

Posudek na diplomovou práci Bc. Magdalena Gajdošová na téma „Koevoluce tropických ptačích ektoparazitů“

Magdalena Gajdošová si v rámci své diplomové práce položila velmi složitou, a v pravdě globální otázku – a to, zda je kospeciace ektoparazitů s jejich hostiteli běžnější v tropech či v temperátním pásu. Na takto komplexní otázku nelze pochopitelně odpovědět na základě jedné studie, Magda se o to však přesto, a nutno říci že docela úspěšně, pokusila.

Práce je napsána hezkou češtinou, dobře se čte, není zbytečně rozvleklá a nezabíhá do zbytečných detailů. Autorka dokázala vybrat to podstatné a umožňuje tak čtenáři nahlédnout do tajů kospeciálního výzkumu i studia všenek. Celkově musím říci, že jsem byl potěšen, že jsem mohl diplomovou práci oponovat a rád přiznávám, že jsem se i ledasco nového dozvěděl. Nicméně úlohou oponenta je podívat se na předložené dílo kritickým okem. A mé oko, po chvíli pátrání, přece jen jisté drobnosti odhalilo. Předložený text mě však především inspiroval k několika otázkám týkajících se studované problematiky.

Autorka se v DP nevyvarovala běžných formálních chyb, jejichž podrobnější přehled je možné vidět ve výtisku práce, který byl poskytnut oponentovi. Množství překlepů je akceptovatelné, některé studie citované v textu nejsou v seznamu literatury, samotné citace v seznamu literatury pak postrádají kurzívu v názvech organismů a mají nejednotný formát (velká vs. malá písmena, atd.). Bohužel kvalita některých obrázků (stromy, atd.) je poměrně nízká a na hraně čtivosti (přitom lze evidentně udělat kvalitnější – viz např. obr. 15 vs. 20 atd.), u obr. 16 chybí vysvětlení použitých symbolů (ty jsou uvedeny až u obr. 21), u obr. 23 je v legendě reziduum popisku obr. 18, atd.

Poznámky:

Není mi jasný název DP – práce se týká jen všenek, takže použití „ektoparazitů“ sice není chybné, ale na první pohled slibuje mnohem širší záběr DP.

Použití termínu „dvouhostitelský“ a „vícehostitelský“ znamená ve spojení s parazity trochu něco jiného, než jak je to použito v předložené DP.

Oceňuji snahu najít vlastnosti hostitelů, které všenkám usnadňují hostitelský přeskok. Bohužel se žádné nepodařilo odhalit. Je však nutné si položit otázku, zda je zvolenou metodikou vůbec možné odhalit tyto, pro všenky a interakci s hostitelem důležité vlastnosti. Je otázkou, zda průměrování hodnot všech ptáků příslušného druhu (infikovaných i neinfikovaných, dospělců i mláďat apod.) nemůže ovlivnit výsledek. Rovněž poměr zobáku (VxŠ) nemusí být dostačující (přesahy čelistí, poměr k tělu aj. vlastnosti mohou být mnohem důležitější).

Úvahy o rozdílech v populační struktuře mohou být ovlivněny skutečností, že u rodu *Myrsidea* byl analyzován pouze jediný druh.

Srovnání je založeno na dvou lokalitách, ale jak hostitelské druhy ptáků, tak studované všenky žijí na mnohem širším areálu, což pochopitelně může do budoucna hodně změnit zjištěné výsledky (pokud by se získaly informace i z dalších lokalit).

V práci chybí detailnější porovnání všenek, které se vyskytovaly u většího počtu hostitelů – tj. jestli je možné vyzorovat nějaké trendy ať již v morfologii všenek či hostitelů, či třeba výskytu těchto méně hostitelsky specifických všenek v rámci sestrojených fylogenetických stromů.

Otázky:

Proč jsou všenky tak hostitelsky specifické? Víím, je to složitá otázka. Vysvětlení na základě zbarvení ptáků a jejich zobáku se mi nezdá dostatečné. Spousta pěvců, a to i v tropech, jsou drobní, univerzálně hnědí ptáci (UHP) s téměř identickými zobáky. Přesto hostí různé druhy všenek. Imunitní reakce, zejména u *Ischnocera*, asi také nemůže hrát výraznější roli. Navíc vysoká hostitelská specifita všenek je popsána i u savců – a tam o barvě či adaptaci zubů na vyčesávání všenek asi nelze vůbec uvažovat (zejména u větších savců skoro neexistuje žádný mechanický způsob jak se všenek efektivně zbavit). Existují tedy ještě další hypotézy?

Na všenkách ptáků vzniklo velké množství studií zabývajících se jejich kospecií vs. hostitelské přeskoky. Jak je to u savčích všenek (případně u savčích vší)? Existují podobné scénáře? Lze najít paralely s tím, co je zjištěno u ptáků?

V práci bylo použito větší množství genů, což ale může být pro rutinní využití poněkud komplikující. Zajímalo by mě proto, zda by autorka dokázala odhadnout, jak se liší dosažené výsledky při použití pouze jednoho genu, např. COI? A zda by v doporučení pro rozšíření/opakování podobné studie doporučila opět celý set použitých genů, nebo jen jejich omezený výběr?

Důležitou součástí je srovnání výskytu a evoluční chování všenek v temperátním a tropickém ekosystému. Jak může být tento výzkum poznamenán některými dobře známými fakty: vysoká vs. nízká diverzita hostitelů (a tedy i všenek), rozdílné počty (abundance) příslušných hostitelů – a tedy i poměrně malý počet vyšetřených jedinců daného druhu hostitele v tropických oblastech atd.?

Bylo by možné v rámci předložené studie porovnat výskyt všenek u endemických vs. neendemických ptačích druhů?

Jak často byly nalézány všenky z jiných skupin než dvou studovaných druhových komplexů – existují v jejich výskytu nějaké zajímavé trendy vzhledem k výskytu studovaných skupin všenek???

Na závěr musím zopakovat, že se mi předložená práce opravdu líbila. Ačkoli bylo zvolené téma opravdu náročné, autorka se dokázala samostatně seznámit s problematikou kospecií, zvolila vhodné metody pro analýzu získaných dat a vlastní výsledky pak dokázala vhodně začlenit do kontextu současného poznání. Rovněž dokázala nastínit i směry případného dalšího navazujícího výzkumu. Těžko chtít něco víc. Práci s radostí doporučuji k obhajobě na katedře zoologie PŘF UK.

V Praze dne 3. září 2018

Doc. RNDr. Jan Votýpka, Ph.D.