

**Otázka:** Žahavci

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** Marek

*kmen Žahavci Cnidaria*

vodní, většinou mořští živočichové paprscitě souměrní

**tělo** - úroveň gastruly => 2 vrstvy - ektoderm a entoderm, mezi nimi mezoglea; tvar - vak = láčka

2 póly těla: orální - tam je ústní otvor; aborální - protilehlý pól vyskytují se ve dvou tělních typech:

**stádium polypa** - stádium přisedlé, jednotlivě nebo kolonie; tělo polypa protažené podél osy - 3 části:

nožní terč - přisedá k podkladu vlastní tělo = láčka

ústní terč = peristom - ústní otvor obklopený pohyblivými chapadly

**stádium medúzy** - plave = žije pelagicky; zkrácení těla v podélné ose, silný rozvoj mezoglei  
horní strana - exumbrella - odpovídá nožnímu terči a tělu dolní strana - subumbrella -  
peristom

**TS** -

polyp - ústní otvor je zároveň vyvrhovacím → trávicí = gastrální dutina - vystlána epitelem -  
bičíkaté buňky + žlázy - vylučují trávicí enzymy do gastrální dutiny medúza - velký rozvoj  
mezoglei => ztížené zásobování živinami => složitější TS:

z trávicí dutiny vystupuje do stran soustava kanálků - na obvodu jsou spojené kanálkem  
okružním = **gastrovaskulární soustava** - plní funkci TS i CS

**Svalová vlákna** = myofibrily - v ektodermu

**NS** - difúzní = rozptýlená, hvězdčovitá nervová buňky se dotýkají svými výběžky, reakce je  
všesměrná; u medúz se nerv. buňky soustřeďují v nervové pruhy

**SS** - smyslové buňky jednoduché stavby; rozptýlené nebo soustředěné do smyslových orgánů

- světločivné = zrakové - medúzy
- rovnovážné ústrojí = statocysty - medúzy
- chemická a mechanická citlivost
- žahavé buňky - knidoblasty = knidocyty; ektodermálního původu. Stavba:
  - pouzdro = knida - vejčitý tvar, vyplněné tekutinou o spirálně stočené vlákno uvnitř knidy
  - na povrch buňky vyčnívá vlákno smyslovou brvou = knidocil; podráždění knidocilu →  
vymrštění vlákna → zabodnutí do kořisti

→ tekutina z váčku → omráčení nebo usmrčení kořisti - látka = hypnotoxin

existují i jiné typy žahavých buněk - vlákno kořisti ovine nebo se vlákno mění v lepidlo

žahavé buňky se soustřeďují na určitých místech - chapadla, často jsou ve shlucích = žahavé baterie

význam - útočné i obranné zařízení

**Rozmnožování** - střídání pohlavního a nepohlavního způsobu = rodozměna = metageneze  
nepohlavní - polyp - je to nedospělé stádium pohlavní - medúza - gonochoristé

## **1. třída POLYPOVCI Hydrozoa**

vývojově nejnižší třída; malé rozměry; časově i funkčně převládá stádium polypa = hydrozopolyp. Žijí samostatně nebo pučením tvoří kolonie.

Pohyb - přemetovitý

Medúza polypovců = hydromedúza - drobná (několik cm), čtyřčetně souměrná; pohybuje se smršťováním zvonu

**Rozmnožování** - nepohlavní - pučení - 2 druhy pupenů:

- polypi → kolonie

- druhý typ - z nich pučí malé medúzky - odškrcují se → dospělí - gonochoristi → pohl. bky v gonádách → oplození ve vodě → larva planula → z ní polyp

**Zástupci** -

nezmar obecný - sladké vody, u hladiny - dostatek kyslíku, hermafrodit, 6 - 7 chapadel, velká regenerační schopnost

nezmar zelený - nejmenší (10 mm), zelená barva - zoochlorelly v ektodermálních tkáních, 8 chapadel

nezmar hnědý – gonochorista, dlouhý stvol, chapadla mnohonásobně přesahují délku těla  
medúzka sladkovodní – ve Vltavě a v přehradách – nejčastěji v srpnu, zachovala si rodozměnu  
trubýši – teplá moře, tvoří volně plovoucí kolonie; jednotliví členové kolonie jsou spojeni  
stvolem – jeho vnitřkem prochází trávicí dutina a mají zachovanou jenom určitou část těla –  
podle fce: pneumatofor – v horní části kolonie – vznášení;

medúzomy – pod pneumatoforem, silná svalovina => aktivní pohyb kolonie

daktylozoidi – mají žahavé bky => zachycování potravy

gonozoidi – pohlavní rozmnožování ( nepohlavně se kolonie vůbec nerozmnožuje) jsou  
rosolovití, průhlední, často zbarvení a někteří i světélkují.

měchýřovka vznášivá – nejznámější trubýš

## **2. třída MEDÚZOVCI Scyphozoa**

pouze mořští živočichové

pravidelně se střídá stádium medúzy a polypa, převažují medúzy polyp = skyfopolyp – malý (do  
5 mm), žije solitérně

medúzy = skyfomedúzy – – zpravidla větší ( 5-60 cm)

– na okrajích zvonu mají ropalia = okrajová tělíska – je jich 8. V každém z nich je: o statocysta o  
jamkovité oči o chemoreceptory

o soustřeďují se zde i nervové buňky => náznak ganglií, v ostatních částech těla NS difúzní

**Svalovina** – na obvodu zvonu – vypuzuje z prostoru subumbrelly vodu => reaktivní pohyb **TS** –  
ústní otvor uprostřed subumbrelly, obklopen 4 příústními chapadly – někdy srůstají v chobot.  
Jsou to dravci, využívají žahavé buňky – některé tak silný jed, že způsobují člověku těžká  
poškození.

**Rozmnožování** – gonochoristi, pohl. bky se uvolňují do gastrovaskulární dutiny a tělo opouštějí  
ústní otvorem

oplození - vnější; zygota → planula → přisedá a mění se v polypa - ten roste a rozmnožuje se nepohlavně modifikovaným pučením = strobilací - odškrcováním vzniká malá medúzka = ephyra - má jednodušší stavbu → dorůstá a mění se ve skyfomedúzu.

Zástupci:

talířovka ušatá

Cyanea arctica - největší, chapadla až 4 m, průměr 1 - 2 m, rozpětí chapadel až 40 m talířovka svítivá - malá, průměr 5 - 6 cm, intenzivně světélkuje kořenoústka plicnatá - Aristoteles - plíce moře

### **3. třída KORÁLNATCI Anthozoa**

pouze mořští, jen typ polypa - složitější stavba žijí - přisedle, většinou v koloniích - i značně velké; mělčí tropická moře

TS - štěrbinovitá ústa obklopená věncem chapadel - 8 nebo násobky 6, chapadla dutá; jedinci v kolonii mají společnou trávicí soustavu = coenosark. Trávicí dutina bývá rozdělena svislými přepážkami = septa, obsahují buňky produkující enzymy a buňky vstřebávací. Jsou to masožravci.

Kostra - u většiny z  $\text{CaCO}_3$ , vzácněji z rohovité hmoty - koralinu, u sasanek kostra chybí  
Rozmnožování - gonochoristi i hermafroditi; planula - plave → přisedá → polyp nepohlavní - pučení => velké kolonie; dělením - sasanky žijící jednotlivě.

Stará skupina - počátek prvohor. Vápenaté kostry → vápencové vrstvy silné stovky metrů - útesy, bradla, ostrovy

**osmičetní korálnatci - Octocorallia** tvoří kolonie, mají 8 přepážek, mají 8 chapadel, která se mohou různě větvit

korál červený - na červené kostře bílí polypi, Středozemní moře - hloubka 30 - 300 m; jeho kostry - šperk - už od středověku

pérovník červený – kolonie tvaru ptačího pera, světélkuje, Středozemní moře 20 – 200m

### **šestičetní korálnatci - Hexacorallia**

žijí jednotlivě nebo v koloniích, chapadel větší počet – násobky 6, obvykle jsou nerozvětvená o

### **Sasanky**

- podobají se květům chryzantém, pěkně zbarvené – červená, žlutá, zelená i modrá barva
- žijí jednotlivě, často v symbióze s korýši
- nikdy netvoří kostru
- nožním terčem přisedají k podkladu a mohou se po něm pomalu posunovat • větší počet chapadel
- většinou gonochoristi; nepohlavně se rozmnožují podélným dělením
- živí se většinou dravě nebo planktonem
- žijí od příbojové zóny až do velkých hloubek ( až přes 10 000 m), od moří teplých až k polárním Zástupci:

sasanka koňská sasanka plášťová – v symbióze s rakem poustevníčkem

karafiát mořský – nejkrásnější sasanka

### **o Větevnicí**

- drobnější
- tvoří kolonie – mnoho milionů jedinců a každá kolonie vzniká z jedné přisedlé planuly pučením, jedinci v nižších vrstvách postupně odumírají
- mají kostru
- mělká teplá moře – pod 40 m přestávají růst a pod 90 m hynou
- hlavní podíl na tvorbě korálových útesů – Velký bradlový útes – 200 km dlouhý a několik km široký Zástupci:

větevník mozkový – bílé kolonie

houbovník obecný

*kmen ŽEBERNATKY Ctenophora*

80 druhů

mořští - mírné a teplé pásmo, volně plovoucí. Nemají žahavé buňky

Velikost - dm

Tělo - paprscitá souměrnost je už částečně nahrazovaná dvoustrannou symetrií = disymetrie vejčitý, hruškovitý, vakovitý nebo pásovitý tvar; na povrchu je 8 podélných pásů kmitajících destiček = žeber => pohyb

1 pár dlouhých nitkovitých tykadel s lepidly buňkami => lov kořisti na horním konci těla - statický orgán na spodní straně těla - ústní otvor → jícn → gastrovaskulární soustava.

Potrava - dravci, živí se larvami různých vodních živočichů i drobnými rybami => škody na rybím plůdku

hermafroditi, oplození vnější Zástupci .

žebrovka vejčitá - růžová, až 16 cm dlouhá, patří k nejdravějším

pásovnice Venušina = Venušin pás - délka až 1,5 m; v klidu bezbarvá, při podráždění tmavě modrá barva, ve tmě světélkuje

## **Fylogeneze**

Žahavci a žebernatky - nejprimitivnější metazoa. Ustrnuli ve stadiu gastruly. Pravděpodobně nejstarší jsou polypovci. Od nich vedla samostatná vývojová větev k medúzovcům a další samostatná vývojová větev ke korálnatcům. Na medúzovce evolučně navazují žebernatky.

*kmen MORULOVCI Mesozoa*

endoparaziti mořských bezobratlých

Velikost - mm

Tělo - stavbou připomíná morulu. Na povrchu mají obrvené buňky, střed těla tvořen rozmnožovacími buňkami. Primitivní tělní organizace - pravděpodobně vznikla druhotně, díky

přizpůsobení parazitickému životu Zástupci:

Dicema mirabilis – parazit vylučovacích orgánů hlavonožců

1. [Láčkovci \(Coelenterata\) - maturitní otázka](#)
2. [Žahavci - maturitní otázka z biologie](#)
3. [Žahavci - Cnidaria - maturitní otázka z biologie \(3\)](#)