

Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele:

Pavel Munclinger

Datum:

21.8.2019

Autor: Tereza Beranová

Název práce:

Populační genetiky včel

Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).

Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

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

V práci žádné cíle zmíněny nejsou. Dle SIS se práce má týkat populační genetiky různých skupin včel, čemuž by odpovídal i název.

Struktura (členění) práce:

Struktura je zdánlivě standardní. Text se však bohužel struktury příliš nadržuje.

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

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

Ano, citování je v pořádku. Obávám se však, že namísto řady zdrojů měla autorka načíst něco úplně jiného.

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

Neobsahuje.

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

Práce vypadá normálně. Obrázky bohužel žádné neobsahuje.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Zadané téma práce (populační genetiky včel) je ohromně zajímavé. Moc rád bych si na toto téma přečetl pěkné review. Bohužel se tak nestalo.

Práce zaujme rozsáhlým seznamem použitých zdrojů. Množství nastudovaných článků je vsutku enormní. Bohužel ve vědě obecně nestačí jen nashromáždit spoustu dat, zásadní je jejich zpracování, které se v bakalářské práci příliš nevydařilo.

Práci vytykám především, že se nedrží tématu. První zmínka o populační genetice včel, což se z názvu zdá být hlavním tématem, se objeví na straně 12, tedy zhruba v polovině práce.

V úvodu bych se chtěl dozvědět, proč se práce psala a jaké jsou její cíle. Nic takového tu však není. Úvod se tématu práce vůbec netýká. Následuje podrobně sepsaná fylogeneze včel, se kterou se dál ale vůbec nepracuje a tématu se tak pramálo týká. Navíc by zde použití jednoho obrázku pomohlo více než komplikovaný text. Následuje kapitola o ohrožení a úbytku včel. To je jistě zajímavé a důležité téma, ale patří zjevně do nějaké úplně jiné práce.

Další kapitoly, které mají být obecně o populační genetice, jsou na úrovni (tedy spíše výrazně pod úrovní) základních učebnic populační genetiky či evoluční biologie, jen je v těch učebnicích vše vysvětleno mnohem lépe. Nechápu, proč to v bakalářské práci vůbec je, navíc je zařazení těchto kapitol poněkud kontraproduktivní. Autorka mě rozhodně nepřesvědčila, že základům populační genetiky rozumí. Základní mechanismy jsou tu popsány povrchně (no jak taky jinak, když o tom existují celé knihy), nepřesně a někdy i špatně. Drift je zde vysvětlován dvakrát, řada základních věcí, se kterými se dále pracuje, tu chybí (například F_{st}). Vzhledem k tématu práce poněkud překvapí zařazení rozsáhlé kapitoly o fylogenetických metodách. Navíc polovina (4 z 8) zde uvedených programů se na fylogenetické analýzy nepoužívá. Metody popsané v kapitolách o demografických analýzách se dnes používají minimálně. Naopak nikde tu nenarazíme na slovo koalescence, přitom současná populační genetika je skoro celá založená právě na koalescenci. Pokud bych měl vypsát všechny nepřesnosti, jakých se autorka v kapitolách o metodách populační genetiky dopustila, musel bych do tohoto posudku pomalu celé kapitoly zkopírovat. Konstatuji tedy jenom, že nepřesností není zrovna málo.

V polovině práce se konečně objeví populační genetika včel, aspoň tedy v nadpisu. I zde však autorka od tématu odbíhá snad všude, kde se jen dá. Často se namísto populační genetiky řeší druhová diverzita (což do populační genetiky opravdu nepatří, je to na jiné hierarchické úrovni), vliv klimatických změn na změny vegetace a velikost populací včel, šíření patogenů nebo vliv pesticidů na přežívání včel. Těšil jsem se, že se tu dozvím, jaká je teda ta populační genetika včel obecně, čím se geneticky liší populace včel od jiných druhů hmyzu nebo jiných organismů, jakým výzvám a omezením populační genetika včel musí čelit. Nic takového však v práci není. Pokud se vůbec něco o populační genetice včel objeví, jsou to spíše jakési výpisky z článků s minimální snahou o zobecnění či propojení. Když se snaha o zobecnění a propojení objeví, tak to není bez problémů, jak ukazuje dosti zvláštní úvaha o heterozygotnosti (pokud tedy jde o heterozygotnost, v práci se píše o nižším stupni heterogenozity, což neznám) a inbreedingu u čmeláků.

Řada závěrů práce se opět týká tématu jen okrajově, pokud vůbec, což už snad ani nepřekvapí. Jinak je ale závěrečná kapitola z celé práce nejlepší a nejzajímavější. Pěkně ukazuje, čím se bakalářská práce vlastně měla zabývat, což se pohříchu příliš nestalo.

Práci nadále kazí časté neobratné formulace dosahující někdy až na samou hranu srozumitelnosti, někdy i za ni.

Domnívám se, že nejlepší by bylo celou práci napsat znovu. Možná by i stálo za úvahu pozměnit téma tak, aby autorku více zajímalo a neměla tak neustálé tendence od tématu odbíhat. Práce by pak výrazně snížila utrpení nejen autorky, ale i oponenta a snad i školitele. Psaní by ale měla předcházet delší fáze přemýšlení, o čem vůbec práce bude a jak bude strukturovaná. Tato fáze musí být samozřejmě spojena s intenzivními konzultacemi se školitelem a případně i dalšími odborníky. Upozorňuji, že delší fázi myslím spíše týdny a měsíce než pět minut před začátkem usilovného psaní.

Vzhledem k výše uvedeným nedostatkům si upřímně řečeno nejsem zcela jist, zda práce vyhovuje požadavkům, které na bakalářské práce obvykle klademe. Neztratil jsem však naději, že mě a komisi autorka u obhajoby přesvědčí, že ve skutečnosti populační genetiky včel rozumí.

Otázky a připomínky oponenta:

Řekněte stručně jak to teda je s populační genetikou včel obecně, čím se geneticky liší populace včel od jiných druhů hmyzu nebo jiných organismů a jakým výzvám a omezením populační genetiky včel musí čelit.

Vysvětlete jednou větou, co popisuje HW rovnováha.

Vysvětlete, jak je to s rozparem vztahu inbreedingu a heterozygotnosti u čmeláků v různých člancích.

Proč by se nové mutace měly jen minimálně vyskytovat právě u velkých populací?

Dochází při substituci opravdu k záměně jedné sekvence za druhou?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejdůležitější 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 <https://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/2018-pravidla.pdf>
- 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.