

Žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera: Vespoidea a Apoidea) Národní přírodní rezervace Králický Sněžník – výsledky monitoringu s použitím Malaiseho pastí

Aculeate hymenoptera (Hymenoptera: Vespoidea and Apoidea) of the Králický Sněžník National Nature Reserve – results of the monitoring using the Malaise traps

Libor DVOŘÁK¹⁾, Petr BOGUSCH²⁾ & Vladimír SMETANA³⁾

¹⁾ Městské muzeum Mariánské Lázně, Goethovo nám. 11, CZ-353 01 Mariánské Lázně,
e-mail: lib.dvorak@seznam.cz, dvorak@muzeum-ml.cz

²⁾ Katedra biologie, Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové, Rokitsanského 62,
CZ-503 00, Hradec Králové, e-mail: boguschak@seznam.cz

³⁾ Tekovské muzeum, Sv. Michala 40, SK-934 01 Levice,
e-mail: vladimir.smetana@muzeumlevice.sk

Keywords: Hymenoptera, Vespoidea, Apoidea, faunistics, Malaise traps, NNR Králický Sněžník, Bohemia, Czech Republic

Abstract. Results of the aculeata Hymenoptera (Vespoidea and Apoidea) captured using Malaise traps in the Králický Sněžník National Nature Reserve are presented. Altogether 306 individuals of 50 species were recorded, mainly montaneous or forest species. Several rare species have been found, e.g. *Anoplus tenuicornis* (Tournier, 1889) – Pompilidae, *Dolichovespula omissa* (Bischoff, 1931) and *Symmorphus allobrogus* (Saussure, 1855) – Vespidae, *Crossocerus capitosus* (Shuckard, 1837) and *Dryudella femoralis* (Mocsáry, 1877) – Crabronidae, *Lasioglossum subfulvicorne austriacum* Ebmer, 1974 – Halictidae, and *Bombus wurflenii* Radoszkowski, 1859 – Apidae. *Polistes sulcifer* Zimmermann, 1930 – Vespidae was found for the first time in the Czech Republic and the finding is the northernmost occurrence in the world.

ÚVOD

Výzkum žahadlových blanokřídlých v České republice má poměrně dlouhou tradici. Mnoho oblastí je, co se poznání této skupiny týče, prakticky nedotčených. Jednak z mnoha regionů neexistují publikovaná data, jednak z nich není dokladován materiál v nejvýznamnějších (Národní muzeum v Praze, Moravské zemské muzeum v Brně) ani v regionálních muzeích (Slezské zemské muzeum v Opavě, Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích, Muzeum Východních Čech v Hradci Králové a další). Jednou z těchto neznámých oblastí je i pohoří Králický Sněžník, které má navíc statut Národní přírodní rezervace (dále jen NPR). Předkládaná práce tak představuje jistě ne ucelená, ale první relevantní data k poznání žahadlových blanokřídlých zmíněné lokality.

MATERIÁL A METODY

Materiál byl získán výhradně použitím Malaiseho pastí (viz následující kapitola). K determinaci byly použity následující práce: BOGUSCH (2006) – Mutillidae, OEHLKE & WOLF (1987) – Pompilidae, DVOŘÁK & ROBERTS (2006) – sociální Vespidae, SCHMID-EGGER (1994) – samotářské Vespidae, JACOBS (2007) – Crabronidae, DATHE (1980) – *Hylaeus*, SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997) – Andrenidae, EBMER (1969, 1970, 1971) – Halictidae, SCHEUCHL (2000) – Apidae kromě *Bombus*, PAVELKA & SMETANA (2000) – *Bombus* spp. Dokladový materiál je uložen ve sbírkách prvních dvou autorů. Nomenklatura vychází ze seznamu druhů ČR (BOGUSCH et al. 2007).

Malaiseho pasti byly umístěny na 5 lokalitách. Jejich popis odpovídá schématu: zkratka použita v textu, lokalita, popis biotopu, faunistický čtverec, nadmořská výška. Materiál sbírali zaměstnanci Národního muzea v Praze: Chvojka, Macek, Ježek a Veselý.

HM – Horní Morava, Králický Sněžník pod prameny Moravy, břehový porost (5867), 1302 m n.m.; **DM** – Dolní Morava, Králický Sněžník, břehový porost (5866), 650 m n.m.; **S** – Stražidla, Malý Sněžník, zbytek bučiny u potoka (5866), 1115 m n.m.; **KP** – Kamenitý potok, Horní Morava (obec) env., břehový porost (5866), 750 m n.m.; **MP** – Mlýnský potok, břehový porost (5866), 700 m n.m. Další zkratky použité v textu: **F** – samice; **M** – samec; **W** – dělnice.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Komentář k jednotlivým druhům

Mutillidae

Mutilla marginata Baer, 1848: **KP**, 29.VI.-17.VII.2001, 3MM, 17.VII.-2.VIII.2001, 2MM; **MP**, 29.VI.-17.VII.2001, 2MM. Jeden ze dvou nejhojnějších druhů čeledi v ČR a současně jediný hojný druh našich hor.

Pompilidae

Anoplius tenuicornis (Tournier, 1889): **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 2MM, 9.-30.VII.2003, 1F. Vzácný horský druh. V ČR jen v severních a východních Čechách: Děčínský Sněžník, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory a Králický Sněžník (STRAKA 2007). Tyto nálezy byly publikovány v komentovaném seznamu. Kriticky ohrožený druh dle STRAKY (2005a).

Vespidae

Ancistrocerus oviventris (Wesmael, 1836): **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 2MM. Poměrně běžný druh zejména lesních okrajů.

Ancistrocerus trifasciatus (Müller, 1776): **KP**, 17.VII.-2.VIII.2001, 2MM. Roztroušeně se vyskytující druh na lesních okrajích, spíše ve vyšších polohách.

Dolichovespula adulterina (du Buysson, 1905): **HM**, 9.-30.VII.2003, 1M. Poměrně vzácný boreomontánní druh, v ČR zejména na horách (DVOŘÁK & ROBERTS 2006). Zranitelný druh dle STRAKY (2005a). Parazituje u *D. saxonica* a *D. norwegica*, což bylo nedávno potvrzeno i z ČR (DVOŘÁK 2007).

Dolichovespula norwegica (Fabricius, 1781): **KP**, 8.-29.VI.2001, 3WW, 17.VII.-2.VIII.2001, 2WW; **MP**, 8.-29.VI.2001, 1F, 17.VII.-2.VIII.2001, 2WW; **S**, 8.-29.VI.2001, 2WW, 29.VI.-18.VII.2001, 6WW; **DM**, 27.V.-17.VI.2003, 4WW, 17.VI.-9.VII.2003, 2WW, 9.-30.VII.2003, 12MM/6WW, 30.VII.-17.VIII.2003, 2WW; **HM**, 27.V.-17.VI.2003, 1W, 17.VI.-9.VII.2003, 1M/1F/24WW, 9.-30.VII.2003, 12MM/44WW. Boreomontánní druh vyskytující se zejména v lesích vyšších poloh a na rašelinistích. Zranitelný druh dle STRAKY (2005a). Ve vlhkých a chladných polohách nejhojnější vosa ČR, stejně to platí i pro nadmořské výšky. Na Králickém Sněžníku nejhojnější druh vosy (74 % všech jedinců).

Dolichovespula omissa (Bischoff, 1931): **DM**, 9.-30.VII.2003, 1M; **HM**, 9.-30.VII.2003, 2MM. Vzácný lesní druh, pravděpodobně nejvzácnější zástupce podčeledi v ČR. Ohrožený druh dle STRAKY (2005a). Parazituje u *D. sylvestris*.

Dolichovespula sylvestris (Scopoli, 1763): **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1W, 9.-30.VII.2003, 4MM/1W. Hojný druh lesů, lesních okrajů a křovin, na horách se objevuje v menších počtech.

- Polistes sulcifer* Zimmermann, 1930: **HM**, 17.VIII.-24.IX.2003, 1M. Velmi vzácný druh parazitující nejčastěji u druhu *P. dominulus* (Christ, 1791). První nález pro ČR a současně daleko k severu vysunutý nález v rámci areálu, údaj publikovali DVOŘÁK & STRAKA (2007). Pravděpodobně se jedná o reliktní výskyt, a proto si dovoluujeme řadit tento druh jako kriticky ohrožený.
- Symmorphus allobrogus* (Saussure, 1855): **DM**, 30.VII.-17.VIII.2003, 4MM. Na vhodných chladných biotopech, zejména lesích a jejích okrajích rozšířený boreomontánní druh. Ohrožený druh dle STRAKY (2005a).
- Vespula austriaca* (Panzer, 1799): **MP**, 2.-22.VIII.2001, 1M. Vzácný, převážně lesní druh. Ohrožený druh dle STRAKY (2005a). Parazit u *V. rufa*.
- Vespula rufa* (Linnaeus, 1758): **MP**, 2.-22.VIII.2001, 2WW; **DM**, 27.V.-17.VI.2003, 1F, 9.-30.VII.2003, 2WW; **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 5WW, 9.-30.VII.2003, 12WW. Běžný, převážně lesní druh. V lesnatých oblastech vyšších poloh je hojnější. Na Králickém Sněžníku druhý nejhojnější druh (13 % odchycených vos).
- Vespula vulgaris* (Linnaeus, 1758): **S**, 29.VI.-18.VII.2001, 1F. Euryektní druh s velmi širokou ekologickou valencí, nejběžnější zástupce podčeledi, v lesích často dominuje. Odchyt jediné samice je dosti překvapivý vzhledem k výše zmíněnému faktu, že v lesích tento druh často dominuje.
- Crabronidae**
- Crossocerus capitosus* (Shuckard, 1837): **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1M. Poměrně vzácný druh chladnějších lesů, hojnější je ve vyšších polohách, ale známé jsou i údaje např. z Šobesu v Národním parku Podyjí (BOGUSCH, nepubl. data). Ohrožený druh dle STRAKY (2005b).
- Crossocerus leucostoma* (Linnaeus, 1758): **HM**, 27.V.-17.VI.2003, 2FF, 17.VI.-9.VII.2003, 3FF, 9.-30.VII.2003, 1M/2FF; **KP**, 8.-29.VI.2001, 1M. Hojný druh středních a vyšších poloh, hnízdí ve dřevě. Ve vyšších polohách patří často mezi dominantní druhy kutilek.
- Crossocerus quadrimaculatus* (Fabricius, 1793): **HM**, 27.V.-17.VI.2003, 2MM, 9.-30.VII.2003, 2MM. Velmi hojný druh především v nižších polohách, ale nevyhýbá se horám. Obývá otevřený terén i lesní okraje a paseky, hnízdí v zemi nebo ve zdech.
- Crossocerus varus* Lepeletier et Brullé, 1835: **HM**, 9.-30.VII.2003, 1F. Druh pozdního léta, vyskytuje se poměrně hojně na teplejších stanovištích v nižších i vyšších polohách. Typickými lokalitami jsou okraje lesů a lesní cesty s písčitým substrátem, kde hnízdí.
- Dryudella femoralis* (Mocsáry, 1877): **HM**, 27.V.-17.VI.2003, 1M. Vyskytuje se převážně na pasekách, vývratech a rozvolněných částech lesů. Jedná se o vzácný reliktní druh vázaný na chladnější lesní porosty a je ohrožený devastací takovýchto lesů v středních a vyšších polohách (DVOŘÁK & BOGUSCH 2008). Ojedinelé lze druh najít i v nižších polohách (např. Přírodní rezervace Dlouholoučské stráně (asi 500 m n.m.), (BOGUSCH, nepubl. data). Kriticky ohrožený druh dle STRAKY (2005b).
- Ectemnius ruficornis* (Zetterstedt, 1838): **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1F, 9.-30.VII.2003, 2MM/1F. Běžný druh hnízdící ve dřevě, obývá zejména střední a vyšší polohy, kde může být hojný.
- Passaloecus gracilis* (Curtis, 1834): **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1M. Drobný druh lesních okrajů, lesostepí, sadů a dalších podobných stanovišť, kde hnízdí ve starém dřevě. Vyskytuje se poměrně hojně na většině území ČR.

- Passaloecus insignis* (Vander Linden, 1829): **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1F. Převážně lesní druh, hnízdící ve dřevě. V ČR všude rozšířený, ale nebývá příliš početný.
- Pemphredon lugubris* (Fabricius, 1793): **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1M/2FF, 9.-30.VII.2003, 1M/1F; **KP**, 17.VII.-2.VIII.2001, 1M; **S**, 29.VI.-18.VII.2001, 1F. Nápadný, velký zástupce rodu, vyskytující se v lesích a na jejich okrajích v nižších i vyšších polohách. Místy je hojný a často je, zejména ve středních nebo vyšších polohách, nejhojnějším zástupcem rodu.
- Psenulus pallipes* (Panzer, 1798): **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1M. Hojný, teplomilný druh, hnízdící ve dřevě. Vyskytuje se v nižších a středních, méně i vyšších polohách, a to na teplejších lokalitách, okrajích lesů, často i na mokřadech.
- Trypoxylon figulus* (Linnaeus, 1758): **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1M/1F, 9.-30.VII.2003, 1F. Hojný druh ve všech polohách, hnízdí ve dřevě.
- Trypoxylon minus* Beaumont, 1945: **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1M, 9.-30.VII.2003, 1M, 30.VII.-9.VIII.2003, 1M. Nejhojnější zástupce rodu, vyskytuje se velmi hojně od nížin až do hor a bývá často nejhojnější kutilkou.

Colletidae

- Hylaeus communis* Nylander, 1852: **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1M. Běžný zástupce rodu, zejména v teplejších oblastech, ale vystupuje i do hor.

Andrenidae

- Andrena bicolor* Fabricius, 1775: **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1M. Jeden z nejhojnějších druhů rodu, naprosto nenáročný na stanoviště a nadmořskou výšku. Létá především na zvonky (*Campanula*), ale i na jiné rostliny. V ČR téměř všude a vždy hojný.
- Andrena carantonica* Pérez, 1902: **HM**, 27.V.-17.VI.2003, 1M/2FF. Hojný a nápadný druh pozdějšího jara, hostitel řady druhů rodu *Nomada*. Preferuje především teplejší lokality ve středních polohách, létá zejména na ovocné stromy a keře.
- Andrena fucata* Smith, 1847: **HM**, 27.V.-17.VI.2003, 1M, 17.VI.-9.VII.2003, 1M, 30.VII.-9.VIII.2003, 4MM; **KP**, 8.-29.VI.2001, 3MM. Hojný druh vyšších poloh, mimo něž se prakticky nevyskytuje. Často se vyskytuje dohromady s běžnějším horským druhem *A. lapponica*, obecně bývá méně početný než tento druh, co do počtu lokalit i množství jedinců na lokalitách. Výsledky z Králického Sněžníku tomu však odporují.
- Andrena haemorrhoa* (Fabricius, 1781): **KP**, 8.-29.VI.2001, 1F. Hojný jarní druh, vyskytuje se po celém území ČR. Létá především na ovocné stromy.
- Andrena lapponica* Zetterstedt, 1838: **HM**, 27.V.-17.VI.2003, 1M/1F, 30.VII.-9.VIII.2003, 1M. Ve vyšších polohách je hojným a často dominantním druhem, níže se objevuje jednotlivě nebo se prakticky nevyskytuje.
- Andrena nigroaenea* (Kirby, 1802): **HM**, 27.V.-17.VI.2003, 7MM. Velmi hojný, nápadný druh vyskytující se ve všech oblastech ČR a jako jeden z mála druhů rodu hojný i v horách.

Halictidae

- Lasioglossum rufitarse* (Zetterstedt, 1838): **HM**, 30.VII.-9.VIII.2003, 1M; **MP**, 2.-22.VIII.2001, 1M. Vzácnější podhorský druh, vázaný na okraje lesů. Mimo lesní okraje středních a vyšších poloh velmi vzácný, v horách často hojný.
- Lasioglossum subfulvicorne austriacum* Ebmer, 1974: **KP**, 17.VII.-2.VIII.2001, 1M. Horský druh, z ČR známý jen z několika lokalit. Sibling druhu *L. fratellum* Pérez, 1903, od něhož je možné spolehlivě odlišit jen samce. Více k ekologii viz DVOŘÁK

& BOGUSCH (2008). STRAKA (2005b) druh označil na základě tehdy známých nálezů jako kriticky ohrožený, současná situace však spíše ukazuje, že druh nebude ve vyšších polohách vzácný.

Lasioglossum cf. *subfulvicorne austriacum* Ebmer, 1974: **HM**, 30.VII.-9.VIII.2003, 5FF; **KP**, 8.-29.VI.2001, 2FF; **S**, 8.-29.VI.2001, 7FF, 29.VI.-18.VII.2001, 1F.

Lasioglossum villosulum (Kirby, 1802): **S**, 8.-29.VI.2001, 1F. Běžný druh pozdního jara a léta, zejména na teplejších písčitých lokalitách.

Apidae

Apis mellifera Linnaeus, 1758: **MP**, 8.-29.VI.2001, 2WW, 17.VII.-2.VIII.2001, 2WW, 2.-22.VIII.2001, 2WW. Včela medonosná, všude hojná, zaznamenané včely patří do ssp. *carnica* (včela chovaná v úlech, pocházející z oblastí dnešního Slovinska).

Bombus barbutellus (Kirby, 1802): **S**, 29.VI.-18.VII.2001, 1M. Vzácnější zástupce fauny vlhčích a chladnějších oblastí, parazituje v hnízdech *B. hortorum*.

Bombus hortorum (Linnaeus, 1761): **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1M, 9.-30.VII.2003, 1F; **MP**, 29.VI.-17.VII.2001, 2MM, 17.VII.-2.VIII.2001, 1M; **S**, 8.-29.VI.2001, 1M. Hojný druh, preferuje chladnější a vlhčí biotopy se zástínem.

Bombus jonellus (Kirby, 1802): **HM**, 17.VI.-9.VII.2001, 1W. Významný horský druh, vázaný na původní zachovalé smrkové porosty, jejich okraje a paseky.

Bombus lapidarius (Linnaeus, 1758): **HM**, 27.V.-17.VI.2003, 1W. Běžný teplomilný druh otevřených stanovišť. Vzhledem k nadmořské výšce lokality se jedná mezi čmeláky o významnější nález z hlediska pronikání teplomilných druhů do vyšších poloh.

Bombus lucorum (Linnaeus, 1761): **DM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1W, 17.VIII.-24.IX.2003, 1W; **MP**, 29.VI.-17.VII.2001, 1M; **S**, 8.-29.VI.2001, 1W, 29.VI.-18.VII.2001, 1W. Běžný lesní druh.

Bombus pascuorum (Scopoli, 1763): **HM**, 27.V.-17.VI.2003, 1W, 17.VI.-9.VII.2003, 1W, 9.-30.VII.2003, 1W, 30.VII.-9.VIII.2003, 1W; **DM**, 9.-30.VII.2003, 3WW; **MP**, 17.VII.-2.VIII.2001, 5W; **KP**, 29.VI.-17.VII.2001, 1W, 17.VII.-2.VIII.2001, 1M. Hojný a všeobecně rozšířený eurytopní druh. Na mnohých lokalitách často dominantní.

Bombus pratorum (Linnaeus, 1761): **MP**, 17.VII.-2.VIII.2001, 2WW; **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 4WW, 9.-30.VII.2003, 3MM; **KP**, 29.VI.-17.VII.2001, 1M; **DM**, 9.-30.VII.2003, 1W; **S**, 8.-29.VI.2001, 1M/1W, 29.VI.-18.VII.2001, 1W. Lesní druh obývající zejména střední a vyšší polohy.

Bombus rupestris (Fabricius, 1793): **KP**, 29.VI.-17.VII.2001, 1M. Teplomilný druh otevřených stanovišť, parazituje u druhu *B. lapidarius*.

Bombus soroeensis (Fabricius, 1776): **KP**, 17.VII.-2.VIII.2001, 1W; **MP**, 8.-29.VI.2001, 1W; **HM**, 30.VII.-17.VIII.2003, 1W. Chladnomilný striktně lesní druh, na lokalitách **KP** a **MP** v ssp. *proteus*, na lokalitě **HM** v ssp. *soroeensis*.

Bombus wurflenii Radoszkowski, 1859: **HM**, 17.VI.-9.VII.2003, 3WW, 9.-30.VII.2003, 2WW; **DM**, 17.VI.-9.VII.2003, 1W, 9.-30.VII.2003, 1W. Významný horský druh, mezi našimi čmeláky jediný řazený jako borealpinní. Obývá horské otevřené biotopy. Zranitelný druh dle STRAKY (2005b).

Nomada flavoguttata (Kirby, 1802): **HM**, 27.V.-17.VI.2003, 3MM. Velmi hojný, drobný druh rodu, vyskytuje se všude, kleptoparazit drobných druhů rodu *Andrena* ze skupiny *A. minutula* (Kirby, 1802).

Nomada leucophthalma (Kirby, 1802): **MP**, 29.VI.-17.VII.2001, 1F. Hojný kleptoparazit zejména středních a vyšších poloh, kde se vyskytuje především podél písčitých lesních cest; hlavním hostitelem je *Andrena clarkella* (Kirby, 1802).
Nomada panzeri Lepeletier, 1841: **S**, 8.-29.VI.2001, 1M. Hojný druh především teplejších oblastí, kde se vyskytuje v době květu ovocných stromů. Hnízdní kleptoparazit pískorypek *Andrena helfla* Linnaeus, 1758 a *A. variant* (Kirby, 1802).
Nomada signata Jurine, 1807: **HM**, 30.VII.-9.VIII.2003, 1M. Hojný druh především ve středních polohách, kleptoparazit druhu *Andrena fulva*.

Celkový komentář

V materiálu z pěti Malaiseho pastí na Králickém Sněžníku jsme zaznamenali 306 jedinců náležejících 50 druhům žahadlových blanokřídlých z těchto čeledí: Mutilidae (1 druh), Pompilidae (1), Vespidae (11), Crabronidae (12), Colletidae (1), Andrenidae (6), Halictidae (3), Apidae (15). Na lokalitách Dolní Morava a Stražidla bylo zaznamenáno 8 druhů, na lokalitách Mlýnský potok a Kamenitý potok 12 druhů a jednoznačně nejbohatší byla lokalita Horní Morava se 36 druhy.

Minimálně 16 druhů můžeme označit jako druhy typicky horské nebo alespoň s nejvyššími abundancemi na horách: *Mutilla marginata*, *Anoplius tenuicornis*, *Dolichovespula norwegica*, *D. adulterina*, *Symmorphus allobrogus*, *Crossocerus capitosus*, *C. leucostoma*, *Dryudella femoralis*, *Ectemnius ruficornis*, *Andrena fucata*, *A. lapponica*, *Lasioglossum subfulvicorne austriacum*, *Bombus jonellus*, *B. soroeensis*, *B. wurflenii* a *Nomada leucophthalma*. Většinu těchto druhů plus některé další (téměř všechny Vespidae, většina *Bombus* spp., někteří zástupci Crabronidae) je možné označit jako druhy lesů a lesních okrajů. Vzhledem k charakteru stanovišť se nelze divit, že tyto prvky jsou ve většině jak v počtu druhů, tak v počtu jedinců.

Jako víceméně teplomilné, tedy preferující vysloveně otevřená výslunná stanoviště, můžeme řadit druhy *Lasioglossum villosulum*, *Bombus lapidarius*, *B. rupestris* a *Nomada panzeri*. Jen několik druhů (*Polistes sulcifer*, *Bombus lapidarius*, *B. rupestris*, *B. wurflenii*) se řadí mezi druhy vysloveně otevřených stanovišť, jsou mezi nimi jak prvky relativně teplomilné, tak druhy horských bezlesých biotopů.

Celkem 11 druhů, tedy 22 %, je řazeno v aktuálním Červeném seznamu (STRAKA 2005 a,b). Mezi kriticky ohrožené (CR) jsou řazeny *Anoplius tenuicornis*, *Polistes sulcifer*, *Dryudella femoralis* a *Lasioglossum subfulvicorne austriacum*, mezi druhy ohrožené (EN) *Dolichovespula omissa*, *Vespula austriaca*, *Symmorphus allobrogus* a *Crossocerus capitosus* a mezi druhy zranitelné (VU) *Dolichovespula norwegica*, *D. adulterina* a *Bombus wurflenii*.

Mimo sociálních druhů (Vespidae, *Bombus* spp.), které jsou s ohledem na svou biologii vždy nejpočetnější, nedosáhly počty žádného druhu takových hodnot, aby se z nich daly vyvozovat nějaké závěry. Za zmínku stojí snad jen devět ex. druhu *Andrena fucata*.

Na lokalitě Dolní Morava v 650 m n.m. bylo nalezeno sedm druhů striktně lesních nebo alespoň v lesích velmi hojných, často vázaných na vyšší polohy. Překvapivý je nález dvou ex. *Bombus wurflenii*, který je vázaný na horské otevřené biotopy a celkovému spektru se tak dosti vymyká. Lokalita Mlýnský potok v 700 m n.m. hostí 12 druhů striktně lesních nebo alespoň v lesích velmi hojných, často vázaných na vyšší polohy. Situace na lokalitě Kamenitý potok v 750 m n.m. je prakticky totožná, jen s tím, že je zde zastoupen jeden druh vázaný na teplá otevřená stanoviště: *Bombus rupestris*. Zajímavější je lokalita Stražidla v 1100 m n.m., kde bylo odchyceno šest druhů striktně či převážně lesních plus dva teplomilné druhy

(*Lasioglossum villosulum* a *Nomada panzeri*). Nejpestřejší druhové spektrum bylo zachyceno ve vrcholové partii 1300 m n.m. na lokalitě Horní Morava. Je zde patrný vliv jak hor, tak lesních celků na Králickém Sněžníku, ale uplatňuje se zde i vrcholový fenomén, kdy se zde jako zřejmě na jediném místě celého masivu mohou objevit (a také se objevují) ve větší míře druhy vázané na teplejší a/nebo otevřená stanoviště. Některé z těchto druhů zde pravděpodobně budou mít své výškové maximum v rámci ČR.

Vysoké zastoupení horských a zejména lesních prvků společně s výraznou dominancí některých druhů ve svých čeledích (*Dolichovespula norwegica*, *Vespula rufa* (Vespidae); *Crossocerus leucostoma* (Crabronidae); *Andrena fucata* (Andrenidae); *Bombus pratorum*, *B. wurflenii* (Apidae)) zřetelně ukazuje na to, že NPR Králický Sněžník je poměrně chladnou oblastí a má již od níže položených míst odchytu (650 m n.m.) výrazně horský charakter. Z hlediska žahadlových blanokřídlých je možno faunu Králického Sněžníku charakterizovat jako bohatou a lesní, spíše chladnomilnou. *Polistes sulcifer* zde má jedinou známou lokalitu v rámci ČR.

SUMMARY

The authors present the list of aculeate Hymenoptera trapped using the Malaise traps in the Králický Sněžník NNR (NE Czech Republic). Altogether 306 specimens of 50 species of the following families have been captured: Mutilidae (1 species), Pompilidae (1), Vespidae (11), Crabronidae (12), Colletidae (1), Andrenidae (6), Halictidae (3), and Apidae (15).

Minimally 16 species can be ranked as typically montaneous species or with the highest abundances in highlands: *Mutilla marginata*, *Anoplius tenuicornis*, *Dolichovespula norwegica*, *D. adulterina*, *Symmorphus allobrogus*, *Crossocerus capitosus*, *C. leucostoma*, *Dryudella femoralis*, *Ectemnius ruficornis*, *Andrena fucata*, *A. lapponica*, *Lasioglossum subfulvicorne austriacum*, *Bombus jonellus*, *B. soroeensis*, *B. wurflenii*, and *Nomada leucophthalma*. Many of them are more or less bound to forests.

As more or less xerophilous (=preferring open sunny stands) the following species can be classified: *Lasioglossum villosulum*, *Bombus lapidarius*, *B. rupestris*, and *Nomada panzeri*. Only several species (*Polistes sulcifer*, *Bombus lapidarius*, *B. rupestris*, *B. wurflenii*) can be classified as species of open stands.

Altogether 11 species, i.e. 22 %, are named in the recent Red list of the Czech Republic (STRAKA 2005 a,b), where *Anoplius tenuicornis*, *Polistes sulcifer*, *Dryudella femoralis* and *Lasioglossum subfulvicorne austriacum* are ranked as critically endangered (CR), *Dolichovespula omissa*, *Vespula austriaca*, *Symmorphus allobrogus*, and *Crossocerus capitosus* as endangered (EN), *Dolichovespula norwegica*, *D. adulterina*, and *Bombus wurflenii* as vulnerable (VU).

The most unusual species spectrum was found on the top area at 1300 m a.s.l. (locality Horní Morava). The type of aculeate fauna of the Králický Sněžník NNR is influenced (i) by altitude, (ii) by forest complexes of the Králický Sněžník NNR, and, moreover, (iii) by top phenomenon. The top part of the range is the only site of the whole mountains, where more species preferring sunny open stands can be found. Some of them could have the highest situated locality within the country there.

The high numbers of montaneous and mainly forest species together with the visible dominance of some species within their families (*Dolichovespula norwegica*, *Vespula rufa* (Vespidae); *Crossocerus leucostoma* (Crabronidae); *Andrena fucata* (Andrenidae); *Bombus pratorum*, *B. wurflenii* (Apidae)) clearly show that Králický

Sněžník NNR is a relatively cold region with montaneous character starting from the localities under the study (650 m a.s.l.). Its fauna, from the point of view of Aculeate Hymenoptera, can be characterized as rich and forest, predominantly psychrophilous. *Polistes sulcifer* has the only known locality within the Czech Republic there.

Poděkování. Autoři by rádi vyjádřili svůj dík Janu Mackovi (Národní muzeum v Praze) za zprostředkování materiálu ke studiu.

LITERATURA

- BOGUSCH P. 2006: The velvet ants (Hymenoptera: Mutillidae) of the Czech Republic and Slovakia: an identification key and annotated checklist. *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae*, 91: 103-148.
- BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds) 2007: Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum* 11: 1-300.
- DATHE H. H. 1980: Die Arten der Gattung *Hylaeus* F. in Europa (Hymenoptera: Apoidea, Colletidae). *Mitteilungen der zoologischen Museum in Berlin*, 56 (2): 207-294.
- DVOŘÁK L. 2007: Parasitism of *Dolichovespula norwegica* by *D. adulterina* (Hymenoptera: Vespidae). *Silva Gabreta*, 13: 65-67.
- DVOŘÁK L. & BOGUSCH P. 2008: Žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera: Aculeata) bývalé pískovny u Pamferovy Huti (západní Šumava). *Silva Gabreta*, 14: 149-162.
- DVOŘÁK L. & ROBERTS S. P. M. 2006: Key to the paper and social wasps of Central Europe (Hymenoptera: Vespidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 46: 221-244.
- DVOŘÁK L. & STRAKA J. 2007: Vespoidea: Vespidae (vosovití). In: BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum* 11, pp. 171-189.
- EBMER P. A. W. 1969: Die Bienen des Genus *Halictus* Latr. s. l. in Grossraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). Teil I. *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz*, 1969: 133-183.
- EBMER P. A. W. 1970: Die Bienen des Genus *Halictus* Latr. s. l. in Grossraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). Teil II. *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz*, 1970: 19-82.
- EBMER P. A. W. 1971: Die Bienen des Genus *Halictus* Latr. s. l. in Grossraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). Teil III. *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz*, 1971: 63-156.
- JACOBS H. J. 2007: Die Grabwespen Deutschlands. *Bestimmungsschlüssel*. Goecke & Evers, Keltern, 208 pp.
- OEHLKE J. & WOLF H. 1987: Beiträge zur Insecten – Fauna der DDR. Hymenoptera – Pompilidae. *Beiträge zur Entomologie*, 37: 279-390.
- PAVELKA M. & SMETANA V. 2000: Čmeláci (Bumblebees). *Metodika ČSOP*, 28, Valašské Meziříčí, 105 pp.
- SCHEUCHL E. 2000: Schlüssel der Arten der Familie Anthophoridae. In: SCHEUCHL E. (ed.): *Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band II. Velden, Erwin Scheuchl*, 142 pp.
- SCHMID-EGGER CH. 1994: Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten der solitären Faltenwespen (Hymenoptera, Eumenidae). In: MAUSS V. & TREIBER R. (eds.): *Bestimmungsschlüssel für die Faltenwespen (Hymenoptera: Masarinae, Polistinae, Vespinae) der Bundesrepublik Deutschland* Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg, pp. 54-90.

- SCHMID-EGGER C. & SCHEUCHL E. 1997: Schlüssel der Arten der Familie Andrenidae. In: SCHEUCHL E. (ed.): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band III. Velden, Erwin Scheuchl, 180 pp.
- STRAKA J. 2005a: Vespoidea (vosy). In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. AOPK ČR, Praha, pp. 387-391.
- STRAKA J. 2005b: Apoidea (včely). In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. AOPK ČR, Praha, pp. 392-405.
- STRAKA J. 2007: Vespoidea: Pompilidae (hrabalkovití). In: BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum 11, pp. 111-132.

Tab. 1. Přehled druhů žahadlových blanokřídlých nalezených během průzkumu v NPR Králický Sněžník a jejich počty (DM – Dolní Morava; MP – Mlýnský potok; KP – Kamenitý potok; S – Stražidla; HM – Horní Morava)

Tab. 1. List of Aculeate Hymenoptera found during the survey in the Králický Sněžník NNR and their numbers (DM – Dolní Morava; MP – Mlýnský potok; KP – Kamenitý potok; S – Stržidla; HM – Horní Morava)

Druh	DM	MP	KP	S	HM	Vše
Mutillidae						
<i>Mutilla marginata</i> Baer, 1848	–	1	5	–	–	6
Pompilidae						
<i>Anoplius tenuicornis</i> (Tournier, 1889)	–	–	–	–	3	3
Vespidae						
<i>Ancistrocerus oviventris</i> (Wesmael, 1836)	–	–	–	–	2	2
<i>Ancistrocerus trifasciatus</i> (Müller, 1776)	–	–	2	–	–	2
<i>Dolichovespula adulterina</i> (du Buysson, 1905)	–	–	–	–	1	1
<i>Dolichovespula norwegica</i> (Fabricius, 1781)	25	3	5	8	83	124
<i>Dolichovespula omissa</i> (Bischoff, 1931)	1	–	–	–	2	3
<i>Dolichovespula sylvestris</i> (Scopoli, 1763)	–	–	–	–	6	6
<i>Polistes sulcifer</i> Zimmermann, 1930	–	–	–	–	1	1
<i>Symmorphus allobrogus</i> (Saussure, 1855)	4	–	–	–	–	4
<i>Vespula austriaca</i> (Panzer, 1799)	–	1	–	–	–	1
<i>Vespula rufa</i> (Linnaeus, 1758)	3	2	–	–	17	22
<i>Vespula vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	–	1	–	1
Crabronidae						
<i>Crossocerus capitosus</i> (Shuckard, 1837)	–	–	–	–	1	1
<i>Crossocerus leucostoma</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	1	–	8	9
<i>Crossocerus quadrimaculatus</i> (Fabricius, 1793)	–	–	–	–	4	4
<i>Crossocerus varus</i> Lepeletier et Brullé, 1835	–	–	–	–	1	1
<i>Dryudella femoralis</i> (Mocsáry, 1877)	–	–	–	–	1	1
<i>Ectemnius ruficornis</i> (Zetterstedt, 1838)	–	–	–	–	4	4
<i>Passaloecus gracilis</i> (Curtis, 1834)	–	–	–	–	1	1
<i>Passaloecus insignis</i> (Vander Linden, 1829)	–	–	–	–	1	1
<i>Pemphredon lugubris</i> (Fabricius, 1793)	–	–	1	1	5	7
<i>Psenulus pallipes</i> (Panzer, 1798)	–	–	–	–	1	1
<i>Trypoxylon figulus</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	–	–	3	3
<i>Trypoxylon minus</i> Beaumont, 1945	–	–	–	–	3	3

Tab. 1. Pokračování

Tab. 1. Continuation

Druh	DM	MP	KP	S	HM	Vše
Colletidae						
<i>Hylaeus communis</i> Nylander, 1852	–	–	–	–	1	1
Andrenidae						
<i>Andrena bicolor</i> Fabricius, 1775	–	–	–	–	1	1
<i>Andrena carantonica</i> Pérez, 1902	–	–	–	–	3	3
<i>Andrena fucata</i> Smith, 1847	–	–	3	–	6	9
<i>Andrena haemorrhoa</i> (Fabricius, 1781)	–	–	1	–	–	1
<i>Andrena lapponica</i> Zetterstedt, 1838	–	–	–	–	3	3
<i>Andrena nigroaenea</i> (Kirby, 1802)	–	–	–	–	7	7
Halictidae						
<i>Lasioglossum rufitarse</i> (Zetterstedt, 1838)	–	1	–	–	1	2
<i>Lasioglossum subfulvicorne austriacum</i> Ebmer, 1974	–	–	1	–	–	1
<i>Lasioglossum villosulum</i> (Kirby, 1802)	–	–	–	1	–	1
Apidae						
<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	–	6	–	–	–	6
<i>Bombus barbutellus</i> (Kirby, 1802)	–	–	–	1	–	1
<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	–	3	–	1	2	6
<i>Bombus jonellus</i> (Kirby, 1802)	–	–	–	–	1	1
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	–	–	1	1
<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761)	2	1	2	–	–	5
<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	3	5	2	–	4	14
<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)	1	2	1	3	7	14
<i>Bombus rupestris</i> (Fabricius, 1793)	–	–	1	–	–	1
<i>Bombus soroeensis</i> (Fabricius, 1776)	–	1	1	–	1	3
<i>Bombus wurflenii</i> Radoszkowski, 1859	2	–	–	–	5	7
<i>Nomada flavoguttata</i> (Kirby, 1802)	–	–	–	–	3	3
<i>Nomada leucophthalma</i> (Kirby, 1802)	–	1	–	–	–	1
<i>Nomada panzeri</i> Lepeletier, 1841	–	–	–	1	–	1
<i>Nomada signata</i> Jurine, 1807	–	–	–	–	1	1
počet druhů	8	12	12	8	36	50
počet ex.	41	27	26	17	195	306