

Slávička mnohotvárná (*Dreissena polymorpha*) jako modelový organismus ve výuce biologie

Demonstrace živých organismů přímo v hodinách biologie je velmi efektivním způsobem, jak zpestřit výuku, žáky motivovat a odlehčit jinak poněkud náročný předmět. Kontakt s živým živočichem je často iniciačním momentem při probuzení zájmu o biologii a přírodní vědy obecně a řada zejména městských dětí dnes dostává tuto příležitost bohužel až na půdě školy.

Velmi pozitivní roli hrají terénní exkurze, které jsou však časově i organizačně náročné a řada škol je proto využívá jen okrajově. O to víc se jeví jako klíčové vytipovat vhodné nechráněné živočichy, které by učitel mohl ve volné přírodě jednoduše získat, s minimálními náklady je dlouhodobě chovat např. v kabinetu biologie a přitom je použít pro demonstraci nejlépe hned v několika tematických celcích při výuce biologie na základních a středních školách.

Klára Stržíňková se pokusila zhodnotit výukový potenciál běžného druhu vodního mlže slávičky mnohotvárné, která je navíc řazena ke 100 nejvýznamnějších invazních živočichů na naší planetě.

Autorka použila metodu odchyty jedinců ve volné přírodě a následné řady experimentů s chovem sláviček v akváriích za různých podmínek (objem vody, typ potravy, teplota, kyslík, režim čištění akvária atp). Tu doplnila rešerší věnovanou reprodukčnímu cyklu a invaznímu potenciálu druhu a navrhla také postup pitvy těla mlže.

Podařilo se jí ukázat, že slávička mnohotvárná je velmi vhodným modelovým organismem, protože je snadno dostupná, lze ji laboratorně chovat s minimálními náklady po dobu mnoha měsíců (v lednici např. po dobu 6 – 8 týdnů bez jakékoli péče...), živí jedinci jsou atraktivní pro pozorování životních projevů a při manipulaci s nimi nehrozí žákům nebezpečí. Okruh výukových témat, při kterých lze tento modelový organismus využít, je zároveň poměrně široký (systematický přehled organismů, stavba tělních soustav, problematika invazních druhů, ochrana přírodních ekosystémů apod.).

Během experimentální části bakalářské práce byla Klára Stržíňková aktivní, přicházela s vlastními nápady a podařilo se jí zrealizovat experimenty i v době covidových opatření, což vyžadovalo velkou míru improvizace a kreativity. Samostatně také pracovala s doporučenou literaturou, byť přeložená rešerše samozřejmě není vyčerpávající. O něco obtížnější už pro ni bylo vyhodnocení výsledků a také po jazykové a formální stránce je práce spíše lepším průměrem. (Přes opakovaná upozornění např. neuhlídala normu psaní malých a velkých písmen ve vědeckých názvech - viz „Slávička mnohotvárná“ na str. 57, pracovní list č. 12 apod.)

Autorce také činilo určité obtíže logicky formulovat odborný text, nicméně i v tomto směru byl během práce na bakalářském tématu vidět zřetelný posun k lepšímu. V kap. Diskuse naopak považuji za zdařilé zhodnocení limitů délky a úspěšnosti chovu za popsaných podmínek a návrh modifikace instalace akvárií tak, aby se zvýšila pravděpodobnost úspěšného rozmnožení jedinců.

V pracovních listech se autorka nevyhnula některým chybám: domnívám se např., že v prac. listě č. 1 bylo vhodné jako společný znak mlžů, plžů i hlavonožců uvádět mj. také uhličitán vápenatý, neboť přestože hlavonožci nemají vytvořenou typickou schránku, uhličitán vápenatý je přítomný v sépiové kosti.

Z řešení pracovního listu na str. 71 by plynulo, že všichni měkkýši dýchají žábrami a jsou hermafrodité. Mohla by toto prosím autorka uvést na pravou míru?

Bakalářská práce Kláry Stržíňkové je nicméně poměrně zdařilá a věřím, že může inspirovat učitele biologie k častější demonstraci živých organismů přímo ve výuce.

Práci přes uvedené výhrady doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikovat ji stupněm D.

V Olomouci dne 7. 8. 2021



RNDr. Ivona Uvírová, Ph.D.