

## POSUDEK OPONENTA PRÁCE SOČ

### Vliv krajiny na hnízdní preference a chování blanokřídlých hnízdících ve stoncích

Autor: Jitka Waldhauserová

Školitel: Mgr. Michael Mikát, Ph.D.

Oponent: doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.

Tým Dr. Mikáta pracuje na studiu kyjorožek (*Ceratina*) již řadu let a z jejich výzkumů pochází spousta zajímavých publikací o hnízdní ekologii těchto zajímavých včel. Kromě studentů, doktorandů a vědeckých pracovníků z Přírodovědecké fakulty UK v Praze se výzkumů účastní i řada členů z řad středoškoláků. Jitka Waldhauserová se zaměřila na stanovištní preference a vliv stanovišť na kyjorožky a další žahadlové blanokřídlé hnízdící ve stoncích s parenchymovou dřevinou.

Práce zahrnuje velkou šíři dílčích studií a „dotažení“ evaluace některých předpokládaných i zvláštních výsledků a komplexně je velmi dobrá. Její dílčí části mohou být publikovány formou odborných studií v kvalitních vědeckých časopisech. Celkově mohu hodnotit jen kladně, práce je moc pěkně napsaná, autorka skvěle zvládla všechny náležitosti a načetla nemalé množství informací z literatury, které zúročila v úvodních kapitolách a v diskusi. Výsledky jsou správně prezentovány, dobře statisticky vyhodnoceny, a hlavně jsou přehledné a čtivé. Diskuse pak získané výsledky srovnává s dosud publikovanými fakty z biologie kyjorožek i dalších oblastí a nabízí i vysvětlení jednotlivých výsledků. Kvalita práce tak dosahuje téměř na kvalitu, požadovanou u diplomových prací na prestižních českých univerzitách přírodovědného zaměření.

Z formálního hlediska autorce uniklo několik věcí, které jsou klasickými „prohřešky“ studentů při zpracovávání prvního vědeckého díla. Jsou to používání a nepoužívání kurzívy - v zoologii se nepoužívá u vyšších taxonů než jsou rody a druhy, a naopak i v tabulkách by měly být rodové a druhové názvy kurzívou. Z dílčích, drobných chyb: str. 18 - rozměry včel by měly být spíše uváděny v milimetrech než v centimetrech; str. 26 - *Trypoxylon* je správně česky dřevovrtka, ne dřevoretk; str. 27 - špatně opsané jméno Parslow a citace Bogusch 2018 má být Bogusch et al. 2018; str. 41 - *Hoplosmia spinulosa* je správně *Osmia spinulosa*, neboť rod *Hoplosmia* je jen podrodem; str. 64 - skloňování latinského názvu (cyaney). Na str. 46 v obr. 26 jsou špatně popisky. V celé práci není dobré používat „parazité“, ale „paraziti“. Tyto výtky slouží spíše pro další procesování práce do stavu odborné publikace. Panzer (1806) popsal rod *Stelis*, ale nepopsal hostitelskou asociaci s *P. nanum*.

Zajímavé jsou přítomnosti srpušek v hnízdech kutilky *Pemphredon lethifer* - opravdu se jednalo o parazitaci hnízd tohoto druhu? Srpušky parazitují téměř výhradně u včel, i když dle mých pozorování některé nespécializované druhy jako *G. assectator* mohou vzácně parazitovat i u kutilek. Které druhy se z hnízd kutilky vylíhly? Pokud to byl *G. merceti*, jednalo se o hnízdo, kde část stonku byla obsazena kutilkou, a část kyjorožkou, a larva srpušky tuto část hnízda vyžrala k nepoznání (dost častá situace).

K práci nemám otázky, spíše jen některá doplnění a nápady, co by se mohlo autorce hodit. Do teoretické části by dobře zapadaly dvě naše studie - Heneberg et al. (2018: Ecological Engineering) o blanokřídlých na polních mokřadech - zjistili jsme, že v chudé krajině

představují polní mokřady zesíťené a vzájemně komunikující ostrůvky biodiverzity a populace blanokřídlých jsou zde druhově i jedincově bohatší než kdekoli v okolí; a Bogusch & Horák (2018) - kapitola o saproxylických blanokřídlých, která obsahuje preference blanokřídlých a dutin pro hnízdění a další užitečné informace.

Str. 34 - odchov stopčů - je pravda, že je to složité, a larvy, které jsou přichyceny na mšice, a vajíčka, dochovat prakticky nejdou. Dochování větších larev (od 2. instaru) už je ale bez problémů.

str. 62 - vysvětlení, že polní ekosystémy obsahují slunečnice jako zdroj pylu pro kyjorožky - bral bych trochu s rezervou. Z vlastních vypořizovaných dat bych se klonil k názoru, že kyjorožky na slunečnicích moc pyl sbírat nebudou, mají raději trubkovité květy modré a fialové barvy, zejména brutnákovitých a hluchavkovitých rostlin. Každopádně, tady se nabízí pokračování výzkumu - bylo by dobré odebrat pyl z hnízd a zjistit, jestli kyjorožky u polí sbírají pyl z jiných rostlin než na vřesovišti, a jestli tento pyl obsahuje i ten z pěstovaných plodin (svazenka, slunečnice, píniny...). Kdyby byl zájem o tyto studie, mohu být nápomocen.

str. 63 - výsledek, že ekoton není bohatý, je pro mě nepřekvapivý. Možná se to týká jiných skupin, ale v našich studiích pravidelně ekotony vycházejí druhově chudé a spíše se tedy kloním k evolučním vysvětlením, než ke klasickým, desetiletí přebíraným a stále publikovaným „pravdám“ o výrazné druhové bohatosti ekotonů.

**Celkové hodnocení:** Práci hodnotím jako velmi kvalitní a přeji autorce povedenou obhajobu, velmi dobré umístění v republikovém kole SOČ a samozřejmě mnoho dalších nejen vědeckých úspěchů.

V Hradci Králové, dne 3. dubna 2021

doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.

