



Oponentský posudek na bakalářskou práci Moniky Bürgerové

Myxozoa parazitující na rybách v přehradních nádržích v deltě řeky Rýna: morfologická a molekulární charakterizace

Předložená bakalářská práce se zabývá problematikou parazitů skupiny Myxozoa ve třech přehradních nádržích na soutoku řek Rýna a Mázy. Nalezené zástupce myxozoi charakterizuje na základě morfologie a molekulárních dat, a získané výsledky diskutuje s dostupnou literaturou.

Bakalářská práce má rozsah 60 stran a svojí strukturou a grafickou úpravou splňuje požadavky kladené na bakalářské práce. Práce je stylisticky velmi dobře zpracována, a čtenář získá na danou problematiku ucelený pohled. Práce je navíc téměř bez gramatických chyb a překlepů. Má obvyklou strukturu s logickým členěním na úvod (literární rešerši na dané téma), cíle práce, použitou metodiku, vlastní výsledky, diskusi a závěr. Použité literární zdroje jsou uvedeny jednotným stylem na 13 stranách a obsahují jak původní, tak zcela recentní odborné publikace, což je na bakalářskou práci poměrně úctyhodné. Obrazová dokumentace čítá 16 obrázků v přijatelné kvalitě, které jsou doprovázeny příslušnými odkazy v textu.

Z práce jasně vyplývá, že studentka je s danou problematikou plně obeznámena, a že si již v bakalářském stupni studia osvojila základy práce v laboratoři a široké spektrum metod. Během pročítání výsledků mě napadala celá řada otázek, a tak jsem se radovala, že se budu mít na co zeptat, ale naprostá většina z nich byla zodpovězena a vysvětlena ve velice kvalitní sedmistránkové diskusi.

Abych jen nechválila, tak mezi drobné nedostatky nebo nepřesnosti bych zmínila například ne zcela šťastné použití některých výrazů, například: „spory jsou užší a hubenější“ (namísto „tenčí“?), „nejpodobnější druh dle fylogenetických analýz“ („nejpříbuznější druh“), „na spodu zkumavky“ („na dně“), dále studenty velmi oblíbené slovíčko „spadá“ - „druhy spadají do větve, komplexu...“ (zde by bylo vhodnější použít výraz „je zařazen“, „patří“) nebo „žebříček“ označující „velikostní standard“, námi známý pod anglickým výrazem „ladder“, či používání písmene „x“ namísto matematického symbolu „krát“.

U obrázku 5 by bylo vhodné doplnit v legendě názvy k jednotlivým číslům nádrží. U obrázku č. 6 by bylo vhodné uvést, o který vzorek se konkrétně jednalo. Názvy rodů a druhů ve fylogenetických stromech (obrázky 8 a 9) by měly být uvedeny kurzívou. V kapitole Závěr by bylo dobré uvést i to, že screening na Malacosporea byl negativní, a že na lokalitě č. 1 se nepodařilo detekovat žádná myxozoa a z jakého důvodu. A jelikož se jedná o bakalářskou práci, v kapitole 9 Literární zdroje by měly být uvedeny celé citace (ne několik autorů, poté „...“ tři tečky, a poté již jen poslední autor).



K předložené práci mám následující dotazy:

1. Jakým způsobem byly odebírány a uchovávány/fixovány vzorky tkání pro morfologickou a molekulární analýzu?
Tato informace v bakalářské práci chybí, je zde podrobně popsán jen postup zpracování vzorků pro histologické vyšetření.
Proč byly pro analýzy použity tak malé ryby? (uvádíte velikost ryb cca 8cm, o hmotnosti 5g)
2. Z jakého důvodu byla pro detekci myxozoi skupiny Malacosporea zvolena jako nejoptimálnější právě polymeráza TaqPurple?
V práci se na straně 22 přímo odkazujete na obrázek 7, který se sice týká skupiny Myxosporea, avšak je z něj jednoznačně patrné, že TaqPurple polymeráza není ideální. Na straně 41 pak v diskusi sama zmiňujete, že „U malakosporeí byla po optimalizaci zvolena TaqPurple polymeráza, ta ovšem v průběhu práce přestala poskytovat spolehlivé výsledky“.
3. Co znamená „komplex druhů *Myxobolus pseudodispar*“? V textu práce není tento výraz detailněji vysvětlen, přestože je zjevně běžně používán. Při pohledu na fylogenetický strom je zřejmé, že celý tento clade je kromě druhu *M. pseudodispar* složen i z jiných druhů myxozoi (například *M. artus*, *M. musculi*, *M. ridouti*, *M. stanlii* a další), a sekvence těchto druhů jsou i na základě poměrně konzervativního genu pro malou ribozomální podjednotku značně rozdílné. Proč byla tato skupina takto nazvána?
Nebylo by možné podobně konstatovat, že Vámi osekvenované vzorky označené jako „*Myxobolus* sp. 2“ patří do „komplexu druhů *Myxobolus leuciscini*“?
4. V kapitole 6.4. Charakterizace nalezených druhů třídy Myxosporea mě zaujal morfologický parametr „tloušťka spor“. Jakým způsobem se tloušťka spor měří?
5. Existují nějaké studie týkající se myxozoi i v jiných deltách řek? Je možné výsledky Vaší práce zobecnit na delty řek obecně?

Bakalářskou práci Moniky Bürgerové považuji za velice kvalitní a jednoznačně ji **doporučuji** k obhajobě na PŘF JU, předběžně hodnotím známkou výborně. Musím konstatovat, že byla radost tuto práci číst.

MVDr. Jana Kvičarová, Ph.D.

V Českých Budějovicích, 19. května 2021