

Posudek školitele na diplomovou práci Lukáše Veselého
Centrum polární ekologie, katedra biologie ekosystémů,
PřF JU, České Budějovice
„Ekologie fyto bentosu tůní vznikajících v průběhu jarní záplavy v úseku
horní Lužnice“

Tato práce byla vypracována jako součást dlouhodobého monitoringu rozvoje fyto bentosu v nivě horního toku Lužnice v závislosti na průběhu jarní záplavy. Rozvoj fyto bentosu v dočasných tůních v závislosti na průběhu záplavy je sledován od roku 2000. Do roku 2012 bylo provedeno 6 sezonních studií. Tento dlouhodobý výzkum je podporován projekty řešenými v Botanickém ústavu AV ČR v Třeboni a projektem Centra polární ekologie PřF JU v Českých Budějovicích. V minulých letech byly na podobná témata studia fyto bentosu v úseku horní Lužnice obhájeny dvě bakalářské a dvě magisterské práce. Výsledky byly současně publikovány (Elster et al. 2002, Machová 2002, Štěrbová 2002, Zemanová 2002, Machová et al. 2008). Diplomová práce Lukáše Veselého řeší tuto problematiku v průběhu jarního období roku 2000, 2001 a 2012. Lukáš měřil vlastní data v roce 2012, kdy se nevyskytovala povodeň. Pro posouzení vlivu povodně na jarní rozvoj fyto bentosu jsem mu poskytl ještě nepublikovaná data z roku 2000 a 2001, kdy naopak niva Lužnice byla postižena silnými povodněmi. Práce má rozsah 35 stran, obsahuje 7 stran seznamu citací, 12 stran fotografických dokumentací tabulek a popisů nalezených druhů. Diplomová práce je rozdělena do těchto kapitol: Úvod, Materiál a metody, Výsledky, Diskuse, Závěr, Literatura a Přílohy.

Úvod začíná krátkou charakteristikou hlavních cílů předložené práce. Následuje literární rešerše, která popisuje ekologickou klasifikaci nárostových společenstev. Po tomto úvodním představení autor pokračuje ekologickou úlohou fyto bentosu v záplavové říční nivě a popisem jejího sezonního vývoje. V následujícím krátkém přehledu Lukáš charakterizuje ekologické faktory, které ovlivňují sezonní průběh nárostových společenstev ve středoevropských říčních nivách v průběhu jarních záplav. Úvodní kapitola není vyčerpávající a jistě existuje daleko širší literární povědomost o ekologii fyto bentosu. Na druhé straně, neznám mnoho vědeckých prací, které by studovaly sezonní průběh vývoje nárostového společenstva ve vztahu k průběhu jarní povodně. Ve středoevropských podmínkách existuje pouze několik prací, většinou pocházejících z našeho dlouhodobého monitoringu říční nivy horního toku Lužnice. Překvapivě v daleko větší míře nacházíme podobné studie z polárních nebo tropických oblastí. Říční niva s pravidelnou záplavou je pro Evropu, kde většina toků řek byla v minulosti uměle upravena, velmi málo známý ekosystém. Horní tok řeky Lužnice je tak jedinečným modelovým územím pro studium vlivu povodní na nivu středoevropských řek.

Materiál a metody – začínají krátkým popisem studované lokality, následuje popis vzorkování, které bylo použito při studiu nárostového společenstva sinic a řas. Díky zkušenostem z předcházejícího monitoringu byly zvoleny sítky i sklíčka. Následuje popis stanovení chlorofylu *a*, stanovení bezpopelné sušiny a popis metod fyzikálně-chemických analýz vody a determinace nalezených druhů či skupin sinic a řas s následným výpočtem Shannon-Weaverova indexu diverzity. Tato kapitola končí popisem průtoků, které Lukáš získal od Povodí Vltavy a ČHMÚ. Metodiku zakončuje podrobný popis postupu statistického zpracování dat.

Výsledky – v první části jsou představeny průtoky za sledované období roku 2000, 2001 a 2012. Současně je představen časový průběh instalace nosičů s následným odběrem vzorků. Následuje statistické vyhodnocení diverzity a četnosti fyto bentosu dočasných tůní v jednotlivých letech v závislosti na přítomnosti povodně a v závislosti na statisticky

významných faktorech prostředí. Výsledky pokračují vyhodnocením Shannonova-Weaverova indexu diverzity v jednotlivých tůních a v jednotlivých letech a v závislosti na přítomnosti povodně. Data jsou dobře zpracována.

Diskuse začíná shrnutím dostupnosti současných literárních dat rozvoje fyto bentosu v závislosti na průběhu jarní povodně v nivách středoevropských řek. V další části Lukáš diskutuje změny ve fyzikálně-chemickém složení vody v tůních a představuje je v širších souvislostech jejich možného původu a současně možného ovlivnění konkrétním prostředím. Pro hlubší analýzu zákonitostí vývoje fyzikálně-chemických vlastností vody tůní však nemá dostatečně dlouhou řadu pozorování. Dočasné tůně vznikající v období jarní záplavy tvoří komplikovanou mozaiku biotopů rozdílných ekologických vlastností. V kapitole chlorofyl *a* a bezpopelná sušina diskutuje data z ostatních mokřadních ekosystémů ve střední Evropě. Současně se také zamýšlí nad parametry, které ovlivňují rozvoj fyto bentosu v tůních. V tůních dochází k sezonně determinovanému rozvoji fotobentosu, který začíná iniciálními stádii jednotlivých druhů. Identifikace iniciálních stádií je velmi problematická, pouze časově velmi náročné detailní studium životních cyklů by umožnilo přesnější druhovou determinaci. Tento přístup ke studiu rozvoje fyto bentosu však byl nad rámec předložené práce.

Závěr – v krátkém závěru autor shrnuje dosažené výsledky a aplikuje je do širších ekologických souvislostí fungování perifýtonu dočasných tůní vznikajících v období jarní záplavy v úseku horního toku řeky Lužnice.

Lukáš je silný dyslektik a psaní textu mu dělá velké problémy. I když jsem mu velkou část textu opravil, zanechal tam ještě celou řadu jazykových chyb, strana 2, 3, 22, 33. Přesto si myslím, že diplomová práce přináší originální výsledky. Diplomant prokázal metodickou samostatnost. Výsledky, které autor získal, přispívají k dlouhodobému monitoringu rozvoje fyto bentosu v nivě řeky Lužnice a k pochopení zákonitostí jejího rozvoje.

Práci hodnotím výslednou známkou **velmi dobře**

V Třeboni 19. 1. 2014

Doc. Ing. Josef Elster, CSc

