



Oponentský posudek na diplomovou práci

Název práce: Vliv okřehkových rostlin (Araceae: Lemnoideae) na ovipoziční preference šídlatky *Lestes virens* (Odonata) v pokusných podmínkách inšektária
Autor(ka): Bc. Kateřina Majčíková
Stud. obor: Ekologie a ochrana životního prostředí
Oponent(ka): Mgr. Hana Šigutová, Ph.D. (Ostravská univerzita)

1) HODNOCENÍ OBSAHU PRÁCE

Název

- ☒ dobře vystihuje obsah práce, je věcný a stručný
- ☐ vystihuje obsah práce, ale není jednoznačný, věcný či stručný
- ☐ nevystihuje obsah práce

Úvod (a literární přehled)

- ☒ jasný a přehledný, vztahuje se k dané problematice, obsahuje dostatečné množství informací, shrnuje na přiměřené úrovni současný stav poznání, kriticky hodnotí shromážděné informace
- ☐ nepřehledný, nelogicky členěný, bez kritické analýzy, ale s dostatečným množstvím informací
- ☐ příliš stručný, odbytý, nevýstižný, k problematice se vztahuje jen částečně

Cíle (a hypotézy)

- ☒ cíle navazují na témata rozebíraná v úvodu, jsou jasně formulované
- ☐ cíle jsou nejasně formulované
- ☐ cíle chybějí

Materiál, metody, popis lokality

- ☐ metody jsou adekvátní cílům, jasné, přehledné, srozumitelné, nechybí nic podstatné, umožňují jednoznačnou představu a zopakování výzkumu, design dobře naplánován
- ☒ metody popsány neúplně, chybí podstatné údaje o metodách či lokalitě
- ☐ vzhledem k cílům nevhodně zvolené metody, nesrozumitelný popis

Výsledky

- ☒ jasně a přehledně prezentované, rozsah vyhodnocení adekvátní, vhodně zvolené statistické metody
- ☒ opakování výsledků (tabulky a grafy), nevhodně zvolené statistické metody
- ☐ chaotická prezentace, vyhodnocení výsledků chybí

Diskuze

- ☒ odpovídající interpretace výsledků, vhodně cituje dostatečné množství literárních pramenů
- ☐ diskuze výsledků nedostatečná, chudá, vzhledem k výsledkům chybějící pasáže
- ☐ diskuze je daty nepodložená, zavádějící, spekulativní

Závěry

- ☒ jasné, jednoznačné, podloženy textem práce, odpovídají na cíle/hypotézy
- ☐ sice přesné, ale neodpovídají formulovaným cílům/hypotézám
- ☐ nepodložené, nekorespondují s vlastní prací, neobsahují všechna důležitá zjištění

Použitá literatura

- ☒ v odpovídajícím množství a kvalitě
- ☐ v odpovídajícím množství, ale převážně české/slovenské nebo knižní prameny
- ☐ v nedostatečném množství či kvalitě

Obsažené informace jsou

- ☒ pro obor nové, výrazně rozšiřují poznání, výsledky či metodické postupy mohou tvořit aplikovatelný výstup či základ pro publikaci
- ☐ jsou pouhým opakováním obecně známých skutečností bez výrazného přínosu

2) HODNOCENÍ FORMÁLNÍ STRÁNKY PRÁCE

Rozsah a členění

- ☒ přiměřený rozsah, formálně správné členění
- ☐ příliš stručná či naopak zbytečně rozsáhlá, chybějící důležité kapitoly
- ☐ po formální stránce nevyhovující

Obrázky a tabulky

- ☐ přehledné, výstižné
- ☒ nepřehledné, ale prezentují důležité údaje
- ☐ nepřehledné, zbytečné či nedostačující

Literatura

- ☒ citována bez chyb, jednotně, seznam literatury odpovídá citovaným pracím
- ☐ citována nejednotně, ale bez chyb, orientace v odkazech je obtížná, ale možná
- ☐ citována s chybami, v použité literatuře některé citace chybějí či nadbývají, orientace v odkazech nemožná

Jazyk

- ☒ gramaticky bez chyb, text srozumitelný a čtivý, formulace a větná stavba odpovídající danému oboru
- ☐ text s chybami, rozvláčný, nejasný, formulace neobratné
- ☐ neodpovídá gramatické správnosti a zvyklostem v daném oboru

3) CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

- ☒ práce je excelentní, přínosná, hodnotím ji velmi kladně
- ☒ práce obsahuje chyby nebo je místy slabší, ale celkově je kvalitní
- ☐ práce je slabá, ale splňuje požadavky kladené na tento typ práce
- ☐ práce je velmi špatná, nedosahuje úrovně tohoto typu práce

4) DOPORUČENÍ K OBHAJOBĚ

- ☒ práci doporučuji k obhajobě
☐ práci nedoporučuji k obhajobě (zdůvodněte prosím v bodě 5)

5) DOPLŇUJÍCÍ KOMENTÁŘ* K OPONOVANÉ PRÁCI

Diplomovou práci hodnotím jako velmi kvalitní a přínosnou, literární přehled je vynikající, čtivý a až na výjimky k věci. Slabší je naopak metodika, která je místy nepřehledná a ani po několikátém přečtení jsem nepochopila časovou souslednost některých úkonů. Níže přikládám detailnější poznámky (a nakonec dva dotazy):

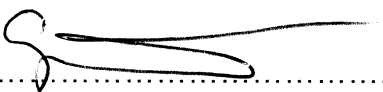
- Str. 3 “Larvy Zygoptera dýchají celým povrchem těla” – larvy Zygoptera dýchají pomocí kaudálních přívěsků, které jsou protkány trachejemi; pak na str. 5 je znovu zmíněn způsob dýchání larev ve vodě, jen u Zygopter je tentokrát prezentována jiná informace (správná)
- Pozor na citování (či spíše necitování) primárních zdrojů – např. způsob ovipozičního chování *L. virens* určitě nebyl poprvé popsán v roce 2020 (autorka cituje práci Smallshire & Swash, 2020), ale je znám už dávno – myslím, že minimálně v knize Sternberg & Buchwald (Die Libellen Baden-Württembergs, 1999) se budou tyto detaily vyskytovat; totéž např. u *S. striolatum* str. 9 (a jinde, kde je např. prezentováno rozšíření studovaných druhů)
- Citace Dolný & Bárta (2007) je chybná, správně je Dolný et al. (2007) – je tam celý kolektiv autorů
- Zkratka metrů nad mořem se píše m n. m. (bez tečky za metry)
- Autorka píše na straně 16, že bylo celkem vypuštěno 46 samic a 34 samců rodu *Sympetrum*, jakého druhu? (předpokládám, že obou dohromady, ale je potřeba specifikovat)
- Metodika nedostatečně popsána – např. kolik jedinců bylo vypuštěno do inktária současně? Jak dlouho vážky v inktáriu přežívaly (resp. jak byl pokus ukončen – smrtí pokusných jedinců, nebo byli odloveni a vypuštěni zpět do přírody)? Byli vypuštěni samci se samicemi současně? Byly vážky v inktáriu něčím krmeny? Některé informace se pak objevují v diskuzi, ale metodika pokusu má být jasně specifikována tak, aby na jejím základě mohl být pokus zopakován.
- Jak byla ovipozice kvantifikována? Minimálně vážky r. *Sympetrum* kladou i do více nádrží v rámci jednoho kladení (páření). Byla jejich preference nějak standardizovaná? (ať už počítáním „kladoucích pohybů“, minut strávených pářením nebo třeba pomocí metody „timed survey“?) Jedinci nebyli značení a zřejmě jich bylo více v inktáriu naráz, jak autorka ví, že třeba nepočítala ten stejný tandem vícekrát? Tyto informace se částečně dozvíme v části věnované analýze dat, ale určitě by mělo být uvedeno u metodiky sběru dat.
- Popis statistické analýzy je kostrbatý a zbytečně složitý; např. co znamená počet párů provádějících ovipozici, počet unikátních párů provádějících ovipozici – jak autorka determinovala unikátní pár, když jedinci nebyli značení?
- Nechápu řazení metodiky – parametry (fyzikální a chemické) byly zřejmě měřeny jindy, než pak byla sledována ovipozice – z metodiky není zřejmé, kdy k těmto měřením a pozorováním došlo, ale je to zřejmé z tabulky výsledků, kdy některé parametry byly měřeny v průběhu srpna (koncentrace O₂) a jiné (pH, teplota) v průběhu srpna/v září; pokud je to tak, pak nechápu analýzu návštěv (ovipozic) v závislosti na měřených faktorech prostředí (teplota vody, str. 30) (teplota vody: měřeno 7. 8. – 8.9.; ovipozice: ??? – víme jen, že odchyt vážek pro pokus probíhal od 6. do 12. září). Zrovna teplota vody celkem přesně kopíruje venkovní teploty, jak je patrné z tabulky č. 4, proto absence dat ze stejného dne může vést ke zkreslení výsledků.

* Pokud jej považujete za nutný, či potřebujete rozvést hodnocení některých bodů. Zde můžete uvést konkrétní výtky, ocenění či dotazy. **Pokud práci nedoporučujete k obhajobě, uveďte zde důvody.**

- Prezentace výsledků: Slovní popis výsledků s výčtem konkrétních hodnot, které se pak opakují v tabulce, a následně je vše graficky znázorněno, je poněkud nešťastný – je to celé komplikované a špatně se v tom orientuje. Úplně by postačil výčet signifikancí (zda byly zjištěny signifikantní rozdíly v teplotě, pH, O₂ v závislosti na typu nádrže (zakrytí). Tomu je pak sice věnována samostatná podkapitola 5.2 (Statistické výsledky), ale toto vyčlenění samostatného popisu je zbytečné.
- Tab. 5 – co je to „počet ovipozic“? Počet tandemů provádějících ovipozici na daném typu nádrže?
- Graf č. 3 – chybí popis, že se jedná o *L. virens*
- Tabulka 7: I vzhledem k tomu, že často (vždy, kromě teploty) je na tom lépe model s vysvětlující proměnnou „jednotlivá nádrž“ bych volila více experimentálních bloků – aspoň 2, lépe 4. Vliv umístění nádrže je významný, jedno insektárium nestačí (tato problematika je pak řešena v diskuzi, což hodnotím velmi kladně).
- Str. 28 – poslední odstavec – naprosto zbytečný popis grafů, jedná se o standartní grafy, které nepotřebují podrobné vysvětlení. Ve výsledcích by tak úplně stačilo prezentovat signifikance (viz výše) s odkazy na tyto grafy.
- Str. 33 – diskuze (úvodní odstavec) se opakuje s úvodem (mechanismy výběru stanoviště u vážek), stačilo by napsat, že vlastní výsledky jsou v souladu s literaturou, že se vážky orientují primárně vizuálně dle polarizovaného světla (s odkazem); opakují se i věty v rámci téže strany („Při výběru vhodného místa ovipozice vážky využívají zraku (Corbet, 1999).“; „Z dostupné literatury vyplývá, že si vážky vybírají místo ovipozice především zrakem (Corbet, 1999).“).
- Diskuze: opakování statistik (průkaznosti, číselně) je zbytečné. Stačí napsat, že byl/nebyl zjištěn průkazný vliv.
- Poznámka (k závěrům): druh, který se v insektáriu chová přirozeně a klade vždy do vody je *Sympetrum danae* (ten by bylo možno k dalším experimentům použít).

DOTAZY:

1. Autorka v diskuzi uvádí, že „Ze získaných výsledků ale není rozlišitelné, zda ovipozici neovlivňuje kromě typu zakrytí i teplota vody.“ Mohou dospělé vážky hodnotit teplotu vody? Pokud ano, pomocí jakých struktur?
2. Diskuze: chybí syntéza vlivu behaviorální odpovědi dospělců na přítomnost okřehku na hladině a změn ve vodním prostředí (vliv na život larev pod hladinou); jaké důsledky tedy může mít vysoká míra zarůstání nádrží okřehkem pro populace vážek?



V Ostravě 31. 1. 2022