

Oponentský posudek k obhajobě bakalářské práce Lucie Krausové, „Fytoplankton přírodního koupaliště Slunečná v Krkonoších“ (Univerzita Hradec Králové, Přírodovědecká fakulta)

Předložená bakalářská práce Lucie Krausové „Fytoplankton přírodního koupaliště Slunečná v Krkonoších“ se zabývá tématem malých hospodářsky nevyužívaných vod, kterým byla dříve (na rozdíl od rybníků a údolních nádrží) věnována malá pozornost. Mezeru v poznání mikroflóry mezotrofních a oligotrofních vod vyplňují v posledních dvou dekadách inventarizační výzkumy v chráněných krajinných oblastech i diplomové práce. Navíc téma přírodních koupališť je nyní v zorném poli Státního zdravotního ústavu (zejména „biotopy“, ale nejen ty). Oceňuji tedy motivaci autorky a samostatnou volbu tématu.

Litarární rešerše je zpracovaná přehledně, stručně a jasně jsou vysvětleny děje probíhající ve vodním prostředí jako sezónní cyklus, PEG model (téma, se kterým se řada zejména začátečníků potýká).

K dalším částem práce mám řadu drobných připomínek:

str. 4: typy rybníků – Lednický,... „mohou obsahovat větší množství NaCl“ . Lednické rybníky obsahují zvýšené množství síranů, nikoliv chloridů (zvýšené množství NaCl je typické pro mořskou vodu); Malé rybníky „plůdkové“ (sloužící k odchovu jiker ryb) – špatně definováno, ne k odchovu jiker, ale plůdku (citovaná publikace Ambrožová, 2003 chybí v seznamu literatury). V obou případech nevím, jestli je to takto chybně uvedeno v literatuře nebo je to neobratná interpretace autorky bakalářské práce.

Str. 6: nepřesné formulace: „nebo druh *Eucoconeis*“ ; “Z krásivek jsou to druhy *Cosmarium* a *Staurastrum*“. Nikoliv druhy, ale rody. Lépe by bylo napsat: druhy z rodů *Cosmarium* a *Staurastrum*.

Kap. 3: Popis sledované lokality, str. 25: Opravdu je zde vysazen pstruh obecný – *Salmo trutta m. fario*? Běžně se vysazuje pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*). První druh je u nás původní, druhý nikoliv (běžně vysazovaný k chovu).

Str. 27: V názvu kapitoly „4.1.1. Abiotické hodnoty“ – raději použít „Abiotické parametry“ nebo „Hodnoty abiotických parametrů“.

Str. 28 – věcná připomínka: „Jarní odběr proběhl 7. června 2022.“ To je na jarní odběr pozdě, vhodné dělat jej v polovině (případně na konci dubna) nebo v květnu, takto se nezachytí jarní aspekt. Na druhé straně, u eutrofních vod byla sezonalita mnohem výraznější, u oligo- až mezotrofní není tak výrazná, takže volba data není tak zásadní.

Str. 28: „Fytoplankton určený k determinaci zástupců byl odebírán z výpustného zařízení (viz. obr. č. 8; OM3). K odběru byla použita planktonní síť, aby byla hustota fytoplanktonu vysoká.“ Není uvedena velikost ok planktonní sítě (povinný údaj pro metodiku). Nebyly určovány organismy ze vzorků odebíraných pro stanovení abundance, proč? Tím, že pro determinaci byly použity pouze vzorky síťového planktonu (navíc nevíme, jak hustá byla síťka), vypadla z checklistu řada drobných řas (např. z rodů *Rhodomonas/Plagioselmis*, *Chroomonas*). Na druhé straně, kladně hodnotím, že byla sledována abundance fytoplanktonu. Běžně se v diplomových pracech zadává pouze odběr planktonní sítí a semikvantitativní hodnocení, a studenti vůbec nemívají ponětí o skutečné kvantitě fytoplanktonu.

Str. 40 Formulace „Vysoké procentuální zastoupení skupiny zelených řas oproti ostatním skupinám je způsobeno tím, že většina zástupců tohoto oddělení tvořila kolonie o počtu několika buněk, na rozdíl

třeba od rozsivek, které se vyskytují jako samostatné buňky“ není šťastná. U zde uvedených zelených řas (*Volvox*, *Desmodesmus*, *Dictyosphaerium* a další jmenované rody) to jsou coenobia, nikoliv kolonie. Naopak z rozsivek ve všech odběrech zastoupená *Aulacoseira ambigua* tvoří kolonie, komentář „Rozsivky jako samostatné buňky“ by platil jen pro rody *Navicula*, *Frustulia* a všechny bentické druhy zachycené v trvalých preparátech.

Str. 44-46, Tab. 1: Malý počet druhů ve výčtu je dán tím, že determinace byla prováděna ze vzorků síťového planktonu. Vhodné by bylo použít i vzorek odebraný bez zahuštění planktonkou, ten si zahustit centrifugací a z něj pourčovat veškeré druhy. Uvádí-li se check-list nalezených druhů, je nutné dát do záhlaví tabulky informaci, že je to brané planktonkou a jaká byla velikost ok, a přiřazené hodnoty že vyjadřují relativní abundanci. Také by bylo vhodné uvést, že determinované druhy rozsivky byly vesměs nalezeny v preparátech a jde hlavně o bentické zástupce, kteří se do planktonu dostávají druhotně.

Str.47: (Vodivost) „závisí na množství rozpuštěných iontů ve vodě, jako jsou např. soli, vápník, fosfor, sulfáty a další“ - špatná formulace, co je myšleno výrazem „soli“?

Str.47: „rod *Eunotia* je nacházen ve stojatých vodách chudých na živiny s kyselým pH“ – tvrzení sice platí pro většinu druhů tohoto rodu, nejčastější druh *Eunotia bilunaris* má však širokou ekologickou valenci, vyskytuje se běžně i při vyšším pH a vodivosti.

Str. 50: posouzení lokality „jako oligotrofní, až mírně mezotrofní“ – s tímto závěrem nemohu souhlasit. Jako oligotrofní se zkoumaná lokalita jeví autorce na základě nízké abundance fytoplanktonu a dle vysokých hodnot průhlednosti. To by souhlasilo, ale zcela jinak by hodnocení vyznělo dle dominant fytoplanktonu: *Volvox aureus* se v oligotrofních vodách vůbec nevyskytuje, je to druh tůní, rybníků a vodních nádrží a snáší i vody obohacené dusičnany (Kaštovský et al., 2018, díl. 2), sinice *Dolichospermum flos-aquae* je druh stojatých vod s vyšší úživností (Kaštovský et al., 2018, díl. 1). Vezmeme-li v úvahu všechny zjištěné skutečnosti, můžeme nádrž hodnotit jako mezotrofní až slabě eutrofní.

Str. 51: „. Nejpočetnější skupinou řas se staly rozsivky, s celkem 25 taxony“. Rozsivky byly skutečně nalezeny v největším počtu druhů, ale nikoliv ve fytoplanktonu, většina druhů pochází z trvalých preparátů, mnohé z nich jsou bentické.

Str. 52 (kap. Literatura): DAVID, V. (ed.), 2015: Rybníky – naše dědictví i bohatství pro budoucnost. Praha: České vysoké technické učení v Praze, 210s. Je třeba v textu citovat autory jednotlivých příspěvků a DAVID, V. (ed.) uvést na konec citace jako sborník z konference.

str. 58, Tab. I, foto 4: nesprávné určení tvarově typického druhu: nikoliv *Eunotia bilunaris*, ale *E. cf. exigua*.

Str. 59 Tab. 5: V Seznam nalezených druhů chybí *Planktosphaeria gelatinosa*, ta je na mikrofotografii (Tab. II, obr. 4) spolu s *Coelastrum microporum* (byla zaměněna s jeho rozmnožovacími stádii) a je typickým druhem pro takovýto typ vod.

Protože je práce celkově zpracována velmi svědomitě a kvalitně, zaměřila jsem se na vytknutí detailů.

I přes výčet připomínek doporučuji hodnotit stupněm 1 – výborný.

V Českých Budějovicích dne 29.5.2023

RNDr. Olga Lepšová, PhD., přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích