

**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:
  - Vegetativní (vyživovací) orgány- radix (kořen), caulon (stonek), fylon (list)
  - Generativní (rozmnožovací) orgány- flos (květ), fructus (plod), senen

## Rostlinná pletiva

- Studuje se histologie
- Je to soubor buněk stejného tvaru, původu a funkce, mají stejnou funkci jako tkáň u živočichů

## Dělení

### • 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

### • Podle schopnosti dělení

- Pletiva dělivá (meristemická)
  - 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

### • 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

### • Podle funkce

- Pletiva krycí
  - Pokrývají povrch orgánů- chrání rostlinu před vnějšími vlivy a poškozením
  - Pokožka
    - Pokožka nadzemních orgánů- epidermis
    - Pokožka kořene- rhizodermis
    - Je tvořena jednou vrstvou buněk, které k sobě těsně přiléhají a neobsahují chloroplast
  - Kutikula

- Je pouze na nadzemních orgánech rostliny
- Tvořena kutinem- voskovitá vrstva, která chrání rostlinu před vysycháním, tloušťka závisí na druhu rostliny, nejlépe můžeme kutikulu pozorovat u kaktusů
- Trichomy (chlupy)
  - Mohou být jednobuněčné nebo mnohobuněčné a mají rozmanitý tvar
  - Krycí trichomy
    - Slouží k ochraně
    - Mají hvězdicovitý tvar
    - Papily (růže)
  - Žláznaté trichomy
    - Slouží k vyměšování látek- éterické oleje
    - Meduňka, oregano
  - Žahavé trichomy
    - Odlomením koncové části vede k uvolnění pálivé tekutiny (kopřiva)
- Borka
  - Druhotná kůra na povrchu
- Korek
  - Druhotné krycí pletivo
  - Pokožka se trhá a je nahrazována mnohvrstevným korkovým pletivem
  - 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)
    - Na listech, mladých zelených stoncích nejvyšších rostlin
    - Dvouděložné na spodní straně listu
    - Jednoděložné na obou stranách listu
    - Vodní na svrchní straně listu
  - Lenticely
    - Protrhnou původní pokožku
    - Větší než průduchy (makroskopické)
    - Na kmeni břízy a na větvích černého bezu
    - Na zimu se uzavírají vrstvou zkorkovatělých buněk, ale v létě jsou trvale otevřeny
- Pletiva vodivá

- Umožňují transport vody a v ní nerozpuštěných látek
- Dřevo (xylém)
  - Vede transpirační proud- od kořene k listu
  - Proud vedou cévy a cévice
    - Cévy (tracheje)- krytosemenné rostliny
    - Cévice (tracheidy)- nahosemenné rostliny
    - Mnohou fungovat i více let
    - 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
    - Hadrocentrické (dřevostředné)
    - Leptocentrické (lýkostředné)
    - Kapradiny, plavuně (prvohorní)
  - Bočné
    - Kolatelární- dvouděložné
    - Bikolatelární- jednoděložné
  - Paprscité (radiální)
    - Příčný průřez kořenem
- Zpevňovací pletiva
  - Sklerenchym, kolenchym
- Základní
  - Vyměšovací, nektaria, mléčnice, chlorenchym

## B) VEGETATIVNÍ ROSTLINNÉ ORGÁNY

### Kořen

- Podzemní orgán
- Funkce: nasávací, vodivá, mechanická, syntetická
- Postrádá kutikulu, průduchy a fotosyntetická barviva
- Založen již v zárodku semen

- Modifikace
  - Haustoria (jmelí)
  - Kořenové hlízy (orsej)
  - Bulvy (řepa, celer)
  - Vzdušné kořeny
  - Příčepivé kořeny (břečťan)

## Stonek

- Nadzemní orgán cévnatých rostlin
- Spojení mezi kořeny a listy
- Optimální poloha
- Vodivá a mechanická pletiva
- Lodyha, stvol, stéblo
- Nody- místo přisedání listu ke stonku
- Internodia- články
- Větvení stonku
  - Vidličnaté
    - Vzrostný vrchol se rozdělí na 2 (jmelí)
    - Hroznovitě- postranní větve nepřerůstají hlavní stonk (smrk, borovice)
    - Vrcholičnaté postranní větve mají převahu nad hlavním stonkem (jabloň)
- Metamorfózy
  - Brachyblast
  - Kolce (stonkové trny)
  - Oddenky (sasanka, kosatec)
  - Šlahouny
  - Oddenkové hlízy
  - Stonkové hlízy (kedlubna)
  - Stonkové úponky (vinná réva)

## List

- Postranní zelený orgán cévnatých rostlin, omezeného vzrůstu
- Fotosyntéza, transpirace

- Skladba- čepel, řapík, palisty
- Souměrnost listů
  - Souměrné (lípa)
  - Nesouměrné (jilm)
  - Různolistost (topol)
- Listy jednoduché nebo složené
  - Složené jsou buď licho nebo sudozpeřené
- Postavení listu na stonku
  - Střídavé
  - Vstřícné
  - Přeslenité
  - Křížmostojné
- Metamorfózy
  - Jehlice
  - Zdužnatělý list (cibule)
  - Listový úponek (hrách)
  - Trny

1. [Rostlinná histologie - maturitní otázka z biologie](#)
2. [Vegetativní a generativní orgány rostlin](#)
3. [Stonek \(kaulom\) - stavba rostlinného těla](#)