

I PROTISTI

I **protisti** sono:

- organismi **unicellulari**
- organismi **eucarioti**
- Sia **eterotrofi** che **autotrofi**



- si possono dividere in tre gruppi
 - **PROTOZOI**
 - **ALGHE UNICELLULARI**
 - **FUNGHI MUCILLAGINOSI**

- Si sono evoluti circa **1,4 miliardi di anni fa**



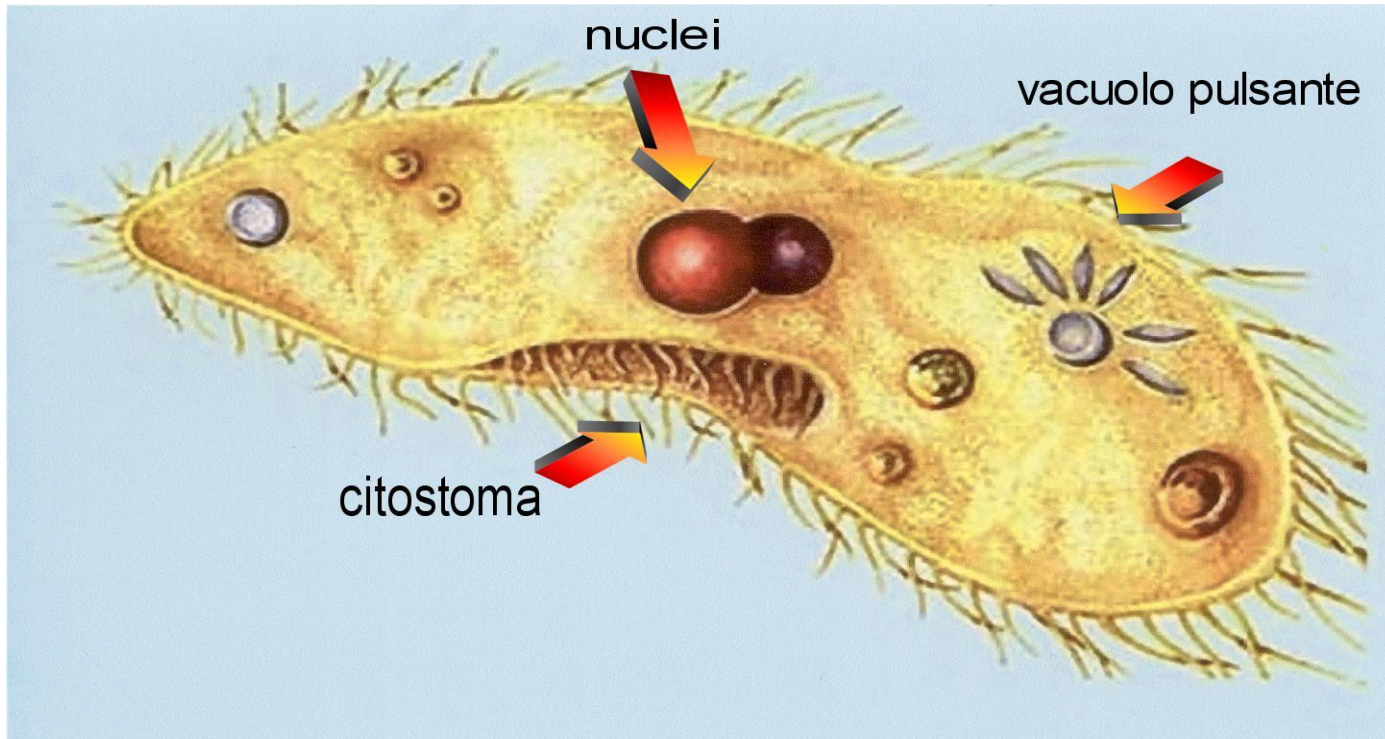
I PROTOZOI

- Organismi eterotrofi simili agli animali
- Vivono nell'acqua, sia dolce che salata, dove costituiscono il plancton, e nel terreno umido
- Alcuni sono parassiti, altri simbionti
- Secondo la modalità di movimento si dividono in:

Ciliati, Flagellati, Sarcodici, Sporozoi

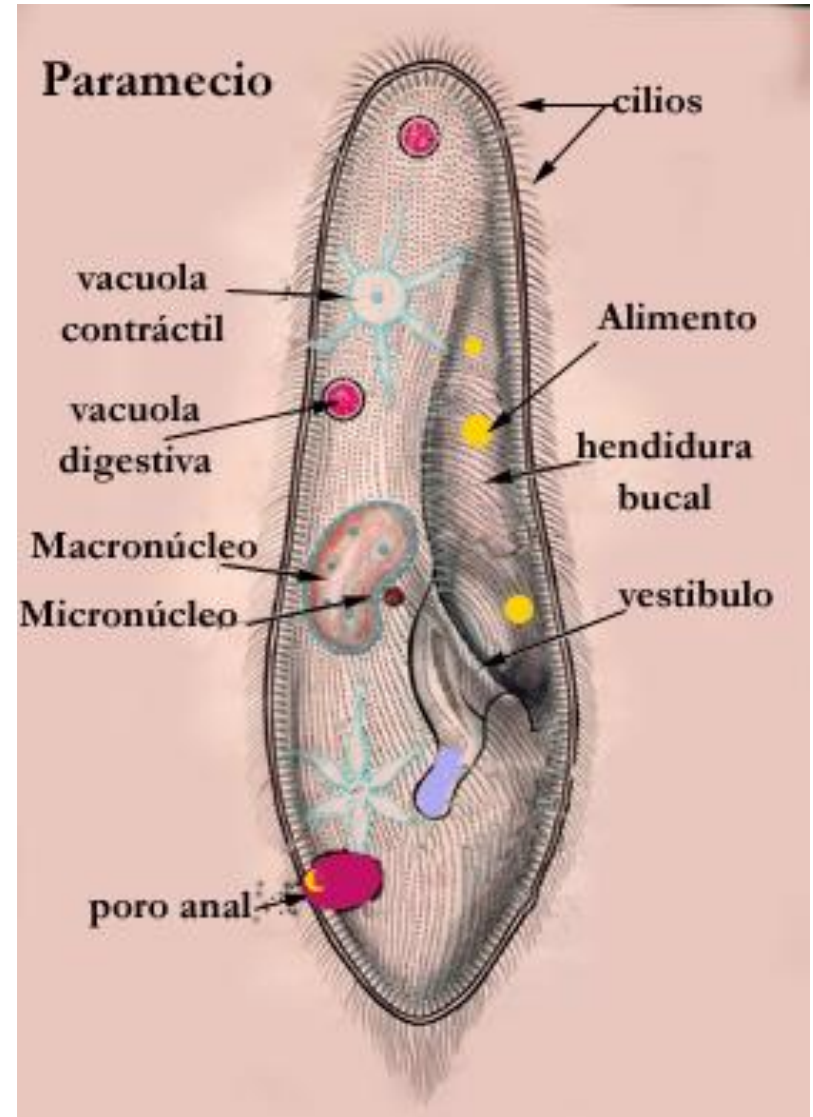
I CILIATI

- Sono i Protozoi più perfezionati
- Sono eterotrofi
- La loro cellula possiede due nuclei (macro e micronucleo)
- Hanno il corpo ricoperto di **ciglia** con cui si muovono nell'acqua
- Alcuni esempi di Ciliati: il **Paramecio**, la **Vorticella**, lo **Stentor**



IL PARAMECIO

- **Vive in acqua dolce**, stagnante, perciò in un ambiente dove la concentrazione di sali è molto più bassa di quella interna alla cellula. Quindi, per contrastare l'ingresso di acqua per osmosi, il paramecio raccoglie l'acqua proveniente dall'esterno in una **vacuolo contrattile** da cui l'acqua è pompata nuovamente nell'ambiente circostante.
- Quando si muove nell'acqua, segue una traiettoria **dall'andamento a spirale**, ruotando rispetto all'asse maggiore. Se incontra un ostacolo, indietreggia in diagonale e riparte in una nuova direzione.





- Si nutre principalmente di batteri che vengono introdotti all'interno del paramecio attraverso un'apertura della membrana cellulare, il **citostoma**, circondato da ciglia, poi attraverso un'altra apertura, il **citopigio**, vengono eliminate le sostanze di rifiuto.
- Nella cellula del paramecio si trovano **vacuoli digestivi** e **vacuoli pulsanti** per l'eliminazione dell'acqua.
- È dotato di **micronuclei** che controllano la riproduzione e di **macronuclei** che controllano le altre funzioni.
- Si riproduce **asessualmente** per mitosi, o sessualmente per **coniugazione**

- Il Paramecio: vedi filmato

LA VORTICELLA

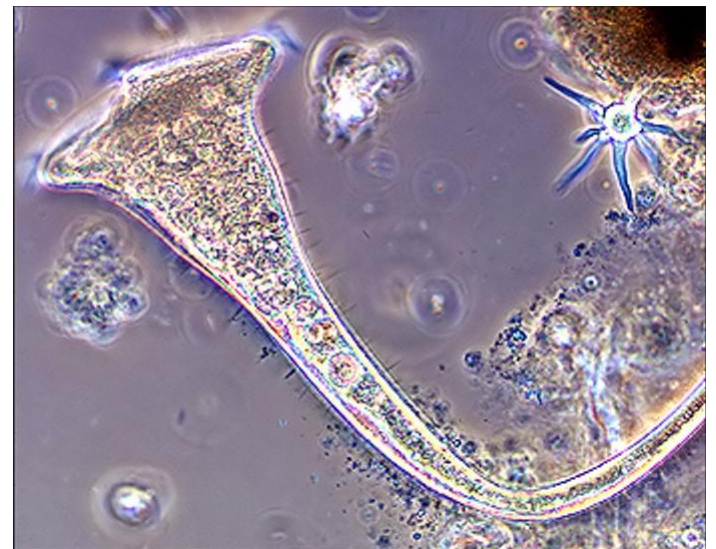
- La Vorticella è un **ciliato** unicellulare a forma di campana, attaccata al fondo per mezzo di un peduncolo retrattile.
- Sul bordo della campana c'è una **corona di ciglia** (*peristoma*) che batte creando un vortice nell'acqua con il quale trascina le particelle alimentari all'interno.
- All'interno della vorticella del filmato potete vedere **corpuscoli verdi**. Si tratta di alghe unicellulari ingerite e che sono in corso di digestione.
- Molte specie di vorticelle sono **coloniali**.
- Alcune sono di colore verde perchè al proprio interno ospitano alghe unicellulari con le quali vivono in simbiosi e scambiano nutrienti.



- La vorticella: vedi filmato

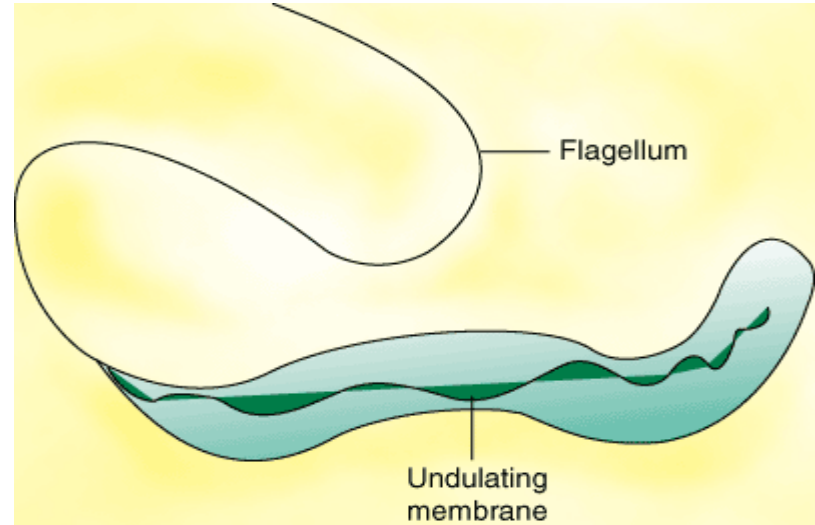
LO STENTOR

- Lo **Stentor** (prende il nome da Sténtore, un personaggio dell'Iliade) è facilmente riconoscibile per la sua forma a tromba.
- L'ampia apertura orale è munita di una membranella che richiama particelle alimentari.
- A volte nuota liberamente, altre volte rimane ancorato sul fondo.
- Può raggiungere la lunghezza di alcuni millimetri: è uno dei più grandi protozoi.
- Lo Stentor vive nelle acque ricche di batteri e di detriti organici.



- Lo Stentor: vedi filmato

I FLAGELLATI



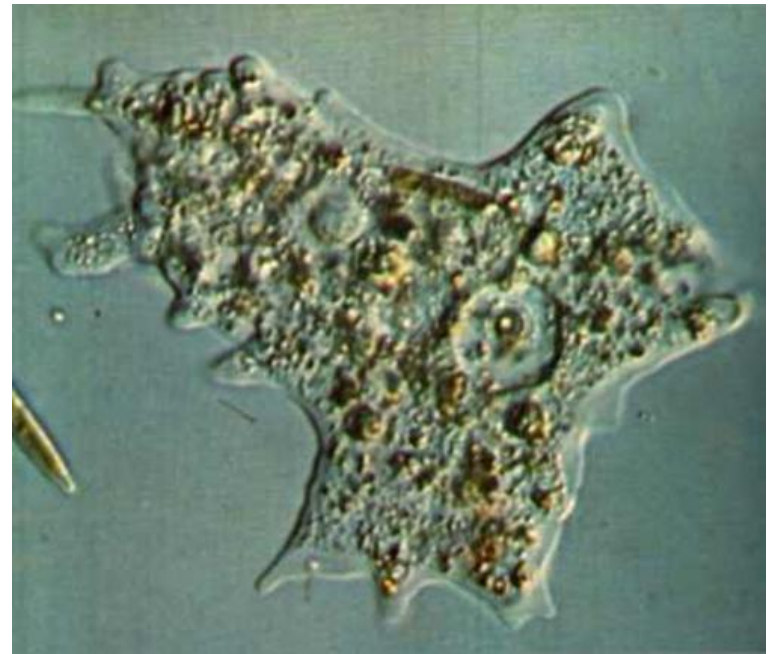
- Si muovono per mezzo di **flagelli**, lunghi filamenti con cui si spostano
- Esempio di Flagellati: il **Trypanosoma gambiense**, responsabile della malattia del sonno, e **Trichonympha** che vive nel tubo digerente delle termiti alle quali permette la digestione della cellulosa contenuta nel legno

Trichonympha

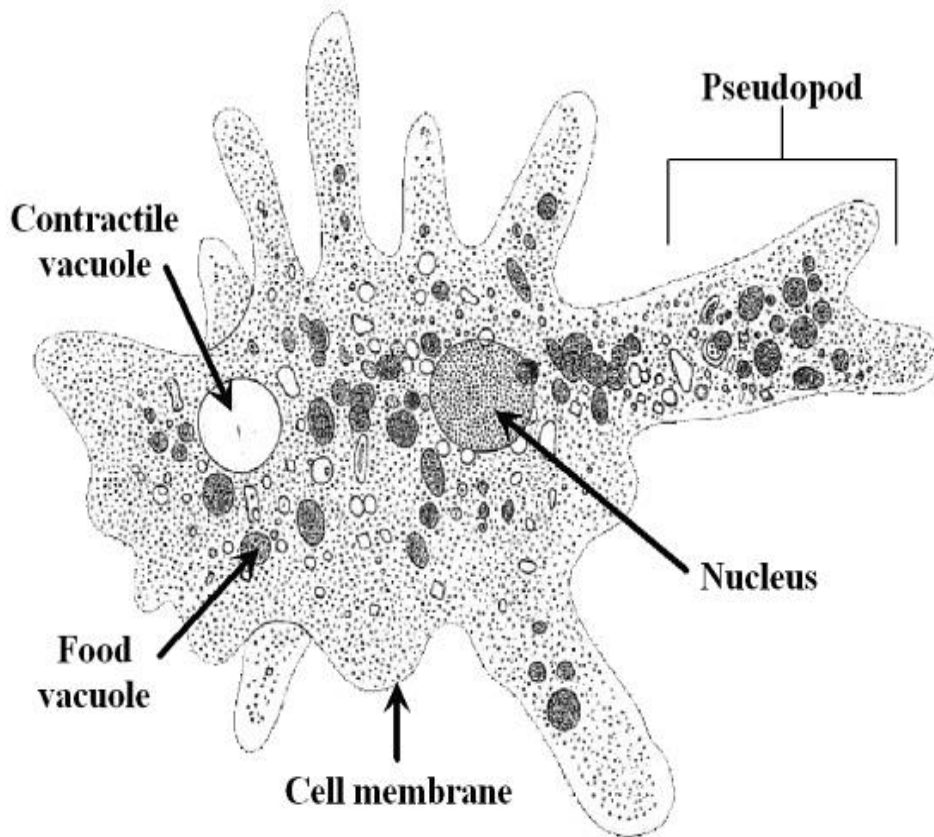


- Il loro corpo non ha forma ben definita
- Si spostano molto lentamente grazie ad estensioni del citoplasma chiamate **pseudopodi**
- Alcuni possiedono **gusci calcarei** o **silicei** da cui fuoriescono gli pseudopodi (Foraminiferi)
- Esempi di Sarcodici:
l'**Ameba**, i **Radiolari**, i **Foraminiferi**, gli **Eliozoi**

I SARCODICI

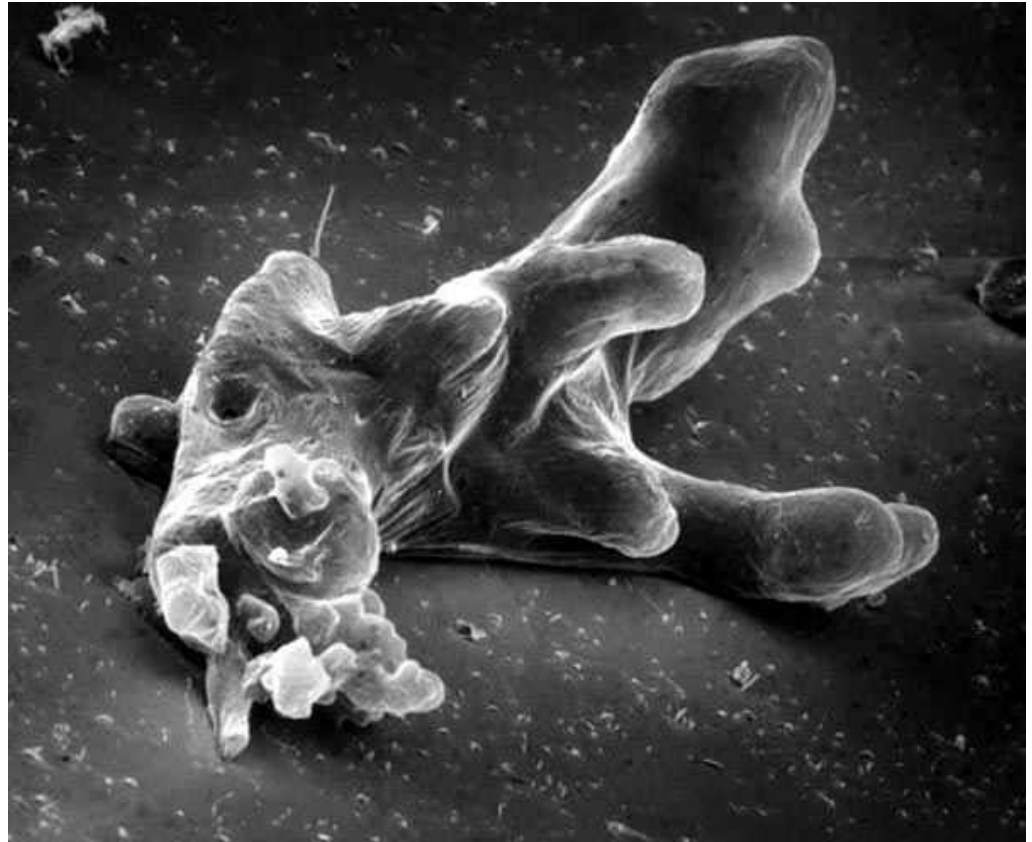


AMEBA

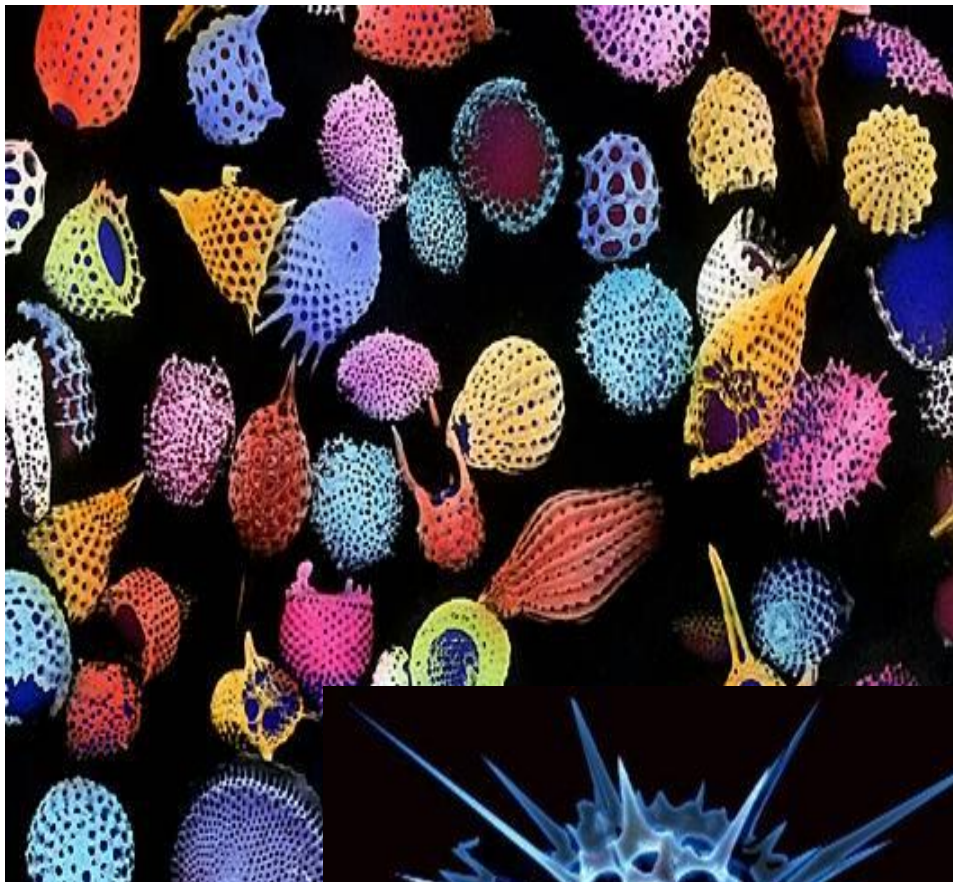


- Le amebe sono organismi unicellulari la cui **cellula varia continuamente forma**
- Si muovono emettendo dal corpo degli **pseudopodi** (movimento ameboide)
- Si nutrono assorbendo sostanze nutritive disciolte nel liquido in cui vivono o inglobando organismi più piccoli, ad esempio alghe, che vengono circondati dagli pseudopodi e rinchiusi in uno spazio detto **vacuolo digestivo** all'interno del quale avviene la digestione.

- Le amebe possono essere trovate sul fondo di raccolte d'acqua ricche di sostanze nutritive.
- Alcune specie sono **parassite** dell'intestino dell'uomo e di animali



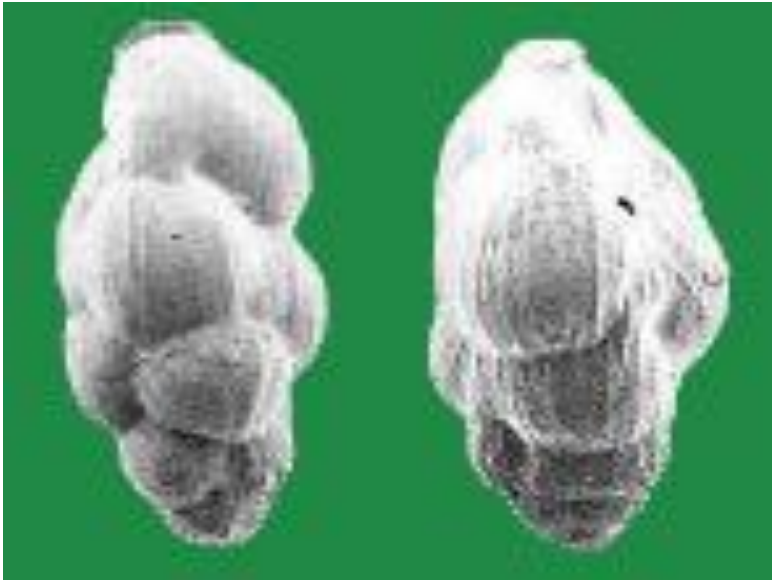
- L'Ameba: vedi filmato



I RADIOLARI

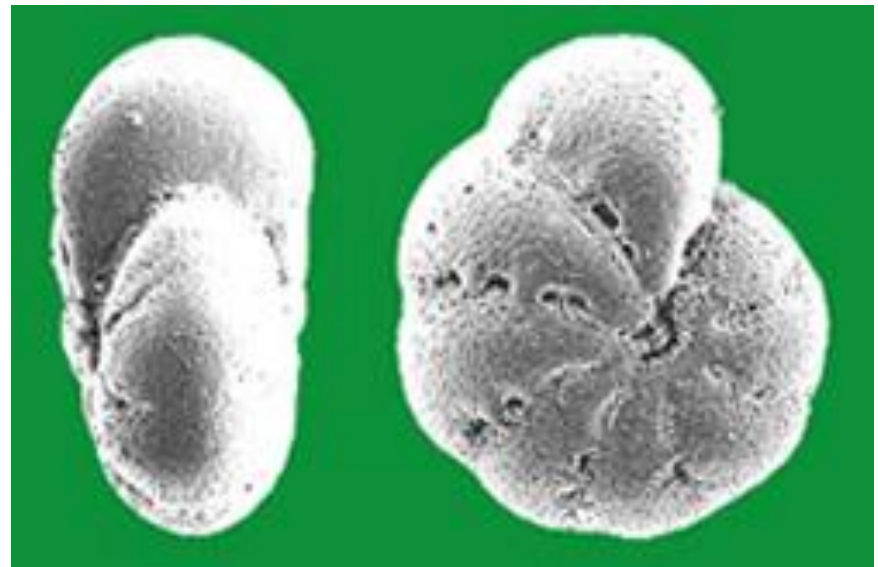
- Vivono in **mare**
- Hanno uno **scheletro siliceo** molto elegante
- Lo scheletro alla loro morte si deposita dando origine a polvere bianca (usata per preparare la dinamite)

I FORAMINIFERI



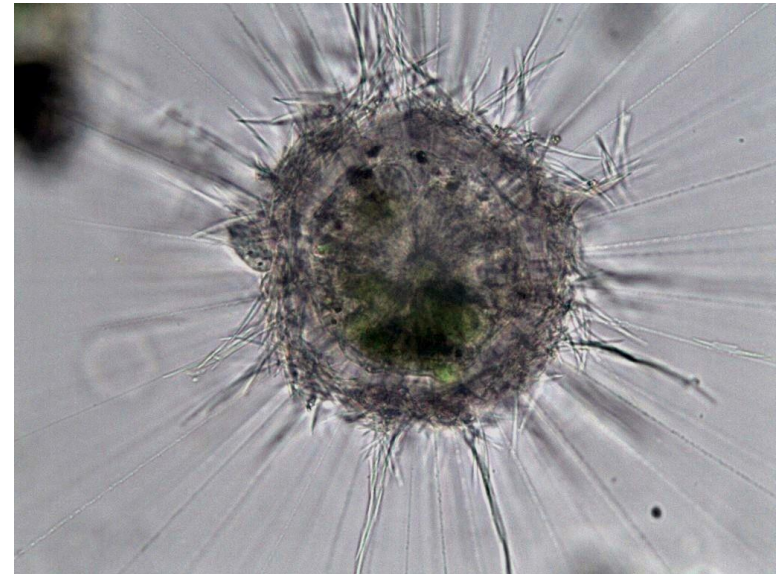
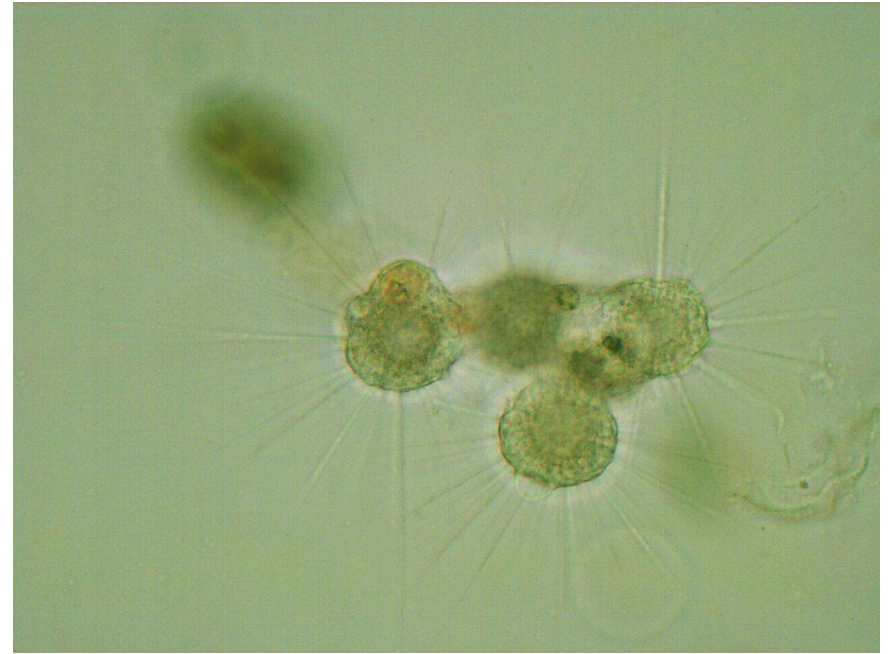
- Sono quasi tutti **marini**
- Il corpo è ricoperto da un **guscio calcareo** (carbonato di calcio) dotato di fori da cui escono gli pseudopodi
- Alla loro morte i gusci si depositano (**fanghi** a Globigerine)

... ancora immagini dei Foraminiferi

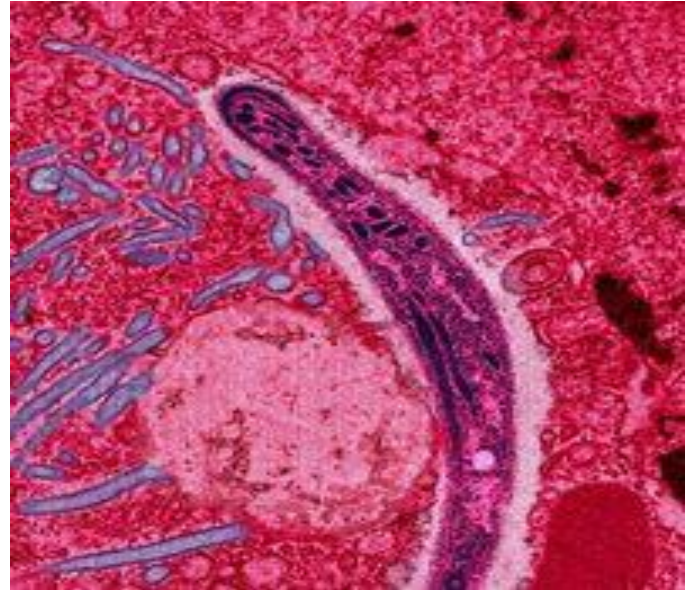


ELIOZOI

- Il nome significa «animaletti – sole»
- presentano sottilissimi pseudopodi (**assopodi**), simili a raggi che prendono origine dal centro della cellula; con gli assopodi catturano le prede
- Vivono in piccole pozze d'acqua e fra il muschio

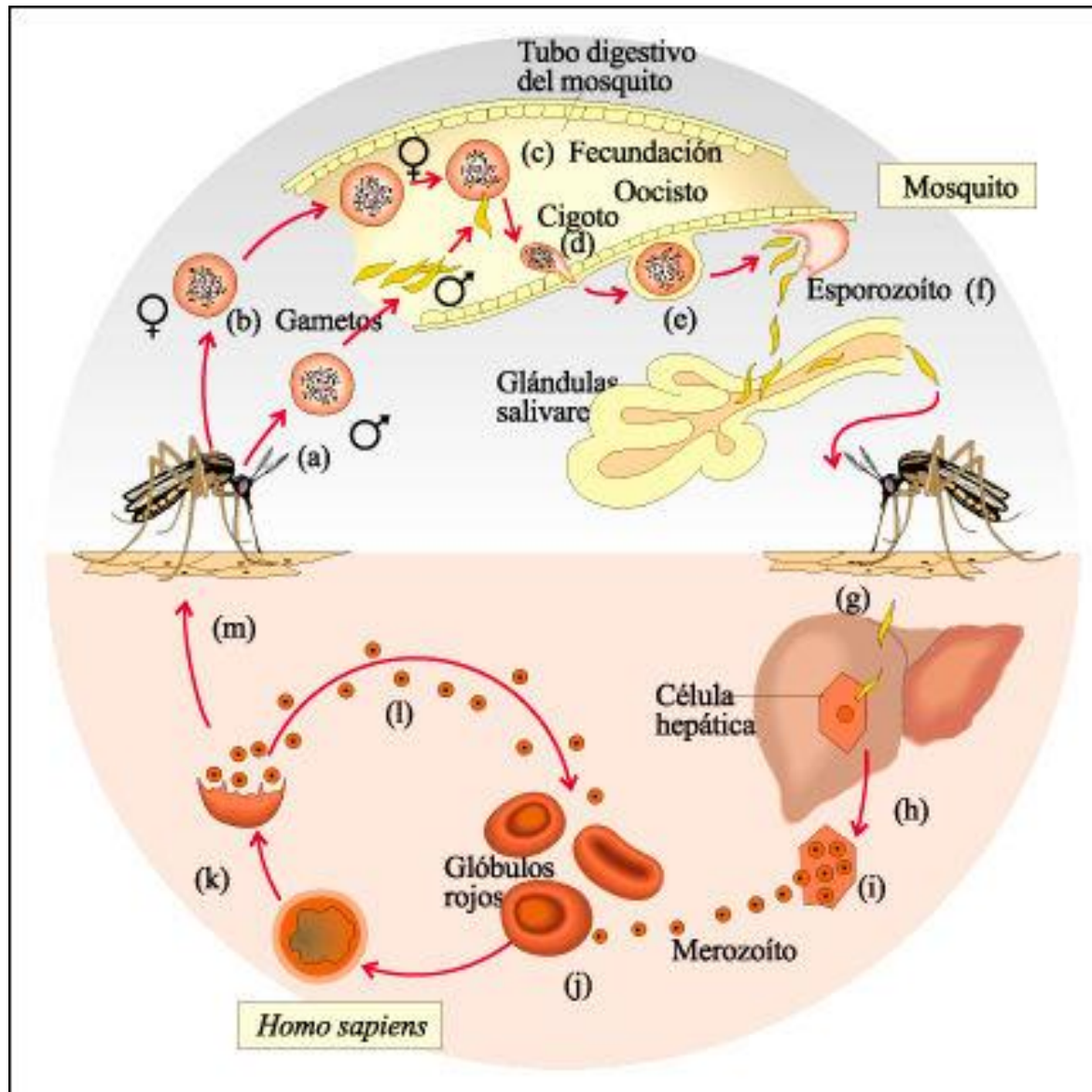


GLI SPOROZOI



- **Non** possiedono **organi di movimento**
- Sono tutti **parassiti**
- Si riproducono per mezzo di **spore** che si formano all'interno della cellula madre e, giunte a maturazione, provocano la rottura della cellula diffondendosi nell'organismo
- Esempio di Sporozoi: il **Plasmodio della malaria**

IL CICLO della MALARIA

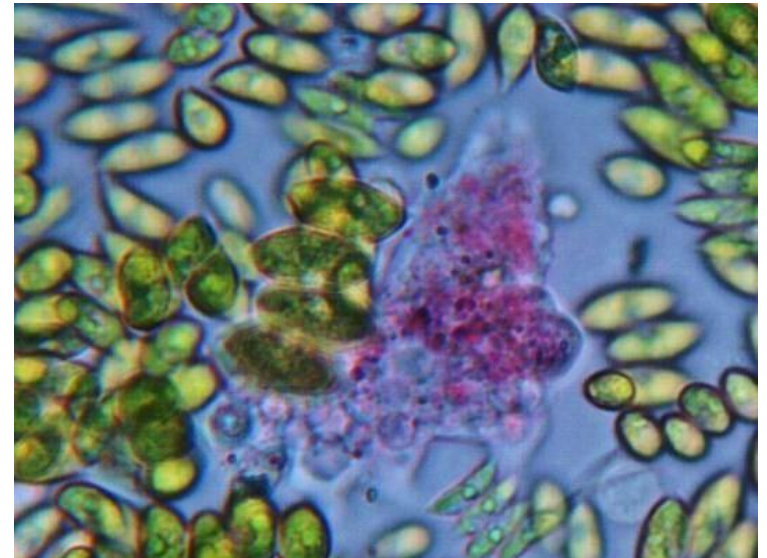




Globuli rossi distrutti dal
plasmodio della malaria

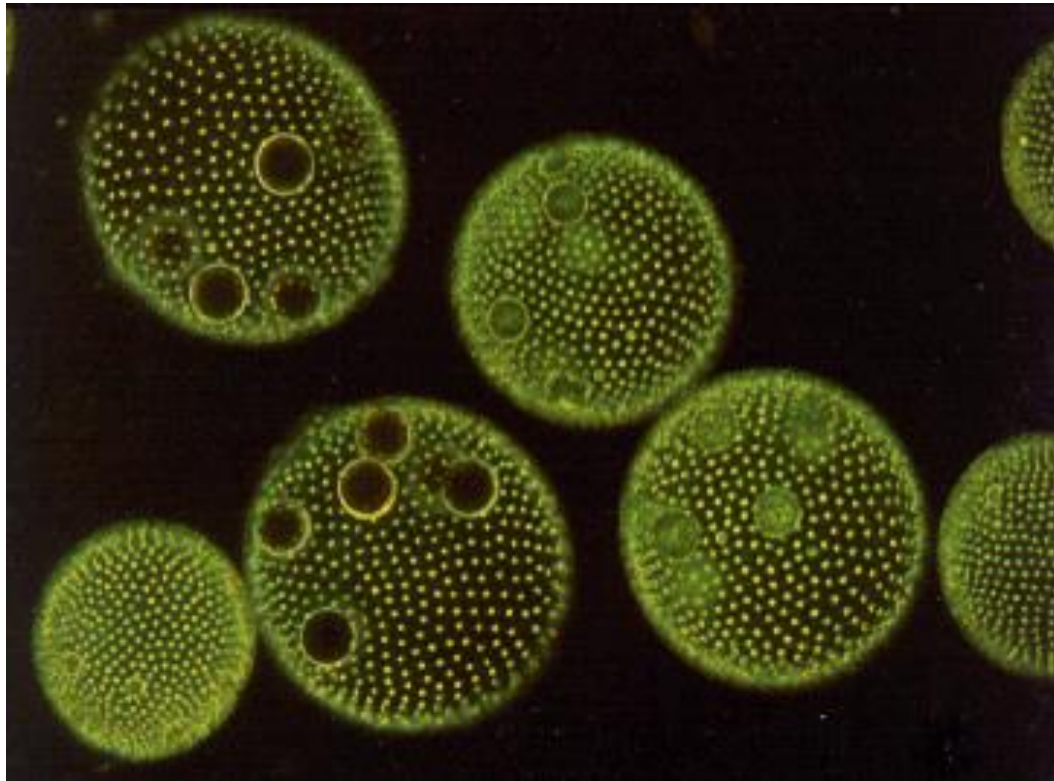
ALGHE UNICELLULARI

- Sono organismi **autotrofi**
- Vivono sulla superficie delle acque dolci o in mare dove costituiscono il plancton (**fitoplancton**) e in luoghi umidi, ricchi di luce
- Rappresentano **fonte** primaria di **energia** e di **ossigeno** per gli altri abitanti delle acque
- Si dividono in: **Alghe verdi unicellulari**, **Diatomee**, **Alghe flagellate**



ALGHE VERDI UNICELLULARI

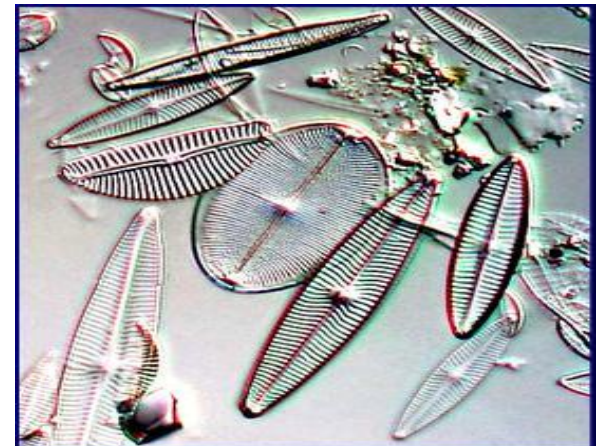
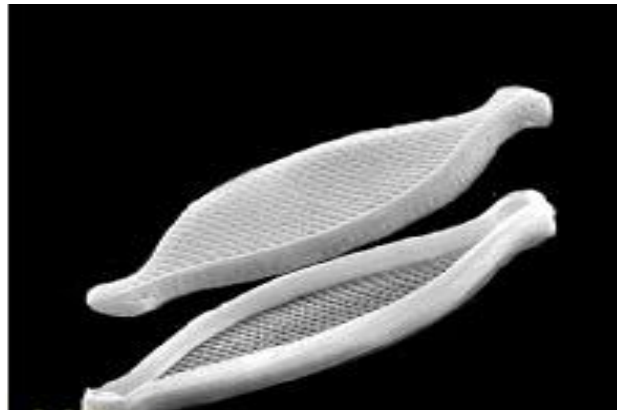
- Hanno un intenso colore verde per la presenza di clorofilla
- Spesso vivono in colonie (Volvox)



- [La Spirogira](#): vedi filmato

LE DIATOMEE (Crisophyta)

- Il corpo è ricoperto da un **guscio di silice** (composto chimico contenente silicio e ossigeno) simile ad una scatola costituita da due parti che si incastrano reciprocamente: quella superiore, più grande, ricopre la parte inferiore, come il coperchio di una scatola
- Nei gusci ci sono dei piccoli fori e incisioni disposti in modo regolare
- Nel guscio inferiore c'è un'apertura longitudinale da cui esce il citoplasma che produce una secrezione collosa con cui la diatomea si sposta



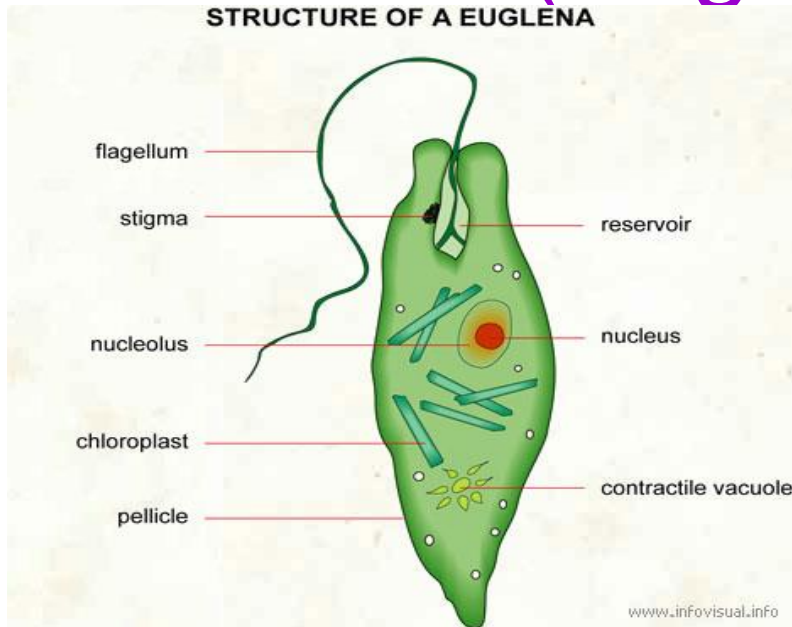


Farina fossile (o diatomite)

- Alla morte dell'alga il guscio si deposita sul fondo del mare formando una sabbia particolare detta **farina fossile**
- Hanno colore bruno e contengono al loro interno delle **goccioline d'olio** utili al loro galleggiamento e all'alimentazione di pesci e crostacei

- Diatomea: vedi filmato

LE ALGHE FLAGELLATE (Euglenophyta)



- Sono dotate di un **flagello**
- Sono **autotrofe** ma possono essere anche **eterotrofe** o **saprofite**
- Rappresentante tipico: l'**Euglena**, molto simile ai primi Protisti che comparvero sulla Terra. Alla luce svolge la fotosintesi, al buio si comporta da eterotrofo

FUNGHI MUCILLAGINOSI

- Sono organismi **eterotrofi decompositori**, simili alle Amebe, pluricellulari
- Possono vivere singolarmente o in colonie dall'aspetto gelatinoso
- Vivono nel terreno umido o su tronchi di alberi

