Dendrologický herbář

Dendrologie = nauka o stromech (z řeckého dendron = strom)

PL je určen žákům 2. stupně ZŠ. Žáci se díky výrobě dendrologického herbáře seznámí s listnatými stromy v okolí. Uvědomí si také některé procesy, které se odehrávají v podzimní přírodě. Učivo přírodopisu lze zkombinovat s aktivitami z hodin VV.

[Barviva v listech](https://edu.ceskatelevize.cz/video/4775-barviva-v-listech)

[Jak si založit herbář](https://edu.ceskatelevize.cz/video/9929-jak-si-zalozit-herbar)

[Frotáž](https://edu.ceskatelevize.cz/video/10814-frotaz)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Proč na podzim našim stromům opadávají listy?

Pokud žáci neznají odpověď, můžeme otázku koncipovat jako problémovou úlohu, kdy postupnými (jednoduššími) otázkami dovedeme žáky ke správné odpovědi:

K čemu stromům slouží listy? (K fotosyntéze a dále k ***transpiraci*** = odparu vody, který zajišťuje nasávání vody kořenovým systémem.)

V jakém skupenství se nachází voda v půdě v zimě? (Při teplotách pod nulou v pevném skupenství ve formě ledu.)

Myslíte, že strom může nasávat kořínky krystalky ledu stejně jako vodu v kapalném skupenství? (Ne, nemůže.)

Co by se stalo, kdyby strom při nízkých teplotách odpařoval vodu listy, zároveň ale nemohl přijímat vodu kořeny? (Trpěl by nedostatkem vody, mohl by uschnout).

Odpověď na otázku: ***Shazováním listí na podzim se naše stromy připravují na období vegetačního klidu. V zimě, kdy je půda zmrzlá a strom nemůže přijímat vodu kořenovým systémem, by mu při odparu vody přes velkou listovou plochu hrozilo uschnutí.***

1. Přečti si následující text:

Zelené zbarvení listů způsobuje barvivo chlorofyl. V listech jsou však i jiná barviva. S odcházejícím létem se začíná zelený chlorofyl pomalu rozkládat. Začínají tak být vidět jiná barviva, která jsou proti rozkladu podstatně odolnější, jako jsou žluté karotenoidy nebo červené antokyany. Listy tedy na podzim nežloutnou, ale spíše se „odzeleňují“.

**Zakroužkuj všechna tvrzení, která z textu přímo vyplývají:**

1. Listy na podzim změní barvu, protože se zelený chlorofyl přemění na žluté karotenoidy.
2. Žluté karotenoidy jsou v listech přítomné společně s chlorofylem i na jaře a v létě.
3. Rozklad chlorofylu na podzim způsobuje opad listů.

1. Vytvoř si z podzimních listů dendrologický herbář.

Vylisované a vysušené listy nalep na čtvrtku A4 a opatři popisky: název stromu, místo nálezu, kdo list sebral a kdo list určil. Čtvrtku vlož do euroobalu. Do euroobalu pak můžeš ještě vložit list papíru s frotáží stromové kůry nebo kresbu siluety stromu/keře.

Při sběru a určování listů mohou žáci pracovat i ve skupinách. S určováním jim mohou pomoci například rodiče nebo jiní dospělí (i v botanice herbářovou položku určuje občas někdo jiný než nálezce). Je ale důležité, aby žáci zvládli odlišit svůj a cizí podíl práce.

Herbářovou položku s listy můžeme doplnit o náčrtek siluety stromu/keře anebo o frotáž stromové kůry. Na spolupráci se můžeme domluvit s vyučujícím VV.

Výrobu položek dendrologického herbáře lze také rozložit do různých částí roku: na podzim sběr a určování listů, na jaře frotáž kůry a podobně. Doplňujeme a opakujeme tak probranou látku (určování našich stromů).

Co jsem se touto aktivitou naučil(a):

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

 Autor: Radka Dvořáková  
Toto dílo je licencováno pod licencí Creative Commons [CC BY-NC 4.0]. Licenční podmínky navštivte na adrese [https://creativecommons.org/choose/?lang=cs].