

Posudek dizertační práce

Je mi velkou ctí a potěšením předložit ctihodné komisi oponentský posudek na práci Michaela Kotyka **Diverzita vybraných skupin střevních prvoků u švábů (Blattodea bez Isoptera)**, vypracovanou pod vedením školitele prof. Ivana Čepičky a školitelky specialistky Mgr. Zuzany Kotykové Varadínové. Práce se zabývá diverzitou prvoků obývajících anoxické prostředí zadního střeva švábů, kdy autor prozkoumal složení střevní bioty více než 200 druhů švábů a podrobněji se věnoval čtyřem vybraným skupinám prvoků, parabasalidům, oxymonádám, nálevníkům a gregarinám.

Práce jako taková je založena na pěti publikovaných studiích uvedených v příloze, kde je Michael na jedné publikaci prvním autorem, na dvou sdíleným prvním autorem a na dvou spoluautorem. Další dva prvoautorské nepublikované rukopisy jsou připojeny k hlavnímu textu dizertace. Fakt, že pět sedmin výsledků je opublikováno v renomovaných časopisech s náročným recenzním řízením činí práci oponenta snadnou a obtížnou zároveň. V přehledu publikací jako takovém oceňuji velmi přehledně a jasně definovaný podíl autora. Samotný úvod jsem přečetl s potěšením, neboť jak o studované skupině hmyzu, tak o širokém spektru symbiontů obývajících trávicí trakt těchto hostitelů.

Cílem práce bylo zmapovat složení střevních symbiontů dostupných druhů švábů (a nebylo jich málo) a v detailu pak prozkoumat diverzitu parabasalidů, oxymonád, klevelandelidů a nyctoteridů. Na základě prostudování publikací, na nichž je práce založena, musím konstatovat, že se autorovi podařilo cíle splnit. Pokud někde na Viničné 7 existuje švábí hřbitov, autor jej obohatil skoro 550 hrobečky vypitvaných jedinců 4 evolučních linií švábů. V tomto případě ale okřídlené rčení „položili život na oltář vědy“ platí beze zbytku. Práce představuje jeden z nejucelenějších pohledů do diverzity symbiontů švábího střeva v historii studia tohoto hmyzu a tabulka 1 na stranách 44-53 nenechá nikoho na pochybách o šíři studie.

Výsledky práce odhalují nepopsanou diverzitu metamonád a oxymonád ve švábech, nově je popsán rod *Blattamonas* (publikováno v časopise *Protist*). V případě parabasalidů autor popsal především diverzitu v řádech *Hypotrichomonadida* a *Honigbergiellida*, publikováno v časopise *Protist*. Jak autor sám uvádí, zde jeho dizertace citují“ dělá malou odbočku, a to k diverzitě *honigbergiellidů* ve vodních sedimentech“ kde autoři „mimo jiné“ popisují nový parabasalidní řád, *Pimpavickida*. Další detailně zkoumanou skupinou jsou krásní nálevnicích čeledi *Clevelandellidae* (*Armophorea*, *Clevelandellida*), symbionti dřevožravých švábů podčeledi *Panesthiinae*, kdy prvoautorská práce v *Zoological Journal of the Linnean Society* nabízí doposud zřejmě nejrozsáhlejší pohled na diverzitu, taxonomii a morfologii této extrémně zajímavé skupiny. Kromě vlastního obsahu na pouhých 51 stranách (nepočítajíc suplement) i naprostý laik ocení rozsah a kvalitu obrazové dokumentace. Druhou publikací věnovanou nálevníkům je transkriptomická studie publikovaná v *Molecular Phylogenetics and Evolution*. V neposlední řadě pak Michael participoval dodáním gregarin na publikaci v *BMC Biology*.

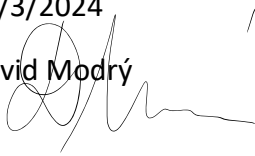
Pozornost si zaslouží samozřejmě i dva nepublikované rukopisy, předložené ve vizuálně finální podobě. První z nich obsahuje objev nového rodu a druhu čeledi *Nyctotheridae* (*Armophorea*, *Clevelandellida*) z australských švábů, založený na klasické taxonomické morfologii

kombinované s fylogenetikou. V této práci skutečně oceňuji obrazovou přílohu, založenou na snímcích živých nálevníků, protargolových prapráttech, SEM a doplněnou překrásnými kresbami nově popsaného nálevníka *Reductitherus cryptostomus*. Druhá nepublikovaná studie je vzhled do diverzity rodu *Hypotrichomonas* ve švábech, opět kombinující morfologické a molekulární přístupy, vedoucí k popisu 7 druhů hypotrichomonád.

Tolik asi k obsahu dizertace. Ze všech dílčích studií je zřejmé, že Michael zvládl širokou škálu metodických přístupů a cíle práce naplnil, a to včetně publikování většiny výsledků. Závěrem mohu s potěšením konstatovat, že práce splňuje veškerá kritéria pro zdařilou dizertaci a mohu ji tak doporučit k obhajobě. Autorovi i školitelům gratuluji k dosaženým výsledkům. Na závěr mám několik otázek.

18/3/2024

David Modrý



Otázky k autorovi:

- (1) Lze z tabulky č. 1 a 2 nějak odhadnout, jak se počet vyšetřených jedinců promítá do pozorované diverzity symbiontů? Má vliv i množství vyšetřených „kolonií“?
- (2) Jinými slovy, kolik švábů jednoho druhu by bylo potřeba vyšetřit, abychom diverzitu popsali?
- (3) Je známo, zdali u druhů s velkým geografickým areálem existují rozdíly ve fauně symbiontů mezi subpopulacemi?
- (4) Jakožto parazitologa pracujícího především s obratlovci mne zajímá, jak to bylo s výskytem prvoků rodu *Blastocystis*? V kterých druzích nebo skupinách švábů bychom je měli hledat?
- (5) Jak daleko jsou dva nepublikované rukopisy?