

Posudek školitele na diplomovou práci Kateřiny Kvapilové " Vývoj leishmanií v hmyzím přenašeči rodu Phlebotomus ".

Kateřina Kvapilová přišla na naši katedru na podzim roku 2008, tedy na začátku druhého ročníku bakalářského studia a na jaře 2010 pak úspěšně obhájila pod mým vedením bakalářskou práci s názvem: „Sexuální reprodukce u řádu Trypanosomatida“

Kateřina se zapojila do práce na dvou dlouhodobějších projektech naší laboratoře a proto se i hlavní cíle její diplomové práce týkaly dvou různých aspektů vývoje Leishmania major v přenašeči.

Naše předchozí publikace (Sadlova et al., 2011 v PloS One 6: e19851) přinesla prioritní výsledky při vizualizaci vnitrodruhových hybridů *L. donovani*. Nyní jsme se snažili obdobným způsobem prostudovat mezidruhové hybridy leishmanií. Prvý okruh cílů byl tedy do určité míry rozvinutím tématu bakalářské práce. Protože se jednalo o studentský projekt, zvolili jsme málo nebezpečné druhy *L. major* a *L. turanica* způsobující pouze dočasné kožní léze. Snažili jsme se především zjistit, zda při koinfekcích flebotomů těmito druhy leishmanií dochází ke kompetici nebo i ke vzniku mezidruhových hybridů. Jakkoli se žádné mezidruhové hybridy nepodařilo detekovat, výsledky byly významným přínosem pro publikaci „The development of *Leishmania turanica* in sand flies and competition with *L. major*“, kde je Kateřina spoluautorem a která byla minulý týden přijata k publikaci do velmi kvalitního mezinárodního časopisu *Parasites and Vectors*.

Druhý okruh cílů jsme s Jovanou Sádlovou zadali Kateřině v situaci, kdy hledání hybridů přinášelo samé negativní výsledky. Tato část vycházela z naší dlouhodobější spolupráce s prof. D. Smith (University of York), kdy testujeme vývoj linií *Leishmania major* defektních v proteinech HASP a SHERP, které jsou exprimovány výhradně u metacyklických stádií. Naše předchozí studie (Sadlova a kol., 2010: The stage-regulated HASP and SHERP proteins are essential for differentiation of the protozoan parasite *Leishmania major* in its sand fly vector *Phlebotomus papatasi*. *Cellular Microbiology* 12:1765-79) prokázala, že ačkoli se tyto linie neliší in-vitro v kultuře, vyvíjejí se odlišně ve flebotomech. Cílem pokusů Katky Kvapilové bylo především zjistit, zda jsou tyto mutantní linie *L. major* schopné přenosu sáním flebotomů na myších. Opět to byly pokusy velmi unikátní, které vyžadují velkou trpělivost a zručnost.

Kateřina si pod vedením Dr. Jovany Sádlové osvojila metody potřebné k experimentálním infekcím flebotomů a jejich vyhodnocení, především kultivaci leishmanií a pěstování flebotomů, experimentální sání přes membránu, fluorescenční mikroskopii, sání nakažených flebotomů na uších anestetizovaných myší, pitvy myší, zpracování vzorků pomocí PCR, atd. Pracovala zodpovědně a intenzivně a dokázala samostatně provádět pokusy i jejich zpracování. Své výsledky pravidelně konzultovala s Jovanou Sádlovou i se mnou a tak bylo možno společně plánovat postup dalších prací.

Při psaní diplomové práce Kateřina prokázala, že není právě excelentní spisovatel a zpočátku jsem tak měl o osud práce obavy. Text se rodil poměrně obtížně, bylo nutné jej hodně upravovat. Kateřina si ale byla naštěstí těchto úskalí dobře vědoma a tak začala psát práci se značným předstihem. Díky velké snaze a péči tak odevzdala práci včas a v kvalitní podobě. Detailní posouzení výsledné podoby magisterské diplomové práce přenechávám oponentovi.

Shrnutí: Kateřina Kvapilová zvládla během svého magisterského studia řadu parazitologických a entomologických metod, projevila značné úsilí i zaujetí pro experimentální práci. Výsledná podoba práce odpovídá mým představám a po formální i obsahové stránce splňuje všechny požadavky kladené na diplomové práce naší katedry. Proto ji doporučuji k obhajobě.



V Praze, dne 17.09.2012

Prof. RNDr. Petr Volf, CSc