

FORAMINIFERI

Regno: Protozoa

Phylum: Sarcodina, classe: Rhizopoda, ordine: Foraminiferida

Range stratigrafico: CAMBRIANO – ATTUALE

Modo di vita: organismi eterotrofi **bentonici** e **planctonici**

Dimensioni: in media tra 60 e 2000 μm

Composizione del guscio: tectinico, agglutinante, calcareo

Importanza: alto valore biostratigrafico



Fig.1. Guscio di foraminifero bentonico porcellanaceo (foto al SEM).

MORFOLOGIA

I foraminiferi sono costituiti da una parte molle (citoplasma) racchiusa da un guscio che può essere di vario tipo. Il **citoplasma** è costituito da una parte interna (endoplasma) ed una esterna (ectoplasma), la quale costituisce una sottile pellicola esterna a protezione del guscio. L'ectoplasma può fuoriuscire dal guscio attraverso l'apertura o attraverso l'eventuale porosità del guscio formando dei filamenti, chiamati granuloreticulopoda. Questi hanno diverse funzionalità, quali ad esempio il movimento, la cattura del cibo e la formazione di nuove camere (Fig. 2).

Il guscio dei foraminiferi può essere molto semplice o molto complesso, è composto di sostanza organica secreta (tectina), di minerali secreti (calcite, aragonite o silice) o di particelle agglutinate (Fig. 3). Funzioni: sostegno, protezione, riproduzione, galleggiamento e adattamento morfofunzionale.

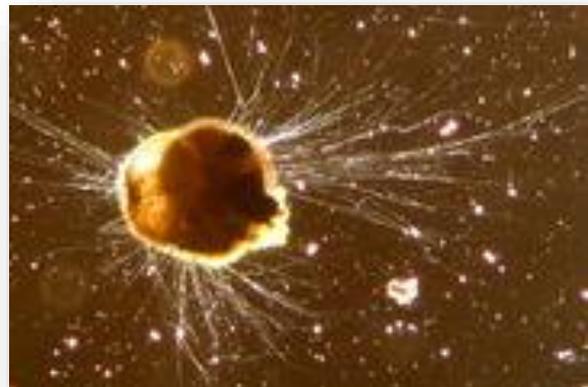


Fig.2. visione dei granuloreticulopoda in un foraminifero vivente.

MODO DI VITA

Tutti i foraminiferi attuali sono sia bentonici che planctonici e vivono in tutti gli ambienti del dominio paralico e marino. Non sono riconosciuti in ambienti di acqua dolce. I foraminiferi bentonici compaiono nel Cambriano, quelli planctonici a partire da metà Giurassico, in seguito alle condizioni paleoceanografiche relative all'apertura dell'Oceano Atlantico. Si riproducono sia asessualmente (più comunemente), che sessualmente (forams planctonici)

CLASSIFICAZIONE

- La classificazione è complessa e continuamente aggiornata, di seguito si riporta la classificazione dei principali sottordini

	Wall Structure	Suborder
Tectinuous	<p>Flexible, thin and tectinuous</p> <p>Loosely attached grains</p>	Allogromiina
Agglutinated	<p>Agglutinated wall</p> <p>Organic lining</p> <p>Alveoli (labyrinthine wall)</p>	Textulariina
Porcelaneous	<p>Ordered outer layer</p> <p>Random CaCO₃ crystals in organic matrix</p> <p>Ordered inner layer</p> <p>Organic lining</p> <p>Pseudopunctae</p>	Miliolina
Microgranular + Microgranular compound	<p>Microgranular wall (imperforate)</p> <p>Microgranular layer</p> <p>Fibrous layer</p> <p>Mural pore</p>	Fusulinina
	<p>Pore</p> <p>Organic lining</p> <p>Bilamellar wall (with microgranular ultrastructure)</p> <p>Cryptolamellar wall (with microgranular ultrastructure)</p> <p>Pore</p> <p>Successive laminae</p> <p>Pore diaphragm</p> <p>Organic lining</p>	Globigerinina Spirillinina Involutinina (arag) Robertinina (arag)
Hyaline	<p>Radial</p> <p>Oblique</p> <p>Intermediate</p> <p>Compound</p>	Rotaliina

Fig. 15.3 Examples of wall structures in the foraminifera (diagrammatic, mainly based on studies using scanning electron microscopy).

Fig.3. a sinistra e in centro sono riportate le tipologie di guscio dei foraminiferi, che sono poi alla base della principale suddivisione in sottordini (a destra), secondo la classificazione di Loeblich & Tappan, 1988.

IMPORTANZA PALEONTOLOGICA. Applicazioni paleoambientali, paleoecologiche e biostratigrafiche. Valore biostratigrafico elevato in certi periodi della storia geologica, come ad esempio le Fusulinidae nel tardo Paleozoico, i foraminiferi planctonici nel Cretaceo, le Nummulitidae nella parte basale del Cenozoico.