

<b>Posudek na bakalářskou práci</b>	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Pavel Linhart
	Datum: 31.8.2011
Autor: Alena Rulfová	
Název práce: Role evolučních mechanismů v designování akustických signálů	
<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> 1) Přehled působení různých evolučních mechanismů na utváření akustických signálů 2) Určit parametry akustických signálů, které mohou dobře odrážet fylogenezi a mohly by tak být využity pro zjišťování příbuzenských vztahů mezi populacemi / druhy.	
Struktura (členění) práce:  34 stran + 2 přílohy Práce respektuje stanovená pravidla pro bakalářské práce na PŘF UK.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?  1) Podle mého názoru je literárních pramenů příliš mnoho (příliš široce pojaté téma) a v důsledku vedou k tomu, že se autorka v záplavě zdrojů „ztrácí“. 2) Myslím si, že práce s literárními prameny má závažné nedostatky (neadekvátní citace, špatně interpretované výsledky citovaných prací, viz Otázky a připomínky).	
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):  Práce má pouze menší nedostatky ve formální úrovni. Text je srozumitelný, i když někdy obsahuje neobratné formulace. V příloze 1 chybí popisky některých použitých zkratk (hl-mp, hl-ma, hl-fp) a vysvětlivky k některým parametrům. Celkově je tabulka díky množství použitých zkratk a parametrů velmi nepřehledná, podle	

mého názoru zde snaha o syntézu nedopadla nejlépe (viz Otázky a připomínky). Citace nemají jednotný formát (v textu: jméno a jméno X jméno **and** jméno; seznam literatury: Butlin **R. K.** (1996) X Brock **James P.** (2000). Překlepy ani gramatické chyby nejsou nápadné.

### **Splnění cílů práce a celkové hodnocení:**

Autorka shromáždila velké množství relevantní literatury, avšak plně mě nepřesvědčila, že z této literatury dokáže získat důležité informace a udělat si z nich obecnější závěry, případně, že je dokáže srozumitelnou formou sdělit. Práce na mě dělá chaotický dojem (informace v anglickém, českém abstraktu a závěru textu si neodpovídají, jen mírně odlišné akustické parametry jsou v tabulce přílohy 1 uvedeny samostatně, některé pojmy nejsou přesně vysvětlené, viz Otázky a připomínky). Za vážný nedostatek rovněž považuji chyby v práci s citacemi, které se objevují opakovaně a nikoliv jen výjimečně (viz výše). Uvědomuji si, že i v mnoha publikovaných pracích se podobné chyby objeví, ale rozhodně by neměly být normou. Nemyslím, že by to byly chyby úmyslné. Považuji je mj. za důsledek práce s nadměrným množstvím materiálu (kolem 200 citací). Nerad bych vzbudil domněnku, že uvedená práce nesplňuje nároky kladené na bakalářské práce. Přes uvedené nedostatky autorka rovněž často s literaturou pracuje správně, projevila ohromné množství píle a práce má slušnou jazykovou úroveň. Velmi pozitivní je, že se autorka skutečně snaží o syntézu informací z různých prací. Celkově tedy práci i přes uvedené nedostatky doporučuji k obhajobě.

Doufám, že se autorka bude věnovat akustické komunikaci i nadále a přeji jí úspěchy do další práce.

### **Otázky a připomínky oponenta:**

**Otázka:** Co byste mi poradila, kdybych se snažil zjistit fylogenetické vztahy mezi různými druhy, řekněme budníčků (rod *Phylloscopus*), jen na základě akustických signálů a obrátil bych se na vás? Jak bych měl postupovat, jaké parametry vybrat, abych byl co možná nejúspěšnější? Myslíte, že bych uspěl?

Dále následují připomínky, které výrazně překračují doporučený rozsah vyhrazeného okénka, ale myslím, že je důležité doložit důvody, které mě k hodnocení práce vedly. Autorka nemusí reagovat, pokud nebude mít pocit, že jsem jí hrubě uškodil. Rovněž není třeba připomínky předčítat. Přikládám je jen k případnému nahlédnutí a posouzení.

Když se odkazuji na pozici v textu bakalářské práce používám systém stránka/odstavec/řádek např. 7/2odst/1-2r znamená: 7. stránka, 2. odstavec, řádky 1 a 2.

#### **Neadekvátní citace**

Častým a myslím, že obecným jevem jsou neadekvátní citace. Velmi nápadně se tento jev projevuje v úvodu:

- 7/2odst/1-2r – složitost akustických signálů u různých druhů živočichů (předchozí text implikuje obratlovce + bezobratlé) – citovaný článek Seyfahrt a Cheney 2010 se týká hlavně primátů, okrajově ptáků; navíc neporovnává složitost vokalizací ale všímá si, jak může limitovaný repertoár vést k velkému počtu významů; o vztahu sofistikovanosti a prozkoumanosti repertoárů pokud vím nic neuvádí
- 7/2odst/6r – Stumpner a von Helvesen 2001 jsou citováni v souvislosti tvrzení, že vokalizace

(pomineme, že se o „vokalizace“ nejedná) u hmyzu je sofistikovaná a slouží jako jeden z hlavních způsobů dorozumívání – článek je review o evoluci sluchu u hmyzu a nevyplývá z něho, že hmyz má současně složitý systém akustické komunikace.

- 7/2odst/7r – Janik 2009 citován v souvislosti se slony, práce se ale zabývá akustickými signály delfínů (Janik v souvislosti se slony uvádí práci Janik a Slater 1997 – to je ale rovněž review, které s velkou pravděpodobností bude citovat původní práce o slonech).
- 7/2odst/poslední řádek Janik 2009 citován v souvislosti s tvrzením, že složitá akustická komunikace je odrazem složitého sociálního systému – Janik 2009 v této souvislosti cituje práci Janik a Slater 1997
- 7/2odst – celý odstavec by se dal shrnout nějakou obecnou citací knihy (např. Principles of Animal Communication, Animal Vocal Communication, apod.) nikoliv celou řadou specifických studií; jedná se o úvod!
- 7/4odst/1-2r – Proč tyto specifické citace? K daným tématům existuje dost obecnějších review.
- 7/6odst/3r – Seyfahrt a Cheney 2010: tvrzení spojené s citací: akustické signály lze využít pro demonstraci typu a intenzity evolučních procesů - článek však je o něčem jiném, viz výše.

Tento problém se ovšem netýká jen úvodu, ale objevuje se v celém článku, nesnažil jsem se postihnout veškeré neadekvátní citace, jen ty, které mi přišly nápadné na první pohled:

- 15/5odst/poslední ř – Tobias a Seddon 2009 je příkladem konvergence v akustických signálech z důvodu kompetice mezi nepříbuznými druhy; nemá co dělat s morfologií či fyziologií
- 16/4odst/1ř – Je dobře známo, že učení se akustické komunikaci hraje klíčovou roli v životě ptáků (Podos 2009 – má být Podos et al. 2009 podle seznamu literatury) – práce se zabývá vlivem existujících limitů ve vokální produkci ptáků jako je např. maximální rychlost trilků na formování zpěvů během učení.
- 17/1odst/4ř – Místo tří citací by se sem perfektně hodila citace review na toto téma Seyfahrt a Cheney 2010, které je citováno na začátku práce v nesprávném kontextu
- 17/2odst/4ř – Naguib a Janik 2009 – má být Naguib et al. 2009 – cituje se celý sborník!!!
- 19/2odst/6ř - Handley a Nelson 2005 je specifická práce uvedená jako review (rovněž velmi častý jev); vhodné by bylo uvést nějaké obecnější review, které se zabývá dialekty a příčinami jejich vzniku a konkrétní práce používat při odkazech na konkrétní jevy a výsledky

7/4odst/1-2r – **citace uvádět za tvrzení, kterého se týkají** – tzn. „...ke kontaktu s jedinci svého druhu (Ptacek 2000), identifikování konkrétního jedince (Levréro et al. 2009)

### Přejímání textu

8/3odst přeložen z velké části z prvního odstavce Janik 2009.

Přejímaný text je nutné uzavřít do uvozovek! Autorka však z původního odstavce vynechala odkaz na Catchpole a Slater 1995, který necituje. Je to jediný případ, kdy jsem na přejímání textu narazil.

**Nejedná se tedy o obecný jev.**

### Nepřesně interpretované zdroje

Tento problém souvisí částečně také s používáním citací na neadekvátních místech. Jedná se o příklady, na které jsem narazil poměrně snadno (nezdály se mi...) a které by měly ilustrovat, že se zřejmě nejedná o ojedinělé případy, ale o obecnější jev.

- 10/4odst/9r – autorka uvádí, že existuje málo studií, které se zabývají vlivem genetického driftu na akustické parametry; mě nepřijde přes 20 studií jako malé množství; jedná se vždy o působení genetického driftu nebo obecně o stochastickou divergenci, která může být způsobena jak genetickým tak kulturním driftem? např. Grant a Grant 1995 jsou citováni v obou případech
- 11/2odst/5-6r – citovaný článek Forstmeier et al. 2009 se zabývá dědičností některých akustických parametrů vokalizací zebříček; to že jsou některé parametry dědičné však neznamená, že by variabilita v těchto parametrech měla být výsledkem genetického driftu.
- 14/3odst/2r – Naugler a Smith 1991 ve svém článku popisují rozdíly mezi populacemi a spekulují, že tyto rozdíly mohou být způsobeny bottleneckem zároveň však připouštějí i další možnosti
- 14/4odst/ - Soha et al. 2004 zkoumají, jestli akustická divergence mezi populacemi odpovídá genetické odlišnosti. Spekulují, že velká odlišnost jedné konkrétní populace by mohla být

způsobena bottleneckem, bottleneck prokázán nebyl jak autorka správně uvádí, ale nebyl ani předmětem práce.

- 18/1odst/6r – Canatella et al 1998 našli výraznou neshodu mezi genetickou a morfologickou divergencí na jedné straně a akustickou divergencí na straně druhé; neuvádí ale, že je to důsledkem špatného výběru nebo malého počtu parametrů akustických signálů, uvádí, že je to zřejmě proto, že akustické signály, které použili, jsou pod silným tlakem sexuální selekce

### Tabulka

Sama autorka považuje tabulku v příloze 1 za jeden z hlavních výstupů své práce.

*„Důležitým cílem mé práce bylo také na základě dosud vydané literatury zmapovat akustické parametry, které lze využít pro stanovení fylogenetických vztahů mezi příbuznými druhy živočichů, a také zjistit, které parametry naopak pro mapování fylogeneze využít nelze. Výsledky mého studia shrnuje příloha č. 1.“*

Souhlasím, že tento cíl je velmi užitečný, ale domnívám se, že tabulka tento cíl zcela nenaplní. Z přehledu totiž není jasné, které parametry lze nejlépe využít. Chybí něco jako kolonka „jak často a s jakým výsledkem se dané parametry pro rekonstrukce fylogenetických vztahů použili“. Opravdu jsou parametry spojené s frekvencí tak nevhodné? Jak je v tabulce vidět, jsou to parametry, které se hojně používají.

Zároveň mi není jasné proč jsou některé parametry pojednávány zvlášť, když patří jednoznačně k sobě.

Např.:

- frekvence segmentu s konstantní frekvencí / konstantní frekvence / změny v konstantní frekvenci (mj. konstantní frekvence by se měnit neměla!!!) se týkají CF vokalizací netopýrů – pro mě jako čtenáře představují všechny velmi podobné věci
- frekvenční modulace signálu / změny ve frekvenci označují podle mě rovněž to samé
- používání/nepoužívání určitých typů signálů / přítomnost zcela nového typu signálu – nevidím mezi nimi rozdíl
- frekvence s maximální amplitudou / peak frekvence – nevidím v nich rozdíl

Ve vysvětlivkách jsou popsány jen některé parametry, takže nejde rozklíčovat, jestli má jejich oddělování nějaký význam. Někdy není jasné, co znamenají, např. resting frequency?

Myslím, že přehlednosti by přidalo, kdyby byla tabulka rozdělena podle taxonů a funkčně tzn. podle toho, jestli jsou akustické signály u taxonů silně dědičné (hmyz, ryby, žáby) nebo jsou plastické (savci, ptáci). Savci mají ve velké většině případů hlasy velmi podobné, je důvod pro účely tabulky nespojit např. hlodavce, jeleny a primáty?

### Vyznění práce

Vidím výrazný rozpor mezi vyzněním českého abstraktu a závěru, které se nesou v optimistickém duchu, že akustické parametry jsou užitečné pro mapování fylogenetických vztahů i u skupin se složitými a učenými akustickými projevy, a anglického abstraktu, kde je uvedeno, že variabilita v akustických signálech může být s úspěchem použita k rekonstrukci fylogeneze jen u skupin s vrozenými a jednoduchými akustickými signály.

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

výborně  velmi dobře  x dobře  nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

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 se odevzdává (zasílá) v elektronické podobě na e-mail: [z.starostova@post.cz](mailto:z.starostova@post.cz) (pro účely zveřejnění na internetu), a dále podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) na adresu: **Zuzana Starostová, katedra zoologie PřFUK, Viničná 7, 128 44 Praha 2**