

ANNA MARIA BORSETTI

TRE NUOVI FORAMINIFERI PLANCTONICI
DELL'OLIGOCENE PIACENTINO ⁽¹⁾

Durante lo studio di una microfauna proveniente dalla formazione delle « marne variegate » ⁽²⁾ dei dintorni di Vigoleno (Piacenza), ho rinvenuto tre forme planctoniche che ritengo nuove. In attesa di completare lo studio della microfauna che per la grande ricchezza di specie (circa 200) in ottimo stato di conservazione, si presenta oltremodo interessante, ritengo opportuno descrivere ed illustrare ora queste tre specie.

Il materiale è stato prelevato a circa 1,5 Km a W di Vigoleno e precisamente lungo il sentiero che congiunge la località Varani con la strada Vigoleno - Vernasca. Le coordinate U.T.M. del punto di prelievo sono: NQ70286314 (Tavoletta Vernasca - Foglio 72 dell'I.G.M.).

Le ricerche finora effettuate sui restanti foraminiferi permettono di attribuire le tre nuove specie all'Oligocene inferiore.

Gli esemplari sono depositati presso il Laboratorio micropaleontologico-stratigrafico dell'Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Bologna (preparati: IF 376-381; SF 41-44).

Catapsydrax gortanii n. sp.

Caratteri esterni - Forma generale globosa di dimensioni abbastanza variabili, ma in prevalenza superiori alla media. Avvolgimento elicoidale con spira molto alta costituita da almeno 3 giri.

(1) Lavoro eseguito col contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

(2) Si tratta di uno di quei lembi di marne di vario colore inglobati nelle argille scagliose e comunemente conosciute col termine improprio di *red beds*.

Le logge sono complessivamente in numero di 10-12 disposte a 3, 5-4 per giro; inizialmente sono globose e subsferiche mentre nell'ultimo giro tendono ad aumentare in altezza assumendo una forma ellissoidica. L'accrescimento è regolare: solo in alcuni individui l'ultima loggia ha dimensioni leggermente inferiori alla precedente. Le suture sono radiali e molto depresse, specie nella parte terminale; questo conferisce al plasmotraco un contorno fortemente lobato. Le pareti sono grossolanamente perforate salvo quelle dell'ultima loggia che hanno una perforazione un pò meno marcata. L'apertura principale è situata nella zona ombelicale, ricoperta da una «bulla» in genere priva di perforazioni, di forma subrettangolare e leggermente arcuata. Le aperture secondarie normalmente in numero di 2 o 3, sono poste sui lati minori, raramente su uno dei lati maggiori. In alcuni individui è presente una «bulla» suturale con o senza aperture accessorie, priva però sempre di comunicazione con l'interno del plasmotraco. Quanto alla direzione di avvolgimento della spira si è osservato che il 45 % circa degli individui è di tipo destrogiro e il rimanente 55 % levogiro. Essendo questo il primo ritrovamento della specie non è possibile controllare le ipotesi di BOLLI sul significato del senso di avvolgimento⁽¹⁾.

Caratteri interni - Le prime logge presentano sezione longitudinale circolare; le ultime invece hanno sezione ellittica. Inoltre le prime logge tendono a ricoprire quelle del giro precedente. La parete è costituita da due strati; uno interno, jalino, apparentemente privo di perforazioni e l'altro di spessore circa triplo grossolanamente perforato. La parete della «bulla» ha spessore leggermente inferiore a quello delle logge dell'ultimo giro e si presenta costituita da un unico strato con sottilissime fibrosità.

Dimensioni - Il diametro massimo dell'olotipo è di mm. 0,62 mentre il suo spessore è di mm. 0,54; il rapporto quindi fra diametro e spessore è di 1,15. Nei paratipi il valore del diametro massimo varia da mm. 0,41 a mm. 0,62 e lo spessore da mm. 0,52 a

(1) Secondo le osservazioni di BOLLI 1950 e 1951 il fatto che le percentuali di individui destrogiri e levogiri siano pressochè uguali starebbe ad indicare uno stadio primitivo della specie; infatti sempre secondo BOLLI nello stadio evoluto si osserva di solito una direzione preferita di avvolgimento.

mm. 0,71; il valore medio del rapporto fra diametro e spessore è circa 1.

Rapporti e differenze - Fra le specie del genere quella che più s'avvicina al *C. gortanii* è il *C. dissimilis* (CUSHMAN e BERMUDEZ) (1937, pag. 25, tav. 3, figg. 4-6). Se ne distingue però per le maggiori dimensioni, per la maggiore altezza delle ultime logge e soprattutto per la spira più elevata. Quest'ultimo è il carattere saliente della nuova forma che mi sembra sufficiente per distinguerla da tutte le altre finora istituite nel genere *Catapsydrax* le quali presentano costantemente una spira trocoide molto bassa. Altro elemento distintivo è la presenza, sia pure saltuaria in alcuni dei miei esemplari, di una «bulla» suturale.

Maggiori differenze poi si riscontrano confrontando il *C. gortanii* con le altre specie. Dal *C. stainforthi* BOLLI, LOEBLICH e TAPPAN (1957, pag. 37, tav. 7, fig. 11a-c) si differenzia per il numero inferiore di logge nell'ultimo giro e la forma più regolare della «bulla»; dal *C. parvulus* BOLLI, LOEBLICH e TAPPAN (1957, pag. 36, tav. 7, fig. 10a-c) e dal *C. unicavus* BOLLI, LOEBLICH e TAPPAN (1957, pag. 37, tav. 7, fig. 9a-c) per le dimensioni maggiori, le suture molto più depresse e la presenza di almeno 2 aperture accessorie. Per quest'ultimo carattere e per la superficie levigata si distingue infine dal *C. echinatus* BOLLI (1957, pag. 165, tav. 37, figg. 2a-5b).

Catapsydrax venzoi n. sp.

Caratteri esterni - Forma generale globosa, di dimensioni abbastanza costanti, in generale inferiori alla media. Avvolgimento trocospirale a spira piuttosto bassa costituita da circa 3 giri, ognuno dei quali con 3 logge tranne il primo che può averne 4. Le logge sono complessivamente 9-10, di forma subsferica; nell'ultimo giro leggermente depresse e all'incirca di uguali dimensioni. Le suture sono radiali e poco depresse, così che il contorno del plasmotraco risulta poco lobato. Le pareti delle logge hanno perforazione grossolana; talvolta questa è più minuta nell'ultima loggia soprattutto sul lato ventrale. L'apertura principale è posta nella zona ombelicale ed è ricoperta dalla caratteristica «bulla»,

finemente perforata e di forma variabile da subquadrata ad irregolarmente triangolare. Le aperture accessorie sono normalmente 3 poste in corrispondenza delle suture dell'ultimo giro; molto più raramente possono essere 4. Anche in questa specie ho notato in un paio di esemplari un abbozzo di «bulla» suturale simile a quelle che nel genere *Globigerinita* ricoprono le aperture accessorie; in questo caso però mancano comunicazioni col restante plastrostraco. La direzione di avvolgimento della spira è destrogira nel 67 % degli individui, levogira nel rimanente 33 % (vedi nota (1) a pag. 206).

Caratteri interni - Le logge sono inizialmente a sezione circolare e inglobate nel giro seguente per circa 2/3; quelle dell'ultimo giro sono invece leggermente depresse. La parete è costituita da due strati; nelle prime logge lo strato interno, molto sottile, sembra privo di perforazioni mentre nelle ultime presenta uno spessore maggiore ed è perforato con pori più minuti dello strato esterno. La perforazione dello strato esterno è in genere molto grossolana. Solo il lato ventrale dell'ultima loggia presenta una perforazione più minuta, assente in corrispondenza del margine dell'apertura. La «bulla» è invece costituita da un unico strato a perforazione minuta.

Dimensioni - Nell'olotipo il diametro massimo è di mm. 0,4 e lo spessore mm. 0,31. Il rapporto fra diametro e spessore è quindi 1,2. Nei paratipi il diametro massimo varia da mm. 0,32 a mm. 0,54 e lo spessore da mm. 0,32 a mm. 0,49; il valore medio del rapporto fra il diametro massimo e lo spessore è 1,1.

Rapporti e differenze - Il carattere essenziale di questa nuova specie rispetto a tutte le altre finora istituite è la presenza costante di 3 logge nell'ultimo giro con dimensioni pressochè analoghe. Ad ogni modo la forma più simile è ancora il *C. dissimilis* (CUSHMAN e BERMUDEZ) (1937, pag. 25, tav. 3, figg. 4-6) che ha però 4 logge nell'ultimo giro; inoltre la spira nel *C. venzoi* è in genere più alta che nel *C. dissimilis* e più bassa che nel *C. gortanii* n. sp. (vedi pag. 205); da quest'ultima specie differisce anche per le dimensioni più ridotte e le suture meno depresse.

Le altre specie del genere *Catapsydrax* presentano le seguenti

differenze: il *C. stainforthi* BOLLI, LOEBLICH e TAPPAN (1957, pag. 37, tav. 7, fig. 11a-c) ha un numero superiore di logge nell'ultimo giro e una maggiore estensione della «bulla». Il *C. parvulus* BOLLI, LOEBLICH e TAPPAN (1957, pag. 36, tav. 7, fig. 10a-c) e il *C. unicavus* BOLLI, LOEBLICH e TAPPAN (1957, pag. 37, tav. 7, fig. 9a-c) hanno le suture meno depresse e incurvate, la spira meno elevata e una sola apertura accessoria. Il *C. echinatus* BOLLI (1957, pag. 165, tav. 37, figg. 2a-5b) ha la superficie rugosa, la spira più bassa e ancora una sola apertura accessoria.

Globoquadrina sellii n. sp.

Caratteri interni - Forma di dimensioni molto variabili, costituita da circa 2-2,5 giri di spira trocoide molto bassa. Le logge sono complessivamente in numero di 7-8 di cui 3 nell'ultimo giro. La loro forma è inizialmente subsferica, mentre nell'ultimo giro è depressa e con due angolosità: una dorsale poco pronunciata presso le suture e una ventrale di solito più marcata che delimita l'ombelico. Per questa forma delle logge il plastrostraco risulta sul lato dorsale debolmente convesso o quasi pianeggiante, sul lato ventrale invece fortemente estroflesso al margine ma ampiamente concavo al centro per la presenza di un esteso ombelico. L'accrescimento delle logge è molto rapido; l'ultima, di solito, costituisce da sola più della metà dell'intero plastrostraco. In alcune forme senili è presente una piccolissima loggia supplementare, piatta e imperforata che ricopre in minima parte la faccia orale.

Le suture, nei primi giri poco depresse e leggermente arcuate, sono nell'ultimo rese evidenti dall'angolosità delle logge. Le pareti sono grossolanamente perforate; solo il margine dell'apertura è sempre imperforato e talora la superficie orale presenta una perforazione più minuta. Il lato ventrale è quasi interamente ricoperto da numerose, grosse e tozze spine più frequenti presso l'ombelico; solo saltuariamente si estendono a ricoprire quasi interamente l'ultima loggia. La superficie orale di questa che è normalmente molto estesa e debolmente convessa, è invece ricoperta da spine più rare e meno sviluppate.

L'apertura è costituita da una lunga e stretta fessura posta alla base dell'ultima loggia presso l'ombelico ed è ornata da un sottile labbro debolmente rugoso.

Circa la direzione di avvolgimento, nei 34 individui presi in esame si è constatato che essa è levogira nel 64 % circa, destrogira nel 36 %; è chiaro quindi che esiste una direzione di avvolgimento levogira preferita.

Caratteri interni - Dall'osservazione delle sezioni sottili si nota innanzi tutto che le logge del primo giro, a sezione circolare, sono quasi interamente inglobate dalle successive. L'ultima loggia presenta la caratteristica forma del genere *Globoquadrina*.

Le pareti sono costituite da un unico, spesso strato interamente e grossolanamente perforato. Solo al margine dell'apertura compare invece un materiale calcareo imperforato e molto finemente fibroso. La cosa è evidente anche nelle logge del giro interno dove, in corrispondenza della primitiva area ombelicale, le pareti sono più sottili e fibroso-imperforate. Il passaggio fra le due strutture del plasmotraco non è graduale, ma netto.

Dimensioni - Il diametro massimo dell'olotipo è di mm. 0,49 e lo spessore mm. 0,41. Il rapporto fra il diametro e lo spessore è di 1,2 e quello fra la larghezza dell'intero plasmotraco e la larghezza dell'ultima loggia (1) è 1,8. Nei paratipi il diametro massimo varia da mm. 0,28 a mm. 0,56 e lo spessore da mm. 0,26 a mm. 0,49. Il valore medio del rapporto fra la larghezza dell'intero plasmotraco e quella dell'ultima loggia è ancora 1,8; il valore medio del rapporto fra diametro e spessore è 1,08.

Rapporti e differenze - Le principali caratteristiche di *Globoquadrina sellii* sono la costante presenza di 3 logge nell'ultimo giro e il loro accrescimento eccezionalmente rapido. Queste particolarità non mi risultano comuni a nessun'altra specie di *Globoquadrina* finora conosciuta. Tuttavia una forma abbastanza simile alla mia è la *G. primitiva* FINLAY (1947, pag. 291, tav. 8, figg. 129-134) del Cretaceo sup. ed Eocene della Nuova Zelanda; essa ha però 3,5-4 logge per giro e l'intera superficie molto rugosa. Inoltre come si è già detto nella *G. sellii* l'ultima loggia costituisce in

(1) Ho misurato il rapporto fra la larghezza dell'ultima loggia e quella dell'intero plasmotraco, in quanto mi sembra sia un carattere utile al riconoscimento di questa specie.

genere più della metà dell'intero plasmotraco, mentre nella *G. primitiva* ne costituisce appena 1/3.

Un'altra forma simile con 3 logge nell'ultimo giro è la *G. rohri* (BOLLI) (1957, pag. 109, tav. 23, figg. 1a-4b) ascritta dal suo A. al genere *Globigerina* e da BLOW considerata invece come *Globoquadrina* (BLOW, 1959, pag. 185, tav. 11, fig. 57a-c). Però questa specie ha una forma generale molto più globosa e l'accrescimento più graduale per cui nell'ultimo giro le logge hanno dimensioni analoghe. Inoltre l'area ombelicale è molto ridotta, le spinosità sono limitate ad una zona molto ristretta e le logge, pur essendo abbastanza compresse, non presentano alcuna angolosità.

Bologna, Dicembre 1959.

RIASSUNTO - Vengono descritte ed illustrate 3 nuove specie di foraminiferi planctonici (*Catapsydrax gortanii*, *Catapsydrax venzoi* e *Globoquadrina sellii*) provenienti dal Preappennino piacentino e appartenenti all'Oligocene inferiore.

ABSTRACT - Three new species of planktonic foraminifera from Preapennines near Piacenza, are here described and figured. These species are named *Catapsydrax gortanii*, *Catapsydrax venzoi* e *Globoquadrina sellii*. Their age is Lower Oligocene.

BIBLIOGRAFIA

- BLOW W. H., 1959 - *Age, correlation, and biostratigraphy of the Upper Tocuyo (San Lorenzo) and Pozon Formations, Eastern Falcon, Venezuela*. Bull. Amer. Pal., vol. 39, n. 178, pp. 67-251, tavv. 6-19, Ithaca.
- BOLLI H. M., 1950 - *The direction of coiling in the evolution of some Globorotaliidae*. Contr. Cushman Found. Foram. Res., vol. 1, pt. 3-4, pp. 82-89, figg. 1-5, Ithaca.
- BOLLI H. M., 1951 - *Notes on the direction of coiling of Rotalid Foraminifera*. Contr. Cushman Found. Foram. Res., vol. 2, pt. 4, pp. 139-143, fig. 1, Ithaca.
- BOLLI H. M., 1957 - *Planktonic Foraminifera from the Eocene Navet and San Fernando formations of Trinidad, B.W.I.* U. S. Nat. Mus., Bull. 215, pp. 155-172, figg. in testo 25-26, tavv. 35-39, Washington.
- BOLLI H. M., LOEBLICH A. R. e TAPPAN H., 1957 - *Planktonic foraminiferal families Hantkeninidae, Orbulinidae, Globorotaliidae and Globotruncanidae*. U. S. Nat. Mus., Bull. 215, pp. 3-50, figg. in testo 1-9, tavv. 1-11, Washington.

- CUSHMAN J. A. e BERMEDEZ P. J., 1937 - *Further new species of foraminifera from Eocene of Cuba*. Contr. Cush. Lab. Foram. Res., vol. 13, pt. 1, pp. 1-29, tavv. 1-2, Sharon, Mass.
- ELLIS B. F. e MESSINA A. R., 1940-1958 - *Catalogue of Foraminifera*. Spec. Publ., Amer. Mus. Nat. Hist., New York. ffl
- FINLAY H. J., 1947 - *New Zealand Foraminifera: Key species in stratigraphy - No.5*. New Zealand Journ. Sci. Tech., sec. B, vol. 28, n. 5, pp. 272-295, Wellington.

TAVOLA I.

Spiegazione della Tavola I.

Fig. 1a-c - *Catapsydrax gortanii* n. sp., olotipo (IF-376): 1a, lato ventrale; 1b, lato dorsale; 1c, fianco.

Fig. 1d - *Catapsydrax gortanii* n. sp., paratipoide (SF-41): sezione longitudinale equatoriale.

Fig. 2a-c - *Catapsydrax venzoi* n. sp., olotipo (IF-378): 2a, lato ventrale; 2b, lato dorsale; 2c, fianco.

Fig. 2d - *Catapsydrax venzoi* n. sp., paratipoide (SF-42): sezione longitudinale tangenziale.

Fig. 3a-c - *Globoquadrina sellii* n. sp., olotipo (IF-380): 3a, lato ventrale; 3b, lato dorsale; 3c, fianco.

Fig. 3d - *Globoquadrina sellii* n. sp., paratipoide (SF-44): sezione longitudinale equatoriale.

Gli esemplari figurati sono stati disegnati dall'A. al microscopio munito di camera lucida e sono tutti ingranditi x 70.

