

## Cyklický život stromu

Semenné rostliny vytvářejí rozsáhlé lesy, které jsou pro život na naší planetě zásadní. Pomocí **fotosyntézy** vypouštějí kyslík do atmosféry. Stromy v tomto procesu hrají díky svojí velikosti hlavní roli, proto se lesy nazývají plíce planety. Lesy jsou pro nás důležité ale i z jiných důvodů. Ve velkém pohlcují oxid uhličitý a další škodliviny ze vzduchu a tím ho čistí. Také čistí a zvyšují kvalitu vody svými kořeny, kterými z vody v půdě nasávají živiny. V okolí kořenů vytvářejí prostředí vhodné pro růst dalších organismů, které se na čištění vody podílí. Stromy dále snižují hluk, zabraňují erozi půdy, poskytují přístřešek pro život mnoha dalších organismů, a tak zvyšují diverzitu v krajině.

Velice důležitou funkcí stromů a rostlin je **ochlazování krajiny**. Pomocí kořenů nasávají vodu z půdy, ta proudí rostlinným tělem a je vylučována průduchy na listech v podobě vodní páry. Vzrostlý strom může za den vypařit až několik set litrů vody a tím velmi významně ochladit v horkých letních dnech své okolí. Stromy jsou proto nejúčinnější klimatizační na světě. V zimě se stromy kvůli nepřístupnosti vody snaží vypařování zabránit, proto většina z nich shazuje listí.

I když nám stromy v lese mohou díky svojí strnulosti připadat neživé, pod povrchem země schovávají vlastní komunikační systém. Většina stromů je propojena s houbovými vlákny, které v půdě vytvářejí spletité sítě, propojující většinu stromů, semenáčků a hub z celého lesa. Touto sítí si mohou předávat živiny a podporovat tak své mladé v růstu, také si předávají informace o napadení hmyzem nebo okusování srnkami. Ostatní varované stromy se tak rychle připraví na napadení a jsou lépe chráněné.

Při ochlazení a zkrácení dne začnou stromy s procesem **shazování listí**. V listech se nachází značné množství cukrů, bílkovin a minerálních látek. Stromy tak nejprve tyto látky přesunou do vytrvalých pletiv, jako jsou větve či kmen. Následně vytvoří přehradku z korkových buněk v místech, kde je řápek připojený k větvi. List tak izolují od cévních svazků a ten začne pomalu odumírat. V zelených listech je velké množství **chlorofylu**, ten však začne rychle mizet a objeví se odolnější barviva **karotenoidy**, která list zbarví do žluta a oranžova. Ty jsou v listech přítomné celou dobu, jsou ale maskovány chlorofylem. Na zbarvení listů má velký vliv počasí. Nejkrásnější barvy vznikají kombinací slunečného počasí bez dešťů a chladných, nikoli však mrazivých teplot.

*Na jaře ze spadlých semen vyklíčí nové stromky, které mohou být s mateřským stromem spojené podzemní houbovou sítí. Touto sítí si předávají informace a živiny.*



*V listech po rozkladu chlorofylu začnou převládat žlutá (xantofyly), oranžová (karoteny) a někdy i červená a hnědá (antokyany) barviva. Ta jsou v listech stále, ovšem maskována chlorofylem.*

