



BIOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR, v. v. i.

adresa: Branišovská 1160/31, 370 05 České Budějovice

IČ: 60077344 | DIČ: CZ60077344

telefon: +420 387 771 111 (ústředna)

číslo účtu: 5527231/0710, ČNB České Budějovice

+420 387 775 051 (ředitelství)

www.bc.cas.cz | e-mail: bc@bc.cas.cz

Školitelský posudek bakalářské práce

autorka BP: Tereza Hatalová
oponentka BP: Dr. Eva Horáková
Název BP: The role of dietary haemoglobin in physiology and development of *Ixodes ricinus* nymphal stage

Tereza Hatalová je studentkou PřF JU a vypracovávala svou bakalářskou práci pod katedrou molekulární biologie a genetiky. Vlastní práce byla řešena na Parazitologickém ústavu Biologického centra. Tereza se připojila k výzkumnému týmu Dr. Petra Kopáčka v létě 2015.

V té době odcházeli z laboratoře Mgr. Jitka Konvičková (trvale) a Mgr. Matěj Kučera (dočasně). Právě Matěj Kučera se začal před svým odchodem zabývat optimalizací systému membránového sání pro nedospělá stádia klíštěte *Ixodes ricinus*. Na Terezu, autorku předkládané bakalářské práce, byl tedy převeden tento nelehký projekt optimalizace membránového sání nymf.

Membránové sání klíšťat z čeledi Ixodidae (tzv. tvrdých klíšťat) bylo, kvůli své technické náročnosti, dlouho dobu neproveditelné. Z problematických aspektů, které musí být v případě membránového sání nutně vyřešeny, zmíním dva hlavní - atrakce klíšťat k membráně a zachování sterility krve po dobu až deseti dní. V roce 2007 byla publikována práce prof. Guerina a Dr. Thomase Krobera z Univerzity v Neuchatelu, místa s velkou tradicí membránových systémů krev sajících členovců. Tato práce popsala technická řešení k úspěšnému membránovému sání dospělých klíšťat *I. ricinus*. V té době začínaly být k dispozici i první „asembláže“ klíštěcího genomu. Kombinací informací z genomu klíštěte, transkriptomových dat a dat pocházejících ze systému membránového sání jsme tak schopni odpovídat na široké spektrum otázek týkajících se fyziologie klíštěte, jeho adaptace k parazitizmu a kompetence přenášet patogeny.

První práce využívající těchto přístupů se týkala závislosti dospělých klíšťat na hostitelském hemu. Další kroky logicky vedly ke studiu hemové závislosti nedospělých klíštěcích stádií. Tento úkol, zasahující do od fyziologie organismu, buněčné a molekulární biologie, do technických detailů začínající metody, svou náročností a komplexností, odpovídal projektům studentů vyššího stupně studia. Tereza se tohoto projektu zhostila opravdu úctyhodně. Během prvního roku provedla sérii časově náročných pokusů membránového sání nymf a dospělců. Ačkoli fyziologické pokusy nevedly, v daném experimentálním nastavení, k pozitivním informativním výsledkům, nenechala se Tereza odradit a řešila i další navazující molekulárně-biologické otázky.

Tereza byla již od první chvíle velmi pečlivou a pracovitou studentkou, která se brzy stala téměř profesionálním pomocníkem v celé laboratoři. Důkazem tohoto tvzení je její spoluautorství právě submitovaného rukopisu podhalujícího funkci glutathione s-transferázy jako vnitrobuněčného



hemového scavengeru. Za malou zmínku stojí i její vítězné umístění, konkrétně třetí místo, v grafické soutěži pořádané firmou Merck.

Terezin největší úspěch přišel loni, a to ne na poli vědeckém, ale na poli rodičovském. I přes pravidelnou práci v laboratoři nám pak přišla oznámit, ne že je v jiném stavu, ale že už je maminkou, aniž by si toho za celých 9 měsíců mužské osazenstvo laboratoře všimlo.

Je mým velkým přáním, aby Tereza dále pokračovala v započaté spolupráci, neboť v ní vidím nesmírně důležitou a spolehlivou součást laboratoře Dr. Kopáčka.

Věřím, že její předkládaná bakalářská práce splňuje formální i kvalitativní požadavky fakulty, a proto ji doporučuji k obhajobě a hodnotím jako výbornou.

V Českých Budějovicích, 10.1.2018

Jan Perner, PhD