Posudek oponenta na disertační práci Mgr. Petry Horké „Faktory ovlivňující pohyb a chování živočichů v říčním prostředí“.

Předložená disertační práce se zabývá zejména chováním ryb a jednoho u nás nepůvodního druhu vodních korýšů v tekoucích vodách. Dále se zabývá možností využití společenstev tohoročních ryb pro hodnocení ekologického stavu řek v návaznosti na Rámcovou směrnici EC o vodách. Je založena na 5 publikovaných článcích v renomovaných mezinárodních časopisech (4 x je uchazečka prvním autorem) a jednom dosud nepublikovaném rukopise. Složení publikovaných výsledků dokládá široký záběr autorky.

Řešená problematika je velmi aktuální jak z hlediska základního výzkumu, tak možných aplikací pro vodohospodářský management tekoucích vod. Při terénních pracích byly použity moderní telemetrické metody sledování ryb, klasické driftové sítě a tradiční skalimetrická metoda určování stáří ryb, jejíž přesnost byla u lipana podhorního testována na rybách známého věku po dobu několika let.

Výsledky přinesly nové poznatky o migracích jelce jesena ve velké řece (Labi), které jsou originální v tom, že převažovala poproudová třecí migrace, nikoli obvykle prezentovaná protiproudová, následovaná návratem do blízkosti původního domácího okrsku. Rozsah migrací byl zaznamenán v řádech mnoha desítek kilometrů až na německý úsek Labe, kde jsou pravděpodobně rozmnožovací plochy. Navíc P. Horká prokázala, že populace jesena se v jednotlivých tocích chovají různě. Studium lipanů v řece Blanici prokázalo odlišnou reakci juvenilních jedinců z přírodních podmínek ve srovnání se rybami odchovanými v rybochovném zařízení a poté vysazenými do toku. P. Horká prokázala, že divocí i uměle odchovaní lipani reagují shodně na totožné podněty, nicméně odezva divokých lipanů má skokový charakter, reagují na prahové hodnoty signálu, zatímco odezva uměle odchovaných lipanů má pozvolný kontinuální průběh. Tématicky navazuje práce uvedená v appendixu, která prokázala podhodnocování věku starších lipanů při použití skalimetrické analýzy.

Metodická studie věnovaná společenstvu tohoročních ryb prokázala srovnatelnost složení plůdkových společenstev se společenstvy adultních ryb v daném úseku toku. Druhá metodicky zaměřená studie byla zaměřena na prokázání výhodnosti plůdkových společenstev pro hodnocení ekologického stavu vod s ohledem na možnost přirozené reprodukce různých druhů ryb.

Příspěvek věnovaný chování nepůvodního korýše *Hemimysis anomala* prezentuje nové zajímavé poznatky o jeho biologii a výskytu v České republice.

Celkově přináší disertační práce Petry Horké některé nové originální poznatky o chování ryb nejen pro Českou republiku, ale i v širším evropském kontextu.

Po formální stránce je anglicky psaná práce členěna na úvodní kapitolu obsahující popis studované problematiky a parametrů, charakteristiku zahrnutých druhů, stručný výtah z jednotlivých publikací a souhrnný závěr včetně perspektiv dalšího výzkumu. V další části jsou přiloženy kopie publikací, resp. připraveného rukopisu. Práce je sestavena stručně jasně a přehledně. Po věcné i formální stránce splňuje všechny požadavky kladené na doktorskou disertační práci na Přírodovědecké fakultě UK Praha.

Doporučuji ji k obhajobě a po jejím úspěšném průběhu a příslušných formálních náležitostech doporučuji udělení vědeckého titulu Ph.D. Mgr. Petře Horké.

K práci mám drobné dotazy, které v žádném případě nesnižují vysokou kvalitu předložené disertace:

- V kapitolách (publikacích) I, II a III je uváděna závislost mezi zákalem vody a aktivitou ryb, resp. *Hemimysis*. Je to určitý generalizující závěr z většiny provedených studií. Prosím o podrobnější vysvětlení, viz následující komentář ke kapitole III. Že nebyl významný vztah mezi zákalem a průtokem se píše v kap. 1 pouze v diskusi bez podpory ve výsledcích nebo metodice (alespoň jsem to nenašel), v kap. 2 už je u lipanů vztah pohybu k průtoku testován.
- Juvenilní lipani byli sledováni v období podzim – zima, nemohly být hodnoty domácího okrsku a délky migrací podhodnoceny nižší aktivitou lipanů v chladném období roku? Resp. lze předpokládat, nebo jsou pro to literární údaje, že by v teplém období roku byly tyto hodnoty vyšší?
- Zamrzl v zimě alespoň částečně sledovaný úsek Blanice? Lišila se aktivita lipanů v zamrzlých a nezamrzlých úsecích toku?
- Zkoušel někdo u lipanů použít pro určování stáří např. otolity, nebo výbrusy kostí? Pokud ano, jak vyšlo srovnání se šupinami?
- Kapitola III *Hemimysis* – početnost a velikost driftujících jedinců narůstá se zvyšující se intenzitou světla a zákalem. Není možné, že rychlejší proud strhává plaveniny (zákal) a větší zvířata z blízkosti dna? Snížený průtok zase umožňuje namnožení řas. Obě situace mohou vysvětlovat souvislost s výskytem korýše ve vyšších vrstvách vodního sloupce různými příčinami.
- Lze již hodnotit vliv *Hemimysis* na autochtonní společenstva bentosu v Labi? Asi těžko, jsou tam i další nepůvodní korýši (*Orconectes, Dikerogammarus, Proasellus*). Jak se tento nepůvodní druh šíří proti proudu?
- Kapitoly IV a V - kdy nastala dramatická změna (pokles) počtu druhů ryb v řekách? Výrazný pokles počtu přirozeně se rozmnožujících druhů v Labi byl zaznamenán mezi léty 1995 – 2006. Zvýšil se tak významně počet migračních bariér za posledních 10-20 let, aby to samo vysvětlovalo pozorovaný pokles?

České Budějovice 4. 12. 2013 doc. RNDr. Josef Matěna, CSc.