

**Otázka:** Protista (Prvoci)

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** Eliška Macháčková

Protista = jednobuněčné organismy

1. Protophyta = jednobuněčné rostliny
2. Protozoa = jednobuněční živočichové (patří sem právě prvoci)

### Charakteristika

- jednobuněčné organismy nebo jejich kolonie
- rozšíření po celém světě
- potrava: bakterie, sinice, rozsivky, řasy, části organické hmoty,...
- prvoci, kteří žijí ve sladkých vodách (hypotonické prostředí) mají osmoregulační (pulzující) vakuoly - slouží k odstraňování

přebytečné vody

### Stavba

- všichni mají pelikulu = membrána na povrchu těla
- pohyb zajišťují:
  - bičíky
  - brvy, svazky brv
  - panožky
  - undulující membána
- mají membránové a buněčné organely (potravní, osmoregulační vakuola,...)
- fotosyntetizující prvoci mají chloroplasty

### Rozmnožování

- nepohlavní: dělením, pučením, schizogonie = rozdělení mateřské buňky na větší počet dceřiných buněk
- pohlavní:
  - a) konjugací = 2 buňky se dočasně spojí -> velké jádro se rozpadne a malé se mitózou zmnoží na 4 -> 3 malá jádra zaniknou a zbylé se mitoticky zmnoží na 2 -> samčí jádro jde skrz ústa do samice = výměna genetického materiálu
  - b) kopulací = 2 buňky splynou, vznikne zygota a dále se množí sporgonií = tvoří spory, které se přenesou do hostitelů

### Kmen: Bičíkovci

- pohyb zajišťuje jeden či více bičíků

- potravu přijímají: osmoticky, pinocytózou (v povrchové membráně se vytváří váčky, do kterých jsou pohlcovány drobné

částičky), vzácně i fagocytózou (pohlcování větších částí)

- zástupci:

- váleč koulivý = *valvox*
- tvoří cenóbiium = koloni tvořenou buňkami jedné generace
- brvitka

- umožňuje v trávicím traktu vřekazů (např. termitů) trávit celulózu (v dřevě) – symbiotizuje s nimi

- trypanozoma spavičná (*Trypanosoma gambiense*)

- přenašeč: *Glossina palpis* = moucha tse tse

- v buňce má výrazně přeměněnou mitochondrii = kinetoplast

- původce spavé nemoci (napadení nervstva, vyčerpání organismu

-> 40 000 lidí ročně zemře)

- zdroj nákazy: bíložravci -> moucha z nich saje krev a poté saje ze člověka

-> nakazí ho

- bičenka poševní (*Trichomonas vaginalis*)

- obsahuje axostyl = pevné vlákno vystužující buňku

- přenáší se pohlavním stykem
- způsobuje trichomoniázy (výtoky, může způsobit potrat)
  - lamblie střevní
- má 2 symetrická jádra a mohutné přísavky
- způsobuje střevní onemocnění a napadá buňky tenkého střeva
- výskyt nálezů zejména v severní Africe, Turecku atd.

#### Kmen: Krásnoočka

- dříve řazeny do bičíkoců a stále jsou řazeny i mezi řasy
- buňka má 2 bičíky a stigm (světločivná skvrna - pomáhá reagovat buňce na světlo)
- mají chloroplasty získané sekundární endosymbiózou
- zástupci:
  - krásnoočko zelené
- jednobuněčná pohyblivá řasa
- potravu přijímá celým povrchem těla = heterotrofně, nebo fotosyntézou = autotrofně => mixotrofie

### Kmen: Kořenonožci

- tvoří panožky díky kontrakcím vnější vrstvy cytoplazmy, ty slouží k pohybu a přijímání potravy fagocytózou
- umí tvořit cysty = stádia se sníženým metabolismem (za nepříznivých podmínek)
- zástupci:
  - měňavka velká
- na dnech stojatých vod
  - měňavka úplavičná
  - způsobuje dyzenterii = úplavici (průjemové onemocnění s krvavou hlenovou stolicí, smrt na dehydrataci)
  - dírkonoši
- vytvářejí schránky z  $\text{CaCO}_3$  s otvůrkou

### Kmen: Paprskovci

- tvoří panožky vyztužené osním vláčkem (panožky jsou tenoučké a dlouhé, jako paprsky)
- zástupci:
  - slunivky
- sladkovodní, živý se bakteriemi nebo drobnějšími prvky
- vylučují mechanický obal (rosol), někdy schránky ( $\text{SiO}_2$ , chitin)

- mřížovci

- pouze mořští

- schránky z  $\text{SiO}_2$  - v nich otvůrky na panožky, schránky se usazují na mořském dně

v podobě radiolariového bahna - po ztuhnutí křemičité organogenní usazeniny

#### Kmen: Hlenky

- dříve řazeny do hub (na rozdíl od nich netvoří podhoubí a dokáží se pohybovat)

- tvoří plazmodium (sporokarp) = reprodukční fáze životního cyklu, která tvoří výtrusy, slizovitá mnohjaderná hmota)

- vyskytují se jako haploidní myxoaméby (nahé buňky) nebo myxomonády (buňky pohybující se pomocí 2 bičíků)

- zástupci:

- vlčí mléko obecné

- roste na trouchnivějícím dřevě (pařezy)

- slizovka práškovitá

#### Kmen: Nádorovky

- specializované parazitické organismy houbového charakteru

- v buňkách hostitelských rostlin se vyskytují ve formě mnohojaderné cytoplazmy = paraplazmodia
- tvoří nádory (na rostlinách, NE na člověku :D)
- zástupci:
  - nádorovka kapustová
- způsobuje nádory n brukvovitých rostlinách

#### Kmen: Obrněnky

- některé obsahují chloroplasty a živí se tak mixotrofně (heterotrofně + autotrofně)
- četné druhy jsou toxické nebo mohou při přemnožení ohrožovat populace ryb (rybí maso je po jejich přílišném pozívání nepoživatelné - problém pro rybáře)
- zástupci:
  - ceratium
- jejich tělo připomíná sklíčka

#### Kmen: Výtrusovci

- všichni jsou parazité
- potravu přijímají celým povrchem těla

- infekční stádium má na jednom konci složitý aparát = apikální komplex = apex - slouží k přichycení a proniknutí do tkání

či buněk hostitele

- složitý životní cyklus:

1. schizogonie = rozmnožují se nepohlavně (dělením, klonováním atd.)
2. gamogonie = rozmnožují se pohlavně pomocí gamet = pohlavních buněk
3. sporogonie = poslední fáze, kdy se rozmnožují pomocí spor, které jsou přeneseny do těla hostitele

životní cyklus zimničků (způsobují malárii)

1. komár nasaje krev z člověka (erytrocyty obsahují gametocyty)
2. gametocyty se usídlí v trávicím traktu komára a vyvinou se ve sporozoity (proběhla pohlavní fáze dělení)
3. komár znovu saje člověka, sporozoity se dostanou do jeho krve → dále jdou do jater
4. v játrech se mění v merozoity (nepohlavní stadium vývoje) → napadají erytrocyty, pomnožují se v nich
5. dochází k erytrolýze (rozpad erytrocytů) → některé merozoity se mění v gametocyty
6. komár znovu saje → cyklus se opakuje

- zástupci:



- hromadinky
  - napadají členovce a kroužkovce
  - např. hromadinka švábí
- kokcidie jaterní
  - způsobuje kokcidiózu („králičí mor“)
  - vyvolává v játrech tvorbu drobných nádorů
- zimničky (plasmodia) = krvinkovky
  - parazitují v červených krvinkách, které ničí
  - způsobují malárii (zimnici)
  - člověk je pouze mezihostitel, hlavním hostitelem je komár Anopheles (moskyt)
  - způsobují vysoké horečky (max. teplota u člověka je 42 °C, při vyšší teplotě se rozkládají bílkoviny -> smrt)
  - k léčbě se používají antibiotika nebo chinin
- toxoplasma gondii
  - onemocnění chřipkového typu
  - u těhotných žen napadá plod -> potrat nebo dítě s hydrocefalem (zmnožení mozkomíšního moku - velká hlava)

- přenašeč na člověka: kočka (na kočku se přenese z myši, jejíž chování je toxoplasmou ovlivněno - neutíká)

### Kmen: Nálevníci

- velké množství brv či svazků brv

- mají buněčná ústa, potravní vakuolu, stažitelnou vakuolu a buněčnou řiť

- obsahují 2 jádra (velké jádro = vegetativní makronukleus, malé jádro = generativní mikronukleus)

- rozmnožování: nepohlavní (příčné dělení), pohlavní (konjugace)

- zástupci:

- trepka velká
- vířenka

- k podkladu přichycená vláknem, při ohrožení se stahuje

- mrskavka
- bachořci

- v žaludcích přežvýkavců, pomáhají rozkládat celulózu

trepka velká