

## Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu 2016 zakázka č. 2101

**Název projektu:** Ekologie včel hnízdících v prázdných ulitách plžů na stepích a přilehlých postindustriálních stanovištích

### **Specifikace řešitelského týmu**

Odpovědný řešitel: doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.

Studenti doktorského studia na UHK: Mgr. Alena Astapenková, Mgr. Lucie Hlaváčková

Studenti magisterského studia na PřF UHK: Bc. Tereza Vavřenová

Další výzkumní pracovníci:

**Celková částka přidělené dotace: 182 710 Kč**

**Datum zahájení řešení projektu: 1. 3. 2016**

**Datum ukončení řešení projektu: 30. 11. 2017**

### **Stručný popis postupu při řešení projektu**

V roce 2016 proběhla základní část studia včel hnízdících v prázdných ulitách. Členové výzkumného týmu provedli terénní práce, třídění ulit v laboratoři, a následně vybírání vylezlých a vylíhlých bezobratlých. To probíhalo v první polovině roku, v druhé polovině roku proběhla determinace těchto bezobratlých. Blanokřídlí jsou již hotová a předpokládáme přípravu článku, stále však probíhá determinace pavouků, další skupiny (brouci, dvoukřídlí) byly rozděleny, vypreparovány a jsou postupně předávány specialistům. Prázdné ulity budou částečně využity při pokračování v roce 2017. Kromě toho proběhlo i studium hnízdní biologie včel hnízdících v prázdných ulitách, v roce 2016 se zaměřením na druhy *Osmia bicolor* a *Rhodanthidium septemdentatum*. Bylo získáno 83 zahrnutých ulit prvního jmenovaného a 12 druhého jmenovaného druhu a zjistili jsme většinu důležitých informací o hnízdní biologii těchto druhů. Kromě toho jsme našli i několik zahrnutých ulit dalších druhů. Tato součást výzkumu je časově nejnáročnější a bude nadále probíhat i v dalších letech, souhrnná publikace se předpokládá po delším čase (cca. 5 let).

V tomto roce také bylo dokončeno studium hnízd a larev druhů hnízdících v hálkách včetně sumarizace všech údajů o žahadlových blanokřídlech z rákosových hálek zelenušek. Vše bylo publikováno formou článku s IF, který byl v prosinci přijat do časopisu PLoS ONE a vyšel začátkem roku 2017. Kromě toho pokračovalo studium bionomie druhu *Pemphredon fabricii*, která byla již studována v roce 2015 a financována i z projektu SV z tohoto roku. Bylo však nutné dostudovat řadu aspektů fenologie druhu, což bylo uskutečněno v roce 2016. Článek byl přijat a publikován online na jaře roku 2017, paginaci by měl získat během listopadu 2017. Kromě toho proběhlo i studium zbarvení larev po konzumaci mšic určitých druhů. Podařilo se získat více než 200 mladých larev a z toho více než polovinu dochovat do stadia praepupy. Vše je vyhodnoceno a zpracováno v podobě diplomové práce Bc. Terezy Vavřené, publikace se bude připravovat až po identifikaci barviv, na kterých pracuje tým Dr. Šimka z AV ČR v Českých Budějovicích. Poslední součást, studium plísni, probíhá pod vedením Dr. Heneberga z 3. LF UK v Praze, v současnosti jsou dokončovány poslední testy toxicity a bude připravena publikace k odevzdání.

### **Splnění cílů řešení a přínos projektu**

#### **Splnění kontrolovatelných výsledků řešení.**

Uveďte jen výstupy, které vznikly na základě řešení tohoto projektu. Dále uveďte, zda byly publikace skutečně zadány do OBD s vazbou na RIV.

Tyto články jsou přijaté nebo již vyšly:

**Astapenková A., Heneberg P., Bogusch P.** 2017: Larvae and Nests of Aculeate Hymenoptera (Hymenoptera: Aculeata) Nesting in Reed Galls Induced by *Lipara* spp. (Diptera: Chloropidae) with a Review of Species Recorded. Part II. *PLoS ONE* 12(1): e0169592. doi:10.1371/journal.pone.0169592.

**Bogusch P., Havelka J., Astapenková A., Heneberg P.** 2017: New type of progressive provisioning as a characteristic parental behaviour of the crabronid wasp *Pemphredon fabricii* (Hymenoptera Crabronidae). *Ethology, Ecology & Evolution*, vyšlo online, doi: 10.1080/03949370.2017.1323801 (dle informací by mělo vyjít se stránkováním v listopadu 2017).

Další publikace zatím nebyly zpracovány. Články o ulitových včelách jsme pozdrželi, první studie o druzích v ulitách čeká na dokončení determinací (ještě chybí Heteroptera – je přislíbena determinace v první polovině listopadu 2017 a Diptera – slíbena determinace do konce roku 2017). Publikace o změnách rozšíření ulitových druhů bude zpracovávána v zimě 2017/2018. V tom samém období bude zpracována i studie o plísních v hálkách.

Jako výstupy z tohoto grantu vznikla jedna doktorská práce a tři diplomové práce. Doktorská práce Mgr. Aleny Astapenkové byla obhájena v květnu 2017, diplomové práce Hany Netíkové v roce 2016, Pavlíně Tauchmanové a Terezy Vavřenové v roce 2017.

**Tab. 1** Sumář výstupů řešení projektu<sup>1</sup>

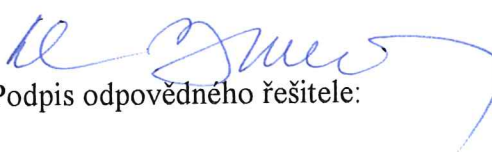
Typ výstupu	Plán	Skutečnost	Poznámka (např. vyšlo, přijato, v redakčním řízení apod.)
Počet obhájených dizertačních prací	1	1	
Počet obhájených diplomových prací	3	3	
Počet Jimp (databáze WoS)	4	2	další tři publikace budou dokončeny v roce 2018
Počet Jsc (databáze SCOPUS)	0	0	
Počet Jneimp (databáze ERIH PLUS)	0	0	
Počet Jrec (seznam českých rec. čas.)	0	0	
Počet B (odborná kniha)	0	0	
Počet C (kapitola v odborné knize)	0	0	
Počet D (článek ve sborníku)	0	0	
Počet výsledků celkem	8	6	

<sup>1</sup> V případě, že vznikly typy výsledků neuvedené v tabulce, přidejte si do ní řádky. Definice jednotlivých typů výsledků viz Metodika hodnocení VaVaI

**Ke zprávě přiložte:**

- a) kopie publikačních výstupů,
- b) výpis z OBD – výstupy podpořené tímto projektem,

Datum: 1.11.2017

  
Podpis odpovědného řešitele: