

## OPONENTSKÝ POSUDEK NA DISERTAČNÍ PRÁCI

název práce: **Některé případy herbivorie ryb v České republice**

autor práce: **Ing. Tomáš Zapletal, Ph.D.**

oponent: **Mgr. Michal Janáč, Ph.D.**

Předložená práce se na celkem 57 stranách zabývá příčinami nálezů vyšších rostlin v potravě našich ryb a jejich roli jako potravního zdroje. Práce buduje na čtyřech studiích, které prošly recenzním řízením, dvě z nich potom byly přijaty k publikaci v časopise s IF. Většinou jsou v práci uvedeny případové studie popisující daný jev, v jednom případě je použit experimentální postup. Práce do velké míry plní cíle stanovené v zadání, tj. ověření několika dílčích hypotéz úzce spojených s jednotlivými studiemi. První dvě práce se zabývají případy nálezů neobvykle velkého množství makrofyt v trávících traktech dravých ryb. Třetí práce sleduje možný vliv amura bílého na regulaci nežádoucích vodních makrofyt. V poslední práci pak autor dokumentuje časté zastoupení rdestu ostrolistého v potravě perlína ostrobřichého, naznačuje příčiny jeho přednostní konzumace a kvantifikuje možný vliv perlína na tuto chráněnou vodní rostlinu.

V samotném textu práce se vyskytuje přiměřené množství drobných chyb a překlepů v četnosti menší než jedna na stranu textu. Autor hojně cituje relevantní zdroje, jak české, tak zahraniční. Úvod i závěr samotné práce jsou psány nadměru stručně, což sice oceňuji z pozice oponenta, jako čtenář bych však uvítal obsírnější, hlubší uvedení do problematiky. Chybí mi například více příkladů ze zahraničních studií, detailnější informace o tom, jak častá je herbivorie u ryb, jakých forem nabývá a jak se tato potravní strategie u ryb mohla vyvinout. Podrobné popisy jednotlivých studovaných druhů (především první dva odstavce u každého druhu) jsou naopak v úvodu zbytečné, neboť mají malou souvislost se samotnou prací.

Výsledky jednotlivých studií jsou sice diskutovány v rámci daných článků, práci však citelně chybí závěr, který by syntetizoval výsledky všech dílčích studií a který by jejich rámec překročil. Například by mne zajímalo, jaký je podle autora zobecnitelný výstup prvních dvou studií? Implikují tyto výsledky nespolehlivost klasických analýz trávícího traktu? Znamená to, že to, co najdeme v trávícím traktu nemusí být to, co daná ryba intencionálně konzumuje, co tráví? Mají se pak analýzy obsahu trávícího traktu provádět jen v kombinaci s analýzou stabilních izotopů? Jaký mohl být důvod toho, že takového množství rostlinné potravy nebylo dosud v žaludcích dravých ryb zaznamenáno?

Přestože jednotlivé studie často trpí typickými nedostatky studií publikovaných v časopisech s nižším IF, například malým vzorkem, nedostatky v experimentálním designu, ignorováním problémů souvisejících s pseudoreplikacemi, či použitím ne zcela vhodných statistických metod, jsou v mých očích všechny tyto nedostatky marginalizovány přítomností kvalitní myšlenky, zásadního atributu vědecké práce. Kupříkladu zjištění, že perlín může konzumovat některá makrofyta pouze jako podklad pod jeho skutečnou potravou, tj. řasami a bezobratlými, je velmi osvěžující a má velký potenciál ke zviditelnění. Práce studující vliv amura bílého na regulaci nepůvodních vodních rostlin pak může například zaujmout vědce zabývající se managementem biologických invazí a biokontrolou.

K práci mám několik konkrétních dotazů a připomínek.

- 1) Strana 8, poslední odstavec. „intencionální“ namísto „racionální“
- 2) Strana 8, poslední odstavec. „Rostlinný materiál...“ Doplnil bych „...v potravě...“

3) Strana 10, třetí odstavec částečně opakuje informace ze strany 8.

4) Strana 10. Poslední odstavec je příliš stručný. Obecně bych doporučoval vyhnout se v textu krátkým, jednovětvým odstavcům.

5) Obr. 7. Není jasné, co je na osách x a z.

6) V první i druhé studii by k větší přesvědčivosti teorie o konzumaci rostlinné potravy jako matrice pro jikry či larvy bezobratlých pomohlo vyčíslení koincidence. Jaké procento ryb mělo v trávícím traktu současně makrofyta a jikry (případně larvy muchniček ve studii č. 2)?

7) Jakou roli může hrát v nálezech velkého množství rostlinné potravy v trávícím traktu dravých ryb relativní stravitelnost jednotlivých složek potravy? Nemůže být vysoká proporce makrofyt způsobena tím, že se tráví pomaleji než ostatní složky potravy? I když je jasné, že ani to by neřešilo nepřítomnost makrofyt v potravě dravců v jiných studiích – jak si tuto nepřítomnost vysvětluje autor?

8) Jaký má autor názor na to, proč okouni v jeho první studii konzumovali trávu společně s jikrami? Proč by tato strategie mohla být výhodnější než sběr jednotlivých jiker z povrchu listů?

9) Autor v souhrnu článku 1 na straně 25 tvrdí, že „Ryby...konzumací obou složek [jiker a vegetace] mohly profitovat...“ To je nešťastná formulace. Nemyslím si, že by okouni profitovali z konzumace makrofyt.

10) Na straně 35, v poledním odstavci sekce „Výsledky a diskuze“ autor uvádí, že konzumace makrofyt byla pouze důsledkem konzumace přisedlých larev muchniček a podporuje toto tvrzení poklesem konzumace makrofyt v červnu. V červnu ale byly muchničky konzumovány stále, měly dokonce nejvyšší index preponderance ze všech tří měsíců. Prosím o objasnění.

11) Strana 44. Není mi jasné, jak mohlo ve Fig. 3 dojít k silně záporným hodnotám indexu elektivity pro všechny sledované rostlinné složky potravy. Mohlo to být tím, že relativní proporce zkonsumované rostlinné potravy byla vyjádřena v procentech z celkového obsahu žaludku (a tedy ne pouze z celkového obsahu rostlinné složky v žaludku)? Prosím o vysvětlení.

12) Strana 45. Ve studii č. 4 mi chybí grafické či tabulkové porovnání množství rdestu mezi klecemi (Group 1,2,3). Takové porovnání přitom může sloužit jako podpora tvrzení, že perlín nemá devastující vliv na porosty rdestu.

13) Strana 49. Nesouhlasím s tvrzením, že první hypotéza (tj. konzumace rostlin dravými rybami je způsobena konzumací k nim přisedlé potravy) je obtížně prokazatelná. Tuto hypotézu je možné testovat jednak pomocí analýzy stabilních izotopů, jednak pomocí experimentů podobných tomu, jaký autor užil ve studii č. 4, tj. srovnání konzumace „očištěné“ a „neočištěné“ vegetace.

Na závěr svého posudku konstatuji, že autor předloženou prací dokazuje schopnost kriticky uvažovat, proniknout do dané problematiky a publikovat výsledky svého bádání v recenzovaných časopisech. Jelikož pak i po formální stránce splňuje všechny náležitosti, práci **doporučuji** k obhajobě.

V Brně 28.3.2019

  
Mgr. Michal Janáč, Ph.D.