

Otázka: Prvoci a řasy

Předmět: Biologie

Přidal(a): Johana

Protista

- eukaryotní organismů, nelze je zařadit mezi rostliny, houby ani živočichy
- většinou jednobuněční, ale i koloniální a mnohobuněční
- rozšíření po celém světě - slaná i sladká voda, půda, cizopasí v tělech mnohobuněčných
- různé způsoby výživy - autotrofní, heterotrofní, mixotrofní (kombinace), saprotrofní, fagotrofní, parazitický
- významná součást potravního řetězce mnoha živočichů, podílí se na rozkladu org. látek

Stavba:

- jednobuněční - 1 eu. buňka s typickými strukturami
- někteří mají specializované organely k různým funkcím:
 - opora a ochrana - *pelikula* = pružná blanka na povrchu bičíkovců, nálevníků a výtrusovců, *pancíře* (bičíkovci), *schránky* (chitinové, vápenaté), *cysty* = klidová stádia při nepříznivých podmínkách
 - pohyb - *bičíky* (bičíkovci), *panožky* (kořenonožci), *brvy* (nálevníci) - pohyb+zisk potravy
 - trávení - *trávicí vakuoly* (heterotrofní prvoci), *buněčná ústa*, *hltan*, *řitě* (nálevníci)
 - vylučování, osmoregulace - *pulzující vakuoly* - odstranění odp. látek, udržování

osmotického tlaku

- smyslové - reakce na podměty vnějšího prostředí - *stigma* = tělísko na světelné podráždění, *brvy*, *bičíky* - hmatová funkce

Rozmnožování

a) nepohlavně

- dělení (podélné, příčné), schizogonie

b) pohlavně - kopulace (vznik zygoty), konjugace (spájení = vyměnění části hmoty, poté dělení)

Říše: Prvoci

Kmen: Praprvcí

- pohyb - bičíky, panožky

• Podkmen - BIČÍKOVCI

- na povrchu pelikula

- pohyb pomocí 1 či více bičíků

- jednotlivě i v koloniích

- heterotrofní i autotrofní výživa

- nepříznivé podmínky - klidové stádium cysta

Třídy:

a) živočišní bičíkovci

- nemají chlorofyl, heterotrofní, častý parazitismus

Zástupci:

- trubénka Haeckelova - kolonie na dně nádrží, živí se org. zbytky a bakteriemi
- trypanosoma spavičná - 1 bičík, undulující membrána (bičík podél buňky), v tropech, způsobuje spavou nemoc (přenašečem moucha tse-tse)
- bičenka poševní - způsobuje trichomoniázu, šíří se pohl. stykem - přenašeč muž
- lamblie střevní - způsobuje záněty tenkého střeva (horečka, průjemy)

b) rostlinní bičíkovci

- chlorofyl, autotrofní výživa, součástí planktonu

- krásnoočko zelené
- obrněnky - mají schránky

• Podkmen KOŘENONOŽCI

- proměnlivý tvar těla díky panožkám - pohyb, příjem potravy, některé tvoří schránky

- tvorba potravních vakuol

- rozmnožují se dělením

Třídy

a) měňavky

- netvoří schránky

- měňavka velká - v detritu vodních nádrží, prstovité panožky

- měňavka úplavičná - střevní parazit, způsobuje úplavici - krvavé průjmy, horečky
- měňavka zubní - v povlaku zubů

b) krytenky

- chitinové schránky, při dělení vytvořena nová schránka

- rozlitka - sladkovodní, často v bahně
- šátovka - sladkovodní

c) dírkonošci

- pouze mořští prvoci - vápenaté schránky s otvory pro panožky

- peníze - vyhynulý druh, schránky součástí vápenců

d) slunivky

- sladkovodní prvoci, schránka z ox. křemičitého nebo chitinu, z ní panožky

- slunivka obecná

e) mřížovci

- mořští planktonní, v symbióze s jednobuněčnými řasami

- schránka z chitinu a vnější křemičité schránky

Kmen: Výtrusovci

- endoparazité bezobratlých i obratlovců, původci těžkých onemocnění člověka i zvířat
- střídá se generace pohlavní a nepohlavní
- součástí jejich živ. cyklu je jejich rozpad na spory (výtrusy)

Třídy:

a) krvinkovky

- napadají červené krvinky
 - zimnička - původce malárie, přenašečem komár *Anopheles*, cizopasí v krvinkách obratlovců - v krvinkách se množí, pravidelně e vylučují do krve, vylučují toxické látky způsobující vysoko horečky a zimnice

b) kokcidie

- napadají hlavně střeva, játra, ledviny obratlovců, způsobují kokcidiózy
 - kokcidie jaterní - hnisavé záněty jater zajíců a králíků
 - *Toxoplasma gondii* - původce toxoplasmózy - přenosná ze zvířat (koček) na člověka - teploty, zduření mízních uzlin, bolesti svalů a kloubů, únava - nebezpečná zvláště pro těhotné ženy

Kmen: Nálevníci

- nejdokonaleji vyvinutí prvoci, složitější stavba
- obvykle dvě jádra - makronukleus (vegetativní funkce) a mikronukleus (nosič genetické

informace)

- tělo pokryté brvami, stažitelné vakuoly

- trepka velká - stojaté vody, indikátor znečištěné vody, příčné dělení (i konjugace), stádium cysty
- slávinka obecná - na vodních rostlinách
- vířenka - přisedle, tvoří kolonie

Kmen: Hlenky

- fagocytóza - živí se bakteriemi, prvoky, kvasinkami, org. zbytky

- růst na vlhkých a stinných místech

- vyskytují se jako jednobuněčné haploidní myxoaméby (pohyb přeléváním protoplastu), myxomonády (pohyb 2 bičíky) nebo diploidní mnohojaderné plazmodium (CM na povrchu protoplazmy)

- vlčí mléko - tvorba kulovitých sporokarp - při zasychání a stárnutí získají fialovošedou barvu - pařezy, tlející dřevo
- slizovka tříslová - žluté sporokarpy - zralostí se rozpadají na tmavý prach - výtrusy

ŘASY

- jediná podříše NIŽŠÍCH ROSTLIN

- eukaryotické, převážně autotrofní

- zpravidla ve vlhkém či vodním prostředí (na něj vázáno pohl. i nepohl. rozmnožování)

- obsahují chlorofyl a + chlorofyly b, c neb d

Význam: produkce kyslíku a org. látek, potrava živočichů (součást fytoplanktonu) včetně člověka, palivo, výroba hnojiv

Stavba:

- tělo tvořeno stélkou, typy stélky

- monadoidní - jednobuněčná, jednojaderná, 2 bičíky, BS, světločivá skvrna - krásnoočka, zelenivky
- rhipozodová - jednobuněčná, jedno či mnohoaderná, bez BS, pohyb panožkami - např. zlativky
- kokální - jednobuněčná, bez bičíků, kryta BS - např. rozsivky, zelenivky
- trichální (vláknitá) - mnohobuněčná, vlákna - např. zelenivky
- sifonální (trubicovitá) - vláknitá či vakovitá, většinou 1 mnohoaderná buňka - např. trubicovky
- sifokladální - více mnohoaderných buněk, např. u žabího vlasu
- plativná - mnohobuněčná, nejvýše organizovaná, např. ruduchy, chaluhy

Rozmnožování:

- vegetativní - dělení (jednob.), rozpad kolonií nebo mnohobuněčných stélek
- nepohlavní - sporami za příznivých podmínek, nepohyblivé spory - aplanospory, pohyblivé - zoospory
- pohlavní - za nepříznivých podm., spojení 2 gamet - vznik v pohl. orgánech gametangiích
- ruduchy + zelené řasy - sporofyt je samostatná rostlina - rodozměna

Oddělení: ČERVENÉ ŘASY

= ruduchy

- chlorofyl a, d, červené barvivo fykoerytrin, modré fykocianin, karotenoidy

- většinou mnohobuněčné s vláknitou/pletivnou stélkou

- většina v mořích

Využití: pokrm, zdroj léčivých látek a agaru - použití k přípravě živných půd pro pěstování mikroorganismů, potravinářství

Rozmnožování

- všechny typy - dělení, rozpad stélky, nepohyblivé výtrusy, oogamie

Zástupce:

- Potěrka žabí símě - v našich vodách

Oddělení: ZELENÉ ŘASY

- evoluční předchůdci vyšších rostlin

- chlorofyl a,b, karoten, xantofyl

- sladkovodní i mořské

Význam: modelové organismy pro studium fotosyntézy

Rozmnožování: dělení stélky, zoosporami, pohlavně

Třídy:

a) zelenivky

- jednobuněčná či mnohobuněčná stélka

- samostatně či v kolonicích

- váleč koulivý - kolonie
- koulenka - kolonie
- zrněnka obecná - jednobuněčná řasa, kůra stromů
- kadeřnatka - stojaté vody
- mořský salát - Ulva

b) spájkivky

- jedno i mnohobuněčné, nevětvená stélka
- rozmnožování pohl. (spájení) i nepohlavně (dělení, rozpad stélky)

šroubatka - šroubovitě zatočené chloroplasty

c) trubicovky

- sifonokladální nebo trubicovité stélky, převážně v mořích, méně sladkovodní
 - žabí vlas - nejhojnější sladkovodní trubicovka

d) parožnatky

- nejdokonalejší zelené řasy
- vzpřímená pletivná stélka - kauloid (stonek), fylloid (lístek) a rhizoid (kořínek)
- rozmnožování rozpadem stélky či oogamií
- indikátor čistoty sladké vody
 - Parožnatka

HNĚDÉ ŘASY

- patří do kmene Chromophyta - obsahují chlorofyl a,c, hnědý fukoxantin, karoten, xantofyly.
- sladkovodní i mořské

Třídy

a) zlativky

- většinou monadoidní stélka, vzácně rhipozodová
- součást planktonu čistých sladkých vod, mořské druhy mají schránky
 - Dynobrion - plovoucí kolonie

b) rozsivky

- nejpočetnější podskupina, jednotlivě i v koloniích, všechny typy vod, bioindikátory kvality vody
- kokální stélka a dvoudílné křemičité schránky - připomínají dno a víko misky
- nepohl. rozmnožování dělením: rozdělí se jádro (mitóza) a protoplast, obě skořápky se oddělí a nově vzniklé buňky doplní chybějícím (vždy menší) miskou, část dceřiných buněk se zmenšuje
- tvoří tzv. rozsivkovou zeminu - porézní hornina tvořena schránkami rozsivek z 2H a 3H, využití - výroba skla, filtrů, dynamitu
 - Asterionella - tvar hvězdy Navicula - tvar lodky

c) chaluhy

- evolučně nejpokročilejší podskupina, v moři
- mnohobuněčná pletivná stélka, často obrovská (až 60 m)
- rozmn. rozpadem stélky, nepohlavně zoosporami, pohlavně izogamií, anizogamií i oogamií
- využití: hnojivo, palivo, potravina, k výrobě jódu (ten se v nich hromadí), sody a potaše

- Chaluha bublinatá

ENDOSYMBIOTICKÁ TEORIE

- popisuje původ semiautonomích organel - mitochondrií a plastidů
- dříve to byly volně žijící prokaryota, byly pohlceny a staly se endosymbionty buňky

- Vznik mitochondrie

Asi před 2 miliardami let pohltila větší prokaryotická buňka menší prokaryotické buňky, které měly schopnost využívat O_2 k oxidaci organických látek (buněčné dýchání) - ta menší zanořovala do větší, až byla uzavřena dovnitř větší buňky úplně - stala se vnitřním symbiontem neboli **endosymbiontem**. Postupně ztratila svoji samostatnost a stala se organelou neschopnou samostatného života.

- Vznik plastidů

Asi před 1,2 miliardy let pohltila některá z tehdejších eukaryotických buněk bakterii ze skupiny sinic, která měla schopnost provádět fotosyntézu. Šlo o stejný proces jako při vzniku mitochondrií (vznik organely cestou endosymbiózy). Vznikla tak buňka - společný předek všech rostlin.

1. [Jednobuněční živočichové - prvoci](#)
2. [Nižší rostliny - maturitní otázka z biologie](#)
3. [Nižší rostliny - maturitní otázka z biologie \(4\)](#)