

Posudek na bakalářskou práci

- školitel'ský posudek
 oponent'ský posudek

Jméno posuzovatele: Vladimír Soukup

Datum: 26.5.2017

Autorka: Viktorie Psutková

Název práce:

Embryonální vývoj primárních úst obratlovců

- Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).
 Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)

Cílem práce je shrnout poznatky o morfogenezi primárních úst obratlovců z komparativního hlediska.

Struktura (členění) práce:

Práce obsahuje úvod, dále je členěna z hlediska typu vývoje primárních úst popisem zástupců jednotlivých linií obratlovců. Následuje diskuze a závěr.

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány?

Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?

Literární zdroje jsou v zásadě dostatečné, ačkoliv bych si dovedl představit trochu více citovaných prací. Citace v textu jsou mnohdy používány nadbytečně.

Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?

Práce neobsahuje vlastní výsledky.

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):

Po formální stránce mám pocit, že by práci pomohlo, kdyby si ji autorka po sepsání ještě jednou přečetla. Dvakrát v textu nastane situace, kdy věta začne, ale neskončí a její konec se objeví buď za další větou nebo dokonce až uprostřed dalšího odstavce. V textu je pak několik zvláštních až vtipných formulací. Dále autorka zmiňuje dva druhy mihulí, z nichž ale *Lampetra japonica* není mihule japonská a *Lampetra reissneri* není mihule říční. Po grafické stránce mám jen drobnou připomínku. Obrázek 5 je rozpixelovaný. Jinak ale práce obsahuje 21 obrázků, což ji přidává na atraktivitě.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Autorka dostala nelehký úkol. Ne snad, že by daná problematika byla natolik náročná, ale především proto, že oponent této práce se danému tématu věnoval a věnuje již cirká 12 let, přičemž v roce 2013 publikoval souborný článek právě na toto téma. Bakalářská práce z tohoto článku čerpá velmi nezdřídka, proč se to v textu Soukupy jen hemží. To mě jako oponenta velice těší, na druhou stranu to autorku staví do nelehké pozice, neb jsem s danou problematikou obeznámen tak jako nikdo jiný.

Ačkoliv tato práce dozajista svůj úkol splnila, tj. autorka prokázala, že je schopna pracovat s odbornou literaturou, mám k ní několik výtek. V práci je množství formulačních nepřesností, zkratkovostí či dokonce nepravd. Bohužel se nemůžu zbavit dojmu, že práce byla psána na poslední chvíli.

V části věnované vývoji úst přes stomodeální límec kriticky chybí zmínka několika zásadních bodů. Konkrétně je to 1) původ epitelu úst axolotla z ekto-entodermu, tj. apikální vrstva z entodermu a bazální vrstva z ektodermu, 2) identifikace orální membrány u axolotla a 3) přítomnost extra-orálního entodermu. Obzvláště nezmínění posledního bodu je trestuhodné, neboť tento může přímo souviset s následným autorčiným výzkumem.

Rozumím, že se jedná o bakalářskou práci, jejímž cílem je hlavně shrnutí dosavadních poznatků v oboru, nicméně i tak mi, obecně, chybí trochu více vlastních postřehů. Jako nedostatek pak vidím nezmnění entodermální masy buněk ve formě preoral gut a jejich příspěvku do budoucích tkání u zástupců bazálních linií paprskoploutvých a dále nepřilíšné rozvedení autorčiny budoucí práce na vývoji úst u bazálních ryb. Jsem si jist, že autorka toto dozajista zná, nicméně je to škoda, vezmu-li v úvahu, že laboratoř Dr. Černého na tomto poli právě provádí intenzivní výzkum, který je navíc podtržen nadcházející očekávanou publikací v časopise Nature. Jistá zmínka možných typů vývoje úst u jednotlivých linií je sice nastíněna v závěru, čekal bych ale, že uvidím nějaký obrázek nebo zmínku typu „M. Minařík personal communication“. S tím souvisí první otázka.

Otázky a připomínky oponenta:

Mohla byste ukázat předběžná data (řezy, Dil..) ohledně vývoje úst bichira, jesetera a kostlína, která by nastínila typ vývoje či dokonce ektodermální/entodermální distribuci v rámci úst?

Na straně 3 píšete: „V (extrémně anteriorní) doméně je exprimována řada genů, z nichž nejdůležitější pro vývoj a otevření primárních úst jsou geny *pitx* (Dickinson a Sive 2007). Vypnutí genu *pitx* způsobí, že se ústa buď vůbec nevyvinou, nebo se neotevrou (Jacox et al. 2014).“ S druhou větou souvisí následující otázky:

- co je myšleno pod pojmem „vypnutí genu“? a jak lze geny „vypínat“?
- jaký je rozdíl mezi nevyvinutím a neotevřením úst?
- drápatka, o které tato práce referuje, má několik *pitx* genů, který jste měla na mysli?
- citovaná práce Jacox et al. (2014) se zaměřuje na roli Kinin-Kallikrein dráhy ve vývoji primárních úst, termín „*pitx*“ se v dané práci nevyskytuje


Na straně 5 píšete: „Hedgehog proteiny jsou zodpovědné za vznik orální membrány a její protržení, a také ovlivňují finální velikost úst (Tabler et al. 2014).“ Toto je poměrně důležitý poznatek, bohužel bez dalšího vysvětlení, jak k tomu dochází.

- jaký Hh protein zřejmě hraje roli v modulování velikosti úst a jak?
- jaká další dráha hraje roli v modulaci velikosti úst?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:



Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nevystižnější 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. 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.