

Otázka: Nižší rostliny

Předmět: Biologie

Přidal(a): Evka

NIŽŠÍ ROSTLINY= PROTOBIONTA

- oddělení Ruduchy, Zelené řasy a Mechorosty
- eukaryotické autotrofní organismy
- tělo tvoří jednobuněčná nebo mnohobuněčná stélka
- chybí cévní svazky
- v chloroplastech obsahují chlorofyl a, b, c nebo d
- žijí ve vodním nebo vlhkém prostředí
- součástí fytoplanktonu
- **význam**
 - produkce kyslíku a organických látek
 - potrava pro včetně člověka
 - výroba hnojiv, využití jako palivo

- ZSJ je **stélka** (thallus) – bez cévních svazků

- **MONADOIDNÍ** – bičíkatá, jednobuněčná

- každá buňka má pouze jedno jádro
 - jadérkovitý tvar
 - na konci několik bičíků
 - př. krásnoočko, zelenivky
-
- **KOKÁLNÍ** – jednobuněčná, jednojaderná
 - nepohyblivá, bez bičíku
 - celý povrch je krytý vrstvou, která ji chrání
 - př. rozsivky, zelenivky
-
- **TRICHÁLNÍ** – mnohobuněčná, vláknitá
 - každá buňka má jedno jádro
 - vlákna jsou jednoduchá nebo se jednoduše větví
 - př. kadeřnatka (zelenivky)
-
- **HETEROTRICHÁLNÍ** – vláknitá, vlákna se složitě větví
 - každé vlákno má jinou fci., jinak se větví
 - mnohobuněčná, vlákna rozdělena na poléhavá a vzpřímená
 - př. zelené řasy
-
- **AMÉBOIDNÍ**
 - **SIFONOKLADÁLNÍ** – trubicovitá, mnohobuněčná, mnohojaderná
 - **SIFONÁLNÍ** – trubicovitá
 - tvořená jednou velkou mnohojadernou buňkou s buněčnou stěnou

- **PLETIVNÁ** - mnohobuněčná, nejdokonalejší, rozlišují se na ni jednotlivé části orgánů:
- **rhizoidy**= drobná vlákna přichycující organismus
- **kauloid** = lodyžka
- **fyloidy**= drobné lístky
- připomínají vegetativní orgány vyšších R → liší se vnitřní stavbou

- **ROZMNOŽOVÁNÍ**- velmi rozmanité

- **vegetativně**

- dělením (jednobuněčné řasy)
 - rozpadem kolonií
 - rozpadem mnohobuněčných stélek

- **nepohlavně**

- pomocí pohyblivých (**zoospory**) spor
 - pomocí nepohyblivých spor (**aplanospory**)
 - probíhá za příznivých podmínek

- **pohlavně** (generativně)

- spojením dvou **gamet** ($2n$), které vznikají v gametangiích → **zygota** → nový **jedinec**
 - probíhá za nepříznivých podmínek (př. nízká teplota)
 - izogamie - spojením tvarově i velikostně stejných gamet
 - anizogamie - spojení menší samčí a větší samičí gamety
 - oogamie - spojení velké nepohyblivé samičí gamety s menší samčí gametou

- **rodozměna**

- pouze u ruduch a zelených řas

- sporofyt se vyskytuje jako samostatná R
- základem je **spora** (výtrus) → začne klíčit → vyrůstá **gametofyt** (pohlavní generace) → z něj samčí nebo samičí **gameta** → splynutí gamet → **zygota** → roste a na ní se vytvoří nepohlavní generace **sporofyt** → **výtrusné listy** → **výtrusnice** → **výtrus**
- oddělení **RUDUCHY** - červené řasy
 - nejstarší skupina, žijí v teplejších mořích, mohou se dostávat až do hloubek 200m
 - vláknitá a pletivná stélka
 - obsahují chlorofyl a, d, karotenoidy, fykoerytrin (červený), fykocyanin (modrý)
 - zásobní látkou je fluoridový škrob
 - autotrofní výživa, nemají bičík
 - buněčná stěna zpevněna CaCO_3 nebo MgCO_3
 - rozmnožují se **fragmentací** (rozpad stélky)
 - příčným dělením
 - pomocí výtrusů
 - za příznivých podmínek pohlavně
 - zástupci: **potěrka**- horké potoky
 - **Porfyra**- mořská řasa, žije v Asii, přidává se do pokrmů
 - obsahuje mnoho minerálních látek (asijské pokrmy, využití červených řas k získávání agaru)
 - využití - příprava pokrmů, zdroj léčivých látek
 - oddělení **ZELENÉ ŘASY** - Chlorophyta
 - mají všechny typy stélek
 - obsahují chlorofyl a, b, betakaroten, xantofyly
 - zásobní látka je škrob
 - součástí fytoplanktonu (fotosyntetizující mikroorganismy)
 - buněčná stěna tvořena celulózou
 - rodozměna, gametofyt a sporofyt vypadají vzhledově stejně
 - rozmnožují se dělením stélky
 - pohyblivými zoosporami

- pohlavně
- zelené řasy + pletiva → vyšší R
- 4 třídy:
- **ZELENIVKY** - stélka je monadoidní a kokální
 - vyskytují se jednotlivě nebo v koloniích
 - tvoří cenobia = kulovité kolonie viditelné okem
 - rozmnožují se dělením, pomocí výtrusů, rozpadem jednotlivých kolonií
 - zástupci: **pláštěnka** (zelenání na koupalištích, využití genetické výzkumy)
- **váleč koulivý** (tvoří kulatá cenobia, jde vidět okem, tvoří zelené povlaky stromů)
- **zrněnka** (kokální stélka, vzdušná řasa, povlaky na skalách, kmeny stromů)
- **kadeřnatka** (trichální a pletivná stélka, rozmnožuje se pohlavně i nepohlavně, typická je metageneze)
- **zelenivka** (=Chlorela, jednobuněčná, vytváří dlouhé vláknité stélky, žije jednotlivě nebo v cenobiích, velké množství vitamínů B, C, K a bílkovin, přidává se do jídla)
- **Trenthepolia** (povlaky na skalách, vzdušná řasa)
- **porost Locikový**
 - **řetízovka** (vytváří mnohobuněčné kolonie)
- **SPÁJIVKY** - jednobuněčné i mnohobuněčné řasy
 - trichální stélka
 - rozmnožování pohlavně spájením (konjugace = zvláštní způsob splývání jader)
 - nepohlavně nebo rozpadem stélky
 - zástupci:
 - **krásivka** (= dvojčátkovité řasy)
 - **šroubatka** (chloroplasty vytváří šrouby kolem vláknité stélky)
 - **PAROŽNATKY** - celá rostlina je haploidní a diploidní je pouze zygota
 - rozmnožování pohlavní nebo rozpad stélky

- stélka je vzpřímená pletivná (kauloid, rhizoid, fyloid) a je prostoupena CaCO_3
- háklivé na znečištěné vody, sladkovodní
- zástupci:
 - **parožnatka**
- **TRUBICOVKY** – sifonokladální nebo trubicovitá stélka
 - žijí hlavně v mořích
 - zástupci:
 - **žabí vlas** (sladkovodní řasa, má vláknitou stélku)
 - oddělení **MECHOROSTY** – řadí se k vyšším i nižším R
 - vývin v devonu
 - pletivná stélka
 - R má rhizoidy, kauloidy i fyloidy
 - jsou to výtrusné rostliny
 - mají nedokonalé cévní svazky nebo jsou bez nich
 - metageneze → převažuje gametofyt (celá R) nad sporofytem (pouze štět s tobolkou)
 - **rodozměna**
 - na počátku **výtrus** → vyklíčí **prvoklíček**(protonema) → z něj vyklíčí mechová R → na ní se vytvoří **gametangia**, která jsou samčí (archegonia = pelatky) a samičí (anteridia = zárodečníky) → aby došlo ke spojení, musí být vlhčí

prostředí → produkce
pohlavních buněk → vznik
zygoty → z ní vyrůstá
sporofyt (2n) → z něj
vyrůstá **štět s tobolkou**
(ještě je diploidní) →
v tobolce vznik **výtrusů** (n)
→ výtrus vypadne a vyklíčí
→ R

- výskyt na vlhkých stanovištích, na kyselých půdách
- růst v trsech → vzájemně se podpírají
- citlivé na znečištění
- význam - zabraňují erozi
 - zadržují vodu
 - tvorba rašeliny

• třídy:

- **JÁTROVKY** - nejprimitivnější mechy
 - **porostnice mnohotvará** - lupenitá stélka, na které vyrůstají gametangia
 - výskyt na vlhkých místech, lístky nemají střední žebro

• **MECHY** - pokročilejší

- dobře vyvinutý prvoklíček, který přežívá i nepříznivé podmínky
- na lístkách vyvinuté střední žebro → náznak cévního svazku v lodyžce (prvotních pletiv)
- sporofyt má štět s tobolkou → tobolka má víčko s čepičkou → čepička vyschne a otevírá se při určité vlhkosti → vysypou se výtrusy
- význam - mechy zadržují vodu

- **rašeliník** - na vlhkých místech rašeliniště
 - nemají rhizoidy
 - roste u vrcholu, spodní část odumírá → z odumřelých částí vznikne rašelina → léčebné účinky
 - obsahuje speciální buňky **hyalocyty**, které vážou vodu + **chlorocyty**, které mají chloroplasty
 - využití - k léčení, ve farmaceutickém průmyslu, uschlé jako topivo
- **bělomech sivý**
- **měříky**
- **ploník obecný**
- **pramenička obecná**