**DIERKUNDE Hoofdstuk 6: PORIFERA = sponzen**

1. Inleiding en diagnose

* sponzen of porifera

Diagnose!

* Morfologie
  + **Multicellulair**, maar geen echte weefsels of organen
  + Asymmetrisch of met radiale symmetrie
  + Talrijke kleine **ostia** waarlangs water in het lichaam komt (poriën)
  + Één of enkele **oscula** waarlangs water lichaam verlaat (poriën)
  + Water in beweging gebracht door **choanocyten**
* Fysiologie
  + Endoskelet van **spongine** en/of **spicula**
  + Osmoregulatie door kloppende vacuoles
* Voortbeweging
  + Adulten sessiel, larven zwemmen dmv flagellen
* Voortplanting
  + Ofwel seksueel, meestal hermafrodiet
  + Ofwel aseksueel, door knopvorming
* Ontwikkling
  + Embryo zonder kiemlagen
  + **Indirecte** ontwikkeling (via larvenstadium)
* Habitat
  + Vrijlevend in het water, meestal marien
  + Wereldwijde verspreiding
* Grootte
  + 1mm-2m
* Diversiteit
  + Ongeveer 5000 beschreven recente soorten

2. Bouwplan

2.1 Celtypes

* Algemeen spons
  + Lichaam spons = een aggregaat van cellen
    - Zelfde genotype!
  + Geen echte weefsels
  + Centrale holte, de spongocoel -> openend via **osculum**
    - Holle zak
  + Wand bevat cellen die verschillende functie vervullen -> verschillende lagen
    - Cellen ‘acteren’ onafhankelijk
* Cellen van de wand:
  + Buitenlaag/epidermis
    - Bestaat uit **pinacocyten** 
      * = zorgen voor de aflijning van de buitenwereld
      * = afgeplatte buitenste cellen
      * Polygonaal, contractiel, plaatvormig
    - Bestaat uit **porocyten** = doorboorde cellen = hierdoor zijn de poriën of prosopylae in verbinding met de buitenwereld
  + **Mesoglea**
    - De tussenlaag
    - Geleiachtige matrix
    - Bevat
      * **Spiculae**
        + Steunnaaldjes -> versteviging
      * **scleroblasten**
        + aanmaak spiculae
      * **amoebocyten**
        + vertering voedsel intracellulair
      * **archaeocyten** 
        + ongedifferentieerd
      * **myocyten**
        + contractiel
        + vaak rond osculum
        + vergroten het osculum
  + De binnenlaag
    - Bestaat uit **choanocyten** = kleine bolvormige cellen met flagel en cytoplasmatische kraag aan de binnenkant
    - **De vertering gebeurt intracellulair!!! = voedseopname**

2.2 Organisatietypes

* 3 types sponzen naar inwendige structuur
  + Ascon-spons
    - Vaasvormig lichaam
    - Dunne lichaamswand + doroboord door veel poriën of prosopylae
    - Wand omsluit centrale holte (= spongocoel) + opent aan top in osculum
      * Spongocoel is afgelijnd met choanocyten -> flagelslag -> verwekken zo waterstroom die via poriën of prosopylae naar binnenkomt en via het osculum de spons verlaat
    - Primitiefste organisatieniveau
  + Sycon-spons
    - Afgeleid vn het ascon-type
    - Ook een centraal gelegen spongocoel afgelijnd met pinacocyten en die via osculum naar buiten uitmondt
    - Lichaamswand heeft vingervormige uitstulpingen naar buiten -> ontstaan van groot aantal inwendige radiale kanalen -> in verbinding met spongocoel via interne ostia
    - Soms uitstulpingen los van elkaar, soms zijn ze zijwaarts vergroeid
      * Hierbij ontstaan incurrente kanalen die naar buiten openen via de dermale ostia
    - De radiale kanalen zijn afgelijnd door choanocyten en de incurrente kanalen zijn afgelijnd door de pinakocyten
    - Weg van het water: dermale ostia – incurrente kanalen – prosopylae – radiale kanalen – interne ostia – spongocoel – osculum
  + Leucon-spons
    - Afgeleid van het sycon-type
    - Choanocytenlaag van de radiale kanalen van de sycon spons begint te invagineren -> ontstaan van groot aantal ronde, kleine kamers
      * Choanocyten komen nog enkel voor in deze kamers
      * Vandaar zijn dit ‘geflagelleerde’ kamers
    - Ruimten ertussen zijn opgevuld met mesenchym
    - Vaak is de spongocoel volledig weggedrukt en vervangen door dit kanalensysteem
    - Water komt in de leucon-spons door de dermale ostia -> incurrente kanalen die via de prosopylae uitmonden in de kamers -> water verlaat kamers via openingen en bereikt de extkurrente kanelen -> die zich verenigen tot brede kanalen -> uitmonden via oscula naar buiten

3. Levenswijze

* Door de werking van de flagellen der choanocyten ontstaat er een waterstroom die de spons binnentreedt langs de porocyten en verlaat langs het osculum
* De waterstroom sleurt voedselpartikels mee die in de voedselvacuoles worden omsloten
* Spons heeft nog geen gespecialiseerd zenuwweefsel

4. Voortplanting en ontwikkeling

* Nog nooit gevraagd, niet belangrijk

4.1 Seksuele voortplanting

* hermafrodiet (maar niet simultaan)
* gameten ontstaan uit archaeocyten
* afwijkende embryogenese
  + Zygote - bevruchte eicel
  + Stomoblastula
    - Na klieving differentiatie
      * Grote cellen + mond
        + Opname omliggende cellen
      * Kleine cellen
        + flagellen naar blastocoel
  + Amfiblastula
    - Door inversie
    - Binnenstebuiten via mond
* volgroeide amfiblastula zwemt weg

4.2 Seksuele voortplanting

* knopvorming
  + in lichaamswand knop met niet gedifferentieerde cellen -> differentiëren tot alle andere celvormen -> dochterspons
  + soms blijvend verbonden met ouder
* afstoten van pakketjes met cellen
* onder slechte omstandigheden (overleven)
  + reductie-lichaampjes (bevatten alle celtypes
  + gemmulae (bevatten archaeocyten en een dikke wand) -> overwinteren -> in lente nieuwe spons