

## Oponentský posudek na diplomovou práci Bc. Kateřiny Plasové „Aktivita a distribuce raků na potápěčských lokalitách v ČR“

Pokud bych měl co nejstručněji zhodnotit předkládanou diplomovou práci Kateřiny Plasové, jsem v prvé řadě nadšen zvoleným tématem. O racích se v kontextu české krajiny stále tradičně uvažuje jako o obyvatelích vodních toků, přitom existuje množství sekundárních biotopů stojatých vod, představujících pro raky nový a zhusta užívaný habitat. Výskyt i chování tamních račích populací dosud představuje výzkumné pole značně neorané a jakákoli práce, která se tématem zabývá, je cenná, a to především z hlediska ochrany přírody.

Můj další silný dojem z práce je autorčino nadšení, s nímž se do tématu doslovně ponořila, a její podnikavé využití občanské vědy, které se právě zde v originálním pojetí nabízí, zvláště, je-li autorka členkou potápěčské komunity.

Třetím mým dojmem je pak obratnost, s níž autorka vytěžila vpravdě maximum z obou částí práce, i když právě ta občansko-vědní nepřinesla kýžené ovoce v úrodě tak vysoké, jaká byla očekávána.

Nejcennější výsledky vidím ve zhotovení mapy výskytu (včetně té interaktivní, sdílené pro zasvěcenou část potápěčské veřejnosti), a především v pak potvrzení výskytu původního raka říčního na bezmála čtvrtině testovaných lokalit. Vzhledem k nebezpečnostem, jimž populace raků říčních v tocích čelí, považuji tyto lokality za dosud nedocenená refugia tohoto kriticky ohroženého druhu.

Mám-li jakožto oponent za úkol práci podrobněji rozpitvat a zhodnotit, zda a jaké má rezervy, činím tak následovně, a to, pro přehlednost, postupně po kapitolách.

Abstrakt je výstižný, pouze v úvodní větě třetího odstavce chybí podmět. V klíčových slovech bych z důvodů uvedených výše uvítal i pojem „rak říční“.

Literární přehled, zaujímající většinu devítistránkového Úvodu, pracuje se solidní sadou zpracované literatury. Po stránce obsahové mu není co vytknout, pokrývá v dostatečné šíři všechny složky teoretického základu této DP. Při jeho pozornějším čtení se však tu a tam objeví nesrovnalost či mylná informace. Tak například populace raka kamenáče na území ČR rozhodně není introdukovaná jako celek – introdukována je pravděpodobně pouze lokální populace v jistém toku na východním břehu Labe. Nebo: zoospory houby způsobující račí mor své vyschnutí zjevně nepřežívají, vždyť právě vysušení potenciálně kontaminovaných předmětů je doporučováno jako variantní, byť nouzová metoda nahrazující dezinfekci. Dlužno říci, že u obou těchto informací jsem nakrátko znejistěl a zapochyboval, zda jsou mé znalosti o biologii raků dostatečně aktuální. Nicméně po zevrubném prostudování publikací, z nichž rešerše vychází, se nemohu ubránit spíše dojmu, že si autorka dané články nepřečetla až tak důkladně, či si jejich sdělení chybně vyložila.

Jisté rezervy má i členění rešerše. Např. velmi podstatná kapitola 1.2. není strukturována příliš systematicky, dílem se zde postupuje po typech biotopu, dílem po druzích raků. Tím pádem je poněkud děravá a nedozvíme se nic např. o raku pruhovaném v tocích a hlavně o raku říčním ve stojatých vodách, což by právě pro tuto práci bylo zajímavé. Nečíslovaná podkapitola „Historie rozšíření raků ve Střední Evropě“ pak do kapitoly „Habitaty střední Evropy“ obsahově nezapadá.

O poznání silnější by mohla být i stránka slohová – některé věty jsou jakoby vytrženy z kontextu a slušelo by jim být na jiném místě (str.,1, ř.13-14), sdělované informace se občas opakují (s. 2, ř. 16-17 nebo str. 5, ř. 7.), či nejsou tak úplně logické (např. pokud: „mezi hlavní habitaty patří řeky, potoky, rybníky, lomy a přehrady“, tak které by pak byly ty další?). Někdy by stačilo použít jiného slova a zdánlivě nesmyslná věta by hned dávala význam (kap. 1.2. druhý odstavec: *Tyto* vodní toky – *takové* vodní toky). V kapitole o environmentálních faktorech (str. 6) nacházíme zmatení odborných pojmů - ultradiální, 24 hodinový, cirkadiální, navíc s nejednotným pravopisem (-nní – lní). Ve výsledku není jasné, co se zde přesně sděluje. Místy také není v rešerši jasné, co je přejatá informace s chybějící citací, a co vlastní autorčin konstrukt (jmenovitě kap. 1.3. - rozdělení faktorů na fyziologické, environmentální a behaviorální).

Metodika přináší celkem dobrý přehled o prováděných pracích, i když vyjadřování by mohlo být přesnější. Co zde ale chybí, je jednak přehledná chronologická tabulka ponorů, jednak přesný popis toho, co a jak se zaznamenávalo při ponorech. Výzkum by měl být kdokoli ponorů způsobilý schopen na základě popsané metodiky přesně zopakovat!

Kapitola Výsledky kapitola dobře shrnuje vše zjištěné, nicméně spousta pasáží ji zbytečně činí informačně rozmazanou a patří do Metodiky - ať už je to přehled ponorů (ten naopak v Metodice chybí), nebo informace o technických zádrhelech (prasklá manžeta).

Grafy by si zasloužily detailnějších popisků. Např. u boxplotů by bylo záhodno uvést počet ponorů (n), z nichž graf vychází. Čtenář by neměl mít potřebu počítat puntíky či dohledávat údaj v textu. To samé platí i pro grafy na obr. 11. Grafy v sobě obsahují velké množství informací, což je dobře, ale je třeba tomu přizpůsobit rozsah popisků a legend. Každý graf má být informačně samonosný.

V grafu na obr. 12 se operuje s pojmy počet a aktivita (jeden je v grafu samotném, druhý v popisku). Jde o totéž? Pokud ano, bylo by správné pojmy sjednotit. Stejně tak vyjasnit v metodice, že mírou aktivity byl sledovaný počet jedinců (pokud se mýlím, tak mne prosím opravte).

Diskuse je psána dobře a nemám k ní závažnějších připomínek, stejně tak ani k Závěru. Přílohy jsou vhodně volené i zpracované, a zcela vyčerpávající.

Po stránce pravopisné a tvaroslovné stojí práce na běžném průměru, obraty typu: „teda ne Lomeček a Barbora“, nebo „prostřednictvím emailů“ se v ní vyskytují sporadicky, či spíše výjimečně.

Závěrem bych rád autorce položil pár dotazů:

- Byla na lokalitách Lomeček a Barbora měřena průhlednost vody? Pokud ano, jaká byla?
- Barboru jste zvolili jako srovnávací lokalitu k Lomečku. V jakém ohledu? Je úplně jiná ...
- Zmiňujete, že invazivní druhy raků mohou vytlačovat původní druhy z jejich přirozených stanovišť, což vede k jejich snížené aktivitě. Prosím objasněte blíže tuto kauzalitu.
- Prosím popište srozumitelněji efekt změny délky dne a noci na cirkandiánní / ultradiánní cykly raků, popisovaný na straně 6.
- Samotného mne překvapilo, že v ČR je rak říční předmětem ochrany v chráněných územích (míníte jimi pravděpodobně tzv. Evropsky významné lokality, což není vždy totéž (!)) pouze na čtyřech lokalitách. Které to jsou?
- Jaké typy biotopů přirozených stojatých vod obývá rak říční v rámci Evropy?
- Píšete, že raci se do izolovaných lokalit bez přítoku dostávají výhradně lidskou činností. Myslíte, že skutečně nemohou existovat žádné jiné, přirozené cesty šíření?
- Píšete, že „se nevymezila žádná sezóna, ve které by byli raci v průběhu roku prokazatelně aktivnější ve dne než v jiných sezonách“. Na základě čeho tak usuzujete? Pozorovací sezóny byly přeci jen dvě. Nebo míníte „sezónou“ roční období?
- Na lokalitě Žernovka autor podle Vás pozoroval perloočky a ne raky. Jak dokážete vysvětlit takovouto záměnu?
- Vánoční stromky pozorované v Barboře jsou skutečné, či umělohmotné? (důležité z hlediska jejich „trvanlivosti“).

Za zodpovězení těchto dotazů autorce předem děkuji. Po jejich vypořádání a uspokojivém výsledku prodiskutování s přítomnou komisí tuto předkládanou diplomovou práci doporučuji k přijetí jako podklad pro získání magisterského titulu.

V Ostrově pod Blaníkem dne 27. srpna 2024,

Mgr. Michal Bílý, Ph.D.,

Katedra ekologie FŽP ČZU Praha