

**Otázka:** Vývojové typy rostlinného těla, rostlinná pletiva

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** JD

## **A) VÝVOJOVÉ TYPY ROSTLINNÉHO TĚLA, ROSTLINNÁ PLETIVA**

Thallus

- Stélka, která může být jedno i mnohobuněčná
- Nejsložitější je stélka mechorostů- pletivná
- Nemá vodivá pletiva ani tělo rozlišeno na orgány
- Je tvořena především z parenchymu a mezenchymu

Cormus

- Tělo, které je vždy mnohobuněčné

- Obsahuje všechny typy pletiv
- Rozlišeno na orgány:
  - o Vegetativní (vyživovací) orgány- radix (kořen), caulon (stonek), fylon (list)
  - o Generativní (rozmnožovací) orgány- flos (květ), fructus (plod), senen

### Rostlinná pletiva

- Studuje je histologie
- Je to soubor buněk stejného tvaru, původu a funkce, mají stejnou funkci jako tkáně u živočichů
- Dělení
  - o Podle způsobu vzniku
    - § Pletiva pravá- vznikly opakovaným dělením buněk, tedy meiózou nebo mitózou
    - § Pletiva nepravá- vznikají druhotným seskupením buněk a je to především pseudoparenchym a plektenchym u hub a lišejníků
  - o Podle schopnosti dělení
    - § Pletiva dělivá (meristematická)
      - Mají trvale nebo dočasně zachovanou schopnost dělení
      - Prvotní (primární) meristém- je ve vegetačních vrcholech kořenů, stonků i listů
      - Druhotné (sekundární) meristémy- vznikl obnovením dělivé funkce trvalých pletiv- kambium, felogen

### § Pletiva trvalá

- Funkčně rozlišené buňky, které ztratily schopnost dělení

#### o Podle tvaru buněk

### § Parenchym

- Palisádový parenchym- list- protáhlé buňky naplněné chloroplastem
- Intraceluláry pro vodu
- Mezenchym- dřev kořene a stonku

### § Kolenchym

- Ztloustlý v rozích
- Řapík a stonek

### § Sklerenchym

- Plasmodesmata a lumen
- Rovnoměrně ztloustlý

### § Aerenchym

- Buňky hvězdicovitého tvaru
- Typické pro vodní rostliny
- Trojúhelníkové celulózy

o Podle funkce

§ Pletiva krycí

· Pokrývají povrch orgánů- chrání rostliny před vnějšími vlivy a poškozením

· Pokožka

o Pokožka nadzemních orgánů- epidermis

o Pokožka kořene- rhizodermis

o Je tvořena jednou vrstvou buněk, které k sobě těsně přiléhají a neobsahují chloroplast

· Kutikula

o Je pouze na nadzemních orgánech rostliny

o Tvořena kutinem- voskovitá vrstva, která chrání rostlinu před vysycháním, tloušťka závisí na druhu rostliny, nejlépe můžeme kutikulu pozorovat u kaktusů

· Trichomy (chlupy)

o Mohou být jednobuněčné nebo mnohobuněčné a mají rozmanitý tvar

o Krycí trichomy

§ Slouží k ochraně

§ Mají hvězdicovitý tvar

§ Papily (růže)

- o Žláznaté trichomy
  - § Slouží k vyměšování látek- éterické oleje
  - § Meduňka, oregano
- o Žahavé trichomy
  - § Odlomením koncové části vede k uvolnění pálivé tekutiny (kopřiva)
    - Borka
- o Druhotná kůra na povrchu
  - Korek
- o Druhotné krycí pletivo
- o Pokožka se trhá a je nahrazována mnohvrstevným korkovým pletivem
- o Buňky odumírají a postupně jsou vyplněny vzduchem
- § Pletiva provětrávací
  - Umožňují výměnu plyných látek při fotosyntéze a dýchání
  - Zprostředkovávají spojení rostlinných pletiv s okolím
  - Důležitá funkce intracelulár, které prostupují celé tělo
  - Průduchy (stomata)
- o Na listech, mladých zelených stoncích nejvyšších rostlin

- o Dvouděložné na spodní straně listu
- o Jednoděložné na obou stranách listu
- o Vodní na svrchní straně listu
- Lenticely
- o Protrhnou původní pokožku
- o Větší než průduchy (makroskopické)
- o Na kmeni břízy a na větvích černého bezu
- o Na zimu se uzavírají vrstvou zkorovatělých buněk, ale v létě jsou trvale otevřeny
- o Pletiva vodivá
- § Umožňují transport vody a v ní nerozpuštěných látek
- § Dřevo (xylém)
- Vede transpirační proud- od kořene k listu
- Proud vedou cévy a cévice
- o Cévy (tracheje)- krytosemenné rostliny
- o Cévice (tracheidy)- nahosemenné rostliny
- o Mnohou fungovat i více let
- o Tvořeny parenchymem a sklerenchymem

### § Lýko (floém)

- Vede asimilační proud- od listů ke kořeni
- Proud vedou sítkovice, které se po jednom vegetačním období ucpou kalozou (polysacharid)
- Fungují jako živé

### § Typy cévních svazků

- Soustředné
  - o Hadrocentrické (dřevostředné)
  - o Leptocentrické (lýkostředné)
  - o Kapradiny, plavuně (prvohorní)
- Bočné
  - o Kolatelární- dvouděložné
  - o Bikolatelární- jednoděložné
- Paprsčité (radiální)
  - o Příčný průřez kořenem
  - o Zpevňovací pletiva

### § Sklerenchym, kolenchym

- o Základní

§ Vyměšovací, nektaria, mléčnice, chlorenchym

## **B) VEGETATIVNÍ ROSTLINNÉ ORGÁNY**

- Kořen
  - o Podzemní orgán
  - o Funkce: nasávací, vodivá, mechanická, syntetická
  - o Postrádá kutikulu, průduchy a fotosyntetická barviva
  - o Založen již v zárodku semen
  - o Modifikace
    - § Haustoria (jmelí)
    - § Kořenové hlízy (orsej)
    - § Bulvy (řepa, celer)
    - § Vzdušné kořeny
    - § Příčepivé kořeny (břečťan)
- Stonek
  - o Nadzemní orgán cévnatých rostlin
  - o Spojení mezi kořeny a listy



- o Optimální poloha
- o Vodivá a mechanická pletiva
- o Lodyha, stvol, stéblo
- o Nody- místo přisedání listu ke stonku
- o Internodia- články
- o Větvení stonku

#### § Vidličnaté

- Vzrostný vrchol se rozdělí na 2 (jmelí)
- Hroznovité- postraní větve nepřerůstají hlavní stonek (smrk, borovice)
- Vrcholičnaté postraní větve mají převahu nad hlavním stonkem (jabloň)

- o Metamorfózy

#### § Brachyblast

#### § Kolce (stonkové trny)

#### § Oddenky (sasanka, kosatec)

#### § Šlahouny

#### § Oddenkové hlízy

#### § Stonkové hlízy (kedlubna)

§ Stonkové úponky (vinná réva)

· List

o Postraní zelený orgán cévnatých rostlin, omezeného vzrůstu

o Fotosyntéza, transpirace

o Skladba- čepel, řapík, palisty

o Souměrnost listů

§ Souměrné (lípa)

§ Nesouměrné (jilm)

§ Různolistost (topol)

o Listy jednoduché nebo složené

§ Složené jsou buď licho nebo sudozpeřené

o Postavení listu na stonku

§ Střídavé

§ Vstřícné

§ Přeslenité

§ Křížmostojné

o Metamorfózy

§ Jehlice

§ Zdužnatěly list (cibule)

§ Listový úponek (hrách)

§ Trny