

Posudek oponenta

Bakalářská práce **Kateřiny Soukalové** s názvem „**Jsou skvrny na řitní ploutvi tlamovců (Teleoitei, Cichlidae) interspecifické mimikry**“ má včetně příloh celkem 40 stran. Seznam literatury čítá 65 citací.

Zadané téma pokusem o **moderní zpracování klasického problému**. Cílem bylo jednak provést preferenční experiment testující závislost samičí volby na počtu skvrn na ploutvi samce u druhu *Astatotilapia* (dříve *Haplochromis*) *burtoni*, jednak pomocí fylogenetické analýzy srovnat vznik jikry připomínajících skvrn na ploutvích tlamovců s možnými vysvětlujícími faktory, především „tlamovitostí“.

Zadání této práce výslovně vítám a **téma považuji za výborný nápad na zajímavou a potenciálně citovanou práci**. Osoba školitele je pak jasnou zárukou, že se bakalantka pohybovala **v prostředí o detailech biologie zkoumaných druhů informovaném** – tedy nejedná se o pouhé mechanické přepisování znaků z literárních zdrojů bez hlubších možností tyto informace filtrovat a opravovat na základě hlubších znalostí o této skupině. V této souvislosti je podstatné, že součástí práce byly i **experimenty s živými rybami**, ač pouze s běžným a neproblematickým druhem vsutku vhodným i pro mladého začínajícího akvaristu v koutku živé přírody (kdysi tento druh choval doma v akváriu i autor tohoto oponentského posudku). Chovatelská či jiná bezprostřední **zkušenost je naprosto nezastupitelná** pro kohokoli, kdo se nějaké skupině chce věnovat vědecky.

I přes výše uvedené klady, trpí hodnocená práce mnoha neklamnými **známkami chvatného dokončování**. Připomínám typografickou chybu již v samotném názvu: **Teleoitei** je taxonem pro oponenta novým. Pravopisné chyby stran **-i/-ý** (porušení pravidla o shodě podmětu s přísudkem na str. 3, monofiletický - str. 14, **Man-Withneyov**ým – str. 17) a další jim podobné zmiňuji jen jako důkaz pozornosti, kterou jsem práci věnoval. Zpomalovat běh času či napravovat to co základní škola nezvládla však nehodlám. Bylo by to naprosto pošetilé. Totéž se týká podivného jazyka anglické anotace.

Poznámky k jednotlivým částem práce:

Kapitola „**Úvod**“ je sepsána přehledně, trpí jen závislostí na relativně malém počtu literárních pramenů. Vzhledem ke svému obsahu by však měla být spíše nazvána „Literární přehled“. Neobsahuje totiž cíle vlastní experimentální části bakalářské práce. Ty jsou překvapivě a nelogicky zařazeny do následující kapitoly „Materiál a metodika“.

Výsledky jsou sepsány věcně a stručně. Ovšem za cenu toho, že skoro vše je odkázáno do příloh. Kromě toho, že bakalářská práce se nemůže a nemá do všech důsledků držet stylu publikací ve vědeckých časopisech připomínám, že ani v běžných zoologických časopisech nelze to hlavní dát jen do přílohy a zdůrazňuji nijak to nekomentovat. Extrémním příkladem takto zvráceného a rádoby vědeckého přístupu autorky je kapitola „3.4. Kladogramy“, obsahující jen větu „Hotové kladogramy jsou v příloze 10-14“. Mimochodem, tyto kladogramy v příloze jsou popsány tak, že čtenáři není ani v nejmenším jasné, zda z citovaných pramenů je převzata jen fylogeneze (strom), anebo i stavy zkoumaných znaků a jejich historická analýza (rekonstrukce ancestrálních stavů).

Diskuse je docela přijatelná, ovšem místy ke čtenáři necitlivá podle hesla „domysli si sám“ aneb „každý čtenář spoluautorem“.

Následující kritické připomínky k použitým metodám a interpretacím nikterak nesnižují její celkově vysokou úroveň:

Preferenční pokusy. Připomínám, že jednoduchý preferenční pokus nelze v jednoduchých podmínkách provést metodicky korektním způsobem:

V použitém uspořádání na sebe samci vidí a tedy výsledek může být interpretován jako výsledek jejich interakce, nikoli samičí volby.

Ostatně samice vidí na samce, ale také samec vidí samici. Tedy pozorované chování je produktem jejich interakce, nikoli jen výsledkem reakce samice na samce. Bylo by tedy dobré uvažovat o použití policejních zrcadel (one-way glass) či polarizačních filtrů.

Taktéž odfiltrovat vliv jednoho znaku od ostatních znaků zkoumaných samců by vyžadovalo použití velkého počtu dvojic v přesně naplánovaném (designovaném) pokusu.

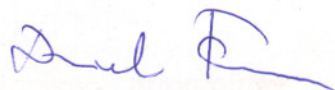
Nelze ani zcela vyloučit možnost, že nepřítomnost jasné preference v experimentu může být důsledkem nejen skutečné absence samičí volby na základě zkoumaného znaku, ale též jen nevhodných okolností respektive nějakého rušivého (a experimentátorem netušeného) detailu použitého uspořádání (např. samičky pavích oček správně nevolí, pokud nemají na dně písek).

Ostatně čekat statisticky významný rozdíl při použití neparametrických metod a n rovném 6 až 10 je dosti pošetilé. I při poměrně silné závislosti bych ze zkušenosti očekával, že statisticky významná budou až porovnání cca 15-30 hodnot (dvojic). Pro ne zcela korektní, leč užitečné orientační vyhodnocení by bylo užitečné vypočítat průměrnou preferenci každé samice. Pokud by všechny hodnoty byly ve prospěch skvrnitějších samců, mohli bychom vážněji uvažovat o tom, že preference ve skutečnosti existuje, ale malá síla testu nám ji neumožnila prokázat. Mimochodem připomínám, že nezamítnutí nulové hypotézy není ani v nejmenším statistickým důkazem nepřítomnosti rozdílu.

Historická analýza. Pattern naznačující, že jikerné skvrny vznikaly později, než tlamovitost nemusí vést k závěru o nezávislosti obou znaků. V evoluci se přece stává dosti často, že vznik nějakého unikátního znaku následuje se značným zpožděním za vznikem podmínek vedoucích k selekčnímu tlaku ve prospěch takového znaku. Vznik je totiž událost, na kterou se prostě zpravidla dlouho čeká. Jen extrémistický panselekcionista by predikoval opak.

Závěrem konstatuji, že hodnocený spis je původním **dílem splňujícím bez vážnějších výhrad nároky kladené na bakalářské práce na BF JČU**. Práci tedy **doporučuji k obhajobě**.

V Praze dne 30.1.2007



Doc. RNDr. Daniel Frynta, Dr.