

## Oponentský posudek na bakalářskou práci Venduly Branišové „**Motolice nadčeledi Hemiuroidea v rybách a ploutvenkách na Svalbardu**“

Bakalářská práce je součástí rozsáhlého výzkumu parazitofauny hostitelů vyskytujících se na souostroví Svalbard. Studium hemiuridních <sup>motolic</sup> ~~tasemnic~~ není jednoduchým úkolem – složité životní cykly a pravděpodobně velmi nízký výskyt u některých mezihostitelů je toho důkazem. Navíc vybraná lokalita neumožňuje pohodlný dlouhodobější přísun materiálu během roku. To je v případě bakalářských či magisterských prací určitě kritickým bodem a probíhající virová pandemie, která znemožnila loňskou cestu na Svalbard, to zajisté ještě více komplikovala. V předložené bakalářské práci ovšem o žádném úskalí nepadla ani zmínka, což si cením, protože to svědčí o charakteru bakalářské studentky. Tyto úskalí zmiňuji úmyslně, protože v práci přiznané některé nezdary při získávání sekvencí molekulárně taxonomického markeru by se daly za běžnějších okolností jednoduše napravit izolací DNA z nového materiálu.

Celkově je bakalářská práce napsána velmi dobře, srozumitelně bez formálních chyb (aspoň jsem si žádné nevšimnul). V úvodu se studentka zabývá charakterizací lokality (Svalbardu), hostitelů hemiuridních motolic a vlastní skupinou motolic. Osobně bych asi preferoval jiné pořadí podkapitol v úvodu, tj. nejdříve bych charakterizoval skupinu parazitů a pak až detailně hovořil o hostitelích (zde je to naopak). Nadčeď Hemiuroidea zahrnuje 14 čeledí a jak je v práci zmíněno je nejsložitější nadčeledí motolic. Je tedy pochopitelné, že se zde nemůžou detailně popisovat jednotlivé čeledi. Proč ale byly vybrány zrovna dvě čeledi (kap. 1.3.1.2 a 1.3.1.3) k podrobnější charakterizaci(?) To by mělo být v práci zmíněno. Jediným větším nedostatkem úvodu je pro mě absence charakterizace (aspoň velmi stručně) fylogenetických vztahů studovaných motolic. Krátký odstaveček by si tato problematika zasloužila obzvlášť, když se fylogenezí práce zabývá. Je zde jen vyobrazen fylogenetický stromek na obr. 8. Odkaz na tento obrázek není zmíněn ovšem nikde v textu. V metodice jsem našel jen několik málo nepřesností nebo chybějících informací (např. objem použitého TNES pufru, ethanol na precipitaci DNA musí být ledově chladný, chybí výrobce PP master mixu s polymerázou, v jak byly tvořeny konsenzuální sekvence z částečných získaných sekvenováním.). Ve výsledcích musím vyzdvihnout velmi kvalitní morfometrickou a obrazovou dokumentaci nalezených motolic. Výsledné fylogenetické stromky mohly být možná lépe graficky vyvedeny, ale estetická stránka není to nejpodstatnější. Jako určitý nedostatek spatřuji v popisu výsledků fylogenetických analýz. Výsledky obsahují velké množství informací spíše metodického charakteru (kolik sekvencí bylo zařazeno v alignmentu, použitý outgroup, tabulky s použitými sekvencemi), vlastní popis výsledků fylogenetické analýzy téměř chybí, respektive jsou velmi velmi stručné. Diskuze se mi líbila, dobře dává do kontextu dosažené výsledky s literaturou.

Dotazy/poznámky na které prosím při obhajobě reagovat:

- 1) V úvodu se zmiňuje, že některé motolice ztratily obě přísavky. Jakým způsobem se na hostiteli pak přidržují?
- 2) Nepochybuji o zapojení se studentky do vyšetřování hostitelů. Dalo by se odhadnout kolik z udávaných 330 vypitvaných ryb a jistě nemalého množství zkoumaných plžů se studentka sama účastnila?
- 3) Jak velký byl amplifikovaný produkt 28S rDNA? Bylo nutné alignment zkracovat na délku 400bp?

- 4) V kapitole 4.2 se zmiňuje, že 28S rDNA byla amplifikována pro 48 vzorků, ale jen 15 bylo použito pro fylogenetickou analýzu – důvodem bylo, že sekvence nešly sestavit či alignovat s ostatními vzorky. Můžete prosím tento problém víc přiblížit?
- 5) Klanonožci jsou považováni za mezihostitele motolic. Vyšetřování velkého množství klanonožců (celkem 1100 ks) nepřineslo žádný nález motolic. Navrhla byste nějaký jiný způsob získání důkazu o tom, že klanonožci jsou mezihostiteli, který byste mohla třeba v navazující práci aplikovat?
- 6) Neuvažujete se školitelem, že byste vyzkoušeli třeba environmentální metodu eDNA metabarkodingu na zjišťování diverzity motolic na Svalbardu?

Práci bezesporu doporučuji k obhajobě. Studentka v terénu a také v laboratoři odvedla výbornou práci. Práci hodnotím zatím známkou mezi výborně a velmi dobře. Výsledné hodnocení si nechám až po obhajobě.

V Českých Budějovicích, 18. 1. 2021



RNDr. Ivan Fiala, Ph.D.