

Oponentský posudek na diplomovou práci

Název práce: **Vliv odběrů vody pro umělé zasněžování na abundanci a druhovou bohatost zoobentosu v potoce Pluskovec ve Velkých Karlovicích**

Autorka: **Karla Kubíková**

Oponent: **Adam Bednařík (KEŽP)**

Předložená práce se zabývá vlivem odběrů vody pro umělé zasněžování na společenstvo zoobentosu ve vodním toce Pluskovec. Práce zabývající se touto problematikou jsou v současné době žádané a mohou přinést užitečné podklady pro praktickou ochranu přírody nejen v ČR. Aktuálnost tématu vychází především z klimatických změn projevujících se výrazně zejména v posledních několika letech a z neustálého tlaku na další rozšiřování lyžařských středisek, které se v našich podmínkách neobejdou bez umělého zasněžování.

K formální a obsahové stránce práce mám následující komentář:

Hodnocení formální stránky práce:

Abstrakt by měl být ve formě jednoho neděleného odstavce. Ne formou čtyř odstavců, jak je tomu v této práci, přičemž první a poslední odstavec jsou navíc odděleny vynecháním řádku. Napříč prací se nachází větší množství překlepů a drobných chyb, které spolu s často kostrbatou větnou stavbou a neurovnáním celého textu do bloku narušují plynulou čitelnost textu.

Literatura je citována bez chyb.

Hodnocení obsahové stránky práce:

Úvod je spíše stručný. Autorka vychází často z obecných konstatování vyčtených z velké části z českých pramenů. Bohužel dále jednotlivá tvrzení nerozvádí a nekonkretizuje. Rešeršní část by zasloužila více informací například o vlivu odběrů vody na vodní organismy, význam sledovaných skupin organismů pro bioindikaci, adaptace, způsoby rekolonizace apod.

Minimálně by zde našla prostor rozsáhlá sbírka publikací Carmen de Jong z Univerzity v Savoiji pojednávající široce o problematice umělého zasněžování či práce Dr. Petra Pařila týkající se vysychání toků.

Cíle jsou formulovány stručně a jasně.

Metodika má dle mého názoru značné rezervy. U vybraných lokalit chybí přesnější lokalizace (např. souřadnice GPS), vymezení úseků (délka, šířka, riffle x pool) a porovnání základních parametrů prostředí (fyzikálně-chemické parametry, substrát). Ty by mohly napomoci při porovnání lokalit z hlediska jejich funkce jako kontrola-zásah a vyhodnotit možnou kumulaci vlivů. Výsledky tak může zbytečně ovlivnit nepodchycený parametr. Například zástavba a vyústění odpadní trubek u lokalit ovlivněných odběrem vody, jak autorka sama uvádí. Také výskyt odlišných mikrohabitatů na vybraných lokalitách může značně ovlivnit diverzitu zoobentosu.

Autorka uvádí stejnou vzdálenost mezi lokalitami, ale z přiložené mapky je zřejmé, že mezi lokalitami A a B je minimálně dvojnásobná vzdálenost než mezi lokalitami B a C.

Chybí zde také přesnější popis samotných odběrů zoobentosu. Konstatování, že byly kvalitativní vzorky odebrány sítkou, opravdu nestačí. Jak byl odběr proveden, aby byl výsledek porovnatelný mezi jednotlivými lokalitami a termíny odběru?

Stejně tak mám pochybnost u odběru kvantitativních vzorků zoobentosu. Autorka použila Surberův bentometr, u kterého uvádí velikost plochy 1,093 m². Surberův bentometr má zpravidla konstrukci o ploše zhruba 0,1 m². Ani provedením tří opakování bychom zdaleka nedostali takovou plochu, jakou uvádí autorka. Nejsou tak výsledky v tomto případě silně podhodnocené?

Výsledky jsou uvedeny poměrně jasné v přehledných grafech až na kapitulu 4.2.3 Vývoj zastoupení taxonů, kde jsou výsledky uvedeny třikrát namísto jednou. Nejprve jsou uvedeny v grafech a potom jsou zbytečně detailně a nepřehledně opakovány slovním popisem. Do třetice jsou opět shrnuty do jednoho obrázku o třech grafech (Obr. 13), který by sám o sobě se stručným výkladem bohatě stačil.

Obecně se navíc domnívám, že pokus o prokázání signifikantního rozdílu v druhovém složení zoobentosu na základě determinace na úroveň rodů byl předem odsouzen k nezdaru. Uvědomuji si, že u některých skupin zoobentosu by determinace na úroveň druhu byla velmi obtížná, ale u většiny nalezených skupin by byla přesnější determinace možná a výrazně by napomohla k hodnocení druhové diverzity.

Diskusi považuji za celkem zdařilou kapitolu. Má přiměřený rozsah a výsledky jsou zde dobře diskutovány s vybranou českou i zahraniční literaturou.

V závěru autorka stručně a trefně vystihuje některé nedostatky a úskalí své práce i této problematiky obecně.

Celkově je práce průměrná a má výše popsané nedostatky. Nicméně oceňuji na ní otevření nového a důležitého tématu, o kterém zatím máme jen strohé informace. Není proto snadné téma metodicky podchytit a tato práce může sloužit jako výchozí bod.

Práci doporučuji k obhajobě a mám následující doplňující otázky:

Jaký je rozdíl mezi druhovou bohatostí a diverzitou vyjádřenou Shannon-Wienerovým indexem?

Co podle autorky způsobilo na lokalitě B a C znatelný úbytek jedinců řádu Plecoptera v porovnání s lokalitou A (kontrola) v červnovém odběru?

Jakou roli může hrát v tocích zatížených vysokými odběry vody a s tím spojeným vysycháním či vymrzáním hyporeál?

Které skupiny zoobentosu jsou nejcitlivější na zmíněné disturbance a jaké mohou být adaptace na tyto faktory?

Jak rychle a jakou formou může probíhat rekolonizace vodního prostředí po částečném vyschnutí či vymrznutí toku?

Ve Vrchlabí 20.5.2017


.....
Adam Bednařík