

Oponentský posudek na bakalářskou práci

Název práce: **Vliv environmentálních charakteristik prostředí na druhovou distribuci rodu
Daphnia v arktických jezerech**
Autor: **Jindřiška Bušková**
Oponent: **doc. Ing. Martin Bláha, Ph.D.**

Hodnocená bakalářská práce představuje (zřejmě) rešeršní typ práce zabývající se environmentálními charakteristikami, které ovlivňují distribuci hrotnatek *Daphnia* v arktických jezerech na Špicberkách. Autorka představuje arktické regiony a typy jezer, která zde můžeme najít. Dále charakterizuje zájmovou skupinu organismů, tedy perloočky a podrobně se zabývá rodem *Daphnia* obývajícím tyto biotopy napříč polárním pásem.

Arktická jezera nacházející se na Špicberkách mají rozdílné podmínky (velikost, hloubku, přítomnost predátorů, stáří a další) a poskytují tak ideální příležitost studovat na vybrané skupině organismů, v tomto případě hrotnatkách druhového komplexu *pulicaria-pulex*, vliv jednotlivých proměnných na jejich výskyt/rozšíření.

K práci jako takové mám několik výhrad. Není zcela jasné, zda se jedná o rešeršní nebo experimentální práci. Struktura práce odpovídá typu experimentální práce, s kapitolou 3. Vlastní experiment s cíli a jednotlivými hypotézami, které autorka hodlá testovat. Ovšem valná část metodiky mající charakter rešeršní práce a především absence výsledků značně snižují kvalitu experimentu, obzvláště když nejsou diskutovány možné důvody neúspěchu. **Konkrétně:**

- V kapitole metodika je první část (podkapitola 3.3.1) věnována popisu extrakce DNA a přípravy PCR reakce. Popis protokolu extrakce DNA je přepisem protokolu výrobce extrakčního kitu a obvykle bývá v metodice nahrazen jedinou větou, že se postupuje podle protokolu výrobce, z mého pohledu tedy nadbytečná část textu, pokud autorka nezměnila žádný z kroků extrakce.
- Naopak, PCR reakce je popsána velmi vágně, chybí odkaz či sekvence použitých prajmrů a zejména popis průběhu reakce, kde je kritická zejména teplota annealingu, počet cyklů apod.
- Další podkapitoly (3.3.2 a 3.3.3) mají již charakter rešeršní práce, nikoliv experimentální, a jsou velmi stručné.

Z výše uvedených faktů je zřejmé, že studentka spíše, než že by se dostatečně neseznámila se strukturou práce, ji na poslední chvíli změnila z experimentální na rešeršní. Tomu by odpovídala i kapitola 3.4 Výsledky, kde autorka konstatuje, že „vzhledem k nastalým problémům při namnožení DNA pomocí PCR ...“ vlastně žádné vlastní výsledky neprezentuje.

Bohužel tento fakt značně ubírá na celkovém dojmu z práce. Pokud by se studentka rozhodla pro jeden typ práce a tento styl držela v celé práci, působilo to daleko komplexnějším dojmem. I přesto je tato bakalářská práce velmi zajímavým vhladem do problematiky, do jaké míry ovlivňuje prostředí distribuci hrotnatek *Daphnia* v arktickém prostředí.

Kromě těchto z mého pohledu kritických bodů práce se v textu v drobné míře vyskytovaly jen drobné překlepy, nejasné formulace či nestandardní formy citování zdrojů. Většinu z nich jsem okomentoval přímo do pdf souboru práce, aby je studentka měla k dispozici.

Autorce bych doporučil více se zaměřit na studium principů základních molekulárních metod, které bude v dalším průběhu práce používat, neboť **práce má velký potenciál přinést velmi zajímavé výsledky** o genetické diverzitě a rozšíření hrotnatek *Daphnia* v různých typech arktických stojatých vod na Špicberkách.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm VELMI DOBŘE.

Autorce bych rád položil k obhajobě následující otázky:

Ot.1 Do jaké míry a mohli by teoreticky tažní ptáci ovlivnit distribuci perlooček na ostrovech?

Ot.2 Je možné na lokalitách spolu s perloočkami najít další planktonní organismy, které by mohly sdílet podobný či stejný systém distribuce ovlivněný abiotickými faktory?

Ot.3 Je možné vysledovat změnu charakteristiky jednotlivých vodních útvarů vzhledem k drastické změně klimatu? Má autorka vzorky ze stejných lokalit z různých let?

Ot.4 Jaké jsou výhody a nevýhody barkódingu, tedy použití jednoho mitochondriálního genu pro popis genetické diverzity druhu.

Ot.5 Jakým postupem by studentka identifikovala příslušnost konkrétní sekvence daného jedince k druhu či linii?

Ve Vodňanech, 18.5.2023