

## Posudek na bakalářskou práci

<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Barbora Vošlajerová Datum: 2.6.2015
Autor: Kamila Opletalová	
Název práce: Evoluce vnitřní postzygotické reprodukční izolace u ptáků	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input checked="" type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
<b>Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)</b> Cílem práce je popsat a shrnout příčiny a projevy hybridní sterility jakožto významné, leč málo prostudované izolační bariéry u ptáků, konkrétně u dvou modelových systémů: hybridizace lejsků a slavíků. Cílem části obsahující vlastní výsledky pak bylo popsat morfologii spermií dvou druhů slavíků, slavíka obecného a slavíka tmavého.	
<b>Struktura (členění) práce:</b> Práce je rozdělena na rešeršní část popisující evoluci postzygotické izolace a shrnující dosavadní znalosti tohoto tématu u ptáků, konkrétně pak u dvou modelových systémů lejsků a slavíků. Na rešeršní část, jež slouží jako vhodný a ucelený úvod do problematiky, navazuje praktická část prezentující vlastní pilotní výsledky k následné diplomové práci. Rešeršní část postupuje od popisu obecných zákonitostí speciace a reprodukčních izolačních mechanismů, přes podrobně shrnutou problematiku vnitřní postzygotické izolace u ptáků a je zakončena souhrnem konkrétních poznatků o hybridní sterilitě u dvou nejvíce prostudovaných modelových skupin. Je sepsána stručně, jasně a čtivě. Členění a struktura praktické části bohužel neodpovídá příliš stylu vědecké práce – tedy vědeckého článku, a v důsledku toho je zdrojem metodických nejasností, jež mírně snižují kvalitu a význam dosažených pilotních výsledků. (viz. níže)	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?  Ano, v práci jsou použity relevantní literární zdroje, autorka zdroje správně pochopila a adekvátně je cituje. Našla jsem jen drobné formální nepřesnosti v citování literatury.	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?  Práce obsahuje velmi zajímavé vlastní výsledky porovnání morfologie spermií dvou druhů slavíků. Výsledky jsou získány adekvátně, a přináší zajímavé poznatky, jež budou jistě základním kamenem budoucí diplomové práce. Bohužel příliš stručná forma popisu metodiky pokusu přináší mnoho nezodpovězených otázek a snižuje tedy výpovědní hodnotu výsledků. Patrně i díky tomu nejsou získané výsledky příliš	

diskutovány, i když se jedná pouze o pilotní studii s nízkým počtem vzorků. Myslím, že to je škoda, když už se autorka praktické části intenzivně věnovala, větší pečlivost a úsilí věnované sepsání této části by již tak kvalitní práci ještě významně vylepšilo.

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

Rešeršní část práce je sepsána velmi přehledně, stručně a jasně a souhrn dosavadních poznatků na dané téma je představen čtivou a srozumitelnou formou. Přílišná stručnost v praktické části je spíše na škodu, více obrázků a dokumentace (např. mapa rozšíření sledovaných druhů s vyznačením lokalit) by pochopení metodiky práce prospělo (konkrétně viz dotazy níže).

**Splnění cílů práce a celkové hodnocení:**

Cíle práce byly splněny, neboť rešeršní část přináší kvalitní souhrn dosažených poznatků studovaného tématu. Hybridní sterilita, která je významnou bariérou podílející se na vzniku druhů, dosud nebyla dostatečně prozkoumána u organismů s heterogametickými samičemi. Práce proto přináší velmi zajímavé poznatky. Téma je ve své podstatě velmi atraktivní a aktuální v současné biologii a budoucí diplomová práce bude dozajista zdrojem velmi kvalitních a zajímavých výsledků. Autorka prokázala schopnost pracovat s literaturou, popsat studované téma a shrnout dosavadní znalosti. Nadstandardní přidání vlastních výsledků (i když s drobnými chybami v jejich prezentaci) jen zvyšuje kvalitu bakalářské práce a potvrzuje schopnosti vědecké práce autorky. Práci jednoznačně hodnotím kladně a doporučuji k obhajobě.

**Otázky a připomínky oponenta:**

Práce je velmi kvalitní a zabývá se velmi zajímavým a dosud málo prozkoumaným tématem současné evoluční biologie. K rešeršní části mám v podstatě jeden zásadní dotaz a pak několik drobných připomínek. Praktická část je sepsána velmi stručně, mám zde tedy několik zásadních dotazů, které významně mohou ovlivnit interpretaci výsledků.

**Rešeršní část:**

1. Práce je zaměřena na hybridní sterilitu jakožto významnou postzygotickou izolační bariéru u ptáků. Problémem většiny studií zabývajících se touto problematikou (nejen u ptáků) je nejasná definice hybridní sterility, která již vede k izolaci. I zde tato definice chybí. Jak byste definovala hybridní sterilitu samců a samic u ptáků? Jaká „míra“ sterility je nutná, aby vedla k reprodukční izolaci? Je u ptáků prokázána kompletní sterilita samic? V práci se hovoří spíše o nepřímých důkazech sterility samic.

Úvod str. 1 „Pokud se populace dostanou po nějaké době do sekundárního kontaktu, jedinci z různých populací se vzájemně spolu už nemusí křížit, anebo vzniká v tzv. sekundárních hybridních zónách sterilní či neživotaschopné potomstvo (Barton and Hewitt, 1985).“ – opět narážíme na definici sterility a neživotaschopnosti – pokud by byli hybridi kompletně sterilní a neživotaschopní, neexistovala by HZ.

Str. 10: tabulka s příklady hybridizujících a sterilních ptáků: jak jsou zde definována kritéria mezidruhového křížení a sterility? (co konkrétně znamená:“ hybridizují v přírodě a hybridní samice jsou sterilní, zatímco samci plodní“.)

2. Modelový systém hybridizace slavíků. Jak často oba druhy hybridizují? Můžete konkrétně popsat jejich hybridní zónu? (typ, rozsah, stáří atd.)
3. V práci se na několika místech opakuje, že hybridní sterilita samců u ptáků se vyvinula patrně rychleji, než se původně předpokládalo. Opakují se výsledky práce na lejscích, ale v závěru se pak objevuje i citace práce u rákosníků, kterým však není věnována větší pozornost. Jak vypadá HS u rákosníků?

### Vlastní výsledky:

#### Metodika:

Chybí charakteristika HZ slavíků (viz. dotaz výše k rešeršní části).

Kolik bylo lokalit? A kolik lokalit z každého druhu?

Kolik bylo samců z každé lokality?

Byly lokality z oblasti HZ?

Jak byla ověřena příslušnost jedinců k danému druhu? Nemohlo dojít k testování hybridních populací?

Výsledky: „Přestože mezidruhovému rozdílu v morfologii pozorujeme u všech proměnných (Obrázek 4), za signifikantní ( $P < 0,05$ ) můžeme označit pouze rozdíl v délce krčku a v celkové délce spermatické buňky.“...Nejedná se o korelaci?, jestliže krček tvoří nejdelší část spermatické buňky, tedy pokud je signifikantní rozdíl v krčku, bude i v celkové délce buňky.

Závěr a diskuse: Pilotní výsledky naznačují signifikantně delší spermie u slavíka obecného, které by mohly naznačovat vyšší kompetici spermií u tohoto druhu.

Existují nějaké další poznatky – např.: etologie druhu, vyšší míra EPC samic SO atd..., které by odpovídaly vyšší kompetici spermií u SO?

Jsou známy mechanismy prezygotické izolace u slavíků? Je zde možnost asymetrické prezygotické reprodukční izolace, která by mohla vést k vyšší selekci na kompetici spermií u SO?

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

Podpis školitele/opponenta:

#### Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Posudek se odevzdává (zasílá) v elektronické podobě na e-mail: [lucie.jurickova@seznam.cz](mailto:lucie.jurickova@seznam.cz) (pro účely zveřejnění na internetu), a dále podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) na adresu: **katedra zoologie PřFUK, Viničná 7, 128 44 Praha 2**