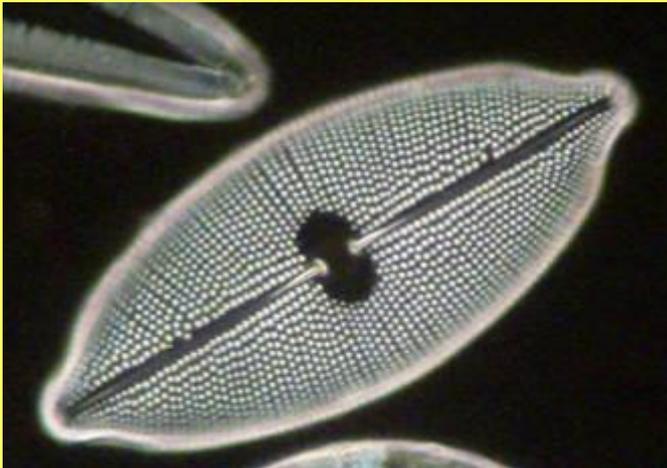
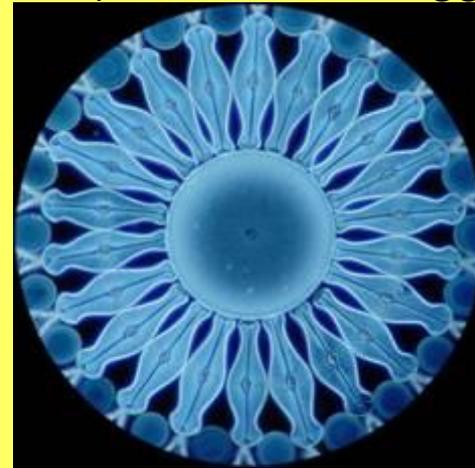


# Bacillariophyta (diatomee)

- Le diatomee sono **organismi unicellulari**
- Organismi sia marini che di acqua dolce
- Pigmenti caratterizzanti: **clorofilla a e c**, **fucoxantina** (un carotenoide)
- Sostanze di riserva: **lipidi** e **crisolaminarina** (un polisaccaride)
- Alcune specie** (prive di clorofilla) sono **etereotrofe** ed assimilano carbonio organico.
- La parete (**frustolo**) è composta da silice ed è formata da due metà, una leggermente più piccola dell'altra. Le due porzioni sono disposte l'una nell'altra, come una scatola con il coperchio.
- Le due metà del frustolo sono separate da una fenditura chiusa da una banda (**rafe**)
- A seconda della forma del frustolo si distinguono diatomee **pennate (Pennales)**, a simmetria bilaterale e diatomee **centriche (Centrales)** a simmetria raggiata.

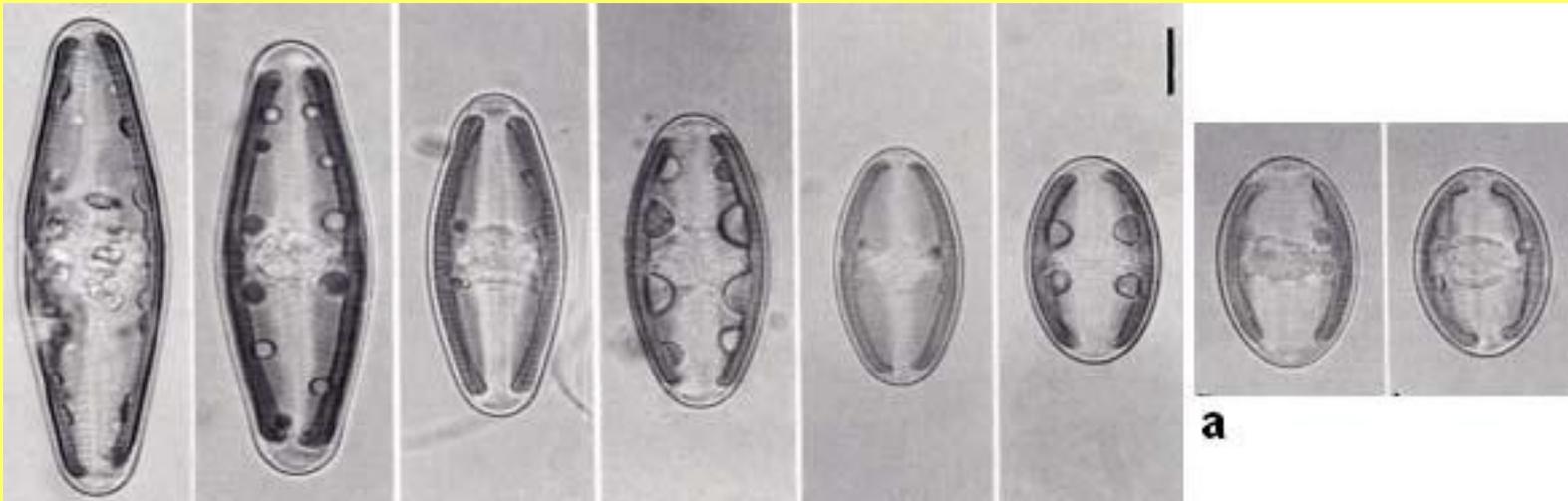


Pennales



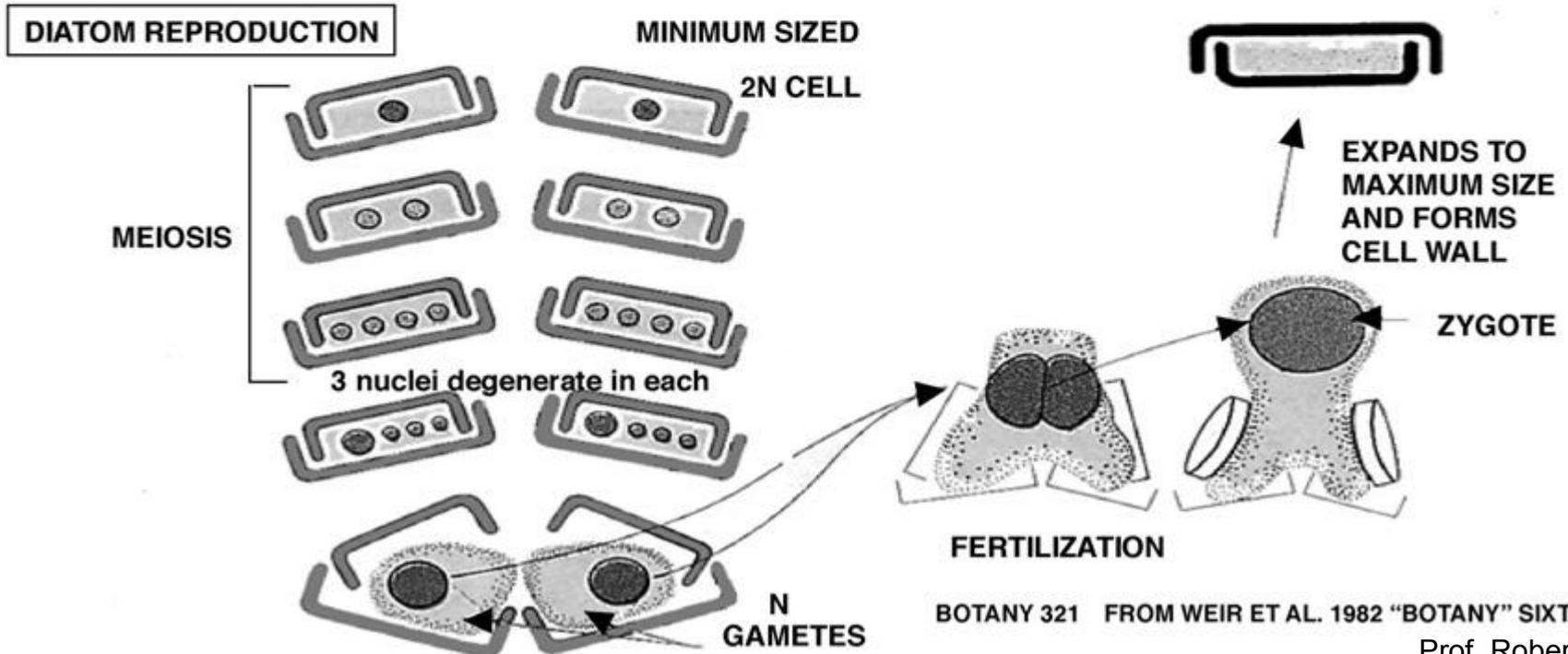
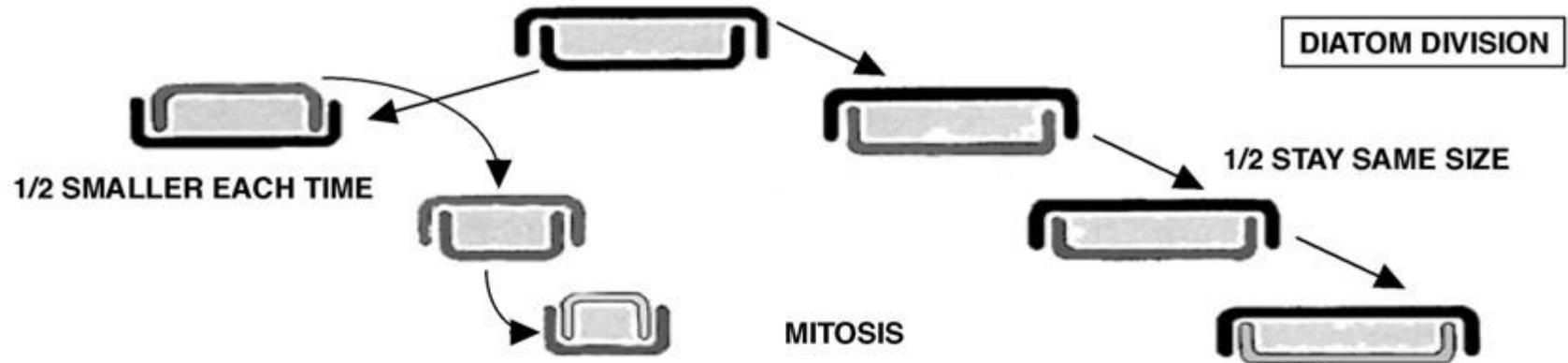
Centrales

- Le diatomee si moltiplicano prevalentemente per divisione cellulare.
- La divisione mitotica porta alla formazione di due cellule figlie, ciascuna delle quali eredita una delle due parti del frustolo della cellula madre. La teca ereditata formerà sempre la teca più grande della nuova parete. Poiché una metà del frustolo è di dimensioni minori rispetto all'altro, una linea cellulare diminuirà la propria dimensione ad ogni nuova mitosi.
- Quando le dimensioni delle cellule diventano incompatibili con la sopravvivenza interviene la riproduzione sessuale, che ripristina le dimensioni cellulari iniziali.
- Il ciclo vitale delle diatomee è sempre diplobionte.
- Nelle Centrales vi è oogamia.
- Nelle Pennales vi è isogamia con gameti privi di flagelli.
- Lo zigote può trasformarsi in una forma di resistenza (**auxospora**).



Progressiva riduzione delle dimensioni della cellula in seguito a divisioni mitotiche

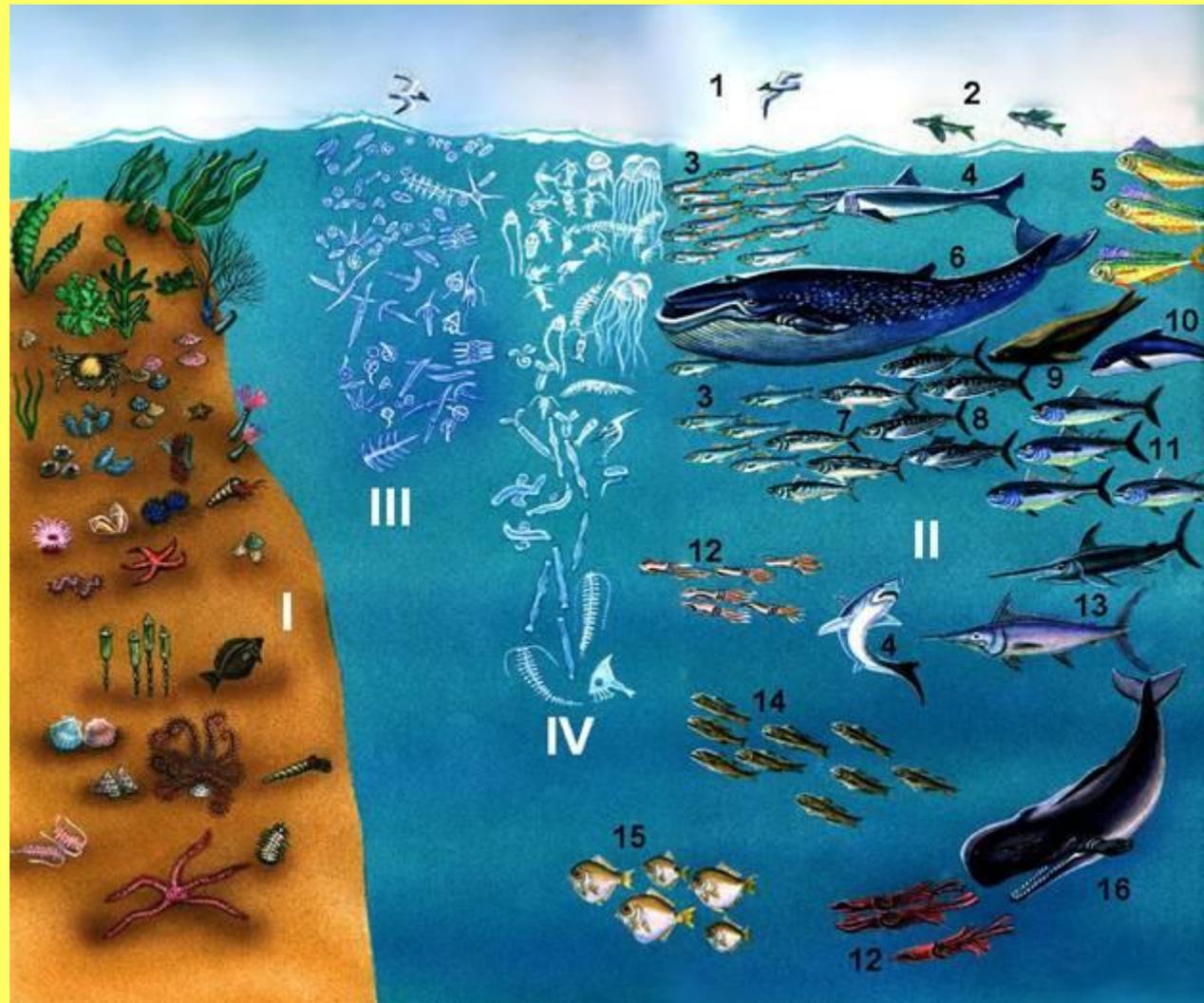
# Ciclo vitale delle Bacillariophyta



Le diatomee sono tra i principali costituenti del **fitoplancton** (i vegetali microscopici non ancorati al substrato presenti nelle acque).



Fitoplancton contenente diatomee



**L'ecosistema marino**  
I. Benthos II. Nekton III. Phytoplankton IV. Zooplankton

La deposizione sui fondali marini dei frustoli delle diatomee morte porta alla formazione di rocce silicee di origine organica.

Grossi depositi di diatomee in passate ere geologiche su fondali marini ora emersi hanno dato origine a giacimenti di **farine fossili**, utilizzate per paste abrasive, vernici rifrangenti, filtri per l'enologia e nella preparazione della dinamite.



**Diatomite**, una roccia silicea originatasi dall'accumulo di frustoli di diatomee



Farina fossile del Miocene superiore (25 – 15 milioni di anni fa) contenente fossili di pesci (Costa di Butera, Caltanissetta)