

Oponentský posudek na diplomovou práci

Miroslav Homola: Srovnání peritrofické matrix u čtyř druhů flebotomů (Diptera: Psychodidae) a její role ve vývoji leishmanií (Kinetoplastida: Trypanosomatidae).

Diplomová práce se zabývá tématem, které je z biologického pohledu zajímavé a zároveň jasné a srozumitelné: nakolik vznik, struktura a zánik peritrofické matrix flebotomů ovlivňují vektorovou kompetenci těchto přenašečů ve vztahu k leishmaniím. Pokud bych měl práci popsat krátkou výstižnou charakteristikou, řekl bych, že je elegantní. Zahrnuje řadu experimentů, které jsou dobře naplánované, a které se velice dobře autorovi daří modifikovat a rozšiřovat v reakci na různé překážky a problémy: například odhodlání a úspěšné završení při nalezení a produkci vlastního zdroje chitinázy, namísto rezignace nad nevhodností komerčních chitináz. Stejně tak mě velmi potěšila šíře a preciznost vlastního sledování vývoje leishmanií – není založeno pouze na statistickém vyhodnocení prevalencí, popřípadě abundancí, ale zahrnuje velmi kvalitně a detailně provedené histologické vyšetření různých částí trávicí soustavy v různých fázích vývoje. V důsledku této dobře promyšlené koncepce a kvalitního provedení přinesla práce poměrně přesvědčivé nové poznatky a podařilo se v ní řešit některé již dlouhou dobu diskutované otázky (například vyvrácení hypotézy o pozitivním vlivu PM na leishmanie v počáteční fázi kolonizace vektora).

Práci považuji za velmi kvalitní a vzhledem k této kvalitě nepovažuji za účelné vznášet připomínky k případným drobným nejasnostem, které na celkovém vyznění práce nic nemění. Rád bych však položil dvě otázky obecnějšího charakteru, které patrně je možné spíše diskutovat, než zodpovědět v pravém slova smyslu.

- Ze čtyř testovaných druhů flebotomů jsou dva kompetentní k přenosu leishmanií použitých v experimentech a zbylé dva jsou uvedeny jako nekompetentní. Zároveň je v práci postulována (a testována) představa, že za tento rozdíl je především zodpovědná odlišnost v dynamice vzniku a odbourávání PM. Tato hypotéza zní poměrně přesvědčivě a je i v souladu s výsledky diplomové práce.
Přesto: kompetence/nekompotence druhu je tu považována za vlastnost typu 1/0, jak je ostatně pro definici vektorové kompetence běžné. Jak lze tento pohled sladit s výsledky, které ukazují, že předpokládané klíčové vlastnosti (rychlost tvorby a odbourávání PM) mají v populaci nějakou rozloženost a liší se mezi jedinci natolik, že se vlastně mezi druhy překrývají. Neznamená to, že se na jednoznačném výsledku kompetentní/nekompentní musí podílet více mechanismů?
- S předchozím dotazem souvisí i následující. Jestliže se *P. schwetzi* a *P. papatasi*, oba nekompetentní k přenosu, významně liší v dynamice odbourávání PM, není vysvětlení, že u *P. schwetzi* je rychlé odbourávání PM základem rezistence, zatímco u *P. papatasi* to bude spíše imunita, trochu účelové? Jinými slovy, neexistuje nějaký obecnější mechanismus, který sdílí oba druhy a dynamika PM k němu jen přispívá.

Jak je zjevné ze stručného a kladného posudku, práci považuji za splňující veškerá kritéria, doporučuji ji k obhajobě a navrhuji hodnocení výborně.