

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Evolutione hostitelské specializace blanokřídlých parazitoidů rodu *Torymus*

Školitelský posudek

Autor: Bc. Kristýna Bubeníková

Školitel: Mgr. Petr Janšta, Ph.D.

Bc. Kristýna Bubeníková se tématem hostitelské specializace u blanokřídlých parazitoidů zabývala teoreticky již během své bakalářské práce. V rámci bakalářské práce se v problematice velmi dobře zorientovala, což následně dobře zúročila v úvodu a diskuzi předkládané diplomové práce. Mimo to, již během studia na bakalářském stupni začala sbírat nejrůznější rostlinné háčky zejména vzniklé působením žlabatek a bejlmerek a dochovávat z nich jak hostitele, tak jejich parazitoidy. Jedním z nejčastějších parazitoidů právě v těchto typech háček jsou zejména zástupci rodu *Torymus* (Chalcidoidea: Torymidae), v holoarktické oblasti druhově poměrně početného taxonu. Vzhledem k tomu, že právě tento rod zahrnuje druhy, z nichž někteří jsou extrémní specialisti na svého hostitele a jiní zase generalisti různého stupně, a rovněž extrémní oblíbenosti tohoto rodu u mě jakožto školitele, byl směr diplomové práce Bc. Kristýny Bubeníkové nasnadě. Vysoká druhová početnost rodu způsobuje poměrně komplikovanou taxonomii této skupiny a tím i testování jakýchkoliv hypotéz – ať už fylogenetickou a případně morfologickou příbuznost druhů, či například evoluci hostitelského spektra. Ale právě tyto atributy společně s rozrůzněnou biologii a morfologickým přizpůsobením k parazitizmu u jednotlivých druhů dělají právě z rodu *Torymus* extrémně zajímavou skupinu v rámci celé tritrofické (hostitelská rostlina – háčkovitý parazit – parazitoid) úrovně. Navíc v současnosti stále více se rozvíjející (zejména NGS) molekulární techniky a jejich aplikace na nemodelové organizmy nám poskytují dobrý nástroj, jak výše uvedené hypotézy testovat.

Rodem *Torymus* se pod mým vedením před lety zabývala již Mgr. Barbora Křížková. Výsledkem její práce byla fylogenetická hypotéza na základě 3 genů a taxonů pouze z některých druhových skupin rodu. Tuto práci považuji za průkopnickou v dané problematice, nicméně výsledky měly velmi malou vypovídající hodnotu. A zde právě Kristýna navázala. Ve své práci jednak zařadila sekvence získané již Mgr. Barbarou Křížkovou, jednak sekvence nakumulované školitelem (ale dosud z velké části nezpracované) a v neposlední řadě nasbírala a osekvenovala spoustu nových taxonů, které jsou klíčové a dosud ve fylogenezi chyběly. Přestože diplomová práce Kristýny byla sestavená na mnohem obsáhlejší datasetu sekvencí genů, opět nepřinesla jasné rozuzlení příbuzenských vztahů v rámci rodu. Ale to jsem ani nečekal. Práce však objasnila (alespoň částečně) jak koresponduje morfologie s molekulárními daty a jaké trendy v evoluci hostitelského spektra se v rámci rodu můžeme nalézt. Zejména je práce ale velmi důležitá pro následný výběr taxonů pro další směr výzkumu, kterým bude metoda Anchored Hybrid Enrichment. Té se Kristýna v práci rovněž zabývala, a to konkrétně analýzou transkriptomů a designu prób (tzv. „baitů“) pro další navazující práci, která bude probíhat v říjnu letošního roku ve spolupráci s kolegou Dr. Ralphem Petersem v muzeu v Bonnu (Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Bonn).

Téma práce tedy bylo ambiciózní a Kristýna se ho, co do množství získaných dat a povětšinou i interpretace výsledků, zhostila poměrně dobře. Nicméně zde musím ale zmínit

také to, že práce je psaná velice kostrbatě a s velkým množstvím stylistických a pravopisných chyb, což mnohdy snižuje srozumitelnost. Ne že bych práci jako školitel nečetl, ale musím přiznat, že v takovém časovém presu, v jakém práce vznikala, jsem se věnoval zejména kontrole obsahu nad pravopisem. To není omluva, ale věřte, že i když jsem Kristýnu do poslední chvíle podporoval, že vše stihne, tak jsem vlastně už ani sám nevěřil, že stihne práci odevzdat v termínu. Naštěstí opak byl pravdou. Časovému tlaku samozřejmě přispělo i to, že týden před odevzdáním se Kristýna vrátila z mezinárodní konference International Hymenopterist Society konané v Japonsku, kde prezentovala výsledky své diplomové práce. To však nemůže být omluvou a studentka s tím měla dopředu počítat!

Každopádně přes výše uvedené podstatné výhrady jsem z prací Bc. Kristýny Bubeníkové spokojen a diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

V Praze dne 7. září 2018

Mgr. Petr Janšta, Ph.D.