

Rozšíření mrchožroutovitých brouků (Coleoptera: Silphidae) otevřené krajiny ve vybraných nížinných oblastech České republiky

Distribution of open landscape carrion beetles (Coleoptera: Silphidae) in selected lowlands of the Czech Republic

Pavel JAKUBEC & Jan RŮŽIČKA

Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze,
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6-Suchdol;
e-mail: jakubecp@fzp.czu.cz, ruzickajan@fzp.czu.cz

Coleoptera, Silphidae, distribution, open habitats, Bohemia, Moravia, Czech Republic, Palaearctic region

Abstract. Beetles of the family Silphidae are an important but imperfectly understood part of Palaearctic ecosystems. Our team studied the ecology of open-landscape silphids around Louny, Kutná Hora, Zábřeh and Židlochovice in 2008 and 2009. We used 420 baited pitfall traps and, at 84 localities, we collected 71 234 specimens of 15 silphid species. Distribution data for all species are provided here. We found three endangered carrion beetle species listed on the Czech Red List of Invertebrates. Two are vulnerable thermophilic species of open landscapes, *Nicrophorus antennatus* (Reitter, 1884) (collected around Louny and Židlochovice) and *Nicrophorus germanicus* (Linnaeus, 1758) (Louny, Zábřeh and Židlochovice). The third is the near threatened species, *Nicrophorus sepultor* Charpentier, 1825 (collected around Louny, Kutná Hora, Zábřeh and Židlochovice), which also prefers open landscapes.

ÚVOD

Čeď Silphidae je druhově poměrně malá, celosvětově obsahuje 186 dosud popsaných druhů ve dvou podčeledích, Nicrophorinae a Silphinae, přičemž největší diverzita této skupiny je soustředěna v holarktické oblasti (Sikes 2008; Grebennikov & Newton 2012). V České republice se prokazatelně vyskytuje 23 druhů (Růžička 2005a).

Z ekologického hlediska je čeď Silphidae zajímavá tím, že většina druhů je nekrofágních, ale potravní nároky jejich zástupců mohou být poměrně různorodé – od čistě karnivorních druhů, přes saprofágy až po fytofágy (Sikes 2005). Stejně různorodé jsou i jejich biotopové preference, kdy část druhů preferuje otevřené biotopy a jiní jsou zase častěji nacházeni v lesích (Anderson 1982; Růžička 1994).

Rozšíření čeledi Silphidae v rámci ČR nebylo nikdy zpracováno jako celek, jedinou ucelenější faunistickou prací jsou údaje Vysokého (2007) pro Ústecký kraj. Protože zejména nekrofágní zástupci se dají dobře sbírat pomocí zemních pastí s návnadou, jednotlivé další záznamy z dalších oblastí ČR jsou roztrženy v lokálních faunistických a ekologických pracích, často obecně věnovaných inventarizaci brouků (z těch současnějších např. Kočárek (1997), Kočárek & Benko (1997), Kočárek & Roháčová (1997), Růžička (1999, 2000, 2007), Bocáková (2003), Hamet & Vancl (2005), Nakládal (2008, 2011a, b), Boháč & Matějčik (2009), Háva (2009), Rébl (2010), Hamet et al. (2012).

Starší i novější ekologické práce ze severní Moravy obsahují velmi zajímavé údaje o preferenci biotopů, sezónní dynamice a pohyblivosti druhů mrchožroutů polních ekosystémů

(Novák 1961, 1962, 1965, 1966; Petruška 1964) a o cirkadiánní aktivitě a sukcesi mrchožroutů při dekompozici mršiny (Kočárek 2001, 2002a, b).

Tato práce vznikla v letech 2008 a 2009 za účelem poznání ekologických preferencí nekrofágních mrchožroutů žijících v otevřené krajině, jejím účelem je navázat na výše zmíněné práce Nováka a Petrušky. Sběr a determinace materiálu proběhla v rámci dvou bakalářských a čtyř diplomových prací vedených Janem Růžičkou. Ekologické výsledky budou zpracovány samostatně, zde chceme shrnout a komentovat nashromážděná faunistická data, včetně údajů o vzácněji sbíraných druzích mrchožroutovitých brouků, zejména hrobaříků.

MATERIÁL A METODIKA

Studovaná území se nacházela poblíž Loun (faunistické čtverce: 5648, 5649, 5650, 5749), Kutné Hory (5957, 6057, 6058), Zábřehu na Moravě (dále v textu označovány jako Zábřeh) (6067, 6167, 6267) a v oblasti mezi Brnem a Břeclaví s centrem okolo Židlochovic (dále v textu označeno jako Židlochovice) (7064, 6865, 6965, 7065, 7066, 7167, 7267). Lokality byly vybrány v nížinných oblastech Čech i Moravy (obr. 1). Pasti byly vždy položeny v otevřené krajině, nejčastěji na poli, vzdáleném min. 50 m od okraje biotopu včetně nejbližšího lesního fragmentu.

K odchytu mrchožroutů byly použity padací pasti s návnadou ze zrajícího sýra a rybiho masa. Jako fixáč byla použita směs etylenglykolu a vody v poměru 1:1.

Pasti byly zakopány na každé lokalitě v linii po pěti se vzdáleností 20 m mezi sebou, dále v textu je udán součet jedinců z celé pětičky pastí. Exponované byly většinou po dobu 14 dnů. Jedinou výjimku tvořilo jarní období roku 2008, kdy byla expozice prodloužena z důvodu nepříznivého chladného počasí na tři týdny. Odběry probíhaly pouze ve třech úsecích během roku, v jarním, letním a podzimním období.

V okolí Loun a Kutné Hory byly pasti instalovány v letech 2008 a 2009, v Zábřehu na Moravě a v Židlochovicích pouze v roce 2009.

O sběr i determinaci se v každé oblasti starala vždy jedna osoba. Na Lounsku to byla Lucia Lvová, Židlochovice zpracovala Kateřina Štefánková, Zábřeh Helena Šířová a Kutnou Horu Pavel Jakubec.

Determinace byla prováděna na základě srovnání s klíčem Šustka (1981). Problematické kusy revidoval Jan Růžička. Dokladové kusy ze všech lokalit jsou uloženy v jeho sbírce s výjimkou materiálu z okolí Kutné Hory, který je uložen ve sbírce Pavla Jakubce.

Termíny expozice zemních pastí

Kutná Hora 2008 – jaro 2008: 3.V.–24.V.2008, léto 2008: 29.VI.–13.VII.2008, podzim 2008: 14.IX.–28.IX.2008.
Kutná Hora 2009 – jaro 2009: 17.V.–31.V.2009, léto 2009: 5.VII.–19.VII.2009, podzim 2009: 13.IX.–27.IX.2009.

Louny 2008 – jaro 2008: 10.V.–31.V.2008, léto 2008: 4.VII.–6.VII.2008, podzim 2008: 16.IX.–29.IX.2008.

Louny 2009 – jaro 2009: 16.V.–30.V.2009, léto 2009: 1.VII.–12.VII.2009, podzim 2009: 17.IX.–3.X.2009.

Židlochovice 2009 – jaro 2009: 15.V.–29.V.2009, léto 2009: 11.VII.–25.VII.2009, podzim 2009: 11.IX.–25.IX.2009.

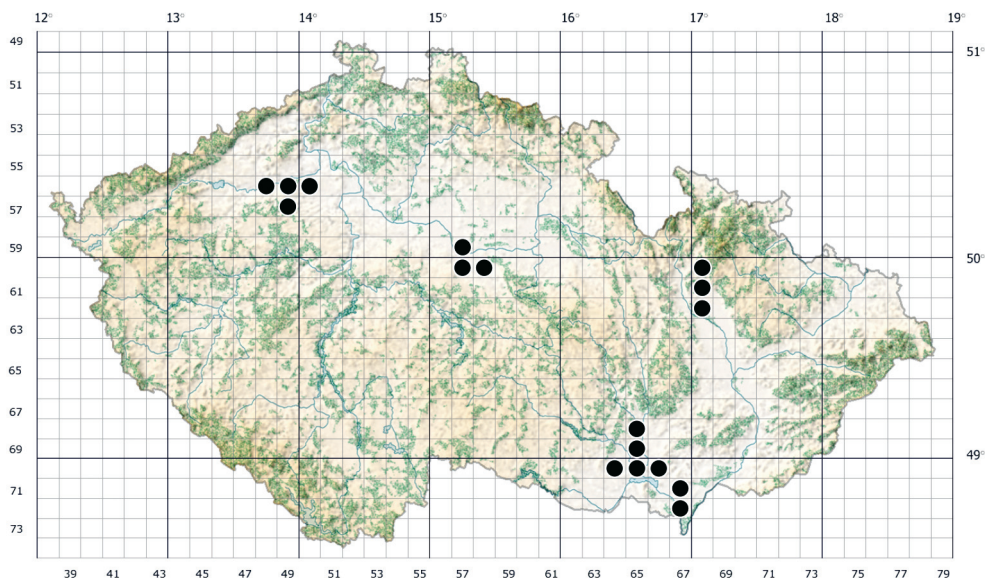
Zábřeh 2009 – jaro 2009: 17.V.–31.V.2009, léto 2009: 5.VII.–19.VII.2009, podzim 2009: 13.IX.–27.IX.2009.

Popis lokalit

Následující sekce obsahuje bližší údaje o lokalitách, které jsou rozděleny do jednotlivých oblastí a let, kdy probíhal sběr. Tyto lokality jsou vždy označeny pořadovým číslem, názvem nejbližší obce, čtvercem faunistického mapování, GPS souřadnicemi středu linie pastí a vědeckým názvem pěstované plodiny v okolí pasti.

Kutná Hora 2008

1 – Cirkvice (6058c), 49°56'48,183"N, 15°20'47,287"E, *Zea mays*. **2** – Kalabousek (6058c), 49°55'39"N, 15°23'6,542"E, *Hordeum vulgare*. **3** – Žleby (6058d), 49°54'2,786"N, 15°29'30,715"E, *Triticum aestivum*. **4** – Vrdy I. (6058d), 49°55'12,946"N, 15°28'51,636"E, *Zea mays*. **5** – Horní Bučice (6058d), 49°56'8,593"N, 15°26'58,012"E, *Hordeum vulgare*. **6** – Bojmany (6058d), 49°57'16,818"N, 15°26'7,632"E, *Brassica napus*. **7** – Kolin (5957c), 49°50'146,826"N, 15°13'26,68"E, *Brassica napus*. **8** – Starý Kolín I. (5957d), 50°0'5,501"N, 15°17'46,691"E, *Triticum aestivum*. **9** – Červený domek (6057b), 49°59'12,954"N, 15°19'26,96"E, *Brassica oleracea* convar. *capitata*



Obr. 1. Přehled studovaných lokalit v ČR, schematicky vyjádřených pomocí faunistických čtverců (mapový podklad AOPK, Praha).

Fig. 1. Studied localities within the Czech Republic, schematically represented by dots on faunistic grid map (map base provided by AOPK, Praha).

var. *alba*. **10** – Nové Dvory I. (6058a), 49°57'59,871"N, 15°20'31,841"E, *Beta vulgaris* var. *rapacea*. **11** – Malín I. (6057a), 49°58'28,99"N, 15°18'5,774"E, *Triticum aestivum*. **12** – Skalka (6057a), 49°59'47,749"N, 15°14'51,083"E, *Beta vulgaris* var. *rapacea*.

Kutná Hora 2009

13 – Hluboký důl (5957c), 50°0'32.79"N, 15°15'52.48"E, *Triticum aestivum*. **14** – Starý Kolín II. (5957b), 50°0'32.79"N, 15°15'52.48"E, *Zea mays*. **15** – Libenice (6057b), 49°59'26.27"N, 15°15'55.35"E, *Beta vulgaris* var. *rapacea*. **16** – Hlízov (6057b), 49°59'32.44"N, 15°18'15.89"E, *Triticum aestivum*. **17** – Nové Dvory II. (6057b), 49°57'31.46"N, 15°19'29.81"E, *Zea mays*. **18** – Chotusice – letiště (6058a), 49°57'26.98"N, 15°21'26.72"E, *Triticum aestivum*. **19** – Chotusice (6058a), 49°57'6.79"N, 15°24'19.85"E, *Hordeum vulgare*. **20** – Druhanice (6058d), 49°56'36.97"N, 15°25'12.53"E, *Glycine max*. **21** – Výčapy (6058d), 49°56'35.10"N, 15°27'28.13"E, *Triticum aestivum*. **22** – Vrdy II. (6058d), 49°54'48.86"N, 15°27'53.30"E, *Hordeum vulgare*. **23** – Vinice (6058d), 49°54'45.96"N, 15°29'31.00"E, *Triticum aestivum*. **24** – Malín II. (6057b), 49°58'15.74"N, 15°18'38.02"E, *Triticum aestivum*.

Louny 2008

25 – Pozdeň I. (5749d), 50°14'44,340"N 013°56'10,104"E, *Triticum aestivum*. **26** – Pozdeň II. (5749b), 50°15'08,640"N 013°57'12,204"E, *Hordeum vulgare*. **27** – Hořešovice I. (5749b), 50°15'41,400"N 013°56'53,196"E, *Triticum aestivum*. **28** – Hořešovice II. (5749b), 50°15'43,056"N 013°57'20,988"E, *Triticum aestivum*. **29** – Hořešovice III. (5749b), 50°16'05,484"N 013°56'56,580"E, *Beta vulgaris* var. *rapacea*. **30** – Klobuky (5749b), 50°17'28,752"N 013°58'08,724"E, *Medicago sativa*.

Louny 2009

31 – Skupice I. (5648c), 50°19'51.8"N 13°41'41.61"E, *Zea mays*. **32** – Skupice II. (5648c), 50°20'50.86"N 13°42'10.96"E, *Hordeum vulgare*. **33** – Malnice (5648c), 50°20'15.86"N 13°43'19.41"E, *Phacelia tanacetifolia*. **34** – Postoloprty (5648a), 50°22'26.05"N, 13°42'59.19"E, *Triticum aestivum*. **35** – Březno (5648a), 50°21'27.47"N

13°44'41.13"E, *Hordeum vulgare*. **36** – Louny I. (5648b), 50°21'3.42"N 13°46'33.91"E, *Triticum aestivum*. **37** – Louny II. (5648b), 50°22'2.22"N 13°49'5.63"E, *Hordeum vulgare*. **38** – Veltěže (5649c), 50°20'54.16"N 13°52'45.63"E, *Hordeum vulgare*. **39** – Počedělice (5649a), 50°22'29.56"N 13°53'25.33"E, *Hordeum vulgare*. **40** – Slavětín (5649a), 50°21'46"N 13°54'50.15"E, *Hordeum vulgare*. **41** – Stradonice (5649b), 50°23'3.25"N 13°58'10.69"E, *Hordeum vulgare*. **42** – Křesín (5650a), 50°23'49.51"N 14°0'19.94"E, *Triticum aestivum*.

Židlochovice 2009

43 – Rebešovice (6865d), 49°6'3.309"N, 16°39'5.433"E, *Triticum aestivum*. **44** – Modřice (6865d), 49°7'5.7"N, 16°37'30.601"E, *Heliantus annuus*. **45** – Holasice (6965b), 49°4'48.925"N, 16°37'13.974"E, *Triticum aestivum*. **46** – Vojkovice (6965b), 49°3'48.377"N, 16°35'2.289"E, *Triticum aestivum*. **47** – Medlov (6965c), 49°2'16.205"N, 16°32'11.277"E, *Carthamus tinctorius*. **48** – Kupařovice (6965c), 49°2'15.633"N, 16°30'7.352"E, *Hordeum vulgare*. **49** – Odrovice (6965c), 49°1'1.315"N, 16°31'12.008"E, *Brassica napus*. **50** – Cvrčovice (6965c), 49°0'9.305"N, 16°30'20.279"E, *Zea mays*. **51** – Pohořelice (7064a), 48°59'38.058"N, 16°32'0.136"E, *Zea mays*. **52** – Přibice (7065a), 48°59'10.534"N, 16°34'35.124"E, *Hordeum vulgare*. **53** – Vranovice (7065b), 48°59'1.514"N, 16°36'50.803"E, *Zea mays*. **54** – Přisnotice (7065b), 48°59'39.925"N, 16°37'45.159"E, *Zea mays*. **55** – Nosislav (6965d), 49°1'4.694"N, 16°37'35.941"E, *Hordeum vulgare*. **56** – Velké Němčice I. (7065b), 48°59'12.34"N, 16°38'58.002"E, *Triticum aestivum*. **57** – Velké Němčice II. (7066a), 48°58'41.388"N, 16°40'28.065"E, *Zea mays*. **58** – Uherčice (7065b), 48°57'38.568"N, 16°38'48.09"E, *Zea mays*. **59** – Ladná I. (7167c), 48°48'35.362"N, 16°51'56.754"E, *Heliantus annuus*. **60** – Ladná II. (7267a), 48°47'55.264"N, 16°53'40.959"E, *Zea mays*.

Zábřeh 2009

61 – Sudkov (6067d), 49°55'10.79"N, 16°57'04.68"E, *Beta vulgaris* var. *rapacea*. **62** – Kolšov (6067d), 49°54'01.33"N, 16°56'43.62"E, *Hordeum vulgare*. **63** – Lesnice (6167b), 49°53'14.36"N, 16°56'21.08"E, *Beta vulgaris* var. *rapacea*. **64** – Zábřeh – sever (6167a), 49°53'33.19"N, 16°52'45.99"E, *Hordeum vulgare*. **65** – Zábřeh – západ (6167a), 49°53'14.53"N, 16°51'09.84"E, louka (pastvina). **66** – Rájec (6167a), 49°51'31.83"N, 16°53'44.99"E, *Hordeum vulgare*. **67** – Zvole (6167c), 49°49'49.81"N, 16°54'25.36"E, *Triticum aestivum*. **68** – Vlachov (6167c), 49°48'52.20"N, 16°54'23.69"E, *Triticum aestivum*. **69** – Libivá (6267a), 49°47'29.77"N, 16°54'57.98"E, *Triticum aestivum*. **70** – Mohelnice (6267b), 49°46'12.85"N, 16°56'02.84"E, *Triticum aestivum*. **71** – Třeština (6267b), 49°47'57.99"N, 16°58'31.31"E, *Zea mays*. **72** – Dubicko (6167d), 49°49'31.25"N, 16°58'12.18"E, *Hordeum vulgare*. **73** – Sudkov – jih (6067d), 49°54'39.64"N, 16°55'55.31"E, *Zea mays*. **74** – Nový Dvůr (6167b), 49°53'44.24"N, 16°55'10.09"E, *Medicago sativa*. **75** – Leština (6167b), 49°52'31.60"N, 16°55'43.29"E, *Medicago sativa*. **76** – Leština – západ (6167a), 49°52'18.42"N, 16°54'42.74"E, *Triticum aestivum*. **77** – Zábřeh – východ (6167a), 49°52'51.07"N, 16°53'39.48"E, louka (pastvina). **78** – Zábřeh (6167a), 49°52'23.44"N, 16°52'41.98"E, louka (pastvina). **79** – Zvole – sever (6167d), 49°50'48.53"N, 16°55'06.03"E, *Medicago sativa*. **80** – Lukavice (6167d), 49°49'34.29"N, 16°55'46.54"E, *Medicago sativa*. **81** – Libivá – východ (6167d), 49°48'15.24"N, 16°55'24.99"E, *Beta vulgaris* var. *rapacea*. **82** – Mohelnice – sever (6267b), 49°46'59.92"N, 16°55'09.30"E, louka (pastvina). **83** – Mohelnice – východ (6267b), 49°46'50.83"N, 16°57'10.56"E, *Triticum aestivum*. **84** – Třeština – severozápad (6167d), 49°48'00.28"N, 16°57'21.16"E, *Zea mays*.

VÝSLEDKY

V rámci této práce bylo sebráno 15 druhů mrchožroutovitých brouků (Coleoptera: Silphidae) v 71 234 exemplářích na 84 lokalitách ve čtyřech oblastech ČR.

Výzkum byl prováděn v biologicky poměrně nezajímavém prostředí polních monokultur, ale přesto se nám podařilo odchytil dva ohrožené druhy hrobaříků (*Nicrophorus antennatus* (Reitter, 1884) a *N. germanicus* (Linnaeus, 1758)) a jeden druh téměř ohrožený (*N. sepultor* Charpentier, 1825) dle Červeného seznamu (Růžička 2005b).

V následujícím abecedně uspořádaném přehledu je u každého druhu uveden očíslovaný seznam lokalit s faunistickým čtvercem, obdobím sběru, počtem kusů a případně i pohlavím.

Tabulka 1. Počet exemplářů jednotlivých druhů mrchožroutů ve čtyřech sledovaných oblastech České republiky.
Table 1. Number of specimens of carrion beetles in four studied areas of the Czech Republic.

	Louny (2008/09)	Kutná Hora (2008/09)	Zábřeh (2009)	Židlochovice (2009)
<i>Nicrophorus antennatus</i>	51	0	0	4
<i>Nicrophorus germanicus</i>	76	0	1	159
<i>Nicrophorus humator</i>	9	31	2	12
<i>Nicrophorus interruptus</i>	603	369	46	328
<i>Nicrophorus investigator</i>	1	2	0	7
<i>Nicrophorus sepulcor</i>	1333	433	2	482
<i>Nicrophorus vespillo</i>	5261	6556	726	1185
<i>Nicrophorus vespilloides</i>	5	153	1	0
<i>Oiceoptoma thoracicum</i>	8	47	5	2
<i>Phosphuga atrata atrata</i>	0	2	0	1
<i>Silpha carinata</i>	71	0	2	44
<i>Silpha obscura obscura</i>	4460	19	70	732
<i>Silpha tristis</i>	78	90	63	49
<i>Thanatophilus rugosus</i>	879	441	22	392
<i>Thanatophilus sinuatus</i>	18617	18627	2769	5906

Seznam nálezů a komentáře k jednotlivým druhům

podčeleď Nicrophorinae

Nicrophorus antennatus (Reitter, 1884)

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 28 – Hořešovice II. (5749b), jaro 2008, 2 ex.; 29 – Hořešovice III. (5749b), jaro 2008, 1 ex.; 30 – Klobuky (5749b), jaro 2008, 2 ex., léto 2008, 21 ex.; 34 – Postoloprty (5648a), léto 2009, 16 ex., podzim 2009, 3 ex.; 35 – Březno (5648a), léto 2009, 1 ex.; 38 – Veltěže (5649c), léto 2009, 3 ex., podzim 2009, 1 ex.; 42 – Křešín (5650a), léto 2009, 1 ex.; **Moravia: Židlochovice:** 43 – Rebešovice (6865d), jaro 2009, 1 ex.; 50 – Cvrčovice (6965c), jaro 2009, 1 ex., podzim 2009, 2 ex.

Rozšíření a ekologie. Palearktický druh, rozšířený ve většině Evropy, krom severských států a Velké Británie, v Asii se vyskytuje od Turecka až po Kašmír a severozápadní Čínu (Růžička & Schneider 2004). U nás jen jednotlivé starší nálezy z Čech i Moravy (J. Růžička, nepubl.). Hojný výskyt u Nákla (6368) a Drahanovic (6468) a jen velmi vzácný u Chválkovic (6369) v okolí Olomouce uvádí z přelomu 50. a 60. let Novák (1961, 1965). Recentně také početně nalezen v Čechách, v lučních ekosystémech severně od Žabovřesk nad Ohří (5550) (J. Růžička, nepubl.). Na červeném seznamu je tento druh v ČR uveden v kategorii ohrožený (Růžička 2005b). Novák (1962) uvádí jeho hojný výskyt v otevřených biotopech s vazbou na sprašové půdy. Nalézán jen ve dvou námi studovaných oblastech, většinou jednotlivě.

Nicrophorus germanicus (Linnaeus, 1758)

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 27 – Hořešovice I. (5749b), jaro 2008, 1 ex.; 28 – Hořešovice II. (5749b), jaro 2008, 2 ex.; 29 – Hořešovice III. (5749b), jaro 2008, 4 ex.;

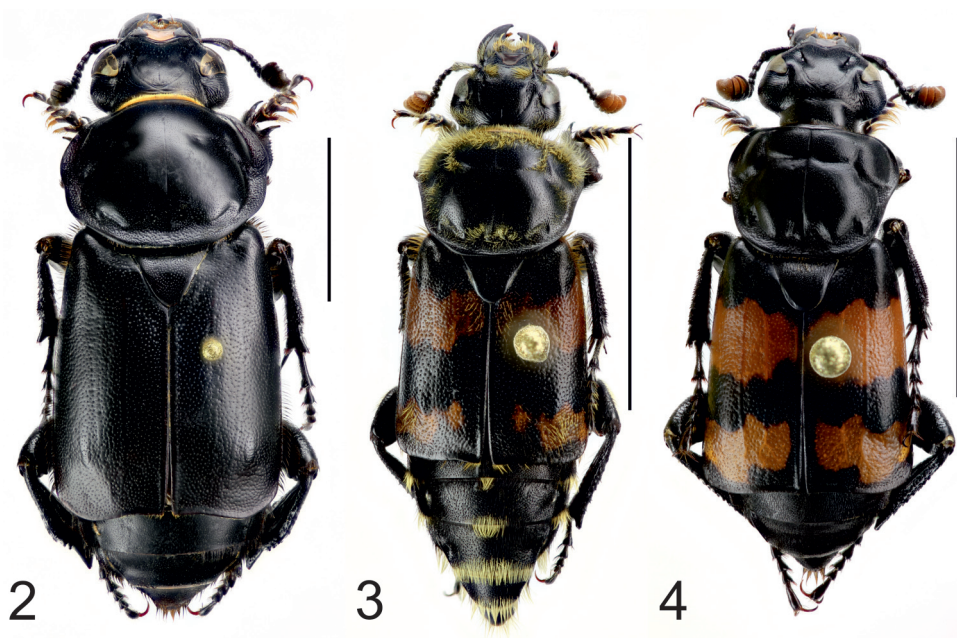
30 – Klobuky (5749b), jaro 2008, 9 ex., léto 2008, 3 ex.; 36 – Louny I. (5648b), jaro 2009, 1 ex.; 38 – Veltěže (5649c), jaro 2009, 2 ex., léto 2009, 21 ex.; 40 – Slavětín (5649a), jaro 2009, 4 ex.; 41 – Stradonice (5649b), jaro 2009, 14 ex.; 42 – Křesín (5650a), jaro 2009, 4 ex., léto 2009, 5 ex.; 39 – Počedělice (5649a), léto 2009, 4 ex.; 41 – Stradonice (5649b), podzim 2009, 2 ex.; **Moravia: Židlochovice:** 43 – Rebešovice (6865d), jaro 2009, 1 ex.; 44 – Modřice (6865d), jaro 2009, 14 ex., léto 2009, 3 ex., podzim 2009, 1 ex.; 46 – Vojkovice (6965b), jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 1 ex.; 47 – Medlov (6965c), jaro 2009, 6 ex., léto 2009, 1 ex.; 48 – Kupařovice (6965c), jaro 2009, 2 ex.; 49 – Odrovice (6965c), jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 1 ex.; 50 – Cvrčovice (6965c), jaro 2009, 45 ex., léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 48 ex.; 51 – Pohořelice (7064a), jaro 2009, 14 ex., léto 2009, 1 ex.; 52 – Příbice (7065a), jaro 2009, 3 ex., léto 2009, 4 ex.; 53 – Vranovice (7065b), jaro 2009, 1 ex., podzim 2009, 1 ex.; 58 – Uherčice (7065b), jaro 2009, 4 ex.; 59 – Ladná I. (7167c), jaro 2009, 1 ex.; 56 – Velké Němčice I. (7065b), léto 2009, 4 ex.; **Zábřeh:** 71 – Třeština (6267b), léto 2009, 1 ex.

Rozšíření a ekologie. Západopalearktický druh, rozšířený od Evropy přes Turecko, jižní Rusko a Irán až do Turkmenistánu (Růžička & Schneider 2004). U nás jsou početné starší nálezy z Čech i z Moravy (J. Růžička, nepubl.). Hojný výskyt u Nákla (6368), Chválkovic (6369), Drahanovic (6468), a méně hojný u Lhoty nad Moravou (6368) v okolí Olomouce uvádí z přelomu 50. a 60. let Novák (1961, 1962, 1965). V současnosti mnohem vzácněji nalézán, ale známe nejméně dvě další lokality s recentním hojným výskytem – v Čechách severně od Žabovřesk nad Ohří (5550) a na Moravě v okolí Kyjova (7068). V obou případech se jedná o luční ekosystémy (J. Růžička, nepubl.). Stejně jako *N. antennatus* je veden v červeném seznamu ČR jako druh v kategorii ohrožený (Růžička 2005b). Druh otevřené krajiny, s vazbou na teplejší lokality s výskytem sprašových půd (Novák 1962). Ve dvou studovaných oblastech početněji, v okolí Zábřehu jen ojedinelý nález.

Nicrophorus humator (Gleditsch, 1767)

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 26 – Pozdeň II. (5749b), jaro 2008, 3 ex.; 27 – Hořešovice I. (5749b), jaro 2008, 1 ex.; 28 – Hořešovice II. (5749b), jaro 2008, 1 ex.; Skupice, léto 2009, 1 ex.; 34 – Postoloprty (5648a), léto 2009, 1 ex.; 41 – Stradonice (5649b), podzim 2009, 2 ex.; **Kutná Hora:** 3 – Žleby (6058d), jaro 2008, 3 ♂♂, 1 ♀; 4 – Vrdy I. (6058d), jaro 2008, 1 ♂; 9 – Červený domek (6057b), jaro 2008, 2 ♂♂, 2 ♀♀, léto 2008, 1 ♂, 1 ♀; 2 – Kalabousek (6058c), podzim 2008, 1 ♀; 6 – Bojmany (6058d), podzim 2008, 1 ♂; 15 – Libenice (6057b), léto 2009, 2 ♀♀; 16 – Hlízov (6057b), podzim 2009, 5 ♂♂, 6 ♀♀; 17 – Nové Dvory II. (6057b), podzim 2009, 1 ♀, 18 – Chotusice – letiště (6058a), léto 2009, 1 ♀, podzim 2009, 1 ♀, 21 – Výčapy (6058d), jaro 2009, 1 ♂, podzim 2009, 1 ♂; **Moravia: Židlochovice:** 44 – Modřice (6865d), léto 2009, 1 ex.; 45 – Holasice (6965b), léto 2009, 3 ex.; 46 – Vojkovice (6965b), léto 2009, 1 ex.; 51 – Pohořelice (7064a), léto 2009, 4 ex.; 57 – Velké Němčice II. (7066a), léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 1 ex.; 59 – Ladná I. (7167c), léto 2009, 1 ex.; **Zábřeh:** 74 – Nový Dvůr (6167b), jaro 2009, 1 ex.; 75 – Leština (6167b), léto 2009, 1 ex.

Rozšíření a ekologie. Široce rozšířený palearktický druh, známý od Evropy a severní Afriky na východní Sibiř a do severozápadní Číny (Růžička & Schneider 2004). U nás obecně rozšířený, jeden z běžných druhů hrobaříků (např. Vysoký 2007), preferující lesní biotopy (Růžička 1994). Ve studovaných otevřených biotopech byl zachycen jen jednotlivě.



Obr. 2–4. Habitus vzácnějších druhů hrobaříků, dorzálně: 2 – *Nicrophorus germanicus* (Linnaeus, 1758), 3 – *N. antennatus* (Reitter, 1884), 4 – *N. sepultor* Charpentier 1825.

Figs 2–4. Habitus of rare burying beetle species, dorsal view: 2 – *Nicrophorus germanicus* (Linnaeus, 1758), 3 – *N. antennatus* (Reitter, 1884), 4 – *N. sepultor* Charpentier 1825.

Nicrophorus interruptus Stephens, 1830

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 29 – Hořešovice III. (5749b), jaro 2008, 1 ex.; 26 – Pozdeň II. (5749b), léto 2008, 42 ex., podzim 2009, 2 ex.; 28 – Hořešovice II. (5749b), léto 2009, 40 ex., podzim 2009, 9 ex.; 30 – Klobuky (5749b), léto 2009, 41 ex.; 25 – Pozdeň I. (5749d), podzim 2009, 13 ex.; 32 – Skupice II. (5648c), jaro 2009, 2 ex., léto 2009, 15 ex.; 34 – Postoloprty (5648a), jaro 2009, 5 ex., léto 2009, 90. ex, podzim 2009, 11 ex.; 40 – Slavětín (5649a), jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 83 ex.; 41 – Stradonice (5649b), jaro 2009, 2 ex., podzim 2009, 8 ex.; 31 – Skupice I. (5648c), léto 2009, 16 ex.; 35 – Březno (5648a), léto 2009, 12 ex., podzim 2009, 2 ex.; 36 – Louny I. (5648b), léto 2009, 16 ex.; 37 – Louny II. (5648b), léto 2009, 2 ex., podzim 2009, 1 ex.; 38 – Veltěže (5649c), léto 2009, 48 ex.; 39 – Počedělice (5649a), léto 2009, 9 ex.; 42 – Křesín (5650a), léto 2009, 130 ex.; 33 – Malnice (5648c), podzim 2009, 2 ex.; **Kutná Hora:** 1 – Církvice (6058c), jaro 2008, 1 ♂, 2 ♀♀; 2 – Kalabousek (6058c), jaro 2008, 2 ♂♂, 1 ♀, léto 2008, 15 ♂♂, 15 ♀♀, podzim 2008, 1 ♂, 1 ♀; 3 – Žleby (6058d), jaro 2008, 2 ♂♂, 2 ♀♀, léto 2008, 6 ♂♂, 5 ♀♀; 4 – Vrdy I. (6058d), jaro 2008, 4 ♀♀, léto 2008, 3 ♂♂, podzim 2008, 2 ♀♀; 5 – Horní Bučice (6058d), jaro 2008, 3 ♂♂, 3 ♀♀, léto 2008, 11 ♂♂, 8 ♀♀, podzim 2008, 2 ♂♂, 5 ♀♀; 6 – Bojmany (6058d), jaro 2008, 3 ♂♂, 7 ♀♀, léto 2008, 2 ♂♂, podzim 2008, 5 ♂♂, 2 ♀♀; 7 – Kolín (5957c), jaro 2008, 1 ♀; 8 – Starý Kolín I. (5957d), jaro 2008, 6 ♂♂, 13 ♀♀; 9 – Červený domek (6057b), jaro 2008, 10 ♂♂, 11 ♀♀, léto 2008, 1 ♀, podzim 2008,

2 ♀♀; 10 – Nové Dvory I. (6058a), jaro 2008, 1 ♂, 2 ♀♀, léto 2008, 16 ♂♂, 12 ♀♀, podzim 2008, 2 ♀♀; 11 – Malín I. (6057a), jaro 2008, 6 ♂♂, 6 ♀♀, podzim 2008, 7 ♂♂, 5 ♀♀; 12 – Skalka (6057a), jaro 2008, 5 ♂♂, 2 ♀♀, podzim 2008, 1 ♀; 13 – Hluboký důl (5957c), jaro 2009, 1 ♂, 1 ♀, léto 2009, 10 ♂♂, 4 ♀♀, podzim 2009, 1 ♀; 14 – Starý Kolín II. (5957b), jaro 2009, 1 ♂, léto 2009, 2 ♂♂, 1 ♀, podzim 2009, 4 ♂♂, 5 ♀♀; 15 – Libenice (6057b), léto 2009, 10 ♂♂, 12 ♀♀; 16 – Hlízov (6057b), jaro 2009, 3 ♂♂, 5 ♀♀, podzim 2009, 2 ♀♀; 17 – Nové Dvory II. (6057b), léto 2009, 16 ♂♂, 11 ♀♀, podzim 2009, 3 ♂♂, 1 ♀; 18 – Chotusice – letiště (6058a), léto 2009, 3 ♂♂, 1 ♀, podzim 2009, 3 ♂♂, 5 ♀♀; 19 – Chotusice (6058a), léto 2009, 6 ♂♂, 13 ♀♀, podzim 2009, 2 ♀♀; 20 – Druhanice (6058d), léto 2009, 4 ♂♂, 3 ♀♀; 21 – Výčapy (6058d), léto 2009, 1 ♂, podzim 2009, 4 ♀♀; 22 – Vrdy II. (6058d), jaro 2009, 1 ♂, léto 2009, 4 ♂♂, 4 ♀♀; **Moravia: Židlochovice:** 43 – Rebešovice (6865d), jaro 2009, 2 ex., léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 1 ex.; 46 – Vojkovice (6965b), jaro 2009, 3 ex., léto 2009, 27. ex., podzim 2009, 4 ex.; 47 – Medlov (6965c), jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 9 ex.; 48 – Kupařovice (6965c), jaro 2009, 3 ex., léto 2009, 6 ex., podzim 2009, 21 ex.; 50 – Cvrčovice (6965c), jaro 2009, 9 ex., léto 2009, 6 ex., podzim 2009, 34 ex.; 51 – Pohořelice (7064a), jaro 2009, 3 ex., léto 2009, 4 ex., podzim 2009, 14 ex.; 52 – Přibice (7065a), jaro 2009, 4 ex., léto 2009, 17 ex., podzim 2009, 17 ex.; 53 – Vranovice (7065b), jaro 2009, 8 ex., podzim 2009, 10 ex.; 54 – Přisnotice (7065b), jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 3 ex.; 56 – Velké Němčice I. (7065b), jaro 2009, 2 ex., léto 2009, 16 ex., podzim 2009, 8 ex.; 60 – Ladná II. (7267a), jaro 2009, 8 ex., léto 2009, 3 ex.; 44 – Modřice (6865d), léto 2009, 6 ex., podzim 2009, 4 ex.; 45 – Holasice (6965b), léto 2009, 3 ex., podzim 2009, 4 ex.; 49 – Odrovce (6965c), léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 10 ex.; 55 – Nosislav (6965d), léto 2009, 7 ex., podzim 2009, 1 ex.; 58 – Uherčice (7065b), léto 2009, 1 ex.; 57 – Velké Němčice II. (7066a), léto 2009, 3 ex., podzim 2009, 24 ex.; 59 – Ladná I. (7167c), léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 17 ex.; **Zábřeh:** 81 – Libivá – východ (6167d), jaro 2009, 1 ex.; 72 – Dubicko (6167d), léto 2009, 5 ex., podzim 2009, 5 ex.; 75 – Leština (6167b), léto 2009, 1 ex.; 76 – Leština – západ (6167a), léto 2009, 4 ex.; 83 – Mohelnice – východ (6267b), léto 2009, 2 ex., podzim 2009, 2 ex.; 61 – Sudkov (6067d), podzim 2009, 1 ex.; 68 – Vlachov (6167c), podzim 2009, 5 ex.; 73 – Sudkov – jih (6067d), podzim 2009, 2 ex.; 74 – Nový Dvůr (6167b), podzim 2009, 3 ex.; 79 – Zvole – sever (6167d), podzim 2009, 1 ex.; 80 – Lukavice (6167d), podzim 2009, 8 ex.; 82 – Mohelnice – sever (6267b), podzim 2009, 2 ex.; 84 – Třeština – severozápad (6167d), podzim 2009, 4 ex.

Rozšíření a ekologie. Palearktický druh, rozšířený od Evropy a severní Afriky až na východní Sibiř a do severozápadní Číny (Růžička & Schneider 2004). Na našem území velmi hojný hrobařík (např. Vysoký 2007). Eurytopní druh, který se vyskytuje jak v otevřené krajině, tak i v lesích (Růžička 1994; Kočárek & Benko 1997; Vysoký 2007). Ve studovaných oblastech početný výskyt.

Nicrophorus investigator Zetterstedt, 1824

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 25 – Pozdeň I. (5749d), podzim 2008, 1 ex.; **Kutná Hora:** 9 – Červený domek (6057b), podzim 2008, 1 ♂; 10 – Nové Dvory I. (6058a), podzim 2008, 1 ♀; **Moravia: Židlochovice:** 43 – Rebešovice (6865d), jaro 2009, 1 ex.; 48 – Kupařovice (6965c), jaro 2009, 1 ex.; 53 – Vranovice (7065b), jaro 2009, 1 ex.; 50 – Cvrčovice (6965c), léto 2009, 2 ex.; 55 – Nosislav (6965d), léto 2009, 1 ex.; 60 – Ladná II. (7267a), léto 2009, 1 ex.

Rozšíření a ekologie. Široce rozšířený holarktický druh (Růžička & Schneider 2004). U nás běžný, ale vyskytuje se prakticky pouze v lesních biotopech (Růžička 1994; Kočárek & Benko 1997; Vysoký 2007). Jeho zálety do otevřené krajiny, jak je vidět i v našem výčtu materiálu, jsou dosti vzácné.

***Nicrophorus sepultor* Charpentier, 1825**

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 27 – Hořešovice I. (5749b), jaro 2008, 1 ex.; 26 – Pozdeň II. (5749b), léto 2008, 14 ex.; 28 – Hořešovice II. (5749b), léto 2008, 60 ex., podzim 2008, 4 ex.; 30 – Klobuky (5749b), léto 2008, 256 ex.; 25 – Pozdeň I. (5749d), podzim 2008, 2 ex.; 29 – Hořešovice III. (5749b), podzim 2008, 1 ex.; 34 – Postoloprty (5648a), jaro 2009, 8 ex., léto 2009, 135 ex., podzim 2009, 10 ex.; 38 – Veltěže (5649c), jaro 2009, 11 ex., léto 2009, 352 ex., podzim 2009, 3 ex.; 40 – Slavětín (5649a), jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 295 ex.; 41 – Stradonice (5649b), jaro 2009, 1 ex., podzim 2009, 16 ex.; 31 – Skupice I. (5648c), léto 2009, 6 ex.; 32 – Skupice II. (5648c), léto 2009, 5 ex.; 35 – Březno (5648a), léto 2009, 2 ex., podzim 2009, 2 ex.; 36 – Louny I. (5648b), léto 2009, 20 ex., podzim 2009, 7 ex.; 39 – Počedělice (5649a), léto 2009, 3 ex.; 42 – Křesín (5650a), léto 2009, 112 ex.; 33 – Malnice (5648c), podzim 2009, 4 ex.; 37 – Louny II. (5648b), podzim 2009, 2 ex.; **Kutná hora:** 2 – Kalabousek (6058c), léto 2008, 5 ♂♂, 8 ♀♀; 3 – Žleby (6058d), léto 2008, 1 ♂, 1 ♀; 5 – Horní Bučice (6058d), jaro 2008, 1 ♀, léto 2008, 8 ♂♂, 2 ♀♀; 9 – Červený domek (6057b), jaro 2008, 1 ♂; 12 – Skalka (6057a), jaro 2008, 1 ♂; 13 – Hluboký důl (5957c), jaro 2009, 1 ♂, léto 2009, 2 ♀♀, podzim 2009, 1 ♂; 14 – Starý Kolín II. (5957b), jaro 2009, 6 ♂♂, 1 ♀, léto 2009, 1 ♀, podzim 2009, 1 ♂; 15 – Libenice (6057b), léto 2009, 1 ♂, 2 ♀♀; 17 – Nové Dvory II. (6057b), léto 2009, 11 ♂♂, 7 ♀♀, podzim 2009, 2 ♂♂, 4 ♀♀; 18 – Chotusice – letiště (6058a), jaro 2009, 5 ♂♂, 3 ♀♀; 19 – Chotusice (6058a), léto 2009, 128 ♂♂, 163 ♀♀, podzim 2009, 1 ♂; 20 – Druhanice (6058d), léto 2009, 3 ♂♂, 6 ♀♀; 21 – Výčapy (6058d), léto 2009, 3 ♂♂, 1 ♀, podzim 2009, 1 ♂, 3 ♀♀; 22 – Vrdy II. (6058d), jaro 2009, 1 ♀, léto 2009, 15 ♂♂, 31 ♀♀; 24 – Malín II. (6057b), podzim 2009, 1 ♀; **Moravia: Židlochovice:** 43 – Rebešovice (6865d), jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 4 ex., podzim 2009, 1 ex.; 47 – Medlov (6965c), jaro 2009, 22 ex., léto 2009, 26 ex.; 50 – Cvrčovice (6965c), jaro 2009, 38 ex., léto 2009, 2 ex., podzim 2009, 11 ex.; 52 – Příbice (7065a), jaro 2009, 61 ex., léto 2009, 228 ex., podzim 2009, 10 ex.; 53 – Vranovice (7065b), jaro 2009, 37 ex., léto 2009, 2 ex., podzim 2009, 1 ex.; 60 – Ladná II. (7267a), jaro 2009, 12 ex.; 49 – Odrovice (6965c), léto 2009, 5 ex., podzim 2009, 3 ex.; 56 – Velké Němčice I. (7065b), léto 2009, 1 ex.; 44 – Modřice (6865d), podzim 2009, 1 ex.; 51 – Pohořelice (7064a), podzim 2009, 2 ex.; 59 – Ladná I. (7167c), podzim 2009, 14 ex.; **Zábřeh:** 80 – Lukavice (6167d), léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 1 ex.

Rozšíření a ekologie. Palearktický druh, rozšířený od Evropy až do Mongolska, východní Sibiře a do severozápadní Číny (Růžička & Schneider 2004). U nás jednotlivé starší i novější nálezy z Čech i Moravy (Vysoký 2007; J. Růžička, nepubl.). Hojný výskyt u Nákla (6368), Lhoty nad Moravou (6368) a Drahanovic (6468) a méně hojný u Chválkovic (6369) v okolí Olomouce uvádí z přelomu 50. a 60. let Novák (1961, 1962, 1965). Recentně nalézán většinou jednotlivě (např. jednotlivé nálezy z Ústeckého kraje shrnuje Vysoký (2007)), ale známe i masový výskyt v Čechách, severně od Žabovřesk nad Ohří (5550) a v okolí Kostelce nad Černými lesy (6055), obojí v lučních biotopech (J. Růžička, nepubl.). Vzácnější druh hrobaříka, který je v červeném seznamu ČR veden v kategorii téměř ohrožený (Růžička 2005b).

Druh otevřené krajiny, včetně chladnějších biotopů (Vysoký 2007; J. Růžička, nepubl.); Novák (1962) popisuje jeho vazbu na lokality se sprašovými půdami. Vysoký (2007) zmiňuje i výskyt na okraji lesních biotopů. Ve třech studovaných oblastech zjištěn poměrně početný výskyt, v okolí Zábřehu jen dva jednotlivé nálezy na jediné lokalitě.

Nicrophorus vespillo (Linnaeus, 1758)

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 35 – Březno (5648a), jaro 2009, 22 ex., léto 2009, 71 ex., podzim 2009, 14 ex.; 27 – Hořešovice I. (5749b), jaro 2008, 281 ex.; 28 – Hořešovice II. (5749b), jaro 2008, 552 ex., léto 2008, 169 ex., podzim 2008, 151 ex.; 29 – Hořešovice III. (5749b), jaro 2008, 412 ex., podzim 2008, 9 ex.; 30 – Klobuky (5749b), jaro 2008, 213 ex., léto 2008, 183 ex., podzim 2008, 4 ex.; 42 – Křesín (5650a), jaro 2009, 122 ex., léto 2009, 225 ex., podzim 2009, 4 ex.; 36 – Louny I. (5648b), jaro 2009, 128 ex., léto 2009, 36 ex., podzim 2009, 77 ex.; 37 – Louny II. (5648b), jaro 2009, 59 ex., léto 2009, 72 ex., podzim 2009, 33 ex.; 33 – Malnice (5648c), jaro 2009, 2 ex., podzim 2009, 23 ex.; 39 – Počedělice (5649a), jaro 2009, 104 ex., léto 2009, 81 ex., podzim 2009, 8 ex.; 34 – Postoloprty (5648a), jaro 2009, 209 ex., léto 2009, 62 ex., podzim 2009, 61 ex.; 25 – Pozdeň I. (5749d), jaro 2008, 171 ex., podzim 2008, 151 ex.; 26 – Pozdeň II. (5749b), jaro 2008, 292 ex., léto 2008, 75 ex., podzim 2008, 24 ex.; 31 – Skupice I. (5648c), jaro 2009, 31 ex., léto 2009, 16 ex., podzim 2009, 27 ex.; 32 – Skupice II. (5648c), jaro 2009, 71 ex., léto 2009, 32 ex.; 40 – Slavětín (5649a), jaro 2009, 233 ex., léto 2009, 163 ex.; 41 – Stradonice (5649b), jaro 2009, 64 ex., podzim 2009, 88 ex.; 38 – Veltěže (5649c), jaro 2009, 189 ex., léto 2009, 202 ex., podzim 2009, 45 ex.; **Kutná Hora:** 1 – Církvice (6058c), jaro 2008, 12 ♂♂, 7 ♀♀, léto 2008, 4 ♂♂, 4 ♀♀, podzim 2008, 23 ♂♂, 33 ♀♀; 2 – Kalabousek (6058c), jaro 2008, 8 ♂♂, 21 ♀♀, léto 2008, 24 ♂♂, 31 ♀♀, podzim 2008, 39 ♂♂, 39 ♀♀; 3 – Žleby (6058d), jaro 2008, 17 ♂♂, 20 ♀♀, léto 2008, 10 ♂♂, 7 ♀♀; 4 – Vrdy I. (6058d), jaro 2008, 8 ♂♂, 6 ♀♀, léto 2008, 7 ♂♂, 5 ♀♀, podzim 2008, 33 ♂♂, 33 ♀♀; 5 – Horní Bučice (6058d), jaro 2008, 5 ♂♂, 4 ♀♀, léto 2008, 18 ♂♂, 18 ♀♀, podzim 2008, 51 ♂♂, 63 ♀♀; 6 – Bojmany (6058d), jaro 2008, 37 ♂♂, 30 ♀♀, léto 2008, 1 ♀, podzim 2008, 62 ♂♂, 80 ♀♀; 7 – Kolin (5957c), jaro 2008, 8 ♂♂, 9 ♀♀; 8 – Starý Kolin I. (5957d), jaro 2008, 35 ♂♂, 35 ♀♀, léto 2008, 9 ♂♂, 8 ♀♀, podzim 2008, 18 ♂♂, 20 ♀♀; 9 – Červený domek (6057b), jaro 2008, 46 ♂♂, 73 ♀♀, léto 2008, 8 ♂♂, 9 ♀♀, podzim 2008, 122 ♂♂, 120 ♀♀; 10 – Nové Dvory I. (6058a), jaro 2008, 8 ♂♂, 2 ♀♀, léto 2008, 32 ♂♂, 46 ♀♀, podzim 2008, 151 ♂♂, 119 ♀♀; 11 – Malín I. (6057a), jaro 2008, 48 ♂♂, 83 ♀♀, léto 2008, 35 ♂♂, 70 ♀♀, podzim 2008, 198 ♂♂, 226 ♀♀; 12 – Skalka (6057a), jaro 2008, 23 ♂♂, 13 ♀♀, léto 2008, 4 ♂♂, 10 ♀♀, podzim 2008, 126 ♂♂, 115 ♀♀; 13 – Hluboký důl (5957c), jaro 2009, 54 ♂♂, 58 ♀♀, léto 2009, 32 ♂♂, 25 ♀♀, podzim 2009, 42 ♂♂, 43 ♀♀; 14 – Starý Kolin II. (5957b), jaro 2009, 11 ♂♂, 23 ♀♀, léto 2009, 8 ♂♂, 12 ♀♀, podzim 2009, 81 ♂♂, 83 ♀♀; 15 – Libenice (6057b), jaro 2009, 11 ♂♂, 17 ♀♀, léto 2009, 30 ♂♂, 17 ♀♀; 16 – Hlízov (6057b), jaro 2009, 92 ♂♂, 95 ♀♀, podzim 2009, 81 ♂♂, 70 ♀♀; 17 – Nové Dvory II. (6057b), jaro 2009, 10 ♂♂, 16 ♀♀, léto 2009, 60 ♂♂, 64 ♀♀, podzim 2009, 36 ♂♂, 58 ♀♀; 18 – Chotusice – letiště (6058a), jaro 2009, 90 ♂♂, 116 ♀♀, léto 2009, 17 ♂♂, 22 ♀♀, podzim 2009, 306 ♂♂, 304 ♀♀; 19 – Chotusice (6058a), jaro 2009, 73 ♂♂, 88 ♀♀, léto 2009, 61 ♂♂, 71 ♀♀, podzim 2009, 105 ♂♂, 124 ♀♀; 20 – Druhanice (6058d), jaro 2009, 17 ♂♂, 25 ♀♀, léto 2009, 29 ♂♂, 28 ♀♀; 21 – Výchapy (6058d), jaro 2009, 65 ♂♂, 99 ♀♀, léto 2009, 17 ♂♂, 17 ♀♀, podzim 2009, 73 ♂♂, 70 ♀♀; 22 – Vrdy II. (6058d), jaro 2009, 177 ♂♂, 176 ♀♀, léto 2009,

84 ♂♂, 112 ♀♀; 23 – Vinice (6058d), jaro 2009, 142 ♂♂, 133 ♀♀; 24 – Malín II. (6057b), jaro 2009, 59 ♂♂, 64 ♀♀, podzim 2009, 45 ♂♂, 39 ♀♀; **Moravia: Židlochovice:** 50 – Cvrčovice (6965c), jaro 2009, 51 ex., léto 2009, 9 ex., podzim 2009, 150 ex.; 45 – Holasice (6965b), jaro 2009, 3 ex., léto 2009, 31 ex.; 48 – Kupařovice (6965c), jaro 2009, 2 ex., léto 2009, 3 ex., podzim 2009, 36 ex.; 59 – Ladná I. (7167c), jaro 2009, 3 ex., léto 2009, 41 ex., podzim 2009, 17 ex.; 60 – Ladná II. (7267a), jaro 2009, 16 ex., léto 2009, 71 ex.; 47 – Medlov (6965c), jaro 2009, 4 ex., léto 2009, 64 ex., podzim 2009, 7 ex.; 44 – Modřice (6865d), jaro 2009, 27 ex., léto 2009, 35 ex., podzim 2009, 23 ex.; 55 – Nosislav (6965d), jaro 2009, 2 ex., léto 2009, 4 ex., podzim 2009, 1 ex.; 49 – Odrovice (6965c), jaro 2009, 9 ex., léto 2009, 67 ex., podzim 2009, 36 ex.; 51 – Pohořelice (7064a), jaro 2009, 4 ex., léto 2009, 26 ex., podzim 2009, 12 ex.; 52 – Příbice (7065a), jaro 2009, 27 ex., léto 2009, 87 ex., podzim 2009, 42 ex.; 54 – Přisnotice (7065b), podzim 2009, 1 ex.; 43 – Rebešovice (6865d), jaro 2009, 5 ex., léto 2009, 4 ex., podzim 2009, 14 ex.; 58 – Uherčice (7065b), jaro 2009, 5 ex., léto 2009, 11 ex., podzim 2009, 4 ex.; 56 – Velké Němčice I. (7065b), jaro 2009, 16 ex., léto 2009, 75 ex., podzim 2009, 59 ex.; Velké Němčice, jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 8 ex., podzim 2009, 11 ex.; 46 – Vojkovice (6965b), jaro 2009, 8 ex., léto 2009, 11 ex.; 53 – Vranovice (7065b), jaro 2009, 23 ex., léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 18 ex.; **Zábřeh:** 72 – Dubicko (6167d), jaro 2009, 19 ex., léto 2009, 29 ex., podzim 2009, 16 ex.; 62 – Kolšov (6067d), jaro 2009, 41 ex., léto 2009, 1 ex.; 75 – Leština (6167b), jaro 2009, 33 ex., léto 2009, 14 ex.; 76 – Leština – západ (6167a), jaro 2009, 15 ex., léto 2009, 14 ex., podzim 2009, 2 ex.; 69 – Libivá (6267a), jaro 2009, 50 ex.; 81 – Libivá – východ (6167d), jaro 2009, 16 ex.; 80 – Lukavice (6167d), léto 2009, 50 ex., podzim 2009, 26 ex.; 70 – Mohelnice (6267b), jaro 2009, 10 ex.; 82 – Mohelnice – sever (6267b), jaro 2009, 5 ex.; 83 – Mohelnice – východ (6267b), léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 1 ex.; 74 – Nový Dvůr (6167b), jaro 2009, 19 ex.; 66 – Rájec (6167a), jaro 2009, 89 ex., léto 2009, 1 ex.; 61 – Sudkov (6067d), jaro 2009, 2 ex.; 73 – Sudkov – jih (6067d), jaro 2009, 7 ex., podzim 2009, 51 ex.; 71 – Třeština (6267b), jaro 2009, 29 ex., léto 2009, 1 ex.; 84 – Třeština – severozápad (6167d), jaro 2009, 10 ex., podzim 2009, 3 ex.; 68 – Vlachov (6167c), jaro 2009, 19 ex.; 78 – Zábřeh (6167a), jaro 2009, 54 ex.; 64 – Zábřeh – sever (6167a), jaro 2009, 73 ex.; 67 – Zvole (6167c), jaro 2009, 20 ex., léto 2009, 1 ex.; 79 – Zvole – sever (6167d), podzim 2009, 4 ex.

Rozšíření a ekologie. Palearktický druh, rozšířený od Evropy až na východní Sibiř, do Mongolska a severozápadní Číny (Růžička & Schneider 2004). U nás běžný druh hrobařika (např. Vysoký 2007). Druh otevřeně krajiny, který však může zaletovat i do lesů (Růžička 1994). Vyskytoval se prakticky na všech námi prozkoumaných lokalitách, často ve velkém množství.

Nicrophorus vespilloides Herbst, 1784

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 27 – Hořešovice I. (5749b), jaro 2008, 1 ex.; 28 – Hořešovice II. (5749b), jaro 2008, 1 ex.; 26 – Pozdeň II. (5749b), léto 2008, 1 ex.; 33 – Malnice (5648c), jaro 2009, 1 ex.; 39 – Počedělice (5649a), jaro 2009, 1 ex.; **Kutná Hora:** 3 – Žleby (6058d), jaro 2008, 1 ♂; 8 – Starý Kolín I. (5957d), jaro 2008, 1 ♂, léto 2008, 2 ♂♂, 1 ♀, podzim, 2008, 1 ♂; 9 – Červený domek (6057b), jaro 2008, 48 ♂♂, 90 ♀♀; 10 – Nové Dvory I. (6058a), léto 2008, 1 ♂, 1 ♀; podzim 2008, 2 ♂♂, 1 ♀; 13 – Hluboký důl (5957c), léto 2009, 1 ♂; 16 – Hlízov (6057b), jaro 2009, 1 ♀, podzim 2009, 1 ♂; 24 – Malín II. (6057b), podzim 2009, 1 ♂; **Moravia: Zábřeh:** 62 – Kolšov (6067d), jaro 2009, 1 ex.

Rozšíření a ekologie. Široce rozšířený holarktický druh (Růžička & Schneider 2004). U nás velmi hojný hrobařík (např. Vysoký 2007). Vyskytuje se především v lesích a mimo ně zalétá pouze zřídka (např. Růžička 1994, Kočárek & Benko 1997). Ve studovaných oblastech z polí jen jednotlivé nálezy. Pouze na lokalitě Červený Domek u Kutné Hory, která je v blízkosti lesa, byl zaznamenán masový výskyt.

podčeled' Silphinae

Oiceoptoma thoracicum (Linnaeus, 1758)

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 26 – Pozdeň II. (5749b), jaro 2008, 3 ex.; 28 – Hořešovice II. (5749b), jaro 2008, 1 ex., léto 2008, 1 ex.; 38 – Veltěže (5649c), jaro 2009, 1 ex.; 35 – Březno (5648a), léto 2009, 1 ex.; 42 – Křesín (5650a), léto 2009, 1 ex.; **Kutná Hora:** 2 – Kalabousek (6058c), jaro 2008, 1 ♂; 3 – Žleby (6058d), jaro 2008, 2 ♂♂, 4 ♀♀; 7 – Kolín (5957c), jaro 2008, 2 ♂♂, 1 ♀; 8 – Starý Kolín I. (5957d), jaro 2008, 1 ♂; 9 – Červený domek (6057b), jaro 2008, 11 ♂♂, 23 ♀♀; 12 – Skalka (6057a), jaro 2008, 1 ♀; 24 – Malín II. (6057b), jaro 2009, 1 ♂; **Moravia: Židlochovice:** 56 – Velké Němčice I. (7065b), jaro 2009, 1 ex.; 59 – Ladná I. (7167c), léto 2009, 1 ex.; **Zábřeh:** 67 – Zvole (6167c), jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 2 ex.; 62 – Kolšov (6067d), léto 2009, 1 ex.; 72 – Dubicko (6167d), léto 2009, 1 ex.

Rozšíření a ekologie. Transpalearktický druh, rozšířený od Evropy po Japonsko (Růžička & Schneider 2004; Růžička *et al.* 2004). U nás velmi hojný druh (např. Vysoký 2007, mapa), vázán především na lesní biotopy (Růžička 1994, Kočárek & Benko 1997). Ve studovaných oblastech v polích jen jednotlivé nálezy.

Phosphuga atrata atrata (Linnaeus, 1758)

Studovaný materiál. Bohemia: Kutná Hora: 12 – Skalka (6057a), jaro 2008, 2 ♂♂; **Moravia: Židlochovice:** 58 – Uherčice (7065b), podzim 2009, 1 ex.

Rozšíření a ekologie. Transpalearktický druh, od Evropy až do Japonska (Růžička & Schneider 2004). Jedná se o predátora specializovaného na lov ulitnatých plžů (Šustek 1981). U nás hojný druh, ale do pastí padá pouze jednotlivě (Růžička 1994; Kočárek & Benko 1997). Ve dvou studovaných oblastech zachycen jen jednotlivými nálezy.

Silpha carinata Herbst, 1783

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 26 – Pozdeň II. (5749b), jaro 2008, 1 ex.; 28 – Hořešovice II. (5749b), léto 2008, 1 ex.; 30 – Klobuky (5749b), léto 2008, 9 ex.; 31 – Skupice I. (5648c), jaro 2009, 2 ex., léto 2009, 6 ex., podzim 2009, 2 ex.; 32 – Skupice II. (5648c), jaro 2009, 2 ex., léto 2009, 4 ex.; 34 – Postoloprty (5648a), jaro 2009, 6 ex., léto 2009, 14 ex., podzim 2009, 2 ex.; 41 – Stradonice (5649b), jaro 2009, 2 ex., podzim 2009, 8 ex.; 35 – Březno (5648a), léto 2009, 4 ex.; 36 – Louny I. (5648b), léto 2009, 4 ex., podzim 2009, 2 ex.; 38 – Veltěže (5649c), podzim 2009, 2 ex.; **Moravia: Židlochovice:** 56 – Velké Němčice I. (7065b), jaro 2009, 3 ex., léto 2009, 18 ex., podzim 2009, 1 ex.; 58 – Uherčice (7065b), jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 2 ex.; 47 – Medlov (6965c), léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 3 ex.;

48 – Kupařovice (6965c), léto 2009, 2 ex., podzim 2009, 10 ex.; 52 – Příbice (7065a), léto 2009, 2 ex.; 54 – Přísnovice (7065b), podzim 2009, 1 ex.; **Zábřeh:** 82 – Mohelnice – sever (6267b), léto 2009, 2 ex.

Rozšíření a ekologie. Palearktický druh, od Evropy (kde chybí pouze ve Španělsku a Irsku) na východní Sibiř, do Mongolska a severozápadní Číny (Růžička & Schneider 2004). U nás hojný druh, výskyt od nížin do hor, v otevřené krajině i v lesních ekosystémech (Vysoký 2007). Ve dvou studovaných oblastech vzácně, v okolí Zábřehu zachycen jen na jedné lokalitě.

Silpha obscura obscura Linnaeus, 1758

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 35 – Březno (5648a), jaro 2009, 31 ex., léto 2009, 19 ex., podzim 2009, 1 ex.; 42 – Křesín (5650a), jaro 2009, 2 ex.; 36 – Louny I. (5648b), jaro 2009, 12 ex., léto 2009, 3 ex., podzim 2009, 2 ex.; 33 – Malnice (5648c), podzim 2009, 13 ex.; 34 – Postoloprty (5648a), jaro 2009, 2286 ex., léto 2009, 1553 ex., podzim 2009, 28 ex.; 31 – Skupice I. (5648c), jaro 2009, 38 ex., léto 2009, 351 ex., podzim 2009, 1 ex.; 32 – Skupice II. (5648c), jaro 2009, 3 ex., léto 2009, 3 ex.; 40 – Slavětín (5649a), jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 1 ex.; 38 – Veltěže (5649c), jaro 2009, 103 ex., léto 2009, 7 ex., podzim 2009, 2 ex.; **Kutná Hora:** 2 – Kalabousek (6058c), jaro 2008, 1 ♂, 1 ♀; 5 – Horní Bučice (6058d), jaro 2008, 4 ♂♂, léto 2008, 3 ♂♂, 1 ♀; 6 – Bojmany (6058d), jaro 2008, 3 ♂♂, 6 ♀♀; **Moravia: Židlochovice:** 50 – Cvrčovice (6965c), jaro 2009, 17 ex., léto 2009, 14 ex., podzim 2009, 13 ex.; 48 – Kupařovice (6965c), jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 8 ex.; 59 – Ladná I. (7167c), podzim 2009, 15 ex.; 60 – Ladná II. (7267a), jaro 2009, 308 ex., léto 2009, 208 ex.; 51 – Pohofelice (7064a), jaro 2009, 1 ex.; 52 – Příbice (7065a), jaro 2009, 4 ex., léto 2009, 32 ex., podzim 2009, 3 ex.; 58 – Uherčice (7065b), jaro 2009, 1 ex.; 56 – Velké Němčice I. (7065b), jaro 2009, 13 ex., léto 2009, 2 ex.; 46 – Vojkovice (6965b), jaro 2009, 31 ex., léto 2009, 45 ex.; 53 – Vranovice (7065b), jaro 2009, 11 ex.; **Zábřeh:** 72 – Dubicko (6167d), jaro 2009, 1 ex.; 62 – Kolšov (6067d), jaro 2009, 1 ex., léto 2009, 1 ex.; 75 – Leština (6167b), jaro 2009, 1 ex.; 66 – Rájec (6167a), jaro 2009, 1 ex.; 68 – Vlachov (6167c), jaro 2009, 1 ex.; 64 – Zábřeh – sever (6167a), jaro 2009, 64 ex.

Rozšíření a ekologie. Palearktický druh se třemi poddruhy, od Evropy (kromě Irska) až na východní Sibiř, do Mongolska a severozápadní Číny, jihovýchodně až na severozápad Indie (Růžička & Schneider 2004). U nás hojně, především v otevřených biotopech (např. Vysoký 2007). Ve studovaných oblastech početně, v okolí Postoloprty masový výskyt.

Silpha tristis Illiger, 1798

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 35 – Březno (5648a), jaro 2009, 6 ex., léto 2009, 10 ex., podzim 2009, 5 ex.; 29 – Hořešovice III. (5749b), jaro 2008, 1 ex.; 30 – Klobuky (5749b), jaro 2008, 2 ex.; 42 – Křesín (5650a), jaro 2009, 3 ex., léto 2009, 2 ex.; 36 – Louny I. (5648b), podzim 2009, 2 ex.; 37 – Louny II. (5648b), jaro 2009, 7 ex.; 33 – Malnice (5648c), podzim 2009, 7 ex.; 34 – Postoloprty (5648a), podzim 2009, 2 ex.; 31 – Skupice I. (5648c), léto 2009, 2 ex.; 32 – Skupice II. (5648c), jaro 2009, 6 ex., léto 2009, 9 ex.; 40 – Slavětín (5649a), jaro 2009, 3 ex., léto 2009, 1 ex.; 41 – Stradonice (5649b), jaro 2009, 3 ex., podzim 2009, 2 ex.; 38 – Veltěže (5649c), jaro 2009, 3 ex., podzim 2009, 2 ex.; **Kutná Hora:** 1 – Církvice (6058c), jaro 2008, 1 ♀; 2 – Kalabousek (6058c), jaro 2008, 2 ♂♂, 1 ♀,

léto 2008, 1 ♂, 1 ♀; 3 – Žleby (6058d), jaro 2008, 2 ♂♂, 6 ♀♀; 5 – Horní Bučice (6058d), jaro 2008, 7 ♂♂, 8 ♀♀; 6 – Bojmany (6058d), jaro 2008, 15 ♂♂, 24 ♀♀; 8 – Starý Kolín I. (5957d), jaro 2008, 1 ♂; 9 – Červený domek (6057b), jaro 2008, 2 ♀♀; 11 – Malín I. (6057a), jaro 2008, 2 ♂♂; 13 – Hluboký důl (5957c), jaro 2009, 1 ♂; 16 – Hlízov (6057b), jaro 2009, 4 ♀♀, podzim 2009, 2 ♂♂; 19 – Chotusice (6058a), jaro 2009, 2 ♀♀; 21 – Výčapy (6058d), léto 2009, 1 ♂, 1 ♀; 22 – Vrdy II. (6058d), jaro 2009, 3 ♂♂, 2 ♀♀; 23 – Vinice (6058d), jaro 2009, 1 ♀; **Moravia: Židlochovice:** 50 – Cvrčovice (6965c), podzim 2009, 1 ex.; 45 – Holasice (6965b), podzim 2009, 5 ex.; 48 – Kupařovice (6965c), podzim 2009, 1 ex.; 59 – Ladná I. (7167c), podzim 2009, 1 ex.; 60 – Ladná II. (7267a), jaro 2009, 27 ex., léto 2009, 14 ex.; **Zábřeh:** 72 – Dubicko (6167d), léto 2009, 22 ex., podzim 2009, 3 ex.; 62 – Kolšov (6067d), jaro 2009, 6 ex., léto 2009, 5 ex.; 76 – Leština – západ (6167a), jaro 2009, 2 ex., léto 2009, 7 ex., podzim 2009, 1 ex.; 80 – Lukavice (6167d), léto 2009, 1 ex.; 83 – Mohelnice – východ (6267b), podzim 2009, 7 ex.; 74 – Nový Dvůr (6167b), podzim 2009, 2 ex.; 66 – Rájec (6167a), jaro 2009, 1 ex.; 73 – Sudkov – jih (6067d), jaro 2009, 5 ex.; 84 – Třeština – severozápad (6167d), podzim 2009, 1 ex.

Rozšíření a ekologie. Západopalearktický druh, většina Evropy, Turecko a Írán (Růžička & Schneider 2004). U nás hojně, preferuje spíše vlhké otevřené biotopy (např. Vysoký 2007; J. Strejček (Praha), nepubl.). Ve studovaných oblastech rozšířený, ale většinou zachycen jen jednotlivými nálezy.

Thanatophilus rugosus (Linnaeus, 1758)

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 35 – Březno (5648a), jaro 2009, 3 ex., léto 2009, 7 ex., podzim 2009, 10 ex.; 27 – Hořešovice I. (5749b), jaro 2008, 92 ex.; 28 – Hořešovice II. (5749b), jaro 2008, 1 ex., léto 2008, 12 ex., podzim 2008, 7 ex.; 29 – Hořešovice III. (5749b), jaro 2008, 28 ex., podzim 2008, 2 ex.; 30 – Klobuky (5749b), jaro 2008, 3 ex., léto 2008, 12 ex.; 42 – Křesín (5650a), jaro 2009, 32 ex., léto 2009, 58 ex., podzim 2009, 3 ex.; 36 – Louny I. (5648b), jaro 2009, 9 ex., léto 2009, 3 ex., podzim 2009, 16 ex.; 37 – Louny II. (5648b), jaro 2009, 6 ex., léto 2009, 3 ex., podzim 2009, 6 ex.; 33 – Malnice (5648c), jaro 2009, 4 ex.; 39 – Počedělice (5649a), jaro 2009, 6 ex., léto 2009, 14 ex., podzim 2009, 2 ex.; 34 – Postoloprty (5648a), jaro 2009, 11 ex., léto 2009, 70 ex., podzim 2009, 56 ex.; 25 – Pozdeň I. (5749d), jaro 2008, 3 ex., podzim 2008, 35 ex.; 26 – Pozdeň II. (5749b), jaro 2008, 11 ex., léto 2008, 27 ex., podzim 2008, 9 ex.; 31 – Skupice I. (5648c), jaro 2009, 16 ex., léto 2009, 15 ex.; 32 – Skupice II. (5648c), jaro 2009, 8 ex., léto 2009, 24 ex.; 40 – Slavětín (5649a), jaro 2009, 2 ex., léto 2009, 32 ex.; 41 – Stradonice (5649b), jaro 2009, 23 ex., podzim 2009, 127 ex.; 38 – Veltěže (5649c), jaro 2009, 11 ex., léto 2009, 42 ex., podzim 2009, 18 ex.; **Kutná Hora:** 1 – Církvice (6058c), jaro 2008, 3 ♂♂, 1 ♀, podzim 2008, 2 ♀♀; 2 – Kalabousek (6058c), jaro 2008, 13 ♂♂, 6 ♀♀, léto 2008, 1 ♂, podzim 2008, 4 ♂♂, 3 ♀♀; 3 – Žleby (6058d), jaro 2008, 2 ♂♂, 4 ♀♀; 4 – Vrdy I. (6058d), léto 2008, 2 ♀♀, podzim 2008, 4 ♂♂, 3 ♀♀; 5 – Horní Bučice (6058d), jaro 2008, 1 ♂, léto 2008, 2 ♂♂, 3 ♀♀, podzim 2008, 1 ♂, 1 ♀; 6 – Bojmany (6058d), podzim 2008, 4 ♂♂, 1 ♀; 8 – Starý Kolín I. (5957d), jaro 2008, 5 ♂♂, 5 ♀♀, léto 2008, 2 ♂♂, 2 ♀♀; 9 – Červený domek (6057b), jaro 2008, 26 ♂♂, 17 ♀♀, podzim 2008, 4 ♂♂, 3 ♀♀; 10 – Nové Dvory I. (6058a), jaro 2008, 8 ♂♂, 3 ♀♀, léto 2008, 1 ♀, podzim 2008, 4 ♂♂, 7 ♀♀; 11 – Malín I. (6057a), jaro 2008, 1 ♂, 1 ♀; léto 2008, 3 ♂♂, 1 ♀, podzim 2008, 1 ♂, 3 ♀♀; 12 – Skalka (6057a), jaro 2008, 9 ♂♂, 5 ♀♀; 13 – Hluboký důl (5957c), jaro 2009,

1 ♂, 4 ♀♀, podzim 2009, 4 ♂♂, 5 ♀♀; 14 – Starý Kolín II. (5957b), jaro 2009, 2 ♂♂, 5 ♀♀, léto 2009, 1 ♀, podzim 2009, 16 ♂♂, 8 ♀♀; 15 – Libenice (6057b), jaro 2009, 5 ♂♂, 5 ♀♀; 16 – Hlízov (6057b), jaro 2009, 8 ♂♂, 7 ♀♀, podzim 2009, 21 ♂♂, 17 ♀♀; 17 – Nové Dvory II. (6057b), jaro 2009, 6 ♂♂, 9 ♀♀, léto 2009, 12 ♂♂, 11 ♀♀, podzim 2009, 2 ♂♂, 2 ♀♀; 18 – Chotusice – letiště (6058a), jaro 2009, 9 ♂♂, 8 ♀♀, léto 2009, 1 ♀, podzim 2009, 4 ♂♂, 4 ♀♀; 19 – Chotusice (6058a), jaro 2009, 17 ♂♂, 7 ♀♀, léto 2009, 2 ♂♂, 1 ♀, podzim 2009, 13 ♂♂, 14 ♀♀; 20 – Druhanice (6058d), jaro 2009, 2 ♂♂; 21 – Výčapy (6058d), jaro 2009, 4 ♂♂, 4 ♀♀, podzim 2009, 2 ♂♂; 22 – Vrdy II. (6058d), jaro 2009, 4 ♂♂, 3 ♀♀, léto 2009, 1 ♂; 23 – Vinice (6058d), jaro 2009, 1 ♀; 24 – Malín II. (6057b), jaro 2009, 1 ♂, 2 ♀♀, podzim 2009, 10 ♂♂, 8 ♀♀; **Moravia: Židlochovice:** 50 – Cvrčovice (6965c), jaro 2009, 13 ex., podzim 2009, 28 ex.; 45 – Holasice (6965b), jaro 2009, 4 ex., léto 2009, 2 ex.; 48 – Kupařovice (6965c), jaro 2009, 4 ex.; 59 – Ladná I. (7167c), podzim 2009, 3 ex.; 60 – Ladná II. (7267a), jaro 2009, 13 ex.; 47 – Medlov (6965c), jaro 2009, 4 ex., léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 1 ex.; 44 – Modřice (6865d), jaro 2009, 3 ex., podzim 2009, 1 ex.; 55 – Nosislav (6965d), jaro 2009, 1 ex.; 49 – Odrovice (6965c), jaro 2009, 10 ex.; 51 – Pohořelice (7064a), jaro 2009, 12 ex.; 52 – Příbice (7065a), jaro 2009, 29 ex., léto 2009, 5 ex., podzim 2009, 2 ex.; 54 – Přisnotice (7065b), jaro 2009, 12 ex., podzim 2009, 4 ex.; 43 – Rebešovice (6865d), jaro 2009, 3 ex., podzim 2009, 1 ex.; 58 – Uherčice (7065b), jaro 2009, 38 ex.; 56 – Velké Němčice I. (7065b), jaro 2009, 38 ex., léto 2009, 3 ex., podzim 2009, 45 ex.; 57 – Velké Němčice II. (7066a), jaro 2009, 4 ex., léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 22 ex.; 46 – Vojkovice (6965b), jaro 2009, 7 ex.; 53 – Vranovice (7065b), jaro 2009, 57 ex., podzim 2009, 21 ex.; **Zábřeh:** 72 – Dubicko (6167d), jaro 2009, 1 ex.; 75 – Leština (6167b), jaro 2009, 1 ex.; 81 – Libivá – východ (6167d), jaro 2009, 2 ex.; 80 – Lukavice (6167d), podzim 2009, 4 ex.; 82 – Mohelnice – sever (6267b), jaro 2009, 1 ex.; 83 – Mohelnice – východ (6267b), jaro 2009, 4 ex.; 66 – Rájec (6167a), jaro 2009, 3 ex.; 71 – Třeština (6267b), jaro 2009, 2 ex.; 68 – Vlachov (6167c), jaro 2009, 2 ex.; 78 – Zábřeh (6167a), jaro 2009, 1 ex.; 64 – Zábřeh – sever (6167a), jaro 2009, 1 ex.

Rozšíření a ekologie. Transpalearktický druh, rozšířený od Evropy do Japonska, včetně velké části Číny (Růžička & Schneider 2004). U nás hojný druh (např. Vysoký 2007, mapa), preferující otevřené biotopy (Růžička 1994; Kočárek & Benko 1997). Ve studovaných oblastech rozšířený druh, často početné nálezy.

Thanatophilus sinuatus (Fabricius, 1775)

Studovaný materiál. Bohemia: Louny: 35 – Březno (5648a), jaro 2009, 301 ex., léto 2009, 78 ex., podzim 2009, 39 ex.; 27 – Hořešovice I. (5749b), jaro 2008, 1983 ex.; 28 – Hořešovice II. (5749b), jaro 2008, 504 ex., léto 2008, 582 ex., podzim 2008, 5 ex.; 29 – Hořešovice III. (5749b), jaro 2008, 1084 ex.; 30 – Klobuky (5749b), jaro 2008, 342 ex., léto 2008, 537 ex., podzim 2008, 1 ex.; 42 – Křesín (5650a), jaro 2009, 1112 ex., léto 2009, 943 ex., podzim 2009, 3 ex.; 36 – Louny I. (5648b), jaro 2009, 743 ex., léto 2009, 174 ex., podzim 2009, 39 ex.; 37 – Louny II. (5648b), jaro 2009, 267 ex., léto 2009, 54 ex., podzim 2009, 36 ex.; 33 – Malnice (5648c), jaro 2009, 208 ex., podzim 2009, 5 ex.; 39 – Počedělice (5649a), jaro 2009, 372 ex., léto 2009, 479 ex., podzim 2009, 3 ex.; 34 – Postoloprty (5648a), jaro 2009, 1081 ex., léto 2009, 538 ex., podzim 2009, 31 ex.; 25 – Pozdeň I. (5749d), jaro 2008, 601 ex.,

podzim 2008, 25 ex.; 26 – Pozdeň II. (5749b), jaro 2008, 1074 ex., léto 2008, 799 ex., podzim 2008, 6 ex., 31 – Skupice I. (5648c), jaro 2009, 408 ex., léto 2009, 169 ex.; 32 – Skupice II. (5648c), jaro 2009, 340 ex., léto 2009, 411 ex.; 40 – Slavětín (5649a), jaro 2009, 327 ex., léto 2009, 497 ex.; 41 – Stradonice (5649b), jaro 2009, 632 ex., podzim 2009, 62 ex.; 38 – Vel-těže (5649c), jaro 2009, 940 ex., léto 2009, 742 ex., podzim 2009, 36 ex.; **Kutná Hora:** 1 – Církvice (6058c), jaro 2008, 50 ♂♂, 49 ♀♀, podzim 2008, 1 ♀; 2 – Kalabousek (6058c), jaro 2008, 140 ♂♂, 186 ♀♀, léto 2008, 451 ♂♂, 338 ♀♀, podzim 2008, 6 ♂♂, 1 ♀; 3 – Žleby (6058d), jaro 2008, 268 ♂♂, 462 ♀♀, léto 2008, 108 ♂♂, 87 ♀♀; 4 – Vrdy I. (6058d), jaro 2008, 17 ♂♂, 12 ♀♀, léto 2008, 2 ♂♂, podzim 2008, 6 ♂♂, 1 ♀; 5 – Horní Bučice (6058d), jaro 2008, 38 ♂♂, 41 ♀♀, léto 2008, 161 ♂♂, 157 ♀♀, podzim 2008, 2 ♂♂, 4 ♀♀; 6 – Bojmany (6058d), jaro 2008, 43 ♂♂, 19 ♀♀, podzim 2008, 5 ♂♂, 7 ♀♀; 7 – Kolín (5957c), jaro 2008, 3 ♂♂, 1 ♀; 8 – Starý Kolín I. (5957d), jaro 2008, 208 ♂♂, 244 ♀♀, léto 2008, 212 ♂♂, 218 ♀♀, podzim 2008, 1 ♂, 2 ♀♀; 9 – Červený domek (6057b), jaro 2008, 85 ♂♂, 107 ♀♀, léto 2008, 9 ♂♂, 6 ♀♀, podzim 2008, 2 ♂♂, 8 ♀♀; 10 – Nové Dvory I. (6058a), jaro 2008, 173 ♂♂, 248 ♀♀, léto 2008, 23 ♂♂, 32 ♀♀, podzim 2008, 1 ♂, 2 ♀♀; 11 – Malín I. (6057a), jaro 2008, 133 ♂♂, 87 ♀♀, léto 2008, 114 ♂♂, 72 ♀♀, podzim 2008, 4 ♂♂, 7 ♀♀; 12 – Skalka (6057a), jaro 2008, 66 ♂♂, 81 ♀♀, léto 2008, 2 ♂♂, podzim 2008, 2 ♂♂, 3 ♀♀; 13 – Hluboký důl (5957c), jaro 2009, 178 ♂♂, 274 ♀♀, léto 2009, 106 ♂♂, 97 ♀♀, podzim 2009, 1 ♀; 14 – Starý Kolín II. (5957b), jaro 2009, 294 ♂♂, 309 ♀♀, léto 2009, 16 ♂♂, 5 ♀♀, podzim 2009, 4 ♂♂, 5 ♀♀; 15 – Libenice (6057b), jaro 2009, 137 ♂♂, 147 ♀♀, léto 2009, 2 ♂♂, 6 ♀♀; 16 – Hlízov (6057b), jaro 2009, 376 ♂♂, 486 ♀♀, podzim 2009, 12 ♂♂, 5 ♀♀; 17 – Nové Dvory II. (6057b), jaro 2009, 275 ♂♂, 251 ♀♀, léto 2009, 1337 ♂♂, 1081 ♀♀, podzim 2009, 1 ♀, 1 ♂; 18 – Chotusice – letiště (6058a), jaro 2009, 694 ♂♂, 949 ♀♀, léto 2009, 2 ♂♂, 5 ♀♀, podzim 2009, 4 ♂♂, 5 ♀♀; 19 – Chotusice (6058a), jaro 2009, 747 ♂♂, 923 ♀♀, léto 2009, 471 ♂♂, 388 ♀♀, podzim 2009, 10 ♂♂, 7 ♀♀; 20 – Druhanice (6058d), jaro 2009, 103 ♂♂, 151 ♀♀, léto 2009, 69 ♂♂, 52 ♀♀; 21 – Výčapy (6058d), jaro 2009, 400 ♂♂, 457 ♀♀, léto 2009, 5 ♂♂, 4 ♀♀, podzim 2009, 12 ♂♂, 10 ♀♀; 22 – Vrdy II. (6058d), jaro 2009, 357 ♂♂, 432 ♀♀, léto 2009, 297 ♂♂, 253 ♀♀; 23 – Vinice (6058d), jaro 2009, 405 ♂♂, 576 ♀♀; 24 – Malín II. (6057b), jaro 2009, 308 ♂♂, 286 ♀♀, podzim 2009, 9 ♂♂, 8 ♀♀; **Moravia: Židlochovice:** 50 – Cvrčovice (6965c), jaro 2009, 558 ex., léto 2009, 40 ex., podzim 2009, 12 ex.; 45 – Holasice (6965b), jaro 2009, 193 ex., léto 2009, 86 ex.; 48 – Kupařovice (6965c), jaro 2009, 118 ex. léto 2009, 11 ex., podzim 2009, 1 ex.; 59 – Ladná I. (7167c), jaro 2009, 3 ex., léto 2009, 7 ex., podzim 2009, 1 ex.; 60 – Ladná II. (7267a), jaro 2009, 169 ex., léto 2009, 68 ex.; 47 – Medlov (6965c), jaro 2009, 130 ex., léto 2009, 30 ex.; 44 – Modřice (6865d), jaro 2009, 331 ex., léto 2009, 6 ex., podzim 2009, 1 ex.; 55 – Nosislav (6965d), jaro 2009, 10 ex., léto 2009, 4 ex.; 49 – Odrovce (6965c), jaro 2009, 11 ex., léto 2009, 17 ex., podzim 2009, 2 ex.; 51 – Pohořelice (7064a), jaro 2009, 60 ex., léto 2009, 5 ex.; 52 – Přibice (7065a), jaro 2009, 439 ex., léto 2009, 1036 ex., podzim 2009, 1 ex.; 54 – Přisnotice (7065b), jaro 2009, 230 ex., léto 2009, 2 ex., podzim 2009, 3 ex.; 43 – Rebešovice (6865d), jaro 2009, 528 ex., léto 2009, 289 ex., podzim 2009, 2 ex.; 58 – Uherčice (7065b), jaro 2009, 340 ex.; 56 – Velké Němčice I. (7065b), jaro 2009, 194 ex., léto 2009, 121 ex., podzim 2009, 1 ex.; 57 – Velké Němčice II. (7066a), jaro 2009, 83 ex., léto 2009, 8 ex., podzim 2009, 5 ex.; 46 – Vojkovice (6965b), jaro 2009, 229 ex., léto 2009, 204 ex.; 53 – Vranovice (7065b), jaro 2009, 304 ex., léto 2009, 6 ex., podzim 2009, 7 ex.; **Zábřeh:** 72 – Dubicko (6167d), jaro 2009, 360 ex., léto 2009, 1 ex., podzim 2009, 2 ex.; 62 – Kolšov (6067d), jaro 2009, 60 ex.; 75 – Leština (6167b), jaro 2009, 114 ex., léto

2009, 77 ex.; 76 – Leština – západ (6167a), jaro 2009, 3 ex.; léto 2009, 10 ex.; 69 – Libivá (6267a), jaro 2009, 44 ex.; 81 – Libivá – východ (6167d), jaro 2009, 244 ex.; 80 – Lukavice (6167d), léto 2009, 34 ex., podzim 2009, 30 ex.; 70 – Mohelnice (6267b), jaro 2009, 38 ex.; 82 – Mohelnice – sever (6267b), jaro 2009, 152 ex.; 83 – Mohelnice – východ (6267b), jaro 2009, 114 ex., léto 2009, 1 ex.; 74 – Nový Dvůr (6167b), jaro 2009, 7 ex.; 66 – Rájec (6167a), jaro 2009, 455 ex., léto 2009, 2 ex.; 73 – Sudkov – jih (6067d), jaro 2009, 15 ex., podzim 2009, 3 ex.; 71 – Třeština (6267b), jaro 2009, 212 ex.; 84 – Třeština – severozápad (6167d), jaro 2009, 2 ex., podzim 2009, 11 ex.; 68 – Vlachov (6167c), jaro 2009, 413 ex.; 78 – Zábřeh (6167a), jaro 2009, 241 ex.; 64 – Zábřeh – sever (6167a), jaro 2009, 93 ex.; 67 – Zvole (6167c), jaro 2009, 29 ex.

Rozšíření a ekologie. Transpalearktický druh, od Evropy a severu Afriky do Japonska, včetně velké části Číny (Růžička & Schneider 2004). U nás velmi hojný druh (např. Vysoký 2007, mapka), preferující otevřené biotopy (Růžička 1994, Kočárek & Benko 1997). Ve studovaných oblastech většinou velmi početné nálezy.

DISKUSE

Tři zjištěné vzácnější druhy hrobaříků (*Nicrophorus antennatus*, *N. germanicus* a *N. sepul-tor*) mají společně to, že se jedná o druhy preferující otevřenou krajinu. Zřejmě se primárně jedná o druhy stepní či obecně xerofilní, početnější na jihu Ruska (např. Pushkin 2002, Pushkin & Shapovalov 2011). V podmínkách střední Evropy pro ně kulturní stepi polních ekosystémů mohou představovat náhradní biotopy.

Další dva druhy otevřené krajiny, které jsou vzácné ve střední Evropě, nebyly v naší studii zachyceny. Jedná se o druh *Thanatophilus dispar* (Herbst, 1793), palearktický druh mrchožrou-ta preferujícího biom tundry, který se ve střední Evropě recentně vyskytuje v Německu (shrnuje Köhler & Klausnitzer 1998) a v Polsku (např. Aleksandrowicz & Komosiński 2005). Tento druh byl historicky hlášen v ČR z Moravy – konkrétní nálezy byly publikovány např. z okolí Nákla (6368) (Novák 1966) a Litovle (6268–6368) (Kočárek 1997). V Čechách známe pouze jednotlivé starší nálezy (J. Růžička, nepubl.). Recentně nebyl na území ČR nalezen.

Druhým druhem, který se nám nepodařilo zachytit, je *Nicrophorus vestigator* Herschel, 1807. Tento hrobařík je morfologicky velmi podobný druhu *N. antennatus* (Šustek 1981). Celkově je u nás hodnocen jako řídké se vyskytující (Šustek 1981). Hojně nálezy (za dva roky více než 200 ex.) z Chválkovic (6369) uvádí z přelomu 50. a 60. let Novák (1962). Jednotlivé nálezy z okolí Nákla (6368) a Drahanovic (6468) v Olomouckém okrese z téže doby zmiňuje Novák (1961, 1965). Novák (1962: 289) diskutuje také možnou vazbu tohoto druhu na lehké, písčité a propustnější půdy.

PODĚKOVÁNÍ. Děkujeme Lucii Lvové (Chlumecké) (Kladno), Heleně Šifrové (Praha) a Kateřině Štefúnové (Praha) za spolupráci při náročné práci, při které nasbíraly, determinovaly a vypreparovaly velkou část materiálu. Tento projekt byl podpořen grantem IGA č. 200942110012.

LITERATURA

- ALEKSANDROWICZ O. & KOMOSIŃSKI K. 2005: On the fauna of carrion beetles (Coleoptera, Silphidae) of Mazurian lakeland (north-eastern Poland). Pp. 147–153. In: SKŁODOWSKI J., HURUK S., BARŠEVSKIS A. & TARASIUK S. (eds): *Protection of Coleoptera in the Baltic Sea Region*. Warsaw Agricultural University Press, Warszawa, 239 pp.

- ANDERSON R.S. 1982: Resource partitioning in the carrion beetle (Coleoptera: Silphidae) fauna of southern Ontario: ecological and evolutionary considerations. *Canadian Journal of Zoology* **60**: 1314–1325.
- BOCÁKOVÁ M. 2003: Fauna brouků nadčeledi Staphylinoidea přírodní rezervace Království v Grygově u Olomouce. (Fauna of the superfamily Staphylinoidea of the Království Nature Reserve in Central Moravia). *Zprávy Vlastivědného Muzea v Olomouci* **279**: 56–67 (in Czech, English summary).
- BOHÁČ J. & MATĚJČEK J. 2009: Společenstva brouků (Insecta, Coleoptera) v lesích u obce Luštěnice u Mladé Boleslavi a jejich antropogenní ovlivnění. (Communities of beetles (Insecta, Coleoptera) in forests in the vicinity of Luštěnice near Mladá Boleslav and its anthropogenic interference). *Bohemia Centralis* **29**: 111–126 (in Czech, English abstract).
- GREBENNIKOV V. V. & NEWTON A. F. 2012: Detecting the basal dichotomies in the monophylum of carrion and rove beetles (Insecta: Coleoptera: Silphidae and Staphylinidae) with emphasis on the Oxytelinae group of subfamilies. *Arthropod Systematics & Phylogeny* **70**: 133–165.
- HAMET A., HAMETOVÁ VAŠÍČKOVÁ K. & MLEJNEK R. 2012: Faunistický průzkum brouků (Coleoptera) Národní přírodní rezervace Vývěry Punkvy v letech 1991–2010. (Faunistic survey of beetles (Coleoptera) in the Vývěry Punkvy National Nature Reserve in 1991–2010). *Klapalekiana* **48**: 29–73 (in Czech, English abstract).
- HAMET A. & VANCL Z. (eds) 2005: *Katalog brouků (Coleoptera) CHKO Broumovsko. (Catalogue of beetles (Coleoptera) of the Broumovsko Protected Landscape Area)*. O. Čermáková, Hradec Králové, 126 pp. (in Czech, English summary).
- HÁVA J. 2009: Výsledky faunistického průzkumu brouků čeledi Dermestidae a Silphidae (Coleoptera) v přírodní rezervaci Údolí Únětického potoka. (Results of faunistic research of the beetle families Dermestidae and Silphidae (Coleoptera) in Údolí Únětického potoka Nature Reserve (Prague, Czech Republic)). *Bohemia Centralis* **29**: 101–110 (in Czech, English summary).
- KOČÁREK P. 1997: Výskyt brouků ze skupin Silphidae a Leiodidae: Cholevinae (Coleoptera) na území CHKO Litovelské Pomoraví. (The occurrence [sic] of Silphidae and Leiodidae: Cholevinae (Coleoptera) in the Litovelské Pomoraví Protected Landscape Area). *Zprávy Vlastivědného Muzea v Olomouci* **275**: 17–29 (in Czech, English summary).
- KOČÁREK P. 2001: Diurnal activity rhythms and niche differentiation in a carrion beetle assemblage (Coleoptera: Silphidae) in Opava, the Czech Republic. *Biological Rhythm Research* **32**: 431–438.
- KOČÁREK P. 2002a: Decomposition and Coleoptera succession on exposed carrion of small mammal in Opava, the Czech Republic. *European Journal of Soil Biology* **39**: 31–45.
- KOČÁREK P. 2002b: Diel activity patterns of carrion-visiting Coleoptera studied by timesorting pitfall traps. *Biologia (Bratislava)* **57**: 199–211.
- KOČÁREK P. & BENKO K. 1997: Výskyt a sezónní aktivita brouků čeledi Silphidae na Hlučínsku (Slezsko, Česká republika). (The occurrence and seasonal activity of Silphidae in the Hlučín region (Silesia, Czech Republic). *Časopis Slezského Zemského Muzea, Série A – Vědy Přírodní* (Opava) **46**: 173–179 (in Czech, English summary).
- KOČÁREK P. & ROHÁČOVÁ M. 1997: Mrchožroutovití brouci (Coleoptera: Silphidae) v ekosystému horského lesa (Moravskoslezské Beskydy, Česká republika). (Carrion beetles (Coleoptera: Silphidae) in the mountain forest ecosystem (Moravskoslezské Beskydy Mts., Czech Republic)). *Práce a Studie Muzea Beskyd* **11**: 67–74 (in Czech, English summary).
- KÖHLER F. & KLAUSNITZER B. (eds) 1998: Verzeichnis der Käfer Deutschlands. *Entomologische Nachrichten und Berichte* (Dresden) **Supplement 4**: 1–185.
- NAKLÁDAL O. 2008: Results of a faunistic survey of beetles (Coleoptera) in floodplain forests of the Litovelské Pomoraví Protected Landscape Area (Czech Republic, Northern Moravia) in 2006. *Klapalekiana* **44**: 237–269.
- NAKLÁDAL O. 2011a: Results of beetles (Coleoptera) survey of Zástudánčí National Nature Reserve (Central Moravia) 2008 – part 1. *Časopis Slezského Zemského Muzea, Série A – Vědy Přírodní* (Opava) **60**: 63–78.
- NAKLÁDAL O. 2011b: Results of a faunistic survey of beetles (Coleoptera) in Vrapáč National Nature Reserve (Czech Republic, Northern Moravia, Litovelské Pomoraví Protected Landscape Area) in 2009. *Klapalekiana* **47**: 213–236.
- NOVÁK B. 1961: Sezónní výskyt hrobaříků v polních entomocenózách (Col. Silphidae). (Saisonmässiges Vorkommen von Totengräbern in Feldbiozönosen (Col. Silphidae)). *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium* **6**: 45–114 (in Czech, English, German and Russian summaries).
- NOVÁK B. 1962: Příspěvek k faunistice a ekologii hrobaříků (Col. Silphidae). (Ein Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Totengräber (Col. Silphidae)). *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium* **11**: 263–300 (in Czech, German and Russian summaries).

- NOVÁK B. 1965: Faunisticko-ekologická studie o hrobačích z polních biotopů Hané (Col. Silphidae). (Zur Faunistik und Ökologie der Totengräber in den Feldbiotopen von Haná (Col. Silphidae)). *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium* **19**: 121–151 (in Czech, German summary).
- NOVÁK B. 1966: Dynamika populací brouků ze skupiny Silphini (Coleoptera). (Populationsdynamik der Silphini (Coleoptera)). *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium* **22**: 129–151 (in Czech, German summary).
- PETRUŠKA F. 1964: Příspěvek k poznání pohyblivosti několika druhů brouků nalétávajících na mršiny (Col. Silphidae et Histeridae). (Beitrag zur Bewegungsaktivität einiger Aaskäfer-Arten (Col. Silphidae et Histeridae)). *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium* **16**: 159–187 (in Czech, German summary).
- PUSHKIN S. V. 2002: Landshaftno-biotopicheskoe rasprostranenie zhukov-mertvoedov (Coleoptera: Silphidae) v Predkavkaz'ye. (Landscape-biotopical distribution of carrion beetles (Coleoptera, Silphidae) in Ciscaucasia). P. 299. In: *Abstracts of XII Congress of Russian Entomological Society, St-Petersburg, August, 19-24, 2002*. Russkoe entomologicheskoe obshchestvo, St. Peterburg, 394 pp. (in Russian, English title).
- PUSHKIN S. V. & SHAPOVALOV M. I. 2011: Ekologo-faunisticheskiy analiz zhukov-mertvoedov (Coleoptera, Silphidae) Respubliki Adygeya. (Fauna and ecology analysis of the burying beetles (Coleoptera, Silphidae) in the Adygeya Republic). *Bulletin of Adyge State University: Internet Scientific Journal* (Maikop) **2**: 66–76 (in Russian, English abstract).
- RĚBL K. 2010: Výsledky faunistického průzkumu brouků (Coleoptera) na území Chráněné krajinné oblasti a Biosferické rezervace Křivoklátsko (Česká republika). (Results of faunistic survey of beetles (Coleoptera) in the territory of Protected Landscape Area and Biospheric Reservation Křivoklátsko (Czech Republic)). *Elateridarium* **4** (Supplementum): 1–253 (in Czech, English abstract).
- RŮŽIČKA J. 1994: Seasonal activity and habitat associations of Silphidae and Leiodidae: Cholevinae (Coleoptera) in central Bohemia. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae* **58**: 67–78.
- RŮŽIČKA J. 1999: Beetle communities (Insecta: Coleoptera) of rock debris on the Boreč hill (Czech Republic: České středohoří mts). *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae* **63**: 315–330.
- RŮŽIČKA J. 2000: Beetle communities (Insecta: Coleoptera) of rock debris on the Kamenec hill (Czech Republic: České středohoří mts). *Acta Universitatis Purkynianae, Studia Biologica* **4**: 175–182.
- RŮŽIČKA J., HÁVA J. & SCHNEIDER J. 2004: Revision of Palaearctic and Oriental Oiceoptoma (Coleoptera: Silphidae). *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae* **68**: 30–51.
- RŮŽIČKA J. 2005a: Icones Insectorum Europae Centralis. Coleoptera: Agyrtidae, Silphidae. *Folia Heyrovskyana, Series B* **3**: 1–9 (in English and Czech).
- RŮŽIČKA J. 2005b: Silphidae. Pp. 429–430. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp. (in English and Czech).
- RŮŽIČKA J. 2007: Brouci (Coleoptera) v sutiích Komářího vrchu v katastrálním území Nová Ves u Kraslic. [Beetles (Coleoptera) in rock debris of Komáří vrch hill, catastrophe of Nová Ves near Kraslice]. Pp. 83–102. In: HEJKAL J., HAVALOVÁ A. & MICHÁLEK J. (eds): *Příroda Kraslicka 1. [Nature of Kraslice region 1.]*. Nakladatelství Jan Farkač, Praha, 134 pp. (in Czech).
- RŮŽIČKA J. & SCHNEIDER J. 2004: Silphidae. Pp. 229–237. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Volume 2: Hydrophiloidea – Histeroidea – Staphylinoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.
- SIKES D. 2005: Silphidae Latreille, 1807. Pp. 288–296. In: BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. (eds): *Handbook of Zoology, Volume IV: Arthropoda: Insecta, Part 38: Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and Systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim)*. Walter de Gruyter, Berlin, 632 pp.
- SIKES D. 2008: Carrion beetles (Coleoptera: Silphidae). Pp. 749–758. In: CAPINERA J. L. (ed.): *Encyclopedia of Entomology*. Springer, Berlin, 4346 pp.
- ŠUSTEK Z. 1981: Mrchožroutovití Československa (Coleoptera, Silphidae). [Key to identification of insects: Carrion beetles of Czechoslovakia (Coleoptera, Silphidae)]. *Zprávy Československé Společnosti Entomologické při ČSAV, Kliče k určování hmyzu* **2**: 1–47 (in Czech).
- VYSOKÝ V. 2007: Zástupci čeledi Agyrtidae, Silphidae a Leiodidae vyskytující se na území Ústeckého kraje (Coleoptera). [Representatives of the families Agyrtidae, Silphidae and Leiodidae occurring on the territory of Ústí nad Labem region (Coleoptera)]. *Fauna Bohemiae Septentrionalis* **2007** (Supplementum): 1–254 (in Czech).

SUMMARY

This study presents distribution data for beetles of the family Silphidae, collected during ecological studies in the vicinities of Louny, Kutná Hora, Zábřeh and Židlochovice (Fig. 1). These areas are warm lowlands with two different soil-types (loess and fluvisols).

Beetles were collected using 420 pitfall traps with a 1:1 water: ethylene glycol solution, and baited with ripe cheese and fish.

Traps were placed in lines of five on fields at least 50 m from the ecotone and 20 m from each other. Traps were left for two weeks, and only in spring 2008 was this extended to three weeks because of cold weather. Traps were placed in 84 localities. In total, 71 234 individuals of 15 species were collected and determined.

Specimens were determined using keys by Šustek (1981). Doubtful specimens were examined and confirmed by Jan Růžička. All material is housed in the collection of Jan Růžička, except samples from Kutná Hora, which are in the collection of Pavel Jakubec.

The list of localities is divided by place and year of collection. It includes serial number, name of closest habitation, faunistic map code, GPS coordinates of the centre of the trap line and scientific name of the crop-plant surrounding the trap.

Detailed comments are given below on three endangered species, listed in the local Red List of Invertebrates (Růžička 2005b):

(1) *Nicrophorus antennatus* (Reitter, 1884) is a Palaearctic species, widely distributed throughout Europe (except Scandinavia and Great Britain), in Asia it is known from Turkey up to Kashmir and north-western China (Růžička & Schneider 2004). In the Czech Republic, the species is known only from several older records from Bohemia and Moravia (J. Růžička, unpubl.). Novák (1961, 1965) reported abundance of this species in the 1950/60s in northern Moravia near Náklo (6368) and Drahanovice (6468), but only rarely near Chválkovice (6369), all in the vicinity of Olomouc. Recently, abundant occurrence was registered in Bohemia, near Žabovřesky nad Ohří (5550) (J. Růžička, unpubl.). In the Czech Republic, *N. antennatus* is evaluated as vulnerable (VU) in the local Red list (Růžička 2005b). Novák (1962) reported abundant occurrence of *N. antennatus* in open landscape, linked with loess soils. We only recorded it in two of the studied regions (Louny and Židlochovice) (Table 1).

(2) *Nicrophorus germanicus* (Linnaeus, 1758) is a western Palaearctic species, distributed from Europe through Turkey, southern Russia and Iran up to Turkmenistan (Růžička & Schneider 2004). In the Czech Republic, abundant older records are known from Bohemia and Moravia (J. Růžička, unpubl.). Novák (1961, 1962, 1965) reported this species as abundant in 1950/60s in northern Moravia near Náklo (6368), Chválkovice (6369) and Drahanovice (6468), and less abundant near Lhota nad Moravou (6368), all in the vicinity of Olomouc. Recently it has only been rarely reported, but we are aware of at least two additional localities with recent abundant occurrence – Žabovřesky nad Ohří (5550) in Bohemia and near Kyjov (7068) in Moravia. In both cases, the habitats consist mostly of meadows (J. Růžička, unpubl.). In the Czech Republic, like the previous species, *N. germanicus* is listed as vulnerable (VU) in the local Red list (Růžička 2005b). Novák (1962) reported *N. germanicus* as abundant in open landscape, on warmer localities with loessy soils. Here, we recorded the species as abundant in two regions (Louny, Židlochovice), with only a single record around Zábřeh (Table 1).

(3) *Nicrophorus sepultor* Charpentier, 1825 is a Palaearctic species, widely distributed from Europe to Mongolia, eastern Siberia and north-western China (Růžička & Schneider 2004).

In the Czech Republic, individual older and/or recent records are known from Bohemia and Moravia (Vysoký 2007; J. Růžička, unpubl.). Novák (1961, 1962, 1965) reported this species as abundant in 1950/60s in northern Moravia near Náklo (6368), Lhota nad Moravou (6368) and Drahanovice (6468), and less abundant near Chválkovice (6369), all in the vicinity of Olomouc. Recently, only isolated records from the Czech Republic are known (e.g., records from Ústí nad Labem region are summarized by Vysoký (2007)). We know of two localities with recent abundant occurrence of *N. sepultor* in Bohemia – around Žabovřesky nad Ohří (5550) and Kostelec nad Černými lesy (6055); both habitats consist mostly of meadows (J. Růžička, unpubl.). In the Czech Republic, *N. sepultor* is evaluated as near threatened (NT) in the local Red list (Růžička 2005b). Records are mostly from open landscapes, including colder habitats (Vysoký 2007; J. Růžička, unpubl.). Novák (1962) linked its occurrence to habitats with loessy soils. Vysoký (2007) also mentioned records on the margins of forested habitats. Here, we recorded the species relatively abundantly in three regions (Louny, Kutná hora, Židlochovice); two specimens were found at a single locality around Zábřeh (Table 1).

A further two species of carrion beetles, found rarely in open landscapes in central Europe, were not recorded in our study. The first such species is *Thanatophilus dispar* (Herbst, 1793), with a Palaearctic distribution and a preference for tundra biome, with recent occurrence in central Europe in Germany (distribution reviewed by Köhler & Klausnitzer 1998) and Poland (e.g., Aleksandrowicz & Komosiński 2005). This species was historically reported in the Czech Republic from Moravia – with confirmed records near Náklo (6368) (Novák 1966) and Litovel (6268–6368) (Kočírek 1997). In Bohemia, only several old records are known (J. Růžička, unpubl.). There are no recent records of *T. dispar* from the Czech Republic.

The other species not recorded in our study, is *Nicrophorus vestigator* Herschel, 1807. This burying beetle is morphologically very similar to *N. antennatus* (Šustek 1981). Generally, it is regarded as rare in the Czech Republic (Šustek 1981). Novák (1962) reported it as abundant (more than 200 specimens over a two year period of pitfall trapping) in 1950/1960s in northern Moravia near Chválkovice (6369). Single records from Náklo (6368) and Drahanovice (6468) (all in surrounding of Olomouc) from the same period were recorded by Novák (1961, 1965). Novák (1962: 289) discussed a possible preference of *N. vestigator* for habitats with light, sandy and more permeable soil.

In central Europe, field ecosystems can be regarded as substitute habitats for species of open landscape carrion beetles. Most of them are primarily steppe or more generally, xerophilous species, more abundant in southern Russia (e.g., Pushkin 2002, Pushkin & Shapovalov 2011).