



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název práce: **Behaviorální odpověď čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*) v konfrontaci s původními a nepůvodními predátory**
Autor práce: **Marcela JANKŮ, EOŽP**
Vedoucí práce: Mgr. Vendula Kurdíková, Katedra ekologie a ŽP, PřF UP
Oponent práce: RNDr. Mgr. Ivan H. Tuf, Ph.D., Katedra ekologie a ŽP, PřF UP

Předkládaná bakalářská práce Marcely Janků má 39 stran textu včetně 14stránkového(!) seznamu literatury. Práce se zabývá literárním přehledem problematiky obojživelníků jako kořisti i predátorů a přináší vlastní nové výsledky z pokusů s čolkou obecnými v přítomnosti predátorů. Autorka práci napsala s použitím 143 literárních pramenů, z nichž 136 je cizojazyčných. Text je psán s únosným množstvím překlepů, chyb a hrubek.

Přestože autorka provedla velmi zajímavé experimenty a načetla úctyhodné množství poznatků, její práce trpí řadou nedostatků. Úvodní přehled současných znalostí je do velké míry chaotický, jelikož se autorce nepodařilo údaje smysluplně uspořádat a prezentovat. Příkladem je hned druhý odstavec úvodu, kde se čtenář nejprve dozví, že mlokovití konzumují mj. hrotnatkovité, larvy dvoukřídlého hmyzu a brouků, v následující větě se dozví, že další důležitou složkou jsou mj. larvy brouků a dvoukřídlých, a v další větě, že čolci žerou mj. perloočky. Určitě by bylo smysluplnější výpisky ze tří zdrojů sloučit do jedné věty. Podobně v kapitole 1.2 se nejdříve dozvíme, že „téměř u všech živočišných skupin můžeme najít druhy, které pro obojživelníky představují riziko“ (těžko posoudit, co si autorka představuje pod slovem skupina), abychom se o dvě věty dále dočetli, že „predátoři obojživelníků zahrnují široké spektrum druhů, od savců přes ptáky a plazy až po jiné obojživelníky“. Dovolím si připomenout, že autorka testovala reakci čolků na rybí a bezobratlé predátory.

Redundantní opakování vyčtených informací bohužel doprovází i další nedostatek, nevhodné umístění jednotlivých informací do příslušných kapitol. Například v kapitole 1.1 Potravní aktivita čolků se hned první odstavec věnuje skutečnosti, že čolci jsou predováni. Také čtvrtý (tj. poslední) odstavec se věnuje vlivu predátorů a jejich detekci. V kapitole 1.3.1. Morfologické změny jsou uváděny pouze fyziologické adaptace (změna barvy, změna růstu, tvorba slizu, jedové žlázy...).

Některé věty si prakticky protiřečí. Jak mám chápat tvrzení (kapitola 1.2.2), dle kterého „[ryby]... ve velké míře konzumují vajíčka, larvy i dospělé obojživelníky“, které následuje poměrně obsáhlý výčet dotyčných rybích rodů, když v další větě čteme „Velké procento z nich není potravně zaměřené na konzumaci obojživelníků“?

Prezentace Cílů práce je matoucí – proč autorka vyjmenovala čtyři cíle a pak je prakticky zopakovala formulované jako přístupy k jejich dosažení? Tento způsob nepovažuji za obvyklý a s ohledem na jednoduchost a jasnost cílů jej nepovažuji ani za vhodný.

Problém předložené bakalářské práce však vidím v kapitole Materiál a metody, kde chybějí důležité informace. Například chybí popis společenstva predátorů na Černovíře (které by umožnilo posoudit obeznamenost čolků s použitými predátory). Dále není jasné, zda 30 experimentálních čolků bylo použito ve všech experimentech i v kontrole. (Bylo v jedné nádrži

vždy všech 30 čolků a 1, 3 či 5 predátorů?) Není zřejmé, zda byl proveden výplach žaludku i před umístěním čolků do experimentální nádrže a jak byla zajištěna jejich stejná míra „vyhladovění“. (Dovedu si představit, že pokud se jeden den dosyta nakrmili v kontrolním experimentu, tak mohli druhý den mít snížený příjem potravy bez ohledu na typ predátora.) Také není zřejmé, jaká byla dávka perlooček poskytnutá čolkům a zda byla adekvátně upravena s ohledem na perforaci přepážky. Pokud byla dávka pořád stejná, dovedu si hypoteticky představit, že perloočky registrující kairomony čolků se schovaly do druhé části nádrže k neškodnému rakovi a nižší konzumace čolků tak byla artefaktem nevhodné metodiky. Podobně není zřejmé, proč byl z různých variant experimentu (expozice čolků jednomu, třem a pěti predátorům) vypočten průměr, když tento není nikde prezentován.

Zcela neuspokojivá je kapitola Výsledky, která obsahuje šest grafů a sedm vět textu! Chybějí výsledky ANOVY (tj. F hodnoty), zcela zbytečně jsou uváděny výsledky signifikance (plošně jako $p \leq 0,05$, respektive $p < 0,05$), jelikož hladinu signifikance stanovila autorka explicitně v metodice. Autorka v krabicových grafech prezentuje kvantily (včetně mediánu), takže se nedozvíme ani avizované průměry. Odkazy na grafy 5 a 6 jsou uvedeny chybně, respektive chybějí.

Po formální stránce práce obsahuje drobné chyby, například ve formátování odstavců, v číslování stran (Úvod má začínat na straně 1, nikoliv 8), či chyby v citacích (např. Kalous 2012), které však zásadním způsobem nesnižují význam a přínos práce. Za formální nedostatek také považuji otrocké opakování latinských názvů všech druhů při každém jejich výskytu v textu, latinský název čolka (který nemusel být obsažen v názvu práce), se v práci vyskytuje 14×, vždy včetně plného rodového jména. Podobná situace se týká i karase, v části diskuze, kterou tvoří devět vět, je slovo *Carassius* zopakováno 11×. Naproti tomu řada latinských názvů není doprovázena adekvátním českým názvem; určitě je vhodnější psát o mločíkovi dvoupásém či axolotlovi drobnoústém, než je oba zmiňovat pod označením „salamandr“. Pokud je citována starší práce, je vhodné použít aktuální platné druhové označení: *Rana utricularia* je synonymem aktuálního platného názvu *Lithobates sphenoccephalus*, který se navíc pyšní českým jménem skokan východoamerický.

Kromě těchto připomínek mám k práci několik dotazů:

- 1) Byli opravdu použiti čolci ve vztahu ke střevlička a rakovi naivní? A naopak mají z Černovíra zkušenost s ploticí a karasem?
- 2) Pokud je střevlička v ČR doložena již přes 30 let, je vhodné ji považovat z pohledu čolka za nepůvodního predátora?
- 3) Můžete objasnit metodologický aspekt kvantity předkládané potravy (viz výše)?
- 4) Interpretace silnější reakce čolků na neznámého(?) predátora skutečností, že čolci v přítomnosti nejasného podnětu neumějí vyhodnotit jeho nebezpečnost a proto se raději schovají, je nesmyslná. Pokud uvádíte, že karas preduje na vajíčkách a larvách a převážně býložravá „plotice tedy není predáční“, nelze spíše slabší reakci dospělých čolků na známého neškodného „predátora“ považovat za adaptaci?
- 5) Nižší konzumace samic vysvětlená jejich silnějším antipredačním chováním je matoucí, protože samice konzumovaly méně kořisti i v kontrolní skupině. Nemůže souviset větší množství kořisti samců s jejich větší velikostí?

Shrnutí: Celkově předloženou bakalářskou práci považuji za doklad autorčiny snaživosti (velký objem načtené literatury, nesmyslné pečlivé opakování latinských názvů) a bezradnosti (nevhodné členění textu a prezentace výsledků). S klidným svědomím však bakalářskou práci Marcely Janků **doporučuji k obhajobě**.

V Olomouci 6. června 2017