

Vespoidea: Mutillidae (kodulkovití)

Petr BOGUSCH

Department of Biology, University of Hradec Králové, Rokitanského 62, CZ-500 03 Hradec Králové, Czech Republic; e-mail: boguschak@seznam.cz

Abstract. Checklist of Mutillidae of the Czech Republic and Slovakia is presented: 16 species are known from the Czech Republic (7 from Bohemia, all 16 from Moravia), and 19 from Slovakia. *Smicromyrme sicana* (De Stefani, 1887) is new for Bohemia, *Physetopoda cingulata* (A. Costa, 1858) and *P. scutellaris* (Latreille, 1792) are new for Slovakia. All previously determined and published specimens of *Physetopoda pusilla* (Klug, 1835) are *Smicromyrme sicana*. First reliable record of *P. pusilla* is presented from Slovakia. The latter species is not known to occur in the Czech Republic.

Key words. Hymenoptera, Vespoidea, Mutillidae, checklist, new records, Czech Republic, Bohemia, Moravia, Slovakia

Introduction / Úvod

This family includes 210 genera and about 3700 described species distributed in all zoogeographic regions but predominantly in tropical and subtropical zones (LELEJ & NEMKOV 1997). The family is divided into 10 subfamilies, 5 of them occurring also in central Europe. It represents one of the most numerous groups of insects within the superfamily Vespoidea. About 150 species occur in Europe, 19 of them in the Czech Republic and Slovakia (BOGUSCH 2006). As thermophilous insects living on sandy sites or southern slopes of hills, most of the species have their northern border of distribution in the Czech Republic or Slovakia.

Tato čeleď je ve světě zastoupena 210 rody a přibližně 3700 popsány druhy, vyskytujícími se ve všech zoogeografických oblastech, má však těžiště diverzity v tropických a subtropických oblastech (LELEJ & NEMKOV 1997). Čeleď je rozdělena do 10 podčeledí, z nichž se ve střední Evropě setkáme se zástupci 5 podčeledí. Díky tomu představuje jednu z početných skupin hmyzu v rámci nadčeledi Vespoidea. V Evropě se vyskytuje okolo 150 druhů kodulek, naprostá většina z nich však žije na jihovýchodě kontinentu. V České republice a na Slovensku se můžeme setkat dohromady s 19 druhy (BOGUSCH 2006). Většina těchto druhů je teplomilných, přičemž

Mutillids are an old group known already from Late Cretaceous and Eocene (LELEJ & NEMKOV 1997). Typical mutillid females are wingless with mesosoma not divided; only members of the subfamily Myrmosinae have their mesosoma divided by a carina into two parts: prothorax and mesothorax together with the propodeum. Myrmillinae do not have any synapomorphy, they are most related with the most numerous subfamily Mutillinae, but differ from them in following characters: shape of eyes, formation of scutellar ridges and tendency of males to be apterous. Both these groups share together several characters, i.e. they have concave mesopleura and propodeum wider than mesonotum. Sphaerophthalminae and Dasylabrinae are represented in central Europe with one and two species respectively. Members of these two related groups are typical with narrow petiolus in males and posteriorly narrowed mesosoma in females. For more detailed comments on the taxonomy and phylogeny see PETERSENA (1988) and LELEJ & NEMKOV (1997).

Females of mutillids are apterous and spend most of the daytime in burrows in ground or under grass turfs. They are parasitoids in nests of various solitary and social Hymenoptera. Their way of life a little differs from cuckoo bees (which represent the most known and most diverged group of parasitic Aculeata); mutillid females attack brood cells with mature larvae. They paralyze the larva with the sting and after that they lay an egg into the brood cell. Larvae feed on paralyzed host brood; they are carnivorous. Males are winged and live only a few weeks. They search for virgin females to mate them usually flying not high above the ground. Some mostly tropical species use special dances when males fly and carry females connected on the abdomen within the mating process, otherwise in species living in sand dunes

severní hranice jejich rozšíření probíhá právě oběma republikami.

Kodulky jsou starou skupinou, u níž existují první fosilní nálezy již ze spodní křídly a eocénu (LELEJ & NEMKOV 1997). Typická samička kodulky je bezkřídlá se srostlou hrudí, jen samice podčeledi Myrmosinae mají mesosoma rozdělené švem na dvě části: prothorax a mesothorax spojený s metanotem. Zástupci podčeledi Myrmillinae nemají žádnou synapomorfii a jsou nejpříbuznější druhově nejpočetnější podčeledi Mutillinae, od níž se však liší tvarem očí, skutečných rýh a hrbolků a častou bezkřídlostí samců u řady druhů. Obě tyto skupiny mají společné následující znaky: konkávní mesopleury a propodeum širší než mesonotum. Podčeledi Sphaerophthalminae a Dasylabrinae jsou ve střední Evropě zastoupené jedním, respektive dvěma druhy. Zástupci obou těchto podčeledí mají velmi úzký petiolus u samců a dozadu se zužující hrud' u samic. Více informací o taxonomii kodulek najdete v publikacích PETERSENA (1988) a LELEJE & NEMKOVA (1997).

Samice kodulek jsou bezkřídlé a tráví většinu času v podzemních norách a pod travními drny. Kodulky jsou parazitoidi v hnízdech jiných druhů blanokřídlých, tropické druhy parazitují i v larvách brouků. Jejich způsob parazitace se liší od kukaččích včel, které představují nejnámější a nejvíce diverzifikovanou skupinu parazitických žahadlových blanokřídlých. Samičky kodulek atakují hnízdní buňky s dospělými (maturními) larvami. Larvu paralyzují žihadlem, nakladou na ni vajíčko, a vyhlá larva kodulky se pak živí paralyzovanou larvou. Samci jsou okřídlení a žijí na rozdíl od dlouhověkých samic jen několik týdnů, které tráví hledáním panenských samic, se kterými se páří. Obvykle létají nízko nad povrchem země a typické jsou pro kodulky rozmanité pářící tanečky. U některých tropických druhů samci nosí v

and deserts females carry apterous males on their backs (O'NEILL 2001). Central European mutillids usually have one generation per year (univoltine): both sexes emerge in summer, males die in the beginning of autumn, females overwinter and attack nests of hosts in early or late spring (e.g., BAŤA et al. 1938, BOGUSCH 2006). The highest diversity of mutillids is in deserts or better around desert outskirts. Males of some desert mutillids are apterous as females.

Compared with the research on other groups of aculeate Hymenoptera in the Czech Republic and Slovakia, Mutillidae did not belong to the most studied groups. They were collected usually only in several specimens together with a plenty of bees, sphecid wasps, and chrysidids. Only Augustin Hoffer studied this group in detail and published several taxonomic works on Mutillidae, usually descriptions of new species and subspecies (HOFFER 1936, 1937; BAŤA et al. 1938). However, subsequent authors synonymized all of the Hoffer's taxa. The last one, *Smicromyrme pouzdranensis* Hoffer, 1936, a strange species described from Pouzdřanská step steppe in southern Moravia, was recently recognized as a synonym of *S. triangularis* (Radoszkowski, 1865) (LELEJ & SCHMID-EGGER 2005). In his later work, A. Hoffer put his focus to groups of small parasitic Hymenoptera, especially to the superfamily Chalcidoidea (Encyrtidae). Since this time only several faunistic works listed data about the Mutillidae (PÁDR & TYRNER 1990, PÁDR 1995, LUKÁŠ 1997). BOGUSCH (2006) published an identification key to all central European species and summarized the distribution of all Czech and Slovak species. Previous checklist of Mutillidae (PÁDR 1989) contains taxonomic errors and shortage of faunistic data, and needs to be replaced with the new one.

letu samičky, přičemž jsou jejich zadečky spojeny; naopak samice pouštních druhů nosí bezkřídle samečky (O'NEILL 2001). Středoevropské kodulky mají obvykle jednu generaci ročně (jsou univoltinní). Obě pohlaví se líhnou v létě, páří se, samci s příchodem podzimu hynou, samice přezimují a na jaře parazitují v hnízdech hostitelů (BAŤA et al. 1938, BOGUSCH 2006). Nejvíce druhů kodulek žije na pouštích a jejich okrajích, samci těchto druhů jsou většinou bezkřídlí.

Na rozdíl od některých jiných skupin blanokřídých, zejména včel, kutilek a zlatěnek, nebyly kodulky v popředí zájmu českých a slovenských badatelů. Nálezy kodulek jsou spíše jednotlivé a doplňují výrazně početnější sběry včel či kutilek. Pouze Augustin Hoffer studoval kodulky podrobněji, zejména jejich systematiku a rozšíření v České republice. Publikoval o nich několik prací, obvykle s popisy nových druhů či poddruhů (HOFFER 1936, 1937; BAŤA et al. 1938), které však byly později všechny synonymizovány. Nejdéle platným druhem byla *Smicromyrme pouzdranensis* Hoffer, 1936, popsaná z Pouzdřanské stepi na jižní Moravě, která byla nedávno synonymizována s východoevropským a asijským druhem *S. triangularis* (Radoszkowski, 1865) (LELEJ & SCHMID-EGGER 2005). Později A. Hoffer kodulky opustil a začal se zabývat drobnými parazitickými blanokřídými, zejména zástupci nadčeledi Chalcidoidea (Encyrtidae). V posledních desetiletích byly údaje o kodulkách z České republiky a Slovenska publikovány jen v několika faunistických studiích (PÁDR & TYRNER 1990, PÁDR 1995, LUKÁŠ 1997). Determinační klíč středoevropských druhů s přehledem rozšíření našich zástupců sestavil nedávno BOGUSCH (2006). Poslední seznam našich a slovenských kodulek (PÁDR 1989) obsahuje taxonomické chyby a je nutné jej výrazně aktualizovat.

Information sources. Identification keys for central Europe: BOUČEK & ŠNOFLÁK (1947), LELEJ & SCHMID-EGGER (2005), BOGUSCH (2006); for Palaearctics: LELEJ (1985). Important taxonomic studies: BAŤA et al. (1938), PETERSEN (1988), SCHMID-EGGER & PETERSEN (1993), LELEJ & NEMKOV (1997). Checklists: Czech Republic and Slovakia: PÁDR (1989), BOGUSCH (2006); Palaearctics: LELEJ (2002). Red lists: Czech Republic: STRAKA (2005); Slovakia: LUKÁŠ (2001).

Informační zdroje. Určovací klíče pro střední Evropu: BOUČEK & ŠNOFLÁK (1947), LELEJ & SCHMID-EGGER (2005), BOGUSCH (2006); pro Palearkt: LELEJ (1985). Důležité taxonomické práce: BAŤA et al. (1938), PETERSEN (1988), SCHMID-EGGER & PETERSEN (1993), LELEJ & NEMKOV (1997). Seznamy druhů: Česká republika a Slovensko: PÁDR (1989), BOGUSCH (2006); Palearkt: LELEJ (2002). Červené seznamy: Česká republika: STRAKA (2005); Slovensko: LUKÁŠ (2001).

List of species / Seznam druhů

The table of species lists all species known from the territories studied, divided into higher taxonomic units, where family names are in bold caps, subfamily names in caps, genera in bold italics and species in italics. Most frequently used synonyms, and synonyms used in Czech and Slovak literature, are put under the correct species name, and indented with '='. To find other synonyms the main taxonomic study by LELEJ (2002) should be referred to. Presence of the species in Bohemia, Moravia, and Slovakia is marked by 'B', 'M', or 'S' letters; changes to the last checklist (PÁDR 1989) are in bold and described in detail in 'Comments'. Doubtful or unlikely records are labeled with small letters 'b', 'm', or 's' and usually commented (always if they are newly established). All commented species are marked by '*'.

In 'Comments', all changes to the previous checklist are documented, appropriate studies cited, and complete faunistic records listed. These records are in the standard form used in faunistic and taxonomic studies (example: MORAVIA mer., Pouzdřany, Pouzdřanská step steppe NNR (7065), 10.v.2001, 1 ♂ 2 ♀♀, P. Bogusch lgt. & coll., J. Macek det., J. Straka revid.). Faunistic records are sorted

Tabulka druhů obsahuje výčet všech druhů známých ze studovaných území, rozdělených dle vyšších taxonomických jednotek, kde tučně a velkými písmeny jsou uvedeny názvy čeledí, velkými písmeny názvy podčeledí, tučnou kurzívou názvy rodů a kurzívou názvy druhů. Nejčastěji používaná synonyma a synonyma používaná v české a slovenské literatuře jsou odsazena rovníčkem a uvedena pod platným jménem druhu. K nalezení dalších synonym doporučuji hlavní taxonomickou studii LELEJE (2002). Přítomnost druhu v Čechách, na Moravě a na Slovensku je označena písmeny 'B', 'M' a 'S'; změny k předchozímu seznamu (PÁDR 1989) jsou zvýrazněny tučným písmem a podrobněji uvedeny v 'Komentářích'. Nedoložené nebo nepravděpodobné údaje bez ověření jsou označeny malými písmeny 'b', 'm' a 's' a obvykle komentovány (vždy pokud jsou jinak než v předchozím seznamu). Všechny komentované druhy jsou označeny hvězdičkou '*'.

V 'Komentářích' jsou uvedeny všechny změny k předchozímu seznamu včetně citací příslušných publikací a faunistických údajů k novým nálezům. Tyto údaje jsou ve standardním formátu užívaném ve faunistických a

by map field codes (first by latitude), map field codes are adopted from PRUNER & MÍKA (1996) for the Czech Republic, and ČEPELÁK et al. (1989) for Slovakia.

Abbreviations used in ‘Comments’: coll. – collection, det. – identified, lgt. – collector, revid. – revised; bor. – borealis, northern; centr. – centralis, central; mer. – meridionalis, southern; occ. – occidentalis, western; or. – orientalis, eastern; NMPC – collection of National Museum, Praha, Czech Republic; MMBC – collection of Moravian Museum, Brno, Czech Republic; ZMCC – collection of Zoological Museum, Copenhagen, Denmark; NM – Nature Monument, NNR – National Nature Reserve.

systematických studiích (příklad: MORAVIA mer., Pouzdřany, Pouzdřanská step steppe NNR (7065), 10.v.2001, 1 ♂ 2 ♀♀, P. Bogusch lgt. & coll., J. Macek det., J. Straka revid.). Faunistické údaje jsou seřazeny podle čtverců (nejprve podle zeměpisné šířky), čtverce jsme převzali z PRUNERA & MÍKY (1996) pro Českou republiku a ČEPELÁKA et al. (1989) pro Slovensko.

Zkratky použité v ‘Komentářích’: coll. – sbírka, det. – určoval, lgt. – sbíral, revid. – revidoval; bor. – borealis, severní; centr. – centralis, střední; mer. – meridionalis, jižní; occ. – occidentalis, západní; or. – orientalis, východní; NMPC – sbírka Národního muzea v Praze; MMBC – sbírka Moravského zemského muzea v Brně; ZMCC – sbírka Zoologisk Museum v Kodani (Dánsko); NM – Přírodní památka, NNR – Národní přírodní rezervace.

MUTILLIDAE Latreille, 1802

MYRMOSINAE Fox, 1894

Krombeinella Pate, 1947

K. longicollis (Tournier, 1889) S *

= *Myrmosa ephippium* (Fabricius, 1793)

K. thoracica (Fabricius, 1793) s *

Myrmosa Latreille, 1796

M. atra Panzer, 1801 B M S

= *M. melanocephala* (Fabricius, 1793)

Paramyrmosa de Saussure, 1880

P. brunnipes (Lepeletier, 1845) M S

MYRMILLINAE Bischoff, 1920

Myrmilla Wesmael, 1851

M. calva calva (Villers, 1789) B M S

= *M. calva distincta* (Lepeletier, 1845)

M. erythrocephala (Latreille, 1792) m s *

M. mutica (E. André, 1903) M S *

MUTILLINAE Latreille, 1802

MUTILLINI Latreille, 1802

Mutilla Linnaeus, 1758*M. europaea* Linnaeus, 1758 B M S*M. marginata* Baer, 1848 B M S**Ronisia A. Costa, 1858***R. brutia brutia* (Petagna, 1787) M S= *Mutilla barbara* (Linnaeus, 1758)

SMICROMYRMINI Bischoff, 1920

Nemka Lelej, 1985*N. viduata viduata* (Pallas, 1773) M S ***Physetopoda Schuster, 1949***P. cingulata* (A. Costa, 1858) S **P. daghstanica* (Radoszkowski, 1885) M S *= *Smicromyrme subcomata* (Wesmael, 1852)= *Smicromyrme moravica* (Hoffer, 1936)= *Smicromyrme conversa* (Hoffer, 1938)= *Smicromyrme lineata* (Hoffer, 1938)= *Smicromyrme maculata* (Hoffer, 1938)= *Smicromyrme obenbergeri* (Hoffer, 1938)= *Smicromyrme variabilis* (Hoffer, 1938)*P. halensis* (Fabricius, 1787) B M S *= *Smicromyrme ephippium* (Fabricius, 1793)= *Smicromyrme montana* (Panzer, 1805)= *Smicromyrme punctata pseudomontana* (Hoffer, 1936)= *Smicromyrme susterai* (Hoffer, 1936)*P. punctata* (Latreille, 1792) s **P. pusilla* (Klug, 1835) m S **P. scutellaris* (Latreille, 1792) M S *= *Smicromyrme subcomata* (Wesmael, 1852)= *Smicromyrme nigricollis* (Hoffer, 1936)**Smicromyrme Thomson, 1870***S. rufipes* (Fabricius, 1787) B M S= *S. lidmilae* Hoffer, 1938= *S. zavadili* Hoffer, 1938*S. sicana* (De Stefani, 1887) B M S *= *S. septentrionalis* Hoffer, 1936= *S. pusilla septentrionalis* Hoffer, 1936= *S. gregori* Hoffer, 1938*S. triangularis* (Radoszkowski, 1865) m *= *S. pouzdranensis* Hoffer, 1936

SPHAEROPHTHALMINAE Ashmead, 1903

SPHAEROPHTHALMINI Ashmead, 1903

Cystomutilla E. André, 1896*C. ruficeps* (F. Smith, 1855)

S

DASYLABRINAE Skorikov, 1935

Dasylabris Radoszkowski, 1885*D. maura maura* (Linnaeus, 1758)

M S

D. regalis (Fabricius, 1793)

M S

= *D. italica* Hoffer, 1936 nec Fabricius, 1793

Comments / Komentáře

Krombeinella longicollis (Tournier, 1889) and *K. thoracica* (Fabricius, 1793)

Material examined. SLOVAKIA mer., Šahy (7979), 14.vii.1972, 1 ♂, J. Krejčíček lgt., P. Tyrner det. & coll.; Štúrovo (8177), 7.viii.1936, 1 ♂, A. Hoffer lgt. (BAŤA et al. 1938).

PÁDR (1989) misinterpreted *K. longicollis* for *K. thoracica* (Fabricius, 1793) and used this name incorrectly as a synonym. *Krombeinella thoracica* is relatively common in the Mediterranean but does not occur in central Europe, contrary to rarer *K. longicollis*, whose presence in Slovakia is confirmed with the two specimens cited above. Correction of the list.

PÁDR (1989) zaměnil *K. longicollis* s *K. thoracica* (Fabricius, 1793) a užil tento název jako synonymum. *Krombeinella thoracica* je poměrně hojný ve Středomoří, ale ve střední Evropě se nevyskytuje, na rozdíl od vzácnějšího druhu *K. longicollis*, jehož výskyt na Slovensku je doložen dvěma exempláři. Oprava seznamu.

Myrmilla mutica (E. André, 1903) and *M. erythrocephala* (Latreille, 1792)

Material examined. MORAVIA mer., Čejč (7067), 23.vi.1939, 1 ♀, O. Šustera lgt., P. Bogusch det., coll. NMPC; Pavlov env. (7165), Děvičky, 28.v.2005, 2 ♀♀, 12.vi.2006, 1 ♀, P. Bogusch lgt., det. & coll.; Pavlov env. (7165), Děvín, 28.v.2005, 1 ♀, J. Straka lgt., det. & coll. SLOVAKIA mer., Plešivec (7488), 22.vii.1948, 1 ♀, J. Šnoflák lgt., T. Ljubomirov det., coll. MMBC; same locality, July 1949, 1 ♀, V. Balthasar lgt.; same locality, 2.vi.1957, 1 ♀, Grosschaft lgt., both P. Bogusch det., coll. NMPC; Devínská Kobyla (7768), June 1935, 1 ♀, 5.vi.1937, 1 ♀, A. Hoffer lgt., P. Bogusch det., coll. NMPC; Nitra – Zobor (7774), 22.vi.1938, 1 ♀, V. Zavadil lgt.; same locality, 25.v.1948, 1 ♀, O. Šustera lgt., both P. Bogusch det., coll. NMPC; Gbelce (8177), 21.-29.vii.1955, 1 ♀, V. Balthasar lgt., P. Bogusch det., coll. NMPC; Hegyfárok [= Belianské kopce hills] (8177), July 1957, 1 ♀, V. Balthasar lgt., P. Bogusch det., coll. NMPC; Štúrovo (8177), 11.ix.1946, 1 ♀, O. Šustera lgt.; same locality, July 1947, 2 ♂♂, V. Balthasar lgt.; same locality, 6.v.1949, 1 ♀, 21.vii.1954, 1 ♀, 14.viii.1955, 1 ♀, all J. Palásek lgt.; same locality, July 1957, 3 ♀♀, V. Balthasar lgt., all P. Bogusch det., coll. NMPC; same locality, without date, 1 ♀, J. Pospíšil lgt., B. Petersen det., P. Bogusch revid, coll. ZMCC. Kamenica nad Hronom (8178), 17.vi.1946, 1 ♀, 11.vii.1946, 1 ♀, both O. Šustera lgt., P. Bogusch det., coll. NMPC; same locality, 12.viii.1946, 1 ♀, V. Zavadil lgt., T. Ljubomirov det., coll. MMBC; Kováčovské kopce hills (8178), 27.v.1936, 1 ♀, B. Šticha lgt.; same locality, June 1945, 1 ♀, V. Balthasar lgt.; same locality, 19.vii.1947, 2 ♀♀, A. Hoffer lgt.; same locality, June 1948, 2 ♀♀, L. Heyrovský lgt., all P. Bogusch det., coll. NMPC; Záliezovce (square not found), 10.vii.1965, 1 ♀, Kovács lgt., T. Ljubomirov det.,

coll. MMBC. **SLOVAKIA** or., Seleška (7392), 12.vii.1933, 1 ♀, V. Zavadil lgt.; same locality, 5.vii.1947, 1 ♀, O. Šustera lgt., both P. Bogusch det., coll. NMPC.

Central European specimens of *M. mutica* were previously determined by most authors as a rare Mediterranean species *M. erythrocephala* (Latreille, 1792). PÁDR (1989) also treated this species as *M. erythrocephala*. Revision of the material showed that all specimens collected in the Czech Republic and Slovakia belong to south European *M. mutica*. Correction of the list.

Zástupci rodu *Myrmilla* s červenou hlavou, nalézání ve střední Evropě, byli dříve určováni jako vzácný mediteránní druh *M. erythrocephala* (Latreille, 1792). Revize materiálu ukázala, že v případě jedinců z České republiky a Slovenska se jedná ve všech případech o jihoevropský druh *M. mutica*. Oprava seznamu.

Nemka viduata viduata (Pallas, 1773)

This species was previously mentioned as *Smicromyrme viduata* (Pallas, 1773), until LELEJ (1985) established a new genus *Nemka* Lelej, 1985. Correction of the list.

Druh byl dříve řazen do rodu *Smicromyrme*, až LELEJ (1985) jej přeřadil do nově vytvořeného rodu *Nemka* Lelej, 1985. Oprava seznamu.

Physetopoda cingulata (A. Costa, 1858)

Material examined. **SLOVAKIA** mer., Somotor (7598), July 1952, 3 ♂♂, July 1959, 1 ♂, M. Kocourek lgt., B. Petersen det., coll. ZMCC; Štúrovo (8177), 24.vii.1967, 1 ♂, M. Kocourek lgt., B. Petersen det., coll. ZMCC, all P. Bogusch revid.

This very rare species was previously known only from males (BOGUSCH 2006), the female was recently described by STANDFUSS (2006). PÁDR (1989) did not report this species in the checklist. New species for Slovakia.

Tento velmi vzácný druh byl dříve znám jen podle samců (BOGUSCH 2006), samice byla popsána teprve nedávno (STANDFUSS 2006). PÁDR (1989) tento druh v předchozím seznamu neuvádí. Nový druh pro Slovensko.

Physetopoda daghestanica (Radoszkowski, 1885)

PÁDR (1989) recorded this species from Moravia and Slovakia under synonyms *Physetopoda moravica* (Hoffer, 1936) and *Ph. subcomata* (Wesmael, 1852). Correction of the list.

PÁDR (1989) publikoval nálezy jedinců tohoto druhu pod synonymy *Physetopoda moravica* (Hoffer, 1936) a *Ph. subcomata* (Wesmael, 1852). Oprava seznamu.

Physetopoda halensis (Fabricius, 1787)

Material examined. **BOHEMIA** or., Vilantice, Královský kopec hill NM (5660), 1.vii.2000, L. J. Dobroruka lgt., P. Bogusch det. & coll.

Only several records from Bohemia were published, the last one is 40 years old (BOGUSCH 2006). Confirmed occurrence in Bohemia.

Z území Čech bylo publikováno jen několik málo nálezů tohoto druhu, poslední z nich je starý 40 let (BOGUSCH 2006). Potvrzení výskytu v Čechách.

***Physetopoda punctata* (Latreille, 1792)**

PÁDR (1989) mentioned this species to occur in Slovakia, but all of the examined specimens were reidentified as *Ph. halensis* (P. Bogusch revid.). *Physetopoda punctata* is a thermophilous south European and Mediterranean species; its occurrence in Slovakia is not excluded, but very unlikely.

PÁDR (1989) uvedl tento druh jako vyskytující se na Slovensku, všechny takto určené exempláře náležejí druhu *Ph. halensis* (P. Bogusch revid.). *Physetopoda punctata* je teplomilný jihoevropský a mediteránní druh, jehož výskyt na Slovensku není vyloučený, ale je nepravděpodobný.

***Physetopoda pusilla* (Klug, 1835)**

Material examined. SLOVAKIA mer., Štúrovo (8177), 11.v.1948, 1 ♀, J. Tichý lgt., B. Petersen det., P. Bogusch revid., coll. MMBC.

Matoušek (his first name unknown) first identified this female as *Smicromyrme rufipes*. HOFFER (1938) and subsequently PÁDR (1989) reported *Ph. pusilla* both from Moravia and Slovakia. All these specimens were recently revised as *Smicromyrme sicana* (B. Petersen det., P. Bogusch revid.), so the above mentioned specimen represents the only record of *Ph. pusilla* from Slovakia. Occurrence of this species in Moravia seems to be unlikely.

Matoušek (křestní jméno neznáme) určil tuto samici jako *Smicromyrme rufipes*. HOFFER (1938) a později PÁDR (1989) publikovali druh *Ph. pusilla* jako známý z Moravy a Slovenska, revize dokladových jedinců však ukázala, že se jedná ve všech případech o druh *Smicromyrme sicana* (B. Petersen det., P. Bogusch revid.). Výše zmíněná samice tedy představuje jediný nález druhu ze Slovenska, výskyt na Moravě se zdá být nepravděpodobný.

***Physetopoda scutellaris* (Laterille, 1792)**

Material examined. SLOVAKIA mer., Chotín (8175), July 1962, 1 ♀, V. Balthasar lgt.; Modrý Kameň (7782), 1.x.1988, 1 ♀, S. Bílý lgt., both B. Petersen det., P. Bogusch revid., coll. NMPC.

PÁDR (1989) reported this species as *Physetopoda subcomata* (Wesmael, 1852) only from Moravia. However, first record from Slovakia (a male from Štúrovo) was published already by BALTHASAR (1952). New finds of females confirm its occurrence in Slovakia. Correction of the list.

PÁDR (1989) publikoval tento druh jako *Smicromyrme subcomata* (Wesmael, 1852) z Moravy, i když BALTHASAR (1952) dávno předtím publikoval první nález tohoto druhu ze Slovenska (samec z lokality Štúrovo). Od té doby byl druh nalezen na Slovensku znovu, i když jen samice. Potvrzený výskyt na Slovensku, oprava seznamu.

***Smicromyrme sicana* (De Stefani, 1887)**

Material examined. BOHEMIA mer., České Budějovice (69-7052), 1939, 1 ♂, L. Baťa lgt., B. Petersen det., P. Bogusch revid., coll. MMBC.

PÁDR (1989) reported this species under the synonym *S. septentrionalis* Hoffer, 1937. This species is distributed in southern parts of Moravia and Slovakia, but it has never

PÁDR (1989) publikoval údaje o tomto druhu pod synonymem *S. septentrionalis* Hoffer, 1937. Tento druh je široce rozšířený v jižních částech Moravy a Slovenska, nález

been recorded from Bohemia. First record from Bohemia.

z Čech však dosud nebyl publikován. Nový druh pro Čechy.

***Smicromyrme pouzdranensis* Hoffer, 1936 and *S. triangularis* (Radoszkowski, 1865)**

HOFFER (1936) described the species *S. pouzdranensis* Hoffer, 1936 from two females collected in May 1935 on the Pouzdřanská step steppe in southern Moravia. However, the holotype of *S. pouzdranensis* cannot be found in any collection and was probably lost. HOFFER (1938) also presented not-specified occurrence of *S. pouzdranensis* near Vienna, Austria. Recently, two females similar to the description of *S. pouzdranensis* were found in Hungary (J. Halada lgt.) and Moravia (D. Vepřek lgt.). LELEJ & SCHMID-EGGER (2005) treated *S. pouzdranensis* as a synonym of East-European and Asian species *S. triangularis*, but without examination of the holotype. However, new finds should confirm or reject the validity of the latter species. The occurrence of true *S. triangularis* in Moravia seems unlikely and females described as *S. pouzdranensis* are, in my opinion, aberrant specimens of the common mutillid *S. rufipes* (Fabricius, 1793).

Druh *S. pouzdranensis* Hoffer, 1936 byl popsán podle dvou samic nalezených v květnu roku 1935 na Pouzdřanské stepi na jižní Moravě. Bohužel, holotyp druhu není deponován v žádné sbírce a pravděpodobně se ztratil. HOFFER (1938) publikoval ještě nespecifikovaný nález druhu z okolí Vídně v Rakousku. Dva jedinci blížící se popisu *S. pouzdranensis* byli nalezeni rovněž v Maďarsku (J. Halada lgt.) a na Moravě (D. Vepřek lgt.). LELEJ & SCHMID-EGGER (2005) synonymizovali druh *S. pouzdranensis* s východoevropským a asijským druhem *S. triangularis*, ale bez toho, že by viděli typový materiál druhu. Nové nálezy druhu by mohly pomoci s řešením validity tohoto druhu. Výskyt *S. triangularis* na Moravě je dle mého názoru nepravděpodobný a samice popsané jako *S. pouzdranensis* jsou zřejmě atypickými jedinci běžného, široce rozšířeného druhu *S. rufipes* (Fabricius, 1793).

Acknowledgements / Poděkování

I would like to thank all the curators of collections who helped me with the material – to Zdeněk Kletečka (Museum of Southern Bohemia, České Budějovice, Czech Republic), Jan Macek (National Museum, Praha, Czech Republic), Igor Malenovský (Moravian Museum, Brno, Czech Republic), and Lars Bjoern Vilhelmsen (Zoological Museum, Copenhagen, Denmark). I am obliged also to Toshko Ljubomirov (Institute of Zoology, Sofia, Bulgaria) for taxonomic advice.

Chtěl bych poděkovat všem kurátorům sbírek, kteří mi umožnili revidovat materiál – Zdeněk Kletečka (Jihočeské muzeum, České Budějovice), Jan Macek (Národní muzeum, Praha), Igor Malenovský (Moravské zemské muzeum, Brno) a Lars Bjoern Vilhelmsen (Zoologisk Museum, Kodaň, Dánsko). Dále patří můj dík Toshko Ljubomirovovi (Institute of Zoology, Sofia, Bulharsko) za taxonomické rady.

References / Literatura

- BALTHASAR V. 1952: Další příspěvek k poznání blanokřídlého hmyzu ČSR. [Another contribution to the knowledge of Czechoslovak Hymenoptera]. *Časopis Československé Společnosti Entomologické* **49**: 52-69 (in Czech)
- BAŤA L., HOFFER A. & ŠUSTERA O. 1938: Prodrusus blanokřídlého hmyzu Republiky Česko-Slovenské. Pars II. [Prodrusus of Hymenoptera of the Czechoslovakia. Pars II.]. *Sborník Entomologického Oddělení Národního Muzea v Praze* **16**: 166-223 (in Czech).
- 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.
- BOUČEK Z. & ŠNOFLÁK J. 1957: Čeleď Kodulkovití – Mutillidae. [Velvet ants – Mutillidae]. Pp. 316-319. In: KRATOCHVÍL J. (ed.): *Klíč zvířeny ČSR. Díl II. [Key to animals of Czechoslovakia. Part II]*. Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 748 pp (in Czech).
- ČEPELÁK J., ČEPELÁK S. & LUČIVJANSKÁ V. 1989: *Diptera Slovenska III. [Diptera of Slovakia III]*. Veda, Bratislava, 192 pp (in Slovak; with English, German and Russian summaries).
- HOFFER A. 1936: Nové kodulky (Mutillidae, Hymenopt.-Vespoidea) z Československé republiky. [New mutillids (Mutillidae, Hymenopt.-Vespoidea) from the Czechoslovakia]. *Časopis Československé Společnosti Entomologické* **33**: 157-163 (in Czech).
- HOFFER A. 1937: Kodulky pouzdřanské stepi. [Velvet ants of the Pouzdřany steppe]. *Časopis Československé Společnosti Entomologické* **34**: 62-63 (in Czech).
- LELEJ A. S. 1985: *Osy – nemki fauny SSSR i sopredel'nykh stran*. [Mutillidae (Hymenoptera) of the USSR and neighbouring countries]. Nauka, Leningrad, 268 pp (in Russian).
- LELEJ A. S. 2002: *Catalogue of the Mutillidae (Hymenoptera) of the Palaearctic region*. Dalnauka, Vladivostok, 171 pp.
- LELEJ A. S. & NEMKOV P. G. 1997: Phylogeny, evolution and classification of Mutillidae (Hymenoptera). *Far Eastern Entomologist* **46**: 1-24.
- LELEJ A. S. & SCHMID-EGGER Ch. 2005: The velvet ants (Hymenoptera, Mutillidae) of Central Europe. *Linzer Biologische Beiträge* **37**: 1005-1043.
- LUKÁŠ J. 1997: Blanokřídlovce NPR Devínska Kobyla a Sandberg, část 4 (Hymenoptera: Scolioidea, Mutilloidea). (Hymenoptera of the National Nature Reservation [sic!] Devínska Kobyla and Sandberg - Part 4. (Hymenoptera: Scolioidea, Mutilloidea)). *Entomofauna Carpathica* **9**: 17-21 (in Slovak, English abstract).
- LUKÁŠ J. 2001: Červený zoznam blanokřídlovcov (Hymenoptera) Slovenska (december 2001). [Red list of Hymenoptera of Slovakia, December 2001]. Pp. 129-133. In: BALÁŽ D., MARHOLD K. & URBAN P. (eds.): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. [Red list of plants and animals of Slovakia]. *Ochrana Prírody* **20 (Supplementum)**: 129-133 (in Slovak).
- O'NEILL K. 2001: *Solitary Wasps: Behavior and Natural History*. Cornell University Press, Ithaca and New York, xiv + 406 pp.
- PÁDR Z. 1989: Scolioidea. Pp. 149-151. In: ŠEDIVÝ J. (ed.): Enumeratio insectorum Bohemoslovakiae. Check list of Czechoslovak insects III (Hymenoptera). *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae* **19**: 1-194.
- PÁDR Z. 1995: Hymenoptera: Scolioidea, Vespoidea, Pompiloidea, and Sphecoidea. Pp. 331-338. In: ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds.): Terrestrial Invertebrates of the Palava Biosphere Reserve of UNESCO, II. *Folia Facultatis Scientiarum Naturae Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia* **93**: 1-408.
- PÁDR Z. & TYRNER P. 1990: Hymenoptera Aculeata a Symphyta na Písečném vrchu v Českém středohoří. (Hymenoptera Aculeata and Symphyta am Hügel Písečný vrch (= Sandberg) im Böhmischem Mittelgebirge). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **11-12**: 19-48 (in Czech, German summary).
- PETERSEN B. 1988: The Palaearctic Mutillidae of I. C. Fabricius and some related material (Insecta, Hymenoptera, Aculeata). *Steenstrupia* **14**: 129-224.
- PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1-175 (in Czech, English summary).
- SCHMID-EGGER C. & PETERSEN B. 1993: Taxonomie, Verbreitung, Bestandssituation und Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten der Gattung Smicromyrme Thomson, 1860. *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* **42**: 46-57.

- STANDFUSS L. 2006: Beschreibung und Zuordnung eines unbekanntes Weibchens zu *Physetopoda cingulata* (Costa 1858) (Hymenoptera: Mutillidae). *Entomofauna* **27**: 77-80.
- STRAKA J. 2005: Vespoidea – vosy. Pp 387-391. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds.): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp. (in Czech and English).