



## Posudek oponenta bakalářské práce

**Katedra:** rybářství a myslivosti

**Student:** Miloš Marek

**Studijní obor:** Rybářství

**Název bakalářské práce:** Využití digitálního zobrazování v rybářské biologii

**Oponent bakalářské práce** Ing. Lukáš Vetešník, Ph.D.

**Povolání oponenta:** vědecký pracovník Ústavu biologie obratlovců v Brně

### Hodnocení práce:

**Volba tématu práce a její význam:** (1) vysoce aktuální a významné téma

**Formulace cílů práce:** (1) cíle byly velmi vhodně formulovány

**Metodika zpracování:** (2) vhodně zvolena a formulována

**Práce s daty a informacemi:** (2) použitá data aktuální, práce s informacemi dostatečná vzhledem k tématu

**Celkový postup řešení:** (2) postup řešení správný, některé kroky neadekvátní

**Teoretické zázemí autora:** (1) autor významné autory citoval a zná teorii dané problematiky

**Práce s odbornou literaturou (citace, norma):** (2) autor dodržel citační normu - s výjimkami

**Úroveň jazykového zpracování:** (2) práce je jazykově zpracována na standardní úrovni

**Přesnost formulací a práce s odborným jazykem:** (2) autor má dostatečný pojmový aparát

**Formální zpracování - celkový dojem:** (1) práce je formálně naprosto v pořádku, celkový dojem je výborný

**Splnění cílů práce:** (2) cíle práce včetně dílčích byly splněny

**Formulace závěrů práce:** (2) závěry jsou správně formulovány a jsou významné pro další využití

**Odborný přínos práce a její praktické využití:** (2) práce je po odborné a praktické stránce dobře využitelná

### Celkové hodnocení práce:

**Návrh hodnocení práce známkou:** velmi dobře

**Doporučuji práci k obhajobě:** ANO

### Otázky k obhajobě:

Otázka 1: Jak autor vysvětluje, že u automatizovaného měření vyšel u čtyř snímků celkový počet

analyzovaných jiker vyšší než u manuálního měření?

Otázka 2: Jakým způsobem by mohla Pearsonova korelace potvrdit či nepotvrdit shodu mezi manuálním a automatizovaným měřením?

**Datum:** 11. 05. 2009

**Podpis oponenta bakalářské práce:**

*Větrník Luboš*

## Posudek oponenta bakalářské práce

Miloš Marek

Název: „Využití digitálního zobrazování v rybářské biologii“.

Téma bakalářské práce je v současné době velmi aktuální. Řešením digitálního zobrazování v rybářství se pracoviště studenta (VÚRH Vodňany) již dlouhou dobu zabývá. Hodnocená bakalářská práce, celkově sepsaná na 54 stranách, zahrnuje 12 tabulek, 18 grafů a 24 obrázků. Práce působí jako celek velmi dobrým dojmem, autor shromáždil recentní literaturu k studované problematice digitálního zobrazování v rybářství. Pečlivě popisuje využití digitálního zobrazování od makrosnímky až po mikrosnímky tj. od morfologických studií až po analýzy ploidie ryb. K využití digitálního zobrazování pro morfologii ryb, tj. pro meristické a morfometrické znaky se stavím trochu skepticky. Pozitivně hodnotím, že součástí bakalářské práce jsou i praktické výstupy dat získaných při vyhodnocování oplozených a neoplozených jiker klasickou metodou manuálního měření a automatizovaného měření. I když se podle autora nepodařilo získat shodné, statisticky nevýznamné rozdíly mezi manuálním a automatizovaným měřením, jedná se o první výsledky, které se zabývají problematikou srovnání těchto dvou metod. Na tyto výsledky by bylo zajímavé navázat v budoucnosti a vylepšit využití digitalizace při vyhodnocování nejen oplozenosti jiker.

K bakalářské práci mám jednu zásadní připomínku:

Na str. 48 chybí detail, co vlastně autor srovnával použitím t-testu. Na základě výsledku tohoto testu autor stanovil, že dvě metody tj. manuální a automatizované měření poskytují odlišné výsledky. Avšak použitím t-testu se počty oplozených jiker u manuálního a automatizovaného měření statisticky neliší ( $p=0,89$ ). Stejně tak se statisticky neliší počty neoplozených jiker u manuálního a automatizovaného měření ( $p=0,86$ ). Z toho by plynulo, že výsledky získané manuálním a automatizovaným měřením nejsou statisticky průkazně odlišné (při analýze všech vzorků včetně prvního snímku). Navíc, studovaný počet vzorků ( $n=6$ ) je pro použití t-testu velmi nízký. Použití Pearsonovy korelace rovněž nepotvrzuje rozdíly mezi počty jiker získanými manuálním a automatizovaným měřením. Tj. počty oplozených jiker zaznamenané při manuálním a automatizovaným měření velice dobře korelují ( $r=0,993$ ;  $p<0,001$ ) i když Pearsonova korelace mezi počty neoplozených jiker pro manuální a automatizované měření není statisticky významná ( $r=0,715$ ;  $p=0,110$ ). Pro použití Pearsonovy korelace je nutné ověřit normální rozložení dat. Pro prezentovaná data by byla možná více vhodná korelace Spearmenova.

A dále pak několik drobných připomínek:

- 1) Autor zejména v úvodní kapitole cituje autory, jejich práce nejsou uvedeny v seznamu literatury a i citace v textu jsou často s chybami.
- 2) Chybí číslování obrázků v celé bakalářské práci, obrázek a k němu odpovídající text by měl být vždy umístěny na jedné straně.
- 3) Autor výsledky jednotlivých vzorků (tj. procentické zastoupení oplozených a neoplozených jiker v každém sledovaném vzorku) opakuje vždy celkem třikrát a to poprvé v tabulce, pak v koláčovém a sloupcovém grafu.

I přes tyto připomínky bych závěrem rád konstatoval, že předložená bakalářská práce Miloše Marka je kvalitní prací, která splňuje všechny požadavky kladené na bakalářské práce a její obsah doporučuji.

V Brně dne 11.5.2009

Ing. Lukáš Vetešník, Ph.D.

