

Oponentský posudek diplomové práce Bc. Petra Blabolila: Faktory ovlivňující přežívání bolena dravého (*Aspius aspius*) a candáta obecného (*Sander lucioperca*) v hluboké kaňonovité nádrži.

Předložená diplomová práce v rozsahu 107 stran (včetně příloh) hodnotí abiotické a biotické faktory ovlivňující populační doplněk dvou významných druhů dravých ryb. Práce sestává z literární rešerše a praktické části, ve které diplomant analyzuje časové řady dat pocházející z údolní nádrže Římov.

Diplomant vyhledal a přečetl velké množství původních vědeckých prací vztahujících se k tématu jeho práce. Tento fakt hodnotím jednoznačně kladně. Cílem kvalitní literární rešerše by však neměl být pouhý výčet dosavadních znalostí, ale také pokus o syntézu získaných informací. Pokus o syntézu však v diplomové práci postrádám. Souhrn literárních poznatků (kapitola 3.3, strana 62) v rozsahu pěti obecných, velmi stručných vět pokládám za nedostatečný. Literární rešerše tak ve výsledku představuje jen obsáhlý výčet informací, kdy v každém odstavci diplomant (často zbytečně podrobně) vypisuje to, co se dozvěděl v tom kterém článku. Práci by určitě prospěla shrnující tabulka, ve které by diplomant na základě prostudovaných literárních zdrojů porovnal fyziologické, ekologické a etologické charakteristiky candáta obecného a bolena dravého (tzn. kvantitativně nebo kvalitativně by vymezil vlastnosti, v kterých jsou si tyto dva druhy podobné a v kterých se naopak liší).

V kapitole 3.3, jenž má sloužit jako úvod do praktické části, postrádám jasně formulované pracovní hypotézy.

Praktická část diplomové práce je přehledná a až na drobné výjimky je napsána srozumitelně. Autor pečlivě zpracoval rozsáhlé soubory dat, vyhodnotil je vhodnými statistickými metodami a získané vlastní výsledky odpovídajícím způsobem interpretuje. Určit faktory a procesy rozhodující o populačním doplněku dravých ryb v údolních nádržích je značně obtížná záležitost. Přežívání raných vývojových stádií ryb ovlivňuje řada abiotických a biotických faktorů, které působí často v kombinaci a někdy i odlišně na různá ontogenetická stádia. S nelehkým úkolem, vyplývajícím ze zadání práce, se diplomant vypořádal dostatečným způsobem. Práce je přínosná zejména tím, že byly analyzovány soubory dat nasbírané různými vzorkovacími prostředky. Úskalí i výhody použití různých vzorkovacích prostředků při studiu populační dynamiky ryb jsou diplomantem přiměřeným způsobem diskutovány.

K diplomové práci mám následující dotazy a připomínky:

1. Na straně 20 diplomant uvádí, že dle Frankiewiczze a kol. (1997) plůdek candáta lovil kopepoditová stádia klanonožců filtračním způsobem. Lze v citované práci nalézt přesvědčivé důkazy o filtračním způsobu příjmu potravy u candáta nebo se jedná spíše o spekulativní tvrzení autorů článku? Byl příjem potravy filtrací potvrzen i jinými studiemi, např. přímými pozorováními v laboratorních podmínkách? Je příjem potravy prostřednictvím filtrace znám u jiných druhů okounovitých ryb?

2. V kapitole 3.2.9, v souvislosti s výstavbou přehrad postrádám alespoň stručnou zmínku o potenciálním vlivu kolísání vodní hladiny na úspěšnost reprodukce candáta.
3. Strana 68, první odstavec kapitoly 4.4.1. Způsob, jakým se autor odkazuje na obrázky 5 a 6 je zavádějící, poněvadž tyto obrázky zobrazují nikoliv změny početnosti v čase, ale průměrné velikostní složení úlovků candáta a bolena. Celá první věta kapitoly 4.4.1 mi není příliš jasná, může ji autor lépe vysvětlit?
4. Strana 82. Autor uvádí, že početnost pytláků na údolní nádrži je dána klimatickými podmínkami a kulturním děním. Souvislost mezi počtem pytláků a „kulturním děním“ mi není jasná, prosím o bližší vysvětlení.
5. Tabulka 5 (strana 101). Adultními zátahovými sítěmi byl vzorkován litorální habitat, nikoliv pelagický, jak je v tabulce uvedeno.
6. Obrázky 2 a 3. Popiska osy x těchto obrázků je dle mého názoru nevýstižná, poněvadž většina candátů zjištěných v nádrži nepocházela z vysazení.

Práce splňuje požadavky kladené na magisterské práce předkládané na PŘF JU, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Práci hodnotím klasifikačním stupněm VELMI DOBŘE.

V Brně, dne 24.5.2012



Mgr. Mojmír Vašek, Ph.D.
Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
Hydrobiologický ústav

Hodnocení diplomové práce Petra Blábolila

Faktory ovlivňující přežívání bolena dravého (*Aspius aspius*) a candáta obecného (*Sander lucioperca*) v hluboké kaňonovité nádrži.

Diplomová práce (DP) se zabývá problematikou biologie bolena a candáta se zaměřením na početnost a přežívání ve vodních nádržích.

Po formální stránce je práce členěna poněkud netradičně. Namísto úvodního literárního přehledu je v DP zpracována šedesátistránková literární rešerše o nejrůznějších biologických a antropogenních parametrech obou druhů. Dále následuje experimentální část členěná klasicky na Metodiku (9 str.), Výsledky (2,5 str.), Diskusi (8 str.), Závěr a Seznam citované literatury. Předložená práce má celkem 83 stran textu a 11 stran příloh obsahujících 10 tabulek a 6 obrázků. Seznam použité literatury obsahuje 203 citací, které jsou všechny citovány v textu.

Nedomnívám se, že literární rešerše musela být zpracována v tak velkém rozsahu. Autor prostudoval velké množství publikací, takže má jistě široké vědomosti o studovaných druzích, ovšem čtení předložené rešerše však bylo pro mne často utrpením. Nebylo mi jasné, zda rešerše má být k tématu DP (jako klasický přehled současných znalostí) nebo má obsahovat vše co je o daných druzích známo. V případě první varianty jsou některé kapitoly (např. výskyt) a témata (např. akvakultura, rekreační rybolov) nadbytečné. V druhém případě by naopak některé kapitoly chyběly (např. paraziti, nemoci).

Struktura a velikost podkapitol je nevyrovnaná (např. habitat vs. přezimování). Teplota a průhlednost vody mohly být spojeny do fyzikálně-chemických parametrů. Podkapitola nazvaná v poslední době často používaným anglickým označením Habitat ne zcela jasně označuje její obsah. Domnívám se, že "Geomorfologie prostředí" by odpovídalo obsahu kapitoly lépe.

Většina ze šedesáti stran rešerše se skládá z odstavců odpovídajících jednotlivým publikacím, řazeným podle mě značně chaoticky za sebou. Střídaly se citace z nádrží a řek, z volných vod a z rybníků či dokonce z experimentálních nádrží, z období larválního, juvenilního či adultního. Např. kapitola o potravě mohla být strukturována podle ontogenetického vývoje a měnící se potravní biologie. Místy jsem v textu ztrácel kontakt o jakou věkovou kategorii se vlastně jedná.

V každém případě, pokud jsou citovány dvě práce o potravě candáta z toho samého jezera (Balaton; Biró 1973, Specziár 2011), bylo by vhodné je logicky uvést za sebou a nikoliv na různých stranách s vložením citací z Baltu a finských jezer. Téměř to při čtení práce vypadalo, že autor jak našel novou publikaci, tak její citaci jednoduše zařadil na konec dané rozepsané kapitoly a pokračoval dál. To všechno dosti komplikovalo srozumitelnost celého textu.

Zahrnutí citací o severoamerickém druhu candáta hodnotím spíše negativně - jako matoucí, než jako doplnění informací. Pouze v případě, že nějaká zásadní informace není známa u candáta obecného, by bylo vhodné doplnit informaci od příbuzného druhu z jiného kontinentu.

Celé rešerši chybí jasný záměr a jasnější struktura. Na konci každé podkapitoly by bylo vhodné uvést krátký souhrn autora.

Podkapitola 3.3 "Souhrn literárních poznatků a úvod do řešeného problému" bohužel neodpovídá obsahem svému názvu. Konstatování „...zásahy lidské činnosti jsou znát všude, kam lidská noha vstoupila,...“ nepovažuji na tomto místě jako příliš vhodné, tím spíše, že rozhodně k tomuto závěru nemusel autor načíst 203 publikací.

Druhá část DP je experimentální. Autor využil dlouholetou řadu dat získaných na pracovišti školitele intenzivním studiem VN Římov a pokusil se objasnit problematiku přežívání jednotlivých věkových kategorií bolena a candáta.

Po přečtení DP jsem si kladl otázku, zda vzhledem k dostupným datům nebyl jeho cíl příliš ambiciózní. Velikosti vzorku jednotlivých věkových kategorií v jednotlivých letech byly dosti malé. Některé odlovné metody byly pro daný druh či kategorii velmi málo účinné. A navíc se lovící úsilí mezi studovanými roky lišilo.

Proč nebyl v modelu použit parametr predace (početnost starších ročníků dravců a okouna)? V případě přežívání 0+ věkové kategorie se domnívám, že je to kromě dostatku potravy dosti zásadní parametr pro její mortalitu.

I přes tyto těžkosti autor zjistil určité závislosti početnosti a přežívání na faktorech prostředí. Ve výsledkové části jsem měl poněkud problém se zorientovat, ale v Závěru jsou již jednotlivé body jasně formulovány. S pozitivním hodnocením elegantnosti a užitečnosti modelu (bod 1) bych byl poněkud skeptičtější než autor. Sám autor v druhém bodě závěru lakonicky dodává „zjištěných průkazných výsledků není mnoho,...“.

Výsledek, že pro přežívání a početnost bolena a candáta je důležitý dostatek vhodné potravy a optimální teplota, nepovažuji za nijak převratné zjištění. Naopak mě překvapilo, že ani dlouhodobé vysazování násad se neprojeví na početnosti sledovaných ryb. Je to dáno jejich malým podílem vzhledem k síle ročníku z přirozené reprodukce nebo je to vyšší mortalitou vysazovaných ryb? Anebo je problém v metodice vzorkování?

Vyhodnocení vhodnosti případně nevhodnosti jednotlivých lovných prostředků považuji také za přínosné. Škoda, že se autor nezabýval touto otázkou více. V případě velkých VN se jedná o časově, fyzicky i finančně náročné metody odlovu a vyhodnocení jejich efektivity by mělo i praktický přínos.

Formální připomínky:

str. 7. Z práce Vostradovského a Váši (1981) autor cituje „pozitivní nárůst početnosti“ v jednotlivých letech, nicméně uvedená čísla (3,16%, 3,69% a 3,19%) nárůstu příliš nenasvědčují.

str. 9. podkapitola 3.1.4 Přezimování. Není patrné, zda se jedná o sledování ve volných vodách nebo v rybnících.

str. 12. „Velmi zajímavá je zkušenost, že na jaře se u přítoku loví boleni na rousnice“. Tuto informaci zrovna nepovažuji za zásadní v kapitole o potravě bolena.

str. 17. Podobně jako v případě jezer, by bylo vhodné i v případě řek uvádět zemi (řeka Waal).

str. 34. Posuzování vlivu teploty vody na úmrtnost candátů při rybářských závodech v kapitole o teplotě jako faktoru prostředí v ÚN považuji za nadbytečné.

str. 58. Namísto „negativně selektuje“ bych doporučil termín „vyhýbá se“ nebo „nepreferuje“.

str. 65. Termín „adultní záťahová síť...“ mi nepřipadá úplně vhodný, přestože vím, co tím autor myslí. Stejně tak nepoužíváme termín "juvenilní záťahová síť" ale "plůdková záťahová síť", tj. síť vhodná na odlov plůdku.

str. 66. Název kapitoly „4.3.1 Údaje o rybách“ nepovažuji za nejvýstižnější.

str. 66. „...ryby velkých velikostí vyřazeny z analýz...“ Bylo by vhodné uvést min. velikost jež byla z analýz vyřazena.

str. 71. „...I tak mohou sporadické úlovky něco skrývat.“ Zajímalo by mě, co mohou ojedinělé úlovky skrývat?

str. 74. „...přežívání candátů se snižuje s početností 1+ okounovitých ryb...“ Myslí autor okouna a ježdíka nebo i candáta? Lepší by bylo vypsat jednotlivé druhy.

str. 82. Není správný název volavka popelavá a nikoliv šedá?

Seznam citované literatury: Odlišný pravopis v textu a seznamu literatury v několika citacích (Opačak, Fűrész, Marjömaki, Kjellmann, Erikson, Piecouch, Sliwinski, Trargonska, Voutilainen, Wolnicki).

Tabulka 4. V přehledu lovného úsilí suma nic neříká. Průměr a rozmezí by byly vhodnějšími parametry.

Obr. 2. a 3. Obrázek by bylo lepší umístit na patřičném místě v textu. Z legendy není patrné o jaké vysazování se jedná. Jsou to ryby v rámci vysazování podnikem Povodí Vltavy nebo se jedná o nějaký experiment nepopsaný v DP? Obrázky jsou zajímavé svým odlišným průběhem, ale unikla mi souvislost s textem DP.

Obr. 5. a 6. Velmi zajímavé obrázky, které by však daleko lépe vyzněly umístěné v textu. Jednoznačně ukazují selektivitu obou druhů sítí nebo odlišné prostorové rozložení velikostních kategorií studovaných ryb. Škoda, že tyto jednoznačné výsledky se neobjevily v DP v širší formě.

Délka těla je český ekvivalent „standard length“ nikoliv „standardní délka“.

Shrnutí:

Přes uvedené připomínky a nedostatky považuji předloženou diplomovou práci za přínosnou. Domnívám se, že po obsahové i formální stránce práce Petra Blábolila splňuje požadavky na diplomové práce a proto ji doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm d o b r ý.

V Brně 21.5. 2012


Ing. Pavel Jurajda, Dr.