

## Téma: Rastlinné pletivá

Základnou stavebnou jednotkou rastlín je bunka. Rastlinná bunka sa od živočíšnej odlišuje najmä prítomnosťou bunkovej steny, ktorej hlavná chemická zložka je celulóza.

Vývojovo najnižšie rastliny sú jednobunkové. Sú to jednobunkové riasy. Nižšie mnohobunkové rastliny (mnohobunkové riasy) majú telo tvorené z buniek, ktoré nie sú diferencované a vykonávajú všetky životné funkcie. Telo týchto rastlín označujeme ako stielka.

Telo väčšiny vyšších rastlín je však tvorené z veľkého množstva buniek, ktoré sa špecializujú na určité životné funkcie. U vyšších rastlín dochádza k rozlíšeniu buniek a ich špecializácii na určitú funkciu a zároveň aj k tvarovej diferenciacii, čím vznikajú skupiny buniek s rovnakou funkciou a tvarom.

Tieto skupiny nazývame pletivá a definujeme ich ako súbory buniek rovnakého tvaru, pôvodu a funkcie.

Rastlinné pletivá delíme podľa rôznych kritérií:

### ***Podľa pôvodu rozlišujeme:***

**Pravé pletivá** - pravé pletivá vznikajú delením buniek, ktoré zostávajú po delení spojené. Priehradky medzi bunkami sú spočiatku tenké, neskôr hrubnú. V zhrubnutých stenách sú nezhrubnuté miesta - otvory, ktoré zabezpečujú výmenu látok medzi jednotlivými bunkami pletiva. Otvormi prechádzajú jemné kanáliky - plazmodezmy, ktoré spájajú cytoplazmy buniek a tým zabezpečujú komunikáciu buniek v pletive.

**Nepravé pletivá** - vznikajú druhotným zoskupovaním pôvodne voľných buniek. Vyskytujú sa u niektorých rias zoskupovaním pôvodne voľných buniek a ich zrastaním. U húb vznikajú nepravé pletivá (plektenchým alebo pseudoparenchým) vzájomným poprepletaním a zrastaním hubových vlákien - hýf.

### ***Podľa tvaru buniek:***

Podľa tvaru buniek, hrúbky bunkovej steny a usporiadania buniek rozoznávame 4 základné typy pletív - parenchým, kolenchým, prozenchým, sklerenchým.

**Parenchým** je tvorený z tenkostenných buniek, ktoré majú vo všetkých smeroch rovnaké rozmery. Bunky majú po celý čas živý protoplast, majú veľkú centrálnu vakuolu,

takže cytoplazma je redukovaná na tenkú nástennú vrstvu. Medzi bunkami bývajú početné, a často veľké medzibunkové (intercelulárne) priestory.

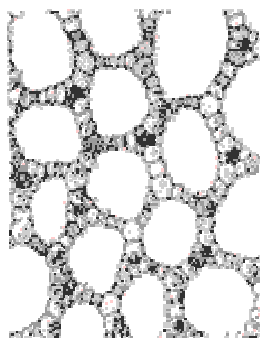
Parenchymatické bunky sú v rastlinnom tele pomerne rozšírené, tvoria stržeň a kôru stoniek a koreňov, podstatnú časť zásobných orgánov, sú prítomné v cievných zväzkoch.

**Kolenchým** je tvorený bunkami s nepravidelne zhrubnutými bunkovými stenami a živým protoplastom. Podľa typu zhrubnutia bunkovej steny rozoznávame viaceré typy kolenchýmu. Ak je bunková stena zhrubnutá len v rohoch, označujeme toto pletivo ako rohový kolenchým. Ak došlo k zhrubnutiu na plochách bunkovej steny, tak ho označujeme ako doskový kolenchým.

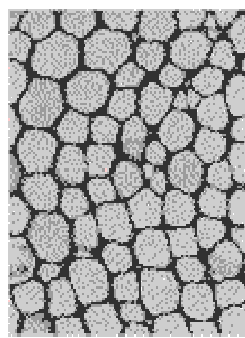
Kolenchymatické pletivo plní mechanickú funkciu v mladších, vyvíjajúcich sa rastlinných orgánoch. Hojný je v stonkách, listoch i reprodukčných orgánoch, často je prítomný okolo cievných zväzkov a listových stopkách.

**Prozenchým** tvoria bunky značne pretiahnuté v jednom smere so šikmými priečnymi priehradkami. Najčastejšie sa vyskytuje v cievných zväzkoch.

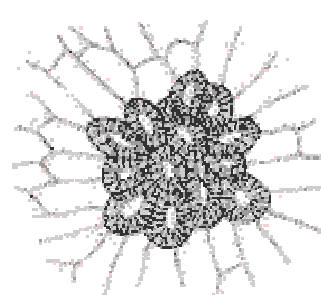
**Sklerenchým** je tvorený bunkami v konečnom štádiu s odumretým protoplastom a so zhrubnutými bunkovými stenami po celom ich obvode. Tvar buniek môžu byť rôzne. Sklerenchymatické bunky sú veľmi odolné voči mechanickému poškodeniu, majú teda hlavne ochrannú funkciu a všeobecne sa vyskytujú v celom rastlinnom tele. Nachádzajú sa napr. v stene kôstky slivky, v škrupine orecha, v stebľách tráv. Ak bunková stena zhrubne natoľko, že úplne potlačí vnútorný obsah bunky, vznikajú kamenné bunky – sklereidy. Taketo sa nachádzajú napríklad v dužine hrušiek.



parenchým



kolenchým



sklerenchým

Obr. Typy pletív

Obr. 1 Typy pletív