

Školitelský posudek na diplomovou práci Bc. Adély Čmokové:

**MOLEKULÁRNÍ TYPIZACE IZOLÁTŮ Z KOMPLEXU *ARTHRODERMA BENHAMIAE*,
PŮVODCE EPIDEMICKÉ ZOONOTICKÉ DERMATOFYTÓZY V EVROPĚ**

Studentka se zabývala charakterizací izolátů z komplexu *Arthroderma benhamiae*, příčiny současné epidemie povrchových infekcí u člověka ve střední Evropě. Zkoumaným materiálem bylo 268 kmenů pocházejících především z klinického materiálu z České republiky, ale i dalších evropských států, z Japonska a USA. Hlavním cílem práce bylo zejména navrhnout dostatečně variabilní genetické markery pro vnitrodruhovou typizaci, které by mohly sloužit pro monitoring probíhající epidemie a zároveň zodpovědět otázky o možném původu epidemie (např. šíření vysoce virulentního genotypu).

U všech izolátů studentka jednak získala DNA sekvence 2 nezávislých genů, ale především navrhla a aplikovala typizační schéma sestávající z 10 variabilních mikrosatelitních lokusů. Nad rámec tématu také zjistila pohlavní ladění izolátů a u vybraných izolátů provedla křížící experimenty a charakterizovala jejich fenotyp pomocí morfologie a růstových křivek. Výsledky práce umožnily nahlédnout do populační struktury druhu *A. benhamiae* a byly interpretovány v kontextu současné epidemiologické situace v ČR. Autorce se podařilo pomocí navrženého mikrosatelitního schématu odlišit několik geneticky výrazně odlišných populací, které vykazovaly i charakteristickou geografickou distribuci a lišily se i svým fenotypem a mírou variability generované pohlavním rozmnožováním. Kmeny působící epidemii v Evropě byly převážně klonálního charakteru, čemuž odpovídal i velmi uniformní fenotyp a identické pohlavní ladění kmenů. Bylo navrženo několik možných hypotéz o původu tohoto virulentního genotypu a možných zvířecích rezervoárech druhu v jednotlivých subpopulacích. Díky zahrnutí kmenů staršího data (před vznikem epidemie) bylo také zjištěno, že tento genotyp se v Evropě dříve nevyskytoval a jedná se tedy skutečně o zcela nový fenomén. Výsledky práce budou mít praktický dopad v monitoringu dalšího vývoje epidemie, mohou pomoci objasnit dynamiku přenosu dermatofytů mezi zvířecími a lidskými hostiteli a umožní detekovat konkrétní ohniska lokálních infekcí. Stojí také za to zmínit, že se zcela jistě jedná o největší podobnou práci zaměřenou na povrchové houbové infekce u člověka ať už co do počtu izolátů, nebo počtu použitých mikrosatelitních lokusů.

Na tomto místě musím ocenit ochotu a zápal studentky s jakým pracovala na tématu, jehož výsledky nebyly předem zaručeny, a o němž jsem jako školitel měl jen teoretické představy. Tyto představy Adéla velmi samostatně zrealizovala, předčila a vylepšila mnoha vlastními nápady. Práce tak přesáhla veškerá moje očekávání, která byla nemalá. Nashromážděná data byla metodicky vhodně analyzována a prezentována. Výsledky analýz jsou diskutovány v kontextu současné literatury. Využití literární zdroje jsou dostatečné a citované správně. V souhrnu se mi na práci jen těžko hledají nějaká negativa i z toho důvodu, že byla napsána s dostatečným předstihem a měl jsem možnost se vyjádřit k původní i opravené verzi.

Pro svou práci autorka získala finanční podporu od Grantové agentury UK a průběžné výsledky byly publikovány v několika impaktovaných nebo recenzovaných mykologických a dermatologických časopisech. Význam práce a její ohlas u nás i v zahraničí demonstruje jednak široká spolupráce s mnoha našimi i zahraničními pracovišti, ale i první cena, kterou autorka získala za poster prezentovaný na mezinárodní mykologické konferenci v Salzburgu a také první cena České Dermatologické Společnosti pro nejlepší článek ve své kategorii, který prezentoval sérii klinických případů způsobených *A. benhamiae* v ČR, kde byla publikována i část výsledků diplomové práce.

Diplomová práce významně posunula znalosti o tématu a jako celek ji považuji za vysoce nadstandardní. Výsledky práce dají zcela jistě vzniknout hned několika vysoce kvalitním publikacím. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji ji hodnotit známkou výborně. Jsem rád, že se Adéla rozhodla pokračovat v práci na tématu i ve svém postgraduálním studiu a bude mi velkým potěšením s ní v dalších letech nadále spolupracovat.

V Praze 8.9.2014

Mgr. Vít Hubka