

Posudek školitele na diplomovou práci Bc. Idy Hanušniakové " Leishmaniózy Alžírska a Maroka - prenášači a rezervoároví hostitelia ".

Ida Hanušniaková nastoupila na naši katedru už v bakalárském stupni a v roce 2018 úspěšně obhájila bakalářskou práci „Leishmaniózy severnej Afriky a ich prenášači“, Téma bylo zvoleno hned z několika důvodů. Země severní Afriky jsou leishmaniózami významně sužované, zároveň jsou z hlediska výzkumu velmi atraktivní: jsou zde endemické tři druhy leishmanií s kutánním i viscerálním klinickým obrazem, na jejich přenosu se podílí řada druhů flebotomů mnohdy nejednoznačného taxonomického postavení a v přenosových cyklech je postupně odhalována role dalších rezervoárových hostitelů. Idina bakalářská práce se tak stala teoretickým základem pro téma diplomové. V témže roce se náš výzkumný tým připojil k vědeckému konsorciu, které za koordinace Institut Pasteur řeší cíle evropského projektu LeISHield – MATI, „A multi-disciplinary international effort to identify clinical, molecular and social factors impacting cutaneous leishmaniasis“ primárně právě v oblasti států Maghrebu. Teoretický základ z bakalářské práce a účast na mezinárodním projektu, slibující přísun terénních vzorků, se tak jevily jako skvělá výchozí kombinace pro vypracování kvalitní diplomové práce.

Původní plány na srovnání několika ohnisek leishmaniózy v Maroku a Alžírsku jsme však museli postupně změnit, neboť nestabilní politická situace v Alžírsku nám na podzim 2019 znemožnila terénní sběry v několika atraktivních ohniscích leishmaniózy, a tak je materiál z Alžírska nakonec v práci zastoupen jen z menší části díky vzorkům, získaným v ohnisku M´Sila v roce 2018 dr. Sádlovou a Mgr. Vojtkovou, kterým tímto velmi děkuji. Hlavní pozornost jsme tak upřeli na marocká ohniska v oblasti Warzazátu, zajímavá výskytem několika druhů leishmanií i řady druhů flebotomů, včetně druhů z taxonomicky obtížného druhové komplexu *Phlebotomus perniciosus*.

Ida se do experimentální činnosti zapojila už během psaní bakalářské práce a podílela se i na terénních odchycích flebotomů v Maďarsku, jakkoliv jejich výsledky nemohla pro své diplomové téma nijak využít. Samotného sběru materiálu pro diplomovou práci přímo v endemických oblastech se vzhledem k podmínkám výzkumného projektu bohužel nezúčastnila, ale provedla jeho veškeré experimentální zhodnocení od sběru vzorku dál. Detailní posouzení výsledné podoby předkládané diplomové práce ponechávám na oponentovi, a to včetně stránky jazykové, neboť práce byla sepsána ve slovenštině, jejíž úroveň si, jakkoliv bývalé „federální dítě“, netroufám hodnotit. Rád bych jen shrnul několik obecných rysů jejího obsahu a vzniku. Ida postupovala systematicky a bez větších výkyvů v pracovním nasazení. Projevila schopnost samostatné experimentální práce a osvojila si řadu metod, od zpracování v terénu odchycených flebotomů po několik molekulárních metod jejich druhového určení. Nemalá část dat v prezentované práci byla získána pomocí hmotnostní spektrometrie, konkrétně MALDI-TOF proteinového profilování a peptidového mapování, které jsme opět aplikovali v pokračující plodné spolupráci s Dr. Petrem Haladou z Laboratoře hmotnostní spektrometrie Mikrobiologického ústavu AV, jemuž patří můj velký dík. Díky Idině péči a jeho ochotě jsme opět prokázali, že tyto přístupy jsou k druhovému určení velkého počtu odchycených jedinců i k určení zdroje krve u většího počtu nasátých samic velmi vhodné. Mohly by také napomoci k přesnějšimu posouzení a identifikaci kryptických druhů v rámci epidemiologicky významného druhového komplexu *P. perniciosus*, jakkoliv jejich jasné vymezení jde nad rámec předkládané práce a bude vyžadovat vyhodnocení výrazně širšího spektra vzorků v rámci celého areálu výskytu. Ida také využila molekulární přístupy k detekci leishmanií jak v přenašečích, tak v tkáních odchycených potenciálních rezervoárových hostitelů a přinesla první poznatky o výskytu symbiotických bakterií rodu *Wolbachia* u severoafrických flebotomů. Pečlivé a systematické shrnutí získaných výsledků významně usnadní jejich publikační zúročení v budoucnu. Sepisování práce probíhalo rovněž

soustavně, jakkoliv se při něm do jisté míry opakoval postup, uplatněný už u práce bakalářské: první předkládaná verze každé dílčí části většinou byla ideální podobě dost vzdálena, na základě mých připomínek pak už všechny další měly daleko lepší kvalitu. Zvlášť diskuse byla po konzultaci úvodního konceptu sepsána velmi přesvědčivě a tvoří jednu z nejpodobenějších kapitol diplomové práce.

Shrnutí: Ida Hanušniaková si během magisterského studia osvojila řadu metod, projevila píli a samostatnost při vědecké práci a získala řadu zajímavých výsledků, jež dnes prezentovala a jejichž část je součástí připravovaných rukopisů vědeckých publikací. Předkládaná diplomová práce po mém soudu splňuje veškeré požadavky kladené na práce diplomové, proto ji s potěšením doporučuji k obhajobě.

V Praze dne 9.7.2020

RNDr. Vít Dvořák, Ph.D.