

<b>Posudek na bakalářskou práci</b>	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Zuzana Musilová Datum: 4.9.2016
Autor: Aneta Drábková	
Název práce: Vývojové přestavby a evoluční modifikace tělního plánu ryb	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
<b>Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)</b> Cíle byly stanoveny jasně, i když podle mě možná příliš široce (rozvádím níže).	
Struktura (členění) práce:  Odpovídá běžné bakalářské práci.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?  Ano, použitých zdrojů je dostatek a jsou relevantní.	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?  <b>NEOBSAHUJE</b>	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):  Jazyková úroveň práce je dobrá, s obvyklým výskytem gramatických chyb a překlepů. V práci se bohužel často vyskytují chyby v interpunkci, které dělají text hůře čtivým. Obrázky v práci mají nepříliš dobrou kvalitu. Nevím ovšem zda nejde o kompresi až v systému SIS.	
<b>Splnění cílů práce a celkové hodnocení:</b>  Cílem práce bylo shrnutí poznatků o změnách tělního plánu ryb, což je velmi obsáhlé téma, pro něž je obtížné udělat rešerši jdoucí dostatečně do hloubky. I díky obrovské diverzitě v tělním plánu ryb je tak těžké podat nějaký shrnující text, který by vyvolal dojem, že nic podstatného nebylo opomenuto. Práce je členěna na tři hlavní směry (kapitoly): 1) Elongace těla, 2) Stavba a modifikace ploutví, a 3) změna symetrie platýsů. Podrobně bylo zpracováno zejména téma 2), a myslím, že by bylo bývalo lepší, kdyby práce byla zaměřena právě pouze na vývoj ploutví a mechanismus jejich modifikace. Elongace těla mohla být spíše zmíněna pouze jako podkapitola právě v kontextu změn velikostí a polohy ploutví (také proto, že dobré review na téma elongace již existuje – Ward & Mehta, 2010). Obdobně hadi a jejich ztráta končetin mohli být zmíněni pouze okrajově a ocitováni (rozumím samozřejmě pokusu o nalezení paralel mezi čtvernožci), rešerše se přeci jen měla zabývat hlavně rybami. Také čtverzubci či platýsi mohli být klidně vypuštěni, protože sice jde o velmi modifikované skupiny ryb, ale takových je mnoho (co třeba jehly, koničci, krunýřovci, motýlkovci, rozedranci, mořští d'asi, atd. atd.) a jejich návaznost k ostatním kapitolám je velmi volná. V uvolněném prostoru by pak bylo možné rozebrat podrobněji některé chybějící aspekty. Například v práci velmi postrádám	

jakýkoliv evoluční pohled, tj. zda lze vypořádat ve stavbě ploutví nějaké evoluční trendy, a jaké. Dále postrádám informace o funkci jednotlivých ploutví, a tedy co případné změny způsobí svému nositeli, modifikace ploutví k jiným účelům (zmíněno je pouze gonopodium), není vůbec zmíněna tuková ploutvička, atd.

Celkově ale hodnotím práci pozitivně, nemám však prostor pro výčet kladů či potenciálních inspirací pro vědeckou polemiku, proto uvádím především kritické komentáře. Zejména oceňuji podrobné zpracování týkající se ztráty pánevního pletence u koljušek, a to včetně objasnění genetické podstaty. V práci jsou zmíněny i Hox geny a jejich funkce pro vznik obratlů u modelového druhu dánia. Škoda, že nebylo též shrnuto, co se ví i pro další modelové druhy jako medaka nebo čtverzubec a jak jsou na tom tyto klasické modelové druhy z hlediska „evo-devo“ přístupů.

### Otázky a připomínky oponenta:

#### Otázky:

- 1) Jedním z cílů bylo vytipování vhodných modelových druhů pro studium do budoucna, což jsem v práci nakonec nenašla. Jaké by si tedy autorka vybrala modelové druhy a co by na nich studovala?
- 2) Čím jsou standardizované délky a šířky ploutví u ryb v obr. 18 (pocházející z práce Ward + Mehta, 2010)? Jak by si v grafu stály dvě ryby se stejně velkými prsními ploutvemi, z nichž jedna by měla protažené (elongované) tělo?
- 3) A výše zmíněný dotaz: lze vypořádat ve stavbě ploutví nějaké evoluční trendy? Co např. přítomnost tvrdých paprsků v nepárových ploutvích?
- 4) Co se ví o funkci a „evo-devo“ tukové ploutvičky?

#### Drobné připomínky:

- Příliš mnoho odstavců v úvodu pochází z jedné citace, a to učebnice Zoologie obratlovců. Citovaný počet řádů, čeledí ani druhů již zdaleka není pravda, za posledních 15 let přibyl více než 5'000 druhů ryb (a dnes je jich přes 32'500). Seznam platných druhů ryb je např. v Eschmeyerově „Catalog of Fishes“ Kalifornské Univerzity.
- Pro systém paprskoploutvých ryb je vhodnější vycházet z aktuálních prací zahrnující i molekulární data (např. Betancur et al., 2013) a např. z databáze [www.deepfin.org](http://www.deepfin.org), která má za cíl aktualizovat platný systém na základě nejnovějších poznatků.
- Ztráta ploutví u čtverzubců nepatří do kapitoly o elongovaných paprskoploutvých.
- Není jasný zdroj tabulky v obr.13 – chybí citace odkud je přejatý (nejspíš Mabee et al., 2012?)
- V příloze práce je seznam druhů s elongovaným tělem převzatý z Nelsona (2006). Na základě čeho byly některé ryby zařazeny do skupiny s prodlouženým tělem? Tj. vůči čemu? (platýs nebo bodlok nevypadají jako skupiny s prodlouženým tělem).
- Na obr. 4 není štika (jak je uvedeno v textu).
- Není pravda, že bichir je jediným příkladem ryby, kdy se počet obratlů navýší pouze v břišní části (a tedy ne v ocasní; str. 6). Toto je běžný mechanismus elongace těla mezi druhy (např. u cichlid).

informací)

 výborně    velmi dobře    dobře    nevyhověl(a) **(DLE OBHAJOBY)**.

Podpis školitele/oponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte zhruba rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz <http://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarske-obhajoby>
- Posudek, prosím, nahrajte ve formátu pdf do SIS k dané bakalářské práci nebo (v případě externích oponentů) zašlete v elektronické podobě na e-mail: [zuzana.starostova@natur.cuni.cz](mailto:zuzana.starostova@natur.cuni.cz). Vytisknutý a podepsaný posudek také zašlete na adresu: **Zuzana Starostová, katedra zoologie PřFUK, Viničná 7, 128 44 Praha 2** nebo **doručte do místnosti 241** či na **sekretariát katedry zoologie**. Podepsaný vytisknutý posudek je nutnou součástí protokolu o obhajobě bakalářské práce a musí být k dispozici nejpozději v den obhajoby.