

Oponentský posudek na magisterskou práci **Bc. Zuzany Sejfové: Sunbird foraging behaviour on flowers of *Impatiens sakeriana***

Předložená práce má rozsah 62 stran včetně 18 obrázků a 4 tabulek. Seznam použité literatury čítá 81 položek.

Nektarivorní ptáci jsou nepochybně atraktivním objektem studia. Jejich potravní chování i další aspekty potravní ekologie lze poměrně jednoduše sledovat a navíc musí při optimalizaci své obživy řešit několik trade-off spojených nejen s výběrem nejlepších květů ale i s kompeticí o ně s jinými nektarivory.

Autorka ve své diplomové práci navazuje na předchozí výzkumy skupiny okolo Štěpána Janečka, což se příznivě projevilo v přesně cílené volbě tématu a nepochybně i ve zvládnutí terénního výzkumu v mimořádně obtížných podmínkách.

Práce je koncipována jako soubor dvou samostatných rukopisů, více méně pojednaných jako standardní články (když jsem to zjistil, musil jsem se přesvědčit, že nepíšu posudek na dizertaci) doplněná obsáhlým společným úvodem. Zvláště jeho první část jsem si přečetl s mimořádným potěšením. Je sepsána velmi čtivě a směřuje od obecného pojednání o ptačích nektarivorech k detailnímu rozboru otázek spojených s využitím hoveringu při sání nektaru. Poněkud méně atraktivní, pro vážné zájemce ale asi užitečné informace poskytuje popis studované netýkavky a jejích strdimilů. Součástí úvodu jsou i na první pohled detailně popsání cíle práce. Ony jsou to ale přesunuté úvody následujících rukopisů, větší část proto tvoří shrnutí východisek a nějak se již nedostalo na jednoznačnou formulaci testovaných hypotéz či alespoň otázek.

První rukopis se zabývá vybranými faktory (architektura květu a intenzita srážek) ovlivňujícími způsob sání nektaru a tím, zda způsob sání naopak ovlivňuje pohyb mezi jednotlivými květy (konkrétně počet navštívených květů za jednotku času a délku pobytu na jednotlivém květu). To vše s cílem zjistit zda strdimilové preferují hovering před perchingem, nebo jsou k němu donuceni okolnostmi.

Metodika je sepsána velmi stručně a ne příliš přátelsky. Až ve výsledcích jsem si proto ujasnil rozsah materiálu, zatímco charakteristiky sledovaných prvků chování jsem obvykle čerpal z popisů pod obrázky a tabulkami. Co pak postrádám zcela je charakteristika deseti vybraných rostlin, především kolik bylo na nich otevřených květů, a způsob natáčení, co se například stalo, pokud se pták přesunul na opačnou stranu rostliny.

Výsledkům velmi pomáhají četné grafy a tabulky doprovázející velkou většinu provedených analýz. Naopak jsem v nich postrádal kompletní statistické modely, především by mě zajímal význam náhodných faktorů, konkrétně identity rostliny. Mám dojem, že musí být veliký. Ne všechny výsledky jsou plně důvěryhodné, především vše, co se týká *Cyanomitra oritis*, naráží na „materiálová omezení“. Díky grafu 11 je mi podezřelý i vztah mezi způsobem sání a počtem navštívených květů za jednotku času. Do finální publikace bude asi nutno vybírat.

Diskuze je pojednaná zodpovědně a spolehlivě dokládá, že se autorka dobře orientuje v problematice, kterou se zabývá. Nad získanými výsledky přemýšlí a snaží se je beze zbytku interpretovat. Na čtenáře to ovšem někdy působí ne zcela důvěryhodně. Například vysvětlovat, proč mě dosti záhadnou, absenci samiček *Cyanomitra oritis* na základě pozorování jedné jihoamerické pipulky je poněkud odvážné. Prospělo by alespoň hojnější užití „zpochybňovadel“. Celkově ovšem považují nejen diskusi ale celý rukopis za zdařilý.

Na tom nic nemění to, že podle mě nelze pomocí observační studie otázku, zda je hovering pro strdimily technika preferovaná nebo vynucená rozhodnout. Já osobně to mám ovšem jasné, na stojáka pijí rychleji než v sedě spíše proto, že mě stání obtěžuje, než proto, že je pípa a obsluha blíže.

Druhý, podstatně kratší rukopis se pouští na pole biomechaniky a zabývá se frekvencí pohybu křídel studovaných strdimilů v průběhu sání nektaru. Opírá se o výsledky voliérového experimentu, který bych si dovolil označit na základě množství zpracovaného materiálu i experimentálního uspořádání

jako pilotní. Nicméně i tak jsou pro mne výsledky velmi zajímavé. Nečekal bych, že frekvence pohybu křídel strdimilů je srovnatelná s kolibříky, byť jen těmi největšími. Tady bych si postěžoval, že je diskuse skoupá na konkrétní čísla, hlavně ovšem u kolibříků. Ještě více mne ale zaujaly perspektivy, které experiment otvírá. Mimořádně pozitivní je, že se strdimilové v zajetí neostýchají přijímat potravu, což otvírá možnost sofistikovaných manipulací.

Na závěr bych si dovolil položit několik otázek vztahujících se k úvodu (plynou spíše z mé zvědavosti), nejasnostem v rukopisech ale hlavně k perspektivám dalšího bádání.

1. Co si mám představit u ptáků pod termínem řídká moč?
2. Jak se lze přizpůsobit nízkému příjmu dusíku?
3. Proč jsou kolibříci v průměru menší než strdimilové?
4. K čemu je dobrý hovering zebříčce?
5. Jsou srážky v grafech 8 a 12 opravdu logaritmovány?
6. Opravdu trvaly některé pobyty na jednom květu desítky sekund? (dle grafu 12 ano)
7. Proč celkové počty navštívených květů v grafu 11 mají podezřele nenáhodnou distribuci?
8. Je jasné a autorka si je toho dobře vědoma, že chování strdimilů ovlivňuje celá řada nesledovaných faktorů. Mohla by se autorka zamyslet nad tím, co by bylo užitečné vědět (bez ohledu na obtíže s tím spojené)
 - O sledovaných rostlinách?
 - O lokalitě jako celku?
 - O místní nektarivorní fauně?
9. Napadlo autorku, jak by experimentálně testovala kruciální otázku svého bádání, zda se strdimilové vznášejí protože „chtějí“ nebo protože „musí“?

Zbývá závěrečné hodnocení. Naprosto nepochybuji, že autorka vykonala obrovský kus práce v podmínkách, v nichž má zřejmě (sám jsem to naštěstí nezažil) normální jedinec problémy s přežitím. I ke zpracování získaných dat se nepochybně postavila čelem. Přesto mě při navrhování hodnocení stupněm výborně trochu cuká v palci, hlavně kvůli nedotažené metodice a zčásti i prezentaci výsledků. Uvidíme po obhajobě.

Č.B. 5.9. 2019

Roman Fuchs