

Otázka: Jednobuněční živočichové

Předmět: Biologie

Přidal(a): stejsky

Živočichové

- velikosti buněk:
- vaječná buňka - 200 μ m
- nervová buňka - 150 μ m
- spermatická buňka - 60 μ m
- červená krvinka - 7 μ m
- živočišné buňky mají různé velikosti a tvary (od toho se odvozují jejich funkce)
- nemá buněčnou stěnu
- má lysozomy a jiné organely
- zásobní látka živočichů je **tuk** nebo **glykogen**
- živočichové jsou většinou pohybliví, málo přisedlí
- mohou být jednobuněční (prvoci) nebo mnohobuněční
- mnohobuněční mají specializované buňky, které tvoří tkáň (krycí a výstelková, nervová, svalová, pojivová)
- různé tkáň tvoří orgány (srdce, ledviny) a orgánové soustavy (cévní, dýchací)
- někdy tvoří **obligátní společenstva** (termity, včely) - specializace celých mnohobuněčných jedinců
- **pohlavní rozmnožování** = kopulace, konjugace, je možná i partenogeneze
- **hermafrodité** = samčí i samičí orgány na jednom jedinci
- **gonochoristé** = mají oddělené pohlaví
- **nepohlavní rozmnožování** = pučení, dělení, rozpad

- systém zoologie třídí živočichy do skupin podle různých kritérií
- umělé systémy
- podle velikosti, barvy a jiných umělých kritérií
- přirozené systémy
- podle přirozeného vývoje (evoluce)
- od nejjednodušších k nejdokonalejším

příklady umělých systémů:

Aristoteles

- první umělý systém
- například „bezkrvní“ a „krevnatí“

Karl Linné

- systém se 6 třídami – savci, ptáci, plazi, ryby, hmyz, červi
- zavedl druh, rod, řád, třídu a zoologické názvosloví (dílo *Systema naturae*, 1758)
- rodové + druhové jméno (např. prase bradavičnaté)

Georg D. Cuvier

- hledal komplex znaků (zakladatel srovnávací anatomie)
- 4 odvětví živočichů

příklady přirozených systémů:

Jean Baptiste Lamarck

- evoluční myšlenka: druhy nejsou odvěké, ale vyvinuly se z jednoduchých začátků

- rozdělil živočichy na bezobratlé a obratlovce
- začátek třídění podle vývojové příbuznosti (fylogeneze)

Charles Darwin

- základ pro přirozený systém v díle „O vzniku živočichů přírodním výběrem“ (1859)
- příčiny a mechanismy vývoje

moderní systematika

- využívá poznatků srovnávací morfologie a anatomie, fyziologie, genetiky, paleontologie a také citlivých metoda na buněčné a biochemické úrovni (sérologie, karyologie)

Taxonomické kategorie

- základ je druh
- základní kategorie - čeleď, řád, třída, kmen
- doplňkové kategorie - nadčeleď, podřád, podtřída, skupina
- používající se taxony (taxonomické kategorie):

říše (*regnum*)

podříše (*subregnum*)

oddělení (*divisio*)

pododdělení (*subdivisio*)

kmen (*phyllum*)

podkmen (*subphyllum*)

třída (*classis*)

podtřída (*subclassis*)

řád (*ordo*)

podřád (*subordo*)

nadčeleď (*superfamilia*)

čeleď (*familia*)

podčeleď (*subfamilia*)

rod (*genus*)

podrod (*subgenus*)

druh (*species*)

poddruh (*subspecies*)

Prvoci

- *protozoa*
- tělo tvořeno pouze 1 buňkou, až z 90% tvořeno vodou
- mikroskopické rozměry
- podmínkou výskytu je voda
- jejich cytoplazma se dělí na ektoplazmu a endoplazmu
- ektoplazma = na obvodu, homogenní
- endoplazma = uvnitř, obsahuje organely, které zajišťují veškerý chod (veškeré životní funkce)
- mají mitochondrii, Golgiho aparát, ribozomy...
- organely dělíme do 6 skupin:

1. organely **opory** a **ochrany**

- typy organel: pelikula a cysta
- **pelikula** = ochranný plášť po celém těle
- **cysta** = obal, do kterého se prvok zakuklí

2. organely **pohybu**

- slouží k pohybu, ale i k přihánění potravy
- brvy, bičíky, panožky

3. organely **potravní**

- trávící organely
- někteří nemají žádné (schopni fotosyntézy nebo přijímají potravu celým povrchem těla)
- **potravní organela** = potravní vakuola (popřípadě mají buněčná ústa a buněčnou řiť)
- buněčná řiť - *cytopyge*
- buněčná ústa - *cytosom*
- buněčný hltan - *cytopharynx*

4. organely **vylučovací** a **osmoregulační**

- **osmoregulace** = schopnost vyrovnávání tlaku (mezi vnitřní částí těla a vnějším prostředím)
- **pulsující vakuola**

5. organely **smyslové**

- **brvy** = mohou sloužit také k vnímání prostředí
- **stigma** = světločivná skvrna
- neuromotorický aparát

6. organely **rozmnožovací**

- pohlavní a nepohlavní, nepohlavní častější

nepohlavní

- dělení = příčné nebo podélné
- pučení = na jednom jedinci vyrůstá jedinec nový - jakmile doroste, tak se oddělí
- **schyzogonie** = mateřský jedinec se rozdělí na několik dceřiných

- **metageneze** = střídání pohlavního a nepohlavního rozmnožování

pohlavní

- **kopulace** = pohlavní buňky dvou jedinců spolu splynou, jedinci mohou být stejní – homosexuální (izogamie) či různí (anizogamie)
- **konjugace** = dochází k výměně pouze části hmot – jedinci spolu nesplynou
- většinou jedno jádro, u některých více (např. mikronukleus a makronukleus)
- 2 větve – větev k pravým bičíkovcům a dále k mnohobuněčným, druhá větev ke kořenonožcům

podkmen Bičíkovci

- *mastigophora*
- zdrojem pohybu **bičík** (jeden nebo více)
- bičík je tvořen **fibrilárním vláknem** (bílkovina)
- vřetenovitý tvar těla – základní, ale jsou tvarově rozmanitý
- dokáží měnit svůj tvar pomocí pružné **pelikuly**
- na povrchu může mít různé schránky – rosol, celulóza, chitin...
- žijí jednotlivě nebo v koloniích

- dělí se na 2 skupiny zástupců:

1. phytoflagellata

- rostlinní bičíkovci
- autotrofní způsob výživy (schopnost fotosyntézy)

2. zooflagellata

- živočišní bičíkovci
- heterotrofní způsob výživy
- zástupci:
- zlativky – součást planktonů v rybnících, mořích či zanedbaných akváriích

svítilka – moře, když se jich nahromadí více na jednom místě, vypadá to, že svítí

trojrožec – rybníky

- krásnoočko zelené – nejtypičtější zástupce, v tůních, větších loužích, řekách, **sitgma** (pod mikroskopem červeně zbarvena), pozitivní **fototaxe** (pohyb ke světlu), zdrojem pohybu bičík ukotven bazálním tělískem, bičík delší než celé tělo, pod mikroskopem viditelné chloroplasty, zásobní látkou škrob, má pulsující vakuolu
- kalužnaty – 2 bičíky

koulénka – nežijí v koloniích

válenka velká – žije v koloniích, vyskytuje se na jaře

váleč koulivý – tvoří velké kolonie, můžeme je zahlédnout okem

- bičienka poševní (*Trichomonas vaginalis*) – zánět pochvy, šíří se pohlavním stykem
- lamblie střevní (*Lamblia*) – průjemy, bolesti břicha
- *Trypanosoma brucei* – nemoc skotu

podkmen Kořenonožci

- *sarcodina*
- proměnlivý povrch těla, což jim umožňuje vznik typických organel tzv. panožek
- **měňavkovitý** (améboidní) pomalý **pohyb**
- příjem potravy **fagocytózou** = živočich obklopí panožkami částičky potravy a vytvoří tak potravní vakuolu, ve které probíhá trávení; stejným způsobem dochází k vylučování – vakuola praskne

- někteří zástupci tvoří na povrchu svého těla **schránky** (uhlíčan vápenatý, oxid křemičitý)

třída Měňavky

- *amoebina*
- nikdy netvoří schránky
- sladkovodní druhy
- rozmnožování dělením, někdy cysty
- zástupci:
- měňavka velká (*Amoeba proteus*) - dno stojatých vod
- měňavky zemní (*Amoeba verrucosa*) - v půdě
- měňavka úplavičná (*Entamoeba histolytica*) - dyzentérie (měňavková úplavice)
- měňavka zubní (*Entamoeba coli*) - neparazitní, 8 jaderné

třída Dírkonožci

- *foraminifera*
- ektoplazma vylučuje **schránku** z látky, která je podobná chitinu, případně s nalepenými zrnky písku, většinou CaCO_3
- ve schránkách hodně otvorů, ze kterých vycházejí **nitkovité panožky**
- pohlavní i nepohlavní rozmnožování, někdy se střídá
- u dna moří, někdy v planktonu
- schránky od prvohor
- některé jsou **indikátory naftonosných vrstev**
- většina **fosilních** (vyhynulí)
- zástupci:
- *Nummulites* - fosilní, schránka až 6cm
- *Textularia* - schránky z 2 řad komůrek

třída Slunivky

- *heliozoa*

- převážně sladkovodní
- volné i přisedlé
- nitkovité panožky
- tvoří krásné schránky z SiO₂ nebo chitinu (z nich panožky)
- zástupci:
- slunivka obecná (*Actinosphaerium eichhorni*) – až 1mm, více jader

třída Mřížovci

- *radiolaria*
- žijí v planktonu mořských moří
- tvoří krásné chitinové schránky
- po odumření živočichů schránky klesají ke dnu a tvoří tzv. **radioaktivní bahno**
- většina má navíc kostřičku z jehlic z SiO₂, obvykle splývajících v ozdobné schránky
- zástupci:
- *Thalassicola* – bez schránky
- *Actinoma* – ozdobné schránky

podkmen Výtrusovci

- *apikomplexa*
- pouze endoparazité
- nemají vyvinutou pulsující vakuolu, ve vývoji střídají hostitele
- střídá se rozmnožování pohlavní a nepohlavní
- **schizogonie** = nepohlavní rozmnožování, vznikají nepohlavní jedinci
- při pohlavním rozmnožování vznikají **gamety**, které kopulují – vzniká **spora**, jejímž mnohonásobným dělením vzniknou infekční zárodky napadající další nositele
- původci těžkých chorob jak u člověka, tak u hospodářských zvířat
- zástupci:
- hromadinka švábí (*Gregarina blattarum*)

1. [Jednobuněční živočichové – prvoci](#)
2. [Prvoci – maturitní otázka z biologie \(3\)](#)

3. Obecná charakteristika základních skupin živočišné říše