

Oponentský posudek magisterské práce Veroniky Škochové *Dynamika mikrobiomů nejvýznamnějších přenašečů T. cruzi na území Spojených Států Amerických (podčeleď Triatominae).*

Magisterská práce Veroniky Škochové popisuje složení mikrobiomů krevsajících ploštic podčeledi Triatominae a jejich dynamiku v průběhu ontogeneze. Zkoumá také prevalenci parazitického prvoka *Trypanosoma cruzi* u triatom a jeho vliv na složení mikrobiomů. V práci se tak potkávají dvě aktuální vědecká témata: koncept holobionta a Chagasova nemoc, současný vážný problém Jižní a Latinské Ameriky a jihu USA. I po metodické stránce je práce velmi pestrá. Od manipulace s plošticemi, základní molekulární a mikroskopické techniky až po relativně pokročilé (alespoň pro daný stupeň studia) bioinformatické analýzy. I když, jak jsem později při čtení pochopil, část práce mají na svědomí členové laboratoře, i tak Veronika odvedla úctyhodné penzum práce. Doufám, že neskončí jen u dizertace a alespoň některé výsledky bude publikovány.

Práce je psána velmi kvalitní češtinou. Přiznám se, že už mě nebaví kontrolovat pravopisné chyby, tuhle touhu u mě saturují doma děti. Při čtení mě ale nic „nepraštilo“ do očí. Jazyk je velmi čtivý. Vytkl bych jen snad nadužívání trpného rodu. Práci jsem si přečetl s chutí, neobratných formulací a překlepů jsem našel pomálu. Tady je pár příkladů:

str. 8 ...živočichy až po hmyz,

str. 11 diversitní rozdíl

str. 10 Symbióza funguje u mnohobuněčných organismů už asi 2 miliardy let

Autorka občas jednoduché tvrzení dokládá zbytečně velkým množstvím citací...

str. 11 Pravděpodobně jde o dodávání vitamínů skupiny B (Beard et al., 2002; Kikuchi et al., 2008; Vallejo et al., 2009; Pachebat et al., 2013; Tobias, 2016; Husnik 2018; Jiménez-Cortés et al., 2018; Oliveira et al., 2018).

Jinak ale obecně jde o velmi kvalitně napsanou práci se standardním a jasným členěním. Úvod vhodně přibližuje čtenáři s problematikou. Jak jsem již psal, je psaný velmi čtivě s dobrou návazností mezi kapitolami. Nejsem schopen posoudit relevanci veškeré citované literatury, jinak ale nemám výhrady. Cíle práce jsou formulovány stručně, ale výstižně. Metodika je poměrně obsáhlá, ale vzhledem k množství použitých metod je její objem odpovídající.

Výsledky jsou prezentovány pomocí jednoduchých grafů/plotů. Obrázku 2 chybí vysvětlení hodnot osy *y*. Jasně, člověk si hned domyslí, o co jde, to ale neznámá, že by to tam být nemělo. Tím spíš, že na obrázku 3 už podobný údaj je. Když už jsme u drobností, u box-whisker plotů 3 a 6 nejsou uvedeny kategorie odchylek (box a whisker), navíc na obr 3 (výsledky qPCR) chybí vlastní pozorované hodnoty. Nejde o zásadní chybu, ale vzhledem k tomu, že u obrázku 6 už hodnoty zobrazené jsou, je to trochu nekonzistentní. Popisek obrázku 6 označuje parametr Richness jako „bohatost“. Jde o trochu nepřesný překlad. Proč vlastně autorka použila Richness i Shannon? Netvrdím, že je to špatně, naopak, zajímá mě jenom zdůvodnění, které v textu chybí. Výsledky Fisherova testu v kapitole 4.3 jsou vesměs

uváděný jako statisticky nevýznamné. Autorka své tvrzení zaštiťuje dvěma hodnotami z nichž obě jsou uvozeny indexem *p*. Pochopil jsem, že první je skutečná hodnota testu a druhé dosažená hladina významnosti, je to skutečně tak? Je to poněkud matoucí. Dále pak u všech výsledků, tedy i těch, které jsou označeny jako statisticky nevýznamné, je druhá hodnota vždy označena jako menší než 0.01 a tedy by měla být statisticky silně významná. Obrázek 7 sice „ukazuje signifikantní rozdíly mezi *T. cruzi* pozitivními a *T. cruzi* negativními mikrobiomy na hladině významnosti 99% ($P = 0,006$; $R^2 = 0,115$).“ Ovšem nikde jsem v textu nenašel, jaký test byl použit.

Diskuze je opět logicky členěná, je poměrně důkladná a srozumitelně a jasně psaná. Autorka ukazuje schopnost vědecké formulace, argumentace a práce s literaturou. Spolu s Úvodem jde dle mého názoru o nejlepší část práce. Vše je shrnuto ve stručném Závěru. Následuje (díky zvolenému formátu) poněkud nepřehledný seznam literatury a přílohy.

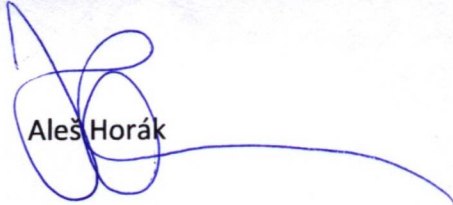
Na obhajobě bych rád slyšel odpovědi na následující otázky:

1. V Úvodu autorka zmiňuje, že *T. cruzi* se na jihu USA vyskytuje přirozeně. Jakým způsobem by to šlo testovat?

2. Ve stejné kapitole (strana 13.), vyčleňuje *T. cruzi* z mikrobiomu triatom. Proč a jsou z mikrobiomu triatom popsáni i další prvoci?

Až na drobné výhrady si myslím, že předkládaná práce je velmi kvalitní. Hodnotit známkou ji budu až po shlédnutí obhajoby, ale předem snad můžu prozradit, že zatím je to jasné **Výborně**.

České Budějovice 20. 1. 2019


Aleš Horák