



Přírodovědecká  
fakulta  
Faculty  
of Science

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

## **Oponentský posudek na bakalářskou práci Karolíny Koláčné**

### **Mikrosporidiální infekce akvarijních ryb se zaměřením na *Pleistophora hyphessobryconis***

Bakalářská práce sestávána 37 stran textu, 4 stran literatury a 5 stran příloh..

Nejvíce na práci oceňuji 2 věci:

1. Potěšilo mne, že laboratoř s významnou tradicí výzkumu (nejen rybích) mikrosporidií se k tomuto tématu vrací, aspoň okrajově.
2. Velmi vítám, že již v bakalářské práci jsou propojeny klasické metodické přístupy s moderními, tedy, že je zahrnut výzkum morfologie světelným mikroskopem, histologická analýza spolu s molekulární a fylgenetickou analýzou.

V úvodu je velká pozornost věnována historii a současnosti taxonomického zařazení mikrosporidií. Ačkoliv jsou většinou citovány originální či stěžejní publikace, v některých případech používá studentka sekundární citace. Vrcholem toho je citace bakalářské práce Pelikánové u hypotézy, že mikrosporidie jsou příbuznější prokaryotickým organismům více než eukaryotickým. (V dalším textu je tato bakalářská práce citována ještě u skutečnosti, že vertikální přenos mikrosporidiozy z matky na potomka u člověka nebyl dosud stále zaznamenán.)

**Prosím o vysvětlení rozdílu mezi primární a sekundární citací a o dohledání primární citace k citované hypotéze.**

V další části je popsána morfologie a životní cykly mikrosporidií. Text je čtivý a přehledný, výhrady mám opět k citacím. Micieli et al 2000, citovaný v textu, chybí v seznamu literatury. V odstavci „Mikrosporidie u ryb“ je v první větě citován Lom a Nilsen 2003, ale pak následuje více než 1 strana bez citací. Mám tomu rozumět tak, že všechny informace o rybích mikrosporidiích jsou čerpány z této jediné práce?

**Jeden dotaz mám k odstavci věnovanému mikrosporidiím člověka: chybí mi informace o bezpříznakových infekcích. Znáte práci ze sousední laboratoře „Unapparent**

## **“Microsporidial Infection Among Immunocompetent Humans in the Czech Republic” (Sak et al. 2011?)**

V odstavci mikrosporidiích bezobratlých jsou 2 citace, obě chybějí v seznamu citací a diplomová práce Jelínkové je opět sekundární citací.

V části Materiál bych uvítal víc informací o chovech, odkud ryby pocházely. Chápu, že chovatelé nechtějí mít negativní reklamu, ale to lze řešit např. očíslováním (tedy anonymizováním) chovů. Možná by z toho bylo možno vytěžit další informace o šíření infekce mezi rybami. Pro část věnovanou metodice mám jen chválu: je psána přiměřeně podrobně a přehledně.

Podobně pěkně jsou sepsány výsledky, drobnou připomínku mám k někdy zbytečnému používání českých názvů ryb: prodlužuje to text a zejména tabulky. Navíc, české názvy nejsou jednoznačné: např. krunýřovec skvrnitý může být *Ancistrus cirrhosus* i *A. maculatus*.

### **Který z nich byl tedy v práci vyšetřován?**

Je škoda, že některé obrázky jsou neúplné, přičítám to převodu wordového dokumentu do pdf., podobně jako zdvojení některých částí textu (např. v v prvním odstavci str.8). Doufám, že ve verzi, která bude přístupná veřejnosti tyto chyby nebudou.

Převážná část diskuse je věnována metodologickým problémům a možným vysvětlením některých rozporů ve výsledcích (např. často chybějící shoda mikroskopického a molekulárního nálezu). Zajímavá je hypotéza (nikoliv teorie), že dinoflageláty rodu *Oodinium* napadají častěji ty ryby, které nejsou parazitovány mikrosporidii.

### **Pokud by se to potvrdilo, čím by bylo možné tuto skutečnost vysvětlit? Zkříženou imunitou?**

Postrádám srovnání vlastních výsledků s výsledky jiných autorů. Nabízí se např. porovnat fylogenetický strom s podobnými, zveřejněnými v publikacích:

Li et. al, 2012

Terry et al., 2003: Resolution of a taxonomic conundrum: an ultrastructural and molecular description of the life cycle of *Pleistophora mulleri* (Pfeiffer 1895; Georgevitch 1929). J Eukaryot Microbiol 50:266–273

Nilsen F, Endresen C, Hordvik I (1998) Molecular phylogeny of microsporidians with particular reference to species that infect the muscle of fish. J Eukaryot Microbiol 45:535–543  
Nilsen F (2000) Small subunit ribosomal DNA phylogeny of microsporidia with particular reference to genera that infect fish. J Parasitol 86:128–133

Cheney SA, Lafranchi-Tristem NJ, Canning EU (2000) Phylogenetic relationships of *Pleistophora*-like microsporidia based on small ribosomal DNA sequences and implications for the source of *Trachipleistophora hominis* infections. J Eukaryot Microbiol 47:280–287

Kromě první z nich, nejsou v posuzované práci tyto publikace citovány, stejně jako některé další stěžejní práce o mikrosporidiích akvarijních ryb.

Pokud jde o formální stránku, za nedostatek považuji velké množství pravopisných chyb i překlepů. Nejde jen o chybějící shody podmětů s přísudky nebo přívlastků s podstatnými jmény, ale i nejednotné psaní odborných termínů (peroxysom – peroxisom) a dokonce i v odborných názvech (*Variamorph*a místo *Vairimorph*a). Jen na okraj připomínám, že česky správně vytvořené přídavné jméno je mikrosporidiový, nikoliv mikrosporidiální, jak je uvedeno v samotném názvu (tedy i zadání) práce. Nesprávný tvar proniká vlivem angličtiny.(microsporidial) a je používán tak často, že se asi stane spisovným.

Drobné připomínky k formální stránce nesnižují kvalitu posuzované práce, která splňuje všechny požadavky na bakalářskou práci. Jinak vynikající úroveň práce je však poškozena nedostatky při práci s literaturou. Doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikaci velmi dobře. Otázky pro obhajobu jsou v textu označeny tučně.

České Budějovice 24.6. 2020

Doc. RNDr. Oleg Ditrich, CSc

