

Otázka: Mnohobuněční živočichové (houbovci, žahavci, žebernatky)

Předmět: Biologie

Přidal(a): Koč

Mnohobuněční živočichové I. (houbovci, žahavci, žebernatky)

(Diblastica : houbovci, žahavci(polypovci, medúzovci, čtyřhranky, korálnatci), žebernatky : stavba těla, rozmnožování, systém, způsob života, význam, srovnání jednotlivých skupin, zástupci)

Kmen : **Vločkovci (Placozoa)**

-mořští živočichové žijící při pobřeží (teplá moře)

-nepohlavní rozmnožování, pučení

-nejjednodušší mnohobuněční

-asymetričtí

-tvar dvouvrstevné ploché vločky

-hřbetní vrstva-bičíky

-břišní vrstva-žláznaté, vstřebávací buňky

mezi hřbetní a vnitřní vrstvou:

- tekutina • vláknité buňky
 - mitochondrie
 - symbiotické bakterie

Kmen : **Houby (Porifera)**

- vyvinuli se pravděpodobně z bičíkovců
- vodní, hlavně mořští živočichové-97% (ale i sladkovodní)
- dospělé-přisedlé(často kolonie či samostatně)
- nemají tělní souměrnost a některé soustavy(cévní,nervovou,svalstvo)
- hodně specializovaných buněk, ale ne tělní soustavy

Stavba těla

- velké množství buněk-různé typy
- tělo pohárkovité
- tělo houby je složeno ze 2 vrstev buněk,rosolovité vrstvy,otvoru
 - a)ektoderm-krycí funkce
 - b)entoderm-trávicí funkce
 - c)mezenchym-rosolovitá vrstva mezi oběma vrstvami buněk
 - d)oskulum-1 velký vyvrhovací otvor

Typy buněk:

a) povrch-plochý epitel(krycí tkáň)-v něm- pory(ostie) -nasávání vody do těla-voda pryč-
vyvrhovacím otvorem pryč z těla

b)pod epitelem- buňky se stažitelnými vlákny(síť) mezi nima:

c) amoebocyty(měňavkové buňky)-volně se pohybují:distribuce látek po těle

d)skleroblasty-produkují sklerity (jehličky)

e)límečkové-entoderm:výstelka vnitřní dutiny

-potrava nasátá ostiemi k límečku(zde kmitá bičík a vhání vodu do buňky)

-do buňky

-trávení (amoebocytů roznášejí potravu)

-do dutiny(oskulum)

-ven z oskula

e)archoocyty-podle potřeb se mění-třeba na pohlavní buňky nebo pupeny

f)spongoblasty-produkce sponginu:organická hmota(proteinová-jako kolagen)

Typy tělní stavby :

1. Askonní
2. Sykonní
3. Leukonní

Rozmnožování

a) pohlavní-hermafroditi, pohl. buňky se tvoří v mezenchymu

-spermie: opouštějí tělo s proudem vody

-vajíčka: oplozená spermii (nasátými ostiemi -límečkové buňky-průnik do mezenchymu-odtud k vajíčkům)

-pohlavní buňky-zygot -larva PLANULA (přisedlá) -dospělec

b) nepohlavní-pučení

-v závěru vegetačního období

-nový jedinec se od mateřského neodděluje

gemule: shluky buněk obalené jedlicovitými útvary

-v mezenchymu se vytvoří shluky archeocytů (bohaté na výživné látky)

-obalí se vrstvou sponginu

-v jednom místě-tenká blanka

-po zámrazu-tělo houby se rozpadne-zůstává jen gemule

-na jaře-uvolnění archeocytů do vody-noví jedinci

Gemule také přenášeny na peří ptáků

Zástupci:

a) **houby vápenaté**

-tělo tvořeno uhličitanem vápenatým

-drobní, kolonie

Houba voštinatá

b) **houby křemičité**-jehlice oxid křemičitý

Houba pletená

Křemitka nádherná

c) **houby rohovitě**-sponginová vlákna (bez skleritů)

Houba pohárová

Houba rybníční

Houba říční

Houba mycí

Houba domečková : žije v symbioze s krabem poustevníčkem

Evoluce-pravděpodobně pocházejí z bičíkovců, nemají vývojové pokračování (slepá větev)

Zoogeografie

-rozšíření po celém světě

-97% v mořských vodách (šelfové pásmo - do 50m některé v hloubce 6000m)

-některé sladkovodní

Ekologie

-vyžadují pevný podklad

-sladkovodní-tvorba gemulí důležitá adaptace na dobu sucha(tropické) či mrazu(naše)

potrava:drobní živočichové

nepřátelé-obrana jehlicemi

-málo nepřátel(např. mořská jehla)

-plži

symbioza-s některými krabi-ochrana před chobotnicemi

-houba domečková-tvoří úkryt krabům

-s řasami(houba rybníční)-zelená barva

význam-lov a zpracování hub:Filipíny,Středomoří,Rudé moře

Kmen : **Žahavci (Cnidaria)**

-dřív láčkovci

-mořští i sladkovodní

- živočichové se symetrickým tělem (**RADIÁLNÍ SOUMĚRNOST**)

2 formy životního cyklu

1.**polyp**-přisedlá forma

-nožní a ústní terč

-chapadla kolem úst

-žahavé buňky

2. **medúza**-žijí volně, plovoucí forma

-tvar zvonu

Zákl.znaky:

1. Paprscitá (radiální) souměrnost

2. Dvojrstevné tělo a) ektoderm b) entoderm (rosolovitá vrstva)

3. Žahavé epidermální buňky (knidoblasty) - v pokožkových buňkách, vakovitý tvar, duté vlákno, ukončeno hrotem (neurotoxiny)

Na okraji zvonu či na chapadlech

4. Gastrovaskulární soustava - 1 otvor na přijímání a na vylučování + systém kanálků

Láčka: trávicí dutina

5. Nervová soustava - **DIFUZNÍ** : nervové buňky tvoří síť, nemá centrum, (regenerační schopnost)

6. Svalová soustava - svalová vlákna podélná a okružní - může se zužovat a roztahovat

7. smysly - primitivní oční skvrnky (nebo u některých pohárovité oči), statocysta (rovnováha), chemoreceptory (kvalita vody)

U medúz ropalia (se statocystami)

8. Rozmnožování - synchronizované (u některých, zejména u přisedlých)

Metageneze - rodozměna, střídání pohlavní a nepohlavní generace

1. a) pohlavní-gonochoristé, pohlavní buňky ve váčku

b)nepohlavní-nezmar(pučení), sasanka(dělení),strobilace(medúza)

Vajíčko přisedne(tvoří kolonie-korály)

System :

Kmen: ŽAHAVCI

Polypovci : Nezmaři

Hydromedúzy

Trubýši

Medúzovci: Kalichovky

Talířovky

Kořenoústky

Korunovky

Čtyřhranky

Korálnatci: Šestičetní

Osmičetní

Polypovci

-převládá stadium polypa,žijí přisedle

-stadium medúzy a)chybí

b)mají- medúza má jinou stabu

- plachetka(rychlejší pohyb)

- množství chapadel na okraji zvonu (chybí příustní chapadla)

Rozmnožování **a)nepohlavní**: pučení, může mít dva konce 1.jedinec se oddělí(nezmar)
2.neoddělí(trubýši)

b)pohlavní:z buněk zygota-larva-dospělec

Zástupci

Nezmar-oddělují se

Trubýši-neoddělují se-kolonie

Nezmaři-tělo pokryto žahavými buňkami

-nemají kostru ani stadium medúzy

-sladkovodní

-velká regenerační schopnost

Nezmar hnědý-sladké vody, štíhlý

Nezmar zelený-v jeho ektodermu řasy-žijí v symbioze-pohlí větší kořist než je on

Nezmar obecný

Nezmarovky-kolonie

Hydromedúzy

- převládá stadium medúzy
- mají plachetku=lepší pohyb
- Rozmnožování: medúza vzniká pučením na polypovi
- žíví se mikroplanktonem

Medúzka sladkovodní

- zástupce sladkých vod
- polyp(2mm),medúza(2cm)
- vzniká pučením
- vyskytuje se na opavsku,Vltava
- oba stadia
- až 300chapadel

Trubýši

- mořští
- osa kolonie je dutý stvol s trávící soustavou
- propojuje všechny jedince(z každého zůstala část co koná určitou funkci)
- funkce-pneumatofor-pasivní pohyb kolonie
- medúzomy-aktivní pohyb
- silná svalovina
- daktylozoidi-určení k lapání kořisti

-gastrozoidi-trávení

-gonozoidi-pohlavní rozmnožování

Měchýřovka portugalská

-portugalská galéra

-silně jedovatá

-středozevní moře

Měchýřovka vznášivá

Medúzovci

-převládá stadium medúzy: -větší než u hydromedúz

- nemají plachetku

- mají příustní chapadla

-mají gastrovaskupární soustavu, některé ropalia

- nepohlavní rozmnožování : strobilace

Rozmnožování 1.nepohlavní-strobilace-polyp přisedne a rozdělí se na články (strobila)

-strobila-po sobě následující segmenty

-efyry-nový jedinci, kteří se postupně odškrcují z polypa

2.pohlavní-vajíčka a spermie se ve vodě oplodní

Zástupci

a) kalichovky

-píďákový pohyb

-na hřbetní straně zvonu-stopka- připojení medúzy k podkladu (pohyb)

-žijí přisedle

b) talířovky

-zvon ve tvaru talíře

-kolem ústního otvoru 4ramena-lov potravy

Talířovka ušatá

-běžný zástupce

-15-20cm

Talířovka obrovská

-až 2metry

-20m s roztaženými chapadly

-v chladných mořích

-v obrovských hejnech-10000-100000 jedinců (při rozmnožování)

c) kořenoústky

-srostlý ústní otvor

-chapadla ve tvaru houby

-na chapadlech otvory-nasávání planktonu

d)korunovky

-2 zvony - 1barevný,nad ním „skleněný“ (průhledné buňky)

-okraj zvonu je zubatý-připomíná korunu

-ve velkých hloubkách

Některé medúzy : schopnost bioluminiscence-svíí

Luminiscence-schopnost látky vyzařovat světlo

Bioluminiscence-schopnost organismu vyzařovat světlo

Čtyřhranky

-„mořské vosy“

-pučení

-na spodní straně plachetka

-4hranný zvon

-ve 4 rozích pláty ze kterých vyrůstají jedovatá chapadla

-silné neurotoxiny(jedy) a hematotoxiny(rozklad tkáně)

-výskyt: Austrálie

-podobné medúzám

Rozdíl: rozmnožování(pučení) , plachetka(spodní okraj zvonu) , silné neurotoxiny

Zástupci:

Čtyřhranka smrtelná

-pobřeží tropických moří

-Austrálie,Indonésie

-po žahnutí křeče,rychlá smrt

Čtyřhranka středomořská

-3-5cm

Korálnatci

-medúzové stadium chybí

-kostra z anorganického či organického materiálu (sasanky nemají)

- uvnitř polypa : přepážky (podle počtu: osmi nebo šestičetní)-na septech : produkce trávicích enzymů či pohlavních buněk

Gonochoristé či hermafroditi

1. **pohlavní rozmnožování**: vnější oplození (hromadné uvolňování pohlavních buněk)- zygota- larva- přisedá-polyp-základ kolonie
2. **nepohlavní rozmnožování**: pučení, dělení

-ne všichni tvoří kolonie

Korálové útesy

-Kolonie korálnatců

-kolonie postupně odumírá-na odumřelé kolonii usedne nová-růst útesu

-může růst i na sopce-atol (postupný pokles dna sopky-uprostřed laguna)

Šestičetní :

sasanky

větevníci

Sasanky

- žijí samostatně, netvoří schránky

-chapadla-žahavé buňky

-kostra-vápenaté jehličky, silná svalovina

-při odlivu nasávají vodu

-v symbioze s kraby a některými rybami(klaun očkatý)-ryby je čistí, sasanky je chrání

Sasanka koňská

Mořský karafiát

Sasanka pučivá

Sasanka plášťová

Větevníci :

Skelet zpevněn uhličitánem vápenatým, propojeni trávicí soustavou- tvoří kolonie

Větevník dlantý

Houbovník štítový

Útesovník (mozkovník) atlantský

Osmičetní

Praví koráli

-vnější kostra z uhličitanu vápenatého, propojeni trávicí soustavou

-v teplých, mělkých mořích

-jejich činností- vznik korálových útesů

-citlivé na změny proudu

-barva způsobená řasami

-Vždy tvoří kolonie

Zástupci- Korál červený-středomoří

-výroba šperků

Laločníci

Rohovitky

Pérovníci

Kmen : Žebernatky (Ctenophora)

-2 zárodečné listy (ektoderm, entoderm)

Tělo-protáhlé, zploštělé, kulovité

-některá mají dlouhá tykadla

-na povrchu těla 8žeber-na nich destičky ze srostlých brv-pohyb

-mají lepkavá vlákna

-ústní otvor ze spodní strany těla

-Gastrovaskulární soustava-příjem potravy

-rozvod živin po těle

-vylučování

-stejný přijímací i vylučovací otvor

NS-difúzní,rozptýlená

PS-hermafroditi

Výskyt-otevřená moře, hluboko

Potrava : živí se dravě planktonem

Zástupci

Pásovnice venušina

-1,5m dlouhá

-pásovité, průhledné tělo

-bioluminiscence

-při podráždění zmodrá

-v klidu bezbarvá

Žebrovka vejčitá

„mořské angrešty“

-16cm

-kulatý tvar

-dravá

1. Láčkovci (Coelenterata) – maturitní otázka
2. Žahavci – maturitní otázka z biologie
3. Mnohobuněční živočichové – diblastica – triblastica