

KRTEK – BOTANICKÁ ILUSTRACE PRO MALÉ I VELKÉ

OPEN ACCESS



The Mole—Botanical Illustration
for Young and Old

JANA POUPOVÁ, jana.poupova@natur.cuni.cz, Katedra učitelství a didaktiky biologie,
Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova

Abstract

The article deals with simple tasks on morphology and systematics of plants that make use of Zdenek Miler's illustrations from children's books about the Mole, namely the book How the Mole Came to the Underpants and The Mole and the Spring. Miler's illustrations are pretty colorful and pleasing, and depict common species of our flora that are quite easy to recognize. This opens up an opportunity for teachers to use them as a real botanical illustration and thus make tasks that practice morphological terminology and plant identification more attractive to students. This approach could also help in situations where teachers do not have enough live material due to the time of year or do not have the opportunity to prepare a botanical excursion. The tasks mainly consist in identifying plants and describing them (determining leaf shapes, leaf position on the stem, leaf veins, types of flowers, etc.). In addition to supporting motivation, this topic has another dimension that is easily lost in biology classes: It shows the studied organisms as something that can enchant us with their beauty and become a source of artistic inspiration. It is up to the teacher whether this topic prompts him to look at other authors' illustrations in a similar way, or whether it leads him to a broader reflection on the advantages and disadvantages of botanical drawings versus photographs.

Klíčová slova

botanická ilustrace, Krtek, Zdeněk Miler, výuka

Keywords

botanical illustration, Mole, Zdenek Miler, teaching

Podle Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia (MŠMT, 2021) patří mezi očekávané výstupy biologie mj. požadavek, aby žáci popsali stavbu rostlin a jejich orgánů a poznali a pojmenovali významné druhy rostlin (MŠMT, 2021, s. 31). Řada žáků může tuto problematiku považovat (především ve srovnání s biologií živočichů a člověka) za méně zábavnou, ne-li vyloženě nudnou. Tento článek přináší jednoduchý nápad, jak požadavkům RVP dostat a zároveň potěšit oko (a srdce) svých žáků obrázky ze známé dětské knížky.

PROČ VYUŽÍVAT VE VÝUCE BIOLOGIE ILUSTRACE PRO DĚTI

Lidé si odjakživa všímali půvabu rostlin. Rostliny (především jejich květy) se těšily velkému zájmu například u starých Římanů či v období secese, kde se uplatnily hlavně v rostlinných dekorech (Stibrál, 2008). Vnímání krásy květin se pochopitelně lišilo v závislosti na době a kultuře. Obecně však mezi hlavní důvody oblíbenosti rostlin patří barva jejich květů (přičemž není jasná preference nějaké barvy) a symetrie květů (Hůla, 2015). Botanické určovací klíče s ohledem na své poslání obsahují především detailní černobílé perokresby. Barevné ilustrace z knih o Krtkovi mohou ale u botaniků – začátečníků posloužit stejně dobře, navíc se budou líbit.

Nápad na využití oblíbené dětské knihy ve výuce přírodopisu, resp. biologie není nový. Mnozí učitelé jistě ve výuce vyzkoušeli knihu Ondřeje Sekory Ferda Mravenec. (Pracovní listy a aktivity do výuky entomologie inspirované Ferdou Mravencem nalezne učitel ve volně stažitelné diplomové práci J. Gombík Ruszó, 2020.) Výhodou živočichů je, že se mohou snadno stát protagonisty příběhů. Přitažlivost rostlin spočívá spíše v kráse kulis, kterou příběhům dodávají.

Ilustrace Zdeňka Milera k příběhům Jak Krtek ke kalhotkám přišel (KK) a Krtek a jaro (KJ) obsahují mnoho pestrých květin, které jsou i přes svoji stylizaci dobře poznatelné.

ÚLOHY K ILUSTRACÍM Z KRTKA

Níže uvádíme náměty úloh z morfologie a systematiky rostlin, které tyto ilustrace využívají. Je na uvážení učitele, kterou rostlinu a který konkrétní obrázek zvolí, protože řada rostlin se objevuje na kresbách opakovaně, někde jsou jejich znaky viditelné lépe, jinde hůř. V zadání úloh je proto vždy uvedena jako příklad jen jedna rostlina. Odkazy na stránky se vztahují k publikacím Krtkova dobrodružství (2020) a Krtek a jaro (2006) uvedeným v použité literatuře. Úkoly pracují převážně s rodovými názvy rostlin, protože málokde je možné podle obrázku určit druh.

KK: S využitím obrazového klíče z učebnice pojmenujte tvar čepele listů (pampelišky, s. 18), typ listové žilnatiny (jitrocele, s. 29), postavení listů na lodyze (knotovky, s. 63), četnost květů (drchničky, s. 64) a typ květenství (sedmikrásky, s. 31).

Řešení: Pampeliška – kracovitý tvar listu, jitrocel – souběžná žilnatina listu, knotovka – vstřícné uspořádání listů na lodyze, drchnička – pětičetný květ, sedmikráska – úbor.

KK: Pojmenujte botanicky co nejpřesněji, v čem nosí Krtek vodu na zalévání lnu (s. 28).

Řešení: v oplodí jírovce maďalu

KK: Na obrázku, kde Krtek pláče na hromádce hlíny (s. 22), je věrně zachycena heterofylie zvonku. Vysvětlete, co to je, a vyhledejte v literatuře, pro který druh zvonku je typická.

Řešení: Heterofylie označuje situaci u rostlin, kdy tentýž jedinec nese různé tvary listů. Zde se jedná o zvonek okrouhlostlý.

KJ: Pojmenujte četnost listů a tvar jejich lístků (u štavele, s. 5).

Řešení: štavel – trojčetné listy s obsrdčitými lístky

KJ: Čím krmí Krtek sýkoru (s. 6)? Pojmenujte botanicky co nejpřesněji.

Řešení: semenem ořešáku královského

KK: Vyhledejte obrázky, na kterých je zachycena nějaká miříkovitá, brukvovitá, resp. růžovitá rostlina.

Řešení: Mezi miříkovité patří například máčka (obrázek, kde Krtek drží rozlámání len, s. 41), mezi brukvovité kokoška (obrázek, kde Krtek vyhání housenku, s. 31) a mezi růžovité jahodník (obrázek, kde rak stříhá plátno, s. 59).

KK: Prolistujte obrázky a ukažte, jak jsou na nich zakreslené lipnicovité rostliny.

Řešení: Trávy se příliš poznat nedají, nakreslené jsou jako zelená plocha s čárkovitými listy. Na obrázku s rakem (s. 16) je ale poznatelný rákos či chrastice.

KK: Je na některém obrázku zakreslená výtrusná či nahosemenná rostlina?

Řešení: Mezi výtrusné rostliny patří kapradiny, mezi nahosemenné borovice. Tyto rostliny jsou zakresleny na obrázcích, kde pavouci soukají pro Krtka nitě (s. 45 a 47).

KJ: Většina zakreslených rostlin je součástí tzv. jarního aspektu. Vysvětlete, co to je, a jmenujte několik zakreslených druhů.

Řešení: Jarní aspekt označuje skutečnost, že na jaře před olistěním stromů vykvétají v podrostu světlomilné byliny. Na obrázcích jsou brambořík nachový (s. 4), plicník lékařský (s. 5), jaterník podléška (s. 10), podběl lékařský (s. 4), bledule jarní (s. 2), sasanka hajní (s. 10), sněženka podsněžník (s. 3), prvosenka jarní (s. 10) a orsej jarní (s. 2).

PŘÍNOS A LIMITY VYUŽÍVÁNÍ ILUSTRACÍ

Důvěrně známé a pěkně barevné obrázky jsou přístupné dětem všech věkových kategorií, potěší žáky i učitele. Jejich využití ve výuce má tedy primárně motivační charakter. Úkoly, které spojují obrázky z dětských knih s procvičováním znalostí z botaniky, mají ale i jiný přínos, který se z hodin biologie snadno vytratí. Ukazují přírodu nejen jako objekt vědeckého zkoumání, ale také jako zdroj umělecké inspirace, čímž přispívají k utváření mezipředmětových vazeb. Žáci si mohou uvědomit, že přírodovědecká ilustrace vyžaduje jak malířské schopnosti, tak detailní znalost zakreslovaných přírodnin (Chumchalová, 2003), a že vědu a umění není nutné považovat za dvě proti sobě stojící oblasti lidské činnosti. Jak uvádí někteří autoři, k plnému pochopení studovaných objektů je naopak zapotřebí obou pohledů, vědeckého i uměleckého (Kur, 2016).

Literatura

- Černá, J. (2014). Orbis Naturalis Pictus: ilustrování přírody, zobrazování podivuhodného. *Dějiny Věd a Techniky*, 47(3): 152–175.
- Goodsell, D. S., & Johnson, G. T. (2007). Filling in the Gaps: Artistic License in Education and Outreach. *PLoS Biology*, 5(12): e308. Získáno z <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0050308>.
- Hůla, M. (2015). *Vliv florální morfologie na percepci květů člověkem* (diplomová práce). Nepublikováno. Univerzita

Při vědecké ilustraci je vždy třeba rozhodnout, co se zakreslí (a jak) a co se vypustí. Ilustrátoři, kteří znázorňují vědecké poznatky, tedy mají moc ovlivnit, na co se čtenář soustředí, co bude vnímat jako důležitý či typický rys (Goodsell & Johnson, 2007). Při práci s obrázky je proto zásadní vzít v potaz uměleckou licenci autora, která by měla být přiměřená, tj. nevnašet zavádějící obsah (Goodsell & Johnson, 2007). Vztáhneme-li výše uvedené na práci s obrázky z Krtkových dobrodružství, žáci mohou v kresbách hledat rostliny, jejichž zobrazení se od skutečnosti liší (například na s. 31 mají zvonky nezvykle nápadné srdce zvonu). Některé kresby určitou rostlinu pouze připomínají, což může vést k debatě, například je-li růžově kvetoucí štrapatá rostlina na s. 64 kohoutek? Právě skutečnost, že obrazová informace o přírodě může být nespolehlivá, byla ještě v 16. století důvodem, proč ji řada tehdejších autorů odmítala (Černá, 2014).

ZÁVĚR

Využije-li učitel biologie ve výuce botaniky Mileovy kresby, žáky potěší a odbornou problematiku jim zpřístupní. Zároveň získá možnost otevřít společně s žáky témata přesahující náplň úzce vymezené biologie: Upozorní na existenci přírodovědecké ilustrace jako specifického oboru a přiměje žáky k zamyšlení nad přínosem (a omezeními) kreseb ve vědecké literatuře.

- Karlova, Praha. Získáno z <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/62017>.
- Chumchalová, M. (2003). Botanická ilustrace 1–6. *Živa*, 1–6 (46–284).
- Gombík Ruszó, J. (2020). *Ferda Mravenec jako učebnice entomologie* (diplomová práce). Nепublikováno. Univerzita Karlova, Praha. Získáno z <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/122949>.
- Miler, Z., Petiška, E., & Novotný, J. A. (2020). *Krtkova dobrodružství*. Praha: Albatros.
- Miler, Z., Lovis, K., & Doskočilová, H. (2006). *Krtek a jaro*. Praha: Albatros.
- MŠMT (2021). *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia*. Praha: MŠMT. Získáno z <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcove-vzdelavaci-programy-pro-gymnazia-rvp-g/>.
- Kur, A. (2016). My Paintings Would Be No Different than a Picture in a Biology Textbook. *Journal of Undergraduate Research and Creative Activity*, I (23–27). Získáno z <https://digitalcommons.unl.edu/ureca/69/>.
- Stibral, K. (2008). Estetické hodnoty v krajině. In *Prameny paměti. Sedm kapitol o kulturně historickém dědictví pro potřeby výchovné praxe* (s. 2–35). Získáno z https://dl1.cuni.cz/pluginfile.php/1050649/mod_resource/content/1/Stibral.pdf.