

Posudek školitele na diplomovou práci **Bc. Tomáše Bečváře**
„Leishmanie podrodu *Mundinia*: genetická analýza a experimentální infekce hlodavců a přenašečů“.

Tomáš přišel na katedru parazitologie již ve druhém ročníku svého vysokoškolského studia v roce 2016. Od začátku se plně zapojoval do fungování naší laboratoře a byly mu svěřovány i důležité, ale drsnější „mužské“ práce jako je příprava krmení pro larvy flebotomů. V roce 2017 Tomáš úspěšně obhájil bakalářskou práci na téma „Biologie leishmanií komplexu *Leishmania enriettii*“.

Už během bakalářského studia začal pracovat na své budoucí diplomové práci věnované leishmaniím podrodu *Mundinia* (podrod ustavený v roce 2016 pro druhy komplexu *Leishmania enriettii*). Zvládl širokou škálu laboratorních metod od kultivace leishmanií, přes experimentální infekce flebotomů i hlodavců a xenodiagnostiku po pokročilé metody molekulární biologie. Tomáš plánoval a prováděl pokusy efektivně a s velkou mírou samostatnosti. Během času se naučil, že to nejcennější z pokusů jsou protokoly a nevyplatí se mít v nich chaos. Dokázal zvládat jemnou práci při pitvách flebotomů (včetně nejmenšího druhu *Lutzomyia migonei*) i poměrně už fyzicky náročnou manipulaci s velkými druhy hlodavců. Nezažila jsem ho snad nikdy v špatné náladě, vždy z něj číselo energie a chuť k bádání.

Do diplomové práce nakonec zařadil jen výsledky experimentálních infekcí flebotomů a hlodavců, protože na srovnání genomu leishmanií se z technických důvodů podílel menší mírou, než jsme původně plánovali. O to větší prostor bude mít pro genetiku a molekulárně biologické techniky v navazující disertační práci, která bude zahrnovat analýzu funkce vybraných genů pomocí úpravy genomu metodou CRISPR-Cas9 a následných experimentálních infekcí přenašečů a hostitelů mutantními a kontrolními liniemi.

Velice oceňuji, že kromě experimentů v rámci vlastní diplomové práce se Tomáš zapojoval do mnoha dalších projektů naší laboratoře a stal se velice cenným a platným členem týmu. V rámci univerzitního projektu Podpora strategického partnerství strávil během dvou pobytů celkem 8 týdnů v laboratoři prof. Evy Gluenz v Oxford University. Naučil se zde mimo jiné metodu CRISPR-Cas-9 a podílel se na přípravě mutantních leishmanií pro několik různých výzkumných cílů. Kratší pobyt absolvoval také v laboratoři prof. Vyacheslava Yurchenka na Ostravské universitě, kde se učil vyhodnocovat výsledky cel genomového sekvenování.

Již nyní je spoluautor dvou publikací v Plos Pathogens a International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife, třetí je v recenzním řízení v BMC Genomics. Průběžné výsledky své diplomové práce Tomáš prezentoval formou posterů a krátkých prezentací na mezinárodních konferencích Leishmaniasis 2018 v Lisabonu a ISOPS X v San Cristobal.

Závěr: Tomáš Bečvář si během pobytu v naší laboratoři osvojil základy vědecké práce: naučil se široké spektrum laboratorních technik, získaná data adekvátně vyhodnotil a kriticky pak diskutoval získané závěry. Jeho výsledky jsou originální a cenné, představují první komplexní studii věnovanou leishmaniím málo probádaného podrodu *Mundinia*. Domnívám se, že předkládaná práce splňuje všechny požadavky kladené na diplomovou práci na katedře parazitologie, a proto ji plně doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení výborně. Detailní posouzení diplomové práce ponechávám v kompetenci oponenta.

V Praze dne 4. září 2019

RNDr. Jovana Sádlová, Ph.D.