

Školitelský posudek na diplomovou práci Bc. Zuzany Jindrové
„Aktivity hemocytů plovatkovitých plžů a jejich změny způsobené nákazou trichobilharziemi“

Předložená diplomová práce se svým zaměřením nachází na pomezí parazitologie a imunologie – zkoumá fungování imunitního systému plžů v přítomnosti parazitů. Téma je aktuální minimálně ze dvou hledisek: (a) Objektem imunologického studia byla nejen tradičně zkoumaná plovatka *Lymnaea stagnalis*, ale také nový modelový organismus – *Radix lagotis*. (b) Tito plži slouží v našich středoevropských podmínkách jako významní mezipřehoditelé řady motolic, včetně ptačích schistosom a neuropatogenní *Trichobilharzia regenti*.

Konzultantem práce byl Mgr. Vladimír Skála, který se imunologickými experimenty na plžích paralelně zabývá.

Z hlediska použitých metodik se jednalo zejména o morfologickou a funkční charakterizaci hemocytů, které byly ovlivněny parazitem nebo definovanými chemickými látkami a antigeny. Sledovány byly imunologicky relevantní charakteristiky, např. produkce peroxidu vodíku, oxidu dusnatého či schopnost fagocytózy. Použité metody (včetně navazujícího statistického hodnocení) byly zvládnuty odpovídajícím způsobem.

Z hlediska postupu prací nutno konstatovat, že Zuzana studovala navazující magisterský obor tři roky. V rámci těchto tří let však také absolvovala zahraniční studium v rámci programu Erasmus, a obohatila si tak spektrum absolvovaných předmětů. Zvolené téma přinášelo při laboratorních experimentech četná úskalí, která bylo potřeba postupně odstraňovat. Nezbytné bylo standardizovat odběry hemolymfy z plžů *R. lagotis* i kritéria hodnocení hemocytárních aktivit, zohlednit individuální rozdíly mezi hodnocenými plži, zvažovat veškeré vnitřní i vnější vlivy, které mohly ovlivnit fyziologický stav hemocytů, atd. Dnes již lze shrnout, že obtížnost odběru hemolymfy spolu se zohledňováním všech faktorů (včetně individuálních rozdílů) činí z plže *R. lagotis* velmi náročný experimentální model. Zejména to bylo asi příčinou, že Zuzana někdy ztrácela elán a optimismus.

Domnívám se však, že přes veškerá úskalí práce s náročným modelem se podařilo získat hodnotné výsledky, které ukazují, že imunita plžů (resp. hemocyty plžů) je citlivým systémem reagujícím na různé podněty. Hemocyty blízce příbuzných druhů plžů mohou na stejné podněty reagovat odlišně, a odlišně mohou reagovat i hemocyty jedinců téhož druhu za různých laboratorních podmínek. *In vitro* experimenty naznačují, že suprese vybraných aktivit hemocytů z infikovaných plžů by mohla být kompenzována různými způsoby na úrovni celého hostitelského organismu. Právě takové obecné závěry a hypotézy předložená diplomová práce přináší, a proto zasluhuje ocenění.

Po formální stránce lze konstatovat, že předložený text má adekvátní strukturu a kvalitu, dokládá schopnost autorky připravit, provést a vyhodnotit experiment, stejně jako zformulovat odpovídající odborný text. Práci doporučuji k přijetí a obhájení.

V Praze 15. září 2013

Prof. Petr Horák