

# Hospitace ve III. ročníku Waldorfského lycea v Praze u O. Ševčíka

## Poslední epocha biologie III. ročníku vůbec (ve 4. ročníku už ji mít nebudou)

Současná epocha je částí bloku zoologie

Epoše předcházelo týdenní biologické praktikum na Slovensku

### Úvod, 14.6.2011

Navazujeme na zařazování živočichů do druhových skupin. Jak se vyvíjela systematická zařazování živočichů do skupin, budeme se věnovat skupinám bezobratlých živočichů, podíváme se na vybrané příklady a jejich zařazování dle aktuálního systému, podíváme se na parazitismus bezobratlých živočichů, přes obratlovce, plazy a ptáky se dostaneme k savcům a evoluci člověka.

Nástin průběhu epochy v časovém sledu až do konce roku. S výukou bude pomáhat Míša, která napsala velice dobrou ročníkovou práci na téma parazitologie.

Doporučené zdroje a okomentování středoškolských učebnic k tématu.

Pomůcky: tabule, sešity studentů z prvního pololetí, ukázkové výtisky posílané po třídě

Ohlášení způsobu testování: budou dva až tři průběžné písemné testy. Kdy proběhne závěrečné dodatečné přezkoušení z důvodu prospěchu či absence.

Učitel oznamuje nutnost psát si v první polovině hodiny poznámky, samostatně.

### Vývoj biologické systematiky rostlin i živočichů

Čas od	Učitel	Studenti	Pomůcky	Postřehy
8:20	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vysvětluje pojmy systematika a taxonomie</li><li>• Vykládá historii systematiky a taxonomie, počátky a vývoj</li><li>• Zařazuje životopis švéda Carla Linné (1707-1778), jeho osobní příběh a vlohy a zlomové okamžiky v životě</li><li>• Nové poznání a fenomény</li><li>• Hlavní díla o systematice a taxonomii</li></ul>	Píší si poznámky	Tabule	<p>Pozornost ve třídě je na dobré úrovni</p> <p>Motivačním prvkem je životopis Linného</p> <p>Cílem je pochopení systematiky a taxonomie a jejího vývoje do dnešní doby</p>
Čas	Učitel	Studenti	Pomůcky	Postřehy

8:45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Příklady systematickosti v pojmenování rostlin v souvislosti s pozorováním na biologickém praktiku (binomická nomenklatura) a celé zařazení vybrané rostliny (druh, rod, čeleď, řád, třída, oddělení/kmen)</li> <li>• Co se od Linného vyvíjelo v systému zařazování (Darwin a Hackel)</li> <li>• Směřování v bádání, hledání přirozeného systému, evoluční teorie a konvergence živočichů, vývojové stromy života a nedostatky tohoto směru (milión taxonomických skupin)</li> <li>• Shrnutí vývoje uchopení přírodních říší</li> <li>• Nedostatky v systematice a taxonomii</li> </ul>	Píší si poznámky	Tabule	<p>Pozornost ve třídě je na dobré úrovni</p> <p>Cílem je pochopení systematiky a taxonomie a jejího vývoje do dnešní doby</p>
9:05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zajímavosti a souvislosti a další poznatky</li> <li>• Souvislosti s vývojem techniky používané při výzkumu</li> <li>• Pohled současné biologie, nadříše (doména), stále nevíme kam zařadit nějaké druhy a také nevíme jak vlastně diferencovat kořen onoho stromu</li> </ul>	Studenti nemají psát ale jen poslouchat	Tabule	<p>Učitel reflektuje, že jsou studenti unavení</p> <p>Motivací je fenomenologie</p> <p>Asi 4 studenti mají problém udržet pozornost</p>
9:15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Členění do 6 eukaryotických superskupin (Higher level of classification) podle endosymbiotické teorie podle Simpsona a Rogera (2005)</li> </ul>	<p>Studenti kreslí obrázek z tabule 5(+1) eukaryotických domén</p> <p>Dotazy: co je to seriální endosymbióza</p>	Tabule a sešity, pastelky	<p>Cíl je vysvětlit kam směřuje dnešní trend</p> <p>Všichni se zájmem pracují a je klid</p>
9:35	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpovídá na otázky a pomáhá při zápisu</li> </ul>			

## Doporučené zdroje:

Jan Zrzavý: Fylogeneze živočišné říše, ročníková práce Míši, odborné články v angličtině

Odkaz na fakultu, Jiří Neustupa a pan Čepička, materiály na webu VŠ.

## Úvod, 15.6.2011

Organizační záležitosti.

Čas od	Učitel	Studenti	Pomůcky	Postřehy
8:10	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stručné zopakování. Dotazy pro třídu ze včerejšího tématu, porovnání dvou taxonomických systémů.</li></ul>	Odpovídají na otázky do pléna, přemýšlí nad smyslem a systémy členění.	Tabule	
8:20	<ul style="list-style-type: none"><li>• Narážíme na téma jak vznikl život, na hledání prapředka všech organismů nebo alespoň nejnižších skupin.</li><li>• Dovede nás k tomu nová technologie molekulární genetiky a elektronových mikroskopů?</li><li>• Principem systematičnosti je podobnost a příbuznost druhů</li><li>• Sporné případy a rozpory mezi taxonomickými systémy</li><li>• Směr myšlení evoluční biologie - hledání přirozeného systému s jednoznačným členěním</li></ul>	Poslouchají výklad	Tabule	<p>Cílem je porovnat taxonomické systémy z hlediska užitečnosti v kontextu evoluce</p> <p>Fenomény nezapadající do žádného systému jsou motivací k dalšímu bádání a kritickému myšlení</p>
8:34	<ul style="list-style-type: none"><li>• Přejdeme do zoologie (větev živočichové)</li><li>• Následně komentuje způsob a metodiku jakým studenti seskupili obrázky zvířat</li></ul>	Studenti po čtveřicích mají zařadit zvířata podle obrázků nějakým způsobem dát dohromady příbuzné druhy		
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Posílá Houbu Mycí a ptá se, co je to za živočicha (kostra ze sponginu)</li></ul>	Poznávají živočicha na obrázku		Dost dobré a zajímavé a vtipné

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ptá se co studenti vidí za zvířata na obrázcích</li> <li>• Zapisuje odpovědi na tabuli</li> </ul>	<p>Studenti se hlásí a říkají čísla obrázků a co je to za zvíře podle seznamu</p>		Zajímavost – paraziti
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapsal na tabuli dlouhý přehled druhů bezobratlých živočichů a instruuje jak si to mají studenti poznamenat do sešitu</li> <li>• Přiřazuje názvy k uvedeným druhům</li> <li>• Čte a radí při zápisu</li> <li>• Oznamuje že bude čas na dodělání ještě 30 minut v pátek</li> </ul>	<p>Zapisují si názvy živočichů pod jednotlivé skupiny a lepí si k nim nastříhané obrázky</p> <p>Někteří si fotí tabuli, aby mohli dopsat poznámky i doma</p>		Pozornost je na dobré úrovni, několik studentů není schopno zapisovat poznámky, asi se potřebují hýbat

### Úvod, 17.6.2011

Organizační záležitosti.

Měli půl hodiny na kreslení obrázků a zápis skupin z tabule. Pak si promítali krátké video ukázky různých zástupců z různých taxonomických skupin. Účelem bylo oživit pohled na jednotlivé živočichy, které studenti viděli jen na obrázku.

### Úvod, 20.6.2011

Organizační záležitosti. Podíváme se blíže na hlísty a ploštěnce. Podíváme se na anatomii ploštěnce, motolice a tasemnice. V druhé polovině se budeme věnovat parazitům obecně.

Téma hodiny je „parasitismus jako životní strategie ploštěnců a hlístů“.

Čas	Učitel	Studenti	Pomůcky	Postřehy
8:10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Učitel zahajuje výklad, vyzývá k maximální pozornosti</li> <li>• Popisuje obrázky předem nakreslené na tabuli   ploštěnka - vodní, volně, žijící, detaily soustav   motolice – parazit, rozvinutá pohlavní soustava   tasemnice – žije v tenkém střevě, nemá trávicí soustavu, tráví celým povrchem těla</li> </ul>	<p>Studenti si nemají nic psát, ale účastnit se výkladu</p> <p>Účastní se výkladu, interagují s učitelem, hádají co je jaká soustava, které soustavy živočich nemá, ptají se na nejasnosti</p>	Tabule	<p>Pozornost ve třídě je na dobré úrovni</p> <p>Cílem je pochopení znaků anatomie vybraných živočichů</p>

Čas	Učitel	Studenti	Pomůcky	Postřehy
8:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyzývá k pozorování trendů ve směru od ploštěnky k tasemnici.</li> </ul>	Interagují s učitelem	Tabule	Cílem je pochopení znaků anatomie vybraných živočichů
8:34	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nakreslete si obrázky z tabule a запиšte si poznámky</li> </ul>	Kreslí a zapisují do sešitu	Tabule, sešity	Vlastním kreslením se studenti s tématem spojí mnohem lépe, než podíváním se na obrázek
9:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Učitel musí odejít, výklad přebírá studentka</li> <li>Promítá svou práci na téma parazitologie</li> </ul>	Sledují výklad, ptají se na nejasnosti	Projektor a počítač	Pozornost ve třídě je na dobré úrovni  Cílem je pochopení znaků anatomie vybraných živočichů a jejich životní strategie

Příští hodinu bude zařazen malý test.

## Otázky

1. Proč jsem si vybral právě tento předmět, tuto epochu? Jaký mám k němu vztah?  
*Důležité bylo hlavně, že je to přírodovědný předmět. Informatika má blízko k samostatné práci, tedy matematice, fyzice a předmětům, kde se dělají samostatné pokusy. Také bylo příjemné navázat na biologické praktikum, kde jsem se byl podívat.*
2. Proč se v daném věku vyučovalo právě toto?
  - *Navazujeme na látku všech předchozích ročníků.*
  - *Syntéza – Syntéza všeho, co jsme se doposud naučili. Chápání celků, přehled.*
  - *Sledovat budoucnost v dnešním stavu věcí – jak se může vyvíjet biologie?*
  - *Vnímat ideu ve skutečnosti – hledání společných rysů*
  - *Hledání světonázoru a stylu myšlení*
  - *Co je motivem vývoje, smyslem života?*
  - *Jakými způsoby se lze dívat na svět a který způsob pohledu je přiměřený?*
3. Na jakých dříve nabytých znalostech, dovednostech či postojích vyučování stavělo? Do jaké míry reální žáci tyto znalosti, dovednosti či postoje opravdu měli?
  - *Na proběhnutém praktiku*
  - *Na základních znalostech z buněčné biologie (2. ročník)*
  - *Znalosti biologické kresby (1. pololetí)*
  - *Znalost anatomie orgánových soustav člověka*
4. Jaký je hlavní smysl epochy, hodiny či vyučovacího celku? Jakého hlavního cíle mělo být dosaženo? Jaké jsou vedlejší cíle? Jak bylo sledováno či kontrolováno dosažení těchto cílů? Jaké testy se psaly, co se ústně zkoušelo a jak? Co bylo možno vyzorovat nepřímo, i bez psaní testů či zkoušení?
  - *Z pozornosti a aktivity v hodině bych usuzoval, že si studenti berou maximum.*
5. Jak byli žáci hodnoceni? Jak byli pozitivně motivováni? Jak byli kontrolováni, jak se ně vyvíjel nátlak? Jak dobře tyto metody fungovaly?  
*Průběžné písemné testy. Žádný nátlak ani jeho potřebu jsem nepozoroval.*
6. Jaké požadavky jsou kladeny na žáky během vyučování? Jsou požadavky pro všechny stejné, nebo se bere ohled na různé znalosti, schopnosti a zaměření studentů? Pokud ano, jak? Jaká jsou pravidla hry?  
*Požadavkem je účastnit se hodiny ne jen přítomností těla ale i ducha, dělat si poznámky do sešitu, plnit samostatné a skupinové úkoly. Na Míšu, která dělala ročníkovou práci na téma parazitologie, byly požadavky mnohem vyšší, neboť pomáhala s částí vyučování.*
7. Je možno i přiložit obrazové materiály (obrázky a texty z tabule či epochových materiálů, fotografie pokusů, žáků v akci apod.)  
*Nějaké tabule a obrázky přiložím jako přílohu.*
8. Závěr. Co se dařilo a co ne. Rozdíl mezi ideálem a tím, čeho bylo reálně dosaženo. V čem byl problém? (nedokonalost či slabší příprava učitele, špatné vnější podmínky, nesoulad se třídou, nezáměr třídy o téma, nedostatek pomůcek nebo financí na ně, špatné prostory, špatná část roku nebo chybný ideál). Co by bylo třeba příště změnit, aby byl výsledek lepší? Jak vytvořit lepší podmínky výuky?  
*K tomuto jediné co je zřejmé, je časová dotace epochy, která byla různými událostmi stále zkracována. Jinak z mého pohledu nevidím nic, co by se nedařilo, spíš to musí Ondra zhodnotit v kontextu toho, co by chtěl ideálně v této epoše probrat a jaké má reálné možnosti. Jinak bylo vše vyhovující a v pořádku.*