

**Zlatěnký (Hymenoptera: Aculeata: Chrysididae)
vybraných pískoven Českolipska (severní Čechy)**

**Cuckoo wasps (Hymenoptera: Aculeata: Chrysididae)
of selected sandpits in the Česká Lípa district (northern Bohemia, Czech Republic)**

Lukáš BLAŽEJ¹ & Pavel TYRNER²

¹) Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297,
CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com

²) Tylova 2073, CZ-436 01 Litvínov; e-mail: ptyrner@seznam.cz

Abstract. Thirty eight species of cuckoo wasps were recorded in selected sandpits of the Česká Lípa district (northern Bohemia). *Hedychridium femoratum* (Dahlbom, 1854) is included in the Red List of Threatened Species of Invertebrates of the Czech Republic in the category critically endangered (CR); *Elampus constrictus* (Förster, 1853), *Chrysis ruddii* Shuckard, 1837 and *Chrysura simplex* (Dahlbom, 1854) in the category vulnerable (VU) and *Holopyga generosa* (Förster, 1853) and *Chrysis leachi* Shuckard, 1837 in the category near threatened (NT). Seven other species: *Chrysis analis* Spinola, 1808, *Chrysis germari* Wesmael, 1839, *Chrysis splendidula* Rossi, 1790, *Chrysura dichroa* (Dahlbom, 1845), *Omalus bidentulus* (Lepeletier, 1806), *Pseudomalus pusillus* (Fabricius, 1804) and *Pseudospinolia neglecta* (Shuckard, 1837) are evaluated by the authors as regionally important. The recently validated species *Chrysis terminata* Dahlbom, 1854 is a new record for the Czech Republic.

Key words: Hymenoptera, Aculeata, Chrysididae, faunistics, sandpits, Česká Lípa district, northern Bohemia, Czech Republic

ÚVOD

Čeď zlatěnkovití (Chrysididae) je z Českolipska souhrnně zpracována v této práci poprvé. Výsledky průzkumu vybraných čedí akuleátních blanokřídých, tj. celé řady potencionálních hostitelů zlatěnek, publikoval z žizníkovské pískovny Blažej (2017). Významný nález druhu *Chrysis splendidula* Rossi, 1790 byl publikován z pískovny v Srni u České Lípy (Tyner 2007).

Pískovny poskytují pro akuleátní blanokřídý hmyz velmi atraktivní stanovištní nabídku, z pohledu severních Čech jedinečnou. V okolních severočeských regionech byly publikovány většinou výsledky průzkumu společenstev blanokřídých, včetně zlatěnek, rozsáhlejších lesních oblastí středních až vyšších poloh (např. Kula & Tyner 2003a, b; Vepřek 2006; Straka et al. 2009; Tyner & Krásenský 2014; Bogusch et al. 2015), z Labských pískovců také z písčitých biotopů s řízeným managementem pro jejich udržení (Blažej & Straka 2010).

Z pohledu vývoje zlatěnek se jedná o hnízdní parazity (inquiliny) či ektoparazitoidy vývojových stadií ostatních žahadlových blanokřídých. Druhově nejbohatší společenstva vznikají v souvislosti s přítomností hostitelských druhů na teplých písčitých nebo stepních biotopech nižších až středních poloh. Druhově odlišná jsou pak společenstva lesních biotopů. Obecnou bionomii čedí shrnuje Tyner (2007), bionomie vybraných druhů ČR je popsána v atlasu Macka et al. (2010).

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Většina sledovaných pískoven (dobývací prostory, dále DP) se nachází sz. od obce Provoďín (DP Provoďín, sledovaná část pod provodínským hřbitovem, viz obr. 1) a v okolí osady Srní u České Lípy (DP Okřešice, viz obr. 2 a DP Veselí, viz obr. 3). Všechny tyto pískovny leží jihovýchodně od České Lípy. Nadmořská výška lokalit je cca 300 m. Na okraji zástavby v Srní byl sledován také koridor vedení vysokého napětí (dále VVN) v těsné blízkosti DP Okřešice, pro potřeby srovnání zdejších kontinuálních stanovišť s biotopy v pískovnách, které se rychle mění v souvislosti s těžbou a odrůstáním vysazovaných kultur borovice. Výše uvedené sledované lokality leží ve faunistickém mapovém poli 5353d (Pruner & Míka 1996). DP Provoďín se v současnosti nachází na území CHKO Kokořínsko – Máchův kraj.

Pískovny v okolí Provoďína patří dle geomorfologického členění Demka (1987) do okrsku Jestřebská kotlina, která je součástí podcelku Dokeská pahorkatina, celku Ralská pahorkatina a podsoustavy Severočeská tabule. Úzkou sníženou Jestřebské kotliny, tvořené hlavně středoturonskými pískovci, oddělují na severu od Českolipské kotliny (podcelku Zákupské pahorkatiny v denudační sníženině středního toku řeky Ploučnice) Provoďínská a Hradčanská pahorkatina. Na jihu sousedí Jestřebská kotlina s rozsáhlejší oblastí Polomených hor (základní geomorfologickou jednotkou Dokeské pahorkatiny, která je z velké části součástí CHKO Kokořínsko a Máchův kraj). Geologicky se jedná o území složitě a na mnoha místech značně se prolínající. Svrchnokřídové mořské sedimenty jsou v okolí Provoďína dlouhodobě a velkoplošně těženy jako sklářské a slévárenské písky.

Pískovna v Žizníkově (viz obr. 4) je podrobněji popsána v práci Blažeje (2017). Nachází se na okraji osady Žizník, východně od České Lípy. Je součástí faunistického mapového pole 5353a (Pruner & Míka 1996). Nadmořská výška lokality je cca 260 m n. m. Podle Demka (1987) je součástí geomorfologického okrsku Českolipská kotlina (patříci do podcelku Zákupská pahorkatina), jež ohraničuje sníženina středního toku řeky Ploučnice a tvoří ji především svrchnoturonské až koniacké slínovce a vápnité jílovce. Těžební prostor pískovny se nachází na glaciuvialním sedimentu, který je materiálem (šterky, včetně skandinávského pazourku) značně odlišný od homogenních druhohorních písků v okolí Provoďína. Vzhledem k velké části tělesa pískovny využívané pro deponie stavebních sutí se uplatňují nejen travníky písčin a mělkých půd (T5), ale také ruderalní bylinná vegetace mimo sídla (X7) (Chytrý et al. 2001).

Celé sledované území spadá do mírně teplé klimatické oblasti, okrsek B1, tj. mírně teplý, suchý, s mírnou zimou. Průměrná roční teplota je 7 °C (15 °C v letním období), průměr ročních srážek je 650 mm (Tolasz et al. 2007). Potencionální přirozenou vegetací jsou dle Neuhauslové (2001) acidofilní doubravy. Dle katalogu biotopů (Chytrý et al. 2001) je původním lesním porostem subkontinentální borová doubrava (L7.3) a boreokontinentální bor (L8.1). Velká část území je rekultivací i lesním hospodařením přeměněna na borové monokultury. V pískovnách samotných tvoří bylinné patro jednoletá vegetace písčin (T5.1) a otevřené travníky s paličkovcem *Corynephorus canescens* (T5.2), v trasách VVN a vzácněji na okrajích pískoven také s kostřavovými travníky (T5.3), příp. acidofilními travníky mělkých půd (T5.5).

MATERIÁL A METODIKA

Materiál byl zpracován v rámci entomologického výzkumu Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě zaměřeného na psamofilní společenstva pískoven Českolipska. Během prvních sběrů v letech 2004 a 2005 se zaměřením hlavně na DP Veselí a DP Okřešice bylo kromě individuálních sběrů motýlářskou sítí využito také různobarevných,

tzv. Moerieckeho misek (YPT) se žlutou, bílou a světle modrou barvou. Náplní byl roztok kuchyňské soli s přidáním detergentu, přičemž jejich expozice v době výskytu imag se pohybovala okolo jednoho týdne. V letech 2007 a 2009 probíhal sběr také na části DP Provodín, v místech pod provodínským hřbitovem. V letech 2015 a 2016 bylo využito v DP Provodín také Malaisého nárazových pastí instalovaných v letovém koridoru s intervaly výběrů 2–3 týdny. Od roku 2016 se průzkum zaměřil také do pískovny v Žizníkově, kde byly instalovány dvě Malaisého pasti. Menší množství materiálu bylo zachyceno do zemních pastí s potravinářským octem jako konzervační tekutinou a cca dvou až třítýdenní expozicí, instalovaných ke sběru materiálu pozemních ploštic a střevlíkovitých brouků. V roce 2007 byly instalovány také hnízdní pasti ze svazků rákosu a materiál byl získán po vylihnutí v podmínkách pokojové teploty v předjařním období následujícího roku. Ve výsledcích je proto uveden pouze rok expozice pastí.

Celkem bylo zpracováno 355 exemplářů zlatěnek (DP Okřešice – 12 ex., DP Provodín – 152 ex., DP Veselí – 54 ex. a DP Žizníkov – 137 ex.). Pokud není uvedeno jinak, platí L. Blažej lgt., P. Tyrner det., coll. Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě. Taxonomie a nomenklatura je ve většině případů podle Tyrnera (2007). Výjimky se vztahují hlavně ke komplexu *Chrysis ignita*, jehož zástupci jsou v této práci uvedeni již podle prací Smisena (2010) a Paukkunen et al. (2015). Zařazení do kategorie Červeného seznamu ohrožených druhů bezobratlých ČR není provedeno pouze dle práce Bogusche & Straky (2017), neboť v ní došlo k editační chybě a není zde uvedena větší část tabulky s přehledem zařazených druhů nadčeledi Chrysoidea, ale také podle J. Straky (in litt.), který autorům poskytl kompletní podobu zmíněné tabulky. U všech druhů je uveden stručný komentář k bionomii, u většiny z nich je vyhodnocen výskyt v regionu Českolipska a jeho širšího okolí. Na ilustračních fotografiích prvního autora jsou zobrazeny vzácné i běžnější druhy. Pro možnost složení fotografií v tabule a z důvodu fotografování křídla a těla odděleně je použito zobrazení celkového habitu s jednostranně odpreparovaným párem křídel.

Použité zkratky

ČS – kategorie ohrožení červeného seznamu: **CR** (Critically Endangered) – kriticky ohrožený druh, **NT** (Near Threatened) – téměř ohrožený druh, **VU** (Vulnerable) – zranitelný druh.

Metody sběru: indiv. – individuální sběr motýlařskou sítí, MT (Malaise trap) – Malaisého nárazová past, PT (pitfall traps) – zemní padací pastí, YPT (yellow pan trap) – Moerieckeho barevné misky.

Sbírký: LB – Lukáš Blažej (Varnsdorf), VMG – Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, ZL – Zdeněk Lust (Rožany u Šluknova).

VÝSLEDKY

Cleptinae

Cleptes semiauratus (Linnaeus, 1761) (Obr. 5)

Druh s výskytem ve střední a jižní Evropě, v ČR obecně rozšířený a místy i velmi hojný (Macek et al. 2010). Parazituje u pilatek *Endelomyia aethiops* (Fabricius, 1781), *Nematus ribesii* (Scopoli, 1763) a *Pristiphora incisa* (Lindquist, 1970), kuklí se v zemi. Je hojný tedy zejména v lesním prostředí. Podle Rosy et al. (2015) je u nás uváděný *Cleptes pallipes* Lepeletier, 1806 synonymum.

Provodín, 10.VI.–16.VII.2015, 3 ex., MT, 7.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov**, 17.VI.–15.VII.2016, 3 ex., MT, VMG et LB coll., 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT.

Chrysidinae: Elampini

Elampus constrictus (Förster, 1853) (Obr. 6)

ČS: **VU**

Palearktický druh rozšířený od Evropy do Číny. V ČR vzácný druh řídce porostlých písčín a vátých písků. Hostitelem jsou dle Lomholdta (1975) kutilky *Mimesa equestris* (Fabricius, 1804) a *M. lutaria* (Fabricius, 1787), Macek et al. (2010) uvádějí také *M. bicolor* (Jurine,

1807). Z okolních severočeských regionů dosud neuváděný druh. Autorům je znám nález také ze západní části Labských pískovců (L. Blažej, nepubl.).

Provodín, 21.VI.2007, 2 ex., indiv., 15.VII.–11.VIII.2016, 2 ex., MT, VMG et LB coll.; **Veselí**, 17.VII.2004, 1 ex., indiv.

Omalus aeneus (Fabricius, 1787)

Druh rozšířený v celé palearktické oblasti a také v Severní Americe a Austrálii (Kimsey & Bohardt 1991). Obývá okraje lesů a lesní světliny, imaga jsou často na osluněných listech keřů pokrytých medovicí mšic. Hostitelem jsou kutilky rodů *Passaloecus* a *Pemphredon* (Paukkunen et al. 2015). Mitochondriální studie ukazují, že existuje několik linií a velmi pravděpodobně více než jeden druh (Paukkunen et al. 2015). Na severu Čech uváděn také ze západní a centrální části Labských pískovců (Kula & Tyrner 2003a, b; Bogush et al. 2015) a z Kokořinska (Vepřek 2006).

Okřešice env., VVN, 8.–20.VI.2017, 1 ex., MT, 20.VI.–17.VII.2017, 1 ex., MT.

Omalus biaccinctus (Buysson, 1891)

Západopalearktický druh rozšířený od západní Evropy do západní Asie (Linsenmaier 1959). Relativně vzácnější druh, obývající podobné biotopy jako *O. aeneus*. Hostitelem jsou kutilky rodu *Passaloecus* (Paukkunen et al. 2015). V severních Čechách jej publikovali ze západní části Labských pískovců Kula & Tyrner (2003a).

Provodín, 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT.

Omalus bidentulus (Lepeletier, 1806) (Obr. 7)

Vzácnější druh se západopalearktickým areálem (Linsenmaier 1997b) vyskytující se hlavně na lokalitách stepního charakteru. Mingo (1994) a Linsenmaier (1997b) uvádějí jako hostitele kutilky rodů *Trypoxylon*, *Pemphredon*, *Rhopalum* a *Dinetus*. Ze severních Čech dosud nepublikovaný druh, ale autorům je znám také ze Šluknovska a centrální části Labských pískovců (L. Blažej, nepubl.).

Veselí, 4.IX.2005, 1 ex., indiv.

Pseudomalus auratus (Linnaeus, 1761)

Holoarktický druh (Kimsey & Bohardt 1990) se širokou ekologickou valencí z hlediska nadmořské výšky i biotopů. Z tribu Elampini je v ČR nejhojnější. Kleptoparazit kutilek rodů *Passaloecus*, *Pemphredon* a druhu *Diodontus tristis* (Vander Linden 1829), které loví mšice (Paukkunen et al. 2015).

Žizníkov, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT.

Pseudomalus pusillus (Fabricius, 1804) (Obr. 8)

Palearktický druh s areálem od západní Evropy až na ruský Dálný Východ (Kurzenko & Lelej 2007). V ČR vzácnější druh, ale na vhodných teplých biotopech se někdy vyskytuje i masově. Obývá řídké trávníky zejména na písčitých půdách a porosty stepního charakteru. Navštěvuje květenství rostlin z čeledí Apiaceae, Asteraceae a Euphorbiaceae (P. Tyrner observ.). Hostitely jsou kutilky rodů *Passaloecus* a *Pemphredon* (Paukkunen et al. 2015). Zaznamenán byl také v Labských pískovcích (Blažej & Straka 2010; Bogush et al. 2015).

Provořín, 20.V.–10.VI.2015, 2 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 2 ex., MT, VMG et LB coll.; **Žizník**, 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT, 7.VIII.2017, 1 ex., smyk.

Holopyga generosa (Förster, 1853) (Obr. 9)

ČS: NT

Palearktický druh uváděný v literatuře pod synonymy *H. amoenula*, *H. gloriosa* (auct.), *H. fastuosa generosa* (Förster, 1853). Nominotypický poddruh se vyskytuje jen ve střední Evropě (Arens 2004). Hostitelem je kutilka *Astata boops* (Schränk, 1781). Druh navštěvuje květenství rostlin čeledi Apiaceae, Asteraceae, Onagraceae, Euphorbiaceae a Rosaceae (Rosa 2004). Blažej & Straka (2010) jej uvádějí z Děčínska a Vepřek (2006) z Kokořínska (jako *Holopyga fastuosa generosa*). Autorům je znám výskyt také z celé oblasti Labských pískovců i Šluknovska (L. Blažej, nepubl.).

Provořín, 10.VI.–16.VII.2015, 3 ex., MT, VMG et LB coll., 23.V.–7.VI.2016, 2 ex., MT; **Veselí**, 28.VIII.–4.IX.2005, 1 ex., YPT, 17.VII.2004, 1 ex., indiv.

Hedychridium ardens (Coquebert, 1801)

Palearktický druh zasahující až na Dálný Východ (Paukkunen et al. 2015). V ČR široce rozšířený na vegetaci řídké pokrytých místech. Dle Paukkunena et al. (2015) parazituje u kutilek rodů *Tachysphex*, *Oxybelus* a u druhu *Diodontus tristis*, Macek et al. (2010) uvádí také kutilky rodu *Mimumesa* a včely rodu *Lasioglossum*. Z okolních severočeských regionů je znám výskyt z Labských pískovců (Blažej & Straka 2010; L. Blažej, nepubl.), Kokořínska (Vepřek 2006) i Šluknovska (L. Blažej, nepubl.).

Provořín, 14.–28.VII.2007, 1 ex., YPT, 16.VI.2013, 1 ex., smyk, 20.V.–10.VI.2015, 3 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT; **Veselí**, 28.VIII.–4.IX.2005, 1 ex., YPT; **Žizník**, 17.VI.–15.VII.2016, 5 ex., MT, VMG et ZL coll.; **Žizník**, VVN, 18.VIII.2017, 1 ex., smyk.

Hedychridium coriaceum (Dahlbom, 1854)

Vyskytuje se v celé palearktické oblasti (Linsenmaier 1959). Biotopem jsou řídké porostlé písčiny nebo spraše. Hostitelem je kutilka *Lindenius albilabris* (Fabricius, 1793) a pravděpodobně i *Oxybelus uniglumis* (Linnaeus, 1758) (Linsenmaier 1997b). V severních Čechách je publikován z Děčínska (Blažej & Straka 2010) a jeden nález z Jizerských hor (Straka et al. 2009). Autorům je znám také nález z Lužických hor (L. Blažej, nepubl.).

Žizník, 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT; **Žizník**, VVN, 18.VII.–7.VIII.2017, 1 ex., PT.

Hedychridium femoratum (Dahlbom, 1854) (Obr. 10)

ČS: CR

V Evropě je druh známý dosud pouze z České republiky, Rakouska, Maďarska a dále z Malé Asie (Linsenmaier 1959). Hostitelé nejsou známi. V Čechách velmi vzácný a lokální druh, známý dosud jen z okolí Travčic (Balthasar 1954; P. Tyrner, nepubl.), Nymburska (Bogusch et al. 2009) a Poděbradska (P. Tyrner, nepubl.). Na Moravě je známý jen z ojedinělých nálezů na Znojemsku (Bogusch et al. 2009; P. Tyrner, nepubl.). Jeden z nejvýznamnějších nálezů na Českolipsku, neboť jde o novou oblast výskytu v Čechách.

Hedychridium chloropygum caputaureum Trautmann & Trautmann, 1919

Západopalearktický druh (Linsenmaier 1997a) podobný následujícímu druhu *H. roseum* (Rossi, 1790), od kterého se liší hlavně zbarvením vertexu, pronota a postranních polí

hrudi, která mají měděný nebo červený nádech (Arens 2004). Oba druhy spolu žijí často sympatricky na stejných lokalitách. Hostitelem jsou kutilky rodů *Tachysphex*, *Astata*, *Harpactus* a včely rodů *Osmia* a *Halictus* (Linsenmaier 1997b). Ze severních Čech dosud nepublikovaný druh.

Provodín, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT; **Žizníkov**, 17.VI.–15.VII.2016, 4 ex., MT, VMG et ZL coll., 15.VII.–4.VIII.2016, 3 ex., MT.

Hedychridium roseum (Rossi, 1790) (Obr. 11)

Široce rozšířený druh s výskytem od západní Evropy přes Sibiř a Čínu až na Dálný Východ. Jeli-kož je samičí pohlaví velmi těžko rozlišitelné od následujícího druhu *H. rossicum* Gussakovskij, 1948 (viz dále), uvádíme v nálezových datech těchto dvou druhů také přítomnost samců. Hostitelé jsou podobní jako u druhu *H. chloropygum*. Kleptoparazituje často u kutilky *Astata boops* a pravděpodobně i u *Dryudella stigma* (Panzer, 1809), *Tachysphex* spp. a *Harpactus tumidus* (Paukkunen et al. 2015). Biotopem jsou řídké porostlé písčiny a suché louky. Stejně jako předchozí druh navštěvuje květenství rostlin čeledí Apiaceae, Asteraceae, Crassulaceae a Euphorbiaceae (Rosa 2004).

Provodín, 10.VI.–16.VII.2015, 5 ex. (2 ♂♂), MT, VMG et LB coll., 16.VII.–14.VIII.2015, 2 ex., MT, 7.VI.–15.VII.2016, 4 ex. (2 ♂♂), MT, 15.VII.–11.VIII.2016, 3 ex., MT; **Veselí**, 28.VIII.–4.IX.2005, 1 ex., YPT.

Hedychridium rossicum Gussakovskij, 1948 (Obr. 12)

Druh je rozšířen v teplých oblastech střední Evropy, ve východní a jižní Evropě a ve Střední Asii (Linsenmaier 1997b). Na synonymii s *H. valesiense* Linsenmaier, 1959 upozornili Rosa et al. (2017). Samec má na rozdíl od našich druhů komplexu *H. roseum* kovově červený zadeček (viz obr. 12). Samice má zadeček nekovový a pro svou podobu se samicemi *H. roseum* je těžko rozlišitelná. Rozlišovací znaky byly použity podle Arense (2010), zejména odlišný tvar spánků, tmavá barva nohou, odlišná struktura cavitas facialis. Hostitelem jsou v zemi hnízdící kutilky rodů *Tachysphex*, *Astata*, *Harpactus* a včely rodů *Osmia* a *Halictus* (Linsenmaier 1997b), Macek et al. (2010) uvádějí také rod *Anthocopa*, např. *A. papaveris* (Latreille, 1799). Ze severních Čech dosud nepublikovaný druh. Autorům jsou známy také nálezy z Labských pískovců a Šluknovska (L. Blažej, nepubl.).

Provodín, 10.VI.–16.VII.2015, 4 ex. (2 ♂♂), MT, 16.VII.–14.VIII.2015, 7 ex. (5 ♂♂), MT, VMG et LB coll., 7.VI.–15.VII.2016, 10 ex. (7 ♂♂), MT, 15.VII.–11.VIII.2016, 1 ex. (1 ♂), MT; **Žizníkov**, 17.VI.–15.VII.2016, 11 ex. (7 ♂♂), MT, VMG et ZL coll., 15.VII.–4.VIII.2016, 6 ex. (1 ♂), MT, 4.VIII.2016, 1 ex., smyk, 18.VII.2017, 1 ex., smyk.

Hedychrum gerstaeckeri Chevrier, 1869

Palearktický druh rozšířený od Evropy až po Japonsko, Čínu a Taiwan (Rosa et al. 2014; Paukkunen et al. 2015). Samice se liší od dalších druhů rodu jednobarevně modrou hrudí, samec může být zaměněn se stejně zbarvenými samci *H. niemalai* Linsenmaier, 1959 nebo *H. nobile* Scopoli, 1763. V ČR běžný druh, který často sedá na květenství rostlin čeledí As-teraceae, Apiaceae a Euphorbiaceae. Hostitelem jsou kutilky rodu *Cerceris*.

Provodín, 14.–28.VII.2007, 5 ex., YPT, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT; **Veselí**, 10.VII.2005, 1 ex., indiv., 28.VIII.–4.IX.2005, 4 ex., YPT; **Žizníkov**, 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT, 17.VI.–15.VII.2016, 3 ex., MT, 15.VII.–4.VIII.2016, 5 ex., MT, 4.VIII.–9.IX.2016, 1 ex., MT, 18.VII.–7.VIII.2017, 1 ex., PT.

Hedychrum niemelai Linsenmaier, 1959

Palearktický druh (Rosa et. al. 2014) lišící se od následujícího hlubším vtiskem na vnitřní straně středních holení a tvarem konce třetího sternitu. Macek et al. (2010) uvádějí v ČR velmi hojný výskyt na slunných sprašových a hlinitých biotopech. Hostitelem jsou kutilky rodu *Cerceris*. Ze severních Čech dosud nepublikovaný druh.

Veselí, 17.VII.2004, 1 ex., indiv., 28.VIII.–4.IX.2005, 1 ex., YPT; **Žizníkov**, 17.VI.–15.VII.2016, 4 ex., MT, VMG et ZL coll., 15.VII.–4.VIII.2016, 2 ex., MT.

Hedychrum nobile Scopoli, 1763 (Obr. 13)

Transpalearktický druh (Linsenmaier 1959) často sedající na květenství rostlin z čeledi Apiaceae, Asteraceae, Onagraceae, Euphorbiaceae a Rosaceae. Oproti ostatním příbuzným druhům je větší a robustnější. Hostitelem jsou kutilky rodu *Cerceris* (Lomholdt 1975), Macek et al. (2010) v souhrnu uvádí také kutilku *Bembecinus tridens* (Fabricius, 1781), hrnčířku *Ancistrocerus parietum* (Linnaeus, 1758) a včely *Lasioglossum leucozonium* (Schrank, 1781), *Osmia nigriventris* (Zetterstedt, 1838) a *Chalicodoma parietina* (Geoffroy, 1785). V ČR může být na zachovalých lokalitách velmi hojný. V severních Čechách publikován z Labských pískovců (Bogusch et al. 2015) a Kokořínska (Vepřek 2006). Autorům jsou dále známy nálezy z Děčína a Šluknovska (L. Blažej, nepubl.).

Okřešice, 17.VII.2004, 3 ex., indiv.; **Provoďín**, 10.–16.VII.2013, 2 ex., YPT; **Veselí**, 17.VII.2004, 3 ex., indiv., 10.VII.2005, 3 ex., indiv., 28.VIII.–4.IX.2005, 9 ex., YPT, 4.IX.2005, 1 ex., indiv.

Hedychrum rutilans Dahlbom, 1854

Relativně hojný palearktický druh známý z Evropy, severní Afriky, Turecka, jihozápadního Ruska a Sibiře (Kimsey & Bohardt 1991). Barevně je odlišný od našich zástupců rodu *Hedychrum*. Základní barva hlavy a hrudi je měděně červená, často je doplněna modrými a zelenými odstíny, ochlupení je světle hnědé. Často navštěvuje květenství rostlin čeledi Apiaceae a Asteraceae. Hostitelem je kutilka *Philanthus triangulum* (Fabricius, 1775), na jejíž kořist, včelu *Apis mellifera* Linnaeus, 1758, klade samice vajíčko často již při transportu do hnízda (Baumgarten 1995).

Okřešice, 17.VII.2004, 2 ex., indiv., 10.VII.2005, 2 ex., indiv.; **Provoďín**, 14.–28.VII.2007, 7 ex., YPT, 26.VII.2009, 2 ex., indiv., 10.–16.VII.2013, 2 ex., YPT, 15.VII.–11.VIII.2016, 1 ex., MT; **Veselí**, 17.VII.2004, 2 ex., indiv., 10.VII.2005, 8 ex., indiv., 28.VIII.–4.IX.2005, 8 ex., YPT, 4.IX.2005, 1 ex., indiv.; **Žizníkov**, 17.VI.–15.VII.2016, 6 ex., MT, VMG et ZL coll., 15.VII.–4.VIII.2016, 16 ex., MT, 4.VIII.2016, 1 ex., smyk; **Žizníkov**, VVN, 18.VII.2017, 1 ex., smyk.

Chrysidinae: Chrysidini

Chrysis analis Spinola, 1808

Termofilní mediteránní druh (Linsenmaier 1959). Macek et al. (2010) uvádějí jako hostitele hrnčířky rodu *Odynerus* a zednice rodu *Osmia*. V rámci výskytu v ČR původně jako velmi vzácný, nyní expandující a na vhodných písčitých lokalitách i poměrně hojný druh. Navštěvuje květenství rostlin z čeledi Apiaceae, Euphorbiaceae a také brslenů (*Euonymus europaeus*) (Linsenmaier 1997b). Ze severních Čech dosud nepublikovaný druh. Autorům je však znám z Labských pískovců a Šluknovska (L. Blažej, nepubl.).

Provoďín, 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 2 ex., MT; **Veselí**, 28.VIII.–4.IX.2005, 1 ex., YPT; **Žizníkov**, 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT.

Chrysis angustula Schenck, 1856

Palearktický druh (Rosa et. al 2014) z komplexu *Ch. ignita* (Linnaeus, 1761). Biotopem jsou okraje lesů, paseky i zahrady s osluněnými odumřelými kmeny dřevin. Macek et al. (2010) jej označují jako spíše chladnomilný druh středních poloh a z hostitelů uvádějí hrnčířky rodu *Odynerus* a kutilky rodu *Trypoxylon*. Z dalších hostitelů to jsou jízlivky *Symmorphus bifasciatus* (Linnaeus, 1761), případně *S. allobrogus* (Saussure, 1855), *S. connexus* (Curtis, 1826), *S. debilitatus* (Saussure, 1855) a *Ancistrocerus trifasciatus* (Niehuis 2000). Navštěvuje květenství rostlin čeledí Apiaceae a Asteraceae a létá na cukerné výměšky mšic. Druh je uváděn z Mostecka (Tyner & Krásenský 2014), západní části Labských pískovců (Kula & Tyner 2003a), Kokořínska (Vepřek 2006) a Jizerských hor (P. Vonička, nepubl.).

Provodín, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT; **Žizník**, 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT.

Chrysis bicolor Lepeletier, 1806

Palearktický druh (Kurzenko & Lelej 2007) obývající řídce vegetací porostlé písčité biotopy. Hostiteli jsou kutilky *Tachysphex pompiliiformis* Panzer, 1805, *T. obscuripennis* (Schenck, 1857) a *Dinetus pictus* (Wickl 2001). Macek et al. (2010) jako hostitele uvádí také kutilky rodu *Mimesa*, hrnčířky rodu *Odynerus* a zednice rodu *Osmia*. V ČR je především na teplých lokalitách hojný. Na severu Čech je uváděn pouze z Labských pískovců (Blažej & Straka 2010; L. Blažej, nepubl.), ale autorům je znám i na Šluknovsku (L. Blažej, nepubl.).

Provodín, 14.–28.VII.2007, 1 ex., YPT.

Chrysis fulgida Linnaeus, 1761

Palearktický druh, který přes Evropu, Střední Asii a ruský Dálný Východ zasahuje až do Číny (Rosa et al. 2014). Nasedá na dřevo, hostiteli jsou jízlivky rodů *Ancistrocerus*, *Symmorphus* a *Odynerus*, dále kutilky rodu *Trypoxylon* a včely rodu *Osmia*. Dle Macka et al. (2010) v ČR pouze lokálně hojný druh lesních okrajů. V severních Čechách je známý z Labských pískovců (Bogusch et al. 2015; L. Blažej, nepubl.), Mostecka (Tyner & Krásenský 2014), ale jistě se bude vyskytovat i v dalších regionech.

Provodín, 7.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT; **Žizník**, 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT.

Chrysis germari Wesmael, 1839

V Čechách se tento mediteránní druh (Linsenmaier 1997b) vyskytuje jen v teplých oblastech. Balthasar (1954) mylně řadí tento samostatný druh do okruhu forem *Chrysis succincta* Linnaeus, 1767. Nasedá na kameny a květenství rostlin čeledí Euphorbiaceae a Apiaceae. Dle Macka et al. (2010) jsou hostiteli zřejmě jízlivky rodu *Euodynerus*. V ČR se původně vyskytoval velmi vzácně, v současnosti však na teplých lokalitách není vzácný. V severních Čechách je uváděn pouze z Děčína (Blažej & Straka 2010; L. Blažej, nepubl.).

Provodín, 14.–28.VII.2007, 1 ex., YPT, 10.–16.VI.2013, 1 ex., YPT, 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT; **Veselí**, 28.VIII.–4.IX.2005, 1 ex., YPT; **Žizník**, 30.V.–17.VI.2016, 2 ex., MT, 17.VI.–15.VII.2016, 8 ex., MT, VMG et ZL coll.

Chrysis gracillima Förster, 1853

Západopalearktický druh. Hostitelem jsou jízlivky rodu *Microdynerus* (Linsenmaier 1997b). Vyskytuje se na různých teplejších biotopech s osluněným mrtvým dřevem a sedá i na te-

legrafní sloupy (Rosa 2006), navštívuje květenství rostlin čeledi Apiaceae a Euphorbiaceae (Linsenmaier 1997a). V ČR dle Macka et al. (2010) místy hojný druh, na severu Čech uváděný z Mostecka (P. Tyrner, nepubl.) a Kokořínska (Vepřek 2006).

Žizník, 17.VI.–15.VII.2016, 3 ex., MT, VMG et ZL coll., 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT.

Chrysis ignita (Linnaeus, 1761)

Západopalearktický druh, jehož hostitelem je hrnčířka *Ancistrocerus parietum*. Ve vztahu k tomuto druhu jsou publikováni i další početní hostitelé, ale většina z nich neodpovídá biotomii druhu (Paukkunen et al. 2015). Vzhledem k problematice rozlišení druhů komplexu *Ch. ignita* je výskyt tohoto druhu dosud v ČR nevyjasněný. Taxon *Ch. ignita* s. str. je v tomto případě již v pojetí Smissen (2010).

Okřešice, 2007, 3 ex., rákosová hnízdní past; **Okřešice** env., trasa VVN, 8.–20.VI.2017, 1 ex., MT; **Provoďín**, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT.

Chrysis illigeri Wesmael, 1839

Evropský druh létající od května do října pravděpodobně ve dvou generacích (Linsenmaier 1997b). Vyskytuje se na okrajích cest, na úpatí zdí a skal, na písčích a navštívuje květenství rostlin čeledi Asteraceae, Euphorbiaceae a Rosaceae (Rosa 2004). Hostitelem je kutilka *Tachysphex pompiliiformis*. V severních Čechách je publikován dosud jen z centrální části Labských pískovců (Bogusch et al. 2015), ale v oblasti je to druh rozšířený, stejně jako na Šluknovsku (L. Blažej, nepubl.).

Provoďín, 16.–24.VII.2013, 1 ex., YPT, 20.V.–10.VI.2015, 10 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 13 ex., MT, VMG et LB coll., 16.VII.–14.VIII.2015, 3 ex., MT, 23.V.–7.VI.2016, 2 ex., MT, 7.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT, 15.VII.–11.VIII.2016, 1 ex., MT.

Chrysis leachi Shuckard, 1837 (Obr. 14)

ČS: NT

Západopalearktický druh, známý kromě Evropy také ze severní Afriky a Malé Asie (Linsenmaier 1999). Objevuje se na zdech, sprašových a skalních stěnách. Živí se na květenstvích rostlin čeledi Apiaceae, Caryophyllaceae a Euphorbiaceae (Rosa 2004). Hostitelem je pravděpodobně kutilka *Diodontus minutus* (Fabricius, 1793) nebo *Miscophus bicolor* Jurine, 1807 (Gerth et al. 2010). Macek et al. (2010) ho charakterizují jako písčomilný druh, v ČR pouze s jednotlivými nálezy, což není jistě případ výskytu na Českolipsku. Ze severních Čech dosud nepublikovaný druh.

Provoďín, 16.VII.–14.VIII.2015, 1 ex., MT, LB coll., 15.VII.–11.VIII.2016, 1 ex., MT; **Veselí**, 28.VIII.–4.IX.2005, 1 ex., YPT; **Žizník**, 17.VI.–15.VII.2016, 3 ex., MT, 15.VII.–4.VIII.2016, 3 ex., MT, VMG et ZL coll.

Chrysis longula Abeille de Perrin, 1879 (Obr. 15)

Palearktický druh rozšířený od Evropy po Čínu (Rosa et al. 2014). Může být zaměněn s ostatními druhy komplexu *Ch. ignita* (*Ch. impressa* Schenck, 1856, *Ch. subcoriacea* Linsenmaier, 1959, drobnější jedinci také s *Ch. angustula* a *Ch. corusca* Valkeila, 1971). Vyskytuje se na lesních okrajích, světlínách, ve starých zahradách, na zdech starých budov, dřevěných sloupech a osluněných odumřelých stromech. Hostiteli jsou hrnčířky rodu *Ancistrocerus*, *Symmorphus* a pravděpodobně i *Euodynerus* (Linsenmaier 1959). V severních Čechách je druh uváděn dosud pouze na Mostecku (Tyrner & Krásenský 2014), ale autorům je znám také z Labských pískovců, Jizerských hor, Lužických hor a Šluknovska (L. Blažej, nepubl.).

Veselí, 28.VIII.2005, 1 ex., indiv.

Chrysis mediadentata Linsenmaier, 1951

Rozšířený druh vyskytující se v západní Evropě až po Itálii. V ČR jej poprvé zaznamenali na Mostecku Tyrner & Krásenský (2014). Detailní rozlišovací znaky od ostatních druhů komplexu *Ch. ignita* uvádí Smissen (2010). Nasedá na dřevo a zdi a hostitelem je včela *Hoplitis adunca* (Linsenmaier 1997b). Druhý ověřený nález tohoto druhu v ČR.

Okřešice, 2007, 1 ex., rákosová hnízdní past.

Chrysis ruddii Shuckard, 1837

ČS: VU

Západopalearktický druh z komplexu *Ch. ignita* známý z Evropy a Malé Asie. V ČR vzácnější a roztroušeně se vyskytující druh, objevující se na hliněných stěnách a kamenech. V Alpách stoupá až k hranici sněhu. Podle Linsenmaiera (1997b) jsou hostitelem včely rodu *Anthocopa* a jízlivky rodů *Eumenes* a *Odynerus*. Macek et al. (2010) uvádějí v ČR výskyt jako plošný, ale jednotlivý. V severních Čechách dosud publikován pouze z Jizerských hor (Straka et al. 2009).

Provošín, 27.V.2007, 1 ex., indiv.

Chrysis schencki Linsenmaier, 1968

Palearktický druh zasahující do Střední Asie, na Sibiř a do Japonska (Linsenmaier 1997a). Obývá okraje lesů, lesní světlina a zahrady s osluněnými stromy, létá kolem dřevěných budov, na telegrafní sloupy, vyhledává odumřelé kmeny stromů (např. *Populus*, *Betula*, *Quercus*). Parazituje u hrnčiček *Ancistrocerus trifasciatus* a možná u *A. gazella* (Panzer, 1798) a *A. nigricornis* (Paukkunen et al. 2015). Podle stejných autorů na základě studia DNA je pravděpodobné, že severoevropské populace jsou reprezentovány dvěma druhy. Ze severních Čech dosud publikován pouze z Mostecku (Tyrner & Krásenský 2014).

Okřešice, 2007, 1 ex., rákosová hnízdní past.

Chrysis splendidula Rossi, 1790 (Obr. 16)

Palearktický druh zasahující až do Japonska a Koreje (Linsenmaier 1997a). Vyskytuje se na řídce porostlých písčínách a v pískovnách. Příležitostně navštěvuje květenství rostlin čeledí Apiaceae, Asteraceae a Euphorbiaceae (Rosa 2004). Hostitelem jsou jízlivky *Eumenes coarctatus* (Linnaeus, 1758) a *E. pomiformis* (Fabricius, 1781) (Martynova & Fateryga 2015). Z Moravy shrnují recentní výskyt Bogusch et al. (2009), první nález pro Čechy uvádí Tyrner (2004) ze Stroupeče poblíž Žatce, v současnosti je znám také z Mostecku a Československa (Tyrner 2007).

Provošín, 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT; **Žizňov**, 6.–30.V.2016, 1 ex., MT, 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT.

Chrysis terminata Dahlbom, 1854

Relativně hojný druh rozšířený od západní Evropy až po střední Asii (Linsenmaier 1997a). V seznamu druhů ČR (Tyrner 2007) chybí, jelikož byl dříve uváděn jako *Chrysis ignita* forma A (Linsenmaier 1959), stejně tak v práci Smissen (2010). V ČR se navíc běžně vyskytuje na stejných lokalitách jako *Chrysis ignita*, přičemž začíná létat dříve, tj. od dubna. V souladu s Paukkunenem et al. (2015) jej uvádíme nyní jako samostatný druh. Jde o první záznam v naší literatuře, proto uvádíme také nálezy z roku 2017 ze sousedního Děčínska.

Provošín, 30.IV.–20.V.2015, 1 ex., MT, 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT.

Bynovec u Děčína, bývalá lesní školka, 5152a, 24.IV.–22.V.2017, 2 ex., 28.IV.–22.V.2017, 2 ex., 22.V.–9.VI.2017, 1 ex., 3.–23.VI.2017, 1 ex., 23.VI.–17.VII.2017, 3 ex., 17.VII.–2.VIII.2017, 2 ex., 2.–21.VIII.2017, 4 ex., 21.VIII.–31.VIII.2017, 1 ex., vše MT.

Chrysis viridula Linnaeus, 1761 (Obr. 17)

Palearktický druh známý od západní Evropy až po ruský Dálný Východ, Koreu, Čínu a Japonsko (Rosa et al. 2014). Vyskytuje se na místech řídké porostlých vegetací s hlinitým, sprašovým i jílovitým podkladem nebo sprašových stěnách. Imaga občas navštěvují květenství rostlin čeledi Apiaceae (Linsenmaier 1997b; Rosa 2004). Paukkunen et al. (2015) uvádějí jako hostitele jízlivky *Odynerus melanocephalus* (Gmelin, 1790), *O. reniformis* (Gmelin, 1790) a *O. spinipes* (Linnaeus, 1758), Macek et al. (2010) také hrnčířky rodu *Ancistrocerus* a čalounice rodu *Osmia*. I přesto, že je v ČR široce rozšířen, je ze severních Čech dosud publikován pouze z Jizerských hor (Straka et al. 2009).

Žizníkov, 15.VII.–4.VIII.2016, 2 ex., MT, VMG et LB coll.

Chrysura dichroa (Dahlbom, 1845) (Obr. 18)

Mediteránní druh střední a jižní Evropy a středního východu (Macek et al. 2010). Sedá na kupy kamenů, vyskytuje se na sutích, kamenných výchozech hornin i na suchých stepních porostech obvykle s vápenitým podkladem. Zimu přečkává ve stadiu imaga, proto je možné druh pozorovat již v prvních jarních slunných dnech. Navštěvuje květenství rostlin čeledí Apiaceae, Rosaceae a Asteraceae. Hostitelem jsou včely *Osmia andrenoides* Spinola, 1808, *O. aurulenta* (Panzer, 1799), *O. coerulea* (Linnaeus, 1758), *O. rufohirta* Latreille, 1811, *O. spinulosa* (Kirby, 1802) a *O. versicolor* Latreille, 1811, tedy druhy, které obvykle hnízdí v prázdných ulitách plžů (Balthasar 1954). V ČR bývá hojný na skalních stepích s výskytem hostitelských včel (Macek et al. 2010). V severních Čechách je druh publikován pouze z Kokořínska (Vepřek 2006).

Žizníkov, 30.V.–17.VI.2016, 2 ex., MT, VMG et ZL coll., 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT.

Chrysura simplex (Dahlbom, 1854) (Obr. 19)

ČS: VU

Vzácný termofilní mediteránní druh obývajících teplé části střední Evropy, dále východní a jižní Evropu a v severní Afriku. Vyskytuje se na sutích, kamenech i na dřevě. Živí se na květech rostlin čeledí Daucaceae a Euphorbiaceae. Hostiteli jsou včely rodu *Osmia* a *Hoplitis* (Linsenmaier 1997b), v našich poměrech připadá v úvahu hlavně druh *Hoplitis anthocopoides* (Schenck, 1853). V severních Čechách dosud nepublikovaný druh.

Žizníkov, 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT, LB coll.

Pseudospinolia neglecta (Shuckard, 1837) (Obr. 20)

Holoarktický druh s výskytem i v Severní Americe a Kanadě (Kimsey & Bohardt 1991). Vyskytuje se na hlinitých i sprašových stěnách, na písčitých půdách i starých zdech. Imaga příležitostně navštěvují květenství rostlin čeledí Asteraceae, Crassulaceae a Rosaceae (Rosa 2006). Hostiteli bývají hrnčířky *Odynerus spinipes* (Linnaeus, 1758), *O. reniformis* (Gmelin, 1790), *Ancistrocerus parietum* a *Gymnomerus laevipes* (Shuckard, 1837) (Paukkunen et al. 2015). Dle Macka et al. (2010) je v ČR na teplých lokalitách hojný. V severních Čechách dosud nepublikovaný druh.

Provodín, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT, 23.V.–7.VI.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov**, 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT.

Trypoxylon cyanea (Linnaeus, 1761)

Palearktický druh rozšířený až po Koreu, Čínu a Japonsko (Linsenmaier 1999). V ČR velmi běžný ubiquistní druh s širokou ekologickou valencí. Biotopem jsou okraje lesů, lesní světliny, zahrady, vyskytuje se na odumřelých osluněných stromech, hromadách větví, na zdech hlavně dřevěných budov, plotech, telegrafních tyčích apod. Hostitelé jsou kutilký rodu *Trypoxylon*, ale také hrabalka *Aupoplus carbonarius* (Scopoli, 1763) a druhy rodu *Dipogon*. V úvahu jako hostitelé přicházejí i další v dutinách hnízdící druhy kutilek. V literatuře je uváděna i řada v dutinách hnízdících včel, ale tyto údaje jsou dosti pochybné vzhledem k odlišné biologii hostitelů (Paukunen et al. 2015).

Provodín, 20.V.–10.VI.2015, 2 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 8 ex., MT, 16.VII.–14.VIII.2015, 6 ex., MT, 23.V.–7.VI.2016, 1 ex., MT, 7.VI.–15.VII.2016, 2 ex., MT, 15.VII.–11.VIII.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov**, 30.V.–17.VI.2016, 8 ex., MT, 17.VI.–15.VII.2016, 7 ex., MT, VMG et ZL coll., 15.VII.–4.VIII.2016, 6 ex., MT.

DISKUZE

Ačkoliv v okolí Provodína probíhal průzkum v mnohem delším období než v žizníkovské pískovně, lze uvést některé společné hojnější druhy, např. *Hedychridium rossicum*, *Hedychrum gerstaeckeri*, *H. rutilans* a *Chrysis germari*. V Žizníkově po dvouletém sledování lokality nebyly potvrzeny na Provodínsku hojnější druhy *Elampus constrictus*, *Holopyga generosa*, *Hedychridium roseum*, *Hedychrum nobile* či *Chrysis illigeri*. Naopak hojněji pouze v Žizníkově byly zachyceny druhy *Hedychridium coriaceum*, *H. chloropygum caputaureum*, *Hedychrum niemelai*, *Chrysis gracillima* a *Chrysura dichroa*.

Vzhledem k rozsáhlé a nepřerušované těžební aktivitě v DP Okřešice byl zdejší průzkum silně omezený. Expozice pastí (YPT i MT) byla často narušována i veřejností, neboť při okraji DP vede intenzivně využívaná turistická stezka. Z těchto důvodů je zjištěná druhová skladba nejnížší.

Situace na sledovaných lokalitách v okolí Provodína je v mnoha ohledech odlišná, hlavně díky přítomnosti vzrostlých kultur borovice na okrajích DP, kde byl sběr prostřednictvím MT velmi výnosný kvantitou i kvalitou. Množství materiálu zde bylo navíc v minulosti zachyceno prostřednictvím metody YPT, která má sice jisté selekční parametry, ale oproti nárazovým pastem je pro květomilné druhy svými barvami lákadlem. Tento faktor může vysvětlovat i absenci *Hedychridium femoratum* v materiálu z posledních let.

V Žizníkově je díky přítomnosti rozsáhlých ruderalů velká nabídka pylonosné vegetace, což může mít význam také pro zachycení druhů z větších vzdáleností a z jiných biotopů (hlavně lesních). Vzhledem k hostitelskému vztahu zlatěnek s kutilkami (nadčeled' Sphecoidea) mohou být jisté rozdíly zapříčiněny absencí řady hostitelů (Blažej 2017; L. Blažej, nepubl.), jež jsou v pískovnách v okolí Provodína hojné (např. *Cerceris arenaria* (Linnaeus, 1758), *Dryudella stigma* (Panzer, 1809), *Oxybelus argentatus debeaumonti* P. Verhoeff, 1948 či *Trypoxylon minus* Beaumont, 1945) nebo alespoň pravidelně přítomné (*Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) nebo *Tachysphex nitidus* (Spinola, 1805)).

Otevřený charakter pískoven je díky způsobu těžby a okamžitě probíhající rekultivaci pouze dočasný. Během deseti let od ukončení těžby lokálně vzniklé společenstvo řídkých trávníků zaniká v zápoji vysazené kultury borovice. Naproti tomu v blízkých trasách vedení vysokého napětí díky pravidelnému managementu ochranného pásma, tj. odstraňováním náletu hlavně břízy a borovice, je udržován nízký vegetační kryt bez dlouhodobého

přerušení. Proto se zde vyskytují společenstva hlavně sekundárních trávníků a vřesovišť v nesrovnatelné kontinuitě. Pro stenotopní druhy blanokřídlých z řad zlatěnek i jejich hostitelů však nemohou refugia v trasách VVN plně nahradit rozsáhlé otevřené plochy volného písku. Určitou alternativou jsou slunci exponované deponie písků ve tvaru dun na okrajích pískoven, které od prvních sběrů v letech 2005 do současnosti podléhají sukcesi velmi pomalu (DP Okřešice). Tento prvek je do budoucna jednou z možností pro ochranu zdejšího unikátního biotopu.

Jelikož jsou obecně zlatěnky vzácněji zachytávanou skupinou a společenstva žahadlových blanokřídlých jsou značně dynamická, nelze přesně definovat rozdíly mezi sledovanými lokalitami. Druhovú skladbu Českolipska bude jistě o řadu lesních druhů bohatší a také na sledovaných biotopech bude možné očekávat některé další, hlavně teplomilné druhy.

ZÁVĚR

Celkem bylo ve vybraných pískovných bývalého okresu Česká Lípa potvrzeno 38 druhů zlatěnek (DP Okřešice – 6 druhů, DP Provoďín – 25 druhů, DP Veselí – 14 druhů a DP Žiznín – 22 druhů), což představuje 47 % všech druhů známých z Čech (resp. 39 % druhů známých z ČR). Nově rozlišovaný druh *Chrysis terminata* Dahlbom, 1854 je zde uveden z ČR poprvé.

V Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých ČR (Bogusch & Straka 2017; J. Straka, in litt.) je zařazen druh *Hedychridium femoratum* (Dahlbom, 1854) v kategorii kriticky ohrožených (CR), tři druhy jsou v kategorii zranitelných (VU): *Elampus constrictus* (Förster, 1853), *Chrysis ruddii* Shuckard, 1837 a *Chrysura simplex* (Dahlbom, 1854) a dva v kategorii téměř ohrožených (NT): *Holopyga generosa* (Förster, 1853) a *Chrysis leachi* Shuckard, 1837.

Kromě druhů uvedených v červeném seznamu byly autory jako regionálně významné vyhodnoceny ještě druhy *Chrysis analis* Spinola, 1808, *Chrysis germari* Wesmael, 1839, *Chrysis splendidula* Rossi, 1790, *Chrysura dichroa* (Dahlbom, 1845), *Omalus bidentulus* (Lepeletier, 1806), *Pseudomalus pusillus* (Fabricius, 1804) a *Pseudospinolia neglecta* (Shuckard, 1837).

Tuto práci bychom rádi věnovali památce kolegy a přítele Manfreda Jeremiese z Köblitz († 13.12.2017), dlouholetého člena Entomologického klubu při Labských pískovcích a Přírodovědného spolku Horní Lužice (Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz e. V.).

Poděkování. Za překlad částí textu do angličtiny bychom rádi poděkovali kolegovi P. Baňáňovi (Brno), za poznámky k rukopisu kolegům J. Strakovi (Praha) a P. Voničkovi (Liberec).

LITERATURA

- ARENS W. 2004: Revision der Gattung *Holopyga* auf der Pelopones mit Beschreibung zweier neuer Arten (Hymenoptera, Chrysididae). *Linzer Biologische Beiträge* **36**: 19–55.
- ARENS W. 2010: Die taxa der *Hedychridium roseum*-Gruppe auf der Pelopones (Hymenoptera, Chrysididae), mit Beschreibung einer neuen Art. *Linzer Biologische Beiträge* **42**: 459–476.
- BALTHASAR V. 1954: Zlatěnky – Chryridoidea. *Fauna ČSR, svazek 3*. (Golden wasps – Chryridoidea. *Fauna of Czechoslovakia*, vol. 3). Nakladatelství ČSAV, Praha, 271 pp. (in Czech, Russian and German summary).
- BAUGARTEN H. T. 1995: Beobachtungen zum Verhalten von *Hedychrum rutilans* (Hymenoptera, Chrysididae) bei seinem Wirt, dem Bienenwolf *Philanthus triangulum* (Hymenoptera, Sphecidae). *Bembix* **5**: 35–37.

- BLAŽEJ L. 2017: Kutilky a vosy (Hymenoptera: Aculeata: Spheciformes a Vespidae) žizníkovské pískovny (Česká Lípa). (Spheciformes and Vespidae (Hymenoptera: Aculeata) of the sand quarry in Žizník (Česká Lípa)). *Bezděz* (Česká Lípa) **26**: 153–174 (in Czech, English summary).
- BLAŽEJ L. & STRAKA J. 2010: Výsledky monitoringu vybraných skupin hmyzu (Coleoptera: Carabidae, Hymenoptera: Aculeata) v bývalé lesní školce u Bynovce (CHKO Labské pískovce). (Results of the monitoring of selected groups of insects (Coleoptera: Carabidae, Hymenoptera aculeata) in a former tree nursery near Bynovec (PLA Elbe sandstone)). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **32**: 23–42 (in Czech, English summary).
- BOGUSCH P., VEPŘEK D., UDRŽAL R., DVOŘÁK L. & STRAKA J. 2009: Faunistic recors from the Czech Republic – 283. *Klapalekiana* **45**: 247–254.
- BOGUSCH P., BLAŽEJ L., TRÝZNA M. & HENEBERG P. 2015: Forgotten role of fires in Central European forests: critical importance of early post-fire successional stages for bees and wasps (Hymenoptera: Aculeata). *European Journal of Forest Research* **134**: 153–166.
- BOGUSCH P. & STRAKA J. 2017: Chrysidoidea (zlatěnky). In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* (Praha) **36**: 254–255 (in Czech and English).
- DEMEK J. (ed.) 1987: *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. [Geographic lexicon of the Czech Republic. Mountains and lowlands]. Academia, Praha, 584 pp. (in Czech).
- GERTH M., FRANKE F., STOLLE E. & BLEIDORN C. 2010: Ein neuer Nachweis der Goldwespe Chrysis leachi Shuckard, 1837 (Hymenoptera, Chrysididae) in Thüringen mit Amerkungen zu potentiellen Wirten. *Ampulex* **2**: 61–64.
- CHYTRÝ M., KUČERA T. & KOČÍ M. (eds) 2001: *Katalog biotopů České republiky*. [Habitat Catalogue of the Czech Republic]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 307 pp. (in Czech, English summary).
- KIMSEY L. S. & BOHARDT R. M. 1990: *The Chrysidid Wasps of the World*. Oxford Press, New York, 652 pp.
- KULA E. & TYRNER P. 2003a: Hymenoptera (Aculeata) in birch stands of the airpolluted area of Nothern Bohemia. *Journal of Forest Science* **49**: 148–158.
- KULA E. & TYRNER P. 2003b: Hymenoptera (Aculeata) of spruce stands in the airpollution region of Nothern Bohemia. *Journal of Forest Science* **49**: 200–207.
- KURZENKO N. V. & LELEJ 2007: Chrysididae. Pp. 998–1006. In: LELEJ A. S., BELOKOBYLSKYI S. A., KASPARYAN D. R., KUPYANSKAYA A. N. & PROSHCHALKIN M. Y. (eds): *Key to the insects of Russian Far East. Vol. IV. Neuropteroida, Mecoptera, Hymenoptera. Part 5*. Dal'Nauka Vladivostok, 1052 pp.
- LINSENMAIER W. 1959: Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera) und erster Nachtrag. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* **32**: 1–240.
- LINSENMAIER W. 1997a: Altes und neues von den Chrysididen. *Entomofauna* **18**: 245–300.
- LINSENMAIER W. 1997b: Die Goldwespen der Schweiz. *Veröffentlichungen aus der Natur-Museum Luzern* **9**: 5–139.
- LINSENMAIER W. 1999: Die Goldwespen Nordafrikas (Hymenoptera, Chrysididae). *Entomofauna Supplementum* **10**: 1–281.
- LOMHOLDT O. 1975: The Sphecidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* **4**: 1–452.
- MACEK J., STRAKA J., BOGUSCH P., DVOŘÁK L., BEZDĚČKA P. & TYRNER P. 2010: *Blanokřídlí České republiky I. Žahadloví*. [Hymenoptera of the Czech Republic I. Aculeata]. Academia, Praha, 520 pp. (in Czech).
- MARTYNOVA K. V. & FATERYGA A. V. 2015: Chrysidid wasps (Hymenoptera, Chrysididae) – parasites of eumeninae wasps (Hymenoptera, Vespidae, Eumeninae) in Crimea. *Entomological Review* **95**: 472–485.
- MINGO E. 1994: Hymenoptera, Chrysididae. *Fauna Iberica* **5**: 1–255.
- NEUHÄSLOVÁ Z. (ed.) 2001: *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. (Map of Potential Natural Vegetation of the Czech Republic). Academia, Praha, 341 pp. (in Czech, English summary).
- NIEHUIS O. 2000: The european species of the Chrysis ignita-group: revision of the Chrysis angustula-aggregate (Hymenoptera, Chrysididae). *Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin: Deutsche Entomologische Zeitschrift* **47**: 181–201.
- PAUKKUNEN J., BERG A., SOON V., ODEGAARD P. & 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.

- 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** (Suppl.): 1–115 (in Czech, English summary).
- ROSA P. 2004: Alcune osservazioni sulle relazioni tra Vegetazione e Crisidi (Hymenoptera, Chrysididae) in Italia. *Giornale Italiano di Entomologia* **11**: 79–90.
- ROSA P. 2006: *Crisidi della Valle d'Aosta* (Hymenoptera, Chrysididae). *Monografie del Museo Regionale di Scienze Naturali*, 6. St.-Pierre, Aosta, 368 pp.
- ROSA P., FORSHAGE M., PAUKKUNEN J. & SOON V. 2015: *Cleptes pallipes* Lepeletier synonym of *Cleptes semiauratus* (Linnaeus) and the description of *Cleptes striatipleuris* sp. n. (Hymenoptera, Chrysididae). *Zootaxa* **4039**: 543–552.
- ROSAP., WEIN S. & XU Z. F. 2014: An annotated checklist of the chrysidid wasps from China. *Zookeys* **455**: 1–128.
- ROSA P., LELEJ A. S. & PAVESI M. 2017: A new synonymy of *Hedychridium rossicum* Gussakovskij, 1948 = *H. valesiense* Linsenmaier, 1959, syn. n. (Hymenoptera, Chrysididae). *Far Eastern Entomologist* **344**: 7–9.
- SMISSEN J. van der 2010: Schlüssel zur Determination der Golwespen der engeren ignita-Gruppe. (Hymenoptera, Aculeata, Chrysididae). *Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e. V.* **43**: 4–184.
- STRAKA J., DVOŘÁK L. & BOGUSCH P. 2009: Žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera: Aculeata) Jizerských hor a Frýdlantska. (Aculeata (Hymenoptera) of the Jizerské hory Mts and Frýdlant region (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* (Liberec) **27**: 239–275 (in Czech, English summary).
- TOLASZ R. (ed.) 2007: *Atlas podnebí Česka*. Český hydrometeorologický ústav, Praha, 255 pp.
- TYRNER P. 2004: Chryridoidea – Chrysididae. In: STRAKA J., BOGUSCH P., TYRNER P. & VEPŘEK D. New important faunistic records of Hymenoptera (Chryridoidea, Apoidea, Vespoidea) from the Czech Republic. *Klapalekiana* **40**, 1–2: 143–153. (In English, Czech summary).
- TYRNER P. 2007: Chryridoidea: Chrysididae (zlatěnkovití). Pp. 41–63. In: BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds.) 2007: Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae Suppl.* **11**: 1–300 (in Czech and English).
- TYRNER P. & KRÁSENSKÝ P. 2014: Nové poznatky o zlatěnkách Mostecká a České republiky (Hymenoptera, Chrysididae). (New knowledge on Chrysididae from the Most district and the Czech Republic (Hymenoptera, Chrysididae)). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **35/36**(2013/2014): 49–52 (in Czech, English abstract).
- VEPŘEK D. 2006: Blanokřídlí (Hymenoptera) skupin Chryridoidea – Chrysididae, Vespoidea, Apoidea – Spheciformes CHKO Kokořínsko. (Hymenoptera: Chryridoidea – Chrysididae, Vespoidea, Apoidea – Spheciformes of Kokořínsko Protected Landscape Area). *Bohemia Centralis* (Praha) **27**: 501–514 (in Czech, English abstract).

SUMMARY

Thirty eight species of cuckoo wasps were recorded in selected sandpits of the Česká Lípa region (Okřešice sandpit – six species; Provodín sandpit – twenty five species; Veselí sandpit – fourteen species and Žizníkov sandpit – twenty two species). The reported species represent 47% of the cuckoo wasp fauna of Bohemia and 39% of the fauna of the Czech Republic. *Hedychridium femoratum* (Dahlbom, 1854) is included in the Red List of Threatened Species of Invertebrates of the Czech Republic in the category critically endangered (CR); *Elampus constrictus* (Förster, 1853), *Chrysis ruddii* Shuckard, 1837 and *Chrysura simplex* (Dahlbom, 1854) in the category vulnerable (VU) and *Holopyga generosa* (Förster, 1853) and *Chrysis leachi* Shuckard, 1837 in the category near threatened (NT). Seven species: *Chrysis analis* Spinola, 1808, *Chrysis germari* Wesmael, 1839, *Chrysis splendidula* Rossi, 1790, *Chrysura dichroa* (Dahlbom, 1845), *Omalus bidentulus* (Lepeletier, 1806), *Pseudomalus pusillus* (Fabricius, 1804) and *Pseudospinolia neglecta* (Shuckard, 1837) are evaluated by the

authors as regionally important. The recently validated species *Chrysis terminata* Dahlbom, 1854 is a new record for the Czech Republic.

We would like to dedicate this paper to the memory of a colleague and friend Manfred Jeremies from Köblitz († 13.12.2017), a longtime member of the Entomology Club at Labské pískovce (Elbe Sandstones Mts) and of the Oberlausitz Society for Natural Science (Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz e. V.).



Obr. 1. Provodín, červen 2013, trávniky písčín s dvouletými výsadbami borovice.
 Fig. 1. Provodín, June 2013, sand grasslands with a two-year pine plantation.



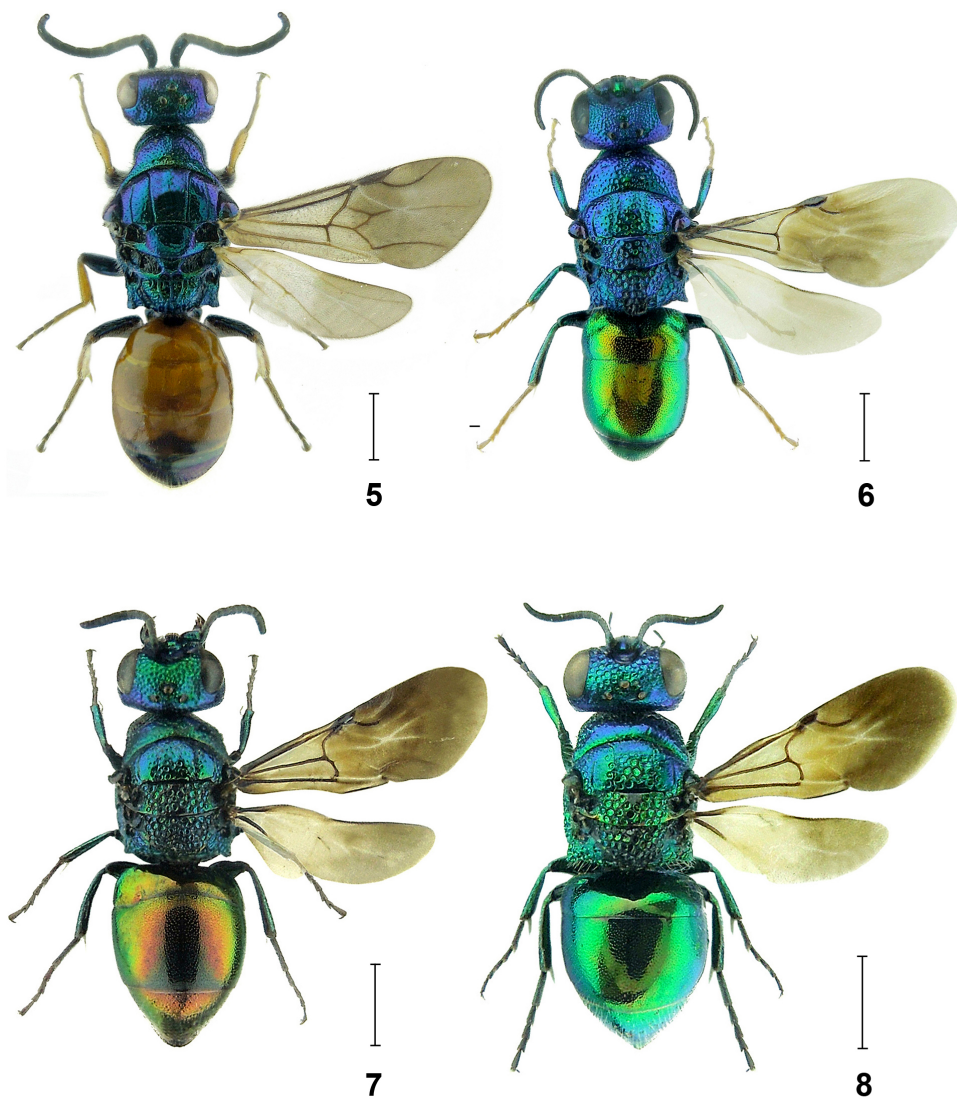
Obr. 2. Okřešice, srpen 2015, činná pískovna (vlevo) a čerstvá výsadba borovice (vpravo).
 Fig. 2. Okřešice, August 2015, active sandpit (left) and fresh pine plantation (right).



Obr. 3. Veselí, červen 2006, dočasně nečinná část pískovny.
 Fig. 3. Veselí, June 2006, temporarily inactive part of the sandpit.

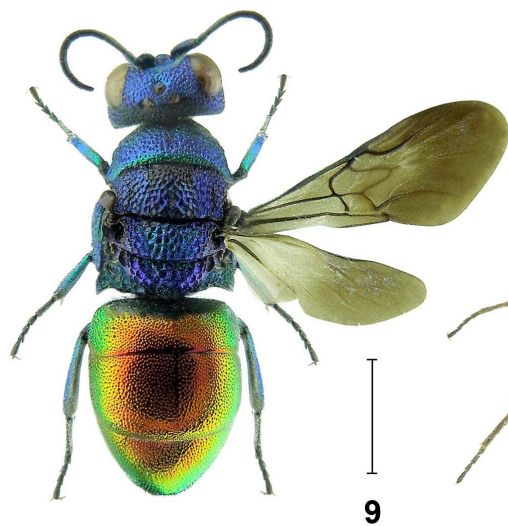


Obr. 4. Žizníkov, srpen 2016, trávniky písčín na svahu na okraji pískovny.
 Fig. 4. Žizníkov, August 2016, sand grasslands on the slope at the edge of the sandpit.

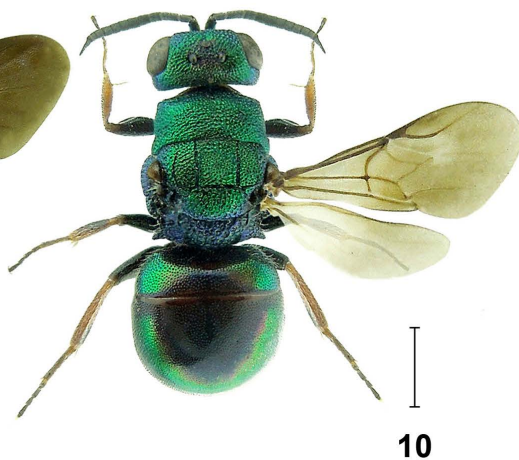


Obr. 5–8. Některé druhy zlatěnek z pískoven Českolipska. 5 – *Cleptes semiauratus*, samec; 6 – *Elampus constrictus*, samice; 7 – *Omalus bidentulus*, samice; 8 – *Pseudomalus pusillus*, samice. Měřítko: 1 mm.

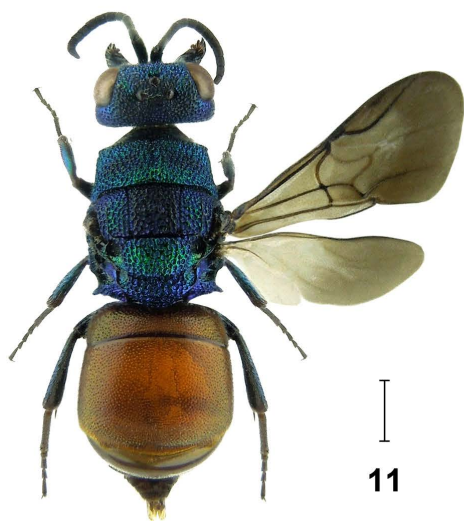
Figs 5–8. Some cuckoo wasps from sandpits in the Česká Lípa district. 5 – *Cleptes semiauratus*, male; 6 – *Elampus constrictus*, female; 7 – *Omalus bidentulus*, female; 8 – *Pseudomalus pusillus*, female. Scale bar: 1 mm.



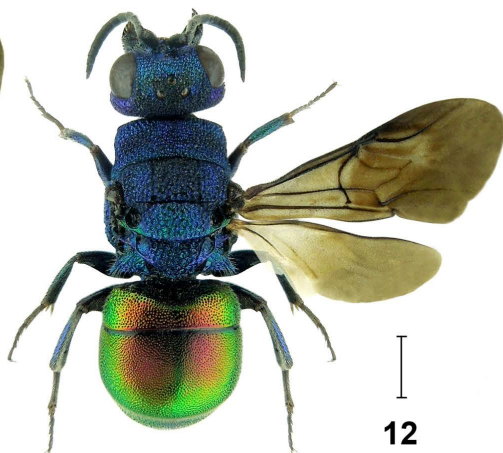
9



10



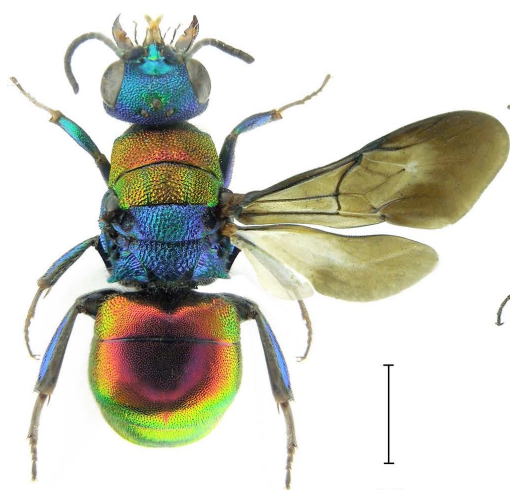
11



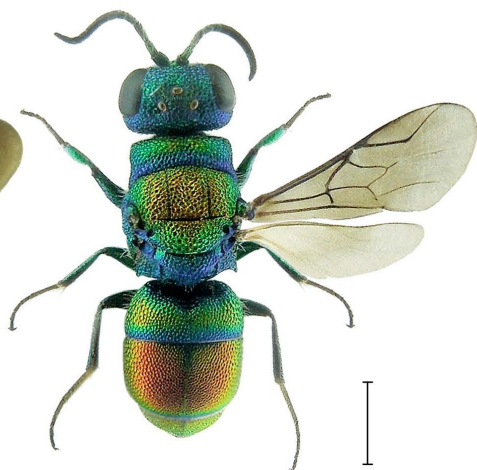
12

Obr. 9–12. Některé druhy zlatěnek z pískoven Českolipska. 9 – *Holopyga generosa*, samice, měřítko: 2 mm; 10 – *Hedychridium femoratum*, samec, měřítko: 1 mm; 11 – *Hedychridium roseum*, samec, měřítko: 1 mm; 12 – *Hedychridium rossicum*, samec, měřítko: 1 mm.

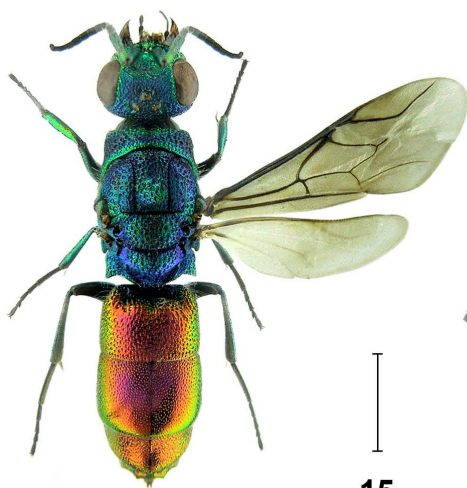
Figs 9–12. Some cuckoo wasps from sandpits in the Česká Lípa district. 9 – *Holopyga generosa*, female, scale bar: 2 mm; 10 – *Hedychridium femoratum*, male, scale bar: 1 mm; 11 – *Hedychridium roseum*, male, scale bar: 1 mm; 12 – *Hedychridium rossicum*, male, scale bar: 1 mm.



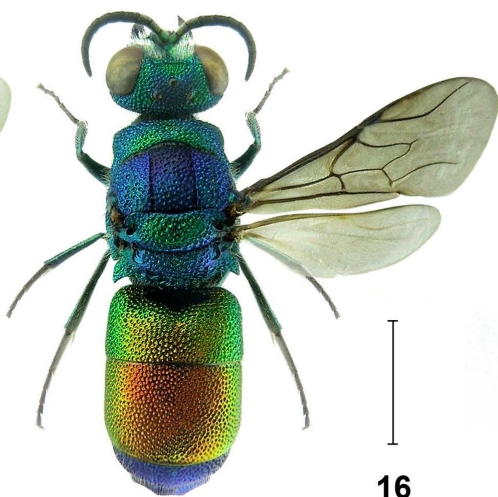
13



14



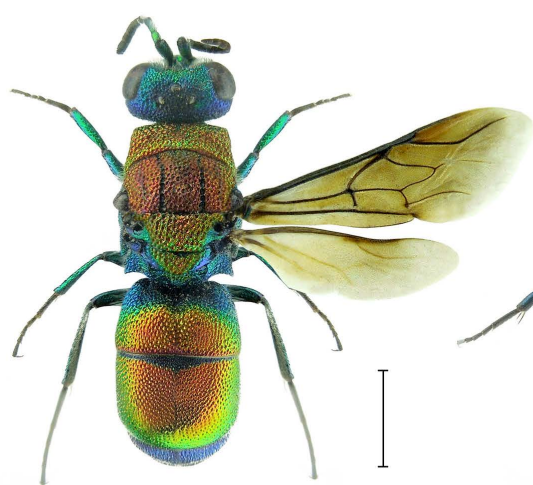
15



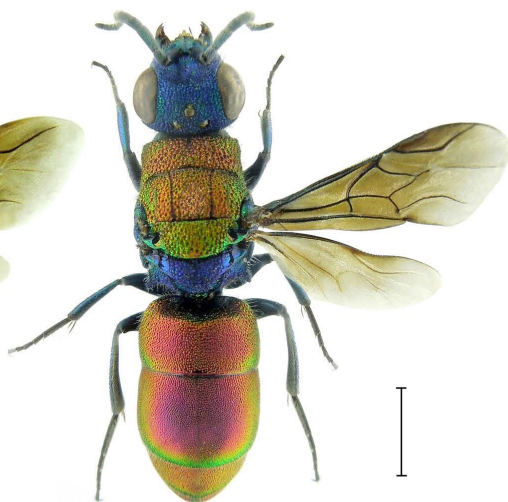
16

Obr. 13–16. Některé druhy zlatěnek z pískoven Českolipska. 13 – *Hedychrum nobile*, samice, měřítko: 2 mm; 14 – *Chrysis leachi*, samec, měřítko: 1 mm; 15 – *Chrysis longula*, samice, měřítko: 2 mm; 16 – *Chrysis splendidula*, samice, měřítko: 2 mm.

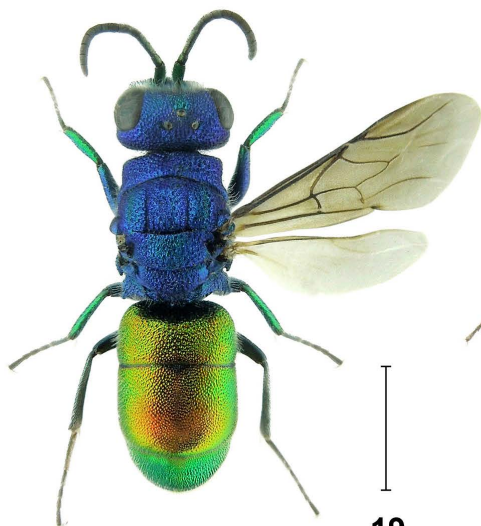
Figs 13–16. Some cuckoo wasps from sandpits in the Česká Lípa district. 13 – *Hedychrum nobile*, female, scale bar: 2 mm; 14 – *Chrysis leachi*, male, scale bar: 1 mm; 15 – *Chrysis longula*, female, scale bar: 2 mm; 16 – *Chrysis splendidula*, female, scale bar: 2 mm.



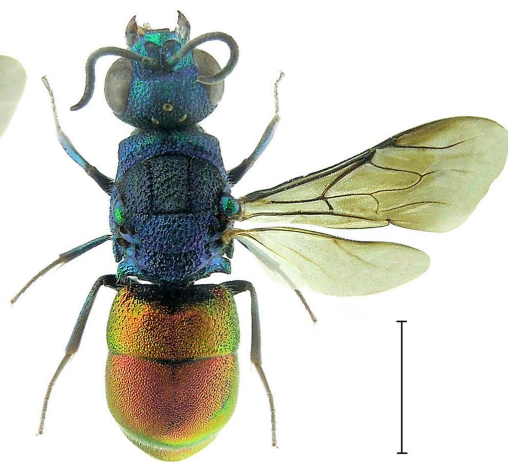
17



18



19



20

Obr. 17–20. Některé druhy zlatěnek z pískoven Českolipska. 17 – *Chrysis viridula*, samice, měřítko: 2 mm; 18 – *Chrysura dichroa*, samice, měřítko: 1 mm; 19 – *Chrysura simplex*, samice, měřítko: 2 mm; 20 – *Pseudospinolia neglecta*, samice, měřítko: 2 mm.

Obr. 17–20. Some cuckoo wasps from sandpits in the Česká Lípa district. 17 – *Chrysis viridula*, female, scale bar: 2 mm; 18 – *Chrysura dichroa*, female, scale bar: 1 mm; 19 – *Chrysura simplex*, female, scale bar: 2 mm; 20 – *Pseudospinolia neglecta*, female, scale bar: 2 mm.