

POSUDEK OPONENTA MAGISTERSKÉ PRÁCE

Evoluce hostitelské specializace blanokřídlých parazitoidů rodu *Torymus*

Autor: Kristýna Bubeníková, PřF UK Praha, katedra zoologie

Školitel: Mgr. Petr Janšta, Ph.D.

Evoluce parazitických organismů je v současnosti velmi často studovaná, také díky tomu, že často velmi dobře odráží hostitelské specializace studovaných druhů. Chalcidky rodu *Torymus* patří co do šíře životních strategií mezi velmi různorodé organismy, a navíc je bionomie jednotlivých druhů poměrně dobře známá. Tento fakt už jen vybízí ke studiu fylogeneze této skupiny, a tím se právě zabývá práce Kristýny Bubeníkové.

Hlavním cílem práce je vytvořit fylogenetické stromy vybraných vzorků druhů rodu *Torymus* na základě získaných molekulárních dat, a na takto vzniklou fylogenezi navázat i dostupné znalosti bionomie těchto druhů. Studentka vytvořila hned několik fylogenetických stromů, které se však v určitých ohledech dost liší, a tak interpretace fylogeneze jednotlivých druhových skupin či druhů je často velmi složitá nebo nemožná. Výsledkem tak není strom, který nám přináší informace, že „fylogeneze rodu *Torymus* je prostě takhle“, ale několik stromů, které přinášejí řadu zajímavých dílčích zjištění, a mohou sloužit jako odrazový můstek pro rozsáhlejší a komplexnější studii.

Práce je standardně členěná, obsahuje i seznam zkratk, seznamy druhů, o nichž je v práci pojednáváno, včetně autorů a roků popisu, a přílohy s dílčími výsledky, které jsou okrajové nebo sloužily k vytvoření hlavních výstupů. Obsahově i odborně je práce na vyšší, jednotlivé části obsahují to, co by obsahovat měly, a po určitých úpravách a překladu do angličtiny by mohla být publikovatelná. Větší slabinou práce je tak pouze úroveň jazyka, jakým je práce psaná. Autorka ani školitel práci asi nečetli, protože na každé straně najdeme několik překlepů a formálních chyb, a časté jsou i hrubky. I když je práce celkem pěkně napsaná, výše uvedená fakta její úroveň a hlavně čtivost výrazně snižují, stejně jako velmi kostrbaté větní formulace, souvětí rozdělená na dvě samostatné věty, přičemž ta druhá v pořadí začíná spojkami jako „anebo“, „avšak“, a autorčiným nejoblíbenějším slovem „nicméně“. Proto je velmi obtížné tuto jinak velmi zajímavou a kvalitní práci číst, od podstaty věci čtenáře neustále odvádějí zmíněné chyby, kterých je práce plná. Kapitola Závěr (str. 66) je stylistických prohřešků opravdu plná, jsou zde spojená slova (např. ve 3. odstavci hned na 3 místech) a celkově je napsána velmi špatným slohem. Nevím, jestli ji autorka psala na poslední chvíli v časové tísní, nicméně je ostudou celé práce.

Konkrétní prohřešky - několik příkladů (překlepy řešit nebudu): str. 3 - „druhy bývají více specializováni...“, str. 30 - „data byly zpracovány“ (takovýchto formulací je práce plná); str. 7 - „druhy odpovídali...“, str. 32 - „geny prodělali“, str. 36 - „tabulka modelů, které sloužili“ (shoda podmětu s přísudkem není autorčinou silnou stránkou); str. 44 - „Tímto krokem designování baitů bylo u konce.“ (slova v této větě by bylo možné poskládat jinak a tak, aby to bylo česky); str. 57 - „dvoukřídlých“ (přitom „blanokřídlých“ je správně); a to samé na mnoha dalších stranách. Dále bych autorce doporučil nepoužívat „parazitoidé“ ale

„parazitoidi“ (jakkak se to slovo skloňuje...); Palearktická oblast se píše takto s velkým písmenem (str. 59). V práci se vyskytuje řada různých způsobů jak citovat nepublikované údaje, doporučil bych to sjednotit v nějakou česky psanou variantu, např. (P. Janšta, osobní sdělení). Odkazy na citace v textu jsou neskloňované, ale místy je autorka skloňuje, stejně jako řazení odkazů je podle abecedy (v dnešní době se ale preferuje řazení dle chronologie), ale někdy chronologické. Vše je nutné sjednotit. V seznamu literatury jsem nenašel citaci Janšta et al. 2018.

Na autorku bych měl několik dotazů:

- 1) Jak byl získán materiál druhů použitých jako outgroup - získali jste sekvence nebo jedince druhů, a ty jste pak sekvenovali?
- 2) U použití OI je uvedeno, že jste jej průměrovali. Nebylo by lepší použít spíše medián hodnot? U parazitoidů dochází často k různým odchýlkám v růstu kvůli nedostatečné nebo nekvalitní potravě, a je možné, že nějaký „špatně narostlý“ jedinec pak může ovlivnit výslednou hodnotu OI.
- 3) Na str. 62 tvrdíte o skupině, kde máte k dispozici jeden druh, že vyšla dle vašich výsledků stoprocentně monofyletická. Je možné toto tvrdit?
- 4) Píšete, že plánujete pokračovat - zajímalo by mě, jaká je možnost získat materiál odjinud, zejména z částí světa, odkud materiál nemáte. Jsou specialisté, kteří jsou ochotni pomoci, případně nějaký získatelný materiál v čistém lihu či z pastí?
- 5) Máte nějaké vysvětlení, proč některé druhy z outgroup vyšly ve fylogenetických stromech mezi druhy rodu *Torymus*? Jedná se o dost odlišné druhy i morfologicky, tj. ten výsledek zřejmě není správný.

Celkové hodnocení: Práci doporučuji k obhajobě.

V Hradci Králové, dne 25. srpna 2018

Doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.
katedra biologie UHK