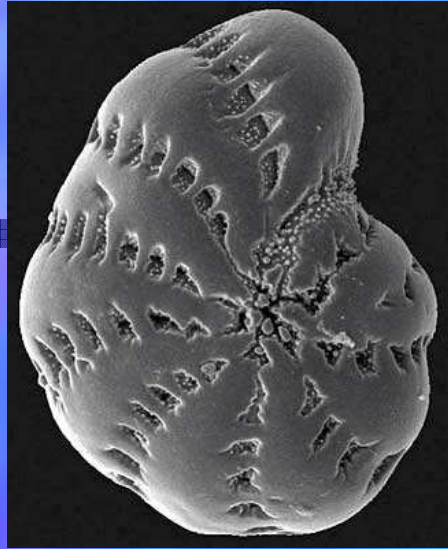
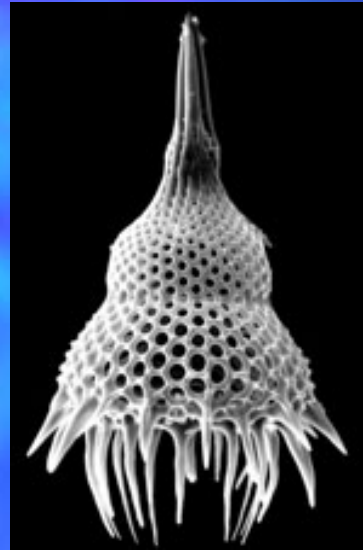


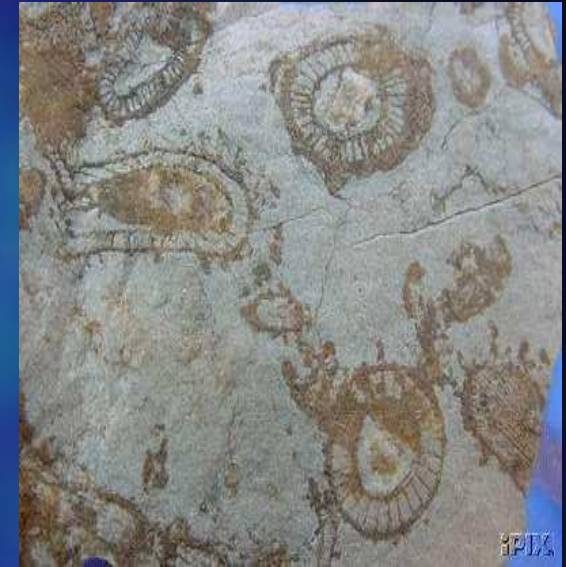
## Foraminifera - dírkovci



## Radiolaria - mřížovci



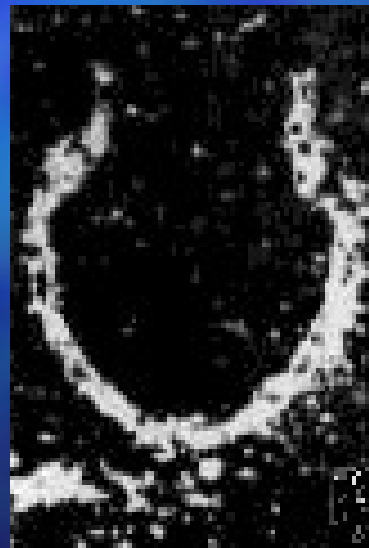
## Archaeocyatha



## Porifera – živ. houby



## Ciliata - nálevníci



## Coelenterata - láčkovci



# Trieda Foraminifera - dírkovci

- jednobunkové organizmy
  - schránka má 1 al. Viac otvorov - ústí (**apertúra**) (cez ne vychádzajú pseudopódiá)
- pseudopódiá** - dočasné výrastky protoplazmy, slúžiace ako pohybový aparát a orgán na chytanie/trávenie potravy

## Život:

- v moriach (bentos alebo planktón)
- v hypersalinných vodných nádržiach
- v sladkých vodách - minimum

## Stavba bunky:

cytoplazma: vnútrokomôrková  
pseudopodiálna

**pseudopódiá**

**Schránka** - proces vytvorenia schránky trvá od 8 do 24 hodín

**sekrečná** - tvorená produktami protoplazmy

**aglutinovaná** - zostavená z okolitého materiálu

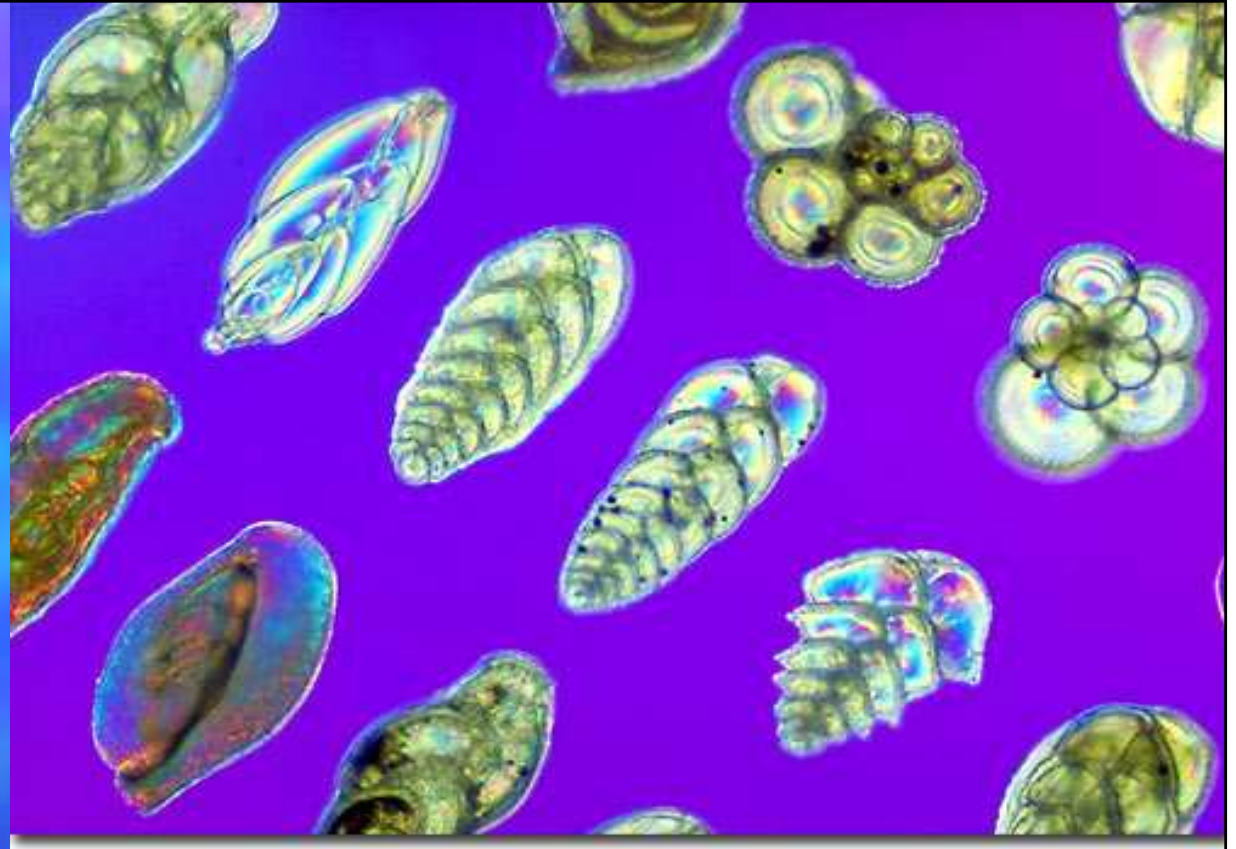
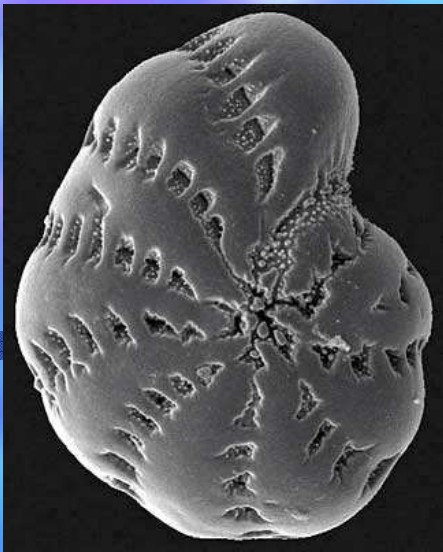
**jednokomôrková**

**dvojkomôrková**

**mnohokomôrková**



živá foraminifera



planktonické foraminifery



bentické foraminifery

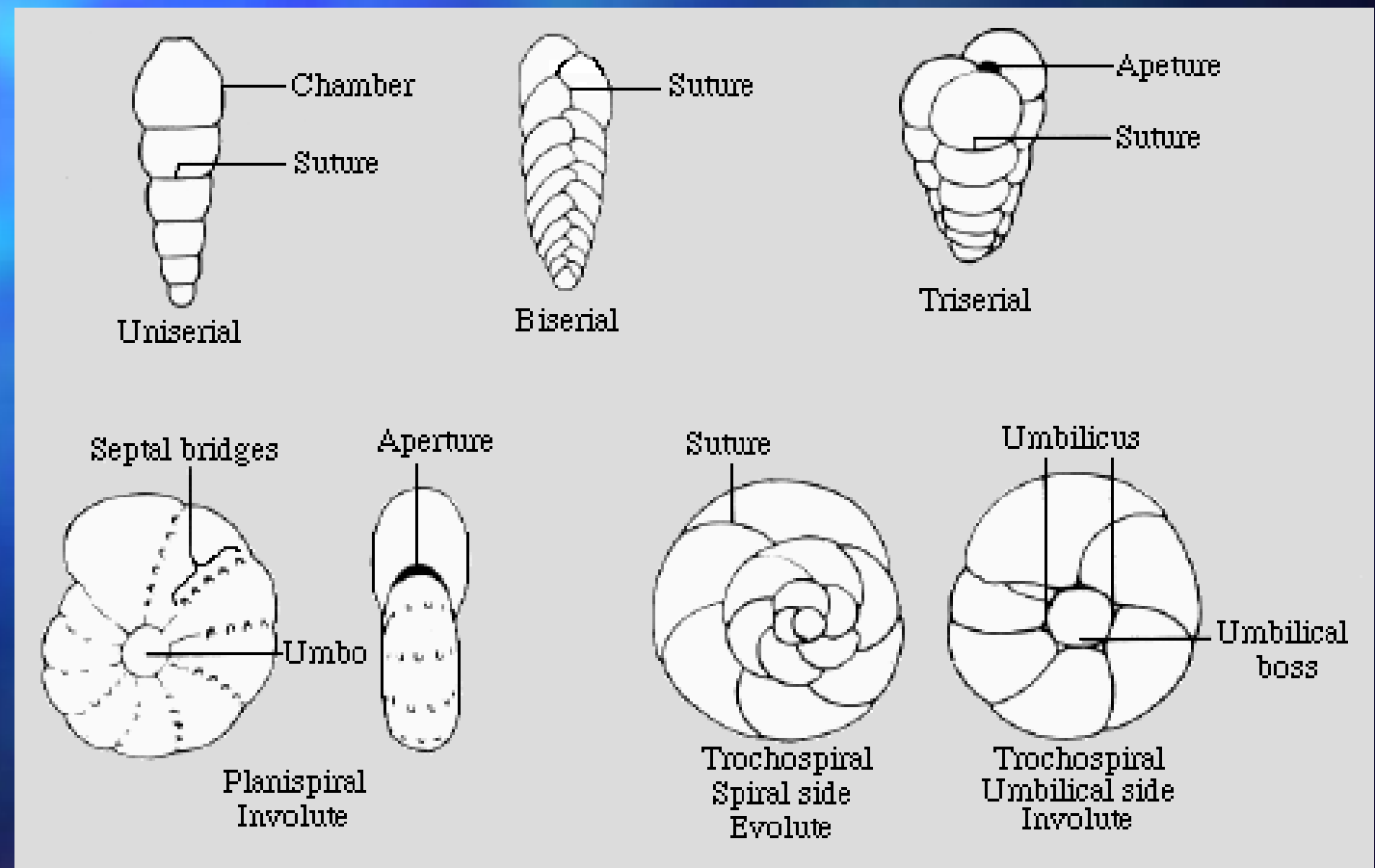


## Schránka

- ústie
- **protokoncha** + ďalšie komôrky oddelené priehradkou - **septom**
- v každej septe sa nachádzajú **apertúry** (otvory)

## Tvary schránok:

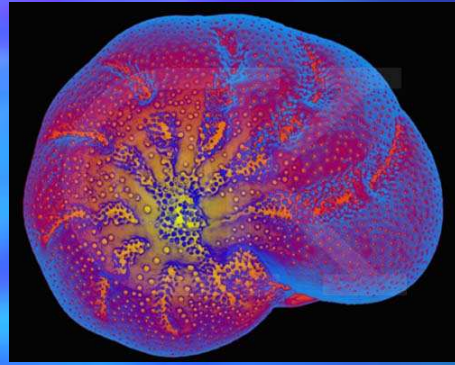
- jednoradová
- planišpirálna
- trochošpirálna (špirálno kónická)
- špirálno-šróbovitá
- miliolidná (klbkovitá)
- nepravidelne klbkovitá
- cyklická



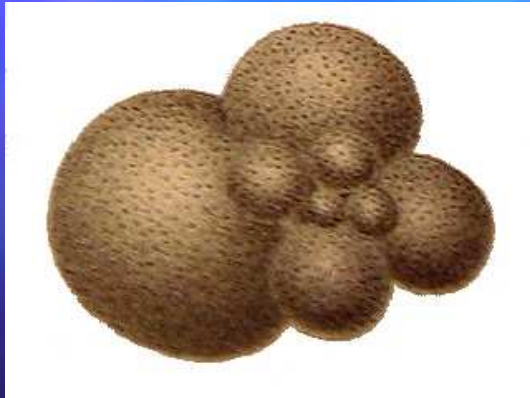
jednoosová



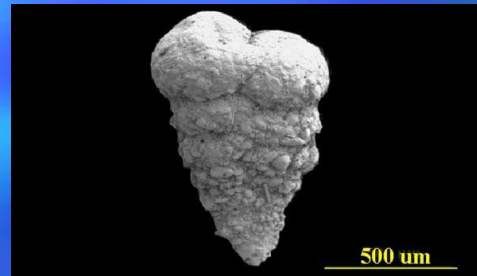
planišpirálna



trochošpirálna



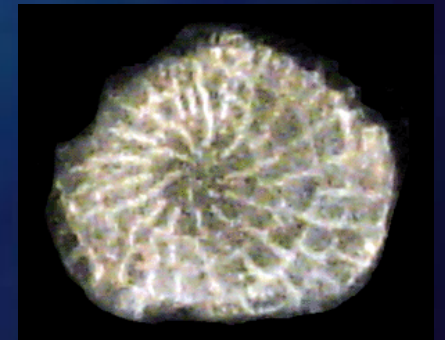
špirálno-šróbovitá



miliolidná

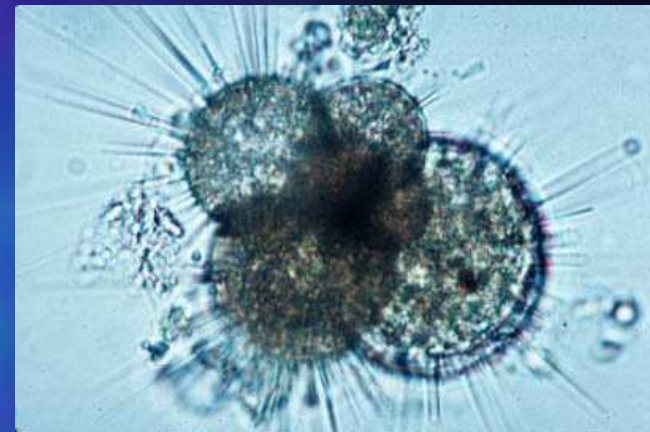


cyklický typ



tvary schránky

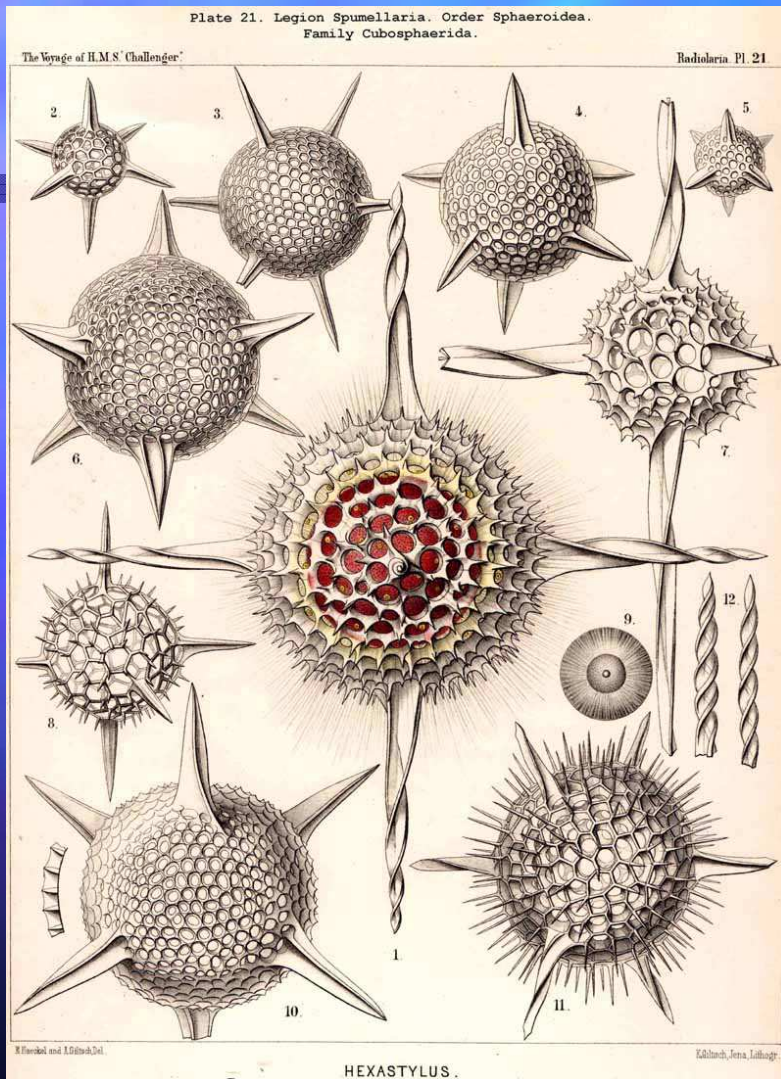
# Trieda Radiolaria - mrežovce



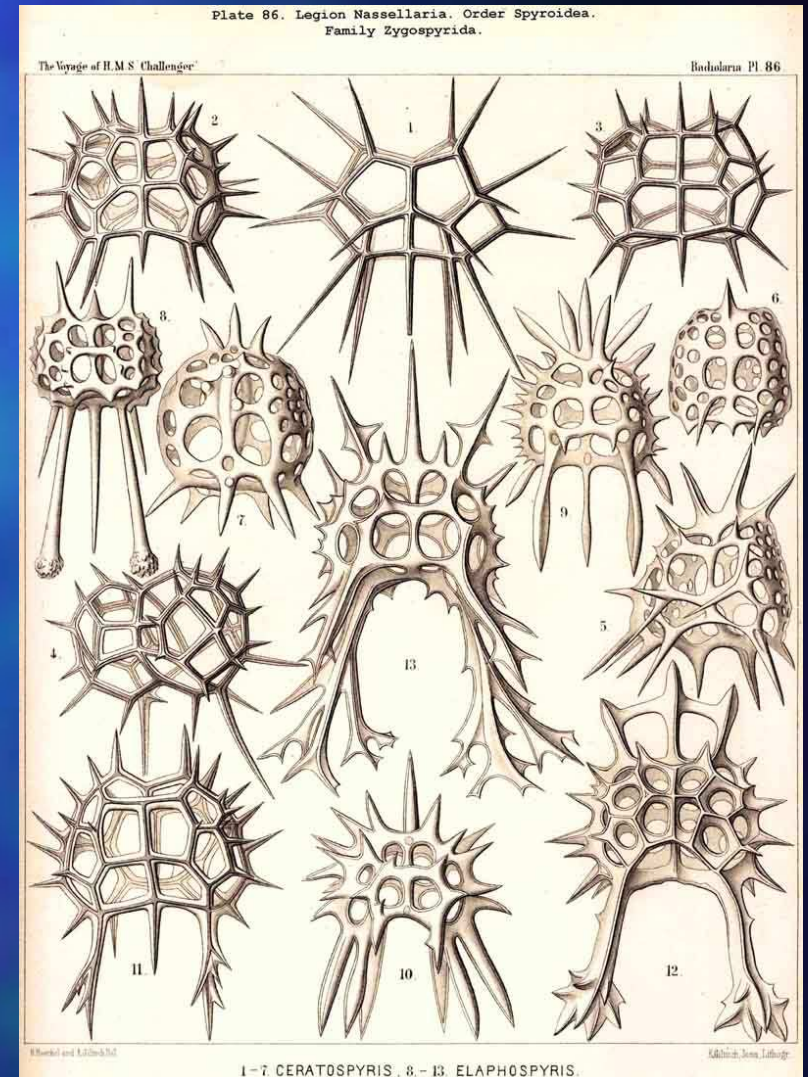
- Jednobuněční, křemitá kostra z opálu nebo síranu Sr
- Pz, Cm – rec.
- HT: recent: radiol. bahna pod CCD, v minulosti RADIOLARITY



# fosílné radiolárie



Řád: Spumellaria  
- radiálně souměrní



Řád: Nassellaria  
- bilaterálně souměrní

# Horninotvorný význam



bulžník



rohovec

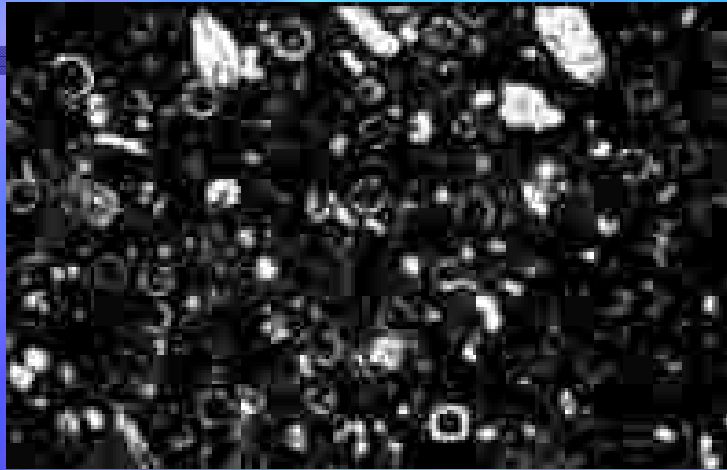
radiolarit



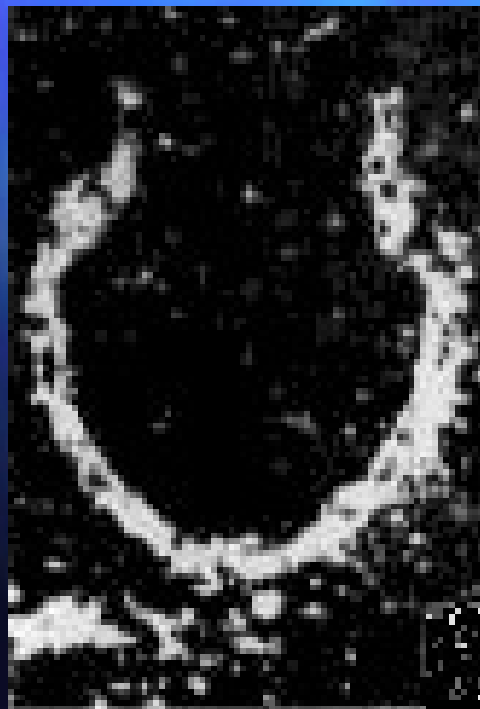


# Kmen: Ciliophora - obrvení

fosílné - calpionely

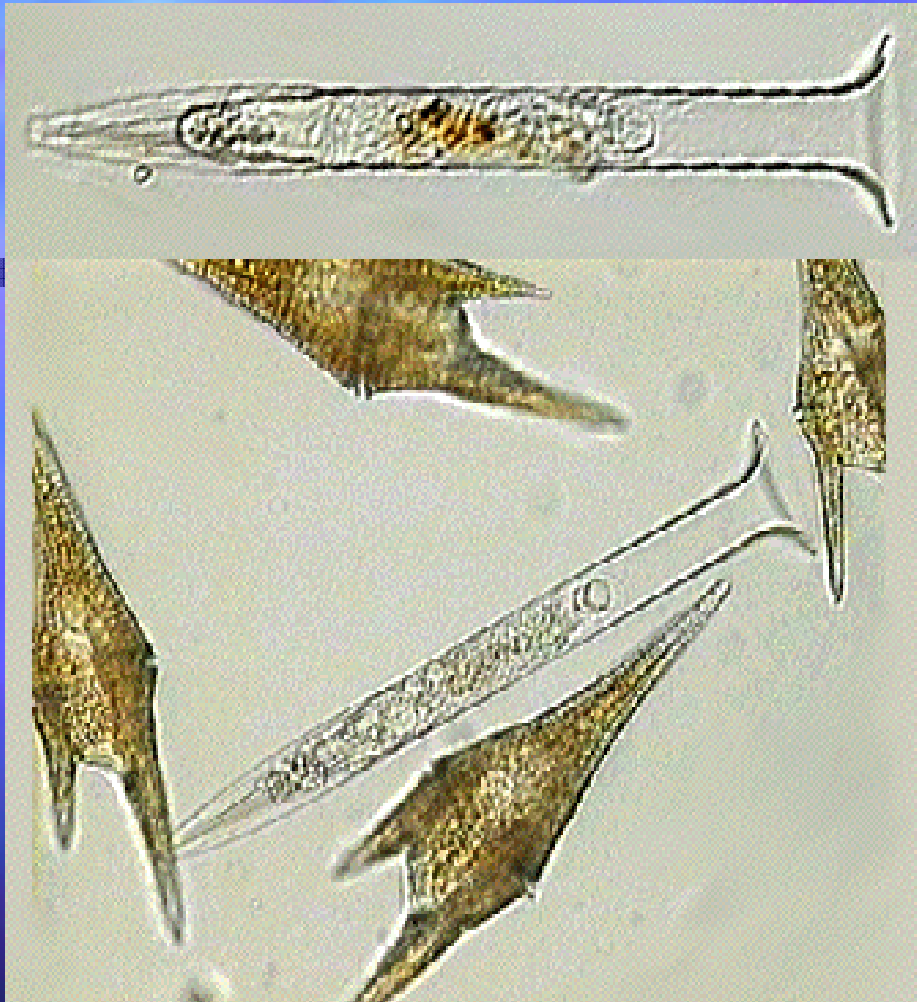


recentné



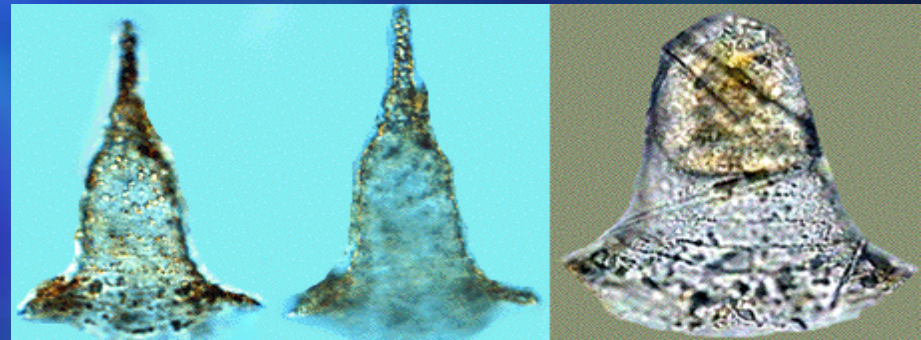
Devon - recent



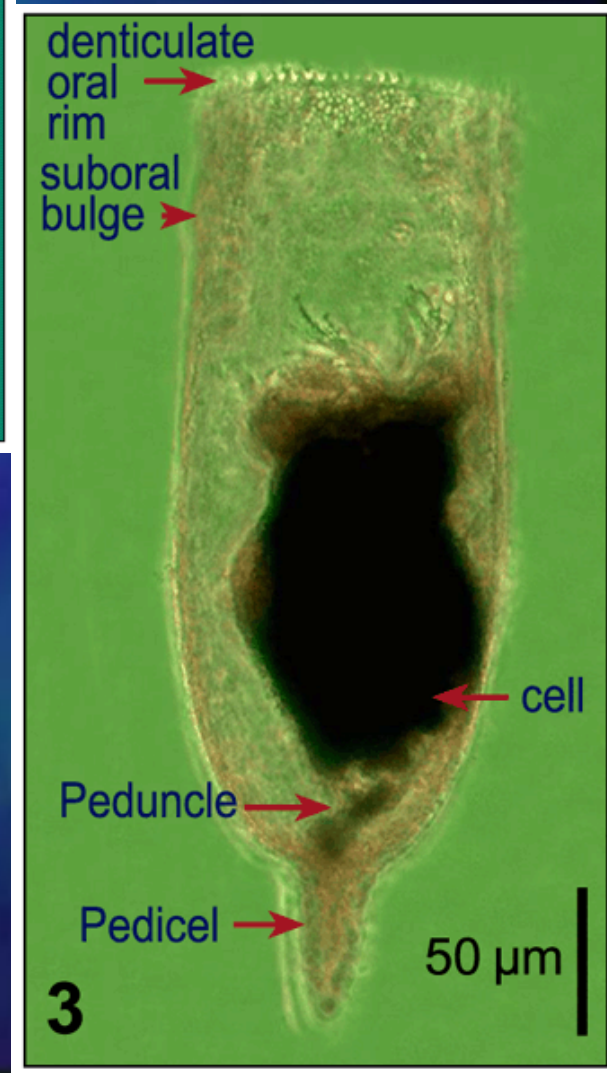
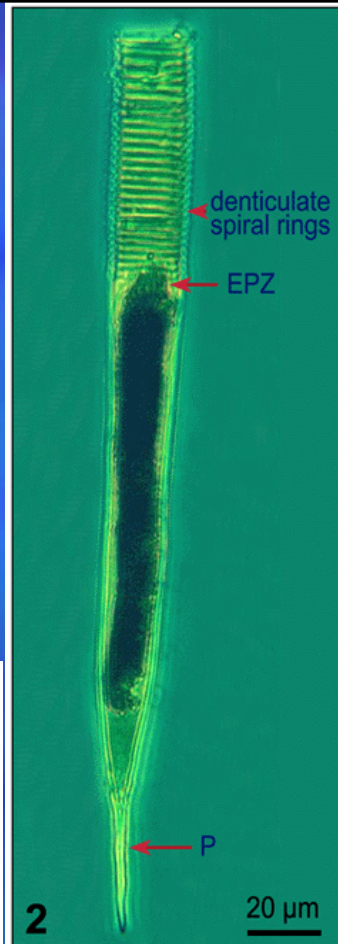
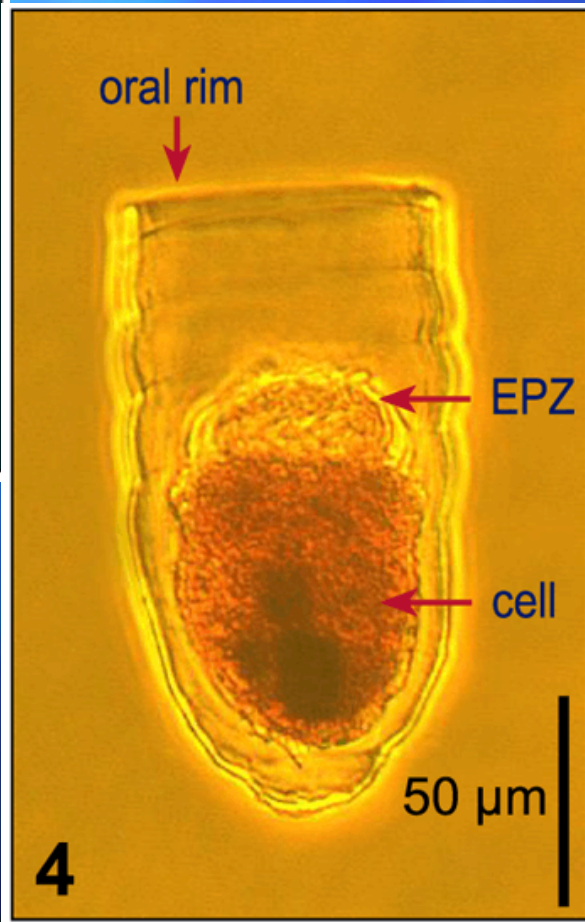
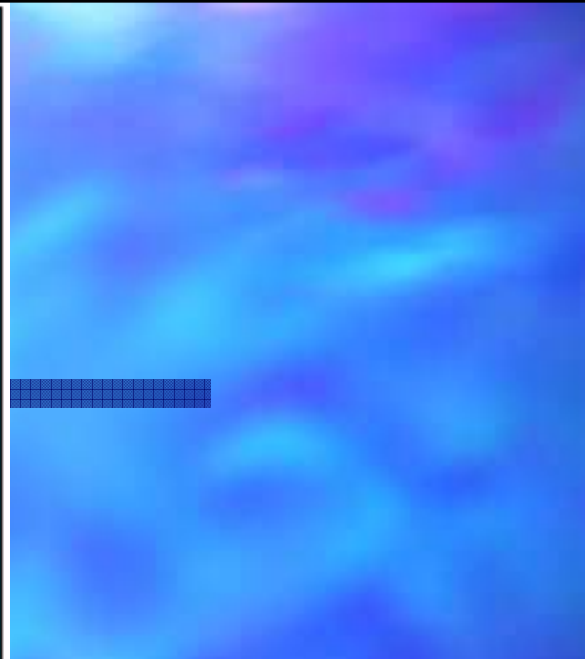
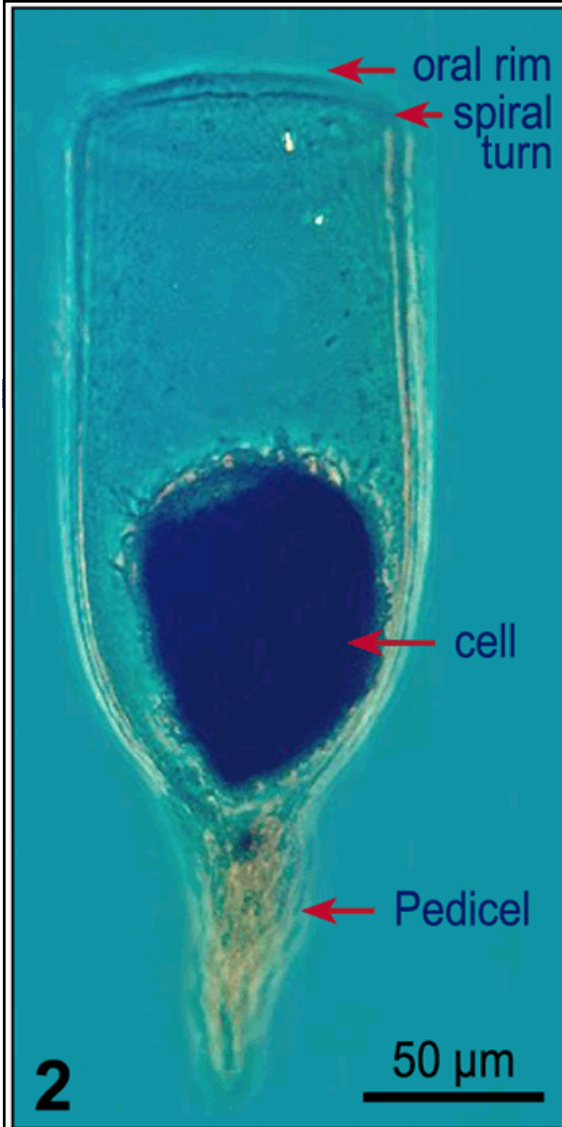


Třída: **CILIATA** (De-rec.)  
- nálevníci

Řád: **Tintinnida** (De-rec.)



- Význam: Stratigrafie sv. jury a sp. křídly Tethydy
- Schránka = lorika – organická nebo aglutinovaná, u fosilních  $\text{CaCO}_3$  (?)
- horninotvorné = mikritické vápence („kalpionelové vápence“)



# Kmen: Porifera – živočišné hubky



## základná štruktúra hubiek

**Spongocoel**  
- centrální dutina

**Canal**

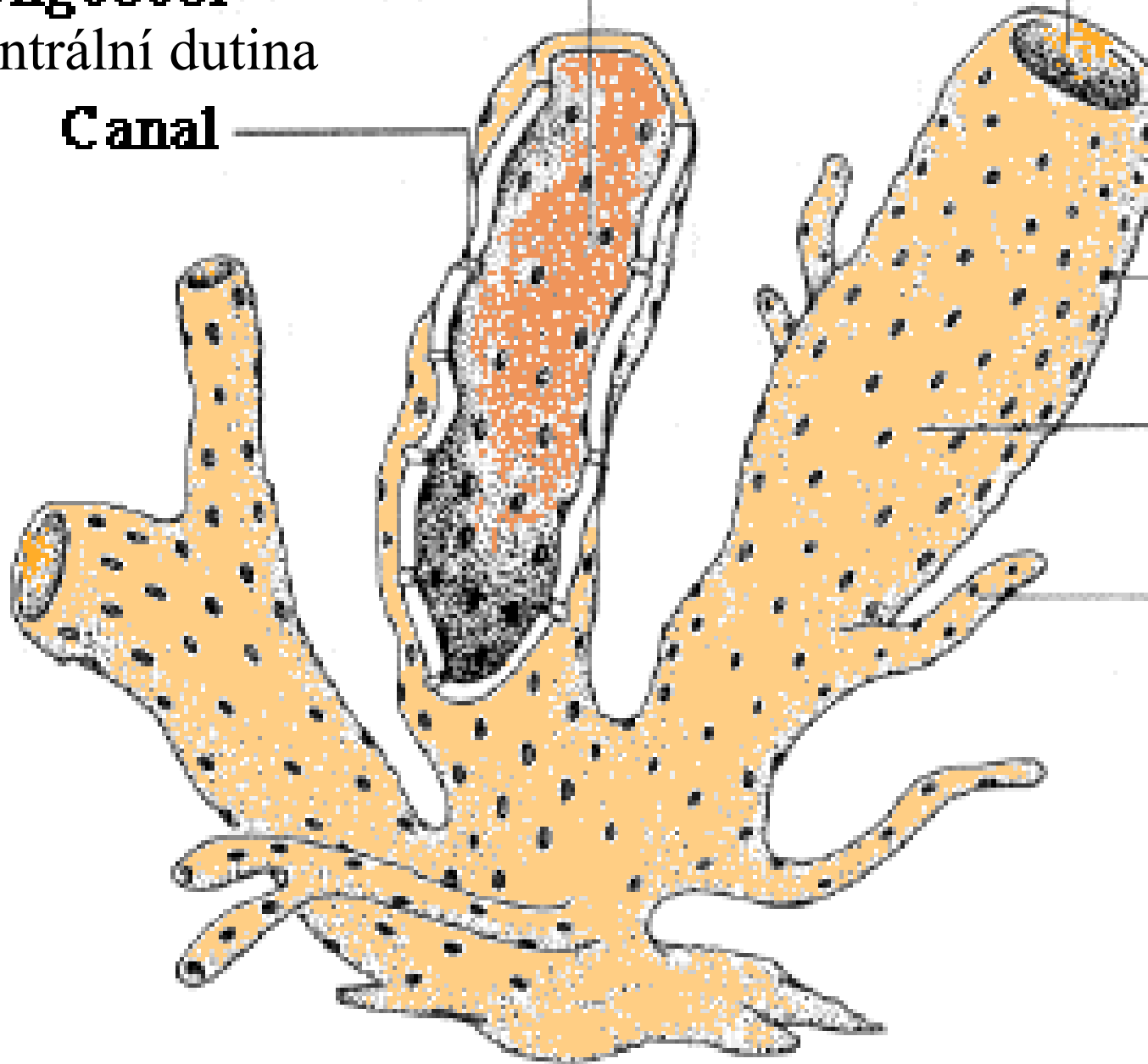
**Osculum**

- vyvrhovací otvor

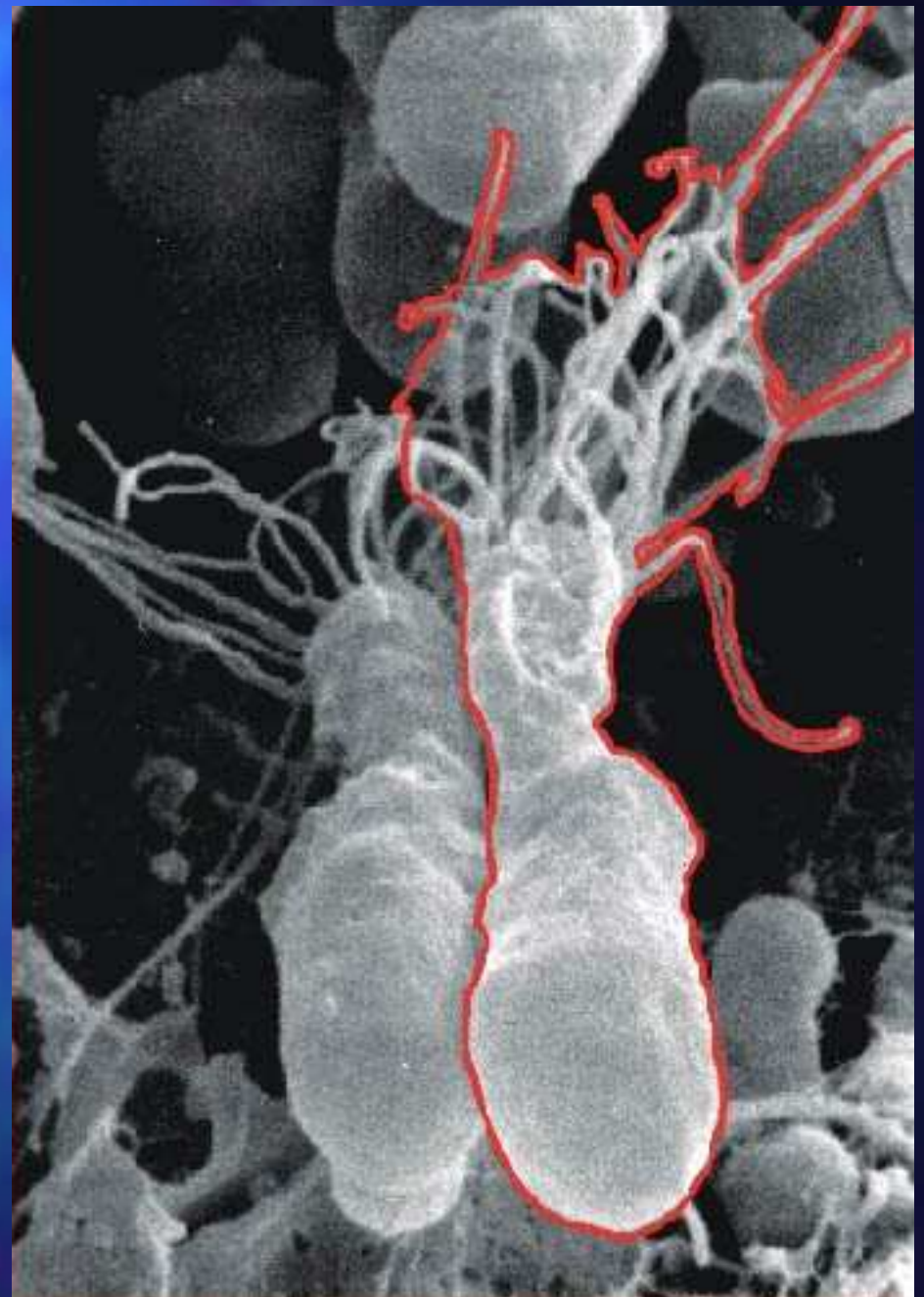
**Ostium, pore**  
- přijímací otvor

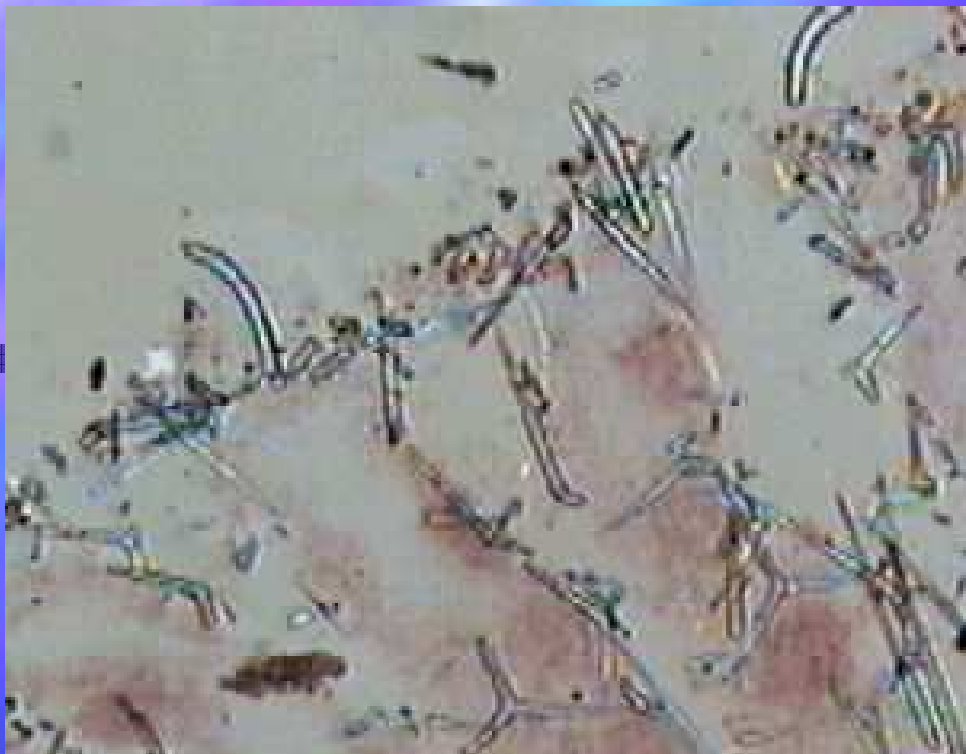
**Branch**

**Bud**

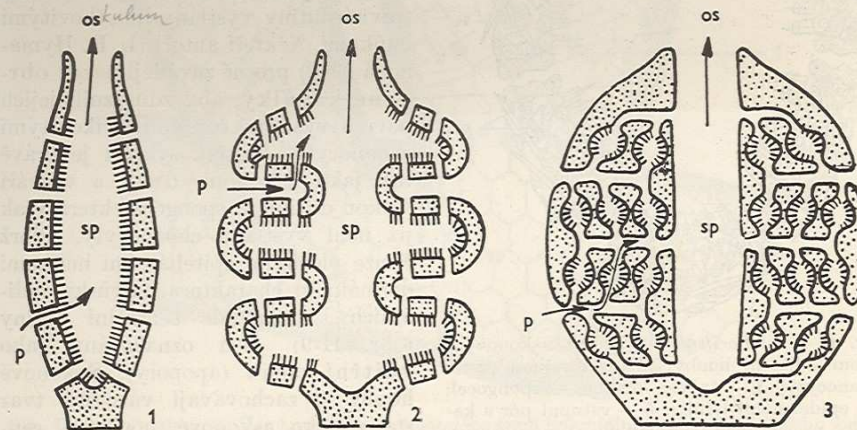


## Choanocyty – límečkovité buňky





sykonový (sykon, řecky — ik).



Obr. II — 6. Porifera. — Schematický obrazec tří základních stavebních typů hub. 1 — askon, nejjednodušší typ, u něhož trávicí epitel vystýlá pouze stěny spongocelu; 2 — sykon, složitější typ, u něhož se trávicí epitel vchlipuje do tělesné stěny houby a vystýlá sklípkovité komůrky; stěny spongocelu zůstávají bez trávicího epitelu; 3 — leukon, nejsložitější typ, u něhož trávicí epitel vystýlá stěny dutinek vzniklých vchlípením stěn sklípkovitých komůrek; tento typ představuje největší rozšíření trávicí plochy; os — oskulum; sp — spongocel; p — dermální pór; krátké čárky — choanosom (trávicí epitel); šipky vyznačují směr proudu vody. Z R. Buchsbauma (1948).

Askon

sykon

leukon<sup>89</sup>

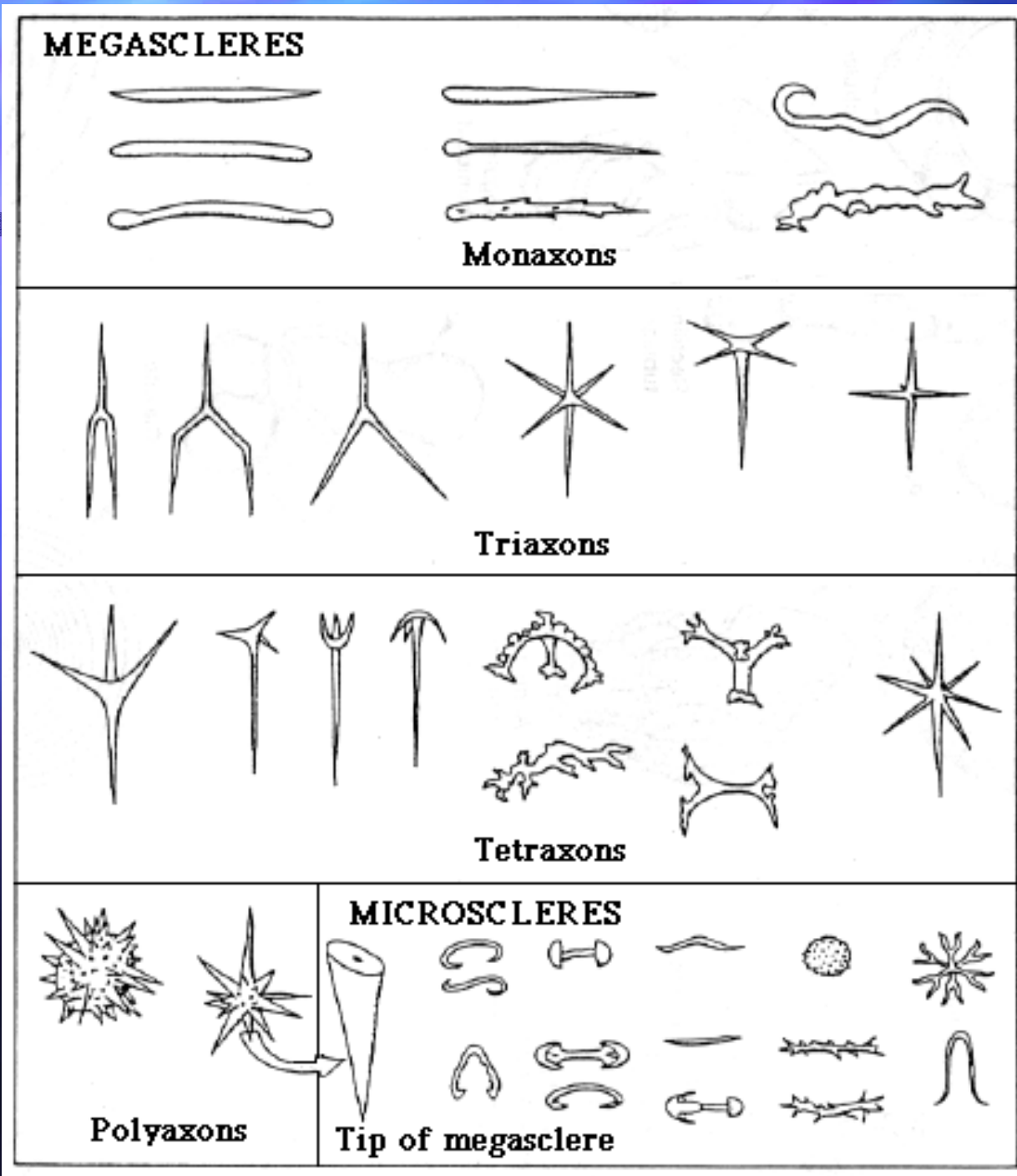
OPUKA



sycon



# Kostra - skelet



System:

**Třída: DESMOSPONGIA**

(Cm-rec.)

- jehlice  $\text{SiO}_2$ +spongin nebo jen spongin

**HEXACTINELLIDA**

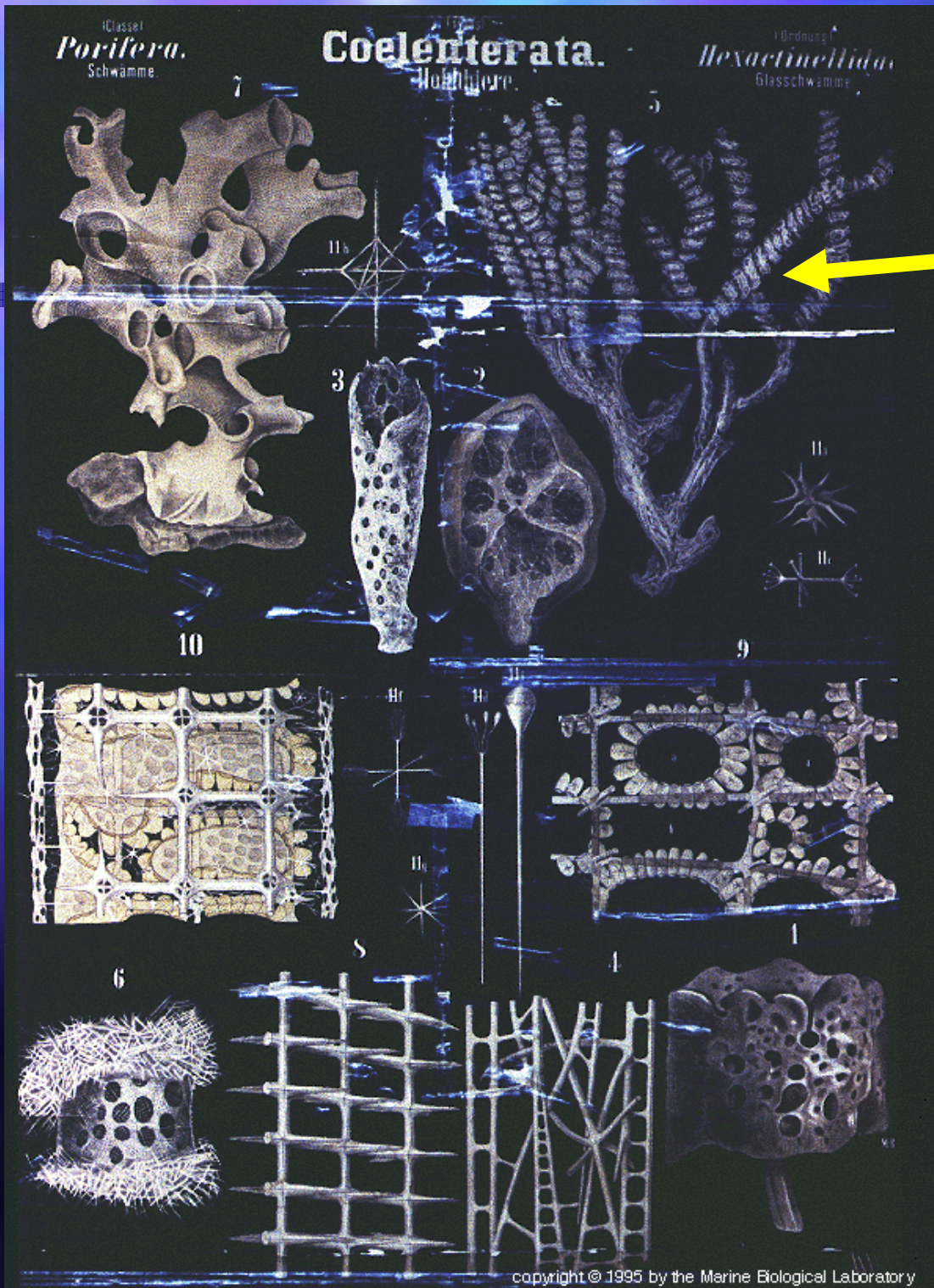
(Cm-rec.)

- jehlice opálová modifikace  $\text{SiO}_2$

**CALCAREA (De-rec.)**

- jehlice z  $\text{CaCO}_3$



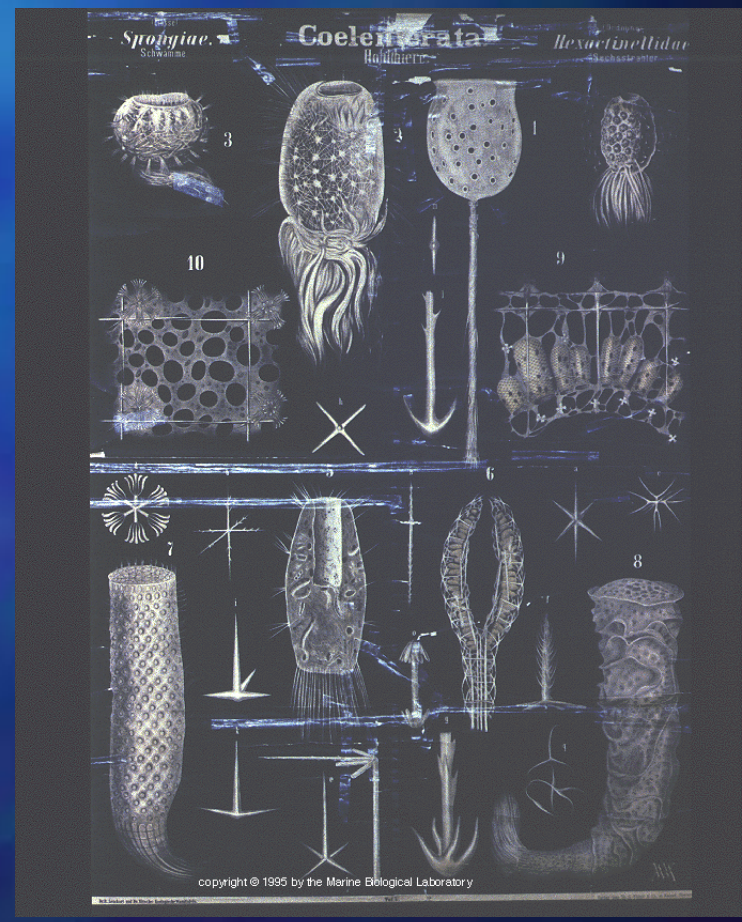


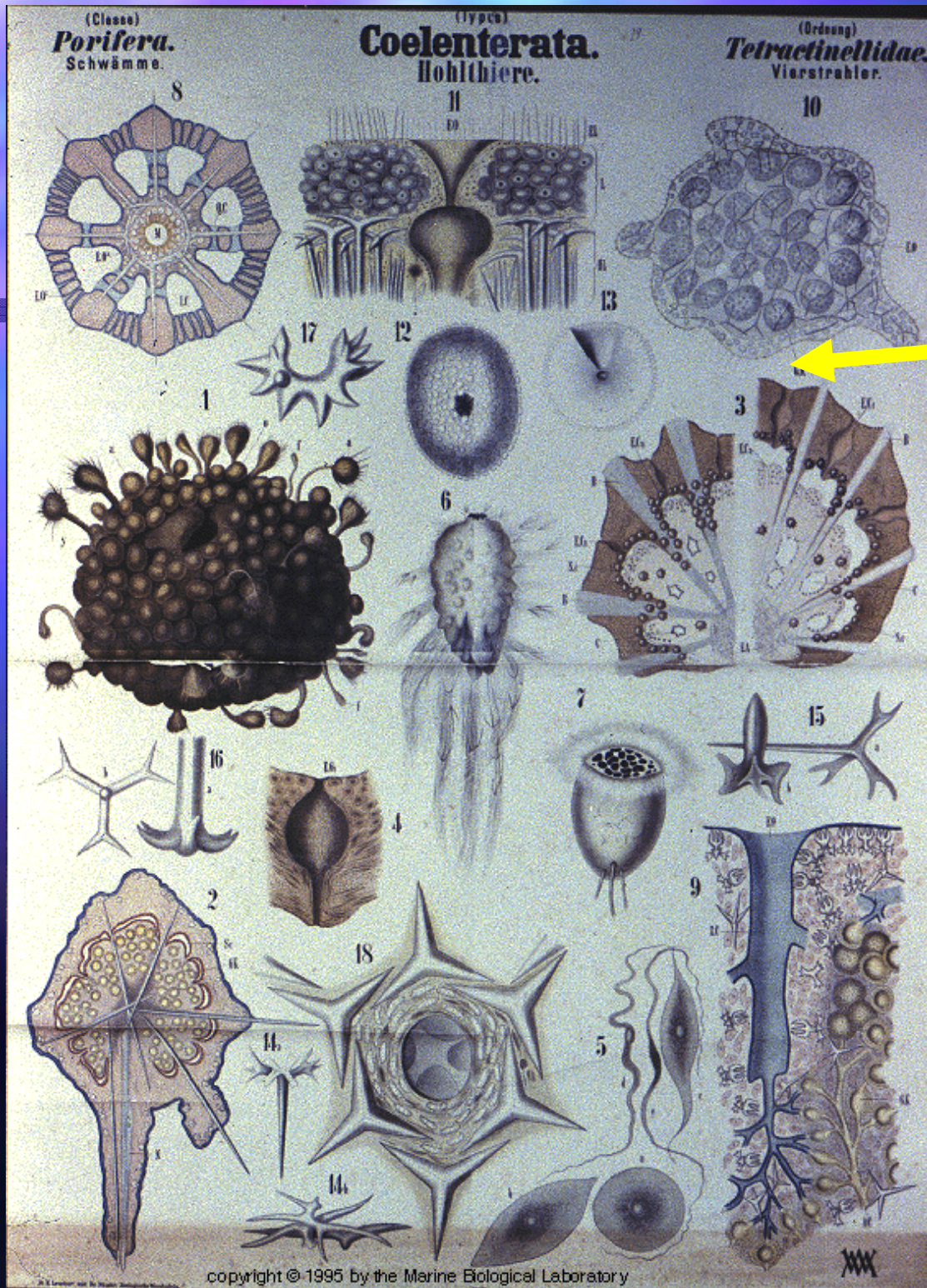
**Porifera - hubky**

**Silicispongia:**

- Triaxonida-Hexamitellida-trojosé
- Tetragonida – štvorosé

**Calcispongia (Calcarea) – vápnité**





**Porifera - hubky**

**Silicispongia:**

- Triaxonida-Hexamitellida-trojosé
- Tetragonida – štvorose

**Calcispongia (Calcarea) – vápnité**

(Classe)  
**Porifera**  
Schwämme.

(Typus)  
**Coelenterata**  
Hohlthiere.

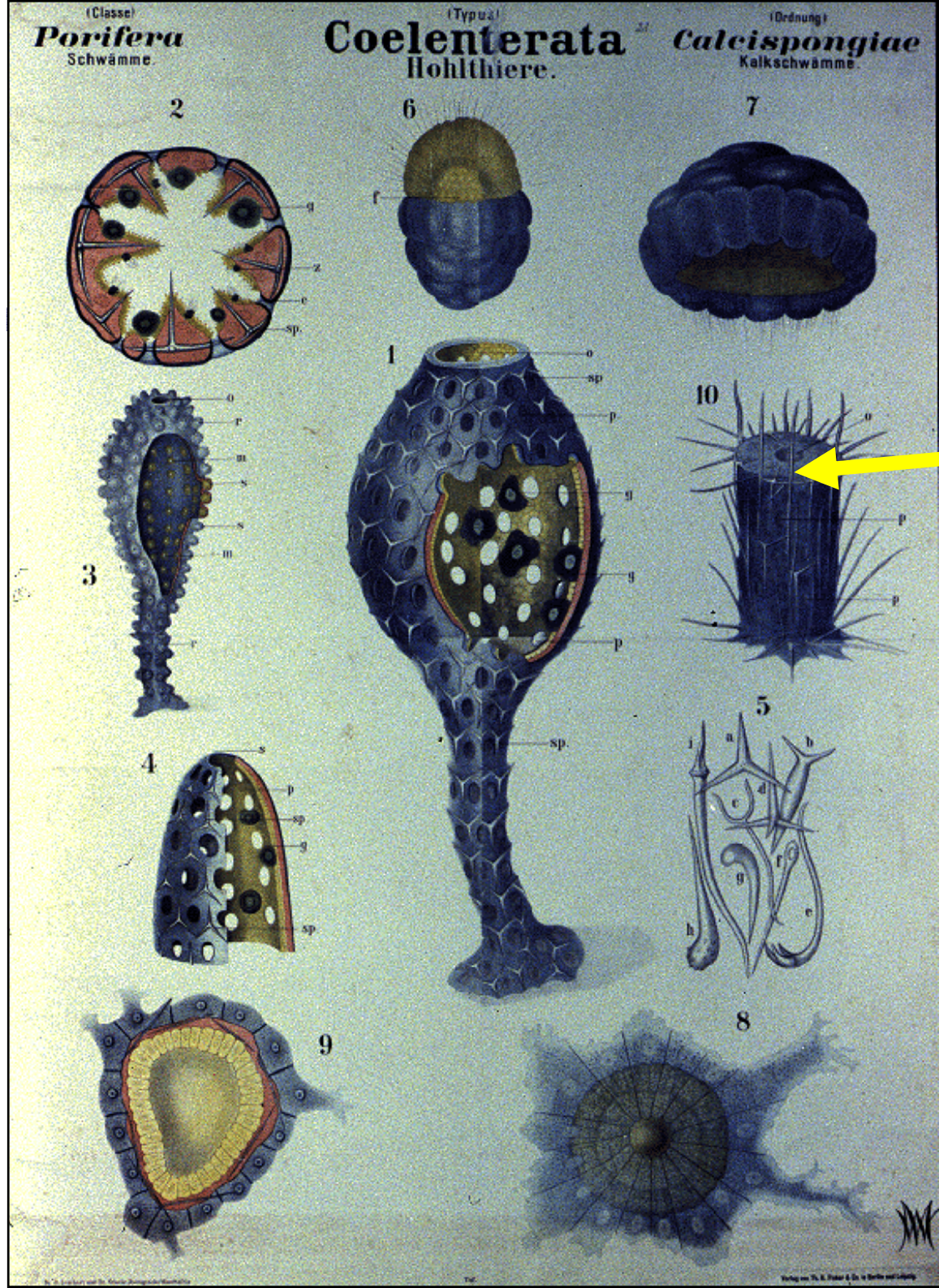
(Ordnung)  
**Calcispongiae**  
Kalkschwämme.

**Porifera - hubky**

**Silicispongia:**

- Triaxonida-Hexametaxinellida-trojosé
- Tetragonida – štvorosé

**Calcispongia (Calcarea) – vápnité**

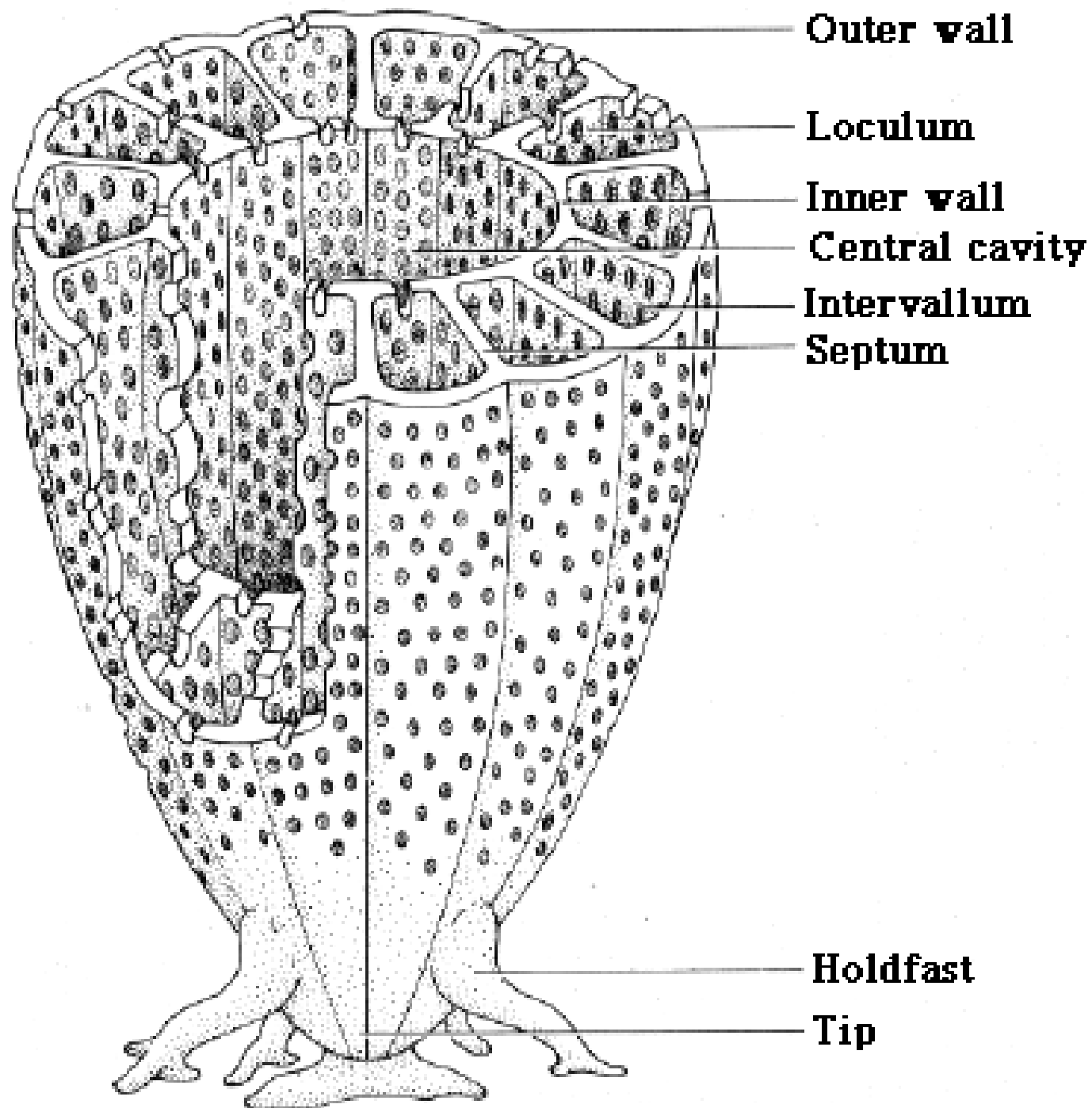


## Kmen: *Archaeocyatha*

- CaCO<sub>3</sub> kostry – 15 až 60 cm
- mezičlánek mezi prvoky a živočišnými houbami
- spodní až svrchní Cm

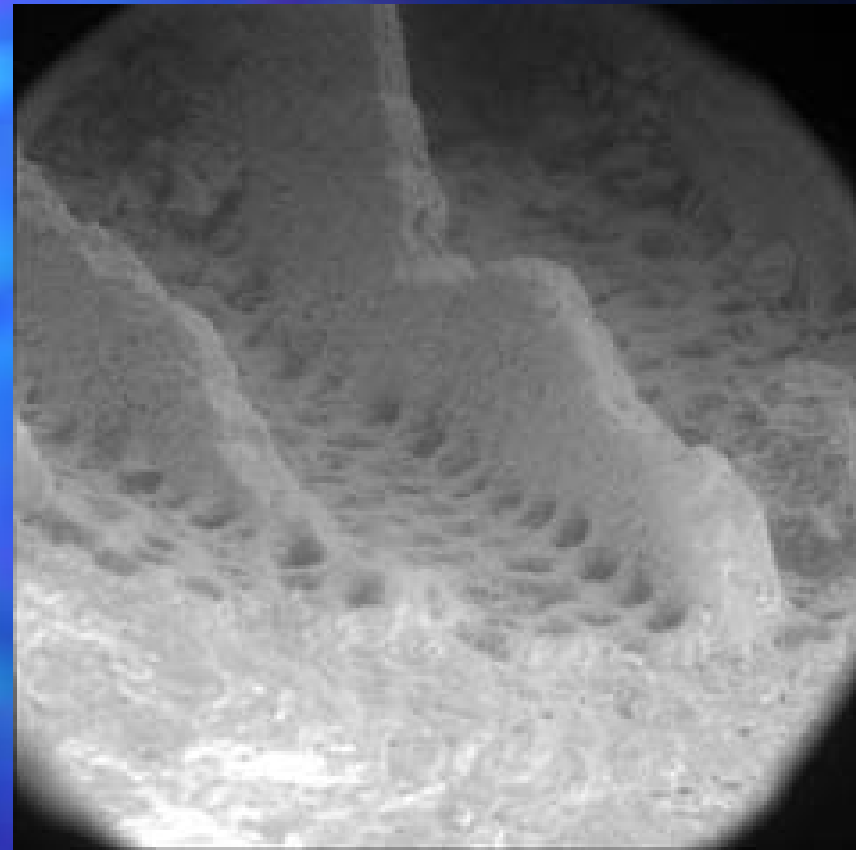
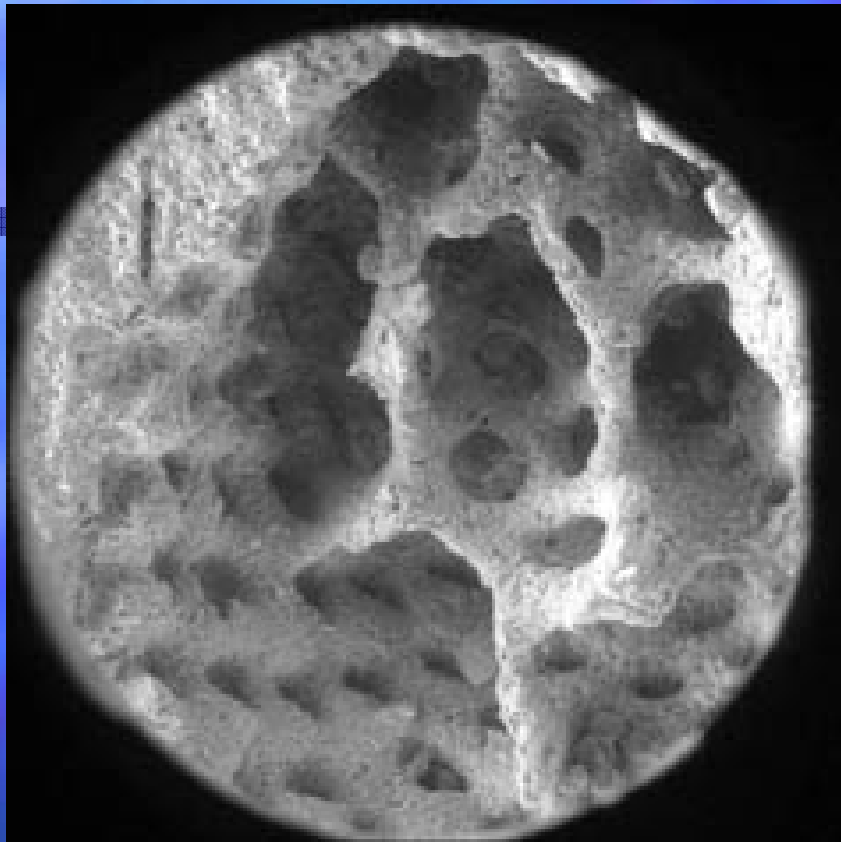


# Štruktúra archeocyát





Cambrian (ca. 600-500 Ma) sea scape - jellyfish and trilobites. The sponge-like animals are representatives of the phylum Archaeocyatha which is now extinct.



vonkajšia a vnútorná stena archeocyát (skenový mikroskop)

## Skupina kmenů: **COELENTERATA - láčkovci**

Kmen **CNIDARIA - žahavci** (?neoprz. –rec.)

Třídy **HYDROZOA - polypovci** (Cm-rec.)

**SCYPHOZOA - medúzovci** (Cm-rec.)

**STROMATOPOROIDEA** (Cm - křída)

**CONULATA - konulárie** (Cm-rec.)

**ANTHOZOA - korálnatci** (?neoprz.-rec.)

Podtř. **OCTOCORALLIA** (?neoprz., Pe-rec.)

**HEXACORALLIA** (Scleractinia, Tr –r

**TABULATA** (sv. Cm-Pe)

**TETRACORALLIA** (Rugosa, stř.Or-P

**HELIOLITOIDEA** (stř. Or-De)

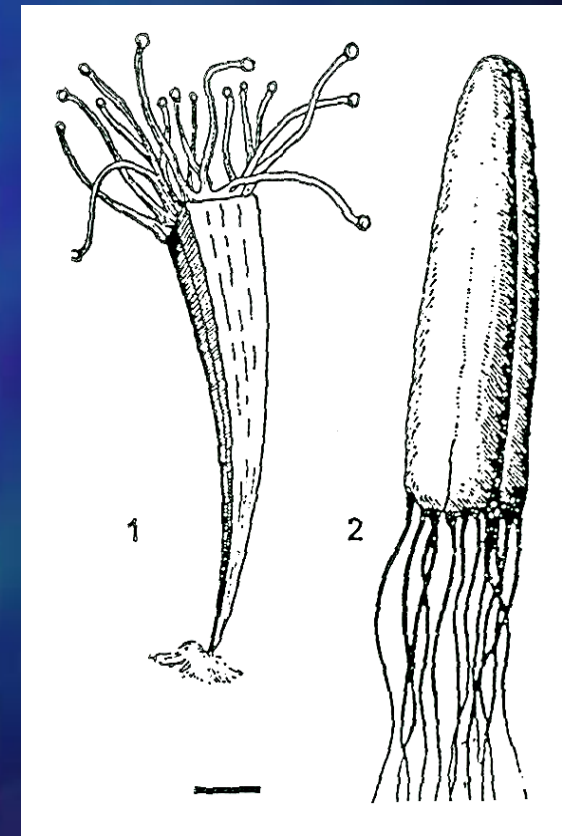
Kmen **CTENOPHORA - žebnatky** (? Fosilní záznam)



třída **CONULATA - konulárie** (stř.Cm– Tr)

Někdy - podtřída medúzovců, fosilní – hojné, stratigraficky významné

**Schránky - chitin, chitinofosfát, fosforečnan vápenatý – periderm (0,5–0,3 mm, vzácněji až 1 mm), patrně pružné, tvary - pyramidální, kuželovité, válcovité, doutníkovité, několik cm až 30-40 cm**



Třída **ANTHOZOA- korálnatci** (? neoprz., Cm-rec.)

Mořští, koloniální či solitérní, nevytvářejí stadia medúzy, bilaterální druhotně radiální symetrie.

**Polyp** (válcovitý, váčkovitý) – potrava – **chapadla**, láčka rozdělena měkkými **mezenterii** (žahavé a žlaznaté buňky)-  
zvětšení trávicí plochy.

**Nepárová mezenteria** – mezi nimi **septální komůrky, septa**. **Skelet**: vnější vápnitá nebo rohovitá kostra (**exoskelet**), vnitřní – v mezoglee tvorba **sklerodermitů**, jejich spojením vzniká **endoskelet**.

Kostra solitérního polypa = **koralit**.

Podtř. **OCTOCORALLIA** (?neoprz., Pe-rec.)

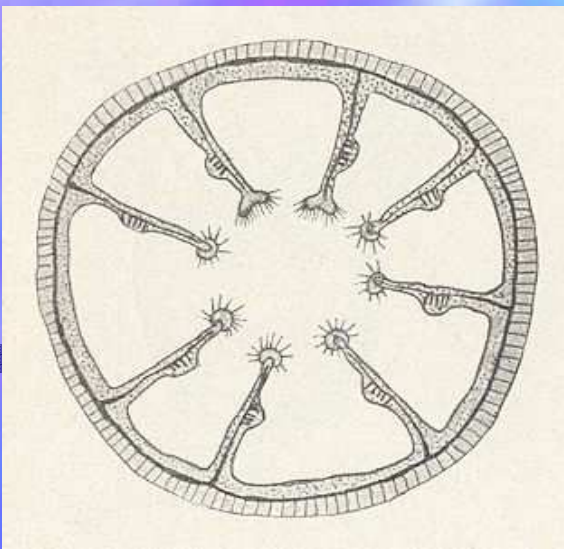
**HEXACORALLIA** (**Scleractinia**, Tr –rec.)

**TABULATA** (sv. Cm-Pe)

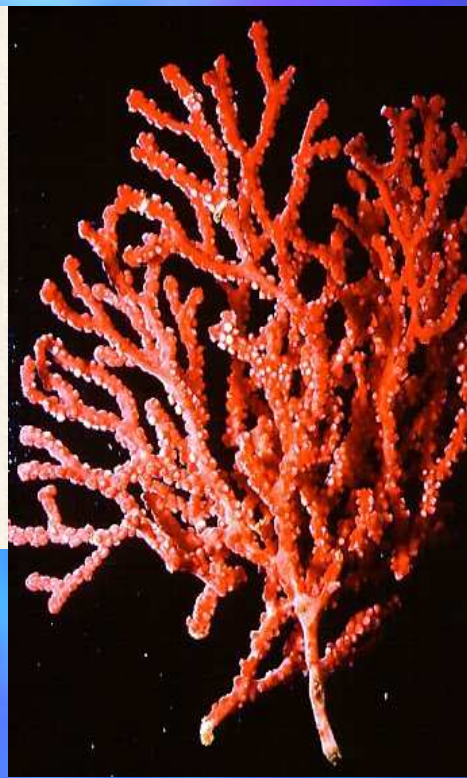
**TETRACORALLIA** (**Rugosa**, stř.Or-Pe)

**HELIOLITOIDEA** (stř. Or-De)





Octocorallia –  
osmičetní



Tabulata - deskatí



Tetracorallia  
(Rugosa) –  
drsnatí, čtyřčetní

Hexacorallia –  
šestičetní

