

kteří Mendel zaznamenal, byly totiž velmi blízké těm očekávaným, prý až příliš blízké na to, aby mohly být pravdivé. (Záznamy Mendelových pokusů, které by k tomu mohly říci své, se nezachovaly.) Ač nejde o obecně sdílenou pochybnost, dá se na tomto místě otevřít diskuze o podvodech ve vědě. Mendelův příklad také ilustruje, jak plodné může být využití metod a postupů převzatých z jiného oboru. V tomto případě šlo o statistický přístup ke zpracování výsledků křížení, tj. propojení matematiky s přírodovědou, což bylo v té době vskutku novátorské. Ačkoli je Mendelův příběh jedinečný a těžko mu hledat obdobu, jsou v dějinách biologie i jiné věhlasné události, které vybízejí k zamyšlení: Debata o vztahu vědy a víry může vyjít z událostí okolo zveřejnění evoluční teorie Charlese Darwina (1869). Odhalení struktury DNA Jamesem Watsonem a Francisem Crickem (1953) a následné udělení Nobelovy ceny za tento objev (1962) může nastolit debatu nad pravidly udělení těchto cen, připomenout obecně uznávané držitele i ty kontroverzní a v souvislosti s Rosalind Franklinovou vzpomenout na ty neoceněné, kteří by si ji jistě zasloužili. Příběh této osobnosti pak může nastolit nové téma – ženy ve vědě.

### Proč učit dějiny biologie?

Oproti cizím jazykům nebo výchovám má biologie ráz naukového předmětu, u něhož hrozí reálné nebezpečí přehlcení popisnými informacemi určenými k prostému zapamatování. To se týká zvláště případů, kdy se vyučující drží frontálního způsobu výuky a biologie má podobu malé vědy spíše než školního předmětu. Soustředit se na vybrané okamžiky z dějin biologie zabrání, aby se z nich stala další naditá kapitola, a poskytnete prostor především pro práci s textem a diskuzní metody. Příklady vybraných situací z Mendelova života žáky vedou k interpretaci popisovaných událostí, k zamyšlení nad jejich příčinami a důsledky i nad odlišností tehdejší doby. Vzletně řečeno, téma podporuje rozvoj kognitivních a komunikačních dovedností. Historickým tématem může navíc vyučující biologie zaujmout i žáky, kteří o přírodovědné obory nejeví valný zájem. Drobnosti z osobního života, které se při té příležitosti dozvědí, umožňují spatřit v historické postavě živoucího člověka s jeho pohnutkami i pochybami, nejen odosobnělé jméno z učebnice. I v této působivosti spočívá potenciál dějin biologie pro školní praxi. Historické téma může posloužit i jako základ exkurze. V případě Mendela se přímo nabízí návštěva

brněnského Mendeliana ([www.mendelianum.cz](http://www.mendelianum.cz)), jehož expozice pokrývá nejen Mendelův život a dílo, ale dává nahlédnout i do současné molekulární genetiky.

Je zde ještě další důvod, proč má smysl učit o starých teoriích, třebaže bývají z pohledu dnešní vědy překonané. Historický pohled totiž nabourává školometské pojetí vědy jako systému hotových pravd určených k naučení. Ve světle dějin je věda spíš snažením dobrat se v souladu s dobovými možnostmi odpovědi na otázky, které se tehdy považovaly za zásadní. Jak ukazuje na dějinách vědy Thomas Samuel Kuhn: „Vědecké poznání nesměruje k nějaké jediné Pravdě o světě. ... Věda, tak jako každá lidská činnost, má svůj kulturní, dějinný, institucionální, sociální a psychologický rozměr. Také vědecké poznatky jsou proto historicky podmíněné. Vyjadřují ducha (té které) epochy, mění se s dobou a s okolnostmi“ (Neubauer 1997). Pokud toto přijmeme a získáme schopnost vidět dnešní vědeckost s odstupem, zbavíme se domyšlivého přesvědčení, že na rozdíl od našich předků my už s definitivní platností víme, jak se věci mají. I kdyby dějiny biologie vedly pouze k tomuto porozumění, nestály by za to?

Doporučená literatura je na webu Živý.

Lenka Pavlasová

## Konference Trendy v didaktice biologie 2016

Ve dnech 22.–23. září 2016 se v Praze uskutečnila konference Trendy v didaktice biologie, pořádaná katedrou biologie a environmentálních studií Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy. Konference se věnovala, podobně jako v minulém prvním ročníku (2014), dvěma základními tématům – přípravě učitelů přírodopisu a biologie a výzkumu v didaktice biologie.

Úvodní plenární přednášku s názvem Badatelsky orientovaná výuka – mýty a legendy přednesl doc. Jiří Škoda z Pedagogické fakulty Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem. V navazujících sekcích referovali kolegové z pedagogických a přírodovědeckých fakult připravujících budoucí učitele přírodopisu a biologie v České a Slovenské republice, ale i studenti

bakalářského, magisterského a doktorského studia. Kromě ústních sdělení bylo možné zúčastnit se posterové sekce. V příspěvcích se autoři věnovali inovacím ve vzdělávání učitelů všech stupňů škol, výzkumu efektivity využití různých vzdělávacích postupů i pomůcek, analýzám faktorů ovlivňujících vztah žáků k přírodovědnému učivu, hodnocení učebnic přírodopisu a biologie, vzdělávacím programům a analýzám obsahu učiva na vybraných stupních škol, znalostem žáků a výsledkům jejich výzkumu. Opomínána nebyla témata využití exkurzí, informačních a komunikačních technologií a zooterapie ve výuce, biologické vzdělávání na alternativních školách nebo oborově specifické komponenty kvality výuky.



Novinkou konference 2016 se stalo vyhlášení soutěže o nejlepší poster, který byl sponzorován časopisem Živa. Výherkyně, Jitka Šibravová (absolventka Přírodovědecké fakulty UK), obdržela za svůj poster nazvaný Jsou pro žáky gymnázií atraktivnější reálné zoologické preparáty, nebo výukové modely? roční předplatné časopisu. Cenu předal člen redakční rady Živý prof. Lubomír Hanel.

Celá akce byla příjemným setkáním didaktiků napříč generacemi, o čemž svědčí četné ohlasy účastníků. Ambicí pořadatelů je proto uspořádat tematicky stejně zaměřenou konferenci opět za dva roky. Sborník abstraktů najdete na webových stránkách <http://pages.pdf.cuni.cz/kbes/konference/>.

**1 a 2** Studie Jitky Šibravové odhalila, že studenti gymnázií více upoutají reálné preparáty živočichů v kapalinových válcích nebo zalité v pryskyřici (obr. 1, vývoj motýla) než jejich plastové či sádrové modely (2, anatomie žáby). Učitelé by se tedy neměli preparátů ze starých školních sbírek zbavovat, mohou jim pomoci udělat výuku biologie zajímavější. Snímky J. Šibravové

