

Posudek oponenta diplomové práce

Jihočeská Univerzita
Fakulta: Přírodovědecká
Obor: Biologie

Student: Ing. Bc. Lukáš Vejřík

Studijní obor: Zoologie

Název diplomové práce: Potrava, růst, poměr pohlaví a hloubková distribuce okouna říčního (*Perca fluviatilis*, L.) v nově vytvořených jezerech v Podkrušnohoří

Oponent: Mgr. Markéta Konečná, PhD.

Povolání oponenta: vědecký pracovník ÚBO AVČR

Celkové hodnocení práce:

Diplomová práce studenta je obsáhlá, a to jak částí praktickou, tak použitou literaturou. Student se v práci věnoval zatím málo prozkoumanému biotopu-jezerům vzniklým po zatopení těžebních jam, kde zkoumal vývoj a charakteristiky populace okouna říčního. Tyto populace následně srovnával s populacemi ve dvou vybraných údolních nádržích. Vzhledem k tomu, že díky rekultivaci těžebních jam vzniká v současnosti více takovýchto nádrží, je téma práce aktuální a výsledky práce mohou být použity i v praxi.

Hodnocení dílčích částí:

- úvod celé práce je dostatečně dlouhý a splňuje seznámení čtenáře se zkoumaným tématem, které je vymezeno dobře formulovanými cíli práce
- literární rešerše je velmi dobře zpracovaná, obsahuje velké množství odkazů jak na českou, tak i zahraniční literaturu; oceňuji přehled aktuálních i starších prací. Drobnou výtku mám pouze ke kapitole 3.3. Poměr pohlaví okouna, která působí trochu nepřehledně. Je to dáno tím, že autor na začátku zmíní fakt nepoměru pohlaví (známý z literatury z počátku 20.století), který ihned zpochybní (chyby odlovů), ale ve své podstatě během dalších odstavců zmiňuje, že problematika není jednoznačná. V této kapitole bych starší literaturu vynechala a zaměřila se hlavně na poznatky získané od druhé poloviny 20.století.
- ke kapitole metodika mám několik výhrad. V kapitole 4.1. Studované oblasti by bylo dobré uvést i některá již známá fakta o ichtyofauně nově vzniklých jezer a srovnávaných nádrží, namísto citování technických parametrů. Z literatury by bylo možné uvést ještě práci Příkryla a Havla (2010) uveřejněnou v Limnologických novinách, která se věnuje rekultivace jam po těžbě hnědého uhlí-Miladě a Barboře. Dále mi chybí zdůvodnění, podle čeho byly vybrány srovnávané údolní nádrže.

V kapitole 4.2. zcela postrádám jakékoli údaje o době, kdy odlovy probíhaly. Tyto údaje lze sice odvodit z kapitoly Výsledky, ale měly by být uvedeny především zde. Autor zmiňuje ve své literární rešerši, že doba vzorkování populace může značně ovlivnit získaná data, proto je dle mého důležité tato data v Metodice uvádět.

Dále by v této kapitole mělo být zmíněno, že zpracovávaná data navazují na práci týmu Kubečky a Peterky, jejichž data autor používá v kapitole 5.5. výsledků. Obrázek řezu otolitem a použitá rovnice Von Bertalanffyho křivky patří spíše do kapitoly Určení věku a přírůstku, než do kapitoly Statistické vyhodnocení.

Výsledky – obsahují komplexní zpracování získaných dat. Autor se v jednotlivých kapitolách poměrně podrobně věnuje vytyčeným cílům, data jsou zpracovávána vhodnými statistickými metodami, výsledky jsou ilustrovány četnými tabulkami a grafy, které přehledně doplňují textovou část.

K výsledkům mám pouze několik dotazů:

V kapitole 5.1. je uvedeno srovnávání distribuce okounů v jednotlivých hloubkách. Tabulka 2 ale obsahuje především srovnávání hloubky 1-3 m s hloubkou 9-13m. Proč zde chybí srovnání s hloubkou 6-9m? I když by byl rozdíl neprůkazný, mělo by to být v tabulce uvedeno.

Kapitola 5.2 je věnována poměru pohlaví okounů. Z dat ale vyplývá, že pro poměr pohlaví nebyly použity všechny odlovené ryby (Tabulka 1 versus Tabulka 3A). Proč tomu tak bylo a podle čeho byly ryby na určení poměru pohlaví vybírány?

Z metodiky dále není jasné, jak byl zjištěn rozdíl mezi poměrem pohlaví v nádržích a v nově vytvořených jezerech. Proč je poměr pohlaví u nádrže Římov sloučen pro tři roky vzorkování a pro jezero Milada pro dva roky?

V kapitole 5.3. Rozdíl v růstu okouních sameců samic jsou porovnávány délky, nebo hmotnosti ryb? Vhodné by bylo uvést oboje.

Kapitoly 5.4. a zejména 5.5. svými obsahem připomínají kombinaci výsledků s dikuzí, zejména díky použití dat z odlovů týmu Kubečky a Peterky z let 2005-2010, tedy z let před vzorkováním pro tuto DP.

V kapitole 5.6. potrava okouna říčního autor sloučil roky 2009 a 2010 u jezera Milada. Co ho k tomu vedlo?

Stejně tak mě zajímalo důvod sloučení dat pro všechny samce a samice bez ohledu na lokalitu, když autor na Obr.9 uvádí, že složení potravy se lišilo dle lokality?

Kapitola diskuze je obsáhlá a přehledně se věnuje jednotlivým bodům nastíněné problematiky. V závěru autor výstižně shrnuje výsledky své práce a její přínos pro další výzkum.

Seznam literatury je na DP velmi obsáhlý, což ale pravděpodobně způsobilo některé překlepy, které se v něm vyskytují. Seznam dále obsahuje 7 prací neuvedených v textu, ne vždy je také správně formátován a seřazen dle abecedy.

K textu samotnému jen pár poznámek-vyhnila bych se používání slova strukturalizovaný a nahradila ho přesnějším českým členitý nebo členěný, dle potřebného významu. Pro psaní textu v češtině je ještě dobré dát si pozor na samostatné věty vedlejší uvozené například Zatímco... Věty takto použité ubírají textu na plynulosti. Zejména pro jejich rozkouskovanost. (příklad)

Celkově tedy lze říci, že uvedená práce splňuje požadavky kladené na DP, obsahuje malé množství překlepů a jinak je po formální stránce v pořádku. Z obsahové stránky krom výše uvedených dotazů nemám již žádné poznámky.

Práce obsahuje mnoho cenných poznatků, a proto ji lze i přes některé nedostatky hodnotit známkou výborně.

Mgr. Markéta Konečná PhD.

Markéta Konečná
Markéta Konečná

Posudek diplomové práce

Vejrík L. (2013). Potrava, růst, poměr pohlaví a hloubková distribuce okouna říčního (*Perca fluviatilis* L.) v nově vytvořených jezerech v Podkrušnohří

1) Úvod a rešerše.

Úvod začíná poměrně neočekávaně systematikou rodu *Perca*, přičemž uvádí pouze dva druhy tohoto rodu jakožto oddělené oceány. Nezmiňuje třetí druh rodu (*Perca schrenkii* Kessler, 1874; Balkhash perch), který je sesterským druhem toho amerického okouna. Zcela mylné je pak tvrzení, že ekologicky a biologicky jsou eurasijský a americký okoun zcela zaměnitelní. U zvířat s takhle velikými areály se to zajímavé ekologicky i biologicky děje uvnitř druhů v rámci populací a evolučně signifikantních jednotek s lokálními adaptacemi (extrémem tohoto fenoménu pak může být malý periferní druh jako je *Perca schrenkii*).

Zde nám již hned v prvním odstavci vyskočí zásadní problém práce (alespoň tedy pro mě). Toto nepochopení diverzity, jejího vzniku a udržování a fungování evolučních procesů obecně je problémem, který se line celou prací (a nejen touto). Tato práce studuje původně říčním způsobem adaptované populace okouna ve zcela nových a odlišných podmínkách tj. otevřené vody nedávno vytvořených nádrží, s podivným podložím, nabídkou potravy a rybí komunitou. Proč tedy takto povrchně zmínit systematiku okounů a jít dál? My přes všechny ty studie o rybách přehrad zapomínáme kde a jak naše původní ryby vlastně žijí.

V úvodu i diskusi mi právě zcela zásadně chybí toto nerozlišování prací o ekologii okouna co se habitatů týče a zobecňování výsledků o ekologii okouna z ranně sukcesních stádií umělých vodních ploch na druh a celý jeho areál jako takový. Je uvedeno, že okoun obývá spoustu typů habitatů včetně volné vody, ale je zásadní rozdíl mezi populacemi dlouhodobě adaptovanými na přírodní jezera, nebo řeky, nebo populacemi které jsme v minulém století nebo před pár lety napustili do přehrad (a odkud jsme je tam napustili?). To co se takto dozvídáme o ekologii okouna je pouze o specifickém případě okouna v jendom artificálním typu habitatu (přehrady a jiné umělé vodní plochy). Např. cyklování těžko dělají okouni v řekách, nepoměr ve velikosti a početnosti pohlaví taktéž.

Pokud tedy rezignujeme na fakt, že se něco zajímavého dozvíme o okounu jako biologickém druhu napříč jeho spekterem původních habitatů, tak by se slušelo napsat, že co bude v úvodu probráno se týká okouna v přehradách. Např. věta „Početnost okouna je nejvyšší v ranných až středních fázích vývoje vodních těles“ zcela jistě mluví pouze o přehradě a jiné umělé nádrže. V klimaxovém stavu v přirozených habitatech bude populační dynamika okouna asi dosti jiná od té přehradní.

Je třeba si tedy ujasnit co studujeme. V našem případě je to ekologie jedné populace (jak homogenní?) okouna ve zcela umělém a manipulovaném ekosystému. Z toho také musíme vycházet při interpretaci výsledků a hlavně při jejich zobecňování na druh jako takový!

2) Cíle.

Cíle jsou pak již zcela zaměřeny na okouna v těchto umělých jezerech. Veškerá srovnání ekologie se ale i tak odehrávají s jinými umělými „jezery“ bez citací čehokoli z volné přírody.

3) Metody a výsledky.

Metodika je standardní a obdobná jako u všech projektů FISHECU a je bez diskuse na vysoké úrovni vzhledem k cílům práce.

5) Diskuse.

Práce na jedné straně poskytuje velmi pěknou a ucelenou představu o ekologii okouna v ranných sukcesních stádiích umělých jezer. V tomto ohledu práci nelze v podstatě nic vytknout. Na druhé straně ale postrádám srovnání s okounem v přirozených podmínkách, jak už bylo naznačeno na úvod.

Aspekty biologie, které práce nezohledňuje nebo nediskutuje:

1) Toto srovnání (řeka vs. přehrada) by mělo být v každé práci o druhu v nepřírodných podmínkách diskutováno, neboť by ukázalo něco o ekologické valenci a schopnosti adaptace okouna na různé podmínky prostředí. Pokud toho o biologii okouna v přírodních podmínkách mnoho nevíme nebo víme podstatně méně než u přehradního okouna a srovnání tak není možné, je třeba si uvědomit, že toho mnoho nevíme o druhu okoun říční jako takovém.

2) Je vůbec zcela podivné studovat ekologii druhů pouze v ranných sukcesních stádiích a ne i v klimaxových ekosystémech. Všechny práce FISHECU jsou v tomto ohledu identické (neustálé zmínky o střídání dominance okouna vs. kaprovitých ryb). Jak ale dlouhodobě funguje koexistence těchto druhů v různých (a hlavně přirozených-klimaxových) habitatech? Kde je to pojednáno a proč to není citováno?

3) Analogicky, kolik z reálné biologie a etologie se dozvíme o (zvířatech) např. rybách budeme-li je studovat pouze v umělých nepřírodných podmínkách? (např. v akvaristickém obchodě, kde jsou prodejní ryby nacpány k prasknutí, ať už z praktických důvodů prostorových tak např. z důvodu utlumení teritoriálního chování např. cichlid)?

Dotaz 1. Kolik se toho vlastně ví o biologii okouna mimo umělá jezera? Kolik je takových prací? V řekách nebo původních jezerech žije zjevně v mnohem menších denzitách a vůbec asi úplně jinými životními strategiemi.

Dotaz 2. Jak se liší velikost, růst, poměr pohlaví a vlastně vůbec vše co je v práci studováno vůči neřehradnímu okounovi? Existují takovéto srovnávací práce? Já jsem je citované ani diskutované nenašel.

Dotaz 3. Proč jsou u obrázků a tabulek i anglické překlady jejich popisků? Žádná jiná část práce nemá tuto dvojjazyčnou verzi.

Mé postřehy či stesky snižují kvalitu práce jen mírně. Práci hodnotím stupněm velmi dobře (kvalitní metodické zpracování a jazyk vs. absence širšího biologického srovnání s volně žijícími populacemi z řek a původních jezer napříč areálem druhu).

V Českých Budějovicích

23. 5. 2013
Mgr. Oldřich Říčan Ph.D.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to be 'OR' followed by a flourish.

