

Didaktika biologie v ČR 2010 a badatelsky orientované vyučování

Aktivizující výukové metody zoologických předmětů oboru
přírodopis na PdF MU

B. Rychnovský

kat. biologie PdF MU

Základem heuristické metody se stalo objevování spojené s určitými aktivitami vedoucí k osvojení potřebných poznatků, vědomostí a dovedností. Námi stanoveným předpokladem učení cestou samostatného objevování byl řízený přístup k požadovanému okruhu znalostí, vědomostí a dovedností. K tomu slouží příslušné vybavení, korekce učiteli a následná verbalizace, realizovaná podle možností jednotlivých problematik: ať již přednesení vlastní přípravy (PPP) nebo hromadná formou oponovaných závěrečných zpráv – tedy jakési shrnutí s možností úprav následným posunem zodpovědnosti k jednotlivci-autoru. Tyto přístupy jsou v rozdílné míře uplatňovány jak v běžné výuce prakticky zaměřených zoologických a jiných předmětů, tak i ve výuce v terénu (terénní cvičení).

(1) Studentské mikrovýstupy v Základech zoologie strunatců (Bi2BP_ZZSL). Studenti je vypracovávají na základě intuitivních didaktických přístupů a prezentované formy výuky vyučujícím – předvedeno na příkladu ryb a dál požadováno podle přidělených modelových taxonů.

(2) Praktické činnosti s biologickým materiálem – morfometrie a pitva ryby aj. I přes všechny potíže lze zařadit pitvu dle sdělení mnoha studentů (Baďurová, ústní sdělení) nejen mezi aktivizující metody výuky se všemi výše popsanými atributy, ale i do zážitkové pedagogiky. Do stejné problémové skupiny řadíme i experimentální činnosti v rámci základů zoologie bezobratlých (Bi2BP_ZZBL) – studenti se seznamují s anatomií jednotlivých skupin prostřednictvím pitvy žížal, hlemýžďů, krevet, švábů, manipulují se zástupci bezobratlých včetně pavouků. Takto jsou řešeny odmítavé přístupy k neoblíbeným taxonům. Je až překvapivě vysoký podíl studentů oboru přírodopis, odmítajících dotykový kontakt se zástupci vybraných taxonů (Lososová, Rychnovský, 2002).

Dotaz k zástupcům ped. fak.: Provádíte v rámci výuky studentskou pitvu ryby?

(3) Pozorování obratlovců na třech biotopech zvoleného regionu je finalizováno jako samostatná seminární práce (Bi2BP_ZZSL) s průnikem aktivizujících prvků ekologického zaměření:

- charakteristika abiotických faktorů vodního prostředí na příkladu tekoucí vody.

(4) Aktivizujícím prvkem absolvování cvičení z Fyziologie živočichů a člověka BI2BP_FYZL je alternativní možnost vedení cvičení podle předem poskytnutého programu a pokynů cvičícího.

(5) V podpoře aktivizujících metod výuky studentů oboru přírodopis, zoologických předmětů zaměřených na obratlovce rozpracovávají studenti svoje výsledky v didaktické aplikaci následného mgr. studia (Bi2MP_ZOSL) do zpracování návrhu „tématické případně integrované výuky ve známém terénu“ – kde podle jimi zjištěných pozorování výskytu obratlovců ve zvoleném prostředí (biotopu, ekosystému) didaktizují přístupy terénní výuky. Dopouštějí se základní nedostatečnosti jednak v kladení různých úkolů bez využití podmínek terénu, na další úrovni řeší prosté pozorování. Málokterý bez upozornění rozpracovává úkoly s využitím principu didaktické názornosti – tyto většina na dodatečný popud dopracovává. Někteří využijí integrovanou výuku se spojením s dalšími biologickými disciplinami, méně často s dalšími přírodovědnými a výjimečně se společensko-vědními (včetně environmentální problematiky).

(6) Mezi aktivizující prvky výuky řadím ještě hodnocení výukově užívaných učebnic přírodopisu se zaměřením na zoologii bezobratlých i strunatců (s ministerskou doložkou) (předmět Bi2MP_DPZ Didaktika přírodopisu se zoologií). Nejen, že se studenti seznámí s nabídkou učebnic pro výuku, ale na základě svého hodnocení vybrané taxonomické skupiny a ekosystému vytvoří společný přehled skupinového hodnocení učebnic.

Tab. 1: Příklad hodnocení obsahu učebnic Přírodopis z hlediska zoologie 2009 (1. vyuč. skup., 3., 4. v.h.)

	FORTUN. (Kvasničk.)		FRAUS (Čabrad.)		JINAN (Kočárek)		NATURA (Malenin.)		NO ŠKO (Ry, Vlk)		PRODOS (Jurčák)		SCIENT. (Dobror.)		SPN (Černík)		
Podkmeny strun.	4		1,63		2,27		3,54		1,09		2,36		2,09		2,45		
Mihule	4		2				3		1		2		2		3		
Paryby	4		1				3		1		2		2		2		
Ryby	4		1				2		1		2		3		2		
Obojživelníci	3		1		3		4		2		2		3		1		
Plazi	3		1				2		1		2		2		2		
Ptáci	2-		1-				3		1		2		2-		2		
Savci	4		1				2		1		2		1		3		
potok	3	4	2	4	4		4	4	1	3	3	3	4	4	4	4	
Rybník,	4	1,2	1	1,7			3		1	1,1	2	2,7	4		4		
Louka, step	1,1	1	2,1	3			4	2,5	1	1	2,7	2	4	2,5	4	4	
Les	2	2	2	3			3	4	1	1	2	3	4	3	4	4	
Pole		1	3	3			4	4	1	1		2		4	4	4	
Lidská sídla	1	1	2	2	4	3	4	3	1	1	4	2	4	4	4	4	
Sady,zahrady		1		3				4		1		3		4		4	
Ekosyst.celk.	22,3/12		28,8/13		11/3		43,5/12		15,1/13		31,4/12		41,5/11		48/12		
Prvoci	2,45		1,9		2,18		2,72		1,45		2,36		1,72		1,9		
Žahavci, plošt., hlíst	2,67		1,36		2,09		1,73		2,18		2,27		2		1,73		
Měkkýši	2,1		1,7				2,4		1,2		1,6		2		1,75		
Kroužkovci	1,81		1,63				1,81		1,63		1,81		1,81		1,27		
Klepítk., stonož.	2,1		1,4				2,5		1,3		1,9		2,4		1,3		
Korýši	2,36		2,27				2,72		2,18		2,54		2,09		2,63		
Hmyz	2,5		1,3				2,7		1,2		1,6		2		1,3		
Strunatci – výsledné hodn.	28,5		10,13				22,54		9,09		16,36		17,59		17,45		
Bezobr. – výsledné hodn.	15,99		11,56				16,58		11,14		14,08		14,02		11,88		

(7) Mezi aktivizující metody ve výuce považujeme již dlouhou dobu všechna biologicko-ekologická terénní cvičení, která jsme pojali jako samostatnou práci studentů (Rychnovský & Lososová, 2001). Současně je však řadíme i mezi zážitkovou pedagogiku (Rychnovský, v tisku).

Hodnocení aktivizujících výukových metod

Jakékoliv studentské samostatné objevování poznatků, vědomost a dovedností musí být podepřeno zpětnou vazbou eliminace odborných či didaktických chyb. To zvyšuje náročnost těchto způsobů výuky pro učitele. Bezprostřední reakce na chybějící prvky v prezentaci studentů jsou výsledkem momentální reakční pozornosti. Úprava rozsáhlejších psaných materiálů vyžaduje vyšší časové náklady – k odborným a didaktickým okruhům přistupuje i posouzení písemného projevu. Význam posouzení spatřuji v postupném získávání dílčích regionálních poznatků a upevňování dovednosti písemného projevu završeného v každé etapě závěrečnou prací předepsaného typu. A právě upevňování pozitivních způsobů písemného projevu a eliminace nepřesností může být hodnocena (8) jako předzávěrečný stupeň spirálního vývoje.

Děkuji za pozornost.

B. Rychnovský