

Hodnocení diplomové práce

Jméno oponenta: prof. RNDr. Evžen Stuchlík, CSc.

Datum: 27.8.2014

jméno příjmení název práce	Bc. Lenka Hanzlíková <b>Zatížení sedimentů a makrozoobentosu v urbanizovaném toku Botič stopovými kovy</b>	
kritérium	zdůvodnění (stávající text slouží jako návod přepište jej vlastním hodnocením)	známka
<b><u>Typ cíle a název DP</u></b>	Jde o původní badatelskou práci založenou na kvalitním metodickém základě garantovaném dlouholetou zkušeností pracoviště a školitelky se studovanou problematikou a zároveň i laboratoří spolupracujícího zahraničního partnera, kde byly provedeny chemické analýzy. Formulace cílů a hypotéz je v souladu se zaměřením práce i jejím názvem. Práce je rozsáhlá: má celkem 103 stran, z toho 13 stran příloh obsahujících tabulky a grafy a 12 stran literatury. Za poznámkami uvádím buď otazník, což značí dotaz nebo vykřičník, což značí údiv a nesouhlas.	1
<b><u>Vlastní přínos a náročnost</u></b>	Autorka se samostatně chopila tématu předestřenému školitelkou a podle vlastních slov se sama podílela i na všech analýzách provedených v partnerské laboratoři v Magdeburgu. Za nový přístup k řešení považuji zejména paralelní analýzy biologického materiálu a sedimentu s využitím metody sekvenční extrakce a snahu o nalezení vzájemných vztahů mezi těmito dvěma složkami vybraných toků.	1
<b><u>Otázky a hypotézy</u></b>	Cíle a hypotézy měly logicky vyústit z úvodu a jsou zařazeny hned za úvodem jako samostatná kapitola, kde jsou jasně definovány. Úvod sám je však příliš dlouhý a není dostatečně konkrétní a úderný. Je spíše abstraktem kapitoly Literární přehled uvedené až za cíly a hypotézami. V této kapitole se pak podrobně rozebírají východiska stanovených cílů a hypotéz, ale zároveň i metodické otázky i výběr lokality (charakteristika sledovaného toku), které měly být spíše součástí kapitoly Metodika. Nenašel jsem nikde zdůvodnění výběru analyzovaných kovů. Hliník a železo bych za stopové kovy neoznačil, ale v názvu práce se tento termín vyskytuje.	1
<b><u>Design metody a data</u></b>	Autorka získala terénními odběry velmi rozsáhlý materiál, který byl adekvátně odebrán, zpracován a připraven pro analýzy. Extrakci materiálu, provedení analýz i ověření věrohodnosti a konzistentnosti výsledků věnovala autorka velkou pozornost a dokládá své postupy mnoha tabulkami v metodické části práce. Sama se snažila velmi zodpovědně a kriticky hodnotit získané výsledky. Přesto nebylo možné použít výsledky analýz kadmia a u rtuti zřejmě došlo k významnému podhodnocení koncentrací z důvodu metodických. V této souvislosti mám několik otázek: Str.31 proč bylo použito síto 63 μm pro prosátí sedimentu? Str 31 zvolený metodický postup není vhodný pro Hg, jak ukazují i analýzy ref. materiálu. Lyofilizace ztráty ještě zvyšuje. Prosím, vysvětlíte při obhajobě. Str.34 proč byl zvolen tento postup mineralizace biologického materiálu? Není uvedena kvalita kyseliny dusičné ani ostatních chemikálií. Byly odečítány hodnoty slepých stanovení? Jak byly počítány výsledné koncentrace? Z kalibrace nebo z výsledků referenčního materiálu? Str 35 upřesněte podmínky mikrovlákného rozkladu (použité nádoby – materiál, velikost, tlak, teplotní program)? Nejsou výsledky pro Cd a Co v biologickém materiálu pod limitem detekce důsledkem nastavení metodiky v analytické laboratoři (navážka, objem činidel pro extrakci)? Není vhodné mluvit v této souvislosti o detekčním limitu přístroje ale metody!	2
<b><u>Zpracování dat</u></b>	Zpracování rozsáhlého souboru výsledků nebylo jednoduché, ale autorka jej podle mého soudu zvládla výborně a zvolila vhodné statistické postupy pro doložení variability i věrohodnosti získaných dat.	1

<b><u>Presentace dat</u></b>	<p>Kapitola výsledky je velmi dobře strukturována a výsledky analýz sedimentů i organismů i jejich vzájemné vztahy a další zjištěné závislosti jsou přehledně prezentovány v podobě tabulek a grafů, které jsou umístěny v textu práce. V přílohách je pak možno najít kompletní získaná data, což považuji za cenné a posiluje to důvěryhodnost celého projektu. Pro publikování práce však bude přesto nutné najít ještě integrovanější formu prezentace výsledků.</p> <p>Na straně 45 je uvedeno pořadí kovů podle zjištěné potencionální mobility bez odkazu na data, na jejichž základě bylo pořadí vytvořeno.</p>	1
<b><u>Interpretace dat</u></b>	<p>Autorka mě příjemně překvapila otevřeným a kritickým pohledem na získaná data a schopností se vypořádat s velikostí získaného datového souboru. Ani jeho velikost jí nezabránila jít do detailů a v interpretaci získaných výsledků, kterých by mohlo být pro zdařilou práci polovina i méně, se neztratila. Je pochopitelné, že komplexnost studovaných jevů a zejména korelace mezi obsahem kovů v jednotlivých frakcích sedimentu na jedné straně a obsahem v organizmech na straně druhé, jakož i změny v podélném profilu Botiče nelze vždy snadno interpretovat. Autorka se o to přesto pokusila. S jejím tvrzením, že rozdíly v průběhu koncentrací v podélném profilu toku mezi pijavkami a larvami chrostíků jsou záhadou, však nesouhlasím. Podle mého názoru jde zejména o vliv driftu, který postihuje více chrostíky než pijavky. Z tohoto pohledu pak je i sporné, zda lze u chrostíků korelovat obsah kovu v sedimentu a v organizmech na stejné lokalitě? Tato skutečnost má bezesporu vliv na výsledek testovaných hypotéz 2 a 3.</p>	1
<b><u>Literatura</u></b>	<p>Autorka nastudovala rozsáhlou literaturu opírající se o zahraniční impaktované články. Tato skutečnost se projevila jak v úvodu, tak v literární rešerši, ale zejména v rozsáhlé a dobře napsané diskusi.</p>	1
<b><u>Logika textu a formální úprava</u></b>	<p>Práce je logicky a přehledně strukturována, je napsána srozumitelně a čtivě, kvalita tabulek a obrázku včetně příloh je dobrá. Z nalezených formálních vesměs jazykových nedostatků upozorňuji na následující:</p> <p>Str 14 sedavý způsob života!? Vodní larvy? x larvy hmyzu?</p> <p>Str 26 společenstvo makrozoobentosu!</p> <p>Str. 28 vytyčeno x vytýčeno, v Michlích!</p> <p>Str. 30 bentické organismy se sbírali!</p> <p>Str. 33 vička byly sundány!</p> <p>Str. 35 optimální váhy!</p> <p>Str. 37 dobrá a menší shoda!</p> <p>Str.40 nebyly data!</p>	2
<b><u>výsledná známka</u></b>	<p>Předloženou práci hodnotím jako kvalitní magisterskou práci splňující požadavky na udělení nejlepšího ocenění.</p>	1