiformis (Cantraine) - Davoli, 1995: p. 255, tav. 4, fig. 6.
? *Babylonella fusiformis subangulosa* (Wood) - Marquet, 1998: p. 160, fig. 134 a-c.
Babylonella fusiformis (Cantraine) - Landau et al., 2006: p. 86, tav. 9 fig. 1.

Diagnosi originale

Testa minima, fusiformi, spira elevata, apice acuto, longitudilater costellata, transversim striata, reticulata; anfractibus quinque, superne subangulatis; canali brevissima; columella triplicata.

Materiale esaminato

Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, 22 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Pradalbino (Bologna), Piacenziano, 15 es. (coll. Della Bella). Rio Crevalese (Piacenza), Piacenziano 15 es. (coll. Brunetti-Vecchi). Vignola (Modena), Piacenziano, 6 es. (coll. Della Bella). Monte Padova (Piacenza), Piacenziano, 5 es. (coll. Della Bella). Rio Albonello (Ravenna), Piacenziano, 4 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Vecchi). Rio Carbonaro (Piacenza), Piacenziano, 3 es. (coll. Brunetti-Vecchi). Cava Campore (Parma), 2 es. (coll. Della Bella). Rio Stramonte (Piacenza), 2 es. (coll. Vecchi). Ciuciano (Siena), Zancleano, 1 es. (coll. Brunetti). Guidonia (Roma), Piacenziano, 1 es., (coll. Brunetti). Rio Torsero (Savona), 1 es. (coll. Della Bella).

Descrizione

Conchiglia di dimensioni non superiori a 8 mm in altezza. Protoconca multispiralata composta da 2,5 giri, convessi, con suture poco profonde, con scultura formata dall'incrocio di numerose sottili linee spirali e fitte costicine filiformi, flessuose. Teleoconca scalariforme, formata da 3-4 giri subangolosi, anteriormente piani, separati da suture profonde. I giri della teleoconca, sono ornati da 10-12 coste assiali piuttosto larghe, appiattite nella parte anteriore, leggermente oblique, separate da intervalli poco più ampi, in cui sono visibili forti strie di accrescimento. Nella parte anteriore dei giri, subpiana, sono presenti 3 evidenti cordoncini spirali, in quella posteriore sono presenti 4 cordoncini il primo dei quali forma una sorta di carena. Ultimo giro alto circa 3/5 dell'altezza totale. Apertura ampia, di forma subtriangolare, affilata abapicalmente, con margine esterno piegato superiormente in corrispondenza della carena esterna. Labbro esterno internamente liscio. Bordo columellare diritto, con debole callo e due pliche poco inclinate, parallele fra loro. Fessura ombelicale molto stretta.

Distribuzione

Pseudobabylonella subangulosa può essere considerata specie con ampia distribuzione batimetrica, presente dal Miocene superiore al Piacenziano.

Osservazioni

Pseudobabylonella subangulosa descritta da Wood (1848) (**Fig. 9A**) per il Pliocene inglese, è stata spesso confusa e raffigurata come *P. fusiformis*. In realtà, *P. subangulosa* si distingue da *P. fusiformis* per dimensioni inferiori, forma della spira scalariforme e scultura della teleoconca completamente differente. Molti autori del passato descrivendo *P. fusiformis* ne hanno ipotizzato una grande variabilità. In realtà, sono state confuse due specie differenti: *P. subangulosa* ed una nuova specie di seguito descritta. L'ipotesi di vari autori, quali Kautsky (1925), Glibert (1960), Janseen (1984) e Marquet (1998), i quali considerano *subangulosa* come sottospecie di *fusiformis* non è accettata. Si parte, infatti, dall'ipotesi che *P. fusiformis* sia una specie completamente diversa corrispondente a quella che molti autori del passato hanno descritto e figurato come *Cancellaria costellifera*.
Cancellaria nysti Hörnes, 1854, pur presentando qualche affinità con la specie di Wood, sembra distaccarsene nettamente per la forma decisamente più stretta ed allungata. Corrispondono bene a *P. subangulosa*, invece, gli esemplari del Miocene superiore tedesco figurati da Sorgenfrei (1958) e da Jäger (1979) come *Babylonella fusiformis* e *Cancellaria urcianensis* D'Ancona, 1872, del Pliocene di Orciano Pisano (Pisa). Recentemente, Landau et al. (2006) raffigurano tre esemplari, come *Babylonella fusiformis*, provenienti dallo Zancleano di Estepona (Spagna): di questi, il primo corrisponde a *P. subangulosa* (tav. 9, fig. 1) mentre gli altri (tav. 9, figf. 2,3) vanno riferiti alla specie di seguito descritta.
Pseudobabylonella subangulosa è probabilmente fileticamente legata alla specie oligocenica *Cancellaria pusilla* Philippi, 1843 (ottime illustrazioni in Beyrich, 1857: tav. 27, fig. 9; tav. 28, figg. 1,2), come già osservato da Janseen (1984). Si suppone che una parte degli esemplari attuali raffigurati da Verhecken (2007), indicati come *Axelella minima* (tav. 9, figg. D-F), possano appartenere ad un'altra specie, probabilmente fileticamente legata a *Pseudobabylonella subangulosa* presentando infatti caratteristiche

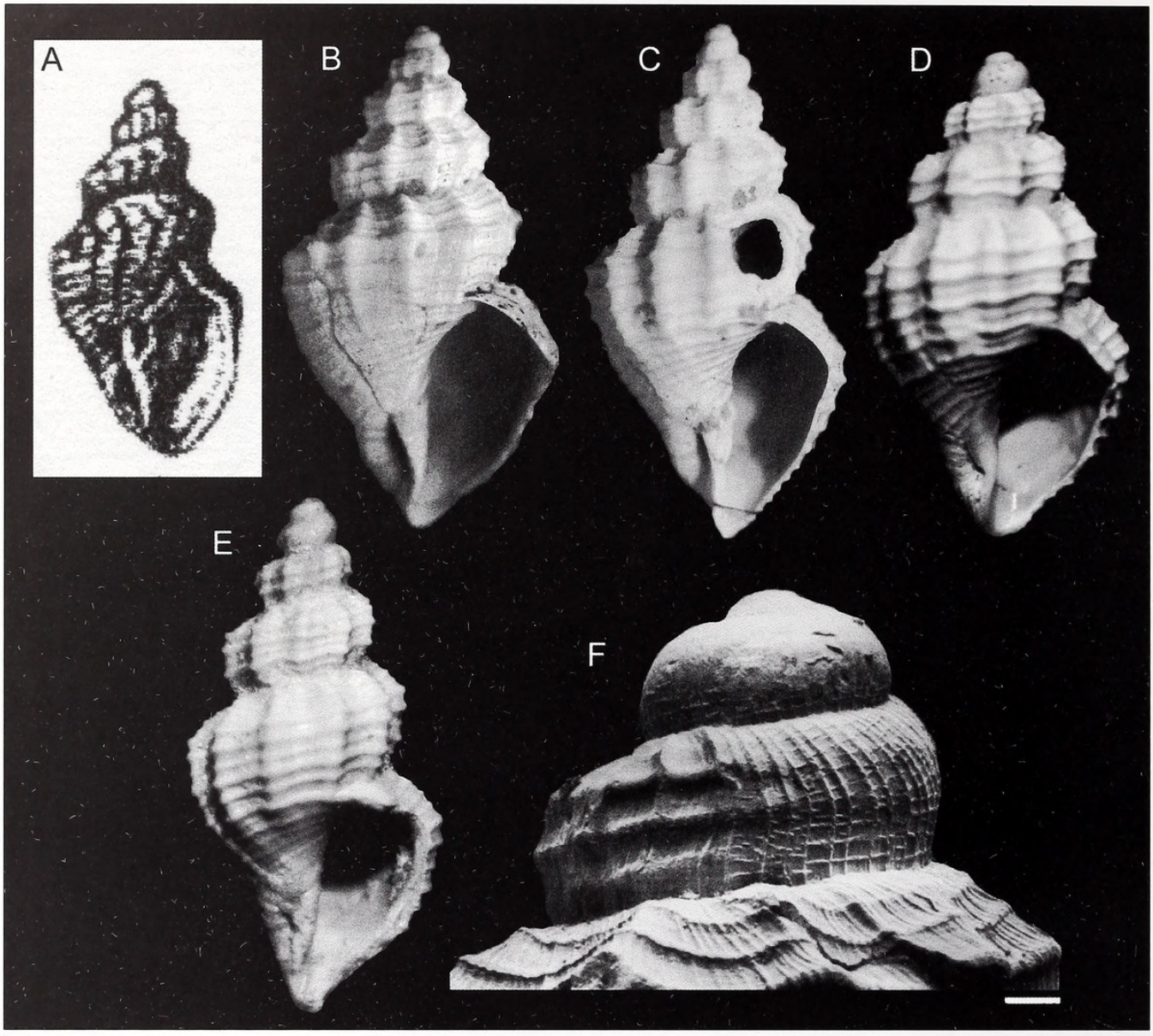

Fig. 9. *Pseudobabylonella subangulosa* (Wood, 1848). **A.** Figura originale da Wood (1848), modificata, H = 6,5 mm. **B.** Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, H = 7,4 mm (coll. Brunetti). **C.** Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, H = 7,2 mm (coll. Brunetti). **D.** Pradalbino (Bologna), Piacenziano, H = 4,5 mm, (coll. Della Bella). **E.** Monte Padova (Piacenza), Piacenziano, H = 5,3 mm (coll. Della Bella). **F.** Protoconca, Monte Padova (Piacenza), Piacenziano (coll. Della Bella). Scala = 100 µ mm.

Fig. 9. *Pseudobabylonella subangulosa* (Wood, 1848). **A.** Original illustration after Wood (1848), modified, H = 6.5 mm. **B.** Rio Merli (Ravenna), Piacenzian, H = 7.4 mm (coll. Brunetti). **C.** Rio Merli (Ravenna), Piacenzian, H = 7.2 mm (coll. Brunetti). **D.** Pradalbino (Bologna), Piacenzian, H = 4.5 mm (coll. Della Bella). **E.** Monte Padova (Piacenza), Piacenzian, H = 5.3 mm (coll. Della Bella). **F.** Protoconch, Monte Padova (Piacenza), Piacenzian (coll. Della Bella). Scale bar = 100 µ mm.

comuni, quali la rampa suturale subpiana, il tipo di scultura spirale e assiale e differenziandosi da quest'ultima principalmente per la protoconca, di tipo paucispirale.

Pseudobabylonella aplicata n. sp. (Figg. 10C-H, 11A-E, 12A)

Babylonella fusiformis (Cantraine) - Sacco, 1894: p. 71, tav. 3, fig. 94.

? *Admete (Babylonella) fusiformis* var. *nysti* (Hörnes) Meznerics, 1933: p. 346, tav. 13, fig. 5a, b.

Babylonella fusiformis (Cantraine) - Anderson, 1964: p. 276, tav. 30 fig. 219.

Babylonella fusiformis (Cantraine) - Pavia, 1976: p. 148, tav. 7, figg. 19, 23a, b.

Babylonella fusiformis (Cantraine) - Davoli, 1982: p. 67, tav. 7, fig. 16.

Babylonella fusiformis (Cantraine) - Cavallo & Repetto, 1992: p. 125, fig. 324.

Babylonella fusiformis (Cantraine) - Davoli, 1995: p. 255, tav. 4, figg. 3-5, 7-9.

Babylonella fusiformis (Cantraine) - Lacroce & Repetto, 1999: p. 35.

Babylonella fusiformis (Cantraine) - Chirli, 2002: p. 60, tav. 30, figg. 3-6.

Babylonella fusiformis (Cantraine) - Landau et al., 2006: p. 86, tav. 9, figg. 2,3.

Materiale tipo

Olotipo, H = 6 mm, D = 2,6 mm (MZB45646). Paratipo 1, H = 5,3 mm D = 2 mm (MZB45646a). Paratipo 2, H = 6 mm, D = 2,6 mm (MZB45646b). Paratipo 3, H = 6,7 mm, D = 2,8 mm (MZB45646c).

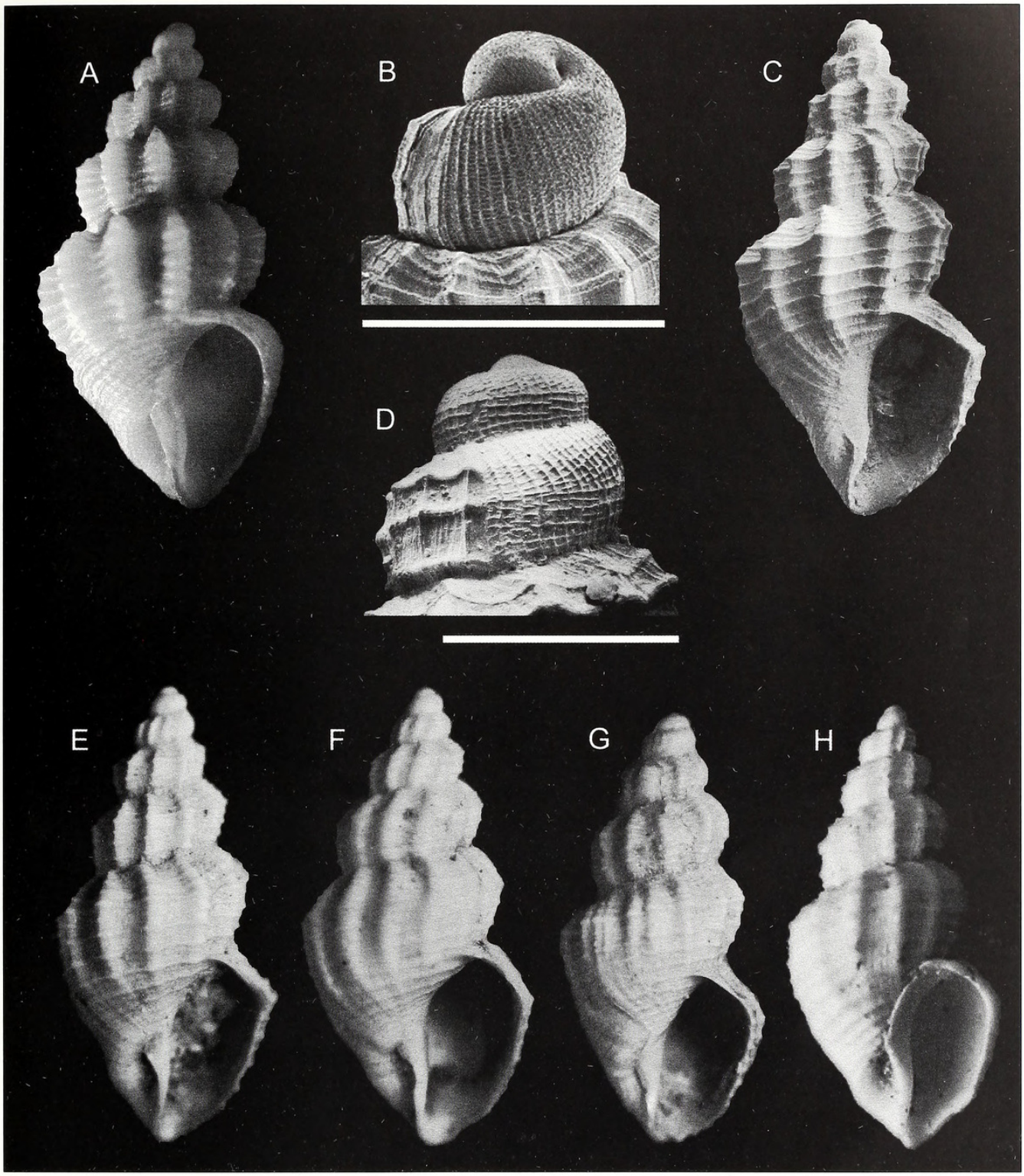

Fig. 10. A, B. *Pseudobabylonella minima* (Reeve, 1846). **A.** Marsiglia (Francia), attuale, H = 7,6 mm (coll. Forli, ex coll. Bogi). **B.** Protoconca (da Bouchet & Warén, 1985, modificata). Scala = 1 mm. **C-H.** *Pseudobabylonella aplicata* n. sp. **C.** Olotipo, Rio Crevalese (Piacenza), Piacenziano, H = 6,3 mm (MZB45646). **D.** Olotipo, protoconca. Scala = 1 mm. **E.** Paratipo 2, Monte Padova (Piacenza), Piacenziano, H = 6 mm (MZB45646b). **F.** Paratipo 3, Guidonia (Roma), Piacenziano, H = 6,7 mm (MZB45646c). **G.** Paratipo 1, Rio Stramonte (Piacenza), Piacenziano, H = 5,3 mm (MZB45646a). **H.** *Admete fusiformis* (Cantraine, 1835), Zinola (Savona), Zancleano, H = 7 mm (MRSN coll. Bellardi & Sacco, BS.045.17.001).

Fig. 10. A, B. *Pseudobabylonella minima* (Reeve, 1846). **A.** Marsiglia (France), Recent, H = 7.6 mm (coll. Forli, ex coll. Bogi). **B.** Protoconch (after Bouchet & Warén, 1985, modified). Scale bar = 1 mm. **C-H.** *Pseudobabylonella aplicata* n. sp. **C.** Holotype, Rio Crevalese (Piacenza), Piacenzian, H = 6.3 mm (MZB45646). **D.** Holotype, protoconch. Scale bar = 1mm. **E.** Paratype 2, Monte Padova (Piacenza), Piacenzian, H = 6 mm (MZB45646b). **F.** Paratype 3, Guidonia (Roma), Piacenzian, H = 6.7 mm (MZB45646c). **G.** Paratype 1, Rio Stramonte (Piacenza), Piacenzian, H = 5.3 mm (MZB45646a). **H.** *Admete fusiformis* (Cantraine, 1835), Zinola (Savona), Zanclean, H = 7 mm (MRSN coll. Bellardi & Sacco, BS.045.17.001).

Località tipo

Rio Crevalese (Castell'Arquato, Piacenza), Piacenziano, lat. 44° 50' 94" Nord, long. 9° 50' 50" Est.

Altro materiale esaminato

Rio Crevalese (Piacenza), Piacenziano, 65 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Vecchi). Cava Lugagnano (Piacenza), Zancleano, 64 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Forli-Vecchi).

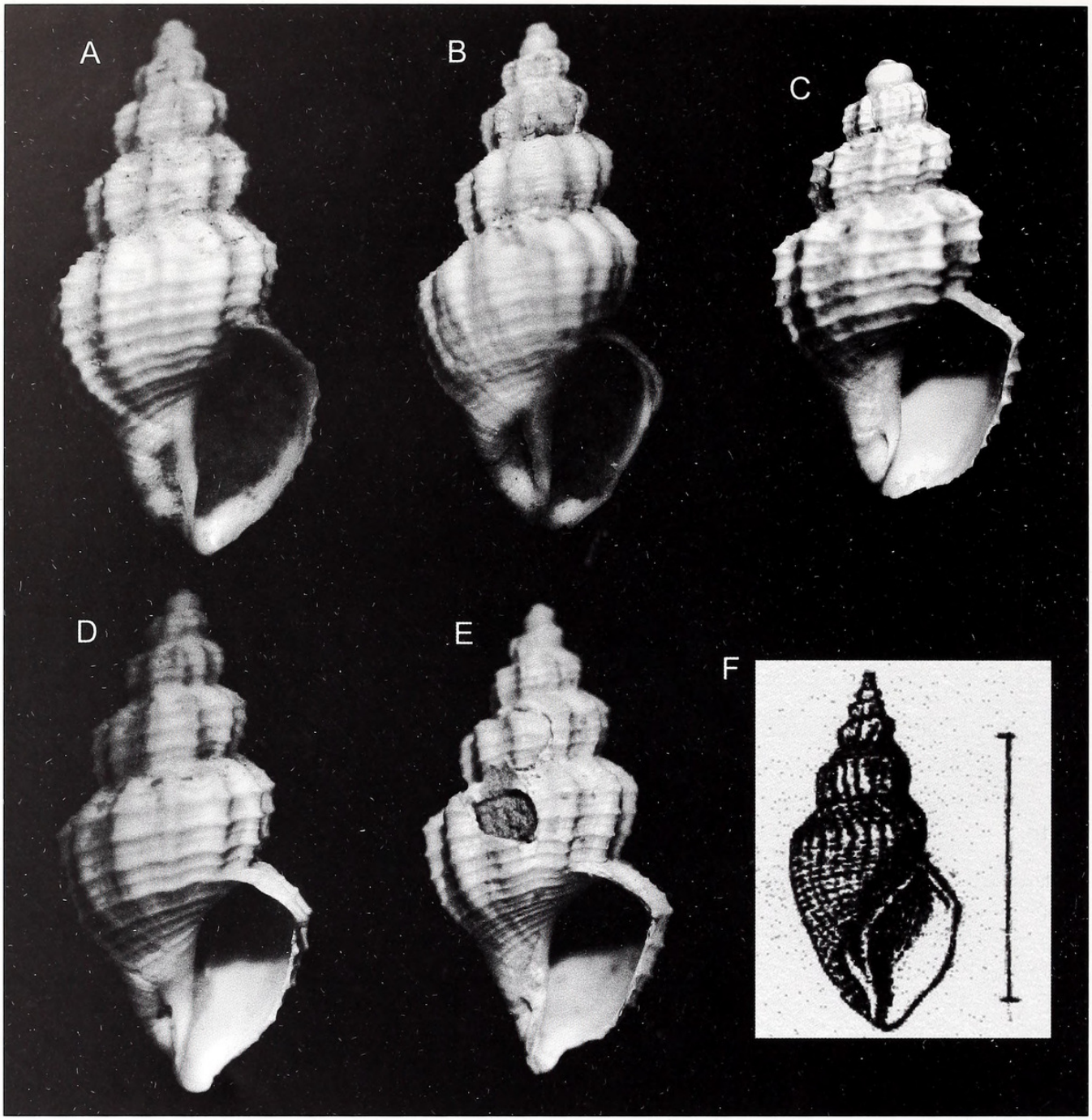

Fig. 11. A-E. *Pseudobabylonella aplicata* n. sp. **A.** Guidonia (Roma), Piacenziano, H = 6,2 mm (coll. Della Bella). **B.** Monte Padova (Piacenza), Piacenziano, H = 6 mm (coll. Della Bella). **C.** Pradalbino (Bologna), Piacenziano, H = 4,7 mm (coll. Della Bella). **D.** Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 5,8 mm (coll. Della Bella). **E.** Pradalbino (Bologna), Piacenziano, H = 5,7 mm (coll. Della Bella). **F.** *Admete reedi* Bell, 1870 (da Wood, 1872, modificata).

Fig. 11. A-E. *Pseudobabylonella aplicata* n. sp. **A.** Guidonia (Roma), Piacenziano, H = 6.2 mm (coll. Della Bella). **B.** Monte Padova (Piacenza), Piacenziano, H = 6 mm (coll. Della Bella). **C.** Pradalbino (Bologna), Piacenzian, H = 4.7 mm (coll. Della Bella). **D.** Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 5.8 mm (coll. Della Bella). **E.** Pradalbino (Bologna), Piacenzian, H = 5.7 mm (coll. Della Bella). **F.** *Admete reedi* Bell, 1870 (after Wood, 1872, modified).

Rio Torsero (Savona), Zancleano, 51 es. (coll. Della Bella-Forli). Pradalbino (Bologna), Piacenziano, 31 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Monte Padova (Piacenza), Piacenziano, 19 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Vecchi). Guidonia (Roma), Piacenziano, 14 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Ceriale (Savona), Zancleano, 10 es. (coll. Della Bella). Cà Bianca (Bologna), Zancleano, 7 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Cava Campore (Parma), Piacenziano, 7 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, 7 es. (coll. Brunetti-Della Bella). San Lorenzo in collina (Bologna), Piacenziano, 7 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Vignola (Modena), Piacenziano, 6 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Ciuciano (Siena), Zancleano, 5 es. (coll. Brunetti). Altavilla Milicia (Palermo), Zancleano, 4 es. (coll. Della Bella-Forli). Bacedasco (Piacenza), Zancleano, 4 es. (coll. Brunetti-Vecchi). Rio della Rocca (Reggio Emilia), Zancleano, 4 es. (coll. Brunetti-Forli). Rio Stramonte (Piacenza), Piacenziano, 4 es. (coll. Brunetti). Tabiano Bagni (Parma), Zancleano, 4 es. (coll. Della Bella). Rio Carbonaro (Piacenza), 3 es. (coll. Brunetti-Vecchi). Sabbiuno (Bologna), Zancleano, 3 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Orciano Pisano (Pisa), Piacenziano, 2 es. (coll. Brunetti-Forli). Tabiano Castello (Parma), Zancleano-Piacenziano, 2 es. (coll. Della Bella). Quattro Castella (Reggio Emilia), Piacenziano, 1 es. (coll. Vecchi). Tetti Borelli (Alessandria), Tortoniano, 1 es. (coll. Della Bella).

Origine del nome

Il nome si riferisce dall'assenza di pliche columellari.

Descrizione

Conchiglia di dimensioni non superiori a 7 mm in altezza. Protoconca multispirale composta da 2,5 giri, convessi, con suture poco profonde, scultura formata dall'incrocio di numerose e sottili linee spirali e fitte costicine filiformi flessuose. Teleoconca scalariforme, allungata, formata da 3-4 giri subangolosi, anteriormente piani, separati da suture profonde. I giri della teleoconca, sono ornati da 10-12 coste assiali piuttosto larghe, appiattite e più strette nella parte anteriore dei giri, diritte o leggermente oblique, separate da intervalli poco più ampi, in cui sono visibili deboli strie di accrescimento. Nel penultimo giro la parte anteriore, subpiana, presenta 5 cordoncini spirali, quella posteriore 6, il primo dei quali forma una sorta di carena. Soprattutto nell'ultimo giro i cordoncini spirali sono alternati a filetti più sottili. Ultimo giro alto circa 3/5 dell'altezza totale. Apertura ampia, di forma subtriangolare, affilata abapicalmente, con margine esterno piegato superiormente in corrispondenza della carena esterna, con labbro esterno internamente liscio. Bordo columellare diritto, con debole callo privo di pliche. Fessura ombelicare molto stretta e profonda.

Distribuzione

Sulla base dei dati disponibili *Pseudobabylonella aplicata* n. sp. può essere considerata specie con ampia diffusione batimetrica e con distribuzione stratigrafica dal Miocene superiore al Piacenziano.

Osservazioni

Pavia (1976) notava la frequente assenza di pliche in "*Babylonella fusiformis*" attribuendola all'ampia variabilità della specie. Anche Davoli (1992), commentando questa particolarità e facendo riferimento all'affermazione di Wood (1872: p. 47, "*posses no fold on the columella*") rispetto a *subangulosa*, considerava l'assenza o la presenza di pliche columellari come una caratteristica di poca importanza, dovuta per lo più a fattori ambientali. Nella descrizione originale di *subangulosa*, Wood (1848) descrive chiaramente la presenza di tre pliche (la terza certamente riferibile alla torsione columellare). Probabilmente, la discrepanza tra le due descrizioni citate da Davoli è dovuta al fatto che Wood (1872) si riferì ad un'altra specie, *Admete reedii* Bell, 1870, di cui raffigura il tipo (**Fig. 11F**) e nella cui descrizione originale si legge: "*plaits on columella indistinct*" (Bell, 1870). *Admete reedii*, pur avendo in comune con *Pseudobabylonella aplicata* n. sp. la mancanza di pliche columellari, se ne distingue nettamente per le dimensioni più che doppie (15,4 mm) e per le coste più numerose e flessuose, la base meno depressa, la columella più incavata, l'apertura più ampia e i giri meno angolosi. L'esemplare raffigurato da Sacco (1894: tav. 3 fig. 94) come *Babylonella fusiformis* coincide con *Pseudobabylonella aplicata* n. sp.

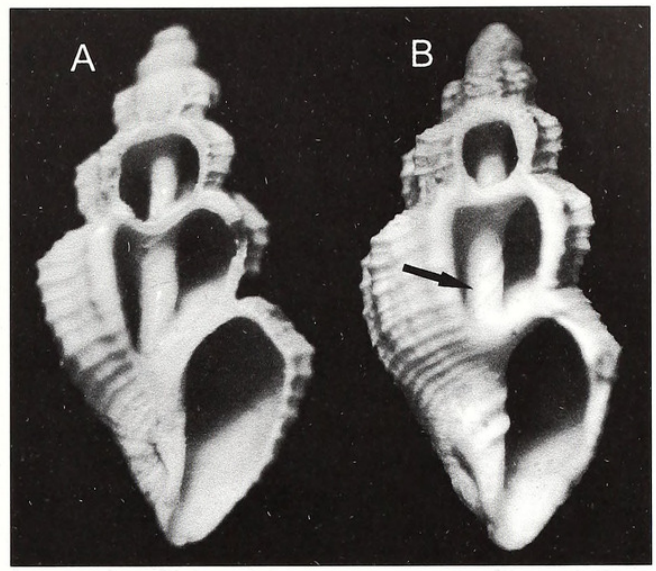

Fig. 12. A. *Pseudobabylonella aplicata* n. sp., Monte Padova (Piacenza), Piacenziano, H = 5,1 mm (coll. Della Bella). **B.** *Pseudobabylonella subangulosa* (Wood, 1848), Pradalbino (Bologna), Piacenziano, H = 5 mm (coll. Della Bella). La freccia indica le pliche columellari.

Fig. 12. A. *Pseudobabylonella aplicata* n. sp., Monte Padova (Piacenza), Piacenzian, H = 5.1 mm (coll. Della Bella). **B.** *Pseudobabylonella subangulosa* (Wood, 1848), Pradalbino (Bologna), Piacenzian, H = 5 mm (coll. Della Bella). The arrow indicates the collumellar folds.

Meznerics (1933) raffigura *Admete (Babylonella) fusiformis* var. *nysti* per il Tortoniano austriaco che, per la forma dei giri arrotondati, si ritiene sia diversa da *Pseudobabylonella aplicata* n. sp. "*Cancellaria*" *nysti* Hörnes, 1854 come già detto in precedenza, rimane un taxon alquanto problematico: Hörnes (1856: pag. 306) considera la sua specie identica a "*Cancellaria*" *urcianensis* D'Ancona e la segnala per il Pliocene di Castell'Arquato (Piacenza). Se così fosse, "*Cancellaria*" *nysti* diventerebbe sinonimo di *Pseudobabylonella subangulosa* ma per chiarire questo problema occorrerebbe osservare materiale tipico o topotipico.
Crediamo che la mancanza di pliche sia un carattere importante a livello specifico, in questo gruppo. L'assenza di pliche è accompagnata da altre caratteristiche che differenziano *Pseudobabylonella aplicata* n. sp. da *Pseudobabylonella subangulosa*, la specie più affine, quali la forma della spira più stretta, la differente disposizione e il maggior numero di cordoncini spirali, caratteri che si mantengono costanti. La presenza o assenza delle pliche è ben visibile anche osservando la sezione della conchiglia delle due specie (**Fig. 12A, B**).
Entrambe le specie sono presenti negli stessi giacimenti. È comunque interessante notare che, rispetto a *Pseudobabylonella subangulosa*, la nuova specie sembra essere quella più frequente, almeno per il Pliocene italiano.

Genere ***Admete*** Kröyer in Möller, 1842
(specie tipo *Admete crispa* Möller, 1842 =
Tritonium viridulum Fabricius, 1780)

Il genere ha pliche columellari poco sviluppate o del tutto assenti. La la protoconca è liscia o con debole scultura spirale.

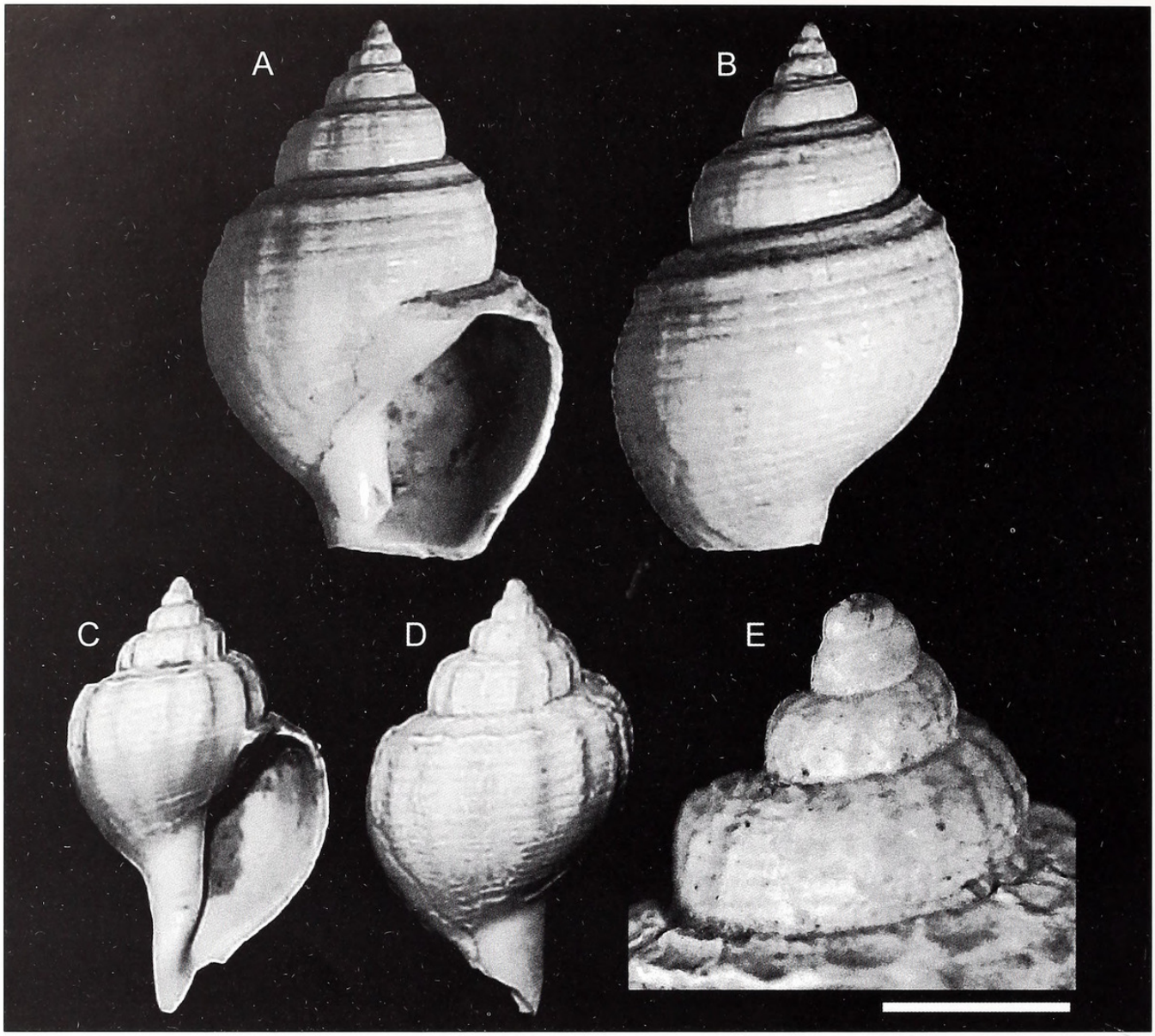

Fig. 13. *Admete viridula* (Fabricius, 1780) **A, B.** Codrignano (Imola, Bologna), Santerniano, H = 15,5 mm (coll. Della Bella). **C, D.** Codrignano (Imola, Bologna), Santerniano, H = 9,4 mm (coll. Della Bella). **E.** Particolare dei primi giri Codrignano (Imola, Bologna), Santerniano (coll. Della Bella). Scala = 1 mm.

Fig. 13. *Admete viridula* (Fabricius, 1780) **A, B.** Codrignano (Imola, Bologna), Santernian, H = 15.5 mm (coll. Della Bella). **C, D.** Codrignano (Imola, Bologna), Santernian, H = 9.4 mm (coll. Della Bella). **E.** Apical whorls, Codrignano (Imola, Bologna), Santernian (coll. Della Bella). Scale bar = 1 mm.

Le specie appartenenti a questo genere sono attualmente viventi in acque fredde e profonde (Davoli, 1982).

Admete viridula (Fabricius, 1780)
(Fig. 13A-E)

Tritonium viridulum Fabricius, 1780: p. 402.
Murex costellifer J. Sowerby, 1818: p. 249, tav. 199, fig. 3.
Cancellaria couthouyi Jay, 1839: p. 77.
Cancellaria costellifera (Sowerby) - Wood, 1848: p. 66, tav. 7, fig. 21.
Cancellaria couthouyi Jay - G.B. Sowerby, 1855: p. 449, tav. 96, figg. 100, 101.
Cancellaria viridula (Fabricius) - G.B. Sowerby, 1855: p. 449, tav. 96, fig. 102.
Cancellaria viridula (Fabricius) - Nyst, 1878: tav. 1, fig. 7.
Admete viridula (Fabricius) - Harmer, 1919: p. 407, tav. 39, figg. 42-47.
Admete viridula var. *couthouyi* (Jay) - Harmer, 1919: p. 408, tav. 39, figg. 48, 49.
Admete viridula (Fabricius) - Bouchet & Warén, 1985: p. 258, figg. 685-689.
Admete viridula (Fabricius) - Marquet, 1998: p. 162, fig. 135 a-c.

Materiale esaminato

Codrignano (Bologna) Santerniano, 2 es. (coll. Della Bella).

Descrizione

Conchiglia di dimensioni medie (H circa 20 mm). Protoconca di tipo multispirale composta da 2 giri convessi con nucleo appiattito, con suture poco profonde, e scultura costituita da due deboli linee spirali. Teleoconca di

5 giri globosi, anteriormente piani, formanti una rampa suturale larga. Suture strette e profonde. I giri di teleoconca, sono ornati da 12-15 coste assiali larghe, leggermente oblique, molto appiattite, esili, a volte del tutto assenti, separate da intervalli poco più ampi in cui sono visibili le strie di accrescimento. La parte anteriore dei giri, subpiana, presenta nel penultimo giro 2 cordoncini spirali molto appressati oltre ad un terzo più rilevato. Nella parte posteriore, convessa, sono presenti altri cordoncini spirali (7 nel penultimo giro), il primo dei quali più appressato alla parte superiore del giro forma una sorta di carena. Soprattutto nell'ultimo giro i cordoncini spirali sono alternati in maniera irregolare a filetti più sottili. Ultimo giro alto circa 3/4 dell'altezza totale. Apertura ampia, di forma subcircolare, con labbro esterno internamente liscio. Bordo columellare leggermente sinuoso, con debole callo privo di pliche; fessura ombelicare assente.

Distribuzione

La specie è attualmente diffusa in tutta la zona circumpolare dell'emisfero nord con ampia distribuzione batimetrica (Bouchet & Warén, 1985). Come fossile, esistono varie segnalazioni per il Pliocene del Nord Europa (Wood, 1848, 1872; Nyst, 1878; Harmer, 1919; Marquet, 1998).

Osservazioni

La complicata vicenda tassonomica di questa specie è stata chiarita da Bouchet & Warén (1985), i quali hanno designato un neotipo. Come già detto in precedenza a proposito di *Pseudobabylonella fusiformis*, Crosse (1863) fu tra i primi a precisare che *Murex costillifer* J. Sowerby, 1818 fosse identico ad *Admete viridula* ed a trattare *Admete couthoy* (Jay, 1839) come semplice forma di *viridula*.
Admete viridula è una specie estremamente variabile soprattutto nella scultura della teleoconca. Ciò ha creato una certa confusione sistematica e la creazione di numerose specie, forme o varietà, probabilmente anche a causa dall'amplissimo areale di distribuzione.
Per quanto ci risulta, questa è la prima segnalazione della specie per il Pleistocene italiano. La presenza di *A. viridula* nel Pleistocene inferiore italiano è molto significativa in quanto tipica di acque fredde, si può considerare quindi la specie come facente parte del cosiddetto gruppo degli "ospiti nordici" (Ruggieri, 1967).

Genere ***Cancellicula*** Tabanelli, 2008
(specie tipo *Cancellaria dregeri* Hoernes & Auinger, 1890)

Questo genere è privo di pliche columellari. Nelle specie note la protoconca è multispiralata, di forma depressa, ornata in modo più o meno evidente da filetti spirali incrociati con sottili costicine ortocline, formanti una sottile trama a maglie larghe.

Cancellicula dregeri (Hoernes & Auinger, 1890)
(Fig. 14A-H)

Cancellaria (Narona) dregeri Hoernes & Auinger, 1890: p. 780, tav. 33, figg. 18-19.
Cancellaria nassiformis Seguenza, 1880: p. 110, tav. 9, fig. 28.
Admete nassiformis var. *laevicolumella* Sacco, 1894: p. 72, tav. 3, fig. 97.
Admete nassiformis var. *quatuorcostata* Sacco, 1894: p. 73, tav. 3, fig. 98.
Babylonella nassiformis (Seguenza) - Pavia, 1976: p. 146, tav. 7, figg. 21, 22, 24.
Babylonella nassiformis var. *quatorcostata* (Sacco) - Davoli, 1982: p. 68, tav. 7, fig. 14.
Babylonella nassiformis (Seguenza) - Davoli, 1982: p. 68, tav. 7, figg. 14, 17, 18, 21, 22.
Babylonella nassiformis (Seguenza) - Tabanelli, 1985: p. 21, tav. 1, figg. 4, 5.
Babylonella nassiformis (Seguenza) - Inzani, 1992: p. 85, tav. 3, fig. 16.
Admete dregeri (Hoernes & Auinger) - Cavallo & Repetto, 1992: p. 125, fig. 323.
Admete (s.l.) *dregeri* (Hoernes & Auinger) - Davoli, 1995: p. 256, tav. 4, figg. 10-15, 18, 19.
Babylonella dregeri (Hoernes & Auinger) - Lacroce & Repetto, 1999: p. 34.
Admete dregeri (Hoernes & Auinger) - Chirli, 2002: p. 75, tav. 36, figg. 15, 16.
Admete (s.l.) *dregeri* (Hoernes & Auinger) - Landau et al., 2006: p. 88, tav. 9, figg. 5-7.

Materiale esaminato

Cava Lugagnano (Piacenza), Zancleano, 88 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Vecchi). Rio Merli (Ravenna), Piacenziano, 38 es. (coll. Brunetti- Della Bella). Tabiano Castello (Parma), Zancleano-Piacenziano, 24 es. (coll. Della Bella). Cava Campore (Parma), Piacenziano, 20 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Vecchi). Rio Albonello (Ravenna), Piacenziano, 14 es. (coll. Brunetti-Della Bella-Vecchi). Monte Padova (Piacenza), Piacenziano, 12 es. (coll. Della Bella). San Lorenzo in collina (Bologna), Piacenziano, 9 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Rio Torsero (Savona), Zancleano, 4 es. (coll. Della Bella). Vignola (Modena), Piacenziano, 4 es. (coll. Della Bella). Cava rio Tombina (Bologna), Zancleano, 3 es. (coll. Della Bella). Ciuciano (Siena), Zancleano, 2 es. (coll. Brunetti). Pradalbino (Bologna), Piacenziano, 2 es. (coll. Della Bella). Monte Roero (Asti), Zancleano, 1 es. (coll. Della Bella). Quattro Castella (Reggio Emilia), Piacenziano, 1 es. (coll. Brunetti). Tabiano Bagni, (Parma), Zancleano, 1 es. (coll. Della Bella).

Descrizione

Conchiglia di dimensioni inferiori a 5 mm in altezza, fusiforme. Protoconca multispiralata composta da 2,5 giri, convessi, di forma depressa, con nucleo piccolo e suture poco profonde. Scultura formata dall'incrocio di

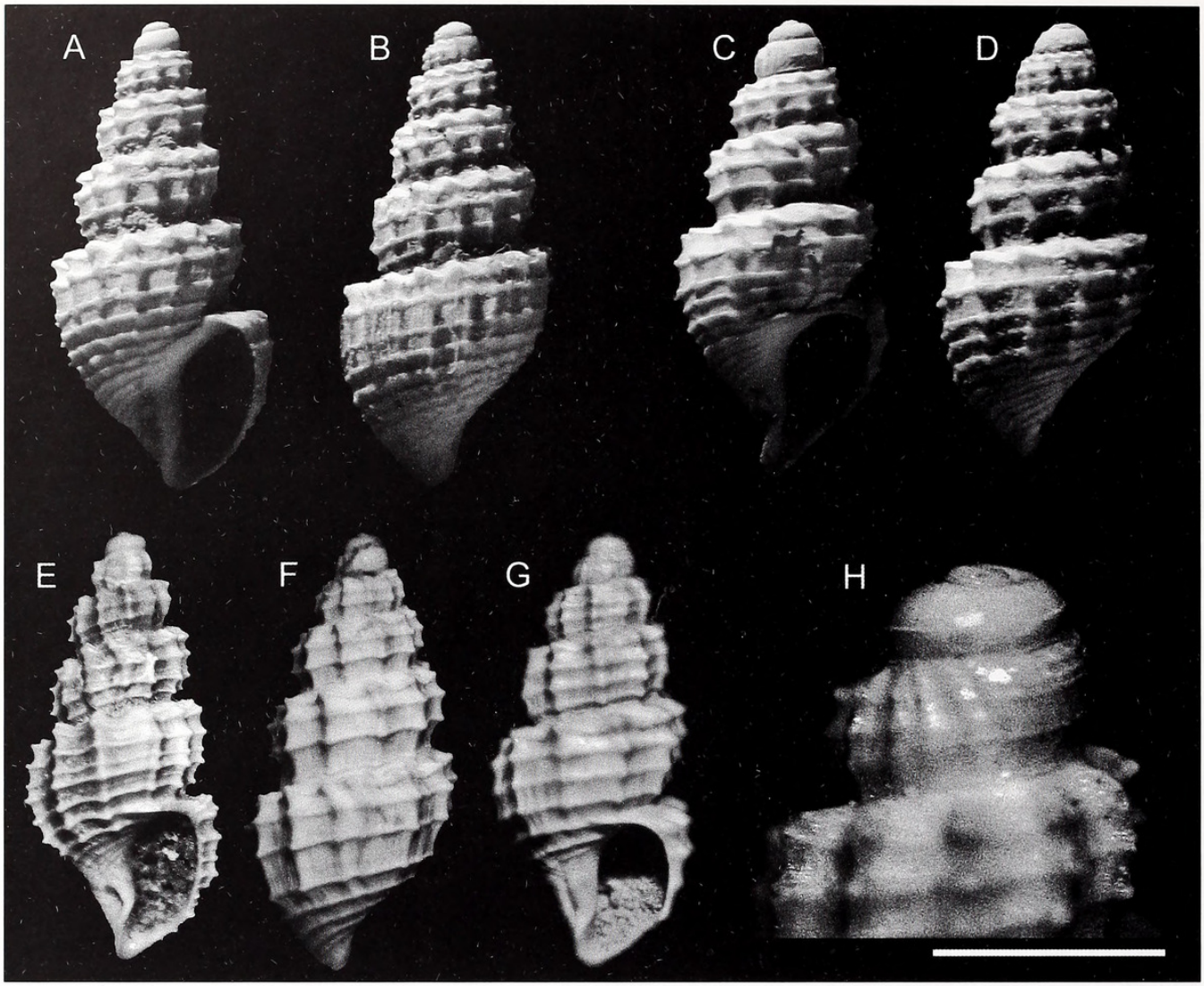

Fig. 14. *Cancellicula dregeri* (Hoernes & Auinger, 1890) **A, B.** Niederleis (Austria), Miocene superiore, sintipo, H = 6,9 mm (NHMW 1863/0015/0706). **C, D.** Jaromiereie (Austria), Miocene superiore, sintipo, H = 5,3 mm (NHMW 1863/0015/0706). **E. R**io Torsero (Savona), Zancleano, H = 4,9 mm (coll. Della Bella). **F**. Tabiano Castello (Parma), Zancleano-Piacenziano, H = 4,8 mm (coll. Della Bella). **G**. Cava Campore (Parma), Piacenziano, H = 4,8 mm (coll. Della Bella). **H.** Particolare primi giri, Rio Torsero (Savona), Zancleano (coll. Della Bella). Scala = 1 mm.

Fig. 14. *Cancellicula dregeri* (Hoernes & Auinger, 1890) **A, B.** Niederleis (Austria), Late Miocene, sintype, H = 6.9 mm (NHMW 1863/0015/0706). **C, D.** Jaromiereie (Austria), Late Miocene, sintype, H = 5.3 mm (NHMW 1863/0015/0706). **E.** Rio Torsero (Savona), Zanclean, H = 4.9 mm (coll. Della Bella). **F**. Tabiano Castello (Parma), Zanclean-Piacenzian, H = 4.8 mm (coll. Della Bella). **G**. Cava Campore (Parma), Piacenzian, H = 4.8 mm (coll. Della Bella). **H.** Apical whorls, Rio Torsero (Savona), Zanclean (coll. Della Bella). Scale bar = 1 mm.

quattro sottili linee spirali e coste sottilissime, flessuose che divengono più robuste col crescere del giro. Teleoconca scalariforme, allungata, formata da 4 giri subangolosi, separati da suture profonde e rampa suturale molto stretta quasi piana. Ornamentazione assiale costituita da 10-11 coste robuste strette, diritte, separate da intervalli più ampi, in cui sono visibili le strie di accrescimento. Ornamentazione spirale costituita nel penultimo giro da 3-4 cordoncini, acuti che attraversando le coste formano delle spinosità. Ultimo giro alto circa $^{1}/_{4}$ dell'altezza totale. Sulla base sono presenti da 4 a 6 cingoletti spirali. Apertura piccola ovoidale. Labbro esterno internamente liscio. Bordo columellare diritto, con debole callo privo di pliche. Canale sifonale largo e leggermente piegato a sinistra. Spesso è presente una fessura ombelicare molto stretta.

Distribuzione

Cancellicula dregeri è una specie con ampia distribuzione batimetrica. È nota dal Miocene superiore al Piacenziano.

Osservazioni

Come chiarito da Verhecken (1986), il binomio *Cancellaria nassiformis* Seguenza, 1880, specie descritta per il Tortoniano di Benestare, Reggio Calabria, non è utilizzabile in quanto pre-occupato da *Cancellaria nassiformis* Lesson, 1842, specie vivente lungo le coste del Messico occidentale. Il primo binomio utilizzabile risulta quindi essere *Cancellaria dregeri* Hoernes & Auinger, 1890, di cui si presenta qui il materiale tipico (**Fig. 14A-D**).
Recentemente *Cancellicula dregeri* (Hoernes & Auinger, 1890) è stata designata come specie tipo del genere *Cancellicula* Tabanelli, 2008.
Verhecken (1986) accenna ad alcune differenze tra le popolazioni del Miocene superiore austriaco e quelle del Pliocene italiano: in particolare le popolazioni austriache presentano protoconca di dimensioni leggermente

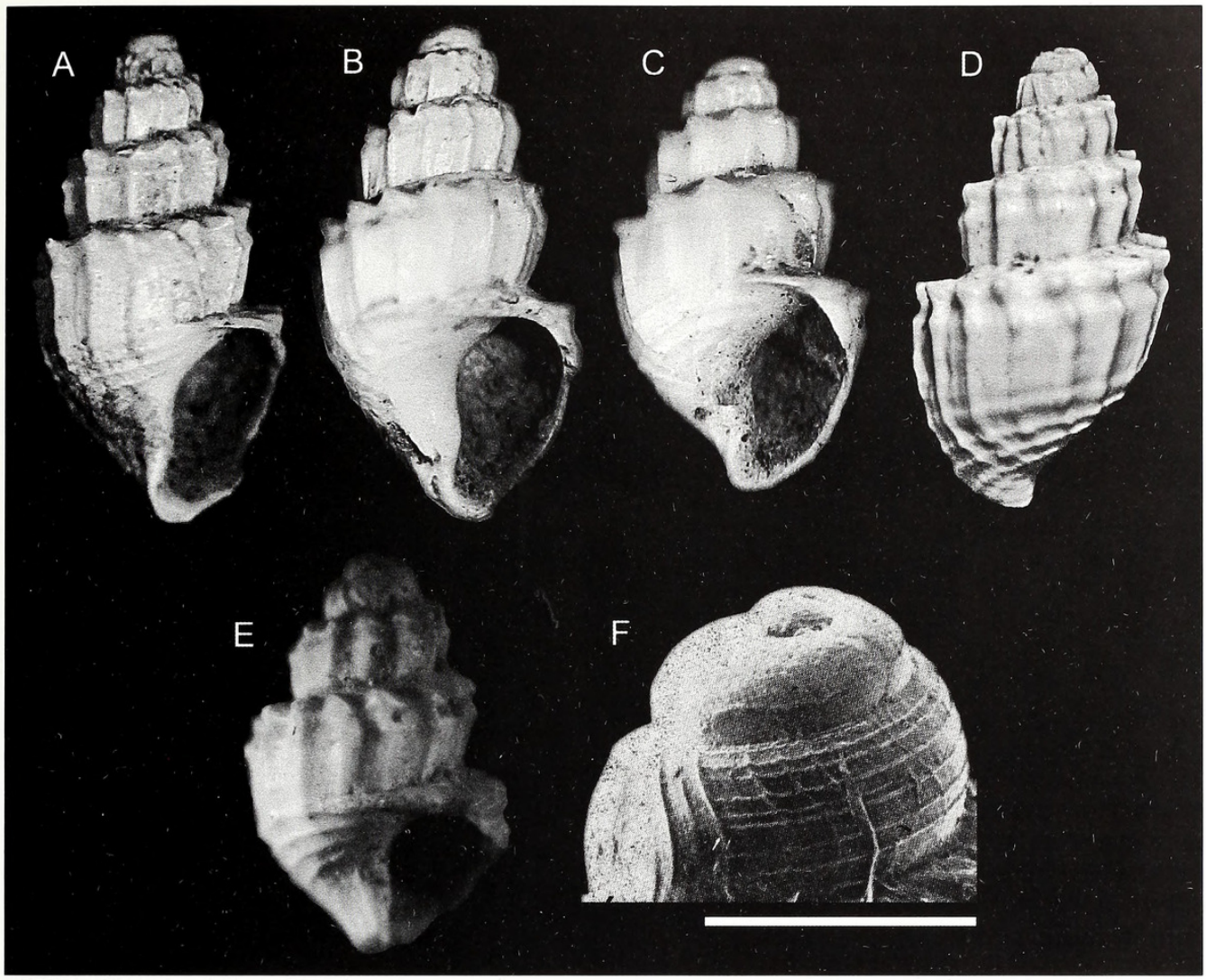

Fig. 15. *Cancellicula profunda* (Tabanelli, 1985) **A.** Moronico (Faenza, Ravenna), Santerniano, H = 4,9 mm (coll. Brunetti). **B.** Codrignano (Imola, Bologna), Santerniano, H = 4,2 mm (coll. Brunetti). **C.** Codrignano (Imola, Bologna), Santerniano, H = 3,9 mm (coll. Brunetti). **D.** Codrignano (Bologna), Santerniano, H = 4 mm (coll. Della Bella). **E.** Veggia (Reggio Emilia), Gelasiano, H = 3 mm. (coll. Vecchi). **F.** Protoconca dell'olotipo (da Tabanelli, 1985, modificato). Scala = 0,5 mm.

Fig. 15. *Cancellicula profunda* (Tabanelli, 1985) **A.** Moronico (Faenza, Ravenna), Santernian, H = 4.9 mm (coll. Brunetti). **B.** Codrignano (Imola, Bologna), Santernian, H = 4,2 mm (coll. Brunetti). **C.** Codrignano (Imola, Bologna), Santernian, H = 3.9 mm (coll. Brunetti). **D.** Codrignano (Bologna), Santernian, H = 4 mm (coll. Della Bella). **E.** Veggia (Reggio Emilia), Gelasian, H = 3 mm. (coll. Vecchi). **F.** Holotype, protoconch detail (after Tabanelli, 1985, modified). Scale bar = 0.5 mm.

più grande, scultura spirale meno pronunciata e più inclinata, scultura assiale più pronunciata con noduli più evidenti, giri più scalarati, ecc. Queste differenze non sono considerate dall'autore significative ai fini della separazione a livello specifico o sottospecifico. Crediamo, comunque, che uno studio più approfondito su popolazioni di varia età e provenienza possa essere utile per chiarire il problema.

Davoli (1982), raffigurando e discutendo la var. *quatuorcostata* Sacco, 1894, ritiene che essa rientri nella variabilità della specie, come confermato successivamente da Tabanelli (1985), con cui concordiamo. Anche la var. *laevicolumella* Sacco, 1894, si pensa possa rientrare nella variabilità di questa specie.

Cancellicula profunda (Tabanelli, 1985) (Fig. 15A-F)

Babylonella nassiformis profunda Tabanelli, 1985: p. 21, tav. 1, figg. 1-3.

Babylonella nassiformis profunda Tabanelli - Inzani, 1992: p. 85, tav. 3, figg. 17-18.

?*Admete dregeri profundus* (Tabanelli) – Tabanelli, 1993: p. 10, tav. 1 fig. 4.

"Babylonella" profunda (Tabanelli) - Di Geronimo & La Perna, 1997: p. 400, tav. 3, fig. 8.

Materiale esaminato

Codrignano (Bologna), Santerniano, 35 es. (coll. Brunetti-Della Bella). Rio Casinello (Bologna), Gelasiano-Santerniano, 23 es. (coll. Della Bella). Rio Gambellaro (Ravenna), Gelasiano, 6 es. (coll. Della Bella). Moronico (Ravenna), Santerniano, 1 es. (coll. Brunetti). Veggia (Modena), Gelasiano, 1 es. (coll. Vecchi).

Descrizione originale

Conchiglia di piccole dimensioni, fragile, allungata, fusiforme, a spira elevata e scalariforme. Protoconca composta da un

	Giri di teleoconca	Protoconca	Coste sul penultimo giro	Cordoncini spirali sul penultimo giro	Pliche columellari	H media
Bonellitia bonellii (Bellardi, 1841)	giri subangolosi, posteriormente depressi	2,5 giri lisci, con parziale scultura spirale, globosi	12-13	2 rilevati molto spinosi, più altri fini e subuguali	2	12 mm
Bonellitia serrata (Bronn, 1831)	giri convessi, arrotondati	2,5 giri lisci, con parziale scultura spirale, globosi	14-16	5 principali	2	13 mm
Bonellitia palazzii n. sp	molto globosi	?	20-23	2 rilevati leggermente spinosi	2	18 mm
Bonellitia striatissima n. sp.	profilo turrito, giri subangolosi, posteriormente depressi	?	13-16	13-16 subuguali	2	18 mm
Bonellitia sp.	giri molto globosi	?	20	4	2	< 10 mm
Pseudobabylonella fusiformis (Cantraine, 1835)	profilo fusiforme, con giri convessi	2,5 giri, convessi, con suture poco profonde; scultura formata da sottili linee spirali e fitte coste filiformi flessuose che si incrociano	12-15	6	2	12 mm
Pseudobabylonella subangulosa (Wood, 1848)	giri subangolosi, poco allungati	2,5 giri, convessi, con suture poco profonde; scultura formata da sottili linee spirali e fitte coste filiformi flessuose che si incrociano	10-12	7	2	< 8 mm
Pseudobabylonella aplicata n. sp	giri subangolosi, allungati	2,5 giri, convessi, con suture poco profonde; scultura formata da sottili linee spirali e fitte coste filiformi flessuose che si incrociano	10-12	10-11	–	< 7 mm
Admete viridula (Fabricius, 1780)	giri globosi, subpiani	2 giri con debole scultura spirale	12-15	10	–	20 mm
Cancellicula dregeri (Hoernes & Auinger, 1890)	profilo fusiforme-scalariforme	2 giri a maglie sottili	10-11	3-4	–	<5 mm
Cancellicula profunda (Tabanelli, 1985)	profilo fusiforme-scalariforme	2 giri a maglie sottili	10-11	2	–	<5 mm

Tab. 2. Principali caratteri morfologici delle specie trattate.

Tab. 2. Main morphological characters of the studies species.

	Mim	Ms	Z	P	G	Pi	A
Bonellitia bonellii (Bellardi, 1841)	*	*	*	*			
Bonellitia serrata (Bronn, 1831)		*	*	*			
Bonellitia palazzii n. sp				*			
Bonellitia striatissima n. sp.			*	*			
Bonellitia sp.				*			
Pseudobabylonella fusiformis (Cantraine, 1835)	*	*	*	*			
Pseudobabylonella subangulosa (Wood, 1848)		*	*	*			
Pseudobabylonella aplicata n. sp		*	*	*			
Admete viridula (Fabricius, 1780)						*	*
Cancellicula dregeri (Hoernes & Auinger, 1890)		*	*	*			
Cancellicula profunda (Tabanelli, 1985)					*	*	

Tab. 3. Distribuzione stratigrafica delle specie trattate. Abbreviazioni: Mim = Miocene inferiore-medio, Ms = Miocene superiore, Z = Zancleano, P = Piacenziano, G = Gelasiano, Pi = Pleistocene inferiore, A = Attuale.

Tab. 3. Stratigraphic distribution of the studied species. Abbreviations: Mim = Early-Middle Pliocene, Ms = Late Miocene, Z = Zanclean, P = Piacenzian, G = Gelasian, Pi = Early Pleistocene, A = Recent.

nucleo e da due giri larghi inizialmente appiattiti, poi arrotondati. Nucleo e mezzo giro di protoconca formano la conchiglia embrionale che è evidenziata da una fine scultura a cordoni spirali con andamento a zig-zag. Il susseguente giro e mezzo forma la conchiglia larvale. Questa è caratterizzata dalla presenza di un filetto spirale a mo' di carena, a cui, nell'ultimo semigiro se ne aggiungono altri 7, intersecati, nella parte finale, da 3 costicine filiformi, sinuose e ben distanziate fra loro. Teleoconca composta da circa 4 giri di spira forniti di una rampa suturale stretta, quasi piana, e di 10-11 costole assiali. Queste ultime appaiono strette, prominenti separate da larghi interspazi. Due cingoli spirali, divisi da un solco largo e profondo, contornano posteriormente i giri, delimitando la rampa suturale e creando delle spinosità sulle costole. Sei cingoli si trovano sulla base. La sutura appare marcata. L'apertura è piccola ed ovoidale. Il margine columellare è debole. Il canale sifonale appare largo ed essendo ricurvo a sinistra crea una curvatura columellare rilevata.

Distribuzione

Cancellicula profunda era una specie di ambiente profondo, con distribuzione compresa fra il Gelasiano (Pliocene superiore) ed il Pleistocene inferiore.

Osservazioni

Per i caratteri tanto peculiari della scultura sia della protoconca che della teleoconca, si condivide l'opinione di Di Geronimo & La Perna (1997) i quali elevano questo taxon, in origine descritto come sottospecie di *Admete dregeri*, a rango specifico Non si condivide invece l'opinione di Landau et. al. (2006), i quali considerano *Cancellicula profunda* come ecotipo profondo di *Cancellicula dregeri*. Ci sembrano particolarmente significative, in particolare, le differenze nella scultura della protoconca (maggior numero di filetti spirali in *C. dregeri*) e della teleoconca (con due cingoli molto evidenti in *C. profonda*, tre o quattro in *C. dregeri*). Un'altra differenza importante è la forma della rampa suturale, che in *C. profunda* è piatta e larga, dando alla conchiglia il caratteristico aspetto scalariforme, mentre in *C. dregeri* è più stretta e inclinata.

Verhecken (1986) e Di Geronimo & La Perna (1997), avevano espresso qualche perplessità sull'effettiva appartenenza della specie al genere *Babylonella*, che recentemente è stata infatti ascritta al genere *Cancellicula* Tabanelli, 2008.

Secondo Tabanelli (2008), *Cancellicula profunda* è filetticamente legata a *Cancellicula dregeri*. Quest'ultima infatti ha una diffusione stratigrafica che sembra terminare nel Piacenziano (Tabanelli, 1985), mentre *C. profunda* è segnalata con certezza solo a partire dal Gelasiano proseguendo sino al Santerniano (Pleistocene inferiore). In questo intervallo stratigrafico, *C. profunda* mostra una distribuzione decisamente batiale, mentre la distribuzione di *C. dregeri* comprendeva anche la parte esterna della piattaforma continentale.

Ringraziamenti

Si ringraziano A. Garassino del Museo Scienze Naturali di Milano, M. Harzhauser del Naturhistorichen Museum, Geologisch-Paläontologische Abteilung, Wien (Austria), K. Moeliker, F. Slieker e J. Trausel del Natural History Museum, Rotterdam (Paesi Bassi), Stefano Dominici del Museo di Scienze Naturali di Firenze, D. Ormezzano del Museo regionale Scienze Naturali di Torino e E. e M. Borghi di Reggio Emilia, per il materiale messo a disposizione, P.G. Albano (Bologna), I. Nofroni (Roma), C. Tabanelli (Cotignola, Ravenna) e A. Verhecken (Belgio), per alcune preziose informazioni senza le quali questo lavoro non si sarebbe potuto realizzare.

Bibliografia

Anderson H.J., 1964. Faunen aus dem Miocän Nordwestdeuschlands. *Fortschritte in der Geologie von Rheinland und Westfalen*, **14**: 1-390.

Aradas A., 1846. Descrizione di varie specie nuove di conchiglie viventi e fossili della Sicilia. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali*, **5** (2-3): 158-184.

Bellardi L., 1841. Descriptions des Cancellaires fossiles des terrains tertiaires de Piémont *Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, s. 2, **3**: 1-42.

Beyrich E., 1857. Die Conchylien des norddeutschen Tertiärbirges. *Sechste Lieferung*, **1-6**: 1-336.

Bogi C., Cauli L., Pagli A. & Pagli F., 2002. Le Architectonicidae Gray J.E. del Pliocene Toscano. *Bollettino Malacologico*, **38** (1-4): 31-40.

Bouchet P. & Warén A., 1985. Revision of the Northeast Atlantic bathyal and abyssal Neogastropoda excluding Turridae (Mollusca, Gastropoda). *Bollettino Malacologico*, **Suppl. 1**: 123-298.

Brunetti M.M. & Vecchi G., 2003. Sul ritrovamento di *Teretia elegantissima* (Foresti, 1868) in terreni pliocenici dell'Emilia e della Toscana. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **42** (1-2): 49-57.

Brunetti M. M. & Vecchi G., 2005. Nuove specie di Gasteropodi del Piacenziano di rio Crevalese, Castell'Arquato (Piacenza, Italia), *Bollettino Malacologico*, **41** (1-4): 1-22.

Brunetti M. M. , Forli M. & Vecchi G., 2006. La Famiglia Cancellariidae Gray J. E., 1853 nel Plio-Pleistocene mediterraneo. I generi *Tribia* Jousseaume, 1887 e *Scalptia* Jousseaume, 1887 con descrizione di due nuove specie. *Bollettino Malacologico*, **42** (5-8): 39-57.

Brunetti M.M. & Soccio S., 2006. Osservazioni su *Nassarius strobelianus* (Cocconi, 1873), specie poco nota del Pliocene italiano *Bollettino Malacologico*, **41** (9-12): 85-88.

Brunetti M.M. , Della Bella G., Forli M. & Vecchi G., 2008. La famiglia Cancellariidae Gray J.E., 1853 nel Pliocene italiano: note sui generi *Scalptia* Jousseaume, 1887, *Tribia* Jousseaume, 1887, *Contortia* Sacco, 1894, *Trigonostoma* Blainville, 1827 e *Aneurystoma* Cossmann, 1899 (Gastropoda), con descrizione di una nuova specie. *Bollettino Malacologico*, **44** (5-8): 51-70.

Cantraine F., 1835. Diagnoses ou descriptions succintes de quelques espèces nouvelles de mollusques. *Bulletin de l'Académie royale des Sciences de Bruxelles*, **11**: 79-107.

Caprotti E., 1974. Molluschi del Tabianiano (Pliocene Inferiore) della Val d'Arda. Loro connessioni temporali e spaziali. *Conchiglie*, **10** (1-2): 1-47.

Cárdenas J., Aldea C. & Valdovinos C., 2008. Chilean marine Mollusca of northern Patagonia collected during the Cimar-10 fjords cruise. *Gayana*, **72** (2): 202-240.

Cavallo O. & Repetto G., 1992. *Conchiglie fossili del Roero*. Associazione naturalistica piemontese amici del Museo "F. Eusebio", Alba, Studio grafico Athena, 251 pp.

Ceregato A., 2001. *Paleocomunità batiali a molluschi del Pliocene del Bacino Padano*. Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, 52 pp.

Chirli C., 2002. *Malacofauna pliocenica toscana*. Vol. 3. Agnano Pisano, Stamperia pisana, 92 pp.

Chirli C. & Richard C., 2008. *Les Mollusques Plaisanciens de la Côte d'Azur*. Cannes la Bocca, Devaye Imprimeurs, 178 pp.

Crosse M.M., 1863. Etude sur le genre Cancellaire, et description d'espèces nouvelles (suite). *Journal de Conchiologie*, 3 sér., tome 3, **11**: 58-69.

D'ancona C., 1872. Malacologia pliocenica italiana. Memorie per servire alla descrizione della carta Geologica Italiana. *Reale Commissione Geologica Italiana*, **2**: 173-259.

Davoli F., 1980. Interpretazione di una forma teratologica di *Bonellitia* (Cancellariidae, Gastropoda) del Tortoniano. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **19** (2): 227-232.

Davoli F., 1982. Cancellariidae (Gastropoda) in E. Montanaro Gallitelli (ed.). Studi monografici sulla malacologia miocenica modenese. Parte I – I molluschi tortoniani di Montegibbio. *Palaeontographia Italica*, **72** : 5-73.

Davoli F., 1995. I molluschi del Messiniano di Borelli (Torino) 3. Cancellariidae. *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali*, **13** (1): 221-264.

Della Bella G. & Scarponi D., 2004. *Molluschi Marini del Plio-Pleistocene dell'Emilia-Romagna e della Toscana, Conoidea Vol. 1 Drillidae e Turridae*. Museo Geologico G. Capellini, Editografica, 92 pp.

Della Bella G. & Scarponi D., 2007. *Molluschi Marini del Plio-Pleistocene dell'Emilia-Romagna e della Toscana, Conoidea. Vol. 2. Conidae 1*. Museo Geologico G. Capellini, Tipografia moderna, Bologna, 93 pp.

Di Geronimo I. & La Perna R., 1997. Pleistocene Bathyal Molluscan assemblage from southern Italy. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*. **103** (3): 389-426.

Ferrero Mortara E., Montefameglio L., Novelli M., Opesso G., Pavia G. & Tampieri R., 1984. *Catalogo dei tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi e Sacco Parte II*. VII Cataloghi del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, 484 pp.

Forli M. & Dell'Angelo B., 2000. A new species of Marginella (Mollusca, Gastropoda) from the Italian Pliocene. *Bollettino Malacologico*, **36** (5-8): 93-98.

Giannuzzi-Savelli R. & Reina M., 1983. *Thala obsoleta* (Brocchi, 1814) nel Pliocene di Altavilla ed alcune considerazioni evolutive e paleoecologiche sul genere. *Bollettino Malacologico*, **19** (9-12): 227-236.

Gatto R., 1997. Systematic revision of the Conoidean speciesof the genus Asthenostoma Harris and Burrows, 1891 from the Italian Neogene. *Memorie di Scienze Geologiche*, **49**: 37-64.

Glibert M., 1960. Les Volutacea fossiles du Cénozoïque étranger des collections de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. *Mémoires de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. 2 ème série*, **61**: 1-109.

Harasewych M.G. & Petit R.E., 1990. Catalogue of the Superfamily Cancellorioidea Forbes and Hanley, 1851 (Gastropoda: Prosobranchia). *The Nautilus*, (supplement 1) **103**: 1-69.

Harmer F.W., 1914-1916. *The Pliocene Mollusca of Great Britain*. London, Palaeontographical Society, 461 pp.

Hörnes M., 1854. Die fossilen Mollusken des Tertiär-beckens von Wien. *Abhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstaldt*, **3**: 297-384.

Inzani A., 1992. La Famiglia Cancellariidae nel Pliocene Italiano (III). *World Shells*, **1**: 82-85.

Jäger M., 1979. Fossilien aus dem Miozän von Twistringen. *Arbeitskreis Paläontologie*, **7** (5): 1-22.

Janssen, A.W., 1984. An account of the Cancellariidae (Mollusca, Gastropoda) of Winterswijk-Miste (Miocene, Hemmoorian), *The Netherlands. Scripta Geologica*, **68**: 1-39.

Janseen A.W., 1984. Mollusken uit het Mioceen van Winterswijk-Miste. Een inventarisatie, met beschrijvingen en afbeeldingen van alle aangetroffen soorten. *Bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging*, **36**: 1-451.

Jeffreys J.G., 1867. *British Conchology*, London, 4. van Voorst, 487 pp.

Kautsky F., 1925. Das Miozän von Hemmooor und Basbeck-Osten. *Abhandlungen der Preussischen Geologischen Landesanstald*, neue Folge, **97**: 1-255.

Kojumdgieva Em. & Strachimirov B., 1960. *Les Fossiles de*

Bulgarie, VI Tortonien. Sofia, Academie des Sciences de Bulgarie, 317 pp.

Lacroce L. & Repetto C., 1999. I Cancellariidi del Pliocene Italiano. *Fossili & Fossili*, **5**: 20-39.

Landau B., Petit R. & Marquet R., 2006. The early Pliocene Gastropoda (Mollusca) of Estepona southern Spain, part 12: Cancellarioidea. *Paleobentos*, **9**: 61-101.

Lovén S., 1844. Index Molluscorum litora Scandinaviae occidentalia habitantium. *Öfversigt af Konl. Vetenskaps-Akademiens*. 135-204.

Marquet R., 1998. De Pliocene Gastropodenfauna van Kallo. *Belgische Vereniging voor Paleontologie*, **17**:1-246.

Malatesta A., 1974. *Malacofauna pliocenica umbra. Memorie per servire alla descrizione della carta Geologica Italiana Servizio Geologico D'Italia*. Roma, Tipografia Pinto, 498 pp.

Mancini A., 1997. Molluschi fossili della cava di Formello (Guidonia-Roma). *Annali Associazione Nomentana di Storia e Archeologia*, **3**: 35-44.

Marasti R. & Raffi S., 1976. Osservazioni biostratigrafiche e paleoecologiche sulla malacofauna del Piacenziano di Maiatico (Parma, Emilia occidentale). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **15** (2): 189-214.

Marasti R. & Raffi S., 1977. Osservazioni sulla malacofauna del Piacenziano di Quattro Castella (Reggio Emilia). *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali Museo Civico di Scienze naturali di Milano*, **118** (2): 228-234.

Meznerics I., 1933. Die Minutien der tortonischen Ablagerungen von Steinabrunn in Niederösterreich. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, **46**: 319–359.

Nordsieck F., 1972. *Die Miozäne Molluskenfauna von Miste-Winterswijk NL (Hemmor)*. Stoccarda, G. Fischer Editore, 187 pp.

Nyst P.H., 1878-1881. Conchyliologie des terrains Tertiaires de la Belgique. *Annales du Muséum royal d'Histoire naturelle de la Belgique*. **3**: 1-262.

Palazzi S., 2000. Malacofauna pliocenica di Campore. 1. Cancellariidae. www.biosophia.it/docs/mollusca/mollusca.htm.

Papani G. & Pelosio G., 1962. La serie Plio-Pleistocenica del T. Stirone (Parmense occidentale). 2° Contributo alla conoscenza dei nuovi affioramenti fossiliferi del Calabriano nel Preapennino parmense. *Bollettino della Società Geologica Italiana*, **81** (4): 294-335.

Pavia G., 1976. I molluschi del Pliocene inferiore di Monteu Roero (Alba, Italia NW). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **14** (2): 99-175.

Pelosio G., 1967. La malacofauna dello stratotipo del Tabianiano (Pliocene inferiore) di Tabiano Bagni (Parma). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **5** (2): 101-183.

Petit R.E., 1970. Note on Cancellariidae (Mollusca: Gastropoda) - II. *Tulane studies in Geology and Paleontology*. **8** (2): 83-88.

Peyrot A., 1928. Conchiologie néogenique de l'Aquitane. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, **79**: 5-264.

Rio D., Sprovieri R., Raffi S. & Valleri G., 1988. Biostratigrafia e paleoecologia della sezione stratotipica del Piacenziano. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **27**: 213-238.

Robba E., 1968. Molluschi del Tortoniano-Tipo (Piemonte). *Rivista Italiana di Paleontologia*, **74** (2): 437-646.

Ruggieri, 1962. *La serie marina pliocenica e quaternaria della Romagna*. Camera di Commercio e dell'Industria agricola di Forlì. 79 pp.

Ruggieri G., 1967. Un raro lamellibranchio nordico nel Quaternario (Siciliano) di Gela. *Natura*, **58** (2): 120-124.

Sacco F., 1894. *I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria*. Torino, Ed. C. Clausen, vol. 16: 1-78.

Sorgenfrei T., 1958. Molluscan Assemblages from the Marine Middle Miocene of South Jutland and their Environments. *Danmarks Geoogiske Undersögelse*, **79**: 363-503.

Sowerby J., 1818. *The mineral conchology of Great Britain; or coloured figures and descriptions of those remains of testaceus animals or shells, which have been preserved at various times and depths in the earth*. London, Printed Richard Taylor, parte 3 (39-44): 41-98.

Sowerby G.B., 1855. Monographs of Genera of shells. *Thesaurus Conchyliorum*, Bloomsbury, **2**: 439-470.

Tabanelli C., 1985. Un Cancellaridae batifilo per il Pliocene italiano. *Bollettino Malacologico*, **21** (1-4): 21-24.

Tabanelli C., 1993. Osservazioni e ipotesi sulle malacofaune plioceniche della Romagna. *Quaderni di studi e notizie di Storia Naturale della Romagna*, **2**: 1-20.

Tabanelli C., 1994. Nota alla preliminare alla malacofauna pliocenica di rio Albonello (Faenza). *Quaderni di studi e notizie di Storia Naturale della Romagna*, **3**: 3-22.

Tabanelli C., 2008. Associazioni di Paleocomunità batiali a Molluschi bentonici nel Pliocene della Romagna. Metodologie e indicazioni per nuove tematiche. *Quaderni di studi e notizie di Storia Naturale della Romagna*, **26**: 1-20.

Wood S.V., 1848. A monograph of the Crag Mollusca, with descriptions of shells from the upper Tertiaries of the British Isles. Vol 1 Univalves. *The Palaeontographical Society of London*, **5-12**: 1-209.

Wood S.V., 1872. Supplement to the Mollusca from the Crag: being descriptions of additional species, and remarks on species previously described. Univalves. With of Geology of the Crag District. *The Palaeontographical Society of London*, **1-31**: 1-99.

Vera-Peláez J., Muniz-Solís R., Lozano Francisco M.C., Martinell J., Domènech R. & Guerra-Merchán A., 1995. Cancellariidae Gray, 1853 del Plioceno de la provincia de Málaga, España. *Treballas de Museu Geologico de Barcelona*, **4**: 133-179.

Verhecken A., 1986. *Admete dregeri*: valid name for *Babylonella nassiformis*; with notes on *Babylonella* (Neogastropoda: Cancellariidae). *Bollettino Malacologico*, **22** (9-12): 245-250.

Verhecken A., 2007. Revision of the Cancellariidae (Mollusca, Neogastropoda, Cancellaroidae) of eastern Atlantic (40° N - 40° S) and the Mediterranean. *Zoosystema*, **29** (2): 281-364.

Violanti D., 1987. Analisi paleoambientali e tassonomiche di associazioni a foraminiferi del Pliocene Ligure (Rio Torsero). *Bollettino Museo regionale di Scienze Naturali*, **5** (1): 239-293.

Lavoro ricevuto il 15 febbraio 2009
Lavoro accettato il 3 settembre 2009

Brunetti, M. Mauro. et al. 2009. "La famiglia Cancellariidae Forbes & Hanley, 1851 (Gastropoda) nel Plio-Pleistocene italiano: i generi Bonellitia, Pseudobabylonella n. gen., Admete e Cancellicula Tabanelli, 2008, con descrizione di tre nuove specie." *Bollettino malacologico* 45, 55–81.

View This Item Online: https://www.biodiversitylibrary.org/item/208454
Permalink: https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/190439

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.

This file was generated 11 March 2024 at 14:27 UTC