

STUDI SASSARESI

Sezione III

1977

Volume XXV

ANNALI DELLA FACOLTÀ DI AGRARIA DELL'UNIVERSITÀ
DI SASSARI

DIRETTORE: O. SERVAZZI

COMITATO DI REDAZIONE: M. DATILO - F. FATICHENTI - L. IDDA - F. MARRAS
A. MILELLA - P. PICCAROLO - A. PIETRACAPRINA - R. PROTA - G. RIVOIRA
R. SATTA - C. TESTINI - G. TORRE - A. VODRET



ORGANO UFFICIALE
DELLA SOCIETÀ SASSARESE DI SCIENZE MEDICHE E NATURALI

GALLIZZI - SASSARI - 1978

St. Sass. III Agr.

Istituto di Mineralogia e Geologia
Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari
(Direttore: Prof. ANTONIO PIETRACAPRINA)

Le Peneroplidi dei sedimenti recenti del Mediterraneo e del Golfo Persico

GIOVANNA FORTELEONI PIAMONTI - CAMILLA PIRINI RADRIZZANI

Questa nota riguarda lo studio di popolazioni differenti di Peneroplidi e le loro variazioni morfologiche individuali. I campioni sono stati prelevati, sempre a debole profondità, vicino alla costa. In Sardegna lungo la spiaggia di Golfo Aranci, nel Golfo Persico lungo la spiaggia di Aziziyah (a 10 Km circa a Sud di Alkhubar) e nella laguna interna Rawhat as Sayh.

I residui di lavaggio sono costituiti da Foraminiferi a guscio calcareo imperforato rappresentati da Peneroplidi e Miliolidi. Sono presenti anche Lamellibranchi e Gasteropodi di piccole dimensioni.

Lo studio è stato eseguito sia al microscopio ottico che a quello elettronico a scansione (JEOLCO JSM₃ e JSM₂)⁽¹⁾.

Vari autori hanno recentemente studiato, da punti di vista diversi, queste forme.

- Glaçon, 1962 studia popolazioni di Peneroplidi viventi sulle coste della Tunisia e le loro anomalie.
- Sellier de Civrieux, 1970, descrive ed interpreta la variabilità morfologica del genere *Peneroplis* e la relazione filogenetica con altre Soritidi.
- Bignot *et alii*, 1971, studia in dettaglio l'ultrastruttura del guscio e le aperture del genere *Peneroplis* e fa un esame comparativo con quelle di altri Foraminiferi porcellanacei.

(¹) Le fotografie delle tavole sono state eseguite al Microscopio Elettronico a Scansione dell'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna.

Ringraziamo il Prof. R. Selli per averci consentito l'uso del microscopio ed il Prof. F. Cati per la sua gentile assistenza.

- Colom, 1971, esamina la variabilità e la stabilità della sottofamiglia Peneroplinae a partire dall'Eocene.
- Haman, 1972, infine, basandosi sulle caratteristiche aperturali, figura un nuovo genere (*Cribrospiroolina*) della sottofamiglia delle Peneroplinae.

Sottofamiglia PENEROPLINAE SCHULTZE 1854

Generalità.

A questo gruppo appartengono forme con avvolgimento diverso e con guscio differenziato anche se di natura porcellanacea. Si passa da esemplari ad avvolgimento planispirale involuto (*Peneroplis* gruppo *pertusus* e *Dentritina*) ad esemplari svolti negli stadi adulti. Questi ultimi seguono rami diversi rappresentati sia da forme più grandi con camere appiattite flabelliformi (*Peneroplis* gruppo *planatus*), sia da forme con le ultime camere cilindriche a disposizione rettilinea come *Spirolina*. Tra queste forme esistono individui con caratteristiche intermedie.

Con frequenza diversa, accompagnano le forme descritte numerosi e vari esemplari aberranti con disposizione delle camere ed avvolgimento vario, ma con caratteri morfologici comuni a tutte le forme normali.

Ornamentazione.

L'ornamentazione è sempre definita da coste abbastanza evidenti distribuite su tutta la superficie del guscio.

Si può notare talvolta qualche esempio di biforcazione che però non assume carattere particolare.

Aperture.

Le aperture, sempre molto varie, sono situate in una depressione della faccia settale e sono costituite da una serie di pori, rotondi, ovali o di forma irregolare sempre bordati da un colletto prominente che può presentare delle pieghe.

Negli esemplari planispiralati la faccia settale ha forma ovale o triangolare; le aperture sono situate generalmente in una o due file abbastanza regolari e sono più numerose verso la base dove la faccia aperturale è più estesa. Possono presentare fenomeni di anastomizzazione.

Nelle forme che si svolgono negli stadi adulti, tipo *Peneroplis planatus*, la

faccia settale è molto stretta ed allungata; i pori sono generalmente disposti in una, due (più frequentemente) o più serie di file. Anche in questo caso la forma dei pori è estremamente varia ed il loro numero tende ad aumentare in relazione alle dimensioni della faccia settale; si notano frequenti casi di anastomizzazione.

Nelle forme del gruppo *Spirolina* l'apertura è di tipo cribrato, denticolato o raggiato.

Non si hanno per ora elementi sufficienti per convalidare il nuovo genere istituito da Haman (1972) considerando l'apertura cribrata non determinante.

Parete.

Le forme di Peneroplidi studiate hanno un guscio porcellanaceo compatto. Nelle popolazioni del Golfo Persico sono però presenti esemplari con serie di pori abbastanza profondi, regolarmente distribuiti nelle depressioni lungo le coste, che simulano un guscio di tipo perforato. Tali perforazioni interessano tutte le camere.

Un attento esame al microscopio elettronico a scansione ha messo in evidenza che questi pori interessano una larga porzione di guscio senza tuttavia arrivare a perforarlo. Esiste infatti una pellicola interna imperforata. In accordo con Bignot *et alii* (1971) queste perforazioni vengono correttamente definite « pseudopori ».

Ultrastruttura della parete.

La parete, formata da tre strati, è microgranulare ed è costituita da granuli, romboedri e aghetti calcitici disposti generalmente senza alcun ordine.

La superficie esterna sembra costituita da elementi calcitici di dimensioni diverse disposti a mosaico. E' difficile affermare che questo mosaico corrisponda effettivamente ad una pellicola esterna differenziata.

Il maggior spessore della parete ha una struttura microgranulare; in questo spessore sono i pseudopori.

Lo strato interno è costituito da una pellicola formata da aghetti disposti su uno stesso piano o in piani paralleli; questo strato è imperforato.

Considerazioni generali.

Alla sottofamiglia delle Peneroplinae appartengono forme che hanno il loro ambiente ottimale nei mari tropicali, tuttavia anche nel Mediter-

raneo son ben rappresentate e mostrano un grande polimorfismo anche se non raggiungono il grado di sviluppo e di variabilità delle popolazioni che vivono nel Golfo Persico.

Queste forme possono svilupparsi, lontano dai loro biotopi abituali, purchè esistano condizioni stabili.

Nei campioni esaminati si notano infatti, tra le due popolazioni, alcune differenze che riguardano sia la morfologia del guscio che l'abbondanza di forme aberranti.

Nell'area sarda le forme aberranti sono molto scarse e sono del tutto assenti quelle con pseudopori.

Nelle popolazioni del Golfo Persico si è notato che nell'associazione trovata nella laguna Dawhat as Sayh le forme aberranti e quelle con pseudopori hanno frequenza maggiore rispetto a quella riscontrata nell'associazione di Aziziyah.

Si pensa quindi che la salinità e la temperatura, certamente più elevate, nella laguna, influenzino lo sviluppo di queste forme.

Sulla base delle osservazioni fatte concordiamo con Colom (1971) nel considerare le Peneroplinae come «una grande specie collettiva» e nell'attribuire il loro notevole grado di variabilità alle molteplici combinazioni dei gameti all'interno di questa popolazione.

BIBLIOGRAFIA CITATA

- BIGNOT G., DÉPÊCHE F. et NEUMANN M. (1971) - Utilisation du microscope électronique à balayage dans l'étude des Foraminifères. Contribution à l'étude genre *Peneroplis* MONFORT. *Rev. Micropaléont.* vol. 14 n. 2 p. 135-145.
- COLOM G. (1971) - Variabilité et stabilité des Peneroplinae (*Peneroplis*, *Dentritina*, *Spirolina*) depuis l'Eocene jusqu'aux temps actuels. *Rev. Micropaléont.* vol. 14 n. 5 p. 48-53.
- HAMAN D. (1972) - *Cribrrospirolina*, a new genus of the family Soritidae. *Micro-paleontology* vol. 18 n. 1 p. 110-114.
- LOEBLICH A. R. and TAPPAN H. (1964) - Treatise on Invertebrate Paleontology. vol. 1 p. 482-485.
- SELLIER DE CIVRIEUX J. M. (1970) - Mutaciones recientes del género *Peneroplis* y relaciones filogenicas con otros Soritidae. *Rev. Espan. Micropaleont.* vol. 2 n. 1 p. 5-12.

Tavola I

Località: Golfo Aranci (Sardegna)

Figg. 1 e 2 - *Peneroplis* gr. *pertusus* a x 23 - b x 23 - c x 68.

Fig. 3 - *Peneroplis* gr. *planatus*, forma aberrante a x 23 - b x 23.

Fig. 4 - *Peneroplis* gr. *plauatus* a x 23 - b x 35.

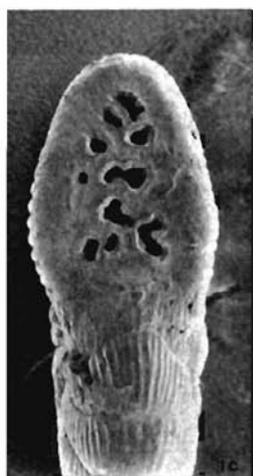


Tavola II

Località: Golfo Aranci (Sardegna)

Figg. 1 e 2 - *Peneroplis gr. planatus* ra x 30 - ab x 50 - 2a x 50 - 2b x 100.

Fig. 3 - *Spirolina* a x 23 - b x 23 - c x 68.

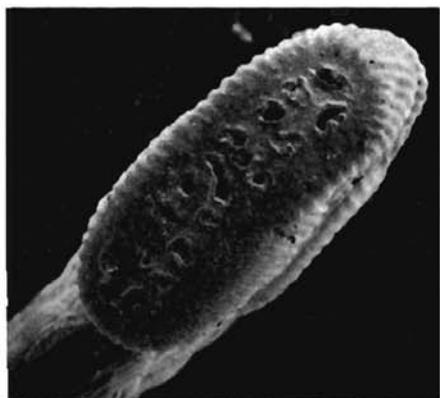


Tavola III

Località: Golfo Persico

Figg. 1 e 2 - *Peneroplis* gr. *pertusus* a x 23 - b x 23 - c x 68.

Figg. 3 - 4 - 5 - *Peneroplis* gr. *planatus* 3a x 23 - 3b x 23 - 3c x 68 - 4a x 40 - 4b
x 60 - 5a x 23 - 5b x 23 - 5c x 68.



Tavola IV

Località: Golfo Persico

Figg. 1 e 2 - *Peneroplis* gr. *planatus* a x 23 - b x 23 - 1c x 34 - 2c x 68.

Fig. 3 - *Peneroplis* gr. *planatus*, forma aberrante a x 23 - b x 23 - c x 68.

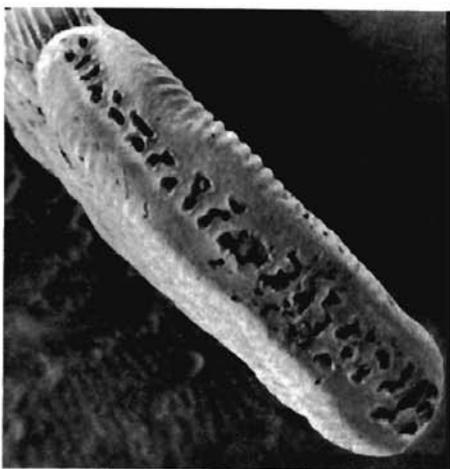


Tavola V

Località: Golfo Persico

Fig. 1 - *Peneroplis* gr. *planatus* a x 23 - b x 40.

Figg. 2 e 3 - *Peneroplis* gr. *planatus*, forme aberranti 2a x 23 - 2b x 23 - 2c x 68
- 3a x 35 - 3b x 45.

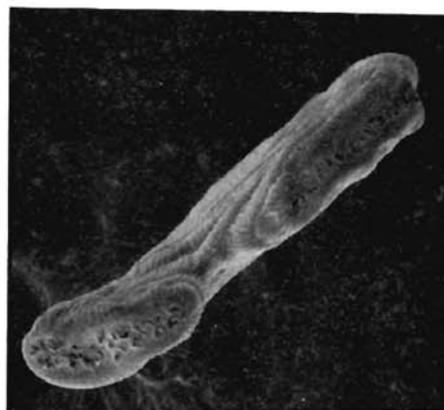
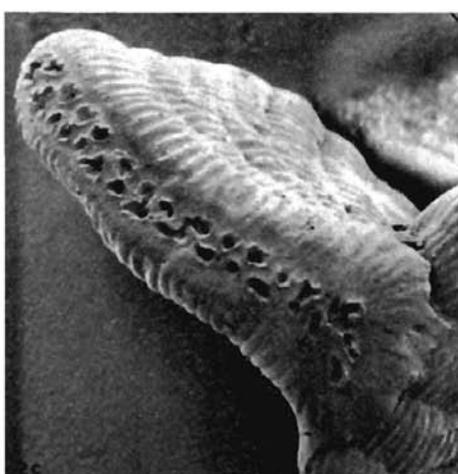
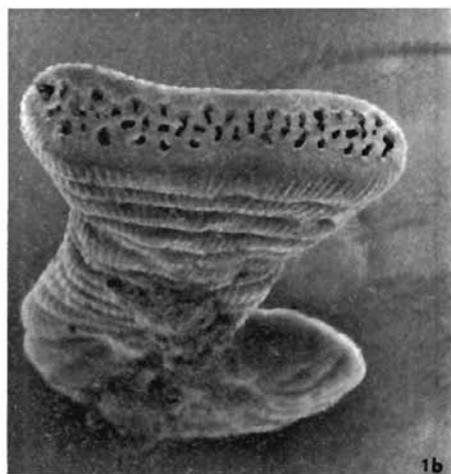


Tavola VI

Località: Golfo Persico

Forme con pseudopori

Fig. 1 - *Peneroplis* gr. *planatus* a x 23 - b x 68.

Fig. 2 - *Peneroplis* gr. *pertusus* a x 23 - b x 68.

Figg. 3 - 6 - *Spirolina* 3a x 23 - 3b x 68 - 4a x 40 - 4b x 100 - 5a x 35 - 5b x 100
- 6a x 23 - 6b x 135.

Fig. 7 - pseudopori, particolare x 500.

