



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání středoškolských pedagogů a studentů středních škol jako nástroj ke zvyšování kvality výuky přírodovědných předmětů

CZ.1.07/1.1.00/14.0016

Manuál k soutěži Věda je zábava

Téma: Botanický průzkum a posouzení druhové diverzity rostlin vybrané lokality

Ústřední téma čtvrtého ročníku soutěže **Životní prostředí, ochrana vod, ovzduší, půdy** je koncipováno tak, aby umožnilo účast i kolektivům zaměřeným na práci v terénu (např. botanický průzkum vybrané lokality atd.). Soutěžní kolektivy se mohou zaměřit např. na:

- studium změn zastoupení vybraných rostlinných druhů v závislosti na znečištění ŽP, rostlinné bioindikátory (řasy, sinice, mechorosty, cévnatá rostliny);
- floristický průzkum zaměřený na vzácné a ohrožené druhy;
- studium změn vegetace v závislosti na měnícím se vlhkostním gradientu či gradientu pH půdy;
- fytoecologické poměry vybrané lokality.

Toto jsou pouze příklady možných přístupů ke zpracování daného tématu. Každý přírodovědný kroužek si může v rámci tématu zvolit vlastní oblast zkoumání - podle zájmu studentů, materiálních podmínek školy, aktuálních problémů ochrany ŽP v okolí školy atd. Může volit své vlastní experimenty a vypracovat si své vlastní postupy a cesty k řešení zadaného úkolu. Téma je možno pojímat široce nebo zúžit na řešení určitého konkrétního problému.

Metodické poznámky k práci v terénu:

- pokud budete pracovat na území, které je předmětem ochrany nebo s chráněnými taxony vždy kontaktujte orgány ochrany přírody;
- vzácné a ohrožené druhy rostlin pěstujte vždy ze semen nebo dopěstujte z legálně získaných sazenic – **nikdy nevyrývejte ohrožené druhy rostlin v přírodě** (výjimkou může být záchranný transfer, např. při stavbě silnic, přehrad aj., vždy však ve spolupráci s odborníky). Rovněž se bez konzultace s odborníkem **nesnažte vysazovat ohrožené rostliny do přírody**. Otázka posilování vymírajících populací je velmi složitá – k získání vitálních rostlin se sice osvědčilo míchání genů rostlin ze vzdálených populací, ovšem za cenu genetické eroze původní populace, nebezpečí zavlečení patogenních mikroorganismů, narušení přirozených konkurenčních vztahů, znemožnění výzkumu původní populace – zkreslené výsledky;



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání středoškolských pedagogů a studentů středních škol jako nástroj ke zvyšování kvality výuky přírodovědných předmětů

CZ.1.07/1.1.00/14.0016

- při floristickém výzkumu doporučujeme pracovat podle následující osnovy:
 - vymezení zájmové plochy;
 - získávání informací o vymezené lokalitě;
 - stanovení výzkumných cílů;
 - vlastní botanický průzkum;
 - vyhodnocení výsledků;
 - prezentace výsledků na Konferenci mladých přírodovědců;
- Při determinaci rostlin je možno používat osvědčené klíče. K určování cévnatých rostlin doporučujeme klíč Karel Kubát a kol. (2002): *Klíč ke květeně České republiky* (Praha, Academia). Tato nová příručka zahrnuje všechny planě rostoucí druhy cévnatých rostlin ČR; z pěstovaných pak většinu dřevin a ekonomicky významné a základní okrasné byliny (celkem přibližně 3700 taxonů). Kromě morfologických znaků nutných k identifikaci rostlin obsahuje stručné údaje o rozšíření v ČR, ekologických nárocích, stupni ohrožení a také údaje o chromozómových počtech. Text je doprovázen četnými ilustracemi významných znaků. Klíč navazuje na souběžně vycházející *Květenu České republiky*. Podle tohoto klíče doporučujeme sjednotit nomenklaturu cévnatých rostlin.

K určování cévnatých rostlin lze využít i starších příruček: Josef Dostál (1954): *Klíč k úplné květeně ČSR* (Praha, ČSAV) nebo Jan Martinovský a kol. (1959): *Naše rostliny: Klíč k určování* (Praha, SZN).

Pro determinaci bezcévných rostlin je možno používat klíče: Mirko Svrček a kol. (1976): *Klíč k určování bezcévných rostlin: Sinice, řasy, hlenky, houby, lišejníky a mechorosty* (Praha, SPN), popř. Zdeněk Pilous, Josef Duda (1960): *Klíč k určování mechorostů ČSR* (Praha, ČSAV).

Odkazy na určovací příručky v elektronické podobě lze nalézt na Rozcestníku stránek pro biology:
<http://www.zkola.cz/zkedu/zaciastudenti/studium/kabinetmatematikyinformatikyaprirodnichved/19384.aspx>;
- základem každého terénního botanického výzkumu je inventarizace druhů. Velmi přehledný manuál pro práci v terénu zpracovali *Luděk ČECH, Martin KOČÍ a Romana PRAUSOVÁ* **Botanické inventarizační průzkumy** (floristika, rostl. společenstva, biotopy) – viz. příloha



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání středoškolských pedagogů a studentů středních škol jako nástroj ke zvyšování kvality výuky přírodovědných předmětů

CZ.1.07/1.1.00/14.0016