

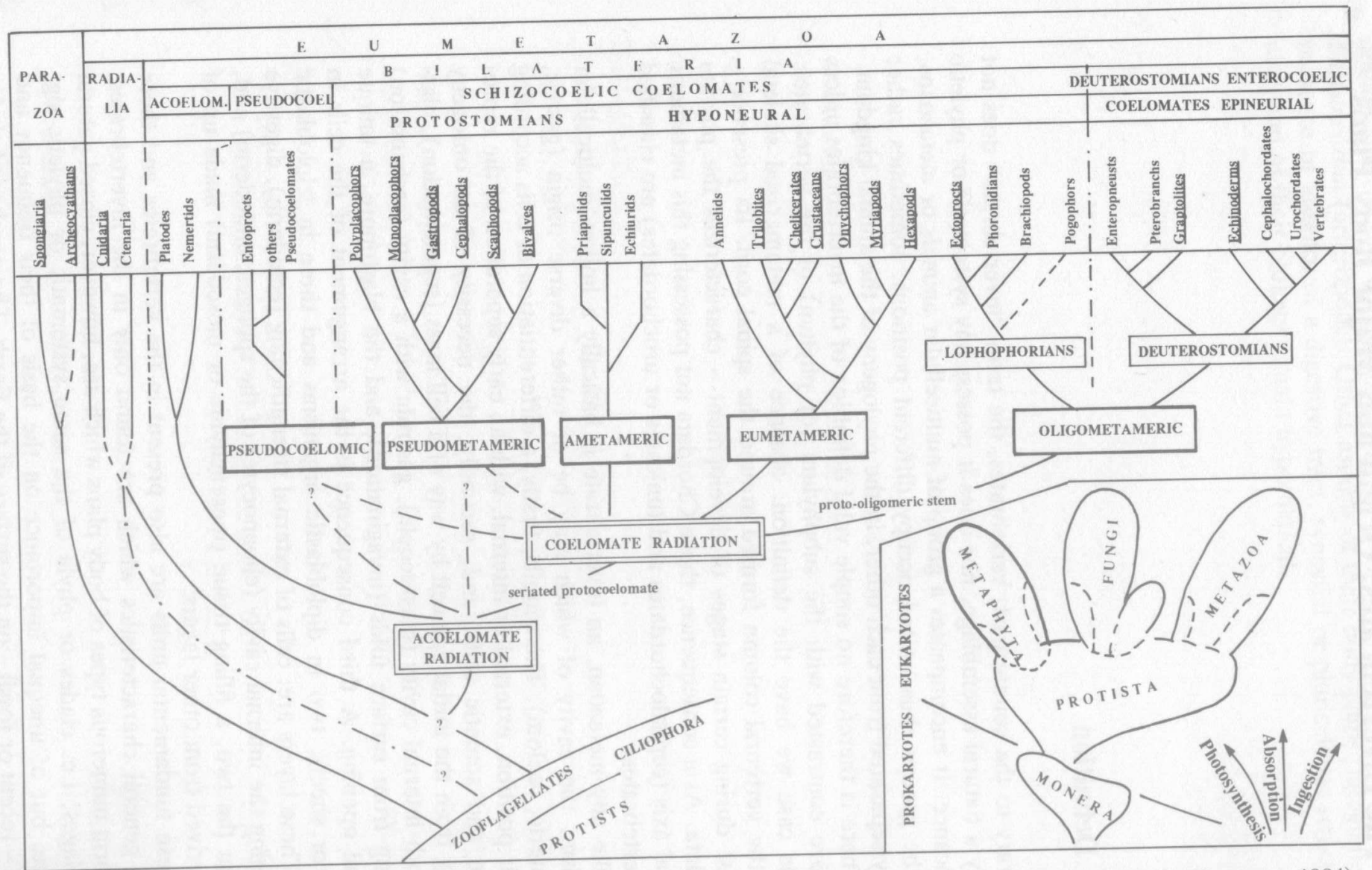
# **Podříša Metazoa (Polycytozoa)**

**Parazoa**

**Eumetazoa**

# Metazoa

- Jedna z troch mnohobunkových vývojových línií – Funghi a Metaphytes
- Vznikli z ciliat alebo flagelát
- Rôzne modely vývoja – Mc. Kinney 1988, Mc. Namara 1990



**Fig. 2.1.** Polyphyletic model of metazoans showing major radiations and main classes (after Valentine 1973; Glaessner 1984). Classes discussed in the present volume are *underlined*. *Insert* Biological kingdoms and types of energy utilization, with complete divergence from the pluricellular state onwards. (After Whittaker 1969, Fig. 3)

# Atribúty

- primitívne mnohobunkové organizmy
- vnútrobunkové alebo bunkovo – membránové trávenie
- diferenciácia buniek nie je ustálená, ako morfológicky a funkčne, tak aj miestom uloženia špecifickej bunky v organizme
- pozorujeme pretváranie buniek z jedného typu do druhého (*choanocyt* na *amebocyt*, *dermocyt* a naopak)
- nemajú orgány a tkanivá
- v embryogenéze parazoi sa nezakladajú zárodočné vrstvy

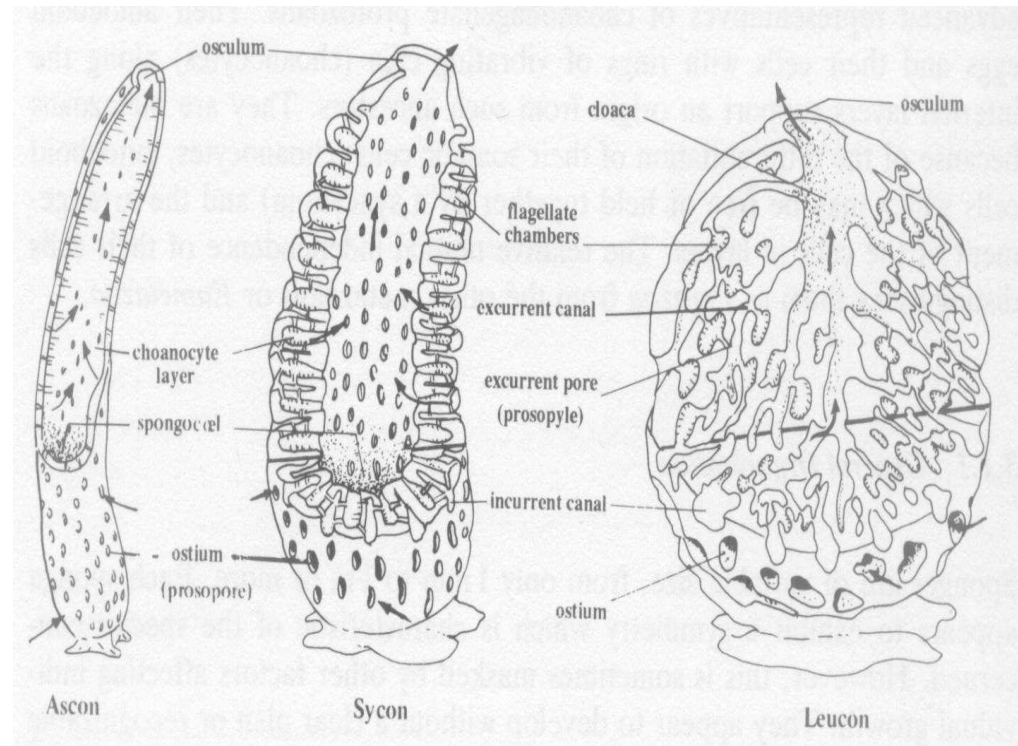
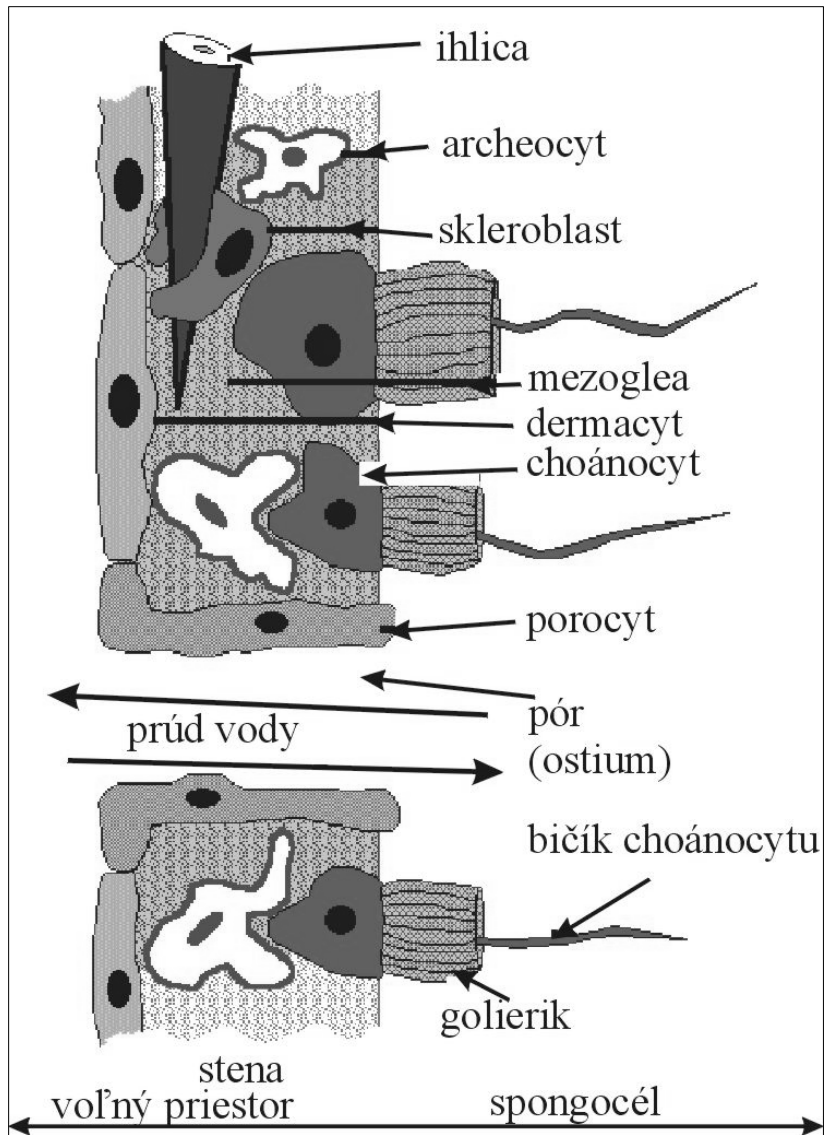
- **Porifera**  
prekambrium – recent
- **Archaeocyatha**

# *Spongiata* Porifera

- súčasné, aj fosílné bentické organizmy
- Telo hubiek je pórovité, preto vznikol aj iný názov – *Porifera*
- Schránka je tvorená spikulami – ihlicovitými útvarmi
- Zloženie a tvar ihlíc je základným kritériom pre klasifikáciu fosílnych hubiek

# Systematika

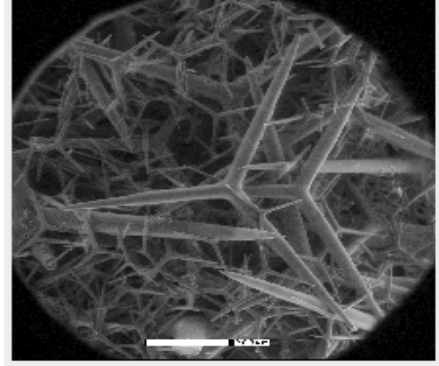
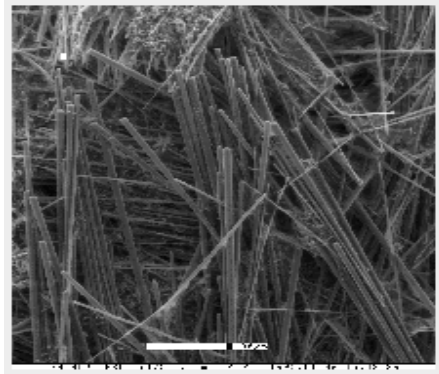
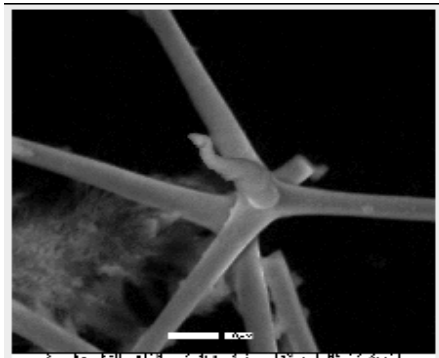
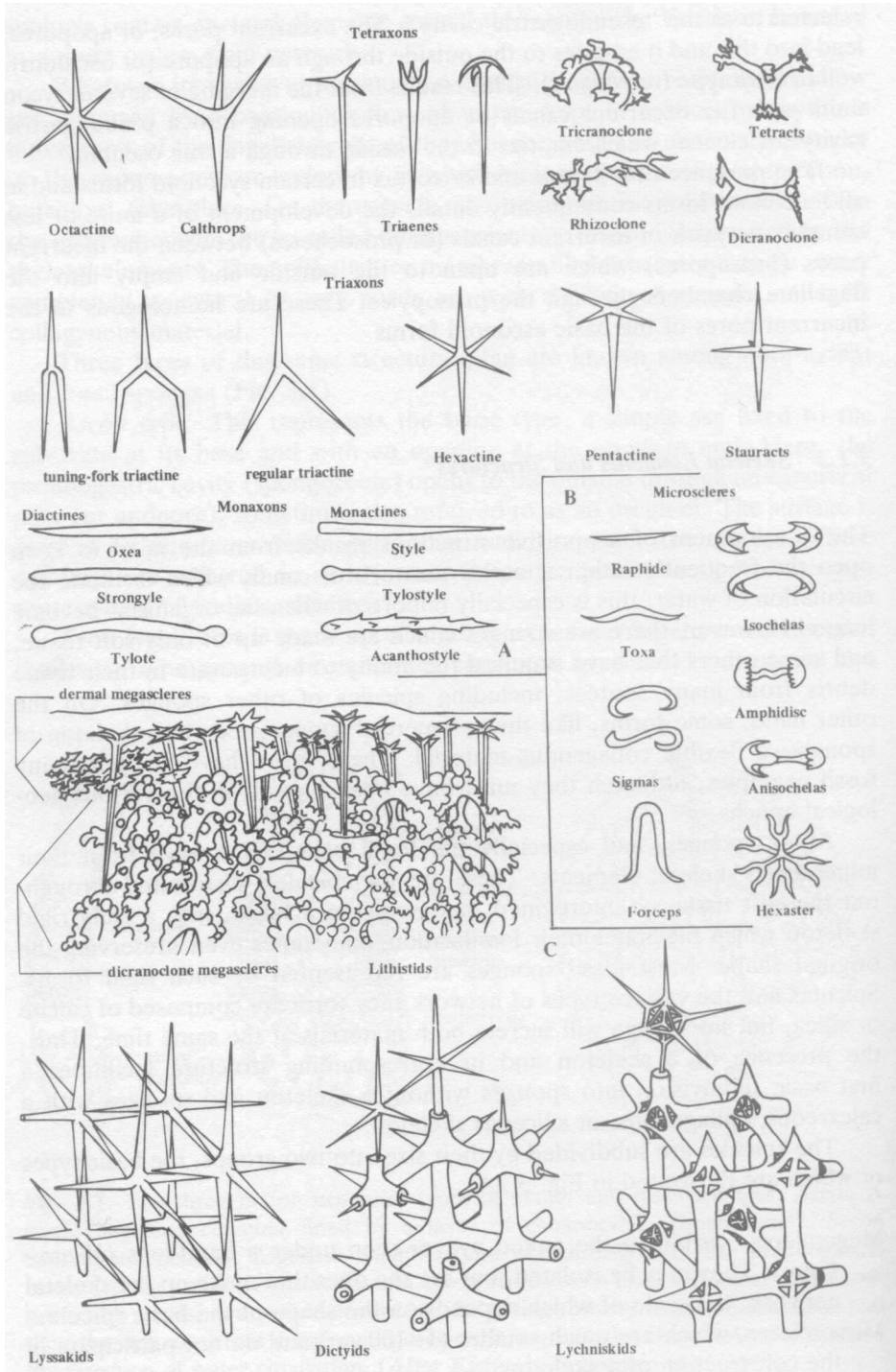
- **trieda Spongia** zahrňajúca okolo 10 000 druhov hubiek.
- **trieda – Sphinctozoa**
- **trieda Sclerospongia**
- obe zahrňajúce okolo 300 druhov majú neisté systematické zaradenie





# kostra

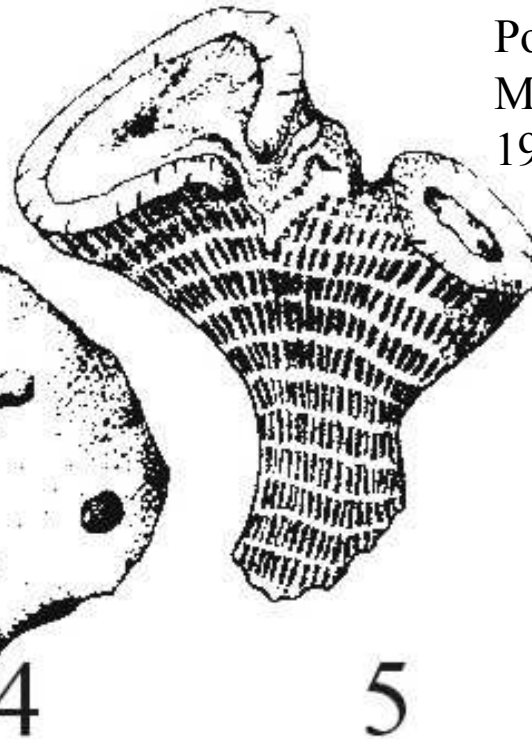
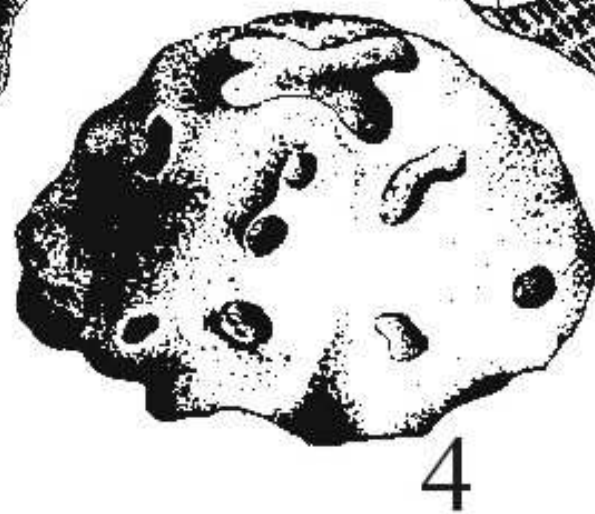
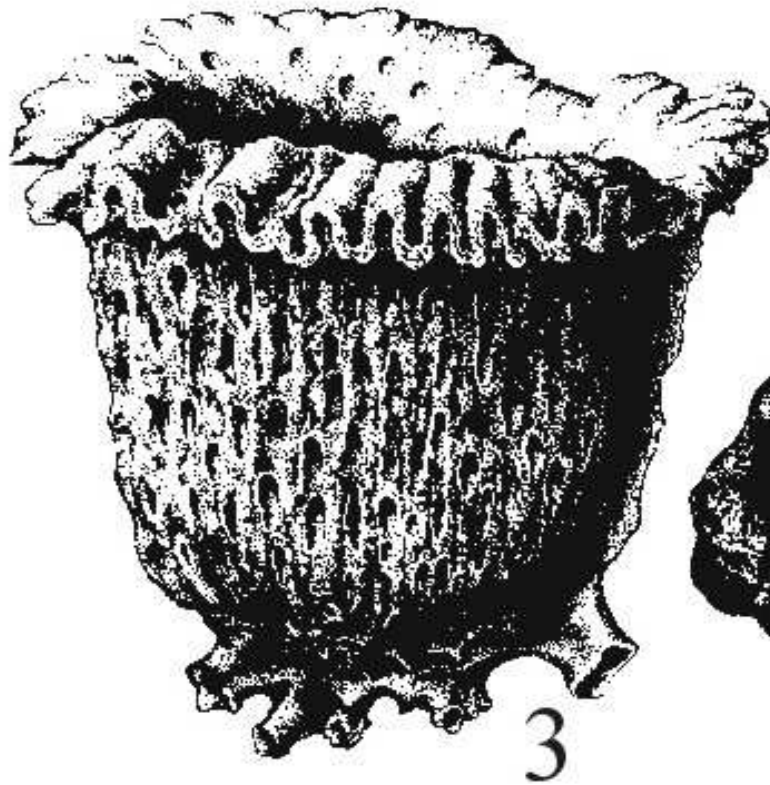
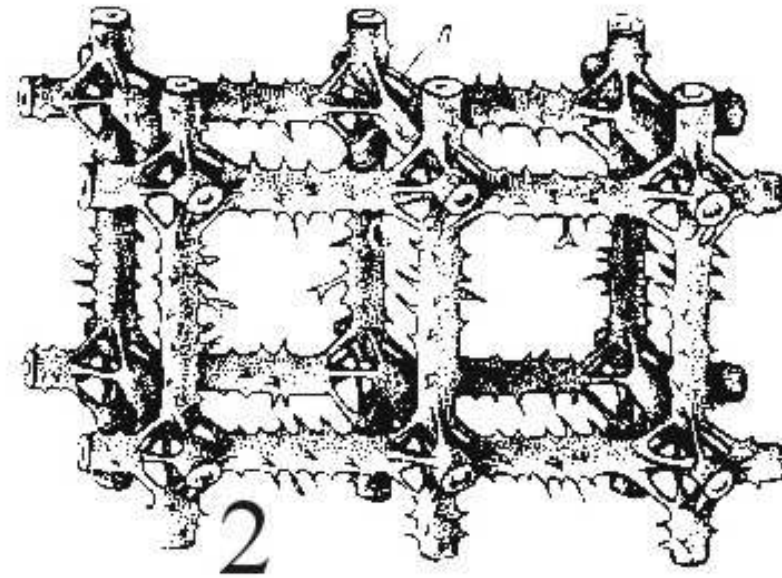
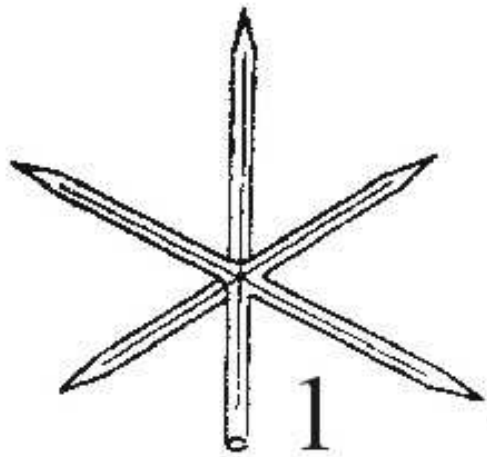
- Bezskeletové hubky
- Hubky so skeletom – vápnité, kremité, kolagénové
- Megaskléry 10mikrónov, 1 mm
- Mikroskléry 1-100 mikrónov, nepodielajú sa na stavbe siete



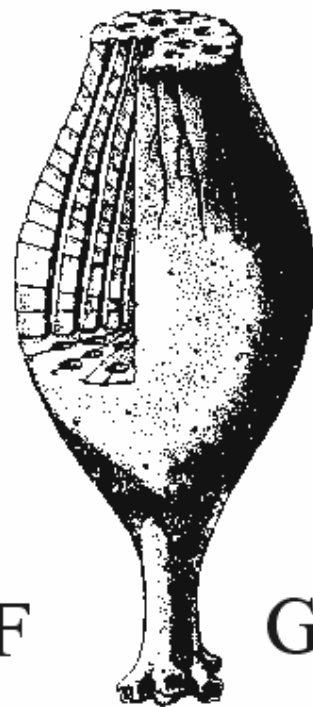
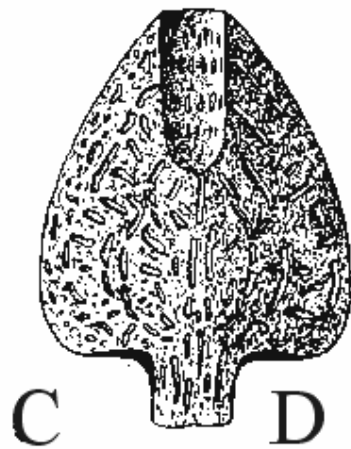
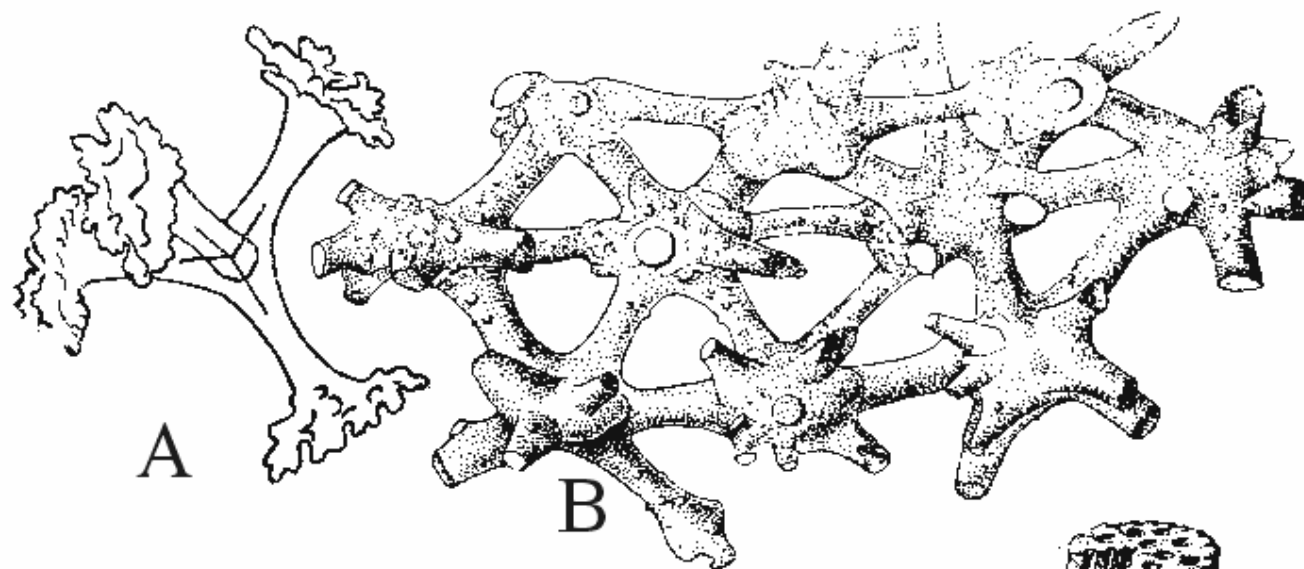
The skeletons of Poriferans

**Podtrieda Silicispongia (kremenice)  
kambrium - recent**

- Rad *Triaxonida* (Hexactinellida)- trojosé  
Rad *Tetragonida* štvorosé

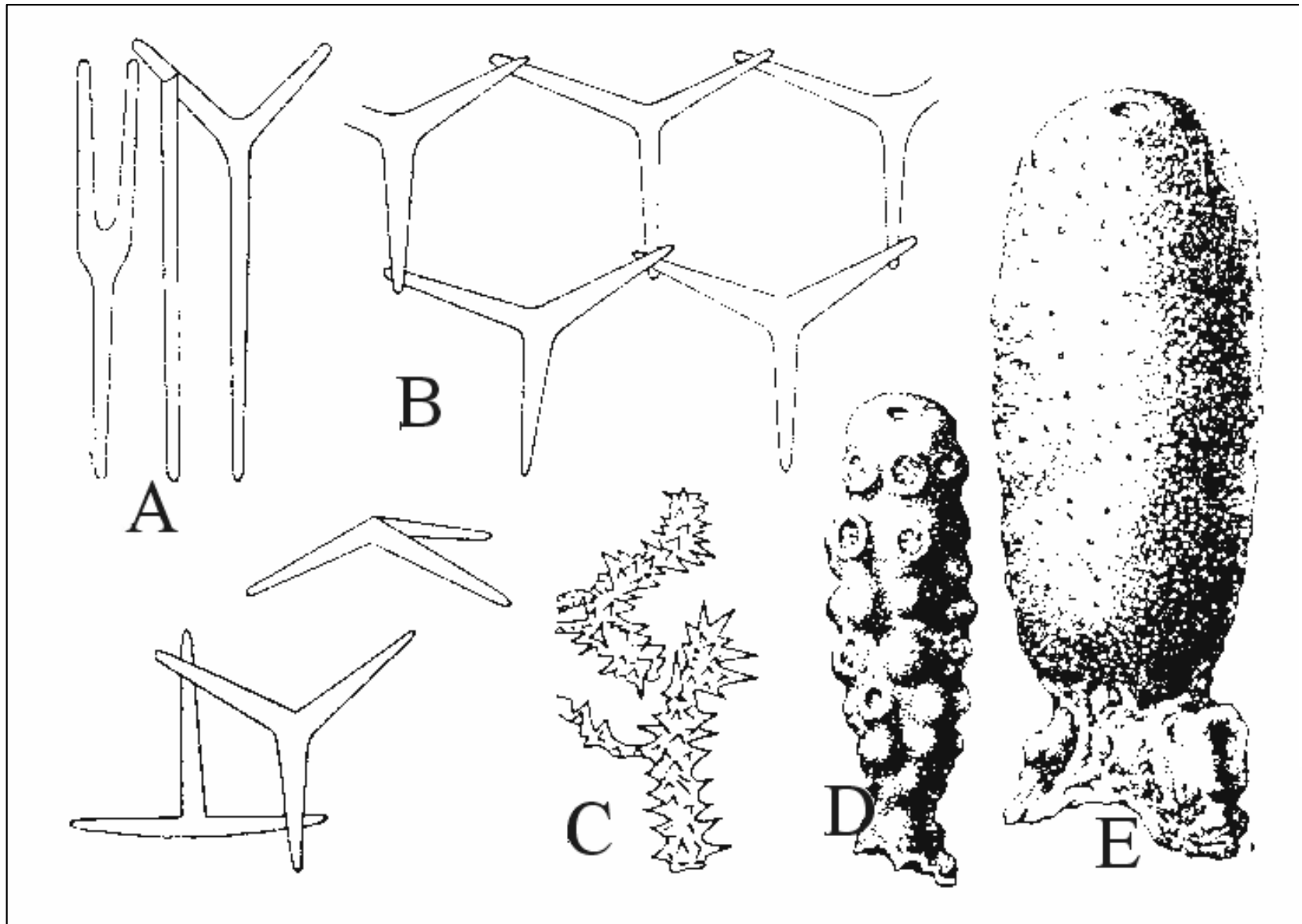


zástupcovia radu  
*Triaxonida*  
šesťlúčová  
ihlica, 2. schéma  
stavby  
diktionálnej  
kostry s  
lichniskami, 3.  
*Ventriculites*, 4.  
*Etheridgea*,  
5. *Craticularia*.  
Pod<sup>3</sup>/<sub>4</sub>a:  
Michailova et al.  
1989



Zástupcovia radu  
*Tetragonida* A.  
 desma, B. litistidná  
 kostra, C,D  
*Siphonia*, D,E  
*Astylospongia*, G  
 Jerea podľa:  
 Michailova et al.  
 1989

**Podtrieda Calcispongia (Calcarea) (vápnice)**  
**kambrium recent**



Zástupcovia  
 podtriedy  
*Calcispongia*  
 A. jednoosé  
 trojlúčové  
 ihlice, B,  
 stavba  
 faretrónnej  
 kostry, C,  
 stavba vlákien  
 z trojosých  
 spikúl, D,  
*Eudea*, E,  
*Peronidella*,  
 podľa:  
 Michailova et  
 al. (1989)

# Ekológia

- recentné obývajú moria, kde maximálnu diverzitu dosahujú v trópoch a subtrópoch
- v brakických a sladkých vodách je obsah hubiek chudobný (kremito – spongínovým alebo spongínovým skeletom)
- Recentné vápnité hubky sú známe iba v moriach a oceánoch s normálnou salinitou
- litorál, sublitorál - hubky s rohovinovým, kremito-rohovinovým a kremitým skeletom, s jedno a štvorosovými spikulami, ako aj vápnité hubky
- batyálnej a abysálnej hĺbke 500 až 11 000m  
-*Rad Triaxonida* (sklovité hubky.)



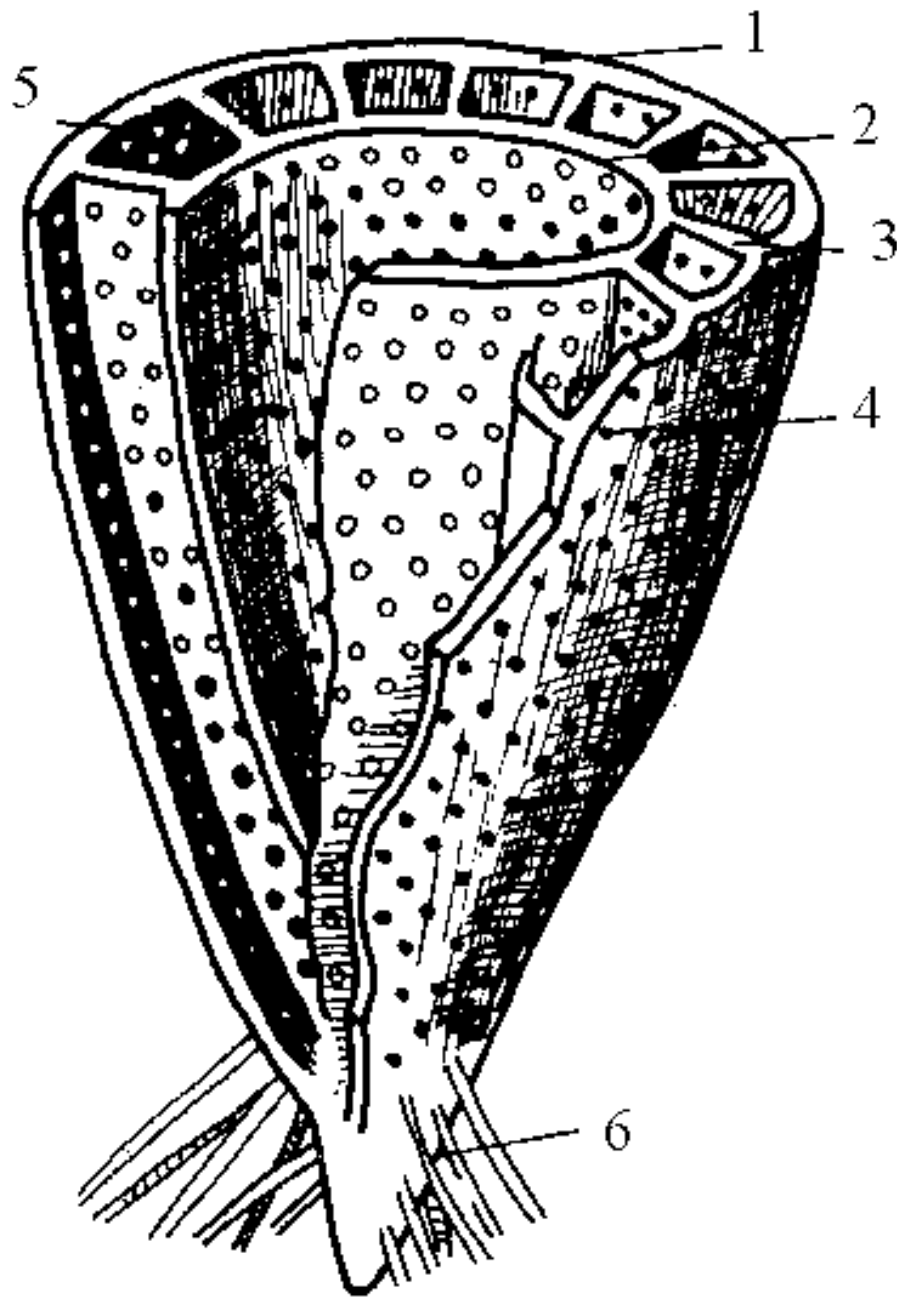
# Fosílné hubky

- Paleozoikum - výlučne plytkovodné
- Mezozoikum - obsadenie hlbokých morských priestorov
- Prevláda prisadnutý (*sesílny*) bentos, voľne ležiaci bentos a veľmi zriedkavo vrtavý bentos
- Hubky sú pasívnymi filtrátormi
- Rozkvet kremitých hubiek - **jura a krieda**
- **Kenozoikum** vznik brakických a sladkovodných druhov
- Vápnice poznáme od **devónu**

# Kmeň Archaeocyatha (archeocyáty) spodné – stredné kambrium

- vymreté solitárne a kolóniové primitívne bentické organizmy
- žili v kambriu



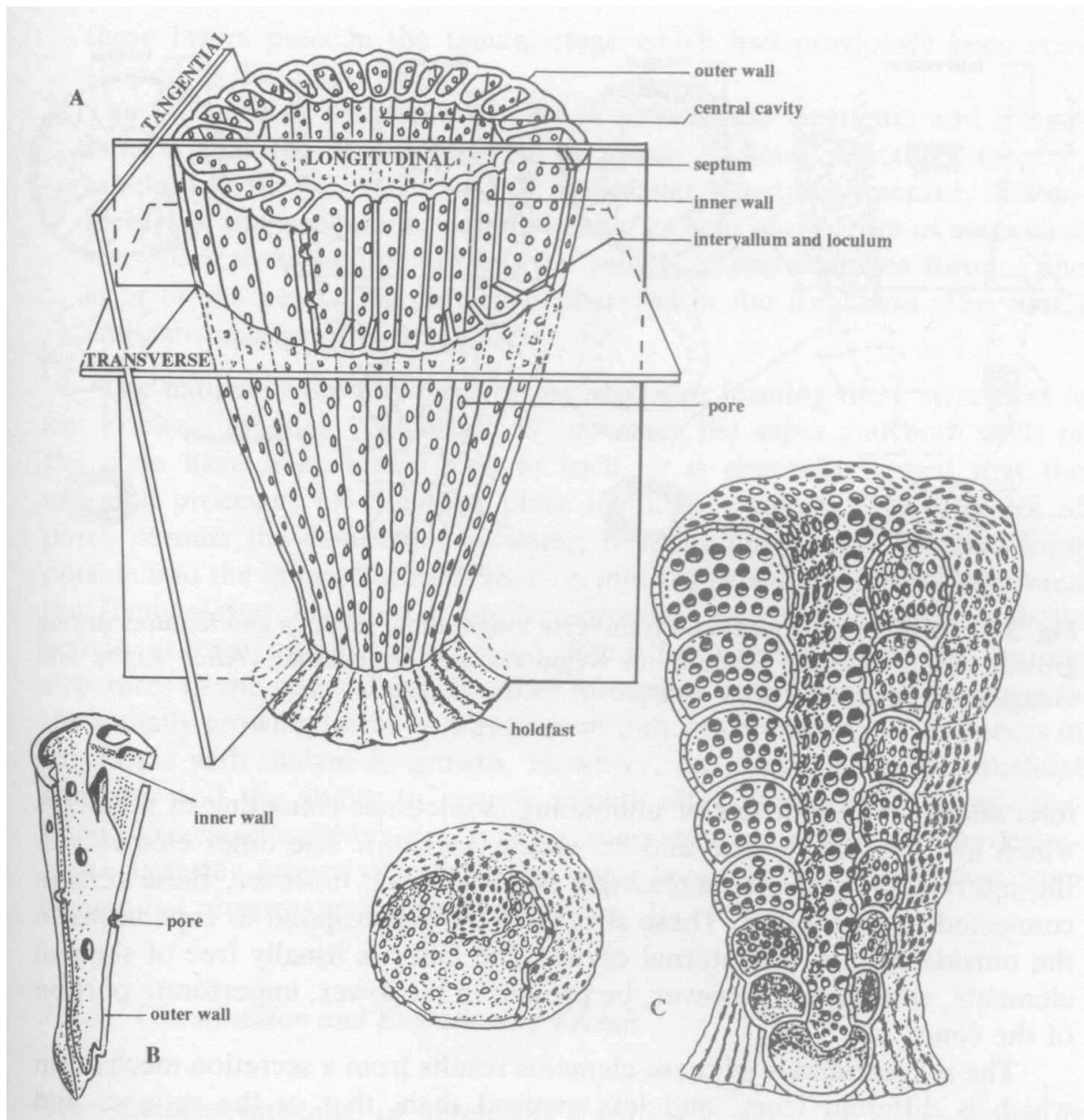


*Archaeocyatha*, Elementy kostry a ich štruktúra, 1 vonkajšia stena, 2 vnútorná strana, 3 priehradky, 4 póry, 5 interválium, 6 koreňové výbežky. Podľa: Špinar 1960

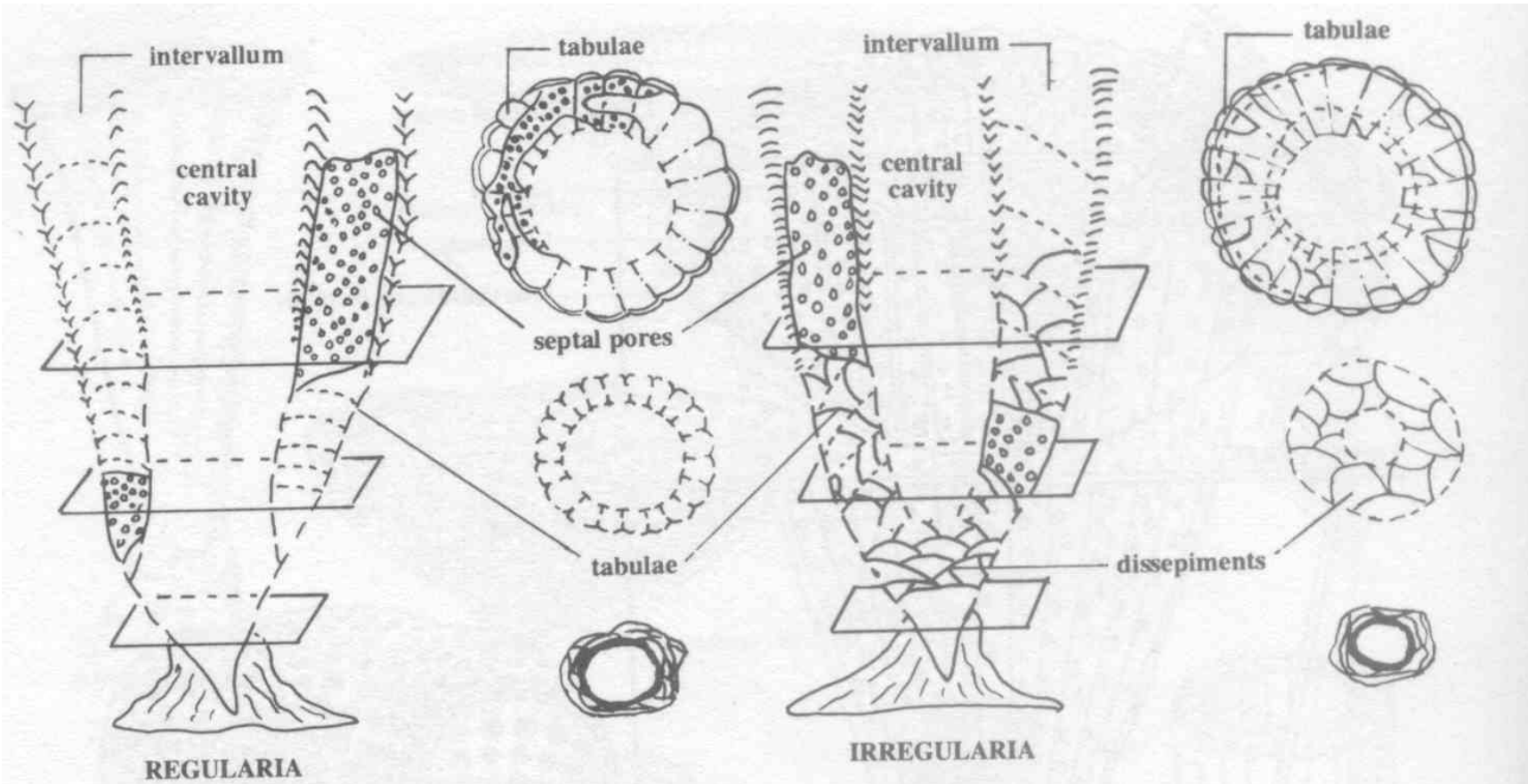
- V súčasnosti kmeň **Archeocyatha** obsahuje dve triedy
- **Regularis (pravidelné)**
- spodné a (?stredné kambrium)
  - jednostenné, (rad *Monocyathida*) s prázdnu vnútornou dutinou a dvojstenné archeocyáty (rad *Ajacyciathida*) so septami a stržňami a dvojstenné interváliu sú septá, dná a riedke radiálne prepážky
  - **Irregularis (nepravidelné)**
- spodné - ?vrchné kambrium
- jednostenné a dvojstenné archeocyáty so zložitejšou stavbou schránky



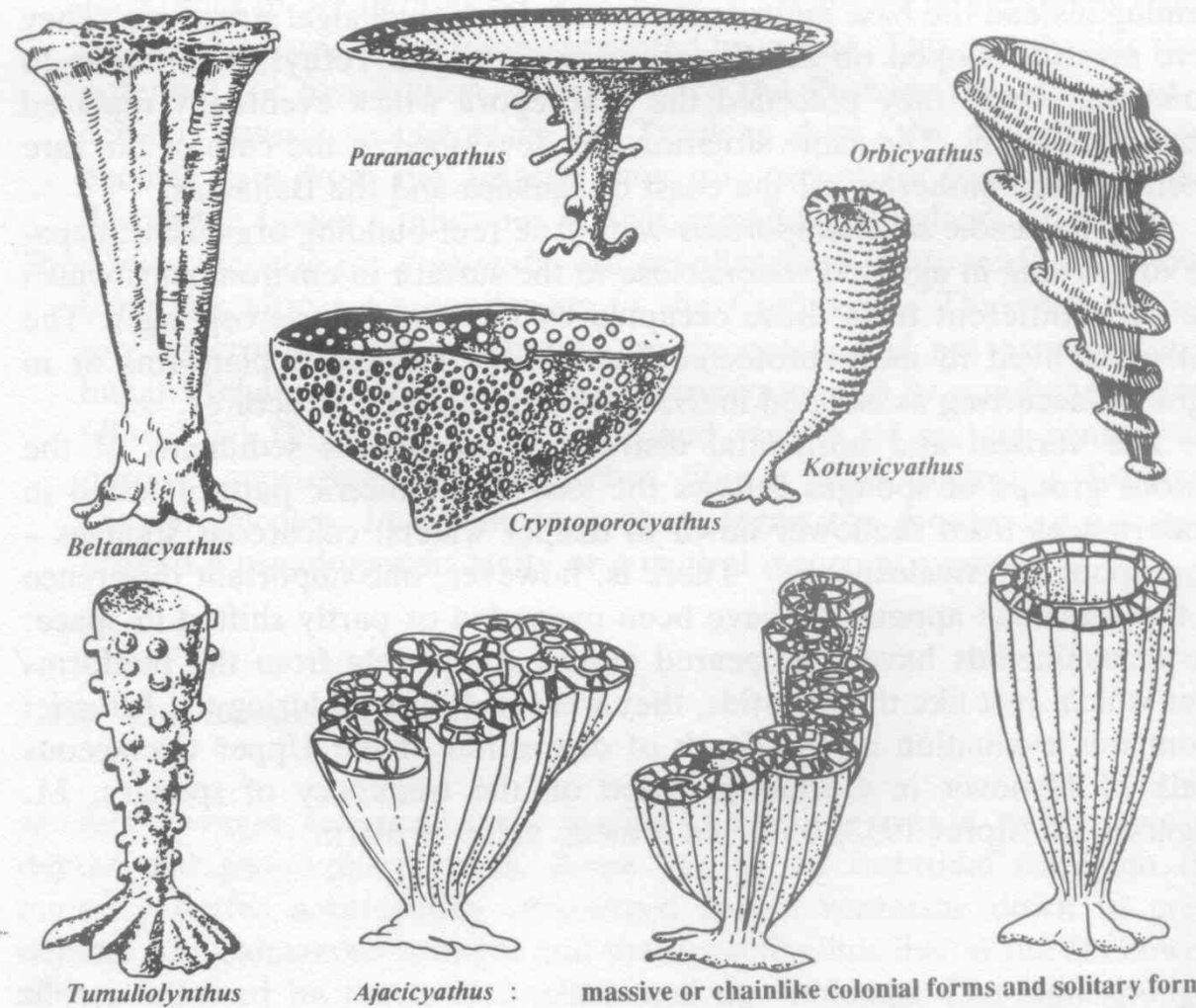
nábrus horniny  
tvorenej hlavne  
archeocyátmi.  
podľa: White, 1990



**Fig. 3.6.** Archaeocyatheans. **A** Schematic organization and nomenclature of skeletal elements in a double-walled archaeocyathean with a radial (or septal) growth pattern (after Rigby and Gangloff, in Boardman et al. 1987, Fig. 9.3). **B** Reconstruction (from serial sections) of the juvenile portion of *Ajacicyathus nevadensis* showing lack of internal wall at the start of development (after Okulitch, in Moore 1955). **C** Double-walled archaeocyathean showing a thalamid growth pattern (Debrenne et al. 1990)



**Fig. 3.7.** Characteristic axial and transverse longitudinal sections and features during growth of the skeletal elements in Regularia and Irregularia. (After Rigby and Gangloff, in Boardman et al. 1987)



**Fig. 3.5.** External shapes of some solitary and colonial archaeocyatheans. (After Rigby and Gangloff, in Boardman et al. 1987)