



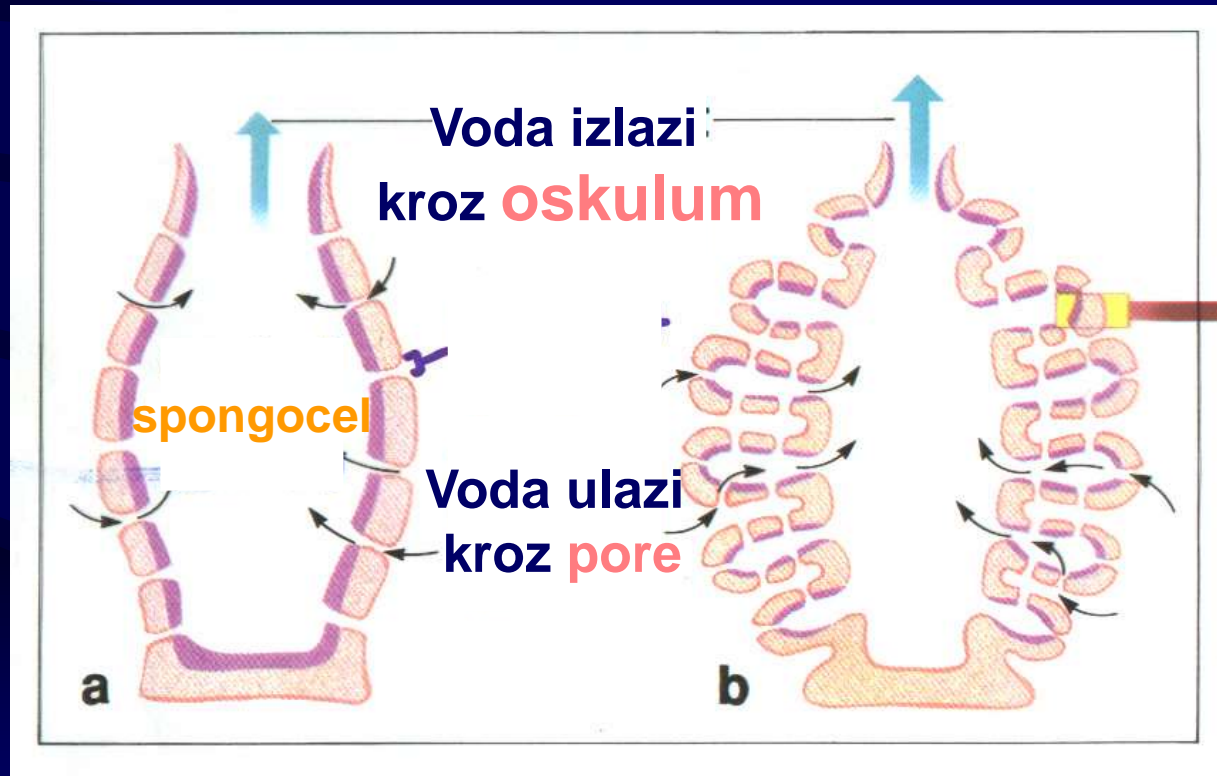
# Phylum Porifera - Sunderi

# I. Opšte osobine

- Većina morski, ima i slatkovodnih
- Čelije su na vrlo niskom nivo međusobne saradnje i veoma su nezavisne;
- žive preičvršćeni za stene ili neke druge predmete u vodi pa nemaju organe za kretanje;
- hermafroditi su (jedna jedinka obrazuje obe vrste polnih ćelija)
- telasni zid se sastoji od dva sloja ćelija (spoljašnjeg i unutrašnjeg), dok su ostale životinje troslojne
- Hrane se putem **filtriranja hrane**

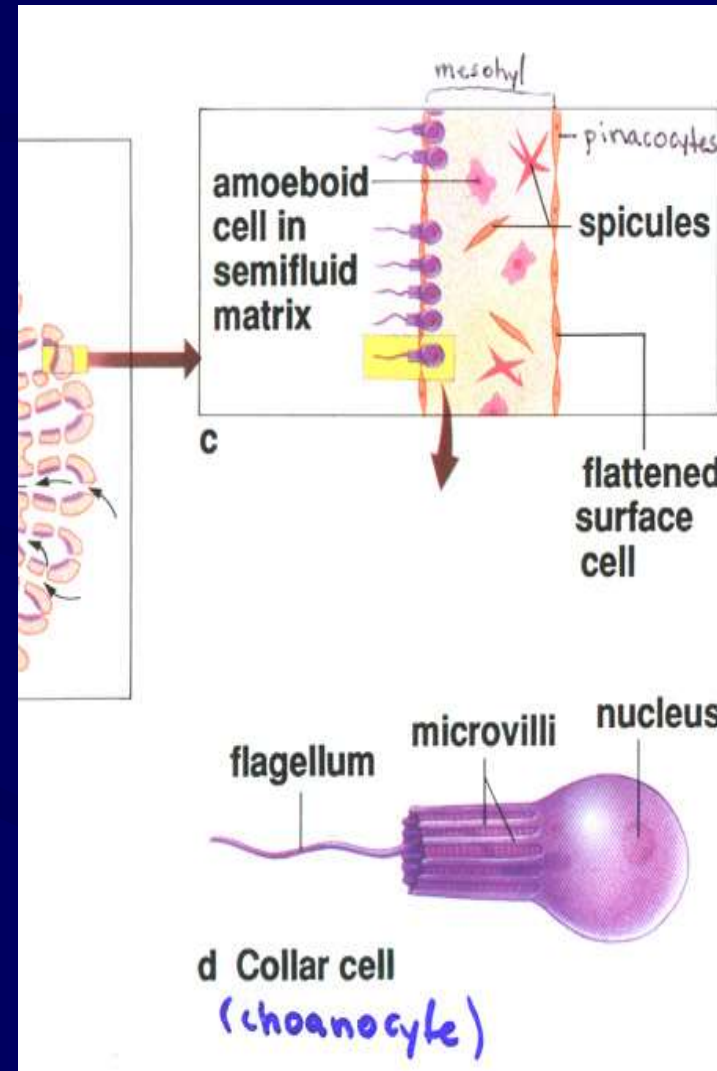
## II. Građa

- Unutrašnja šupljina se naziva **atrium** ili **spongocel**
- Voda ulazi u spongocel kroz seriju pora na površini tela u centralnu šupljinu iz koje izlazi kroz veliki otvor na vrhu tela koji se naziva **oskulum**



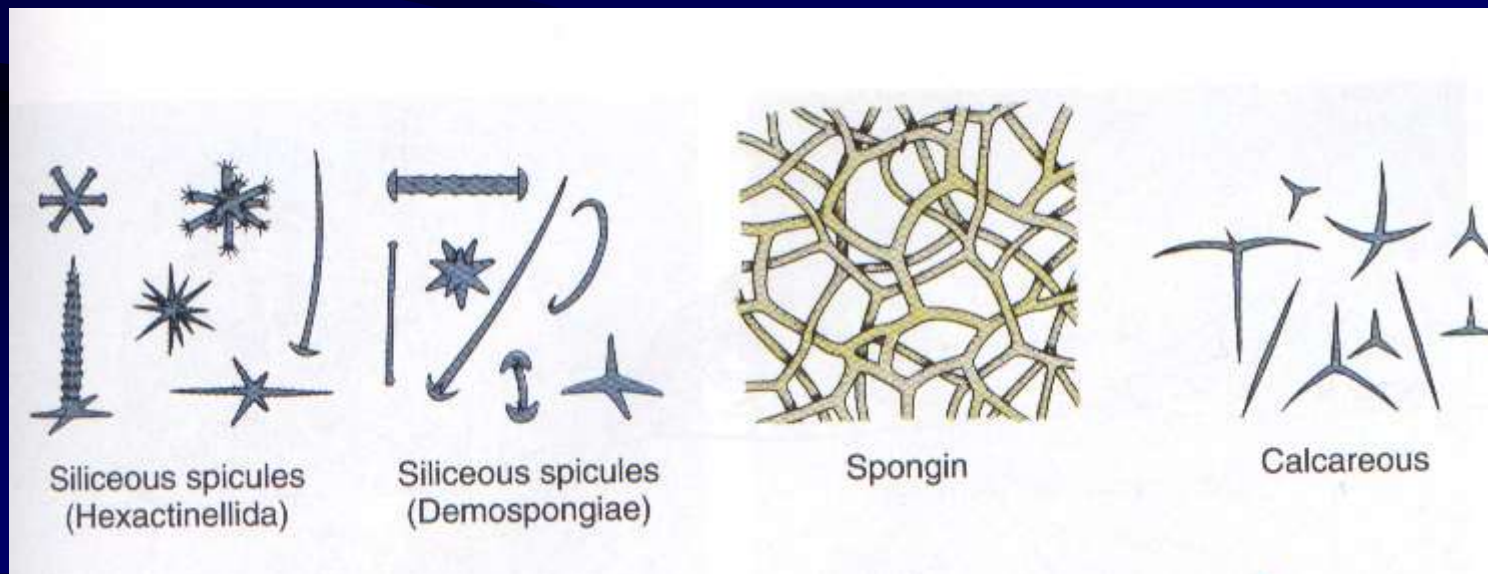
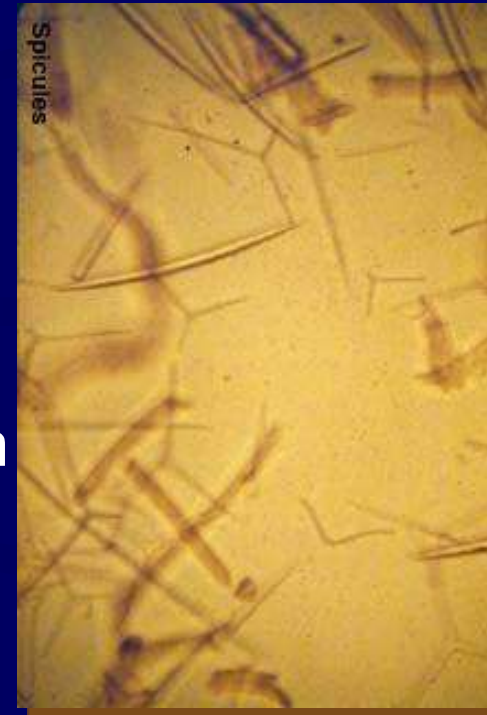
# a. Telesni slojevi

1. **primitivni epidermis** – spoljašnji sloj pljosnatih ćelija
2. **Unutrašnji sloj** sadži ćelije sa bičevima i “kragom” (**hoanocite**)
  - uvlače vodu kroz pore i pokreću je kroz šupljinu i napolje kroz oskulum.
  - Takođe imaju ulogu u skupljanju hranljivih čestica.
3. **Mezogleja** – između spoljašnjeg i unutrašnjeg sloja. Pihtijasta nećelijska masa koja sadrži lutajuće **ameboidne ćelije**



## b. Skelet

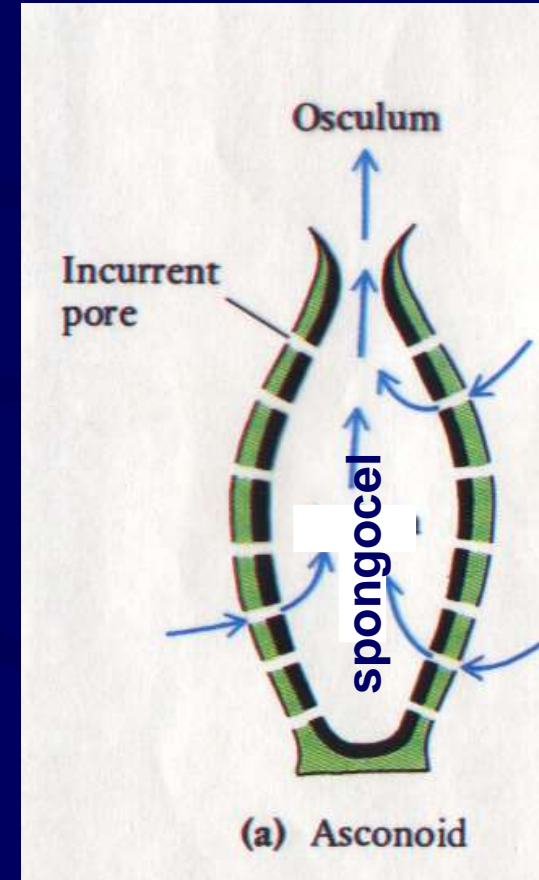
- Sunđereri imaju skelet u obliku mineralnih iglica - *spikula* ili od mreže koju gradi organska rožna materija
- Elementi skeleta su uronjeni u mezogleji
- Iglice su izgrađene od silicijum ili kalcijum karbonata, a organski skelet od materije *spongina*
- Ove strukture imaju ulogu u održavanju oblika sunđera ali i u zaštiti



## c. Podela sundera po građi sistema kanala

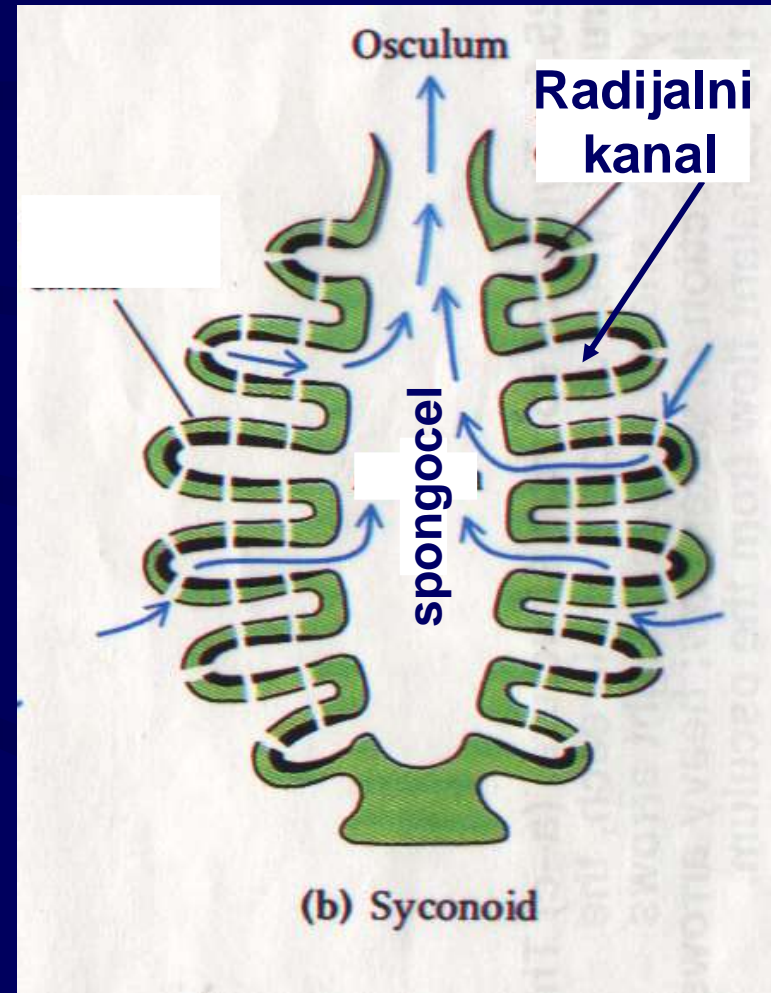
### A. Asconoid tip

- Prosta struktura u obliku meška
- Telesni zid dvoslojan sa mezoglejom, pore na površini u direktnoj vezi sa spongocelom



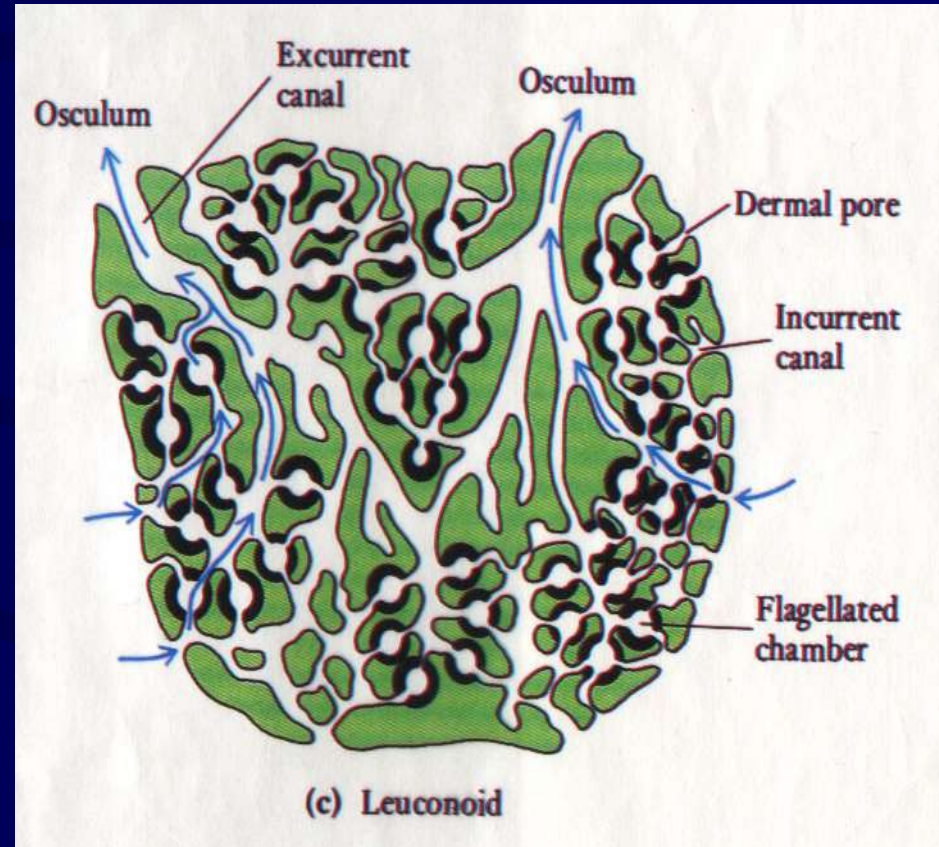
## B. Sikonoid tip

- Telesni zid je naboran u obliku prstastih uvoja.
- Postoji jedan oskulum, ali se od spongocela protežu paralelni radijalni kanali
- Hoanocite se nalaze samo u radijalnim kanalima
- Mezogleja više razvijena nego kod askonoid tipa



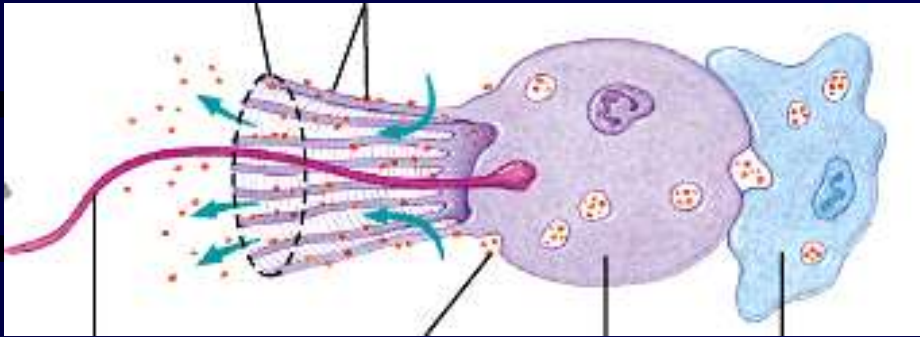
## C. Leukonoid tip

- Nema spongocela,
- Više komora sa hoanocitama
- Komore su međusobno povezane brojnim kanalima
- Više oskuluma
- Mezogleja najrazvijenija





# III. Ishrana

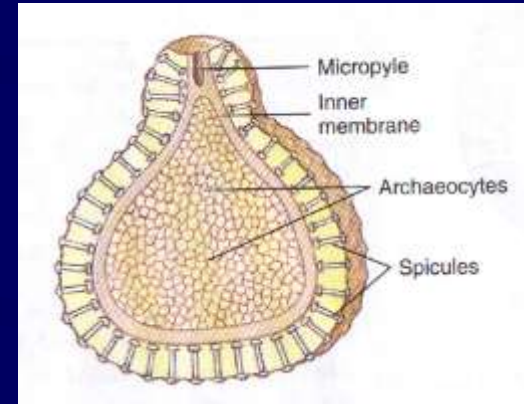


- **Filtracioni** način ishrane
- hrane se filtracijom vode, a varenje se obavlja u ćeliji (unutarćelijsko)
- Hoanocite učestvuju u hvatanju čestica hrane

# IV. Razmnožavanje

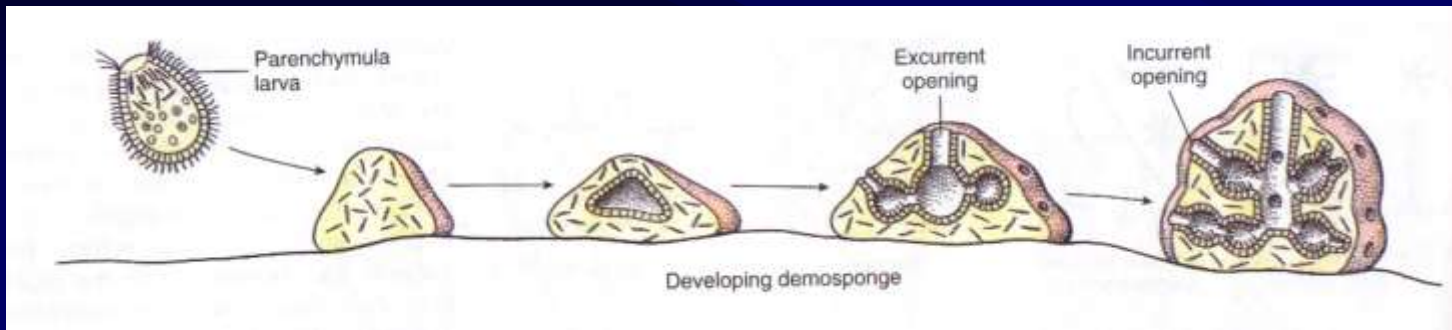
## 1. BESPOLNO:

- pupljenjem (kolonije) i fragmentacijom
- GEMULE: mnogi slatkovodni sunđereri u jesen obrazuju unutrašnje pupoljke – gemule. Sastoje se od embrionalnih ćelija zaodnutih dvema opnama sa vazдушnim slojem između. Početkom zime sunđer ugiba, a gemule prezimljavaju i u proleće se iz njih razvija novi sunđer



## 2. POLNO

- Većinom su hermafroditi
- Iz oplođenog jajeta nastaje larva *primula* koja prolazi kroz metamorfozu



# V. Ekologija

- Od oko 5000 vrsta ogromna većina živi u moru, ali manji broj može da se nađe i u slatkovodnim staništima
- Uglavnom žive pričvršćeni za podlogu (**sesilni**) u plitkim ili dubokim vodama.

# VI. Klasifikacija

## 1. Classis- Calcarea

- Spikule od kalcijum karbonata



## 2. Classis Hexactinellida

- “Stakleni sunderi”
- Silikatne spikule



### 3. Classis Demospongiae

- 90 procenata danas poznatih sundera
- Skelet sastavljen od spongina i/ili silikatnih spikula
- Svi su leukonoidnog tipa građe



**Yellow sponge growing on a wall  
on a Caribbean reef.**