



12 Kůrovec

CÍL: Seznámení žáků s tématem kůrovcové kalamity, hledání historických a klimatických souvislostí, vymanění brouka „kůrovce“ z viny na stávající kalamitě.

ČAS: 60 min.

POMŮCKA: pozorovací nádoba na hmyz

Zdroj: www.istockphoto.com (brouk)



Pokud máte ve své blízkosti smrkový les, vyrazte do něj na exkurzi. Při současné „kůrovcové kalamitě“ máte velkou šanci, že najdete smrky napadené kůrovcem. Běžně kůrovec napadá zejména nemocné, staré a slabé stromy. V lesních monokulturách se ale dokáže snadno přemnožit a zahubit i všechny stromy v lese, protože smrky jsou u nás dlouhodobě oslabené suchem. Smíšené zdravé lesy se kůrovci dokáží ubránit.

Pedagog vyzve ve smrkovém lese žáky, aby zkusili nalézt smrky, které zápasí s kůrovcem, a smrky, které kůrovci podlehly. První poznají tak, že jejich kmen je posetý kapkami pryskyřice nebo najdou drobné pilinky u paty stromu. Strom má ještě jehličí, ale jeho barva se oproti zdravým smrkům začíná pomalu měnit. Když takový strom žáci naleznou, mohou ho označit pro ostatní tak, že na kmeni vytvoří přilepením přírodnin do smůly obličej (kamínky, šišky, trávu, kůru...). Smrky, které kůrovci podlehly, poznají podle loupající se kůry na kmeni a opadané koruny.

Pod zbylou kůrou se jim může podařit nalézt malého drobného broučka – kůrovce. Pokud se ho některému z žáků podaří najít, umístěte ho do pozorovací nádoby s lupou. Pokud se ho nalézt nepodaří, prohlédněte si alespoň jeho chodbičky. Svolejte po čase ostatní žáky a pobavte se nimi o tom, co o kůrovci vědí. *Viděl ho už někdo dříve? Slyšeli o kůrovci v poslední době někoho mluvit? V jaké souvislosti? Ví žáci, který strom napadá? A proč je právě s tímto malým broučkem v posledních letech velký problém? Slyšel někdo pojem „kůrovcová kalamita“? A čím může být tato kalamita způsobená?* Udělejte exkurzi po obličejových dílech a na závěr pedagog může dětem vyprávět příběh z historie českého lesa... (text si může pedagog vytisknout a vzít s sebou do lesa jako pomůcku).

... Dříve (v 11. století) bylo na území dnešní České republiky podobně lesů jako dnes, pouze o trošičku méně. Od dnešních lesů se ale velice lišily skladbou, rostlo v nich více listnatých stromů. Lidé tehdy neznali žádné plasty, papírové obaly, hřebíky, šroubky, vruty... Objevili teprve, jak zpracovávat kov – začalo se u nás rozvíjet kovářství. A ke kutí železa bylo potřeba obrovské množství dřevěného uhlí. To se získávalo pálením dřeva. Kácelo se kvůli tomu velké množství stromů. A lesů rychle ubývalo. Ještě více lesů začalo ubývat, když lidé objevili taje sklářství. I to potřebovalo mnoho stromů do výhní, kde se sklo tavilo. Lesy lidé navíc začali přeměňovat i na pastviny pro dobytek.



**SPOLEČNĚ S DĚTI
PROTI SUCHU**

**Iceland
Liechtenstein
Norway grants**

**VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁSTER BROUMOV**

Živá voda
ROMULÉ PRO NÁHRAD VODY DO KRAJINY

PRAMENY
ZÁKLADNÍ ŠKOLA

**Namsos kommune
Nåvmesjenjaelmien tjelste**

Projekt With children against drought financován z Programu Vzdělávání Fondů EHP



Ve 14. a 15. století už zbývalo lesů opravdu máličko. Lidé se ulekli, kde budou další dřevo brát, a začali stromy vedle kácení konečně i vysazovat. A začali vysazovat spousty stromů. Takových, které se jim v té době nejvíce hodily – rychle a rovně rostoucích. Víte, které stromy to byly? I dnes jich je u nás pořád nejvíc. Původně tyto stromy rostly úplně jinde než dnes. Vysoko v horách, v chladných podmínkách, kde hodně prší i sněží a mají zde dostatek vláhy. (smrky)

Lidé je začali sázet všude – i v nížinách a v místech, kde příliš vláhy není. Do krajiny vysázeli vedle obilných polí i „smrková pole“. Říkáme jim dnes smrkové monokultury. Ve smrkovém lese téměř nic jiného než smrk neroste. Ani keře, ani tráva. V té době si lidé neuvědomovali, že smrkovým lesům, kde rostly navíc všechny stromy stejně staré, hrozí několikero nebezpečí:

„Kyselé deště“. Špína, která se dostala do vzduchu z pálení uhlí v domácnostech a elektrárnách, vytvořila velmi kyselý déšť, který rozleptal smrkům jehličí a ony ve velkém uhynuly. To už se dnes o hodně zlepšilo. Kvůli pálení uhlí a ropy (palivo do aut, letadel apod.) se ale začala znatelně oteplovat celá planeta a změnily se deště, srážky jsou méně časté, ale silnější a voda se nestihne vsáknout dostatečně. Také větry vanou často silnější. A se smrky to je jako s ledními medvědy. Zkuste je přestěhovat do Afriky... Uhynou tam. Je tam na ně příliš teplo a chybí jim voda. A tak i u nás smrky opět hynou. Mají nyní málo vláhy na pití i na vytváření pryskyřice (smůly). Tou se brání proti škůdcům (hlavně kůrovci). Když se do zdravého smrku zavrtá brouček kůrovec, zalije ho smrk smolou a on se v ní utopí. Oslabený strom – např. dlouhým suchem, má pryskyřice málo a kůrovec nemá čím zalepit. Na hostinu přiletí spousty dalších kůrovců a smrku vyžerou lýko pod kůrou (chodbičky) a on uschne. Jakmile snědí jeden, letí hned hodovat na jeho sousedovi. A smrky si s nimi na schovávanou nezhrají, kůrovec je vidí, kam jen se podívá. Jsou zkrátka téměř všude. Kdyby smrky rostly jednotlivě, ukryté mezi dalšími stromy, kůrovec by je hledal velmi obtížně. Možná by je našel, ale buď by měl smrk dostatek vláhy od sousedních listnatých stromů a kůrovec se ubránil. Nebo by umřel, ale jako celek by les zůstal živý, protože v něm rostou i další druhy stromů, které kůrovec nenapadá.

Dnes už díky předchozím zkušenostem a pozorování pralesů (lesů, kde člověk nehospodaří) víme, že je potřeba pěstovat lesy pestřejší, různověké a odolnější proti suchu.

Na malých plochách má předčasný úhyn lesního porostu naopak pozitivní vliv. Otevírá a nabízí prostor pro nové semenačky různých dřevin. Díky tomu se lesy udržují druhově, věkově i prostorově pestré, a tím i stabilnější.

REFLEXE: Lze jednoduše určit „viníka“ kůrovcové kalamity? Co je potřeba dělat jinak, aby se kůrovcová (ale i jiná rostlinná) kalamita neopakovala? Jaké problémy vyvstávají lesu a lesní půdě s kůrovcovou kalamitou? (odlesněné plochy, neboli holiny, vystavené slunečnímu záření a povětrnostním podmínkám; uhuštění půdy a vytvoření erozních rýh po pojezdech těžké techniky, ...)

KŮROVEC (LÝKOŽROUT SMRKOVÝ)

Lýkožrout smrkový je ve své podstatě druhotný škůdce. To znamená, že za normálních okolností napadá pouze oslabené starší stromy, jaké se vyskytují například na okrajích holin, na příliš osluněných místech, nebo stromy, které mají poškozené kořeny. Při velkém přemnožení však může napadnout a zahubit i stromy zdravé. Pak způsobuje v hospodářských lesích velké škody.

Zcela zdravý strom se slabšímu napadení menším počtem kůrovců ubrání tím, že je zalije pryskyřicí. Dochází však k jeho oslabení. Opakované napadení pak může strom zahubit. V teplých letech má kůrovec i tři generace do roka, přičemž každá další je cca 3–10krát početnější než ta předchozí, jde o velmi rychlý proces.²³

