

Oponentský posudek na disertační práci Mgr. Aleny Astapenkové: „Hálky zelenušek rodu *Lipara* (Diptera: Chloropidae) jako hnízdiště žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata)“ (školitel doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.)

Předložená disertační práce je již od pohledu obsáhlé dílo. Práce je členěna moderním způsobem na úvod, teoretickou část a již vyšlé publikace v impaktovaných časopisech. Šest publikovaných článků je v porovnání s jinými disertačními pracemi na jiných univerzitách velmi slušný počet. Jen škoda, že jen u jediné z nich je autorka disertační práce prvním autorem. U všech ostatních je Alena Astapenková jedním z řady autorů a lze se domnívat, že texty nepsala a data nevyhodnocovala, ale jen zpracovávala vzorky. Mělo by tedy být uvedeno, jaký konkrétní podíl má autorka na jednotlivých částech a jakou činnost prováděla. Na celkové kvalitě disertační práce to nic snižovat nebude. Je jednoznačně kvalitní.

Celková formální stránka je dobrá, až na samotný úvod, kde se vyskytuje několik nepříjemných překlepů, jako by autorka dopisovala tuto kapitolu ve spěchu. V ostatních částech se takové chyby nevyskytují. V celé práci pak nejsou správně používány čárky. Většinou chybí tam, kde by měli být. Dále bych formální stránce vytkl jednostranný tisk, který vznikl v době psaní na stroji a tehdy měl svůj význam. V 21. století by bylo slušné s papírem a celkovými náklady trochu šetřit. Pro oponenta je také trochu problém, že celá disertační práce není stránkovaná, včetně vložených článků. Ty mají být součástí dizertace, nikoliv jako přílohy a měly by být tedy standardně stránkované. Současných 33 stran dizertační práce je poněkud úsměvných. Nicméně jde jen o formalitu, je jasné, že přílohy nejsou ve skutečnosti přílohy, ale kapitoly. Jako poslední formální nedostatek celkové práce bych zmínil velká písmena v názvech publikovaných článků, stejně jako v citované literatuře, a navíc jen někde. Autorka pouze okopírovala názvy článků (zejména z PLoS One) a neupravila je po formální stránce, což je škoda, protože to ruší i opticky, když ostatní publikace jsou naformátované odlišně.

Cílem práce bylo studium žahadlových blanokřídlých hnízdících v hálkách zelenušek rodu *Lipara* na rákosu obecném. Podle toho je zaměřena i teoretická část, která je zpracovaná pěkně, přehledně a čtivě. Shrnuje většinu známých informací o hálkách zelenušek a o jejich obyvatelích. Trochu mě překvapuje, že autorka často cituje populární články, dizertace a jiné nepublikované práce. Opravdu není jiná literatura, která by byla vhodnější pro citování v disertační práci? Zejména článek v *Živě* (Skuhravá a Skuhravý 2010) mi přijde nevhodný citovat tolikrát. Chápu, že funguje jako review, ale snad by se dala většina informací vytahat ze skutečných odborných článků. Citování červeného seznamu včel, jako Farkač et al. (2005) není vhodné. Farkač, Škorpík a Král byly editoři, tak je vhodnější citovat jednotlivé kapitoly zvlášť, protože s červeným seznamem včel nemají nic společného. K teoretické části mám otázku. Není mi jasné, jak je zjištěno, že druhy *Pemphredon fabricii*, *Hylaeus pectoralis* a některé další druhy jsou skutečně specialisti na hnízdění v hálkách zelenušek. Nemohly by žít v jakýchkoliv podobných dutinkách na místech, kam byly hálky instalovány a kdy byly sbírány? Zajímalo by mne, jak by měl být proveden test na prokázání specializace druhů pro hnízdění v rákosu a hálkách zelenušek. Už jste nějaký takový test dělali? Narazil jsem na termín „monotypické rákosiny“. Můžete ho vysvětlit? Nebyl by vhodnější jiný termín?

Všechny články, které jsou součástí disertační práce, jsou velmi kvalitní a publikované v impaktovaných časopisech. Nejvíce si cením dvou publikací vyšlých

v časopisech Biological Conservation a Biodiversity Conservation. Obě práce jsou ekologicky zaměřené, kvalitně zpracované a posouvají náš pohled na rákosiny a háčky hodně kupředu. Napadá mne otázka, zda jsou „háčková hnízdiště“, případně rákosiny vhodné pro hnízdění blanokřídlého hmyzu a celou biologickou diversitu nějak ohrožená a zda jich je dost. Jak moc vhodné lokality přibývají a jak moc ubývají?

Články o hnízdech a larvách blanokřídlého hmyzu (případně jejich parazitoidů), které byly publikovány v PLoS One, jsou jistě zajímavým přehledem a porovnáním hnízd jednotlivých druhů a přináší důležité informace o jejich chování. Popisy larev však považuji za nedostatečné. Překvapuje mne, že v člancích není citována žádná publikace s moderním typem popisu larev blanokřídlého hmyzu, zejména včel. Popisy larev založené na znacích vytvořených v práci McGinley (1981), která se zabývá larvami včel čeledi Colletidae (tedy i zde citovaný rod *Hylaeus*) a od ní odvozených prací Jerryho Rozena jsou dnes základem. Popisy larev, které jsou publikované v pracích Bogusch et al. (2015, 2017) jsou sice relativně praktické, ale dost zjednodušené a nekompatibilní s moderní terminologií a literaturou. Nedají se z nich například získat klíčové znaky pro rozlišení druhů a rodů, které jsou publikovány v modernějších pracích. Co například způsobuje hrubou strukturu epifaryngu a hypofaryngu u *H. pectoralis*? Kde je „anterior tentorial pit“ u *H. pectoralis* a *Hoplitis leucomelana*? Je blíže tykadlu, nebo bázi kusadla? Jak vypadá „salivary opening“ u kutilek? Má dva vývody, nebo jen jeden? Podobně by se dalo ptát na řadu dalších důležitých znaků.

Další z článků o entomopatogení aktivitě hub v hnízdech včel jsem si přečetl s chutí. Je vlastně tak trochu tradiční a tak trochu inovativní. O tom, že je mnoho specializovaných i nespécializovaných patogenů a predátorů blanokřídlého a jiného hmyzu se samozřejmě ví velmi dlouho a také se to občas studuje. Je ale fakt, že v současné době jsou plísně docela opomíjené a velmi málo studované. Mám tedy otázku, zda je možné od oka odhadnout druh plísně a zda si myslíte, že diverzita patogenních hub je tímto vyčerpána, nebo téměř vyčerpána, případně kolik druhů různých „plísni tak může v háčkách a jiných hnízdech být? Jaké další patogenní organizmy se budou v hnízdech (zejména v hnízdech rákosových druhů) vyskytovat?

Posledním uvedeným článkem je popis objevu nového typu progresivního krmení u *P. fabricii*. Je to skutečně velmi zajímavé chování. V úvodu jsem však zaznamenal několik chyb, které by před uveřejněním měly být odstraněny (pokud to tedy ještě jde). Především není vhodné citovat pro progresivní krmení u rodu *Ammophila* práci Augul et al. (2013), když jde o naprostou klasiku etologických studií, o kterých píše již laureát nobelovy ceny Niko Tinbergen (1958), kterou dostal právě za etologické studie. Původní práci publikoval Baerends (1941) a později u dalších druhů našli stejné chování i Evans (1965) a Tsuneki (1968). Dalším problémem je zmínění rodu *Ceratina* jako blanokřídlého hmyzu s progresivním krmením. Tímto rodem se zabýváme a dosud žádný druh rodu *Ceratina* progresivní krmení prokazatelně nemá. Místo toho měli být zmíněny jiné včely, které progresivní krmení mají, například téměř všichni Allodapini, *Apis* a *Bombus*. Pravděpodobně došlo k záměně se subsocialitou. Moje otázka tedy je, jaký je rozdíl mezi progresivním krmením a subsocialitou obecně, a jak je to přesně u rodu *Ceratina*. Proč je *Ceratina* subsociální, když nemá progresivní krmení potomstva?

Disertační práce Aleny Astapenkové přináší řadu nových, zajímavých a významných výsledků a výsledky podrobně diskutuje. Cíle práce byly jednoznačně splněny. Postup

řešení byl standardní a správný. Jsem rád, že jsem si při této příležitosti mohl disertační práci v klidu přečíst a jednoznačně ji doporučuji k obhajobě.

V Praze 3.5.2017



Jakub Straka