

Posudek na disertační práci Ing. Pavla Vrány

„Biologické základy a technologie chovu lososa obecného (*Salmo salar*) při repatriaci do tekoucích vod“

Vlastní disertace má 197 číslovaných stran textu, z toho 20 stran seznamu citované literatury, 5 stránek popisu příloh a 35 celostránkových převážně barevných příloh. Seznam citované literatury obsahuje 204 položek.

Disertace má klasickou osnovu odpovídající tomuto typu písemné prezentace.

Značnou a podstatnou část disertace tvoří „literární přehled“, který vedle biologických aspektů a charakteristik lososa detailně podává přehled o historické problematice lososa v Čechách a zmínkami i na Moravě.

Metodika obsahuje dostatečné informace k řešeným experimentálníma terénním šetřením.

V části „Vlastní výsledky (5)“ jsou uvedeny 4 okruhy, které autor disertace řešil:

- Inkubační experiment (5.1.)
- Krmný experiment (5.2.)
- Posouzení vhodnosti Ještědského potoka pro vysazování plůdku lososa (5.3.)
- Migrační experiment (5.4.)

Do této části jsou zařazeny ještě další témata analýza 3 resp. 1 šupiny (5.5.), poznatky pro praxi (5.6.), rozlišování lososa obecného a pstruha obecného (5.7.) a hodnocení a doporučení týkající se současného programu repatriace lososa v ČR (5.8.).

Diskuze je vzhledem k výsledkům různorodá a konkrétní především k problematice odkrmování lososa.

Při posuzování této práce jsem si uvědomil, jak je důležité, aby téma takového rozsahu a charakteru bylo součástí širšího projektu, který je finančně zajištěn, a kde autor při řešení takového tématu, není „sám voják v poli“. V tomto konkrétním případě, kde by bylo potřebné věnovat se ve výrazně širším rozsahu terénnímu výzkumu, tato část zůstala jaksi na okraji. Autor disertace v podstatě dělal co mohl jako jedinec.

K vlastní formální stránce disertace: Musím konstatovat, že slabinou autora je systematické členění témat, logičnost a návaznost prezentované problematiky. Rovněž lze mít výhrady ke slovnímu vyjadřování a konstrukci vět, stylu, kdy se střídá věcná odbornost s beletrickým jazykem, atd.

K obsahu a náplni jednotlivých částí disertace:

Literární část: Z obecného hlediska je potřeba ocenit shromáždění historických informací týkajících se lososa v našich podmínkách. Řada částí např. parazité a nemoci ryb jsou do jisté míry zbytečně detailní. Rovněž popis situace např. ve Francii, v Polsku a do jisté míry i v Německu – zbytečně podrobný, do jisté míry bez systému. Při hodnocení aktuálního stavu v ČR – postrádám posouzení především rizik poproudové migrace juvenilů a de facto nemožnost protiproudové migrace adultních ryb.

Výsledky: Z prezentovaných výsledků za nejcennější pokládám získané údaje o migraci smoltů, bohužel však sledování bylo realizované doslova v průběhu finalizace disertace. V souvislosti s krmným experimentem postrádám účel – ryby jsou odkrmovány pro vysazení do toku a v tom případě vyvstává otázka jejich dalšího uplatnění. V našich podmínkách je rovněž počítáno s umělým odchovem strdlíc či smoltů? Možná by bylo daleko účelnější, kdyby autor vyhodnotil vhodnost jednotlivých potoků, kam je losos v našich podmínkách vysazován. Jistě si každý položí otázku na základě prezentovaných poznatků, zda vzhledem k rizikům je inkubace jiker v přírodních podmínkách pomocí různých aparátů perspektivní? Analýza šupiny jednoho exempláře - nebylo možno

získat šupiny např. ze vzorků v muzeálních sbírkách? Rovněž v rámci odlovů bylo uloženo podle zpráv několik exemplářů v říčce Kamenici.

Specifickou část představují výsledky uvedené pod členěním 5.6. (Poznatky pro praxi), 5.7. (Rozlišování lososa obecného a pstruha obecného), 5.8. (Hodnocení a doporučení týkající se současného programu repatriace lososa v ČR). Zde jsou části, které mají doslova charakter příspěvků v denním tisku a nebo fejetonu a autor se jich měl vystríhat, resp. některé části patří do diskuse.

Diskuse: Opět mi chybí věcnost a na druhé straně nadbytečná detailnost. Opravdu autor pokládá aplikaci inkubačních přístrojů za reálnou v širším měřítku jako provozní část repatričního programu ? V diskusi by bylo vhodnější uvést některé fragmenty zařazené do výsledků.

Autorovi si dovoluji položit několik dotazů:

a) Byl vypracován a existoval či existuje repatriční program pro lososa – to jest vytýčení cílů, časový harmonogram a jeho plnění, atd.?

b) Na základě čeho autor vyvozuje, že repatriace lososa bude úspěšná? Když jsem konfrontoval cíle a záměry v této oblasti – viz Dušek 2003 (Lampetra V), tak v podstatě nebylo splněno prakticky nic. Termín „populace“ je pro naše aktuální podmínky neadekvátní.

c) Jaká vývojová stádia pro repatriace se jeví jako nejvhodnější?

Závěr

Na základě posouzení předložené disertační práce přes uvedené výhrady zejména ke stylizaci a organizačnímu řazení jsem dospěl k závěru, že tato tvoří oprávněný podklad, aby autorovi – Ing. Pavlu Vránovi byl v případě úspěšného průběhu její obhajoby udělen odpovídající akademický titul Ph.D.

Doc.Ing. Stanislav Lusk, CSc.

V Brně 14. února 2011

Oponentský posudek

doktorské disertační práce

Název práce:

Biologické základy a technologie chovu lososa obecného (*Salmo salar*) při repatriaci do tekoucích vod.

Autor:

ing. Pavel Vrána

Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Celkové hodnocení

Předložená disertační práce (o rozsahu 193 stran textu, kterou autor pojal velmi široce,) řeší aktuální problematiku související s repatriací lososa obecného do vybraných vodních toků povodí Labe. Její rešeršní část přináší obsáhlý sjednocující přehled důležitých informací z ostatních evropských zemí, které jsou pro úspěšné zvládnutí daného úkolu v České republice velmi cenné. V experimentální části práce jsou popsány vlastní výzkumné aktivity autora a jejich výsledky, které odhalují komplikovanost úkolu úspěšné repatriace lososa v podmínkách České republiky, kde není rozsáhlejší síť přírodních nebo revitalizovaných vodotečí, využitelných v rámci daného projektu.

Formální členění disertační práce je po stránce obsahové logické a celkově odpovídá danému typu studií. Soupis citovaných literárních pramenů obsahuje 205 položek a až na menší nedostatky v historických pramenech svědčí o autorově přehledu v řešené problematice.

Výsledky dosažené terénními výzkumy inkubace jiker a poproudové migrace juvenilních jedinců lososa jsou původní, mají nespornou odbornou hodnotu a mohou být prakticky zúročeny. Autorovi je však jistě zřejmé, že dosažené výsledky jsou jen dílčími kroky k poznání řešené problematiky tak, jak bylo možné při stanovených cílech očekávat a což sám v kapitole Diskuze potvrzuje.

V Závěru práce jsou uvedena doporučení, která lze využít pro praxi v různých fázích ontogenetického vývoje lososa od inkubace jiker po krmení juvenilních i adultních jedinců ryb v poloumělých podmínkách. Z této kapitoly rovněž vyplývá, že autorovi se podařilo splnit dílčí cíle práce a obohatit úroveň znalostí o možnostech a rizikových faktorech chovu lososa v České republice během projektu repatriace.

Připomínky

K předložené práci mám připomínky, které se týkají formální i věcné stránky. Jejich řazení je chronologické ve vztahu k jednotlivým kapitolám práce a nesouvisí s jejich závažností.

- 1) Formulace dílčích cílů práce. Cílem nemůže být diskuse. Její vyvolání může být pouze předpokládaným efektem zveřejněného obsahu práce. Analýza šupin jedné ryby by neměla být cílem disert. práce.
- 2) Cizojazyčné názvy nejsou uváděny na stejné úrovni. Detailní uvádění japonského názvosloví je nadbytečné. V Tab. 2. by neměl být uveden český název.
- 3) Rozšíření lososa na str. 6. Popis výskytu poledníkovým směrem je nevyvážený. Oblast za Polárním kruhem je vágní; v Portugalsku jsou naopak uváděny i řeky.
- 4) V kapitole Biologie a ekologie nejsou používány stejné jednotky délky.
- 5) O historickém výskytu na Moravě je uvedeno málo informací.
- 6) V kapitole Současná situace ve světě jsou na str. 76,77 velmi zajímavé texty o genetické erozi a dalších převážně antropogenních aktivitách bez uvedení jejich autorů. Totéž platí o textu na str. 83 – 87, kde jsou uváděny informace o vývoji populací lososa v Německu rovněž bez citací.
- 7) Informace str. 96: ...“v ústí Loganu jsem neviděl úhoře a rybáři uváděné ryby“.. Z břehu nevidět ryby a zejména úhoře je normální situace, nenáleží ji komentovat v disert. práci.
- 8) Krmný experiment str. 108. Zdrojem vody je potok pramenící v lomu na železo!
- 9) Str. 124,125. Grafické závislosti délkohmotnostního vztahu – proč nejsou uvedeny rovnice spojnice trendu, aby si čtenář mohl výpočty ověřit?
- 10) Str. 129. Ještědský potok – Dubnice dolní – bentos. Jsou uvedeny chybné přepočty na plochu – $0,5 \text{ m}^2$ 260 ks, 1 m^2 – 360 ks jedinců. Jakých jedinců? To je přece důležitá informace!
- 11) Str. 131. Jsou uváděny chybné délkové jednotky průměrné délky! Je nesmyslné používat hodnoty s přesností na desetimiliontinu centimetru - pstruh obecný - 125,9337017 cm! Pod grafem č. 19 je vše v mm!! Opětne uvádění vědeckých názvů nemá smysl!
- 12) Str. 134 odst. 1) nesrozumitelný text;.. „k riziku predace volavek můžeme připočíst i malou hustotu“ O jakou hustotu se jedná? Co to je jednostranně regulovaný tok? Regulujeme např. průtokové množství vody stavidlem, ale jinak se jedná o přesně specifikované úpravy příčného nebo podélného profilu! Co to je jízec? Odborná nomenklatura silně pokulhává!

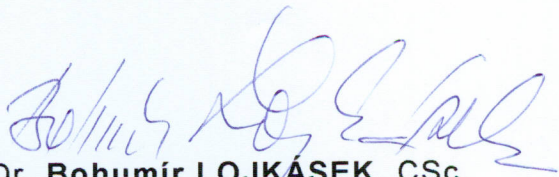
- 13) 5.4. Migr. experiment. 17 smoltů o průměrné délce ! Délce čeho ? Pstruh obecný a pstruh potoční nejsou rozdílné druhy, ale z textu to vyplývá. Jak je to s délkami ryb ? Jednou je uváděna průměrná délka u pstruha, pak průměrná celková u mřenky atd. !
- 14) Str. 137. Analýza šupin. „zima strávena v moři byla podstatně hůře čitelná“ ! Popis je nevědecký.
- 15) Poznátky pro praxi. Text je stylisticky chybný. Přestože jsou zvoleny různé fonty, slova musí na sebe navazovat v kontextu věty !
- 16) Str. 139. Přítok „velký tlakový otvor zahnutý směrem vzhůru“. Vyjádření je nesmyslné! Otvor může být pouze v něčem, co je zahnuto vzhůru !
- 17) Str. 142. Rozkrmování gen. ryb ... „nejlepší je maso z čerstvě svlečených raků“ ! V ČR, kde je rak říční řazen mezi ZCHD fauny, případně jsou zde další druhy, přenášející račí mor, **považuji text za zcela nevhodný pro disertační práci** !
- 18) V přehledu použité literatury jsou uvedeny nesprávně citované prameny, citace jsou nejednotné.

Závěr

Předložená doktorská disertační práce je přes uvedené připomínky hodnotnou studií s mnohými prakticky použitelnými závěry. Výsledky provedených experimentů jsou původní, mají nesporný odborný význam pro ichtyologicko-ochranářskou praxi.

Doporučuji proto, aby ing. Pavlu Vránovi byl po obhájení práce přiznán titul Ph.D.

V Ostravě dne 28. 1. 2011


Doc. RNDr. **Bohumír LOJKÁSEK**, CSc.
Katedra biologie a ekologie
Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity

**Biologické základy a technologie chovu lososa obecného (*Salmo salar*)
při repatriaci do tekoucích vod**

studenta doktorského studia **Ing. Pavla Vrány**

Repatriace lososa obecného do našich vod je bezpochyby atraktivní téma. Význam návratu tohoto druhu ryby je jasný jak z hlediska biologického - návratu a ochrany původních, autochtonních druhů organismů, tak perspektivně do jisté míry i z hlediska rybářského a koneckonců i kulturního.

Práce je poměrně rozsáhlá: 198 stran textu a dalších 35 stran obrazových příloh.

Literární přehled je velmi obsáhlý, prozrazuje hluboké zaujetí autora pro studium lososa z různých úhlů pohledu: biologie, historie rozšíření lososa v českých zemích, současná péče o populace této ryby v evropských zemích. Obsahuje věcně formulované skutečnosti, přes jeho rozsah není zbytečně rozvláčný. Široký záběr rešerše předpokládá vhodné členění, aby jednotlivé aspekty na sebe přiměřeně navazovaly. Tohoto formálního úkolu zpracování se autor zhostil odpovídajícím způsobem. Kapitola celkově odráží dobrou práci autora s literárními zdroji. Místy poněkud populární stylizace může působit v disertační práci nezvykle, v kontextu s konkrétně popisovanými skutečnostmi není ale podstatnou závadou.

Metodické postupy jsou pro dané podmínky a cíle přiměřené v rámci daných podmínek a možností. Specifické podmínky sledovaných lokalit a pracovních postupů jsou dostatečně popsány. Zde považuji za vhodné připomenout náročnost sběru dat v terénu, stejně jako nutnou vysokou odbornou připravenost autora. Cíle práce jsou vhodně formulovány.

Výsledky považuji za vhodně prezentované včetně tabulové a grafické dokumentace, diskuzi považuji za přiměřenou získaným výsledkům.

Rozsah vlastní experimentální části tvoří poněkud nižší podíl z celkového objemu práce, než bývá u biologicky zaměřených disertací obvyklé. Nicméně zde je nutno zohlednit specifickou tematiku. Nelze předpokládat, že by autor mohl mít přístup a mohl pro experimenty disponovat větším množstvím tak cenného a dosud vzácného biologického materiálu, jakým je losos v různých vývojových stádiích. Po prostudování práce a zvážení okolností jsem dospěl k názoru, že autor dobře využil možností, které měl. Svým způsobem bylo určité riziko zvolit toto téma s ohledem na předpokládanou nejistou dostupnost dostatečného množství materiálu, možnosti experimentální práce, přístup do provozů v zahraničí apod. Výsledek autorova snažení však naznačuje, že volba tématu nebyla momentálním neuváženým činem, ale důsledkem dlouhodobého zájmu o problematiku.

Součástí kapitoly Výsledky je poměrně rozsáhlá část, nazvaná Hodnocení a doporučení týkající se současného programu repatriace lososa v ČR. Z hlediska disertace poněkud netradičně hodnotí současnou situaci a hledá východiska včetně souvislostí politických, hledání lidských zdrojů (na neobvyklost zařazení této části autor v jejím úvodu upozorňuje). Celá část „Hodnocení a doporučení...“ se tím trochu vymyká primárně biologickému a technologickému zaměření práce, její zařazení je však stručně avizováno poslední větou kapitoly Cíle práce.

Formální stránka práce je odpovídající, toto konstatování však doplňuji připomínkou o nepočetných tiskových chybách.

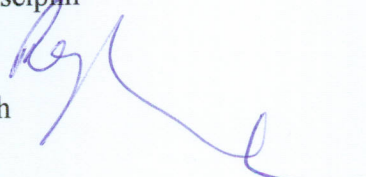
Jako doplněk k obhajobě si dovoluji položit autorovi několik dotazů:

- 1) Proč byli pro repatriaci použiti lososi ze švédské řeky Lagan? Nebyli by bližší naší původní populaci ryby třeba z řeky Západní Dviny, zmiňované v práci, z níž pocházejí lososi repatriovaní do řek na území Polska?
- 2) Adaptují se ryby odchované na umělém krmivu (peletách) na přirozenou potravu ve volných vodách?
- 3) Mohl by autor vysvětlit fyziologickou podstatu zmiňovaného ovlivnění funkce zraku vysokými dávkami astaxanthinu v krmivu? Je vhodné tuto látku do krmiv přidávat?

Návrat lososa do české přírody je stále ještě v počátcích. Souborné práce, zabývající se touto problematikou a dokumentující první kroky repatriace dosud chybí. Proto lze považovat předkládanou práci za pilotní. Předpokládám, že autor se bude repatriací lososa nadále zabývat jak po stránce praktické, tak i vědecké a výsledkem bude nejen obnovení populace této majestátní ryby v našich řekách, ale také vědecké publikace, dokumentující tento úspěch našeho rybářství a ochrany původních druhů fauny.

Autor prokázal široký rozhled v dané problematice, daný hlubokým zájmem a soustavnou prací. Je schopen práce s literaturou, zvládnutí metod, interpretace výsledků a vyvození závěrů – tedy všeho, co je potřebné pro samostatnou vědeckou činnost. Na závěr nutno konstatovat nesporný odborný i praktický přínos práce. Je zapotřebí ocenit komplexní přístup autora k řešení problematiky. Disertační práce splnila požadavky na ni kladené, proto ji doporučuji k obhajobě, a po jejím úspěšném průběhu doporučuji autorovi udělit doktorský titul Ph.D.

doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.
katedra biologických disciplín
Zemědělská fakulta
Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích



V Č. Budějovicích dne 18.10. 2010