**Druhotné hrubnutie stonky a koreňa**

Uskutočňuje sa len u nahosemenných a dvojklíčnolistových rastlín, pričom u jednoklíčno­listových je známe len u niektorých stromových druhov. Nastáva u rastlín s otvorenými cievnymi zväzkami činnosťou sekundárnych meristémov kambia a felogénu. Kambium sa neobmedzuje len na cievne zväzky, ale vzniká aj z parenchymatických buniek stržňových lúčov ležiacich na tom istom polomere ako zväzkové kambium a nazývame ho medzizväzkové (interfascikulárne) kambium. Jeho splynutím s fascikulárnym kambiom vzniká súvislý dutý valec druhotného delivého pletiva, ktorý sa pri priečnom reze javí ako súvislý kruh tzv. kambiálny kruh.

**Kambium funguje dvojstranne**

1. **smerom do vnútra**
   * diferencuje bunky, z ktorých vzniká druhotné drevo (deuteroxylém). Činnosť kambia nie je po celú vegetačnú dobu rovnaká a do značnej miery je ovplyvňovaná činiteľmi vonkajšieho prostredia:
   * na jar tvorí drevo, ktorého bunky sú veľké, tenkostenné nazývame jarné drevo – je mäkkšie a svetlejšie (beľ).
   * v lete, najmä ku koncu leta, tvorí drevo, ktorého bunky sú hrubostenné, tmavšie a nazývame holetné drevo – je tmavšie, tvrdšie a pevnejšie (jadro).
   * podľa nich môžeme približne určiť vek stromu
2. **smerom k obvodu**
   * diferencuje bunky druhotného lyka (deuterofloému). Narozdiel od dreva sú lykové elementy omnoho užšie a ich hranice nie sú zreteľné. Lyko je produkované dlhšie než drevo, väčšinou až do opadu listov.

Počas rastu stonky (kmeňa) sa na vedení roztokov postupne podieľajú len vonkajšie roky, tj. ich cievne zväzky, zatiaľ čo vnútorné prírastky dreva (staršie) postupne prestávajú plniť svoju funkciu a odumierajú. Cievy tohto odumretého dreva sa upchávajú thylami – vakovitými výrastkami susedných buniek. V bunkových stenách a dutinách dreva sa ukladajú triesloviny, silice, živice a farbivá, ktoré drevo chránia pred rozkladom a dodávajú mu tmavé zafarbenie. Tieto odumreté tmavé časti dreva tvoria v kmeni tzv. jadro (duramen). Vonkajšie živé, svetlejšie bunky tvoritzv. beľ (splint). Kmene stromov so značným množstvom odumretého dreva sú v praxi označované ako „zrelé drevo“.

**Felogén funguje dvojstranne**

1. **smerom do vnútra**

* oddeľuje vrstvy zelenej kôry (feloderm) – je bohatá na chloroplasty a takto vzniká druhotná kôra

1. **smerom k obvodu**

* oddeľuje vrstvy korku – korkového pletiva (felém)

U niektorých druhotne hrubnúcich rastlín napr. ruží, javorov pretrváva pokožka na stonke niekoľko rokov a zväčšuje svoju plochu delením buniek. U väčšiny ostatných drevín sa však pokožka pri hrubnúcej stonke roztrhá a odumiera a tak pokožka a prvotná kôra bývajú spravidla už v prvom roku nahradené druhotnou kôrou (periderma). Na povrchu kmeňa a konárov sa tak postupne vytvára ochranná vrstva skorkovatelých buniek nazývaná borka, ktorú tvoria odumreté bunky kôry.

V korku, podobne ako v pokožkových bunkách existujú prieduchy. Sú to šošovicovité útvarylenticely, umožňujúce výmenu plynov. So vznikom borky spravidla zanikajú lenticely, ktoré sa zachovávajú len výnimočne pri niektorých stromoch ako napr. čerešňa.