

# Faunistický průzkum žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) vrchu Lišná v západních Čechách

Jan Erhart<sup>1</sup>, Zdeněk Karas<sup>2</sup>, Martin Šlachta<sup>3</sup> & Daniel Benda<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Biologické centrum Akademie věd České republiky, v.v.i., Parazitologický ústav, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice; e-mail: [erhart@paru.cas.cz](mailto:erhart@paru.cas.cz)

<sup>2</sup>Jáchymovská 345, 373 44 Zliv; e-mail: [zd.karas@gmail.com](mailto:zd.karas@gmail.com)

<sup>3</sup>Ústav výzkumu globální změny Akademie věd České republiky, v.v.i., Oddělení ukládání uhlíku v krajině, Lipová 1789/9, 370 05 České Budějovice; e-mail: [slachta.m@czechglobe.cz](mailto:slachta.m@czechglobe.cz)

<sup>4</sup>Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2; e-mail: [benda.daniel@email.cz](mailto:benda.daniel@email.cz)

ERHART J., KARAS Z., ŠLACHTA M. & BENDA D. 2018: Faunistický průzkum žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) vrchu Lišná v západních Čechách (Faunistics survey of Aculeate Hymenoptera (Hymenoptera: Aculeata) of the Lišná hill in western Bohemia). – Západočeské entomologické listy, 9: 52–65. Online: <http://www.entolisty.cz>, 21-12-2018.

**Abstract.** The results of faunistic survey of aculeate Hymenoptera at the upper edge of former limestone quarry (525 m a. s. l.) on the hill Lišná in western Bohemia are presented. Most of the material was collected into three yellow Moericke traps from 21 April to 17 September 2016, a part of the material was collected by netting. In total, 1439 specimens of 154 species of Chrysidoidea, Vespoidea and Apoidea were recorded. Eleven species are listed in the Red List of threatened species of the Czech Republic (Invertebrates). Seven species are listed as near threatened – *Ancistrocerus parietinus* (Linnaeus, 1761), *Polistes biglumis bimaculatus* (Geoffroy, 1785), *Arachnospila hedickei* (Haupt, 1929), *Passaloecus brevilabris* Wolf, 1958, *Andrena labialis* (Kirby, 1802), *Sphecodes hyalinatus* Hagens, 1882, *Hoplitis mitis* (Nylander, 1852). Three species are listed as vulnerable – *Agenioideus nubecula* (Costa, 1874), *Arachnospila rufa* (Haupt, 1927), *Andrena vaga* Panzer, 1799. One species is listed as endangered – *Chrysura radians* (Harris, 1776). The first record of *Lasioglossum marginatum* (Brullé, 1832) from Bohemia is presented.

**Key words:** Hymenoptera, Aculeata, faunistics, Czech Republic, western Bohemia, new records, *Lasioglossum marginatum*

## ÚVOD

Tento příspěvek přináší nové údaje k výskytu žahadlových blanokřídlých v západních Čechách, konkrétně z vrchu Lišná v oblasti Sušicko-horažďovických vápenců (Obr. 1). V minulosti se faunistikou blanokřídlých v západních Čechách zabývalo jen několik autorů. Z historických údajů vyplývá, že k nejstarším a zároveň nejpočetnějším patří sběry Augustina Kubeše (1863–1924), které publikoval v Seznamu českého hmyzu blanokřídlého (KUBEŠ 1914). Ve 2. polovině 20. století zde sbíral Zdeněk Pádr (1923–1997). Současné sběry jsou zaměřeny především na průzkum konkrétních lokalit (DVOŘÁK et al. 2006, DVOŘÁK & BOGUSCH 2008). Jednou z posledních významnějších prací, zabývajících se skupinou žahadlových blanokřídlých v západních Čechách, je přehled zlatěnek (TYRNER et al. 2010).

## POPIS LOKALITY

Průzkum probíhal na jihozápadním okraji vrchu Lišná (577 m n. m.), západně od obce Rabí a východně od vrchu Čepičná v Budětické vrchovině. Lokalita se nachází ve faunistickém čtverci 6747. Jde o horní okraj bývalého vápencového lomu v jeho severní části nad betonárkou. Oblast patří do krystalického komplexu moldanubika Horažďovické pahorkatiny (ZAHRADNICKÝ & MACKOVČIN 2004). Krystalické vápence poskytují bazický podklad, který je mimořádně příznivý pro rozvoj bohatých společenstev a pestré fauny bezobratlých. Původní teplomilné bazofilní doubravy byly přeměněny na vápnomilné bučiny (vrchy Čepičná a Chanovec) a bory s porosty válečky prapořité (*Brachypodium pinnatum*). Přirozené bylinné patro se vyznačuje pestrým spektrem vápnomilných druhů. Nejnápadnějšími jsou okrotice

červená (*Cephalantera rubra*), kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*) nebo další ohrožený druh, ožanka hroznatá (*Teucrium bothrys*). V keřovém patře jsou dominantní svída krvavá (*Cornus sanguinea*) a liska obecná (*Corylus avellana*) (ZAHRADNICKÝ & MACKOVČIN 2004). Sledované území spadá do mírně teplé klimatické oblasti Klatovské kotliny s vlhkým podnebím, souvisejícím s vyšším úhrnem srážek (QUITT 1971).

## MATERIÁL A METODIKA

Převážná část jedinců žahadlových blanokřídlých byla získána odchytom do Moerickeho pastí. Tři misky žluté barvy o rozměrech 23×18×12 cm byly naplněny solným roztokem s detergentem, umístěny na stojanu 25 cm nad zemí a vzdáleny od sebe asi 40 metrů. Všechny misky byly umístěny v blízkosti horní hrany lomu s jihozápadní expozicí (525 m n. m.), kde byl minimální vegetační kryt a nejvýraznější sluneční expozice.

Pasti byly na lokalitě nainstalovány od 21. dubna do 17. září 2016. Vybírány byly přibližně v třítydenních intervalech. Malá část materiálu byla sbírána individuálně pomocí entomologické sítě na kamelech, kmenech stromů a květech rostlin. Zároveň byla na lokalitě pořizována fotodokumentace.

V následujícím přehledu jsou první nálezy pro západní Čechy uvedeny pouze u čeledi Chrysidae, která byla zatím jako jediná souborně zpracována, viz TYRNER et al. (2010).

## PŘEHLED ZJIŠTĚNÝCH DRUHŮ

Nomenklatura a řazení nadčeledí, čeledí a podčeledí je podle prací BOGUSCH et al. (2007) a MACEK et al. (2010). V rámci podčeledí jsou rody řazeny abecedně. U druhů uvádíme celkový počet jedinců s rozlišením pohlaví, faunistické a bionomické poznámky. U druhů zařazených do Červeného seznamu ohrožených druhů ČR (Bezobratlí) (NT – téměř ohrožený, VU – zranitelný, EN – ohrožený, CR – kriticky ohrožený) (HEJDA et al. 2017) uvádíme navíc také období odchytu, jméno sběratele a metodu odchytu.

U většiny materiálu platí: Jan Erhart lgt., Zdeněk Karas & Daniel Benda det., coll. Martin Šlachta.

Na determinaci materiálu se podíleli také Jakub Straka a Marek Halada (Chrysidae).

### CHRYSIDOIDEA

#### CHRYSIDIDAE

##### Chrysidinae

*Chrysis analis* Spinola, 1808

5 ♀♀. V ČR na teplých místech (skalní stepi a písky) hojnější druh, v posledních letech se šíří (TYRNER et al. 2010).

*Chrysis angustula* Schenck, 1856

7 ♀♀. Druh převážně lesních biotopů, kde se vyskytují hostitelské druhy vos a kutilek hnízdící ve dřevě. V ČR ve středních polohách hojný. Druh byl pravděpodobně přehlížen. Jeho vzácnost je však relativní



Obr. 1. Pohled na lokalitu od východu (Foto: J. Erhart).

Fig. 1. View of the locality from the east (Photo: J. Erhart).



a odpovídá spíše úrovni průzkumu vhodných lokalit (TYRNER et al. 2010).

***Chrysis bicolor* Lepeletier, 1806**

3 ♀♀. Palearktický druh, který je v ČR na teplých místech hojný. Běžný je především na písčitých místech v nižších polohách. V západních Čechách patří k vzácnějším a lokálním druhům (TYRNER et al. 2010).

***Chrysis fulgida* Linnaeus, 1761**

2 ♀♀. Palearktický druh, v ČR nehojný na lesních okrajích, spíše ve středních polohách (MACEK et al. 2010). Euryekní druh, který usedá hlavně na dřevo, ve kterém také hnízdí hostitelé (TYRNER et al. 2010).

***Chrysis germari* Wesmael, 1839**

1 ♂, 3 ♀♀. Teplomilný druh, vyskytuje se v jižní a střední Evropě. V ČR dříve pouze na jižní Moravě, dnes je nalézán na stepních a písčinných lokalitách také v Čechách (MACEK et al. 2010). V západních Čechách patří k vzácnějším, lokálním druhům (TYRNER et al. 2010).

***Chrysis gracillima* Förster, 1853**

6 ♂♂, 16 ♀♀. Mediteránní druh, v ČR místy hojný na teplých lokalitách (MACEK et al. 2010).

***Chrysis ignita* (Linnaeus, 1761)**

1 ♂, 2 ♀♀. Palearktický druh. V ČR velmi hojný, euryekní, se širokým spektrem hostitelů a velkým časovým rozpětím aktivity (MACEK et al. 2010, TYRNER et al. 2010).

***Chrysis illigeri* Wesmael, 1839**

1 ♀. Palearktický druh, v ČR poměrně vzácný, běžnější jen v nejteplejších oblastech, na skalních stepích a sprašových stěnách (KIMSEY & BOHART 1990, TYRNER et al. 2010).

***Chrysis inaequalis* Dahlbom, 1845**

1 ♀. Palearktický druh, velmi teplomilný. V ČR se vyskytuje vzácně jen na nejvýhřevnějších skalních stepích (MACEK et al. 2010). **První nález pro západní Čechy.**

***Chrysis ruddii* Shuckard, 1837**

2 ♀♀. Západopalearktický druh, který se v ČR vyskytuje vzácně a jeho výskyt je spíše lokální. V Čechách zejména na vápencích a skalních stepích (MACEK et al. 2010, TYRNER et al. 2010). V západních Čechách byl dříve nalezen pouze v okolí Sušice (TYRNER et al. 2010).

***Chrysis solida* Haupt, 1956**

1 ♂, 1 ♀. Palearktický druh, hojný na výslunných lesních okrajích. V Čechách byl tento druh nalezen teprve nedávno v oblasti Mostecka (TYRNER & KRÁSENSKÝ 2014). **První nález pro západní Čechy.**

***Chrysura radians* (Harris, 1776) EN**

11.V.–7.VI. 2016, 1 ♀; 24.VI.–8.VII.2016, 1 ♀. Palearktický druh, v ČR vzácný. Nemá vysoké teplotní nároky a vystupuje i do vyšších poloh. V západních Čechách známý pouze z okolí Sušice (TYRNER et al. 2010).

***Hedychridium ardens* (Coquebert, 1801)**

1 ♀. Západopalearktický druh, v ČR hojný až velmi hojný na teplých a výslunných stanovištích. Nejhojnější zástupce rodu (MACEK et al. 2010). V západních Čechách patří podle dosavadních poznatků k vzácnějším druhům (TYRNER et al. 2010).

***Hedychridium valesiense* Linsenmaier, 1959**

1 ♀. Mediteránní druh, v ČR se vyskytuje na teplých lokalitách, stepích a stráních. Místy může být hojný (MACEK et al. 2010).

***Hedychrum gerstaeckeri* Chevrier, 1869**

2 ♀. Palearktický druh, v ČR velmi běžný na teplých lokalitách. Nemá velké nároky na charakter stanoviště, ale preferuje spíše písčité lokality (PAUKKUNEN et al. 2015, TYRNER et al. 2010).

***Hedychrum rutilans* Dahlbom, 1854**

1 ♀. Západopalearktický druh, v ČR velmi hojný. Vyskytuje se na xerothermních biotopech hlavně na písčitém a sprašovém podkladu (MACEK et al. 2010).

***Omalus aeneus* (Fabricius, 1787)**

1 ♀. Palearktický druh, v ČR na teplých místech velmi hojný (MACEK et al. 2010).

***Omalus biaccinctus* (Buysson, 1891)**

1 ♂. Palearktický druh, vyskytuje se na lesních až lesostepních biotopech s dostatkem mrtvého dřeva (KIMSEY & BOHART 1990, TYRNER et al. 2010).

***Pseudomalus auratus* Linnaeus, 1761**

2 ♂♂, 1 ♀. Palearktický druh, v ČR na výslunných lokalitách velmi hojný. Vyskytuje se na lesostepích a okrajích lesů se širokým spektrem hostitelů (MACEK et al. 2010, TYRNER et al. 2010).

***Trichrysis cyanea* (Linnaeus, 1761)**

1 ♂, 1 ♀. Palearktický druh, v ČR nejhojnější druh zlatěnky se širokým spektrem hostitelů. Vystupuje i do vyšších poloh (MACEK et al. 2010, TYRNER et

al. 2010).

## **VESPOIDEA**

### **VESPIDAE**

#### **Eumeninae**

##### ***Ancistrocerus nigricornis*** (Curtis, 1826)

1 ♂, 1 ♀. Eurosibiřský druh, v ČR velmi hojný od nížin do hor. Převážně lesní druh (MACEK et al. 2010).

##### ***Ancistrocerus ovivetris*** (Wesmael, 1836)

4 ♂♂, 1 ♀. Palearktický druh, v ČR od nížin do hor hojný. Vyskytuje se především v lesích a na lesních okrajích (MACEK et al. 2010).

##### ***Ancistrocerus parietinus*** (Linnaeus, 1761) NT

7.–24.VI.2016, 1 ♂, 1 ♀. Palearktický druh, v ČR v nižších a středních polohách hojný, vystupuje i do hor (MACEK et al. 2010).

##### ***Eumenes coronatus*** (Panzer, 1799)

1 ♂, 1 ♀. Palearktický druh, v ČR velmi běžný, rozšířený od nížin do podhůří (BOGUSCH et al. 2007, SCHMID-EGGER 2004).

##### ***Euodynerus quadrifasciatus*** (Fabricius, 1793)

2 ♂♂, 2 ♀♀. Palearktický druh, v ČR nehojný. Vyskytuje se především v lesnatých oblastech (MACEK et al. 2010).

##### ***Symmorphus debilitatus*** (Saussure, 1855)

1 ♀. Eurosibiřský druh, v ČR od nížin až do hor místy hojný (MACEK et al. 2010).

#### **Polistinae**

##### ***Polistes albellus*** Giordani Soika, 1976

2 ♀♀. Palearktický druh, u nás vzácnější. Je znám z jižních Čech (NEUMEYER et al. 2015), ale jeho výskyt byl potvrzen i v dalších oblastech ČR (L. Dvořák, pers. comm.).

##### ***Polistes biglumis bimaculatus*** (Geoffroy, 1785) NT

29.VII.–17.VIII.2016, 1 ♀. Eurosibiřský druh, v ČR dříve velmi hojný, v současnosti vzácnější. Vyskytuje se na extrémnějších biotopech jako jsou stepi a horské oblasti, někdy i na mezofilních loukách (MACEK et al. 2010).

##### ***Polistes dominula*** (Christ, 1791)

2 ♂♂. Palearktický druh, v současnosti nejhojnější vosík v ČR. Velmi teplomilný, biotopově málo vyhraněný druh, který se šíří na sever na úkor původních druhů vosíků (MACEK et al. 2010).

##### ***Polistes nimpha*** (Christ, 1791)

4 ♂♂. Palearktický druh, v ČR dříve velmi hojný. V současnosti téměř všude, ale mnohem vzácněji. Preferuje otevřená stanoviště nížin a podhůří (MACEK et al. 2010, STRAKA et al. 2009).

#### **Vespinae**

##### ***Vespula germanica*** (Fabricius, 1793)

11 ♀♀. Palearktický druh, v ČR všude velmi hojný (MACEK et al. 2010).

##### ***Vespula vulgaris*** (Linnaeus, 1758)

1 ♀. Palearktický druh, v ČR všude velmi hojný. Je velmi přizpůsobivý, často synantropní (MACEK et al. 2010).

### **POMPILIDAE**

#### **Pepsinae**

##### ***Auplopus albifrons*** (Dalman, 1823)

59 ♂♂, 30 ♀♀. Palearktický druh, v ČR především v teplých oblastech. Na skalních a písčitých biotopech místy hojnější (MACEK et al. 2010).

##### ***Auplopus carbonarius*** (Scopoli, 1763)

2 ♂♂, 4 ♀♀. Palearktický druh, v ČR velmi hojný od nížin do hor (MACEK et al. 2010).

##### ***Cryptocheilus notatus*** (Rossi, 1792)

2 ♂♂, 8 ♀♀. Mediteránní druh, v ČR na teplých místech hojný (MACEK et al. 2010).

##### ***Dipogon bifasciatus*** (Geoffroy, 1785)

1 ♂, 8 ♀♀. Palearktický druh, v ČR rozšířený a hojný. Nalézán jednotlivě v teplejších lesích. Obývá lesní okraje, mýtiny, častější v nižších polohách (MACEK et al. 2010).

##### ***Dipogon subintermedius*** (Magretti, 1886)

2 ♀♀. Palearktický druh, v ČR v lesnatých oblastech od nížin do podhůří, někdy hojný (MACEK et al. 2010).

##### ***Priocnemis exaltata*** (Fabricius, 1775)

1 ♂. Eurosibiřský druh, v ČR hojný i v horách. Obývá hlavně vlhčí a lesnaté oblasti (MACEK et al. 2010).

##### ***Priocnemis pertubator*** (Harris, 1780)

1 ♂, 2 ♀♀. Eurosibiřský druh, v ČR nejhojnější druh hrabalky. Obývá světlé lesy a lesní okraje na písčitých i hlinitých půdách od nížin do podhůří (MACEK et al. 2010).

## Pompilinae

### *Agenioideus cinctellus* (Spinola, 1808)

2 ♀♀. Západopalearktický druh, v ČR na výslunných místech v nižších a středních polohách hojný. Obývá xerothermní biotopy, kamenité stepi a sprašové stěny. Často i v zahradách na rozpadajících se zdech (MACEK et al. 2010).

### *Agenioideus nubecula* (Costa, 1874) VU

24.VI.–8.VII.2016, 1 ♀; 8.–29.VII.2016, 1 ♀; 29.VII.–17.VIII.2016, 1 ♀; 17.–27.VIII.2016, 1 ♀. Mediteránní druh, který je v ČR velmi vzácný. Vyskytuje se jen v nejteplejších oblastech na xerothermních stanovištích. Obývá skalní stepi a často i opuštěné cihelny (MACEK et al. 2010).

### *Agenioideus sericeus* (Vander Linden, 1827)

1 ♀. Palearktický druh, v ČR na teplých místech v nížinách i středních polohách hojný. Obývá xerothermní biotopy, hlinité stěny, staré zdi nebo drolící se skály (MACEK et al. 2010).

### *Agenioideus usurarius* (Tournier, 1889) (Obr. 2)

1 ♀. Mediteránní druh, v ČR vzácný, jen místy hojnější. Xerothermofilní, obývá rozmanité podklady, hlavně však na písčitých a sprašových půdách. Vyskytuje se na stepích, lesostepích a výslunných okrajích lesů (MACEK et al. 2010).

### *Anoplius viaticus* (Linnaeus, 1758)

1 ♀. Palearktický druh, v ČR hojný. Preferuje písčité podklad. Vyskytuje se na lesních okrajích a osluněných cestách v nižších i středních polohách (MACEK et al. 2010).



Obr. 2. *Agenioideus usurarius*, jeden ze čtyř druhů hrabalek rodu *Agenioideus* Ashmead, 1902 zaznamenaných na sledovaném území (Foto: J Erhart).

Fig. 2. *Agenioideus usurarius*, one of four species of the genus *Agenioideus* Ashmead, 1902, recorded at the locality (Photo: J. Erhart).

### *Arachnospila anceps* (Wesmael, 1851)

2 ♂♂, 8 ♀♀. Palearktický druh, v ČR na teplých místech v nižších i středních polohách. Náš nejhojnější zástupce rodu *Arachnospila* KINCAID, 1900 (MACEK et al. 2010).

### *Arachnospila ausa* (Tournier, 1890)

1 ♂, 1 ♀. Palearktický druh, v ČR jen na nejteplejších stanovištích. Obývá výslunná stanoviště na holém skalnatém nebo písčitém podkladu (MACEK et al. 2010).

### *Arachnospila hedicki* (Haupt, 1929) NT

11.V.–7.VI.2016, 1 ♀; 24.VI.–8.VII.2016, 1 ♀; 17.–27.VIII.2016, 2 ♀♀. Palearktický druh, v ČR jen jednotlivě v nejteplejších oblastech. Vzácný druh obývající hlavně teplá stanoviště, písčiny a stepi (P. Bogusch, pers. comm.).

### *Arachnospila minutula* (Dahlbom, 1842)

2 ♂♂, 1 ♀. Palearktický druh, v ČR na vhodných výslunných místech hojně. Obývá různé stepní biotopy, stráně i světlé lesy (MACEK et al. 2010).

### *Arachnospila rufa* (Haupt, 1927) VU

29.VII.–17.VIII.2016, 1 ♀. Eurosibiřský druh, v ČR celkově vzácný na různých otevřených biotopech, především na stepích, v jižní Evropě žije jen v horách. Vyskytuje se na písčitém, hlinitém nebo sprašovém podkladu. Jedná se o stenotopní druh, preferující spíše sušší stanoviště. Je považován za glaciální relik (MACEK et al. 2010).

### *Arachnospila spissa* (Schiödt, 1837)

2 ♀♀. Palearktický druh, v ČR hojný. Obývá různé lesní biotopy od nížinných lesostepí po klečový stupeň na hřebenech hor (MACEK et al. 2010).

## TIPHIIDAE

### *Tiphia femorata* Fabricius, 1775

1 ♀. Palearktický druh, v ČR velmi hojný. Obývá hlavně otevřené biotopy a okraje lesů (MACEK et al. 2010).

## SAPYGIDAE

### *Sapygina decemguttata* (Jurine, 1807)

1 ♂. Mediteránní druh, v ČR hojný. Obývá různé biotopy s dostatkem mrtvého dřeva s hnízdy hostitelských včel rodu *Heriades* SPINOLA, 1808 (MACEK et al. 2010).

## APOIDEA

## AMPULICIDAE



***Dolichurus corniculus*** (Spinola, 1808)

1 ♂, 1 ♀. Západopalearktický druh, v ČR místy hojný. Xerothermofilní, obývá lesostepi a lesní okraje na písčitém podkladu (MACEK et al. 2010). Výskyt tohoto druhu na blízké lokalitě Rabí uvádí KEJVAL (2009).

**SPHECIDAE**

***Ammophila pubescens*** Curtis, 1829

1 ♂. Eurosibiřský druh, v ČR hojný jen na vhodných písčitých lokalitách. Vyhledává především jemnozrné substráty (MACEK et al. 2010).

***Ammophila sabulosa*** (Linnaeus, 1758)

13 ♂♂, 6 ♀♀. Palearktický druh, v ČR místy velmi hojný. Obývá rozmanité písčité biotopy, často je synantropní (MACEK et al. 2010).

**CRABRONIDAE**

**Pemphredoninae**

***Mimumesa dahlbomi*** (Wesmael, 1852)

2 ♀♀. Západopalearktický druh, v ČR všude hojný. Hnízdí v trouchnivém dřevě, často v opuštěných chodbách dřevních brouků (MACEK et al. 2010).

***Passaloecus brevilabris*** Wolf, 1958 NT

11.V.–7.VI.2016, 1 ♀; 7.–24.VI.2016, 1 ♀; 8.–29.VII.2016, 1 ♀; 17.–27.VIII.2016, 1 ♀; 27.VIII.–17.IX.2016, 4 ♀♀. Palearktický druh, vzácnější. Na rozdíl od většiny ostatních druhů rodu *Passaloecus* Shuckard, 1837 využívá k hnízdění písčité substrát (P. Bogusch, pers. comm.).

***Passaloecus corniger*** Shuckard, 1837

2 ♀♀. Palearktický druh, v ČR všude hojný. Jde převážně o lesní druh vystupující i do vyšších poloh (MACEK et al. 2010).

***Passaloecus insignis*** (Vander Linden, 1829)

1 ♀. Palearktický druh, v ČR všude velmi hojný. Převážně lesní druh hlavně středních a vyšších poloh (MACEK et al. 2010).

***Pemphredon inornata*** Say, 1824

1 ♂. Holarktický druh, v ČR jeden z nejhojnějších lesních druhů kutilek (MACEK et al. 2010).

***Pemphredon lethifer*** (Shuckard, 1837)

2 ♀♀. Palearktický druh, v ČR zřejmě nejhojnější druh rodu, běžný zejména v teplých oblastech (STRAKA et al. 2009).

***Pemphredon lugubris*** (Fabricius, 1793)

5 ♀♀. Palearktický druh, v ČR hojný. Vyskytuje se v lesích a na jejich okrajích v nižších i vyšších polohách. Místy je hojný a zejména ve středních nebo vyšších polohách je nejhojnějším zástupcem rodu (STRAKA et al. 2009).

***Pemphredon rugifer*** (Dahlbom, 1844)

2 ♀♀. Holarktický druh, v ČR málo sbíraný. Vyskytuje se zejména na teplých lokalitách (STRAKA et al. 2009, VEPŘEK 2006).

***Psenulus fuscipennis*** (Dahlbom, 1843)

2 ♀♀. Palearktický druh, v ČR všude hojný, bez výraznějších nároků na stanoviště (MACEK et al. 2010).

***Psenulus pallipes*** (Panzer, 1798)

1 ♀♀. Palearktický druh, v ČR všude hojný (MACEK et al. 2010).

**Astatinae**

***Astata boops*** (Schrank, 1781)

1 ♀. Palearktický druh, v ČR všude v nižších polohách hojný. Obývá rozmanitá xerothermní stanoviště (MACEK et al. 2010).

**Philanthinae**

***Cerceris quadrifasciata*** (Panzer, 1799)

1 ♂, 9 ♀♀. Palearktický druh, v ČR se vyskytuje spíše ve středních polohách a poměrně vzácně (MACEK et al. 2010).

**Crabroninae**

***Crossocerus barbipes*** (Dahlbom, 1845)

2 ♂♂. Holarktický druh. Obývá spíše vyšší polohy, kde se vyskytuje na okrajích lesů a pasekách. Na vhodných místech je hojný (STRAKA et al. 2009).

***Crossocerus cetratus*** (Shuckard, 1837)

2 ♀♀. Eurosibiřský druh. V ČR všude na výslunných okrajích lesů hojný, i v horách (MACEK et al. 2010).

***Crossocerus elongatulus*** (Vander Linden, 1829)

3 ♂♂, 10 ♀♀. Holarktický druh, v ČR široce rozšířený a hojný. Hojnější v teplých nižších polohách, ale obývá rozmanité biotopy i ve středních polohách (MACEK et al. 2010).

***Crossocerus exiguus*** (Vander Linden, 1829)

1 ♂, 4 ♀♀. Palearktický druh, v ČR velmi lokální a jen v nížinách. Obývá především xerothermní stanoviště jako jsou písky a spraše (MACEK et al. 2010).

***Ectemnius continuus punctatus*** (Lepeletier & Brullé, 1835)

1 ♂, 1 ♀. Holarktický druh, v ČR všude velmi hojný. Eurytopní druh vyskytující se na suchých i vlhkých stanovištích s dostatkem mrtvého dřeva k hnízdění (MACEK et al. 2010).

***Lestica clypeata*** (Schreber, 1759)

4 ♂♂, 1 ♀. Západopalearktický druh, v ČR na výslunných místech velmi hojný. Vyskytuje se hlavně na lesních okrajích, často i v zahradách (MACEK et al. 2010).

***Tachysphex obscuripennis*** (Schenck, 1857)

11 ♂♂, 5 ♀♀. Palearktický druh. V ČR hlavně na xerothermních stanovištích s písčitém podkladem. Často na okrajích lesů (MACEK et al. 2010).

***Tachysphex pompiliformis*** Panzer, 1805

1 ♂, 2 ♀♀. Palearktický druh, v ČR nejhojnější zástupce rodu. Preferuje stanoviště se sytkým podkladem. V nižších a teplých středních polohách velmi hojný (MACEK et al. 2010).

***Trypoxylon medium*** Beaumont, 1945

1 ♂. Palearktický druh, v ČR běžný. Jedná se o teplo milný prvek, ale vystupuje i do hor (STRAKA et al. 2009).

***Trypoxylon minus*** Beaumont, 1945

6 ♀. Palearktický druh, v ČR nejhojnější zástupce rodu žijící od nížin do hor (STRAKA et al. 2009).

## Mellininae

***Mellinus arvensis*** (Linnaeus, 1758)

2 ♀♀. Západopalearktický druh. Biotopově nespecializovaný, v ČR velmi hojný na různých stanovištích se sytkým podkladem (MACEK et al. 2010).

## Bembicinae

***Gorytes laticinctus*** (Lepeletier, 1832)

1 ♀. Západopalearktický druh, v ČR hojný. Obývá rozmanité biotopy na písčitém i hlinitém podkladu, často se vyskytuje i v zahradách a parcích. Vystupuje i do hor (MACEK et al. 2010).

***Nysson maculosus*** (Gmelin, 1790)

1 ♀. Západopalearktický druh, v ČR nehojný. Je vázaný na biotopy s písčitém substrátem. Všechny druhy rodu *Nysson* Latreille, 1796 jsou kleptoparazitické. Parazitují u několika příbuzných rodů kutilek (MACEK et al. 2010).

***Nysson niger*** Chevrier, 1868

1 ♂, 1 ♀. Palearktický druh, v ČR je sbírán vzácněji. Jedná se o teplo milný prvek (DVOŘÁK et al. 2008).

***Nysson spinosus*** (J. Förster, 1771)

1 ♀. Palearktický druh, v ČR všude rozšířený a velmi hojný, biotopově nevyhraněný, ale vyskytuje se spíše v lesích (STRAKA et al. 2009).

***Nysson trimaculatus*** (Rossi, 1790)

1 ♀. Palearktický druh. V ČR místy hojný především na biotopech se sytkým substrátem (MACEK et al. 2010).

## COLLETIDAE

### Hylaeinae

***Hylaeus brevicornis*** Nylander, 1852

3 ♂♂, 5 ♀♀. Evropský druh, v ČR hojný od nížin až do hor. Druh zplanělých zahrad, křovinatých stepí a světlých lesů, hnízdí v prutech ostružiníku (MACEK et al. 2010).

***Hylaeus communis*** Nylander, 1852

6 ♂♂, 10 ♀♀. Evropský druh, v ČR velmi hojný od nížin do hor. Obývá rozmanité biotopy od stepí a lesů po horská rašeliniště. Hnízdí v různých přirozených dutinách a puklinách v mrtvém dřevě (MACEK et al. 2010).

***Hylaeus confusus*** Nylander, 1852

1 ♂, 1 ♀. Eurosibiřský druh, v ČR od nížin až do hor hojný. Jde o převážně lesní druh, obývá křoviny, lesostepi, okraje lesů a světlé lesy. Hnízdí v trouchnivém dřevě, v chodbách dřevního hmyzu a v dutých stéblech (MACEK et al. 2010).

***Hylaeus difformis*** (Eversmann, 1852)

4 ♀♀. Evropský druh, v ČR místy hojný. Obývá lesní okraje, mýtiny a lesostepi. Vystupuje i do hor (MACEK et al. 2010).

***Hylaeus dilatatus*** (Kirby, 1802)

1 ♀. Západopalearktický druh, v ČR v teplých oblastech hojný. Xerothermofilní, vyskytuje se na lesostepích, na okrajích lesů či ve světlých lesích. Hnízdí v dutinách dřevního hmyzu a dutých stoncích (MACEK et al. 2010).

***Hylaeus gredleri*** Förster, 1871

4 ♀♀. Palearktický druh, v ČR od nížin do podhůří místy velmi hojný. Jedná se o xerothermofilní prvek, který obývá křovinaté stepi, stráně a lesostepi (MACEK et al. 2010).

***Hylaeus hyalinatus* Smith, 1842**

52 ♂♂, 21 ♀♀. Evropský druh, v ČR v nižších polohách hojný. Žije v otevřené krajině mimo les, preferuje teplé stráně, ruderaly a lomy. Hnízdí v dutinách a štěrbinách písčitých a hlinitých půd, nejčastěji na svislém nebo příkrém podkladu (MACEK et al. 2010).

***Hylaeus incongruus* Förster, 1871**

1 ♂, 5 ♀♀. Západopalearktický, široce rozšířený druh, který obývá rozmanitou škálu biotopů jako písčiny, xerotermy nebo mokřady (STRAKA & BOGUSCH 2011, SCHEUCHL & WILLNER 2016).

***Hylaeus kahri* Förster, 1871**

7 ♂♂, 7 ♀♀. Mediteránní druh. Preferuje xerothermní lokality od nížin i do vyšších nadmořských výšek (SCHEUCHL & WILLNER 2016). Tento druh se v poslední době šíří na sever. V České republice byl nedávna známý pouze podle jednoho exempláře sbíraného na Kokořínsku a před několika lety byl také zaznamenán na jižní Moravě (STRAKA et al. 2015).

***Hylaeus punctatus* (Brullé, 1832)**

2 ♂♂, 1 ♀. Mediteránní druh, v ČR lokální, nehojný. Obývá stepní lokality, lomy a úhory. K hnízdění využívá dutinky ve skalních štěrbinách, zídkách a sprášových stěnách. Pravděpodobně využívá i hnízda po jiném hmyzu (MACEK et al. 2010).

***Hylaeus sinuatus* (Schenck, 1853)**

1 ♂. Evropský druh, rozšířený od nížin od hor. Obývá lesní okraje, mýtiny, louky, lesostepi a ruderaly. Hnízdí v dutých stoncích rozmanitých rostlin (SCHEUCHL & WILLNER 2016).

***Hylaeus styriacus* Förster, 1871**

2 ♀♀. Evropský druh, v ČR v teplejších oblastech místy velmi hojný. Obývá lesní okraje, louky, lesostepi a křoviny. Hnízdí v dutých stoncích rozmanitých rostlin (MACEK et al. 2010).

**ANDRENIDAE**

**Andreninae**

***Andrena bicolor* Fabricius, 1775**

11 ♂♂, 3 ♀♀. Západopalearktický druh, v ČR od nížin do hor velmi hojný. Obývá rozmanité biotopy, hnízdí na málo zarostlých místech na libovolném podkladu, bivoltinní (MACEK et al. 2010).

***Andrena cineraria* (Linnaeus, 1758)**

1 ♀. Palearktický druh, v ČR hojný. Biotopově nespecializovaný, časně jarní druh, obývá lesní okraje, xerofilní louky, pískovny a zahrady (MACEK et al.

2010).

***Andrena gravida* Imhoff, 1832**

1 ♀. Evropský druh, v ČR na výslunných biotopech velmi hojný. Ubikvistní druh, vyskytuje se téměř všude na otevřených stanovištích a vystupuje i do hor (MACEK et al. 2010).

***Andrena haemorrhoa* (Fabricius, 1781)**

4 ♂♂. Eurosibiřský druh, v ČR hojný od nížin až do hor. Ubikvistní druh, obývá všechny možné typy stanovišť (MACEK et al. 2010).

***Andrena labialis* (Kirby, 1802) NT**

11.V.2016, 1 ♀, coll. Z. Karas. Eurosibiřský druh, v ČR v nižších polohách a na teplých místech hojný, ale v současnosti s klesající početností. Žije na rozmanitých otevřených suchých i vlhkých biotopech (MACEK et al. 2010). Hnízdním parazitem je ruděnka *Sphecodes rubicundus* (AMIET et al. 2014).

***Andrena minutula* (Kirby, 1802)**

5 ♀♀. Palearktický druh, v ČR od nížin do hor velmi hojný. Obývá rozmanité biotopy v otevřené kulturní krajině, nenáročný druh, bivoltinní (MACEK et al. 2010).

***Andrena minutuloides* Perkins, 1914**

1 ♀. Evropský druh, v ČR rozšířený od nížin až do hor, ale hojnější v teplých oblastech. Jde o ubikvistický druh bez výrazných biotopových nároků, bivoltinní (STRAKA et al. 2009, SCHEUCHL & WILLNER 2016).

***Andrena nigroaenea* (Kirby, 1802)**

12 ♂♂, 15 ♀♀. Západopalearktický druh, v ČR v nižších a středních polohách hojný, ale vyskytuje se i v horách. Nenáročný druh obývající rozmanité biotopy (STRAKA et al. 2009, MACEK et al. 2010).

***Andrena strohmei* Stoeckert, 1928**

4 ♂♂. Středoevropský druh rozšířený od nížin do hor. V ČR hojný hlavně v teplých oblastech na výslunných stanovištích (STRAKA et al. 2009, SCHEUCHL & WILLNER 2016), často na okrajích lesa (AMIET et al. 2010).

***Andrena vaga* Panzer, 1799 VU**

11.V.2016, 2 ♀♀, Z. Karas observ. Evropský druh, v ČR na písčitých biotopech lokálně hojný od nížin až do podhůří. Obývá rozmanitá otevřená stanoviště, obvykle na okrajích lesa nebo na hranách strání či lomových stěn. Hnízdí výhradně v písku nebo v písčitých půdách. Oligolektický na vrbách (MACEK et al. 2010).



## HALICTIDAE

### Halictinae

#### *Halictus sexcinctus* (Fabricius, 1775)

1 ♀. Západopalearktický druh, v ČR jen na velmi teplých biotopech, lokálně, ale místy hojně. Xerothermofilní, žije na otevřených písčitých lokalitách (MACEK et al. 2010).

#### *Halictus simplex* Blüthgen, 1923

1 ♂, 5 ♀♀. Eurosibiřský druh, v nížinách velmi hojný. Žije na různorodých otevřených stanovištích na holém podkladu, jako jsou stepi, stráně, okraje lesů a ruderní plochy (MACEK et al. 2010).

#### *Halictus subauratus* (Rossi, 1792)

3 ♀♀. Palearktický druh, v ČR v nižších a teplých středních polohách velmi hojný. Téměř všudypřítomný druh, obývá rozmanité otevřené a výslunné biotopy (MACEK et al. 2010).

#### *Halictus tumulorum* (Linnaeus, 1758)

6 ♀♀. Eurosibiřský druh, v ČR na teplých místech nižších a středních poloh velmi hojný. Všudypřítomný, obývá rozmanité biotopy a není náročný na hnízdní substrát (MACEK et al. 2010).

#### *Lasioglossum albipes* (Fabricius, 1781)

1 ♂. Eurosibiřský druh, ve středních a vyšších polohách hojný, v nížinách vzácněji. Chladnomilný, obývá horské louky a stráně, v nižších polohách pak světlé lesy a lesní okraje (MACEK et al. 2010).

#### *Lasioglossum calceatum* (Scopoli, 1763)

3 ♂♂, 17 ♀♀. Eurosibiřský druh, v ČR na výslunných místech velmi hojný, vystupuje i do hor. Eurytopní druh obývající rozmanité otevřené biotopy a hnízdící na různých typech půd (MACEK et al. 2010).

#### *Lasioglossum fulvicorne* (Kirby, 1802)

29 ♂♂, 32 ♀♀. Palearktický druh, rozšířený od nížin do hor. V ČR se vyskytuje lokálně, především ve středních polohách (STRAKA et al. 2009, SCHEUCHL & WILLNER 2016). Hnízdním parazitem je ruděnka *Sphecodes hyalinatus* (AMIET et al. 2014).

#### *Lasioglossum laticeps* (Schenck, 1868)

32 ♂♂, 83 ♀♀. Západopalearktický druh, v ČR hojný v nižších a středních polohách. Obývá rozmanité biotopy od luk a stepí až po zahrady a ruderní plochy (MACEK et al. 2010).

#### *Lasioglossum leucopus* (Kirby, 1802)

1 ♂, 1 ♀. Eurosibiřský druh, v ČR místy hojný. Obý-

vá světlé lesy, okraje lesů, křovinaté stráně a stepi. K hnízdění preferuje písčité podklady (MACEK et al. 2010).

#### *Lasioglossum marginatum* (Brullé, 1832)

1 ♀. Palearktický druh. Z České republiky znám donedávna pouze ze stepních lokalit na jižní Moravě. Jediná naše ploskočelka s víceletým generačním cyklem (MACEK et al. 2010). Jedná se o **nový druh pro Čechy**, který byl ale nedávno nalezen také v Českém středohoří (Z. Karas, nepubl. data). Pravděpodobně se v současnosti šíří na sever.

#### *Lasioglossum morio* (Fabricius, 1793)

51 ♂♂, 18 ♀♀. Západopalearktický druh, v ČR na výslunných místech velmi hojný. Téměř všudypřítomný, bez výrazné biotopové preference (MACEK et al. 2010).

#### *Lasioglossum nitidulum* (Fabricius, 1804)

196 ♂♂, 224 ♀♀. Mediteránní druh, lokálně hojný na teplých biotopech nižších poloh. Xerothermofilní, preferuje stepní biotopy. Hnízdí nejčastěji ve svislých stěnách, příkrých svazích nebo puklinách skal (MACEK et al. 2010).

#### *Lasioglossum parvulum* (Schenck, 1853)

15 ♀♀. Západopalearktický druh, v ČR na výslunných stanovištích v nížinách i středních polohách hojný (MACEK et al. 2010).

#### *Lasioglossum pauxillum* (Schenck, 1853)

6 ♂♂, 1 ♀. Západopalearktický druh. V ČR v teplých oblastech jeden z nejhojnějších druhů rodu. Do hor nevystupuje, ale vyskytuje se i na velmi teplých výslunných místech středních poloh (MACEK et al. 2010).

#### *Lasioglossum quadrinotatum* (Kirby, 1802)

1 ♂, 1 ♀. Západopalearktický druh, v ČR nehojně ve všech polohách. Vyskytuje se na křovinatých stepích, xerofilních loukách, úhorech, lesních okrajích a v řídkých lesích (MACEK et al. 2010).

#### *Lasioglossum villosulum* (Kirby, 1802)

1 ♂. Palearktický druh. V ČR velmi hojný, vystupuje i do hor. Téměř všudypřítomný druh vyskytující se na celé řadě biotopů. Hojný je především na výslunných stanovištích (MACEK et al. 2010).

#### *Sphecodes crassus* Thomson, 1870

4 ♂♂, 1 ♀. Palearktický druh, biotopově nenáročný a hojný na celé řadě stanovišť i synantropně. Vyskytuje se od nížin do hor. Všechny druhy rodu *Sphecodes* Latreille, 1805 jsou kleptoparazitické. Pa-

razitují u jiných druhů včel, především z čeledi Halictidae (MACEK et al. 2010, SCHEUCHL & WILLNER 2016).

***Sphecodes geoffrellus* (Kirby, 1802)**

1 ♂. Palearktický druh, biotopově nenáročný a hojný na celé řadě stanovišť. Vyskytuje se od nížin do hor (SCHEUCHL & WILLNER 2016).

***Sphecodes ephippius* (Linnaeus, 1767)**

1 ♂, 2 ♀♀. Palearktický druh. V ČR ve všech polohách poměrně hojný. Euryekní druh obývající celou řadu stanovišť (MACEK et al. 2010, SCHEUCHL & WILLNER 2016).

***Sphecodes ferruginatus* Hagens, 1882**

17 ♂♂. Evropský druh, v ČR většinou nehojný. Vyskytuje se především na okrajích lesů a stráních ve středních polohách (MACEK et al. 2010).

***Sphecodes hyalinatus* Hagens, 1882 NT**

5 ♂♂, 5 ♀♀. Palearktický druh, v ČR vzácnější. Vystupuje i do hor (DVOŘÁK & BOGUSCH 2008, SCHEUCHL & WILLNER 2016). Hostitelem je ploskočelka *Lasioglossum fulvicorne* (Kirby, 1802) (AMIET et al. 2014).

***Sphecodes niger* Hagens, 1874**

1 ♂. Západopalearktický druh, v ČR téměř všude v nižších i středních polohách, ale hojnější jen v teplejších oblastech. Obývá rozmanité biotopy od stepí a lesostepí až po zahrady a staré sady (STRAKA et al. 2009, MACEK et al. 2010).

**MEGACHILIDAE**

**Megachilinae**

***Anthidium punctatum* Latreille, 1809**

1 ♀. Eurosibiřský druh, v ČR hojný především v nižších a středních polohách. Xerotermofilní, obývá stepi, úhory, ruderaly a náspy. Hnízdí ve skalních a zemních dutinách (MACEK et al. 2010).

***Chelostoma campanularum* (Kirby, 1802)**

1 ♀. Holartický druh, v ČR hojný. Obývá lesní okraje, světliny, paseky a zahrady. Hnízdí v dutých stoncích a opuštěných chodbách hmyzu v mrtvém dřevě (MACEK et al. 2010).

***Heriades truncorum* (Linnaeus, 1758)**

1 ♂, 3 ♀♀. Západopalearktický druh, v ČR hojný až velmi hojný. Vyskytuje se od nížin do hor na lesních okrajích, pasekách a v zahradách. Hnízdí v dutých stoncích a opuštěných chodbách hmyzu v mrtvém dřevě (MACEK et al. 2010).

***Hoplitis mitis* (Nylander, 1752) NT**

8.VII.2016, 1 ♂, individuální odchyt; lgt. et coll. Z. Karas. Palearktický druh, v ČR vzácný. Preferuje lesostepi a okraje lesů. Hnízdí v zemních dutinách a puklinách, příležitostně i v opuštěných chodbách hmyzu ve dřevě. Oligolektický na zvoncích (MACEK et al. 2010).

***Megachile centuncularis* (Linnaeus, 1758)**

1 ♀. Holartický druh, v ČR místy hojný, především v teplých oblastech. Hnízdí v původních dutinách po larvách xylofágního hmyzu v mrtvém dřevě, suchých lodyhách rostlin nebo zdech na rozmanitých biotopech (MACEK et al. 2010).

***Osmia aurulenta* (Panzer, 1799)**

1 ♂. Evropský druh, v ČR lokálně jen v nižších polohách, ale na vhodných lokalitách velmi hojný. Obývá výslunné stráně, stepi, lesostepi či železniční násypy. Hnízdí v prázdných ulitách plžů (MACEK et al. 2010).

***Osmia bicornis* (Linnaeus, 1758)**

1 ♂, 1 ♀. Eurosibiřský druh, v ČR nejhojnější zástupce rodu, hojný i ve vyšších polohách. Obývá rozmanité spektrum biotopů, běžně je i synantropní. Hnízdí v různých přirozených dutinách (MACEK et al. 2010).

***Osmia uncinata* Gerstaecker, 1869**

1 ♂. Eurosibiřský druh, v ČR vzácný. Vyskytuje se v teplých listnatých lesích, na lesních okrajích a lesostepích. Hnízdí v mrtvém dřevě (MACEK et al. 2010).

***Stelis punctulatissima* (Kirby, 1802)**

1 ♂. Západopalearktický druh, v ČR se vyskytuje na většině území, ale nehojně a především na teplejších lokalitách. Obývá stepi, úhory, okraje lesů a zahrady. Jedná se o kleptoparazitický druh (MACEK et al. 2010).

***Trachusa byssina* (Panzer, 1798)**

1 ♂. Eurosibiřský druh, v ČR hojný, vyskytuje se i ve vyšších polohách, na okrajích lesů a lesostepích, hnízdí v zemi (MACEK et al. 2010).

**APIDAE**

**Apinae**

***Apis mellifera* Linnaeus, 1758**

25 ♀♀. Celosvětově rozšířený druh, v ČR všude hojný až do hor. Vyskytuje se ve všech typech biotopů, domestikovaný (MACEK et al. 2010).

***Bombus bohemicus* Seidl, 1837**

2 ♂♂. Eurosibiřský druh, v ČR velmi hojný. Vysky-

tuje se především na okrajích lesů a ve světlých leších. Jedná se o sociálně parazitický druh (DVOŘÁK & BOGUSCH 2008, MACEK et al. 2010).

***Bombus hortorum*** (Linnaeus, 1761)

1 ♂, 1 ♀. Palearktický druh, v ČR hojný od nížin po nižší polohy hor. Obývá světlé lesy a lesní okraje s přilehlými loukami, zahrady a parky (MACEK et al. 2010).

***Bombus humilis*** Illiger, 1806

1 ♀. Palearktický druh, v ČR se vyskytuje především v nižších, ale i středních polohách, nehojný. Obývá otevřené, travnaté a stepní výslunné biotopy (MACEK et al. 2010).

***Bombus lapidarius*** (Linnaeus, 1758)

3 ♀♀. Západopalearktický druh. V ČR se vyskytuje od nížin až do hor na otevřených výslunných stanovištích velmi hojně. Často je i synantropní (MACEK et al. 2010).

***Bombus lucorum*** (Linnaeus, 1761)

4 ♂♂, 4 ♀♀. Palearktický druh, v ČR všude hojný. Vyskytuje se všude v lesích včetně horských, odkud proniká i do mozaikovitě zalesněné kulturní krajiny (MACEK et al. 2010).

***Bombus pascuorum*** (Scopoli, 1763)

4 ♀♀. Palearktický druh, v ČR jeden z nejhojnějších čmeláků. Poměrně euryekní druh s širokou škálou biotopů od různorodých antropocenóz, mezofilních luk až po rašeliniště a smrkové horské lesy (MACEK et al. 2010).

***Bombus pratorum*** (Linnaeus, 1761)

1 ♂, 4 ♀♀. Západopalearktický druh, v ČR hojný ve středních a vyšších polohách. Spíše chladnomilný druh, převážně lesní, ale proniká i do zahrad a na vlhká otevřená stanoviště (MACEK et al. 2010).

***Bombus rupestris*** (Fabricius, 1793)

2 ♂♂. Palearktický druh, všude velmi hojný. Jedná se o sociálně parazitický druh, stejně nenáročný jako jeho hostitel *B. lapidarius* (MACEK et al. 2010).

***Bombus sylvestris*** (Lepeletier, 1832)

1 ♀. Eurosibiřský druh, v ČR poměrně hojný v lesnatých oblastech středních a vyšších poloh. Vyhledává okraje lesů, paseky, louky a vlhká údolí (MACEK et al. 2010).

***Bombus terrestris*** (Linnaeus, 1758)

5 ♂♂, 20 ♀♀. Palearktický druh zavlečený i do dalších částí světa (Amerika, Austrálie), jeden z na-

ších nejhojnějších čmeláků. Vyskytuje se od nížin do hor, obývá otevřená stanoviště, okraje světlejších lesů a kulturní krajinu (MACEK et al. 2010).

***Bombus vestalis*** (Geoffroy, 1785)

2 ♀♀. Palearktický druh, v ČR jeden z nejhojnějších druhů rodu. Vyskytuje se na otevřených výslunných biotopech. Jedná se o sociálně parazitický druh. Hostitelem je *B. terrestris* (MACEK et al. 2010).

**Nomadinae**

***Nomada flava*** Panzer, 1798

1 ♂. Evropský druh, v ČR od nížin až do hor hojný. Vyskytuje se na lesostepích, v křovinách a ve světlých lesích (MACEK et al. 2010).

***Nomada flavoguttata*** (Kirby, 1802)

1 ♂. Palearktický druh, v ČR velmi rozšířený od nížin do hor. Nejhojnější zástupce rodu, obývající širokou škálu biotopů (MACEK et al. 2010).

***Nomada goodeniana*** (Kirby, 1802)

2 ♂♂. Evropský druh, v ČR od nížin až do hor velmi hojný na rozmanitých typech biotopů (MACEK et al. 2010, SCHEUCHL & WILLNER 2016).

***Nomada sheppardana*** (Kirby, 1802)

1 ♂. Palearktický druh, v ČR místy hojný, zvláště na lesních okrajích a křovinatých lesostepích nižších poloh (MACEK et al. 2010).

***Nomada succincta*** Panzer, 1798

1 ♂. Mediteránní druh, v ČR od nížin až do podhůří. Nemá výrazné biotopové nároky, vyskytuje se hlavně na výslunných a teplých místech (MACEK et al. 2010, SCHEUCHL & WILLNER 2016).

**DISKUZE A SHRNUÍ**

Na sledované lokalitě bylo odchyceno 1439 exemplářů 154 druhů žahadlových blanokřídlých skupin Chrysidoidea, Vespoidea a Apoidea (Tab. 1).

Celkem bylo na lokalitě zaznamenáno 11 druhů uvedených v Červeném seznamu ohrožených druhů ČR (Bezobratlí) (HEJDA et al. 2017). K nejvýznamnějším nálezům patří nález stepní včely ploskočelky pospolné (*Lasioglossum marginatum*), která byla donedávna známa pouze z oblasti jižní Moravy (MACEK et al. 2010). Faunisticky významné jsou také nálezy zlatěnek *Chrysis illigeri*, *C. inaequalis* a *C. ruddii*, hrabalek *Arachnospila ausa*, *A. rufa*, *A. hedickei* a *Agenioideus nubecula*, kutilek *Ammophila pubescens*, *Crossocerus capitosus*, *C. cetratus* a *Tachysphex obscuripennis* a včely *Hoplitis mitis*.



Tab. 1. Počty druhů, celkové počty jedinců a počty druhů v Červeném seznamu ohrožených druhů ČR (Bezobratlí) (HEJDA et al. 2017).

Tab.1. Number of species, total abundance and number of species in the Red List of threatened species of the Czech Republic (Invertebrates) (HEJDA et al. 2017) according to the families.

| Čeleď/Family | Počet druhů/<br>Number of species | Počet jedinců/<br>Total abundance | Červený seznam/<br>Red List |
|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Chrysididae  | 20                                | 66                                | 1                           |
| Vespidae     | 12                                | 37                                | 2                           |
| Pompilidae   | 18                                | 151                               | 3                           |
| Tiphidae     | 1                                 | 1                                 | -                           |
| Sapygidae    | 1                                 | 1                                 | -                           |
| Ampulicidae  | 1                                 | 2                                 | -                           |
| Sphecidae    | 2                                 | 20                                | -                           |
| Crabronidae  | 28                                | 100                               | 1                           |
| Andrenidae   | 10                                | 60                                | 2                           |
| Colletidae   | 12                                | 134                               | -                           |
| Halictidae   | 29                                | 767                               | 1                           |
| Megachilidae | 10                                | 14                                | 1                           |
| Apidae       | 17                                | 86                                | -                           |

Některé druhy se vyskytovaly na lokalitě v hojném počtu (*Chrysis bicolor*, *Auplopus albifrons*, *Lasioglossum fulvicorne* a *L. laticeps*) nebo dokonce masově (*Lasioglossum nitidulum*). Naopak, téměř polovina zjištěných druhů byla odchycena pouze v jediném exempláři.

Na sledovaném území dochází k prolínání fauny lesních podhorských až horských druhů (*Chrysis angustula*, *Omalus biaccinctus*, *Ancistrocerus nigricornis*, *Pemphredon lethifer*, *Passaloecus insignis*) s běžnými i vzácnějšími zástupci fauny teplých až výrazně xerothermních poloh (*Chrysis germari*, *Polistes nimpha*, *Cryptocheilus notatus*, *Crossocerus exiguus*, *Andrena polita*, *Hylaeus hyalinatus*, *Lasioglossum nitidulum*, *Anthidium punctatum*, *Nomada succincta*). Zajímavý byl také výskyt mnoha psamofilních druhů, a to především kutilek (*Ammophila pubescens*, *Crossocerus exiguus*, *Nysson maculosus*, *N. niger*, *Passaloecus brevilabris* a *Tachyspex obscuripennis*). Jejich výskyt na vápencovém podloží lze vysvětlit přítomností velmi jemného substrátu vznikajícího erozí vápence a navátého substrátu ve vápencových skulinách (J. Straka, pers. comm.).

Zajímavým fenoménem je výrazná dominance hrabalky *Auplopus albifrons* v období od 11.5. do 8.7.2016, v porovnání s ostatními druhy hrabalek (Obr. 3). Překvapivým zjištěním byla absence jinak všude běžných hrabalek rodu *Anoplius* Dufour, 1834. Kromě jedné samice *Anoplius viaticus*, odchycené na konci sezony (2. generace), nebyli další zástupci na lokalitě zaznamenáni.

Na sledovaném území byly kromě cílové skupiny žahadlových blanokřídlých pozorovány také další zajímavé druhy hmyzu. Za zmínku stojí například výskyt výrazně xerothermních druhů: cikáda chlumní – *Cicadetta montana* (Scopoli, 1772), saranče modrokřídlá – *Oedipoda coerulescens* (Linnaeus, 1758) a okáč strdivkový – *Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1761). V blízkém okolí pak byl nalezen například chrobák vrubounovitý – *Sisyphus schaefferi* (Linnaeus, 1758). Z pavouků stojí za zmínku skákavka rudopásá – *Philaeus chrysops* (Poda, 1761).

Autoři by rádi vyjádřili své díky Jakubovi Strakovi (Univerzita Karlova, Praha) a Markovi Haladovi (České Budějovice) za pomoc při determinaci materiálu.

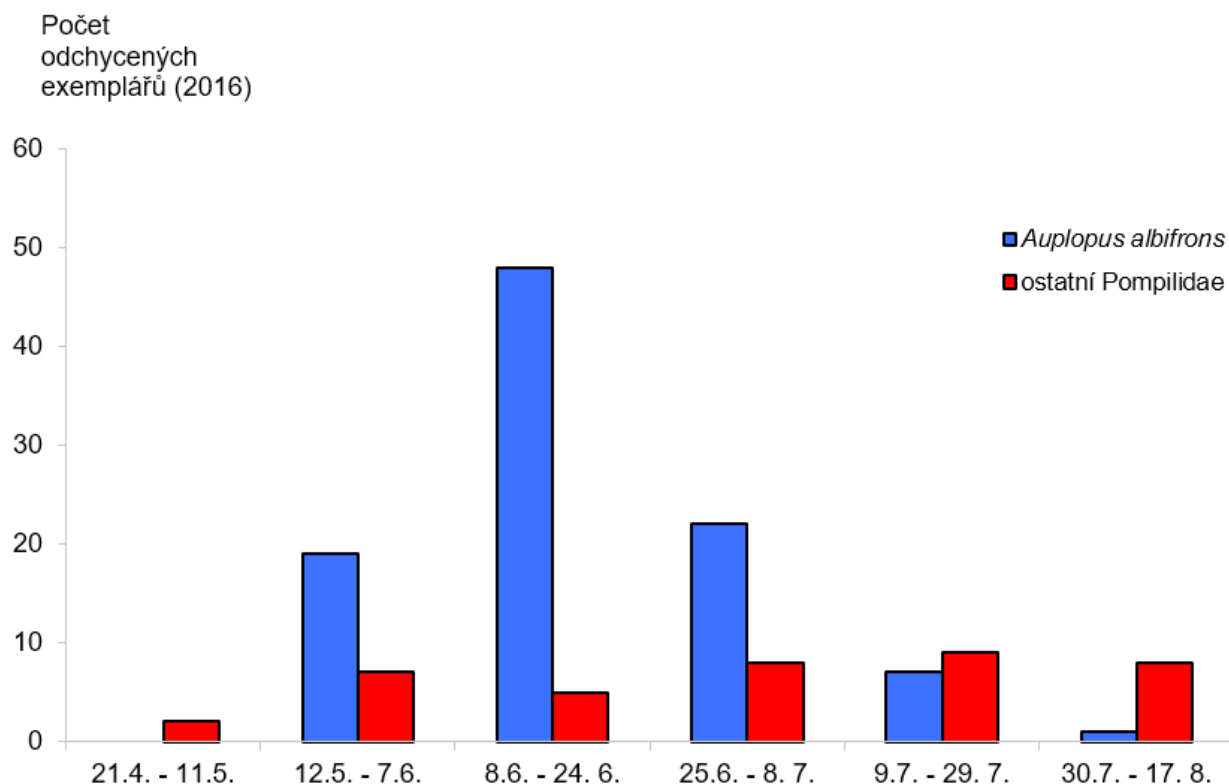
## PODĚKOVÁNÍ

Autoři by rádi vyjádřili své díky Jakubovi Strakovi (Univerzita Karlova, Praha) a Markovi Haladovi (České Budějovice) za pomoc při determinaci materiálu.

## LITERATURA

- AMIET F., HERRMANN M., MÜLLER A. & NEUMEYER R. 2010: Apidae 6 – *Andrena*, *Melitturga*, *Panurginus*, *Panurgus*. Fauna Helvetica 26 – CSCF & SEG, Neuchâtel, 317 pp.
- AMIET F., MÜLLER A. & NEUMEYER R. 2014: Apidae 2 – *Colletes*, *Dufourea*, *Hylaeus*, *Nomia*, *Nomioides*, *Rhopitoides*, *Rophites*, *Sphecodes*, *Systropha*. Fauna Helvetica 4 – CSCF & SEG, Neuchâtel, 210 pp.
- BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds) 2007: Annotated check-list of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia (Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska). – Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum 11: 1–300.
- DVOŘÁK L. & BOGUSCH P. 2008: Žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera: Aculeata) bývalé pískovny u Pamferovy Huti (západní Šumava) (Hymenoptera Aculeata of a former sand pit at Pamferova Hut' (western Bohemian Forest)). – Silva Gabreta, 14: 149–162.
- DVOŘÁK L., BOGUSCH P., MALENOVSKÝ I., BEZDĚČKA P., BEZDĚČKOVÁ K., HOLÝ K., LIŠKA P., MACEK J., ROLLER L., ŘÍHA M., SMETANA V., STRAKA J. & ŠIMA P.

- 2008: Hymenoptera of Hády Hill, near the city of Brno (Czech Republic), collected during the Third Czech-Slovak Hymenoptera meeting. – *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae* (Brno), 93: 53–92.
- DVOŘÁK L., BOGUSCH P. & SMETANA V., 2006: Žahadlo-  
ví blanokřídlí rašelinných stanovišť Luzenského údolí (centrální Šumava) (Aculeate Hymenoptera of peat stands of the Luzenské Údolí valley (central Bohemian Forest)). – *Silva Gabreta*, 12: 101–108.
- MACEK J., STRAKA J., BOGUSCH P., DVOŘÁK L., BEZDĚČKA P. & TYRNER P. 2010: Blanokřídlí České republiky. I., Žahadlo-  
ví. – *Academia*, Praha, 524 pp.
- HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí (Red List of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates). – *Příroda*, Praha, 36: 1–612.
- KEJVAL Z. 2009: Zpráva o výskytu *Ampulex fasciata* a *Dolichurus corniculus* (Hymenoptera: Ampulicidae) v západních Čechách (Report on occurrence of *Ampulex fasciata* a *Dolichurus corniculus* (Hymenoptera: Ampulicidae) in western Bohemia). – *Silva Gabreta*, 15: 211–215.
- KIMSEY L. S. & BOHART R. M. 1990: The Chrysidid wasps of the world. – Oxford Press, New York, 652 pp.
- KUBEŠ A. 1914: Seznam českého hmyzu blanokřídlého. Fauna Bohemica. – *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*, 1: 26–31.
- NEUMEYER R., GEREYS B. & CASTRO L. 2015: New data on the distribution of *Polistes bischoffi* Weyrauch, 1937 and *Polistes helveticus* Neumeyer, 2014, a synonym of *Polistes albellus* Giordani Soika, 1976 n. stat. (Hymenoptera: Vespidae). – *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 57: 205–216.
- PAUKKUNEN J., BERG A., SOON V., ØDEGAARD F. & ROSA P. 2015: An illustrated key to the cuckoo wasps (Hymenoptera, Chrysididae) of the Nordic and Baltic countries, with description of a new species. – *Zookeys*, 548: 1–116.
- PESENKO Y. A., BANASZAK J., RADCHENKO V. G. & CIERZ-  
NIAK T. 2000: Bees of the family Halictidae (excluding Sphecodes) of Poland: taxonomy, ecology, bionomics. – Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Bydgoszcz, Poland, 348 pp.
- QUITT E. 1971: Klimatické oblasti Československa. – *Studia Geographica*, 16: 1–74.
- SCHEUCHL E. & WILLNER W. 2016: Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Alle Arten im Portrait. – Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 917 pp.
- SCHMID-EGGER C. 2004: Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten der solitären Faltenwespen (Hymenoptera, Eumenidae). Pp. 54–90. – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg, 108 pp.
- STRAKA J. & BOGUSCH P. 2011: Contribution to the taxonomy of the *Hylaeus gibbus* species group in Europe (Hymenoptera, Apoidea and Colletidae). – *Zootaxa* 2932: 51–67.
- STRAKA J., DVOŘÁK L. & BOGUSCH P. 2009: Žahadlo-  
ví blanokřídlí (Hymenoptera: Aculeata) Jizerských hor a Frýdlantska (Aculeate Hymenoptera (Hymenoptera: Aculeata) of Jizerské hory Mts and Frýdlant region (northern Bohemia, Czech Republic)). – *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy, Liberec*, 27: 239–276.
- STRAKA J., BOGUSCH P., TYRNER P., BENDA D., ČÍŽEK O.,



Obr. 3. Dominance hrabalky *Auplopus albifrons* v pastech v poměru k ostatním druhům hrabalek (Pompilidae).

Fig. 3. Dominance of *Auplopus albifrons* in traps in relation to other species of Pompilidae (red columns).

- HALADA M., MACHÁČKOVÁ L. & MARHOUL P. 2015: Faunistic records from the Czech Republic – 380. Hymenoptera: Aculeata. – Klapalekiana, 51: 77–91.
- TYRNER P., KEJVAL Z. & ERHART J. 2010: Žahadloví blanokřídlí západních Čech – 1. Zlatěnky (Hymenoptera: Chrysididae) (Aculeate Hymenoptera of western Bohemia – 1. Golden wasps (Hymenoptera: Chrysididae)). – Západočeské entomologické listy, 1: 42–58. Online: <http://www.entolisty.cz>.
- VEPŘEK D. 2006: Blanokřídlí (Hymenoptera) skupin Chrysidoidea-Chrysididae, Vespoidea, Apoidea-Spheciformes CHKO Kokořínsko (Hymenoptera: Chrysidoidea-Chrysididae, Vespoidea, Apoidea-Spheciformes of Kokořínsko Protected Landscape Area). – Bohemia centralis, Praha, 27: 501–514.
- ZAHRADNICKÝ J. & MACKOVČIN P. (eds) 2004: Chráněná území ČR. XI., Plzeňsko a Karlovarsko. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno, 588 pp.

*Obdrženo do redakce: 21.4.2017*

*Přijato po recenzích: 19.9.2018*