

Školitelský posudek na bakalářskou práci Štěpánky Smolenové na téma „Příprava klonálních populací borelie ze severoamerických izolátů s cílem prokázání přítomnosti druhů borelie běžně se vyskytujících v Evropě“.

Štěpánka Smolenová přišla do naší laboratoře v roce 2013 a velmi rychle se seznámela se všemi metodami molekulárně biologického výzkumu, které se běžně využívají v naší laboratoři.

Téma představené dnes práci je součástí dlouhodobého studia ekologie a molekulární epidemiologie původce lymeské boreliózy, spirochét komplexu *Borrelia burgdorferi* sensu lato v naší laboratoři. Nicméně Štěpánka byla první, kdo provedl výzkum v daném směru pomocí úspěšného zavedení nové pro nás metody kultivace borelie na pevné pudě. Štěpánka zvládla nastudovat a úspěšně použít novou docela komplikovanou laboratorní metodu a také úspěšně interpretovat obdržené výsledky.

Při práci v naší laboratoři se Štěpánka projevila jako motivovaná, inteligentní, samostatná studentka, otevřená poznání nových metod a přístupů ale také jako velice optimistický člověk. Pečlivost ukázala také při sepisování diplomové práce, kde provedla velmi obsáhlé literární studie k uvedené problematice. Po překážkách a nezdarech, které vznikaly na začátku, Štěpánka dokázala zodpovědně dovést práci do logického konce a to tak že výsledky práce budou spravované do článku do impaktovaného časopisu. Výsledky výzkumu provedeného Štěpánkou jsou dobrým základem pro další pokračování studia.

Práce Štěpánky je velice zajímavá z hlediska téma a obdržených výsledků. Stručně, pomocí metody kultivace borelie na pevné půdě podařilo se úspěšně od sebe separovat dva druhy borelie z jednoho ko – infekčního izolátu, a to *B. burgdorferi* s. s. a *B. garinii*. Vůbec poprvé podařilo se získat čistou kulturu „evropské“ *B. garinii* z amerického izolátu a tím prokázat přítomnost tohoto druhu borelie na severoamerickém kontinentu (konkrétně v Jižní Karolíně). Dále, pomocí multilokusové typizace vybraných úseků genomu amerického izolátu *B. garinii* podařilo se úspěšně prokázat a) že charakterizovaný americký izolát definitivně patří k *B. garinii*, b) že charakterizovaný izolát se liší jak od známých evropských, tak i asijských kmenů *B. garinii*, a představuje spíše případ genetické rekombinace odlišných alel „housekeeping“ genů z různých geograficky rozdělených kmenů *B. garinii*. Nicméně, podle obdržených výsledků, fylogenetický americký izolát *B. garinii* je blíže k izolátům *B. garinii* původem z Asie nežli k evropským izolátům. Autorka spekuluje, že *B. garinii* mohla být zanesená na pevninu stěhovavými ptáky a to buď přímo z evropského kontinentu, nebo z mořských ptáků, hnízdících na pobřeží Atlantiku. Je jasné, že bezpochybná přítomnost *B. garinii* v jihovýchodních USA může mít velký dopad na veřejné zdraví lidské populace v regionech, kde je tenhle druh rozšířen.

Na závěr bychom chtěla říct, že práce Štěpánky Smolenové splňuje všechny nároky pro získání bakalářského titulu a doporučuji je k obhajobě. Navrhuji ohodnocení 1 (výborně).

V Českých Budějovicích

Dne 18.01.2015

Školitel Dr. Nataliia Rudenko