

## 10. téma

## Vyššie a výtrusné rastliny

### Vyššie rastliny- cormobionta

-gr. slovo **cormus** = kmeň, stonka

-individuálny vývin týchto rastlín sa **vyznačuje striedaním gametofytu a sporofytu (rodozmenou)**

-špecifické vlastnosti vyšších rastlín:

- ich telo- cormus je rozlíšené na koreň, stonku a listy
- ochranu pred vyschnutím a mech. poškodením zabezpečuje- **epidermis- krycie pletivo**
- transport org. a anorg. látok zabezpečujú cievne zväzky
- dýchanie a vyparovanie vody umožňujú **prieduchy- stómy**

### Evolúcia

-predchodcami vyšších rastlín boli zelené riasy, kt. žili na okrajoch oceánov a dokázali sa prispôbiť životu mimo vodného prostredia

### Výtrusné cievnaté rastliny- Sporophyta

-tieto rastliny sa rozmnožujú pomocou **výtrusov**, patrí sem:

#### 1.oddelenie: Rýniorasty- Rhyniophyta

-sú to fosílné rastliny, kt žili v prvohorách:

-znamenajú **prechod rastlín na súš**

-**výskyt**: v plytkých vodách, močiaroch

-**stavba tela**:

-**charakteristika**: dosahovali 20-50 cm

-telo tvorili:

- podzemné- rhyzoidy s príchytnými vláknami
- nadzemná stonka: mezóm, kt plnila aj funkciu koreňa, a keďže bola zelená mala aj vyživovaciu funkciu, koncové časti stonky sa **vydlícovito rozkonárovali – telómy**
  - telómy boli:
    - fertilné- boli zakončené výtrusnicou, vo výtrusniciach sa vytvárali výtrusy, takáto rastlina predstavovala **sporofyt**
    - sterilné- boli bez výtrusníc a mali asimilačnú funkciu
      - stredom stonky prechádzal drevostredný – **hadrocentrický** cievny zväzok

-**zástupcovia**: Rhynia major

-**Walter Zimmermann**: vyslovil **Telómovú teóriu**- vysvetľuje evolúciu orgánov vyšších rastlín:

- zo sterilných telómov sa vyvinuli vegetatívne orgány- koreň, stonka, listy
- z fertilných telómov: generatívny orgán- kvet

#### 2.oddelenie: Machorasty- Bryophyta

-najdokonalejšie organizované výtrusné, stielkaté rastliny

-nemajú vodivé pletivá dokonale vyvinuté

-**výskyt**: vlhké, tienisté miesta, lesy, kôra stromov, pôdy

-**morfológia**: bunková stena obs **celulózu**, asimilačným produktom je **škrob- amyllum**, majú diferencované nasledovné pletivá:

- krycie pletivo- s dých otvormi
- asimilačné pletivo (fotosyntéza)
- zásobné pletivo- H<sub>2</sub>O

-telo tvorí stielka, kt môže byť:

a. lupeňovovitá- Pečeňovky

rozlíšená na: rhizoidy, kauloid, plylaidy

-**fyziológia**: vodu a v nej rozpustené min látky prijímajú celým povrchom tela

-**rozmnožovanie**: heteromorfná rodozmena:

gametofyt je vždy haploidný (nesie samčie plemenníčky alebo samičie zárodočníky)  
sporofyt je diploidný, výtrusy sú diploidné

### 1. Trieda: Pečeňovky- Hepaticopsida

-najprimitívnejšie organizmy

-**výskyt**: na brehoch potoka tvorí zelené povlaky

-**stavba**: hnedá lupeňovitá stielka obsahuje SiO<sub>2</sub>

-okrem rodozmeny sa môže rozmnožovať **špeciálnymi rozmnožovacími telieskami**, kt vznikajú na stielke tvaru pohárika

-**zástupcovia**: Porastnica mnohotvárna- Marchantia polymorpha

### 2. Trieda: Machy – Muscopsida

-majú najdokonalejšiu stavbu

-gametofyt vytvára: palístkami husto porastená stielka

-nezelený sporofyt vyrastá z gametofytu

-**morfológia**:

**zástupcovia**: Rašelinník močiarny: Sphagnum palustre- zo spodných odumretých listov sa tvorí rašelina

Ploník borievkový

Merík vlnkatý

### 3. oddelenie: Plavúňorasty- Lycopodiophyta

-najväčší rozmach dosiahli v prvohorách, keď rástly aj stromovité druhy, dosahovali výšku až 40 m, boli súčasťou prvohorných pralesov

-z nich vznikli dnešné uhoľné sloje

a) fosílné druhy:

- Lepidodendron- bohato sa rozkonárujú a na kmeni vidíme kosoštvorcové jazy po listoch

- Sigillaria: málo sa rozkonáruje a má 6 hranné jazy po listoch

a) recentné druhy (dnes žijúce)- sú bylinného charakteru:

-ich telo je rozlíšené na koreň, stonku, listy

**-zástupcovia:**

Plavúň obyčajný- *Lycopodium clavatum*- rastie v smekových lesoch

-má plazivú stonku, z kt vyrastajú 2 typy listov: a) zelené lístky- asimilačná funkcia, b) lístky s výtrusnicami- rozmnožovacia funkcia

-celá rastlina predstavuje nepohl. generáciu **sporofyt**

**-význam:** chorenia močových ciest, ochorenia obličiek, reumatické ochorenia, cirhóza pečene, kŕče v nohách, vysoký krvný tlak, otvorené rany

#### 4. oddelenie: Prasličkorasty- Equisetophyta

-fosílna prasličkorasty boli stromovité a liany: vyskytovali sa ako súčasť pralesov na močiaritých pôdach

**-prispeli k tvorbe uhoľných slojov**

-dnešné recentné druhy sú trváce byliny

**-morfológia:**

-majú dlhú dutú článkovitú stonku

-listy sú drobné, šupinovité, praslenovite usporiadané

-listy aj stonka sú inkrustované SiO<sub>2</sub>

**-rozmnožovanie:** rodozmena

**-zástupcovia:**

Prasličná roľná- *Equisetum arvense*

- asi 20 cm vysoká, rastú na poliach a záhradách,

-má 2 tvarovo i funkčne odlišné časti:

a) **jarná byl'**: vyrastá skoro na jar z podzemku- má hnedú farbu, drobné šupinaté listy je zakončená s výtrusnicou- rozmnožovacia funkcia

b) **letná byl'**: je zelená, má asimilačnú funkciu, cez leto sa v podzemku nahromadia zásobné látky potrebné na vývin budúcej jarnej byle



**-význam:** regeneruje spojivové tkanivá, zastavuje všetky druhy krvácania, zlepšuje vylučovaciu schopnosť obličiek

**5.oddelenie: Sladičorasty- Polypodiophyta**

-rastú na tienistých vlhkých miestach

-tropické druhy môžu mať aj stromovitý charakter

-listy , ktoré dosahujú veľké rozmery vyrastajú z podzemku

-keďže sú zelené, plnia vyživovaciu úlohu

-na ich spodnej strane vyrastajú výtrussnice združené do kôpok a sú chránené blanitou zásterkou

**zástupcovia:**



Papradka samčia- *Athyrium filix-femina*



Paprad' samčia- *Dryopteris filix-mas*



Sladič obyčajný- *Polypodium vulgare*

