

## Oponentský posudek

doktorské disertační práce

Název práce:

**Polopřirozený chov perlorodek říčních (*Maragartifera margaritifera*) a studium jejich nutričních požadavků.**

Autor:

**ing. Ondřej Spisar**

Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

### ***Celkové hodnocení***

Předložená disertační práce o rozsahu 79 stran textu, řeší aktuální problematiku související s úspěšností reprodukce perlorodky říční ve vybraných vodních tocích. Její rešeršní část přináší obsáhlý přehled informací o biologii druhu, jeho historickém rozšíření i aktuálním trendu vývoje početnosti v Evropě. Z území České republiky jsou uváděná data, která poměrně přesně popisují situaci v lokalitách s dosavadním výskytem populací perlorodky říční. V experimentální části práce jsou popsány vlastní výzkumné aktivity autora především v souvislosti s hodnocením výživy juvenilních stádií perlorodky ve vybraných lokalitách. Výsledky analýzy naměřených hodnot odhalují složitost vazeb v dotčených biocenózách a obtížnost interpretace vyhodnocení dat, aby dosažené výsledky vedly k použitelným postupům v obhospodařování zájmových povodí ve prospěch populací daného druhu.

Formální členění disertační práce je po stránce obsahové logické a celkově odpovídá danému typu studií. Soupis citovaných literárních pramenů obsahuje 124 položky českých i zahraničních zdrojů a svědčí o autorově přehledu v řešené problematice.

Výsledky dosažené vlastním výzkumem 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.

Závěr práce je proveden spíše ve formě souhrnu s náznaky možných kombinací metod biologických a fluvialně geomorfologických, které by mohly vést k vytipování vhodných povodí a lokalit využitelných k úspěšným snahám o záchranu perlorodky říční v Evropě.

### **Připomínky**

K předložené práci mám připomínky, které se týkají formální i věcné stránky.

- 1) Statistické zpracování dat je po stránce analýz dobré a odpovídá danému typu práce, ale prezentace statistik ve formě grafů a tabulek je poměrně slabá.
- 2) Tab. 8 – formálně nesprávně sestavena tabulka s nejednotně uváděnými hodnotami
- 3) Tab. 12 – Zaokrouhlení čísel na 6 desetinných míst nemá význam.
- 4) Graf 10 – Popisek nad a pod grafem s jiným obsahem, proložená přímka je protažena do intervalu, kde nejsou hodnoty a tam mohla mít jiný průběh!
- 5) Graf 16 - má být uveden pod č. 17. Je formálně chybný, bez označení vertikál. os
- 6) Citace v přehledu použité literatury jsou nejednotné a v mnoha případech neodpovídají žádné z používaných norem.

### **Závěr**

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

**Doporučuji proto, aby ing. Ondřeji Spisarovi byl po obhájení práce přiznán titul Ph.D.**

V Ostravě dne 25. 6. 2013

  
Doc. RNDr. **Bohumír LOJKÁSEK**, CSc.

Katedra biologie a ekologie  
Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity

Oponentský posudek na doktorskou práci

**„Polopřirozený chov perlorodek říčních (*Margaritana margaritifera*) a studium jejich nutričních požadavků“**

**Autor práce: Ing. Ondřej Spisar**

Doktorand odvedl velký objem práce v oblasti, která klade značné nároky jak z hlediska odborné přípravy (zde je nutno vyzdvihnout vyčerpávající literární přehled), tak i zpracování a ověření metodiky, časové náročnosti vlastní práce, konečně i správné interpretace získaných výsledků. Práci považuji za velmi kvalitní, proto se zdržím formálního konstatování, kolik má stran, tabulek, grafů apod.

K práci si dovolím několik dotazů a připomínek:

- na str. 11 jsou uvedeny lokality výskytu perlorodky v jižních a západních Čechách, další již vyhynulé populace (např. Želivka). Níže jsou zmíněny populace z Vysočiny jako geneticky odpovídající jihočeským. Není tak jasné, zda populace na Vysočině ještě existují.
- str. 14 – mohou se larvy téže populace perlorodky vyvíjet jak na pstruhu potočním, tak i na lososu nebo jsou populace vyhraněně adaptovány na jednoho z těchto hostitelů?
- mají hermafroditní samice plně funkční žlázy obou pohlaví?
- str. 19, 20 – jak lze vysvětlit skutečnost, že ryby ze stejného povodí jako perlorodky jsou lepší hostitelé než ryby z jiného povodí? Proč záleží u starších ryb, zda byly již dříve invadovány?
- str. 33, 35 jsou uvedeny počty jedinců na lokalitách s přesností na kusy (Lužní potok v hlavním toku 1981 ks, dále např. citován Hruška (1995), který uvádí 17851 ks). Lze jedince perlorodky spočítat s takovou přesností? Pokud to není jisté, je lépe uvést tyto počty jako „nalezeno 1981 ks“.
- byly přípravy vzorku k bioindikaci autorovy originální nebo převzaté?
- jak autor předpokládá budoucnost obnovy populací perlorodky říční na další vhodné lokality? V jakém rozsahu a v jakém časovém horizontu je předpokládá? Bylo by v těchto případech zřejmě nutno současně zajistit dostatečně početnou autochtonní populaci pstruha potočního, nikoliv v těchto tocích vysazovat pstruhy neznámého původu.

Formální připomínky:

práce je po formální stránce zpracována s velkou péčí, téměř precizně; dovolím si pouze drobné připomínky k některým detailům: str. 14 *Salmo salar* není kurzívou; ve schématu je zobrazena jako finální hostitel okounovitá ryba, nikoliv pstruh nebo losos; také u citací typu „ústní sdělení“ by měl být uveden rok (str. 15); str. 35 je uvedeno „pstruh je nejdominantnějším druhem“ – výraz „nejdominantnější“ je svým způsobem nesmyslný, lépe by bylo používat odbornou ekologickou terminologii, v tomto případě „pstruh je eudominantním druhem“. Na str. 37 je název „Plecoptera“ s malým „p“; zkratka „sp.“ (species) se správně kurzívou nepíše. Citujeme-li v textu práci tří a více spoluautorů, uvádíme prvního s dodatkem „et al.“, popř. „a kol.“, neuvádíme všechna jména (str. 73, 76). V práci lze nalézt i další citační nepřesnosti. Na str. 75 je uvedeno „...výskytem houbových plísni...“: všechny plísně jsou součástí kmene Fungi (houby). Na závěr si dovolím zmínku k názvu: bylo by lépe použít jednotné číslo „Polopřirozený chov perlorodky říční...“.

Autor fundovaným způsobem zpracoval neobvyklé téma, zásadní z hlediska záchrany významného druhu fauny, potenciálně metodicky významné i z hlediska záchrany jiných druhů. Jednoznačně mohu konstatovat, že předložená studie splnila požadavky kladené na doktorské práce. Doporučuji ji proto k obhajobě a jejímu autorovi udělit vědecký titul Ph.D.

doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.

katedra biologických disciplín

Zemědělská fakulta

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích



V Českých Budějovicích 9.5.2013

## Oponentský posudek na doktorskou disertační práci

Název práce:

**Polopřirozený chov perlorodek říčních (*Margaritifera margaritifera*) a studium jejich nutričních požadavků**

Autor práce:

Ing. Ondřej Spisar

---

Posuzovaná doktorská disertační práce má celkem rozsah 95 číslovaných stránek, kde se vedle textu nachází i 10 obrázků, 22 grafů, 18 tabulek a seznam citované literatury, který obsahuje 124 položek. To svědčí o autorově přehledu v problematice. Téma práce vzhledem ke kritickému stavu perlorodky říční a to jak u nás, tak i ve střední Evropě je i vzhledem k aplikovanému záchrannému chovu velmi aktuální.

Disertační práce má klasické členění, pouze s tím, že literární přehled problematiky je zde začleněn netradičně do kapitoly „Úvod“ – takže tato část zaujímá v tomto případě prakticky třetinu vlastní disertace. V úvodu vedle literárního přehledu reprodukčního cyklu, biotopových požadavků, problematiky výživy a záchranných chovů perlorodky říční je v kontextu s evropskými poměry uveden přehled výskytu tohoto mlže v ČR. Vzhledem k autorovým vlastním poznatkům (viz citace) možná nebylo na škodu tuto část vyčlenit jako samostatnou a svým způsobem ji považovat za „výsledky“.

Bylo by vhodné uvést detailnější popis realizace dosavadního i startujícího (?) záchranného programu perlorodky říční u nás. Možná by tak vynikla i potřeba řešeného tématu v rámci disertace. Co je „odchovný prvek“ v systému záchranného chovu? (str. 29).

Popis lokalit i použitých metodických postupů věc. statistického hodnocení je uveden v dostatečné míře.

Získané výsledky jsou originální, podrobně okomentovány a vyhodnoceny. Naskýtá se však otázka, zda a jak prakticky využít získané poznatky, protože pestrost i početnost vlivových parametrů, které byly sledovány a hodnoceny, vytváří jakousi mlhovou clonu pro jejich reálné využití.

V této souvislosti je nezbytné připomenout, že téma disertace je velmi významné pro další kroky k záchraně a stabilizaci populací perlorodky, avšak je velmi komplikované a je nad síly jedince – zde kandidáta dosáhnout konečného komplexního řešení. Presentované výsledky jsou dobrým výchozím základem pro další pokračování a dosažení potřebných cílů v rámci záchranného programu.

### **Několik připomínek a doplňujících poznámek**

- Na str. 14 - Nepřesné vyjádření „*Perlorodka říční se rozmnožuje prostřednictvím parazitární larvy glochidiě. Glochidie slouží k reprodukci všech našich zástupců rodu Unionoidea*“ – to opravdu takto napsal Beran (1997) ? – v seznamu literatury je Beran (1998) ?

- V úvodní části, kde autor disertace převzal obr. nebo graf z literárního pramene, by bylo vhodné uvést zdroj, např. obr. č. 4, graf č. 3, 4.

- U Obr. 4 (str. 14), který dle textu má představovat schéma reprodukčního cyklu perlorodky říční – jedná se o schéma převzaté, platné pro jiný druh mlže – autor disertace měl provést překreslení – neboť ryba ve schématu není pstruh obecný, ani losos, ale nějaký druh patřící mezi ostnoploutvé (okounek ?).
- V uvádění citací v textu kontra seznam literatury je řada drobných chyb, kterých se měl autor vyvarovat, např. str.8: (Degerman, 2009) – správně (Degerman et al., 2009), str.10: (Young, Hastie, 2003a) – podle seznamu literatury by však mělo být (Hastie, Young, 2003a), str. 17: Teutsch (1997) dle seznamu literatury však Teusch (1997). K seznamu literatury jsem nenašel citované zdroje v textu Dyk (1947) – str. 28, Spisar (2010) – str. 11.
- V seznamu literatury jsou jednotlivé položky citovaných zdrojů uváděny různorodě, což rovněž snižuje formální úroveň této části disertace.
- U toků by možná nebylo na škodu uvádět současně užívaný řád toku dle Strahlera, případně i říční kilometráž (lokality).

#### **Dotaz:**

Jedním resp. hlavním cílem disertační práce bylo ověření „úživnosti detritu“ metodou bioindikace. Rád bych od autora slyšel vymezení co je to „detrit“ – jeho charakteristiky a následně bližší roztřídění např. dle původu, dle struktury apod. a to především z hlediska optima pro vývoj juvenilních jedinců perlorodky. Pokud toto neumíme, potom je prakticky nemožné záměrně provádět cílené zásahy v prameništích resp. v povodí.

#### **Závěr**

Posuzovaná disertační doktorská práce, je založena na vlastních výsledcích autora (ing. O.Spisar) a přináší cenné poznatky z kritické části životního cyklu perlorodky říční. Získané experimentální výsledky představují významnou etapu v rozkrývání složitého vývojového cyklu tohoto v našich podmínkách kriticky ohroženého mlže, které by měly významně přispět k efektivitě aplikovaného záchranného programu. Doporučuji, aby po úspěšné obhajobě uvedené disertační práce, byl autorovi ing. Ondřeji Spisarovi přiznán titul Ph.D.

Doc.Ing. Stanislav Lusk, CSc.

Brno 10. července 2013