
ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI

RENDICONTI

IGINIO DIENI, FRANCESCO MASSARI

Osservazioni sul genere *Paalzowella* Cushman 1933 (Foraminifera)

Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 39 (1965), n.1-2, p. 113–117.

Accademia Nazionale dei Lincei

<http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1965_8_39_1-2_113_0>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

Paleontologia. — *Osservazioni sul genere Paalzowella Cushman 1933 (Foraminifera) (*)*. Nota (**) di IGINIO DIENI e FRANCESCO MASSARI, presentata dal Socio GB. DAL PIAZ.

Con la presente Nota ci proponiamo di dare qualche chiarimento sul genere *Paalzowella* Cushman, che negli ultimi anni è stato oggetto di varie interpretazioni da parte di diversi autori.

Nel 1933 Cushman istituisce il genere *Paalzowella*, con generotipo *Discorbina scalariformis* Paalzow 1917 del Malm inferiore (Schwamm-Mergeln) dell'alta Franconia, dando la seguente diagnosi: « *Test trochoid, conical, consisting of a proloculum and undivided, tubular, second chamber, ventrally with a pillar or plug filling the central region; wall calcareous, perforate; aperture ventral, narrow. The dorsal view shows no divisions but the ventral view has distinct lobes, simulating chambers* ».

Nella revisione del lavoro di Gümbel (1862) sui foraminiferi provenienti dalle Schwamm-Mergeln di Streitberg, Seibold E. & Seibold I. (1955) istituiscono numerosi neotipi delle varie forme di Gümbel, essendo andato distrutto il materiale originale, e propongono tra l'altro la sinonimia fra *Rotalina turbinella* Gümbel 1862 e *Discorbina scalariformis* Paalzow 1917. Mediante la descrizione della loro « *Paalzowella turbinella* », essi emendano la definizione di Cushman, aggiungendo, rispetto alla diagnosi originale, una suddivisione della spirale in camere, in numero di quattro per giro, peraltro non riconoscibili, nel materiale a loro disposizione, né sul lato dorsale a causa della robusta carena spirale, né in sezione trasversale, e intuibili soltanto in rarissimi casi mediante osservazione in olio, a luce trasmessa.

Nel 1960, gli stessi Autori correggono nuovamente la diagnosi, in seguito all'attribuzione al genere *Paalzowella* degli esemplari descritti da Paalzow (1932) come *Trocholina feifeli* (= « *Paalzowella* » *feifeli feifeli*) e *Trocholina elevata* (= « *Paalzowella* » *feifeli elevata*). Queste due forme vengono nuovamente descritte e figurate, con l'istituzione dei rispettivi neotipi. In base alla osservazione che in « *Paalzowella* » *feifeli* l.s. ogni giro della spirale sarebbe costituito da due camere e mezza e alla precisazione che in « *Paalzowella turbinella* » le logge non sarebbero esattamente quattro, ma tre e mezza per giro, la diagnosi viene ulteriormente modificata in questo modo (pag. 378): « *Gehäuse kegelspiral, aus mehreren Windungen mit je 2 1/2 bis 3 1/2 Kammern* ».

Questi risultati vengono accettati da Lutze (1960), che descrive un insieme di forme del gruppo *feifeli* attribuendole ancora al genere *Paalzowella* [« *Paalzowella* » *feifeli seiboldi* Lutze e « *P.* » *feifeli* aff. *elevata* (Paalzow)].

(*) Lavoro eseguito nell'Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Padova sotto gli auspici del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

(**) Pervenuta all'Accademia il 23 luglio 1965.

Nel recente trattato sui Foraminiferi, Loeblich & Tappan (1964, p. 741), tuttavia, sembrano ignorare le conclusioni degli Autori tedeschi, riportando una diagnosi del genere *Paalzowella* che non si discosta sensibilmente da quella originale di Cushman, se si eccettua l'osservazione della mancanza di « *umbilical plugs and pillars* ».

Lo spunto ad un'indagine sul genere *Paalzowella* ci è stato fornito dallo studio di un'abbondante microfauna del Valanginiano superiore proveniente dai dintorni di Orosei (Sardegna) contenente forme notevolmente affini ai vari rappresentanti del gruppo *feifeli* e che non avremmo esitato ad ascrivere, sia per i caratteri morfologici, sia per quelli della struttura del guscio (un singolo cristallo di calcite), al genere *Patellina* Williamson 1858, se non ci avesse trattenuto il confronto con le forme del Malm tedesco. Per un'esatta attribuzione generica del materiale sardo abbiamo quindi ritenuto opportuno estendere le nostre indagini allo stesso materiale che era stato oggetto di studio da parte degli Autori tedeschi finora citati.

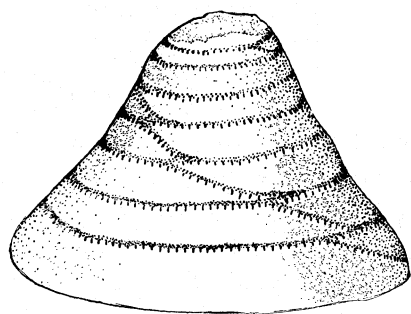
A questo scopo abbiamo potuto utilizzare, tramite la squisita cortesia dei Dottori Ilse ed Eugen Seibold e G. F. Lutze, dell'Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Kiel, e del Dr. R. Cifelli, Curatore dell'United States National Museum di Washington, che desideriamo ringraziare vivamente, dei topotipi di « *Paalzowella* » *feifeli feifeli*, « *P.* » *feifeli elevata*, « *P.* » *feifeli seiboldi*, « *Paalzowella turbinella* » e di *P. scalariformis*.

Un esame di questo materiale ci ha consentito di giungere alla persuasione che per la diagnosi del genere *Paalzowella* sia da rivalutare la definizione di Cushman, emendata da Loeblich & Tappan (op. cit.), poiché non sembra avere fondamento valido la modificazione introdotta da Seibold E. & Seibold I. (op. cit.) a proposito della suddivisione in camere della spirale. Sembra infatti che i presunti setti osservati dagli Autori sopra citati in « *Paalzowella turbinella* » non siano altro che zone opache corrispondenti alle grinze radiali situate ventralmente. D'altronde Loeblich & Tappan (op. cit., p. 741), in base all'osservazione degli stessi topotipi di *P. scalariformis* (Paalzw) che abbiamo avuto a disposizione, parlano di « *radial markings giving ventral surface lobate appearance* », ma non legati all'esistenza di veri setti.

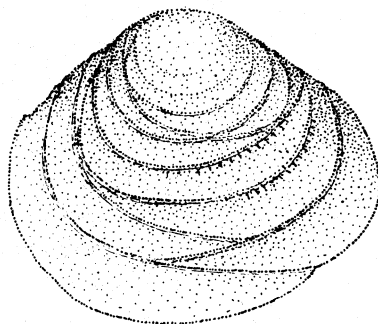
Sembrerebbe inoltre poco convincente la sinonimia proposta da Seibold E. & Seibold I. fra *Rotalina turbinella* Gümbel e *Paalzowella scalariformis* (Paalzw), soprattutto per i caratteri aperturali desumibili dalla figurazione originale di Gümbel, e per il profilo che manca del tipico aspetto a gradinata; anche il confronto fra le rispettive descrizioni, pur nella sommarietà dei dati forniti da Gümbel, lasciano l'incertezza sull'identità delle due forme, tanto più che la sezione assiale di « *Paalzowella turbinella* » riportata dai due Autori (1955, fig. 5 m a p. 114), eventualmente più vicina per i caratteri del profilo alla figura di Gümbel, sembra avere ben poco in comune con gli esemplari di figg. 5 i, k, l [= *Paalzowella scalariformis* Paalzw] sia per lo stesso profilo, sia per la presenza di un riempimento ombelicale. La mancanza di quest'ultimo è stata da noi rilevata chiaramente in sezione assiale, dove è possibile osservare come la sezione del tubo spirale vada restringendosi

progressivamente verso l'interno, in modo che la zona centrale risulta dalla sovrapposizione successiva delle lamine di accrescimento dei vari giri, con uno schema molto vicino a quello di *Conicospirillina* Cushman 1927 (fig. 3).

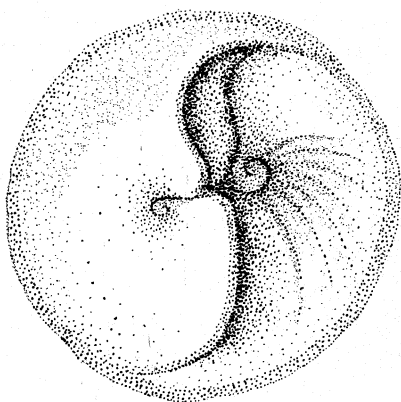
Non ci sembra poi del tutto da escludere che il genere *Paalzowella* possa venire compreso nella famiglia delle *Spirillinidae* Reuss 1862 [come già riten-



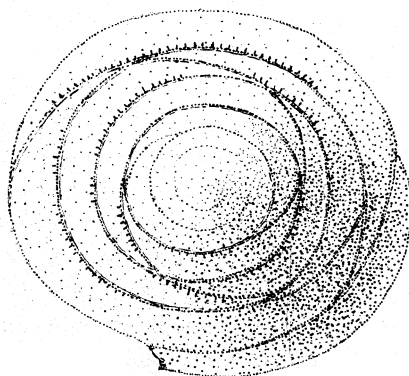
1a



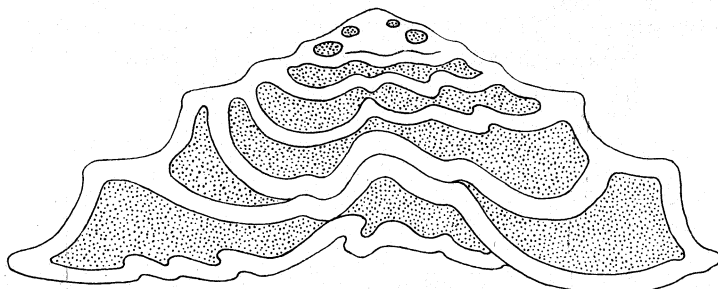
2a



1b



2b



3

Figg. 1a-1b. - *Patellina feifeli seiboldi* (LUTZE) (ingr. 170×).

Figg. 2a-2b. - *Patellina feifeli feifeli* (PAALZOW) (ingr. 170×).

Fig. 3. - *Paalzowella scalariformis* (PAALZOW) (Sezione assiale, ingr. 250×).

gono Orlov (1959) e, anche se dubitativamente, Reiss (1963)], tanto più che la struttura del guscio sembra monocristallina; non diamo tuttavia un valore definitivo a quest'ultimo dato, poiché è possibile che siano intervenute modificazioni diagenetiche ad alterare la struttura originaria.

Ci pare inoltre che il primo emendamento proposto da Seibold E. & Seibold I. (1955) abbia falsato anche l'interpretazione delle « Paalzowelle » del gruppo *feifeli*, che, da quanto ci è stato possibile osservare, presentano tutti i caratteri tipici del genere *Patellina*, eccettuata al più una lieve instabilità nello sviluppo delle camere, riscontrabile anche negli esemplari di *Patellina* del Valanginiano superiore di Orosei. Queste lievi irregolarità possono modificare in una certa misura le modalità di accrescimento; il numero di camere per giro, difatti, non è in generale esattamente di due, ma è superiore a due di una frazione che sembra di entità variabile, ma sempre piccola, comunque non così costante come propongono Seibold E. & Seibold I. e Lutze. Tale particolarità, ad esempio, è desumibile nell'esemplare di « Paalzowella » *feifeli seiboldi* Lutze, rappresentato da Lutze (op. cit.) nelle figg. 12 a e b di tav. 33 e nel topotipo della stessa forma da noi illustrato in fig. 1, sia dall'aspetto della faccia aperturale, in cui è visibile una piccola porzione della terz'ultima loggia, sia dalla disposizione non sovrapposta delle suture di camere di giri successivi, che risultano leggermente spostate nello stesso senso le une rispetto alle altre in modo da dare complessivamente, in veduta dorsale, una linea sigmoidale.

D'altra parte l'attribuzione al genere *Patellina* delle forme del gruppo *feifeli* è confermata pure dalla morfologia della faccia ventrale (vedi anche le figure riportate da Lutze), dalla presenza del motivo radiale tipico di *Patellina*, legato all'esistenza di setti secondari incompleti, e da una struttura del guscio a monocristallo di calcite (Dieni & Massari 1965).

Loeblich & Tappan (op. cit.) segnalano il genere *Patellina* a partire dal Cretaceo inferiore. È quindi possibile che l'irregolarità nell'accrescimento delle camere, osservata sia nel materiale del Valanginiano superiore della Sardegna sia in quello degli Autori tedeschi, rappresenti un carattere di primitività in questo genere, che affonderebbe le sue radici nel Giurese. Inoltre con l'inclusione in esso anche delle forme di cui abbiamo trattato, la sua diagnosi dovrebbe essere completata prevedendo la possibilità che il numero di camere per giro si discosti lievemente da due, e di conseguenza che i setti intercamerali di giri successivi non siano situati esattamente gli uni sopra gli altri.

BIBLIOGRAFIA.

- [1] CUSHMAN J. A. (1933), *Foraminifera, their classification and economic use*, « Cushman Lab. Foram. Res., Spec. Publ. », n. 4-5, Sharon.
- [2] DIENI I. e MASSARI F. (1965), *Osservazioni sulla struttura del guscio di alcuni rappresentanti della Famiglia Spirillinidae REUSS 1862*, in corso di stampa nel « Boll. Soc. Paleont. Ital. », Modena.

- [3] ELLIS B. F. e MESSINA A. R. (dal 1940), *Catalogue of Foraminifera*, « Amer. Mus. Nat. Hist. Spec. Publ. », New York.
- [4] GÜMBEL C. W. (1862), *Die Streitberger Schwammlager und ihre Foraminifereneinschlüsse*, « Jhr. Ver. vaterl. Naturkde. Württ. », 18, 192-238, Stuttgart.
- [5] LOEBLICH A. R. jr. e TAPPAN H. (con collaboratori) (1964), *Treatise on invertebrate Paleontology – Part C: Protista 2–Sarcodina, chiefly « Thecamoebians » and Foraminiferida*, 2 voll., XXI-900, 653 (5311) figg., Geol. Soc. of America & Univ. Kansas Press, Lawrence.
- [6] LUTZE G. F. (1960), *Zur Stratigraphie und Paläontologie des Callovien und Oxfordien in Nordwest-Deutschland*, « Geol. Jb. », 77, 391-532, 20 figg., 21 tavv., Hannover.
- [7] ORLOV Y. (1962), *Fundamentals of Paleontology – General part, Protozoa* (trad. dal russo 1959), « Israel Progr. Scient. Transl. », 728 pp., Jerusalem.
- [8] REISS Z. (1963), *Reclassification of perforate foraminifera*, « Bull. Geol. Surv. Israel », 35, 111 pp., 8 tavv., Jerusalem.
- [9] SEIBOLD E. e SEIBOLD I. (1955), *Revision der Foraminiferen–Bearbeitung C. W. Gümbels (1862) aus den Streitberger Schwamm–Mergeln (Oberfranken, Unterer Malm)*, « N. Jb. Geol. Paläont., Abh. », 101 (1), 91-134, 5 figg., 2 tavv., Stuttgart.
- [10] SEIBOLD E. e SEIBOLD I. (1960), *Foraminiferen der Bank– und Schwamm–Fazies im unteren Malm Süddeutschlands*, « N. Jb. Geol. Paläont., Abh. », 109 (3), 309-438, 22 figg., 2 tavv., Stuttgart.

ABSTRACT. — The Authors expound the results of studies on the genus *Paalzowella* Cushman 1933 and assign to the genus *Patellina* the forms described by Paalzow 1932 as *Trocholina feifeli* and *Trocholina elevata*.