

PRIRODOSLOVNI MUZEJ SLOVENIJE



MUSEUM HISTORIAE NATURALIS SLOVENIAE

SCOPOLIA

Revija Prirodoslovnega muzeja Slovenije

Journal of the Slovenian Museum of Natural History

73
2011



CODEN SCPLEK - ISSN 0351-0077

SCOPOLIA 73 2011

SCOPOLIA 73/2011

Glasilo Prirodoslovnega muzeja Slovenije, Ljubljana /
Journal of the Slovenian Museum of Natural History, Ljubljana

Izdajatelj / *Edited by:*

Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, Slovenija /
Slovenian Museum of Natural History, Ljubljana, Slovenia

Sofinancirata/ *Subsidised by:*

Ministrstvo za kulturo in Javna agencija za knjigo Republike Slovenije. /
Ministry of Culture and Slovenian Book Agency.

Urednik / *Editor:*

Boris KRYŠTUFEK

uredil / *Edited by:*

Janez GREGORI

Uredniški odbor / *Editorial Staff:*

Breda ČINČ-JUHANT, Igor DAKSKOBLER, Janez GREGORI, Miloš KALEZIĆ (SB),
Mitja KALIGARIČ, Milorad MRAKOVČIĆ (HR), Jane REED (GB), Ignac SIVEC, Kazimir TARMAN,
Nikola TVRTKOVIĆ (HR), Al VREZEC, Jan ZIMA (ČR)

Naslov uredništva in uprave / *Address of the Editorial Office and Administration:*

Prirodoslovni muzej Slovenije, Prešernova 20, p.p. 290, SI – 1001 Ljubljana, Slovenija /
Slovenian Museum of Natural History, Prešernova 20, PO.B. 290, SI - 1001 Ljubljana, Slovenia

Račun pri UJP / *Account at UJP:*

01100-6030376931

Lektor za slovenščino / *Reader for Slovene:*

Cvetana TAVZES

Oblikovanje / *Design:*

Boris JURCA

Tisk / *Printed by:*

Schwarz d.o.o., Ljubljana

Izideta najmanj dve številki letno, naklada po 600 izvodov /

The Journal appears at least twice a year, 600 copies per issue.

Natisnjeno / *Printed:*

december / December 2011

Naslovnica / *Front cover:*

Sphex funerarius

foto / Photo: Andrej GOGALA

Revija je v podatkovnih bazah / *Journal is covered by:*

COBIB, BIOSIS Previews, Referativnyi Zhurnal, Zoological Record, Abstract of Mycology

Sphecid wasps of Slovenia (Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae and Crabronidae)

Ose grebače Slovenije (Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae in Crabronidae)

Andrej GOGALA*

UDC(UDK) 595.79(497.4)

Abstract

A list of sphecid wasps (Hymenoptera, Apoidea: Ampulicidae, Sphecidae and Crabronidae) known in Slovenia is compiled from the literature data, specimens in collections and own field work. 186 species are recorded: 3 species of Ampulicidae, 18 of Sphecidae and 165 of Crabronidae.

Key words: Hymenoptera, Apoidea, Ampulicidae, Sphecidae, Crabronidae, fauna, Slovenia

Izveček

Na podlagi objavljenih podatkov, primerkov v zbirkah in lastnega dela na terenu je sestavljen seznam os grebač (Hymenoptera, Apoidea: Ampulicidae, Sphecidae in Crabronidae), znanih v Sloveniji. Zabeleženih je 186 vrst: 3 vrste družine Ampulicidae, 18 družine Sphecidae in 165 družine Crabronidae.

Ključne besede: Hymenoptera, Apoidea, Ampulicidae, Sphecidae, Crabronidae, favna, Slovenija

* Slovenian Museum of Natural History, p.p. 290, SI-1001 Ljubljana, Slovenia,
e-mail: agogala@pms-lj.si

Vsebina/Contents

INTRODUCTION.....	3
MATERIALS AND METHODS.....	4
LIST OF SPECIES.....	5
DISCUSSION.....	34
POVZETEK.....	37
ZAHVALA.....	38
REFERENCES.....	39

INTRODUCTION

Sphecid or digger wasps are distributed worldwide, but are most numerous in warm and more or less dry habitats. While adult wasps feed on flowers, females hunt insects or spiders to provision their progeny. They are mostly specialized hunters of specific insect prey, but many species prey on a wide array of spiders. Females nest in the ground, in wood borings or plant stems, and some build exposed mud nests attached to stones or wood. A few genera consist of cleptoparasitic species. Most are active in summer months.

Traditionally, all sphecid wasps were included in a single family, Sphecidae. But cladistics showed this group to be paraphyletic. Bees are closely related to sphecids now forming the family Crabronidae. Sphecidae *s. str.*, Ampulicidae and Heterogynaidae are sister groups to bees and Crabronidae combined. Four families of apoid wasps, as they are also called, are recognized now, but Heterogynaidae are not present in Slovenia. 9682 species of sphecid wasps are described worldwide (as of 31 Aug. 2011): 200 species of Ampulicidae, 727 species of Sphecidae and 8744 species of Crabronidae (Pulawski 2003-2011).

Research on the Slovenian sphecid fauna starts with Scopoli (1763). Records can be found also in the papers by Graeffe (1911), Vogrin (1955) and several other authors. The most important work in this regard was done by Evgen Jaeger, a physician in Podčetrtek (Glaser & Gogala 1999). He published only one paper about sphecid wasps (Jaeger 1933), but his collection, preserved in the Slovenian Museum of Natural History, is a source of most records in the present list and gives a good picture of the local fauna that existed in his time. Vogrin's Slovenian records are also largely based on his specimens.



Fig. 1: Dr. Evgen Jaeger (Miljana 1892 – Podčetrtek 1959).

MATERIALS AND METHODS

Own collecting was done mostly in the nineties in several regions of Slovenia, but most completely in two localities: the Kras (Karst) plateau and northern edge of the Ljubljansko barje (Ljubljana moor).

The material in the Jaeger collection was checked and determined. It originates from the wider area around Podčetrtek in the Štajerska region, with a few other localities. It was collected mostly in the thirties of the previous century. Unfortunately, the collection is contaminated with molds and some specimens could not be determined because of that.

The determination keys used for the present paper are by Bitsch et al. (1993, 1997, 2007), Dollfuss (1991), Pagliano (1984), Smissen (2003) and others.

In a few cases specimens were photographed, but not collected. If the species can be determined from the photo, the data are included in the list, as well as a few observations in the field, marked with abbreviation vid. (*videt*).

The data from the literature are added, but more records are probably scattered in sources, not known to me.

LIST OF SPECIES

Synonyms are listed only, if used in publications on Slovenian fauna. For each species, literature data are listed first, if they exist. For specimens studied, localities are followed by the UTM grid 10 x 10 km square coordinates to assist localization of less known localities.

AMPULICIDAE

Dolichurus Latreille 1809

Dolichurus bicolor Lepeletier 1845

Podčetrtek, WM41, 19. 9. 1931, 1♀, 5. 10. 1931, 1♀, E. Jaeger leg.

Dolichurus corniculus (Spinola 1808)

Podčetrtek, WM41, 25. 8. 1931, 1♀, 18. 6. 1932, 1♀, 13. 8. 1932, 1♀, 11. 9. 1933, 1♀, 2. 6. 1931, 1♂, 10. 7. 1932, 1♂, 13. 7. 1932, 1♂, 20. – 30. 6. 1933, 1♂, 23. 7. 1935, 1♂, all E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 11. 6. 1992, 2♂, A. Gogala leg.

Kras: Brje pri Komnu, VL07, 6. 9. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Kras: Gorjansko, UL97, 26. 6. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Ampulex Jurine 1807

Ampulex fasciata Jurine 1807

Podčetrtek, WM41, 12. 8. 1932, 1♀, E. Jaeger leg., 18. 6. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.

SPHECIDAE

Chilosphex Menke 1976

Chilosphex argyrius (Brullé 1833)

Gogala 1997: Brje pri Komnu, 9.-16. 7. 1989, 1♀, 29. 6. 1996, 1♀, 6.-13. 7. 1996, 1♂.

Osp, VL14, 8. 7. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 1. 8. 1991, 1♀, 14. 7. 1996, 1♂, A. Gogala leg.

Sočerga, Veli Badin, VL13, 26. 6. 2005, 1♀1♂, photo A. Gogala

Palmodes Kohl 1890

Palmodes occitanicus (Lepeletier & Serville 1828)

Dragonja, UL93, 22. 7. 1997, 1♂, A. Gogala leg.

***Prionyx* Vander Linden 1827**

***Prionyx kirbii* (Vander Linden 1827)**

Gorjansko, UL97, 7. 9. 1991, 1♀, A. Gogala leg.

Seča, UL93, 2. 9. 1997, 1♀, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, Škofi, VL07, 13. 8. 2001, 1♀, photo A. Gogala

Sečovelje, Fontanigge, UL93, 28. 7. 2004, 1♀, photo A. Gogala

***Isodontia* Patton 1881**

***Isodontia mexicana* (Saussure 1867)**

Gogala 1995: Črnuče; Brje pri Komnu; Hrastovlje

Brje pri Komnu, VL07, 5. 8. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Hrastovlje, VL14, 13. 6. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Ljubljana, Črnuče, VM60, 23. 6. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Murska Sobota, Bogojina, WM97, 13. 8. 2005, D. Fekonja leg. & coll.

Ljubljana: Bežigrad, VM60, 30. 7. 2011, 1♂, photo T. Trilar

***Isodontia paludosa* (Rossi 1790)**

Kregolišče, VL07, 16. 6. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Strunjan, Belvedere, UL94, 10. 6. 1997, 1♂, photo A. Gogala

***Isodontia splendidula* (Costa 1858)**

Brje pri Komnu, VL07, 1. 7. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

***Sphex* Linnaeus 1758**

***Sphex funerarius* Gussakovskij 1934**

Izvir Rižane, VL14, 17. 8. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 25. 8. 2002, 1♀, photo A. Gogala

Sečovelje, Fontanigge, UL93, 28. 7. 2004, 1♀, photo A. Gogala

***Ammophila* Kirby 1798**

***Ammophila campestris* Latreille 1809**

Podčetrtek, WM41, 30. 8. 1930, 1♀, E. Jaeger leg.

Gorjansko, UL97, 17. 5. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

***Ammophila heydeni* Dahlbom 1845**

Scharrer 1995: Portorož, 23. 5. - 3. 6. 1960, 1♀, Heinrich leg.

Gorjansko, UL97, 7. 6. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Hrastovlje, VL14, 13. 6. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Sečovelje, Fontanigge, UL93, 12. 9. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

***Ammophila pubescens* Curtis 1829**

Maribor, WM55, 21. 6. 1922, 1♀, 30. 5. 1922, 1♂, E. Jaeger leg.

Ljubljana, Črnuče, VM60, 23. 6. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

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

Scopoli 1763: Carniola

Podčetrtek, WM41, 4. 9. 1931, 1♀, 25. 8. 1932, 1♀, 9. 9. 1932, 1♀, 11. 6. 1932, 1♂, 20. 6. 1932, 1♂, 10. 7. 1932, 1♂, all E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 14. 6. 1990, 1♂, 29. 6. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

Trstelj, UL97, 21. 7. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

Cerkniško jez.: Otok, VL56, 24. 6. 1999, 1♂, A. Gogala leg.

Ljubljana, Tomačevski prod, VM60, 4. 9. 2005, D. Fekonja leg. & coll.

Gančani, WM96, 8. 9. 1989, 1♀, S. Gomboc leg. & coll.

***Podalonia* Fernald 1927**

***Podalonia hirsuta* (Scopoli 1763)**

Scopoli 1763: Carniola

Podčetrtek, WM41, 20. - 30. 6. 1933, 1♀, 31. 7. 1921, 1♂, E. Jaeger leg.

Hrpelje-Kozina, VL15, 17. 5. 1996, 1♀, A. Gogala leg.

***Chalybion* Dahlbom 1843**

***Chalybion omissum* (Kohl 1906)**

Kras: Kregolišče, VL07, 16. 6. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Sceliphron* Klug 1801**Sceliphron caementarium* (Drury 1773)**

Sečovelje, Fontanigge, UL93, 19. 8. 1996, 1♂, A. Gogala leg., 15. 8. 2007, 1♂, photo A. Gogala, 11. 8. 2011, 1ex., A. Gogala vid.

Lukovec, Golec, VL07, 11. 7. 2009, 1ex., A. Gogala vid.

***Sceliphron curvatum* (F. Smith 1870)**

Gogala 1995: Prekmurje: Gančani; Lj. Barje: Lukovica; Brje pri Komnu

Log, Lukovica, VL59, 7. 7. 1991, 1♀, 13. 6. 1996, 1♀, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 11. 8. 1992, 1♀, M. Gogala leg., 25. 6. 1997, 1♂, 6. 7. 1996, 3♀, A. Gogala leg.

Gančani, WM96, 12. 8. 1991, 1♀, S. Gomboc leg. & coll.

Rakitovec, Kavčič, 780 m, VL23, 13. 8. 2011, 1♀, A. Gogala vid.

***Sceliphron destillatorium* (Illiger 1807)**

Scharrer 1995: Portorož, 12. – 18. 7. 1959, 1♀, Heinrich leg.

Podčetrtek, WM41, 4. 7. 1931, 1♀, 10. 7. 1932, 1♀, 19. 7. 1932, 1♂, 7. 8. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 12. 7. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Lipe, VL59, 2. 6. 1993, 1♂, Jurečič leg.

Gančani, WM96, 12. 7. 1991, 1♀, S. Gomboc leg. & coll.

***Sceliphron madraspatanum tubifex* (Latreille 1809)**

Sečovelje, Fontanigge, UL93, 24. 8. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

***Sceliphron spirifex* (Linnaeus 1758)**

Scharrer 1995: Portorož, 24. 7. - 5. 8. 1961, 1♀, Heinrich leg.

CRABRONIDAE

Pemphredoninae

Mimesa* Shuckard 1837**Mimesa bicolor* (Jurine 1807)**

Celje, WM22, 1. 8. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

***Mimesa crassipes* A. Costa 1871**

Podčetrtek, WM41, 10. – 20. 8. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

Mimesa equestris (Fabricius 1804)

Podčetrtek, WM41, 14. 8. 1931, 1♀, E. Jaeger leg.

Mimesa lutaria (Fabricius 1787)

Podčetrtek, WM41, 22. 6. 1934, 1♀, 17. 6. 1935, 1♀, E. Jaeger leg.

Maribor, WM55, 21. 6. 1922, 1♀, E. Jaeger leg.

Mimumesa Malloch 1933

Mimumesa dahlbomi (Wesmael 1852)

Podčetrtek, WM41, 6. 6. 1932, 1♀, 7. 8. 1932, 1♀, 20. 6. 1933, 1♀, 8. 6. 1931, 1♂, E. Jaeger leg.

Bohinj: Ukanc, VM02, 8. 7. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Mimumesa unicolor (Vander Linden 1829)

Podčetrtek, WM41, 13. 7. 1932, 1♀, 23. 6. 1932, 1♂, 23. 8. 1932, 1♂, 26. 8. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Psen Latreille 1796

Psen ater (Olivier 1792)

Podčetrtek, WM41, 30. 8. 1933, 1♀, 13. 9. 1933, 1♀, 12. 8. 1930, 1♂, E. Jaeger leg.

Celje, WM22, 1. 8. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

Psen exaratus (Eversmann 1849)

Podčetrtek, WM41, 12. 6. 1935, 1♀, 3. 9. 1935, 1♂, E. Jaeger leg.

Psenulus Kohl 1897

Psenulus concolor (Dahlbom 1843)

Podčetrtek, WM41, 1. 4. 1930, 1♀, 6. 5. 1931, 1♀, E. Jaeger leg.

Psenulus fuscipennis (Dahlbom 1843)

Podčetrtek, WM41, 25. 6. 1930, 1♀, 3. 9. 1931, 1♀, 29. 5. 1932, 1♀, 18. 6. 1932, 1♀, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 3. 7. 1991, 1♀, 6. 7. 1991, 1♀, A. Gogala leg.

Korensko sedlo, VM05, 23. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Dragonja, Stena, UL93, 26. 5. 1994, 1♀, A. Gogala leg.

Psenulus laevigatus (Schenck 1857)

Podčetrtek, WM41, 5. 1931, 1♀, E. Jaeger leg.

Psenulus pallipes (Panzer 1797)

Podčetrtek, WM41, 1. 6. 1931, 2♀, 28. 6. 1931, 1♀, E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 15. 8. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Log, Lukovica, VL59, 7. 6. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Lipica, VL15, 16. 5. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Ig, Draga, VL68, 28. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Psenulus schencki (Tournier 1889)

Ljubljana, Črnuče, VM60, 15. 6. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Diodontus Curtis 1834***Diodontus luperus*** Shuckard 1837

Podčetrtek, WM41, 12. 6. 1931, 1♀, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 23. 8. 1990, 1♂, A. Gogala leg.

Gradišče pri Lukovici, VM71, 12. 6. 1996, 1♂, A. Gogala leg.

Diodontus minutus (Fabricius 1793)

Podčetrtek, WM41, 4. 9. 1931, 1♀, E. Jaeger leg.

Ljubljana, Črnuče, VM60, 25. 5. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Bizeljsko, peskokop Župjek, WL59, 17. 5. 2000, 1♂, A. Gogala leg.

Diodontus tristis (Vander Linden 1829)

Podčetrtek, WM41, 20. – 30. 6. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

Pemphredon Latreille 1796***Pemphredon inornata*** Say 1824

Dollfuss 1995: Vipava

Podčetrtek, WM41, 5. 9. 1931, 1♀, 30. 9. 1931, 1♀, 11. 6. 1933, 1♀, 20. – 30. 6. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

Sočerga, Mlini, VL13, 1. 8. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Pemphredon lethifer (Shuckard 1837)

Dollfuss 1995: Sušak; Tolmin

Podčetrtek, WM41, 1. 4. 1930, 2♀, 3. 9. 1930, 1♀, 13. 8. 1932, 1♀, 8. 9. 1932, 1♀, 20. – 30. 6. 1933, 1♀, 10. – 20. 7. 1933, 1♀, all E. Jaeger leg.

Kastelec, VL14, 17. 8. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Sečovelje, Fontanigge, UL93, 24. 8. 1991, 1♀, 14. 9. 1996, 1♀, 12. 9. 1992, 1♂, all A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 6. 9. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Topol, Grmada, VM40, 19. 6. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Log, Lukovica, VL59, 8. 9. 1990, 1♂, A. Gogala leg.

Pemphredon lugens Dahlbom 1843

Graeffe 1911: Tolmin

Dollfuss 1995: Kranjska Gora

Podčetrtek, WM41, 1. 10. 1931, 2♀, 12. 6. 1932, 1♀, 18. 6. 1932, 1♀, 14. 7. 1932, 1♂, 12. 6. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Pemphredon lugubris (Fabricius 1793)

Vogrin 1955: Podpeca, 23. 7.

Dollfuss 1995: Postojna

Podčetrtek, WM41, 30. 9. 1931, 1♀, 1. 10. 1931, 2♀, 19. 5. 1932, 1♀, 28. 5. 1930, 1♂, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 27. 5. 1992, 1♀, 4. 11. 1996, 1♀, A. Gogala leg.

Pemphredon montana Dahlbom 1845

Dollfuss 1995: Podkoren

Log, Lukovica, VL59, 23. 5. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Pemphredon morio Vander Linden 1829

Dollfuss 1995: Podkoren

Pemphredon mortifer Valkeila 1972

Podčetrtek, WM41, 2. 8. 1932, 1♀, E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 1. 7. 1990, 1♀, 20. 6. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Sečovelje, Fontanigge, UL93, 12. 9. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Ljubljana, Črnuče, VM60, 4. 7. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Pemphredon rugifer (Dahlbom 1844)

Dollfuss 1995: Begunje; Postojna

Note: The records could refer to *P. mortifer* or *P. wesmaeli*, not recognized by Dollfuss (1995).

Pemphredon wesmaeli (Morawitz 1864)

Log, Lukovica, VL59, 12. 7. 1990, 1♀, 23. 8. 1990, 1♂, A. Gogala leg.

Passaloecus Shuckard 1837***Passaloecus borealis*** Dahlbom 1845

Podčetrtek, WM41, 1. 6. 1931, 1♀, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 9. 7. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Snežnik, VL54, 22. 7. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Passaloecus corniger Shuckard 1837

Podčetrtek, WM41, 18. 6. 1932, 2♀, E. Jaeger leg.

Prtovč, VM32, 1. 7. 1995, 1♀, A. Gogala leg.

Passaloecus gracilis (Curtis 1834)

Passaloecus brevicornis A. Morawitz 1864

Graeffe 1911: Tolmin, 7.

Passaloecus insignis (Vander Linden 1829)

Brje pri Komnu, VL07, 23. 9. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Nanos: Pleša, VL27, 17. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Passaloecus singularis Dahlbom 1844

Podčetrtek, WM41, 17. 4. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.

Ljubljana, Črnuče, VM60, 23. 6. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Stigmus Panzer 1804***Stigmus pendulus*** Panzer, 1804

Podčetrtek, WM41, 18. 6. 1932, 1♀, 11. 6. 1933, 1♀, 20. – 30. 6. 1933, 1♀, 6. 6. 1931, 1♂, 6. 6. 1932, 1♂, 12. 5. 1935, 1♂, 30. 6. 1935, 1♂, 9. 8. 1935, 1♂, all E. Jaeger leg.

Stigmus solskyi A. Morawitz 1864

Podčetrtek, WM41, 30. 8. 1931, 1♀, 5. 9. 1931, 1♀, 5. 10. 1931, 1♀, 11. 9. 1933, 1♀, 20. 5. 1931, 1♂, 10. 5. 1932, 1♂, 5. 8. 1932, 1♂, 5. 9. 1933, 1♂, 9. 8. 1935, 1♂, all E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 16. 6. 1990, 2♀, 23. 9. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

***Spilomena* Shuckard 1838**

***Spilomena beata* Blüthgen 1953**

Podčetrtek, WM41, 20. – 30. 6. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

***Spilomena enslini* Blüthgen 1953**

Podčetrtek, WM41, 23. 6. 1932, 1♀, 20. 5. 1931, 1♂, E. Jaeger leg.

***Spilomena punctatissima* Blüthgen 1953**

Dollfuss 1986: Senožeče

Podčetrtek, WM41, 28. 6. 1932, 1♀, 16. 6. 1935, 1♀, 22. 6. 1935, 1♀, 4. 9. 1931, 1♂, E. Jaeger leg.
Log, Lukovica, VL59, 29. 8. 1992, 5♀, A. Gogala leg.

***Spilomena troglodytes* (Vander Linden 1829)**

Dollfuss 1986: Senožeče

***Ammoplanus* Giraud 1869**

***Ammoplanus perrisi* Giraud 1869**

Graeffe 1911: Tolmin, 5.-6.

Astatinae

***Astata* Latreille 1796**

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

Podčetrtek, WM41, 26. 7. 1931, 1♀, 20. 8. 1932, 1♀, 10. – 20. 8. 1933, 1♀, 5. 9. 1934, 1♀, 13. 7. 1932, 1♂, 31. 8. 1933, 1♂, 13. 5. 1934, 1♂, all E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 4. 7. 1996, 1♀, A. Gogala leg.

***Astata kashmirensis* Nurse 1909**

Podčetrtek, WM41, 31. 8. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

***Astata minor* Kohl 1885**

Podčetrtek, WM41, 6. 8. 1932, 1♀, 10. – 20. 7. 1933, 1♀, 27. 7. 1934, 1♀, 1. 7. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 14. 6. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 7. 6. 1997, 1♂, A. Gogala leg.

Vremščica, VL26, 5. 7. 1999, 1♂, A. Gogala leg.

***Dryudella* Spinola 1843**

***Dryudella femoralis* (Mocsary 1877)**

Košuta: Planina Šija, VM44, 5. 8. 1994, 1♀, A. Gogala leg.

***Dryudella tricolor* (Vander Linden 1829)**

Podčetrtek, WM41, 25. 8. 1931, 1♀, E. Jaeger leg.

Dinetinae

***Dinetus* Panzer 1806**

***Dinetus pictus* (Fabricius 1793)**

Podčetrtek, WM41, 19. 8. 1930, 1♀, 13. 7. 1935, 1♂, E. Jaeger leg.

Lendava, XM15, 14. 7. 1935, 1♀, E. Jaeger leg.

Crabroninae

***Larra* Fabricius 1793**

***Larra anathema* (Rossi 1790)**

Podčetrtek, WM41, 19. 7. 1932, 3♀, 23. 8. 1932, 4♂, E. Jaeger leg.

Sečovlje, Fontanigge, UL93, 24. 8. 1991, 1♀, A. Gogala leg.

***Liris* Fabricius 1804**

***Liris niger* (Fabricius 1775)**

Podčetrtek, WM41, 15. 8. 1931, 1♀1♂, 29. 9. 1931, 1♀, 7. 8. 1932, 1♀, 18. 8. 1932, 1♀, 13. 8. 1931, 1♂, 26. 9. 1932, 1♂, all E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 23. 8. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Komen, Vale, UL97, 12. 10. 1996, 1♀, A. Gogala leg.

Boršt, dolina Dragonje, VL03, 24. 9. 1999, 1♀, A. Gogala leg.

***Tachytes* Panzer 1806**

***Tachytes panzeri* (Dufour 1841)**

Podčetrtek, WM41, 19. 7. 1932, 1♀, 16. 8. 1932, 1♀, 10. – 20. 8. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.
Muriša, XM25, 16. 7. 1995, 1♀, A. Gogala leg.
Ljubljana, Črnuče, VM60, 2. 8. 1997, 1♀, A. Gogala leg.

***Tachysphex* Kohl 1897**

***Tachysphex consocius* Kohl 1892**

Podčetrtek, WM41, 30. 6. 1931, 1♀, 19. 6. 1932, 1♀, 27. 6. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.

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

Maribor, WM55, 21. 6. 1922, 1♀, E. Jaeger leg.
Podčetrtek, WM41, 19. 8. 1930, 1♀, 27. 6. 1932, 3♂, E. Jaeger leg.
Gorjansko, UL97, 7. 6. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

***Tachysphex pompiliformis* (Panzer 1805)**

Podčetrtek, WM41, 17. 6. 1931, 1♀, 13. 7. 1932, 1♀, 11. 6. 1931, 1♂, 22. 7. 1931, 1♂, 1. 10. 1931, 1♂,
6. 8. 1932, 1♂, all E. Jaeger leg.
Ajdovščina, izvir Hublja, 27. 7. 1988, 1♀, S. Brelih leg.
Gorjansko, UL97, 19. 7. 1992, 1♀, A. Gogala leg.
Brje pri Komnu, VL07, 16. 6. 1992, 1♀, A. Gogala leg.
Preserje, Sv. Ana, VL59, 3. 8. 1999, 1♀, A. Gogala leg.
Kranj, Brdo, VM52, 14. 6. 2007, 1♀, A. Gogala leg.
Log, Lukovica, VL59, 7. 7. 1991, 1♂, 25. 5. 1992, 1♂, 18. 7. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

***Tachysphex psammobius* (Kohl 1880)**

Podčetrtek, WM41, 27. 6. 1932, 1♀, 1. 6. 1931, 1♂, E. Jaeger leg.

***Tachysphex tarsinus* (Lepelletier 1845)**

Podčetrtek, WM41, 11. 8. 1932, 1♀, E. Jaeger leg.
Brje pri Komnu, VL07, 16. 6. 1992, 2♀, 19. 7. 1992, 1♂, 23. 8. 1992, 1♂, A. Gogala leg.
Kregolišče, VL07, 10. 7. 1993, 1♀, 31. 7. 1991, 1♂, A. Gogala leg.
Gorjansko, UL97, 26. 6. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Tachysphex unicolor (Panzer 1809)

Gorjansko, UL97, 7. 6. 1992, 2♀, 26. 6. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Olimje, WM41, 8. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 9. 6. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

Kregolišče, VL07, 10. 7. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Palarus Latreille 1806***Palarus variegatus*** (Fabricius 1781)

Bizeljsko, peskokop Župjek, WL59, 25. 8. 1999, 2♂, 17. 5. 2000, 1♂, A. Gogala leg.

Miscophus Jurine 1807***Miscophus bicolor*** Jurine 1807

Podčetrtek, WM41, 29. 9. 1931, 1♀, 11. 8. 1932, 3♀2♂, 20. 9. 1932, 1♀, 24. 8. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 23. 8. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Miscophus niger Dahlbom 1844

Gorjansko, UL97, 7. 6. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Nitela Latreille 1809***Nitela borealis*** Valkeila 1974

Podčetrtek, WM41, 1. 10. 1931, 1♀, 5. 10. 1931, 1♀, 20. – 30. 6. 1933, 1♀, 23. 9. 1931, 1♂, 14. 6. 1932, 2♂, 25. 6. 1932, 1♂, all E. Jaeger leg.

Nitela lucens Gayubo & Felton 2000

Gorjansko, UL97, 28. 9. 1996, 1♀, 3. 11. 1996, 1♀, A. Gogala leg.

Pison Jurine 1808***Pison atrum*** (Spinola 1808)

Podčetrtek, WM41, 12. 8. 1932, 1♀, 10. – 20. 7. 1933, 1♀, 25. 6. 1932, 1♂, 7. 7. 1934, 1♂, E. Jaeger leg.
Log, Lukovica, VL59, 30. 6. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

***Trypoxylon* Latreille 1796**

***Trypoxylon beaumonti* Antropov 1991**

Movraž, VL13, 14. 7. 2007, 1♀, A. Gogala leg.

***Trypoxylon clavicentrum* Lepeletier & Serville 1825**

Podčetrtek, WM41, 5. 9. 1934, 1♀, 27. 5. 1934, 1♂, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 26. 6. 1990, 1♀, 11. 8. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

***Trypoxylon deceptorium* Antropov 1991**

Sečovelje, Fontanigge, UL93, 14. 9. 1996, 1♂, A. Gogala leg.

***Trypoxylon figulus* (Linnaeus 1758)**

Sphex fuliginosa Scopoli 1763

Scopoli 1763: Carniola

Erlandsson 1974: Postojna, 19. 7. 1961, ♀.

Podčetrtek, WM41, 1. – 10. 7. 1933, 1♀, 11. 6. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 29. 5. 1991, 1♀, A. Gogala leg.

Ig, Kremenica, VL68, 14. 7. 1991, 1♀, S. Brelih leg.

Gradišče pri Lukovici, VM71, 11. 7. 1996, 1♂, A. Gogala leg.

***Trypoxylon kolazyi* Kohl 1893**

Podčetrtek, WM41, 22. 5. 1934, 1♀, 1. – 10. 8. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 9. 7. 1990, 1♀, 1. 7. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

***Trypoxylon medium* Beaumont 1945**

Trstelj, UL97, 19. 8. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 10. 5. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

***Trypoxylon minus* Beaumont 1945**

Brje pri Komnu, VL07, 14. 10. 1990, 1♀, 2. 5. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Kurešček, VL68, 6. 6. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Crabro* Fabricius 1775**Crabro alpinus* Imhoff 1863**

Snežnik, VL54, 22. 7. 1992, 1♀2♂, A. Gogala leg.
Vremščica, VL26, 4. 7. 1992, 1♂, 26. 6. 1999, 1♀, A. Gogala leg.
Nanos: Pleša, VL27, 17. 7. 1993, 1♀, 1. 7. 2008, 1♀, A. Gogala leg.
Čaven, VL08, 25. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.
Ratitovec: Razor, 1460 m, VM32, 1. 8. 2007, 1♀, A. Gogala leg.

***Crabro cribrarius* (Linnaeus 1758)**

Graeffe 1911: South Carniola
Vogrin 1955: Kranjska Gora, 15. 7.
Podčetrtek, WM41, 25. 8. 1932, 1♀, 10. – 20. 8. 1933, 2♀, , 19. 8. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.
Stol, 1600 m, VM34, 28. 7. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

***Crabro peltarius* (Schreber 1784)**

Graeffe 1911: Tolmin; Rimske Toplice

Crossocerus* Lepeletier & Brullé 1835**Crossocerus acanthophorus* (Kohl 1892)**

Podčetrtek, WM41, 5. 6. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.

***Crossocerus annulipes* (Lepeletier & Brullé 1835)**

Podčetrtek, WM41, 30. 8. 1931, 1♀, 18. 6. 1932, 2♀, 11. 9. 1931, 1♂, 5. 10. 1931, 2♂, 6. 6. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.

***Crossocerus assimilis* (F. Smith 1856)**

Podčetrtek, WM41, 2. 9. 1925, 1♀, 3. 9. 1935, 1♀, E. Jaeger leg.
Nanos: Pleša, VL27, 17. 7. 1993, 2♂, A. Gogala leg.

***Crossocerus binotatus* Lepeletier & Brullé 1835**

Podčetrtek, WM41, 19. 7. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.
Brje pri Komnu, VL07, 16. 5. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

***Crossocerus capitosus* (Shuckard 1837)**

Podčetrtek, WM41, 1933, 3♀1♂, E. Jaeger leg.

Crossocerus cetratus (Shuckard 1837)

Graeffe 1911: Tolmin, 8.

Podčetrtek, WM41, 26. 5. 1931, 1♀, 3. 9. 1931, 1♀, 25. 5. 1933, 1♀, 28. 6. 1933, 1♀, 12. 6. 1935, 1♀, 3. 9. 1935, 1♀2♂, 30. 8. 1931, 1♂, 27. 4. 1934, 1♂, 15. 5. 1932, 1♂, 27. 6. 1932, 1♂, 15. 5. 1935, 1♂, all E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 1. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Gradišče pri Lukovici, VM71, 12. 6. 1996, 1♀, A. Gogala leg.

Cerknica, Dolenje Jezero, VL56, 19. 5. 2011, 1♀, A. Gogala leg.

Crossocerus cinxius (Dahlbom 1838)

Podčetrtek, WM41, 18. 4. 1928, 2♀, 16. 6. 1935, 1♀, E. Jaeger leg.

Crossocerus distinguendus (A. Morawitz 1866)

Podčetrtek, WM41, 19. 9. 1931, 1♂, 18. 6. 1932, 2♂, 30. 6. 1935, 1♂, 12. 7. 1935, 1♂, E. Jaeger leg.

Crossocerus elongatulus (Vander Linden 1829)

Podčetrtek, WM41, 29. 9. 1931, 2♀, 30. 9. 1931, 1♀, 7. 7. 1932, 1♀, 7. 1933, 1♀, 19. 6. 1932, 1♂, 14. 8. 1932, 1♂, 22. 5. 1935, 1♂, all E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 8. 9. 1990, 1♂, A. Gogala leg.

Crossocerus exiguus (Vander Linden 1829)

Podčetrtek, WM41, 4. 9. 1931, 1♀, 30. 9. 1931, 1♀, 10. 10. 1931, 1♀, E. Jaeger leg.

Crossocerus leucostoma (Linnaeus 1758)

Okrešelj, VM63, 25. 7. 1933, 1♀1♂, E. Jaeger leg.

Stol, 1600 m, VM34, 28. 7. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

Podčetrtek, WM41, 16. 5. 1933, 2♂, E. Jaeger leg.

Kozina, Glavica, VL14, 23. 6. 1991, 1♀, A. Gogala leg.

Snežnik, 1560 m, VL54, 16. 6. 2011, 1♀, A. Gogala leg.

Crossocerus megacephalus (Rossi 1790)

Podčetrtek, WM41, 5. 10. 1931, 1♀, 30. 8. 1931, 1♂, E. Jaeger leg.

Maribor, WM55, 16. 9. 1921, 1♀, E. Jaeger leg.

Crossocerus nigrinus (Lepelletier & Brullé 1835)

Crabro pubescens Shuckard 1837

Graeffe 1911: Tolmin, 7.

Podčetrtek, WM41, 19. 5. 1933, 1♂, 30. 6. 1935, 1♂, E. Jaeger leg.

Crossocerus ovalis Lepeletier & Brullé 1835*Crabro anxius* Wesmael 1852

Vogrin 1955: Podčetrtek, 17. 5. (Jaeger leg.)

Podčetrtek, WM41, 27. 5. 1931, 1♀, 19. 5. 1932 (Palčjak), 1♀, 10. 7. 1932, 1♀, 25. 5. 1933, 1♀, 13. 5. 1934, 1♀, 10. 5. 1935, 1♀, 8. 6. 1932, 1♂, 14. 6. 1932, 1♂, all E. Jaeger leg.

Crossocerus podagricus (Vander Linden 1829)

Graeffe 1911: Tolmin

Vogrin 1955: Podčetrtek, 5. 9. (Jaeger leg.)

Podčetrtek, WM41, 5. 9. 1931, 1♀, 2. 6. 1932, 1♀, 14. 7. 1932, 1♀, 2. 8. 1932, 1♀, 18. 7. 1935, 1♀, 3. 9. 1935, 1♀, 4. 8. 1931, 1♂, 5. 6. 1932, 1♂, 26. 8. 1933, 1♂, 23. 8. 1935, 1♂, all E. Jaeger leg.

Crossocerus quadrimaculatus (Fabricius 1793)

Vogrin 1955: Podčetrtek, 21. 8., 30. 9. (Jaeger leg.); Maribor, 24. 9. (Jaeger leg.)

Podčetrtek, WM41, 30. 9. 1931, 1♀, 25. 8. 1932, 1♀, 2. 9. 1932, 1♀, 23. 7. 1931, 2♂, 30. 8. 1931, 1♂, 24. 8. 1933, 1♂, all E. Jaeger leg.

Crossocerus vagabundus (Panzer 1798)

Podčetrtek, WM41, 11. 8. 1931, 1♀, 11. 6. 1933, 1♀, 20. 6. 1933, 1♀, 20. – 30. 6. 1933, 1♀, 7. 5. 1934, 1♂, all E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 26. 6. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Crossocerus varus Lepeletier & Brullé 1835*Crossocerus varius* Lepeletier 1845

Vogrin 1955: Podčetrtek, 30. 9. (Jaeger leg.)

Podčetrtek, WM41, 19. 9. 1931, 1♀, 26. 9. 1931, 1♀, 29. 9. 1931, 1♀, 7. 8. 1932, 1♀, 30. 8. 1931, 1♂, 30. 9. 1931, 1♂, 5. 10. 1931, 1♂, all E. Jaeger leg.

Okrešelj, VM63, 25. 7. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Snežnik, VL54, 22. 7. 1992, 2♀1♂, 1600 m, 19. 7. 1999, 1♀, A. Gogala leg.

Ectemnius Dahlbom 1845***Ectemnius borealis*** (Zetterstedt 1838)

Kurešček, VL68, 6. 6. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Košuta: Pl. Šija, VM44, 5. 8. 1994, 1♂, A. Gogala leg.

Ectemnius cavifrons (Thomson 1870)

Podčetrtek, WM41, 12. 6. 1933, 1♂, 9. 6. 1934, 2♂, E. Jaeger leg.

Ljubljana, VM60, 16. 9. 1984, 1♂, V. Furlan leg.

Ectemnius cephalotes (Olivier 1792)

Podčetrtek, WM41, 20. 9. 1930, 1♀, 11. 8. 1931, 1♀, 12. 8. 1932, 1♀, 5. 8. 1934, 1♀, 29. 6. 1932, 1♂, 18. 8. 1932, 1♂, 30. 6. 1933, 1♂, all E. Jaeger leg.

Ljubljana, Črnuče, VM60, 4. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 2. 9. 1990, 1♂, A. Gogala leg.

Ectemnius confinis (Walker 1871)

Podčetrtek, WM41, 21. 7. 1932, 1♀, 23. 8. 1932, 2♀1♂, 28. 8. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Ig, Draga, VL68, 28. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Ectemnius continuus (Fabricius 1804)

Crabro vagus auct., nec Linnaeus 1758

Vogrin 1955: Podčetrtek, 15. 8. (Jaeger leg.); Mežica, 18. 7. (coll. Igalffy); Kranj

Podčetrtek, WM41, 15. 6. 1931, 1♀, 14. 6. 1932, 1♀, 12. 6. 1933, 1♀, 31. 8. 1933, 1♀, 12. 8. 1932, 1♂, 18. 9. 1933, 1♂, all E. Jaeger leg.

Stol, 1600 m, VM34, 28. 7. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 14. 7. 1991, 1♀, 15. 8. 1990, 1♂, 2. 5. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Nanos: Sv. Hieronim, VL27, 25. 7. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Ljubljana, Tomačevski prod, VM60, 12. 9. 2005, D. Fekonja leg. & coll.

Bevke, VL59, 19. 7. 2011, 1♀, A. Gogala leg.

Ectemnius dives (Lepeletier & Brullé 1835)

Vogrin 1955: Podčetrtek, 24. 8. (Jaeger leg.)

Podčetrtek, WM41, 2. 7. 1932, 1♀, 7. 7. 1932, 1♀, 23. 8. 1932, 1♀1♂, 14. 6. 1932, 1♂, 16. 8. 1932, 1♂, 27. 7. 1934, 1♂, all E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 14. 10. 1990, 1♀, 2. 6. 1991, 1♂, 16. 6. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Log, Lukovica, VL59, 10. 6. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

Osp, VL14, 8. 7. 1990, 1♂, A. Gogala leg.

Stari trg ob Kolpi, WL03, 26. 5. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Ectemnius fossorius (Linnaeus 1758)

Vogrin 1955: Podčetrtek, 17.-29. 8. (Jaeger leg.)

Podčetrtek, WM41, 2. 9. 1932, 3♀1♂, 23. 8. 1933, 1♀, 3. 9. 1931, 1♂, 20. 6. 1932, 1♂, 27. 6. 1932, 1♂, all E. Jaeger leg.

Ljubljana: Mostec, VM50, 1. 9. 2005, D. Fekonja leg. & coll.

Ectemnius guttatus (Vander Linden 1829)

Crabro spinicollis Herrich-Schaeffer 1841

Vogrin 1955: Podčetrtek, 4. 8. (Jaeger leg.)

Podčetrtek, WM41, 25. 6. 1932, 1♀, 12. 8. 1932, 1♀, 23. 8. 1932, 1♀, 4. 8. 1931, 1♂, 6. 7. 1932, 1♂, 7. 5. 1934, 1♂, 10. 5. 1934, 1♂, all E. Jaeger leg.

Ectemnius lapidarius (Panzer 1804)*Crabro chrysostomus* Lepeletier & Brullé 1835

Vogrin 1955: Podčetrtek, 31. 8. (Jaeger leg.)

Podčetrtek, WM41, 25. 6. 1932, 1♀, 9. 9. 1932, 1♀, 13. 9. 1933, 2♀2♂, 6. 7. 1932, 1♂, 12. 5. 1934, 1♂, all E. Jaeger leg.

Ectemnius lituratus (Panzer 1804)

Podčetrtek, WM41, 16. 6. 1931, 1♀, 19. 7. 1932, 1♀, 13. 9. 1933, 1♀2♂, 16. 9. 1933, 1♀, 18. 8. 1931, 1♂, 12. 8. 1932, 1♂, all E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 18. 8. 1990, 1♀, 10. 8. 1990, 1♂, A. Gogala leg.

Čaven, VL08, 22. 8. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Ectemnius nigritarsus (Herrich-Schaeffer 1841)

Podčetrtek, WM41, 5. 6. 1931, 2♀2♂, 10. 7. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.

Ectemnius rubicola (Dufour & Perris 1840)*Crabro larvatus* Wesmael 1852

Vogrin 1955: Podčetrtek, 16.-20. 4. (Jaeger leg.)

Podčetrtek, WM41, 15. 6. 1932, 2♀, 25. 6. 1932, 1♀, 28. 9. 1933, 1♀, 3. 6. 1932, 1♂, 14. 6. 1932, 1♂, 27. 8. 1932, 1♂, 20. 6. 1933, 1♂, all E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 23. 9. 1990, 1♀1♂, 14. 7. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

Ectemnius ruficornis (Zetterstedt 1838)

Celje, 1. 8. 1932, 1♀, E. Jaeger leg.

Stol, 1600 m, VM34, 28. 7. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

Podčetrtek, WM41, 16. 9. 1933, 1♀, 18. 6. 1932, 2♂, 7. 6. 1933, 1♂, 13. 9. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Pohorje: Rogla, WM24, 24. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Ectemnius rugifer (Dahlbom 1845)

Podčetrtek, WM41, 8. 9. 1925, 1♀, 5. 9. 1931, 1♀, 10. 7. 1932, 2♀, 18. 6. 1932, 2♂, 23. 6. 1932, 1♂, 23. 8. 1932, 1♂, all E. Jaeger leg.

Ectemnius schlettereri (Kohl 1888)

Podčetrtek, WM41, 18. 6. 1931, 1♀, 23. 8. 1932, 1♀3♂, 1. 9. 1932, 1♀1♂, 31. 8. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

Ectemnius spinipes (A. Morawitz 1866)

Podčetrtek, WM41, 10. 9. 1925, 2♀, 20. 8. 1930, 1♂, 16. 6. 1931, 1♂, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 19. 8. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Vrhnika, Star maln, VL49, 20. 8. 2010, 1♀, photo A. Gogala

***Entomognathus* Dahlbom 1844**

***Entomognathus brevis* (Vander Linden 1829)**

Vogrin 1955: Podčetrtek, 8. (Jaeger leg.)

Erlandsson 1974: Postojna, 1. 7. 1961, ♂.

Podčetrtek, WM41, 9. 6. 1931, 1♀, 30. 8. 1931, 1♀, 28. 6. 1931, 1♂, 14. 8. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Podčetrtek, Olimje, WM41, 12. 6. 1931, 1♀1♂, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 28. 6. 1990, 1♀, 6. 7. 1991, 1♀, A. Gogala leg.

Kregolišče, VL07, 31. 7. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

Kranj, Brdo, VM52, 14. 6. 2007, 1♀, A. Gogala leg.

***Entomognathus dentifer* (Noskiewicz 1929)**

Podčetrtek, WM41, 13. 9. 1933, 1♀, 16. 9. 1933, 2♀, E. Jaeger leg.

***Lestica* Billberg 1820**

***Lestica alata* (Panzer 1797)**

Podčetrtek, WM41, 23. 8. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.

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

Vogrin 1955: Podčetrtek, 5. (Jaeger leg.); Mežica, 18. 8.

Podčetrtek, WM41, 2. 6. 1932, 1♀, 25. 6. 1932, 1♀, 6. 6. 1932, 1♂, 29. 6. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.

Sočerga, Veli Badin, VL13, 14. 6. 1991, 1♀, A. Gogala leg.

Rakitovec, VL13, 3. 6. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Ajdovščina, izvir Hublja, 27. 7. 1988, 1♂, S. Brelih leg.

Log, Lukovica, VL59, 7. 7. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

Gorjansko, UL97, 7. 6. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Pivka, Jurišče, VL45, 21. 7. 2011, 1♀, A. Gogala leg.

Lindenius Lepeletier & Brullé 1835*Lindenius albilabris* (Fabricius 1793)

Vogrin 1955: Podčetrtek (Jaeger leg.)

Podčetrtek, WM41, 8. 6. 1931, 1♀, 19. 6. 1932, 1♀, 9. 8. 1932, 1♀, 9. 6. 1931, 1♂, 13. 7. 1932, 1♂, 23. 8. 1932, 1♂, 8. 9. 1932, 1♂, 9. 8. 1935, 1♂, all E. Jaeger leg.

Sp. Brnik, VM62, 9. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Nanos: Pleša, VL27, 17. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Begunjščica, VM44, 3. 8. 1994, 1♀, A. Gogala leg.

Kranj, Brdo, VM52, 14. 6. 2007, 1♀, A. Gogala leg.

Vremščica, VL26, 4. 7. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Ljubljana, Črnuče, VM60, 4. 7. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Čaven, VL08, 25. 7. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Preserje, Planinca, VL59, 23. 6. 1999, 1♂, A. Gogala leg.

Bizeljsko, peskokop Župjek, WL59, 17. 5. 2000, 1♂, A. Gogala leg.

Lindenius laevis A. Costa 1871

Crabro rhaibopus Kohl 1915

Jaeger 1933: Podčetrtek, 6.-7.

Podčetrtek, WM41, 9. 6. 1931, 2♀, 12. 6. 1931, 1♀, 13. 7. 1932, 1♀1♂, 23. 8. 1932, 1♀, 13. 9. 1933, 2♀, 23. 8. 1935, 1♀, 6. 1932, 1♂, 25. 8. 1932, 1♂, 1933, 1♂, 27. 6. 1935, 1♂, all E. Jaeger leg.

Lindenius mesopleuralis (F. Morawitz 1890)

Sečovlje, Fontanigge, UL93, 12. 9. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Lindenius panzeri (Vander Linden 1829)

Graeffe 1911: Tolmin, 7.-8.

Vogrin 1955: Podčetrtek, 25. 8., 10. 9. (Jaeger leg.)

Podčetrtek, WM41, 25. 8. 1931, 1♀, 30. 8. 1931, 2, 1♀, 10. 9. 1931, 1♀, 16. 8. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.

Celje, WM22, 1. 8. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

Maribor, WM55, 21. 6. 1922, 1♂, E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 16. 6. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Ljubljana, Črnuče, VM60, 4. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Lindenius pygmaeus (Rossi 1794)

Crabro armatus Vander Linden 1829

Graeffe 1911: Tolmin, 7.-8.

Vogrin 1955: Podčetrtek, 19. 8. (Jaeger leg.)

Podčetrtek, WM41, 10. 9. 1931, 1♀, 30. 9. 1931, 1♀, 21. 8. 1930, 1♂, 25. 6. 1932, 1♂, E. Jaeger leg.

Celje, WM22, 1. 8. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

Rhopalum Stephens 1829

Rhopalum austriacum (Kohl 1899)

Podčetrtek, WM41, 18. 6. 1932, 2♀2♂, 12. 6. 1935, 1♀, 24. 8. 1933, 1♂, 18. 7. 1935, 1♂, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 22. 6. 1990, 1♀, 25. 6. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 16. 6. 1990, 1♂, A. Gogala leg.

Rhopalum clavipes (Linnaeus 1758)

Maribor, WM55, 16. 9. 1921, 1♀, E. Jaeger leg.

Rhopalum coarctatum (Scopoli 1763)

Scopoli 1763: Carniola

Podčetrtek, WM41, 5. 10. 1931, 1♀, 30. 6. 1935, 1♂, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 16. 7. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Oxybelus Latreille 1796

Oxybelus mucronatus (Fabricius 1793)

Vogrin 1955: Mežica, 18. 7.

Oxybelus trispinosus (Fabricius 1787)

Log, Lukovica, VL59, 30. 6. 1992, 1♀, 16. 8. 1992, 1♀, 5. 6. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Topol, Grmada, VM40, 1. 8. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Pivka, Klenik, Palško jezero, VL46, 31. 8. 1999, 1♀, A. Gogala leg.

Oxybelus uniglumis (Linnaeus 1758)

Log, Lukovica, VL59, 23. 8. 1985, 1♀, A. Gogala leg.

Cerknica, Dol. Jezero, VL56, 16. 7. 1993, 2♀, A. Gogala leg.

Mala Polana, Črni log, XM06, 23. 5. 1992, 2♂, A. Gogala leg.

***Oxybelus variegatus* Wesmael 1852**

Trstelj, UL97, 21. 7. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

Vremščica, VL26, 11. 6. 2011, 1♀, A. Gogala leg.

Mellininae

Mellinus* Fabricius 1790**Mellinus arvensis* (Linnaeus 1758)**

Podčetrtek, WM41, 26. 9. 1931, 1♀, 30. 9. 1931, 1♀, 2. 10. 1931, 1♀, 5. 10. 1931, 1♀, 7. 9. 1931, 1♂, 31. 8. 1933, 1♂, all E. Jaeger leg.

Setnica, Grmada, 860 m, VM40, 17. 10. 2000, 1♀, A. Gogala leg.

Kranj, Brdo, VM52, 27. 8. 2007, 1♀, A. Gogala leg.

Bembicinae

Alysson* Panzer 1806**Alysson spinosus* (Panzer 1801)**

Podčetrtek, WM41, 30. 9. 1931, 1♀, 23. 8. 1932, 1♀1♂, 24. 8. 1933, 1♀, 31. 8. 1933, 1♀, 11. 9. 1933, 1♂, 13. 7. 1935, 1♂, all E. Jaeger leg.

***Alysson tricolor* Lepeletier & Serville 1825**

Ljubljana: Center, VM60, 18. 7. 2000, 1♀, A. Gogala leg.

Didineis* Wesmael 1852**Didineis lunicornis* (Fabricius 1798)**

Podčetrtek, WM41, 30. 9. 1931, 1♀, 5. 10. 1931, 1♀, 12. 8. 1932, 1♀, 14. 8. 1931, 1♂, 7. 8. 1932, 1♂, 31. 8. 1933, 1♂, all E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 29. 9. 1990, 1♀, 16. 6. 1992, 1♀, 28. 9. 1996, 1♀, A. Gogala leg.

Gorjansko, UL97, 26. 6. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

***Didineis wuestneii* Handlirsch 1888**

Podčetrtek, WM41, 30. 3. 1923, 1♀, 2. 8. 1930, 1♂, E. Jaeger leg.

***Argogorytes* Ashmead 1899**

***Argogorytes fargeii* (Shuckard 1837)**

Lendava, XM15, 14. 7. 1935, 1♀, E. Jaeger leg.

***Argogorytes mystaceus* (Linnaeus 1761)**

Podčetrtek, WM41, 14. 6. 1931, 1♀, 16. 6. 1931, 1♀, 18. 6. 1931, 2♀, E. Jaeger leg.

Dol. Bistrica, XM05, 23. 5. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Ljubljana, Črnuče, VM60, 15. 6. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

***Gorytes* Latreille 1804**

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

Podčetrtek, WM41, 22. 6. 1929, 1♀, 2. 7. 1934, 1♀, 11. 8. 1934, 1♀, 31. 8. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 7. 7. 1991, 2♀, 18. 4. 1990, 1♂, 15. 4. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

***Gorytes planifrons* (Wesmael 1852)**

Brje pri Komnu, Nadrožica, VL07, 23. 5. 2004, 1♀, photo A. Gogala

Log, Lukovica, VL59, 21. 5. 2009, 1♀, photo A. Gogala

***Gorytes pleuripunctatus* (A. Costa 1859)**

Podčetrtek, WM41, 19. 6. 1931, 1♀, 1. – 10. 8. 1933, 1♀1♂, 13. 7. 1932, 1♂, 23. 8. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Lendava, XM15, 14. 7. 1935, 1♂, E. Jaeger leg.

***Gorytes quadrifasciatus* (Fabricius 1804)**

Vogrin 1955: Kranjska Gora, 15. 7.; Mežica, 18. 7.

Podčetrtek, WM41, 30. 8. 1930, 1♀, 23. 8. 1932, 2♀, 16. 8. 1934, 1♀, 12. 6. 1931, 1♂, 14. 6. 1931, 1♂, 17. 6. 1931, 1♂, all E. Jaeger leg.

Koštabona, Škrline, VL03, 29. 6. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

***Gorytes quinquecinctus* (Fabricius 1793)**

Scharrer 1995: Portorož, 23. 5. - 3. 6. 1960, 1♀3♂, Heinrich leg.

Podčetrtek, WM41, 17. 6. 1931, 1♀, 2. 7. 1934, 1♀, 7. 7. 1934, 1♀, 26. 7. 1934, 1♀, 18. 6. 1931, 1♂, 22. 5. 1934, 1♂, all E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 12. 7. 1990, 1♀, 11. 6. 1990, 1♂, 27. 6. 1990, 1♂, 10. 8. 1990, 1♂, 4. 7. 1991, 1♂, all A. Gogala leg.

Želimlje, VL68, 22. 6. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Ig, Ljubljansko barje, VL69, 15. 7. 2008, 1♂, photo A. Gogala

Gorytes quinquefasciatus (Panzer 1798)

Gorjansko, UL97, 7. 6. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Hrastovlje, VL14, 9. 6. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Harpactus Shuckard 1837***Harpactus affinis*** (Spinola 1808)

Podčetrtek, WM41, 22. 6. 1929, 1♀, 20. – 30. 6. 1933, 1♀, 17. 6. 1931, 1♂, E. Jaeger leg.

Gorjansko, UL97, 22. 5. 1993, 2♀1♂, A. Gogala leg.

Brestovica, UL97, 22. 5. 1994, 1♂, A. Gogala leg.

Harpactus laevis (Latreille 1792)

Graeffe 1911: Tolmin, 7.-8.

Podčetrtek, WM41, 10. 7. 1932, 1♀, 1. – 10. 7. 1933, 1♀, 31. 8. 1933, 2♀, E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 14. 9. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Gorjansko, UL97, 7. 6. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Log, Lukovica, VL59, 30. 6. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Gradišče pri Lukovici, VM71, 12. 6. 1996, 1♂, A. Gogala leg.

Harpactus niger (A. Costa 1858)

Brje pri Komnu, VL07, 23. 6. 1991, 1♀, A. Gogala leg.

Trstelj, UL97, 21. 7. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

Note: Very rare species, known only from Italy and the Balkans (Bitsch et al., 1997).

Hoplisoidea Gribodo 1884***Hoplisoidea punctuosus*** (Eversmann 1849)

Graeffe 1911: Tolmin, 8.

Podčetrtek, WM41, 19. 8. 1930, 1♀, 17. 8. 1934, 2♀, E. Jaeger leg.

Lestiphorus Lapeletier 1832***Lestiphorus bicinctus*** (Rossi 1794)

Graeffe 1911: Tolmin, 8.

Podčetrtek, WM41, 11. 9. 1933, 1♀, 5. 8. 1934, 1♀, 23. 7. 1931, 1♂, E. Jaeger leg.

Ig, Draga, VL68, 28. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

***Sphecius* Dahlbom 1843**

***Sphecius conicus* (Germar 1817)**

Scharrer 1995: Piran, 1. - 15. 6. 1963, 3♂, Heinrich leg.

***Brachystegus* A. Costa 1859**

***Brachystegus scalaris* (Illiger 1807)**

Graeffe 1911: Hrpelje, 7.

Podčetrtek, WM41, 19. 7. 1932, 1♀, 31. 8. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

***Nysson* Latreille 1802-1803**

***Nysson dimidiatus* Jurine 1807**

Podčetrtek, WM41, 27. 6. 1932, 2♂, E. Jaeger leg.

Gorjansko, UL97, 22. 5. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 16. 6. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

***Nysson fulvipes* A. Costa 1859**

Podčetrtek, WM41, 21. 8. 1925, 1♀, E. Jaeger leg.

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

Podčetrtek, WM41, 17. 6. 1931, 1♀1♂, 18. 6. 1931, 1♀, 28. 6. 1931, 1♀, 29. 6. 1931, 1♀, 27. 6. 1931, 1♂, 10. 7. 1932, 1♂, 10. - 20. 7. 1933, 1♂, all E. Jaeger leg.

Ljubljana, Črnuče, VM60, 15. 6. 1993, 1♀1♂, A. Gogala leg.

Strunjan, UL94, 22. 6. 1994, 1♀, A. Gogala leg.

Želimplje, VL68, 22. 6. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

***Nysson niger* Chevrier 1868**

Podčetrtek, WM41, 17. 6. 1931, 1♂, E. Jaeger leg.

Movraž, VL13, 14. 6. 1991, 2♀, A. Gogala leg.

***Nysson spinosus* (J. Forster 1771)**

Podčetrtek, WM41, 18. 6. 1931, 1♀, 20. 6. 1932, 1♀, 1. 7. 1932, 1♀, 23. 5. 1933, 1♀1♂, 2. 6. 1933, 3♂, all E. Jaeger leg.

Ljubljana, Črnuče, VM60, 15. 6. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Nysson tridens Gerstaecker 1867

Podčetrtek, WM41, 5. 8. 1934, 1♂, E. Jaeger leg.

Nysson trimaculatus (Rossi 1790)

Podčetrtek, WM41, 23. 7. 1931, 1♀2♂, 1. 7. 1932, 1♀, 8. 7. 1932, 1♀, 2. 7. 1934, 1♀, 23. 7. 1935, 1♀, 19. 7. 1932, 1♂, 22. 6. 1934, 1♂, all E. Jaeger leg.

Celje, WM22, 1. 8. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Log, Lukovica, VL59, 1. 7. 1991, 1♀, 11. 7. 1991, 1♂, 18. 7. 1992, 1♂, A. Gogala leg.

Kamniška Bistrica, VM63, 29. 7. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Bembecinus A. Costa 1859

Bembecinus hungaricus (Frivaldszky 1877)

Schmid-Egger 2004: Cenkova (Slovenske gorice, WM75)

Bembecinus tridens (Fabricius 1781)

Gorjansko, UL97, 7. 6. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Koštabona, Škrlina, VL03, 29. 6. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Bembix Fabricius 1775

Bembix oculata Panzer 1801

Piran, UL84, 12. 9. 1990, 1♂, A. Gogala leg.

Bembix tarsata Latreille 1809

Polhograjsko hribovje: Grmada, VM40, 6. 8. 1998, 1♂, A. Gogala leg., 26. 8. 1998, 1♀, photo A. Gogala

Philanthinae

Philanthus Fabricius 1790

Philanthus triangulum (Fabricius 1775)

Podčetrtek, WM41, 19. 8. 1930, 1♀, 25. 8. 1932, 1♀, 25. 8. 1931, 1♂, 8. 7. 1932, 1♂, 11. 8. 1932, 1♂, all E. Jaeger leg.

Celje, WM22, 2. 8. 1932, 1♀, E. Jaeger leg.

Sočerga, Mlini, VL13, 1. 8. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Ljubljana, Črnuče, Jarški prod, VM60, 16. 9. 1998, 1♀, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 15. 8. 1990, 1♂, A. Gogala leg.

Log, Lukovica, VL59, 22. 7. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Cerceris Latreille 1802-1803

Cerceris albofasciata (Rossi 1790)

Schmidt 2000: Slovenia

Note: Schmidt gives only presence by countries. Sources of these records are not clear.

Cerceris arenaria (Linnaeus 1758)

Scharrer 1995: Portorož, 24. 7. - 5. 8. 1961, 1♀2♂, Heinrich leg.

Schmidt 2000: Slovenia

Podčetrtek, WM41, 30. 8. 1931, 1♀, 8. 7. 1932, 1♀, 6. 8. 1932, 1♀, 25. 6. 1930, 1♂, 13. 8. 1931, 1♂, 25. 6. 1932, 1♂, 7. 8. 1932, 1♂, all E. Jaeger leg.

Dobova, Mihalovec, WL58, 23. 8. 1994, 1♀, A. Gogala leg.

Ljubljana, Črnuče, Jarški prod, VM60, 16. 9. 1998, 1♀, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 5. 8. 1990, 1♂, A. Gogala leg.

Preserje, VL59, 23. 6. 1999, 1♂, A. Gogala leg.

Cerceris circularis dacica Schletterer 1887

Schmidt 2000: Slovenia

Cerceris flavicornis Brullé 1833

Schmidt 2000: Slovenia

Cerceris flavilabris (Fabricius 1793)

Schmidt 2000: Slovenia

Podčetrtek, WM41, 14. 8. 1933, 1♀, E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 2. 9. 1990, 1♀1♂, 18. 8. 1991, 1♂, A. Gogala leg.

Cerceris hortivaga Kohl 1880

Schmidt 2000: Slovenia

Podčetrtek, WM41, 24. 7. 1931, 1♀, 23. 8. 1932, 1♀, 26. 8. 1933, 1♀, 23. 7. 1931, 1♂, all E. Jaeger leg.

Šklendrovec, WM00, 12. 6. 1932, 1♀, Staudacher leg.

Celje, WM22, 1. 8. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Dragonja, UL93, 16. 7. 1997, 1♀1♂, A. Gogala leg.

Ig, Draga, VL68, 13. 7. 1999, 1♀, A. Gogala leg.

Cerkniško jez.: Otok, VL56, 28. 8. 2009, 1♀, A. Gogala leg.

Cerceris interrupta (Panzer 1799)

Scharrer 1995: Portorož, 12. – 18. 7. 1959, 1♂, Heinrich leg.

Schmidt 2000: Slovenia

Cerceris quadricincta (Panzer 1799)

Schmidt 2000: Slovenia

Podčetrtek, WM41, 1. – 10. 8. 1933, 1♀, 31. 8. 1933, 2♀, 29. 9. 1933, 1♀, 28. 8. 1929, 1♂, 18. 6. 1931, 1♂, 28. 7. 1931, 1♂, 30. 8. 1931, 1♂, all E. Jaeger leg.

Celje, WM22, 1. 7. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 29. 9. 1990, 1♀, A. Gogala leg.

Cerceris quadrifasciata (Panzer 1799)

Schmidt 2000: Slovenia

Podčetrtek, WM41, 20. 6. 1933, 1♀1♂, 20. – 30. 6. 1933, 1♂, E. Jaeger leg.

Cerceris quinquefasciata (Rossi 1792)

Scharrer 1995: Portorož, 23. 5. - 3. 6. 1960, 1♂, Heinrich leg.

Schmidt 2000: Slovenia

Podčetrtek, WM41, 22. 7. 1931, 1♀, 9. 8. 1932, 1♀, 13. 9. 1933, 1♀, 2. 7. 1932, 1♂, 8. 7. 1932, 1♂, 15. 7. 1932, 1♂, all E. Jaeger leg.

Cerceris ruficornis (Fabricius 1793)

Schmidt 2000: Slovenia

Podčetrtek, WM41, 8. 7. 1932, 1♀, 1. – 10. 8. 1933, 1♀, 14. 8. 1933, 1♀, 30. 6. 1931, 1♂, 10. 6. 1932, 1♂, 19. 6. 1932, 1♂, all E. Jaeger leg.

Cerceris rybyensis (Linnaeus 1771)

Schmidt 2000: Slovenia

Podčetrtek, WM41, 25. 8. 1931, 1♀, 7. 9. 1931, 2♀, 9. 9. 1932, 1♀, 19. 8. 1933, 3♀1♂, 23. 8. 1933, 1♀, 18. 6. 1931, 1♂, 28. 6. 1931, 1♂, 23. 8. 1932, 1♂, 26. 8. 1933, 2♂, all E. Jaeger leg.

Topol, Grmada, VM40, 19. 6. 1993, 1♀, A. Gogala leg.

Pivka, Trnje, Petelinjsko jez., VL46, 31. 8. 1999, 1♀, A. Gogala leg.

Brje pri Komnu, VL07, 5. 8. 1990, 1♂, A. Gogala leg.

Cerceris sabulosa (Panzer 1799)

Scharrer 1995: Portorož, 24. 7. - 5. 8. 1961, 1♀2♂, Heinrich leg.; Piran, 1. - 15. 6. 1963, 3♀, Heinrich leg.

Schmidt 2000: Slovenia

Podčetrtek, WM41, 9. 7. 1932, 1♀, 1. - 10. 8. 1933, 1♀, 15. 6. 1931, 1♂, 28. 6. 1932, 1♂, 8. 7. 1932, 1♂, 24. 8. 1933, 1♂, all E. Jaeger leg.

Brje pri Komnu, VL07, 5. 8. 1990, 1♀1♂, A. Gogala leg.

Sečovelje, Fontanigge, UL93, 24. 8. 1991, 1♀, 12. 9. 1992, 1♀, A. Gogala leg.

Ljubljana, Črnuče, Jarški prod, VM60, 16. 9. 1998, 1♀, A. Gogala leg.

Log, Lukovica, VL59, 26. 7. 1990, 2♂, A. Gogala leg.

Ljubljana, Črnuče, VM60, 23. 6. 1993, 1♂, A. Gogala leg.

Cerceris stratiotes Schletterer 1887

Schmidt 2000: Slovenia

Cerceris tuberculata (Villers 1789)

Scharrer 1995: Portorož, 24. 7. - 5. 8. 1961, 1♂, Heinrich leg.

DISCUSSION

3 species of Ampulicidae, 18 of Sphecidae and 165 of Crabronidae, altogether 186 species of sphecid wasps are recorded for Slovenia. Some of the literature data are dubious, however. The number of species living today in the country is probably lower, as the solitary wasps are very vulnerable to changes in the environment, caused by man or by weather conditions. Each species has its own requirements regarding nest sites and nesting materials, specific food sources for progeny and adults, and so on. Many species live in open, scarcely overgrown land, which is scarce now. The land is used for urbanization, intensive cultivation, or left to be overgrown by forest. But Slovenian sphecid fauna is not well investigated in all regions, so new discoveries are expected.

Several species of Sphecidae are introduced and well established now in Europe. *Isodontia mexicana* (Saussure) and *Sceliphron caementarium* (Drury) from America, as well as *Sceliphron curvatum* (F. Smith) from Asia, became established in Slovenia in the nineties. All three species are numerous now, *S. curvatum* and *I. mexicana* in the whole territory, while *S. caementarium*



Fig. 2: *Trypoxylon beaumonti* Antropov, female collecting mud for nest construction in Movraž, Istria.

dominates the submediterranean region. As a consequence, native species of *Sceliphron* are extinct or very rare. The introduced species took over their ecological niche. The competition for nest sites and prey probably substituted also *Isodontia splendidula* (A. Costa) by *I. mexicana* (Tussac & Voisin 1989, cited by Bitsch et al. 1997).

Some rare species have been found in Slovenia. Among them, *Harpactus niger* (A. Costa) should be mentioned, found in the Kras plateau. It was listed for the Triest region (Italy) already by Graeffe (1911). *Ectemnius spinipes* (A. Morawitz) was still seen in 2010 in the forest north of Ljubljansko barje. It is the largest species of the genus. *Crabro alpinus* Imhoff is not rare in the mountains of south-west Slovenia (Snežnik, Nanos, Čaven, etc.). *Trypoxylon beaumonti* Antropov, described in 1991, was found in Istria.

There are few regions in Slovenia with sandy ground, so some species that need sand as a nest substrate are missing from the list. Species of the genus *Bembix* are typical sand inhabitants. Sand is usually deposited as river sediment. But in Slovenia, *Bembix tarsata* Latreille is found in the Polhov Gradec hills. The dolomitic rock there crumbles into sand grains that accumulate and offer suitable nest substrate for wasps and bees.



Fig. 3: *Ectemnius spinipes* (A. Morawitz), female photographed in Vrhnika.



Fig. 4: *Harpactus niger* (A. Costa), female collected in Brje pri Komnu, Kras.



Fig. 5: *Bembix tarsata* Latreille, female in front of the nest entrance in Grmada, Polhograjsko hribovje.

POVZETEK

Ose grebače so razširjene po vsem svetu, vendar so najštevilčnejše v toplih in bolj ali manj suhih okoljih. Medtem ko se odrasle ose hranijo na cvetovih, samice lovijo žuželke ali pajke, da z njimi oskrbijo potomstvo. V glavnem so specializirani lovci, ki lovijo le določen žuželčni plen, vendar precej vrst pleni široko paleto pajkov. Samice gnezdiijo v tleh, v rovih v lesu ali rastlinskih steblih, nekatere pa gradijo prosto stoječa gnezda iz blata, pritrjena na skalo ali les. Nekaj rodov sestavljajo kleptoparazitske vrste. Večina je dejavnih v poletnih mesecih.

Ose grebače smo po uveljavljenem sistemu združevali v eno samo družino, Sphecidae. Kladistika je pokazala, da je to parafiletska skupina. Čebele so ozko sorodne grebačam, ki jih sedaj združujemo v družino Crabronidae. Sphecidae s. str., Ampulicidae in Heterogynaidae so sestrške skupine čebelam skupaj z družino Crabronidae. Sedaj priznavamo štiri družine apoidnih os, kot jim tudi pravimo, toda družine Heterogynaidae ni v Sloveniji. Na svetu je opisanih 9682 vrst os grebač (stanje 31. avg. 2011): 200 vrst družine Ampulicidae, 727 vrst družine Sphecidae in 8744 vrst družine Crabronidae (Pulawski 2003–2011).

Raziskovanje slovenske favne os grebač se začelja s Scopolijem (1763). Podatke lahko najdemo tudi v člankih Graeffeja (1911), Vogrina (1955) in več drugih avtorjev. Najpomembnejše delo na tem področju je opravil Evgen Jaeger, zdravnik v Podčetrtku (Glaser in Gogala 1999). Objavil je le en članek o osah grebačah (Jaeger 1933), a njegova zbirka, ohranjena v Prirodoslovnem muzeju Slovenije, je vir večine podatkov v pričujočem seznamu in daje dobro sliko lokalne favne, kakršna je obstajala v njegovem času. Tudi Vogrinovi podatki za Slovenijo temeljijo pretežno na njegovih primerkih.

3 vrste družine Ampulicidae, 18 družine Sphecidae in 165 družine Crabronidae, skupno 186 vrst os grebač, je zabeleženih za Slovenijo. Nekaj podatkov iz literature je vendarle dvomljivih. Število vrst, ki zdaj živijo v državi, je verjetno manjše, saj samotarske ose zelo ogrožajo spremembe v okolju, ki jih povzročajo človek ali vremenske razmere. Vsaka vrsta ima svoje potrebe po krajih gnezdenja in snoveh, ki jih uporablja za gradnjo gnezd, določeni hrani za zarod in odrasle osebkne itd. Mnoge vrste živijo na odprtih, redko porastlih tleh, ki so sedaj redka. Zemljišča se uporabljajo za gradnjo, intenzivno pridelavo, ali pa se prepuščajo zaraščanju z gozdom. Toda slovenska favna os grebač ni dobro raziskana v vseh območjih, zato pričakujemo nova odkritja.

Več tujerodnih vrst družine Sphecidae je zanesenih v Evropo, kjer so sedaj dobro ustaljene. *Isodontia mexicana* (Saussure) in *Sceliphron caementarium* (Drury) iz Amerike, enako *Sceliphron curvatum* (F. Smith) iz Azije so se ustalili v Sloveniji v devetdesetih. Vse tri vrste so sedaj pogoste, *S. curvatum* in *I. mexicana* na vsem ozemlju, *S. caementarium* pa prevladuje v submediteranskem območju. Posledično so domorodne vrste rodu *Sceliphron* izumrle ali so zelo redke. Tujerodne vrste so prevzele njihovo ekološko nišo. Tekmovanje za kraje za gnezdenje in plen je verjetno prizadelo tudi vrsto *Isodontia splendidula* (A. Costa), ki jo je nadomestila *I. mexicana* (Tussac in Voisin 1989, citirano v Bitsch et al. 1997).

V Sloveniji smo našli nekaj redkih vrst. Omeniti velja vrsto *Harpactus niger* (A. Costa), najdeno na Krasu. Za območje Trsta jo navaja že Graeffe (1911). Vrsto *Ectemnius spinipes* (A. Morawitz) smo še leta 2010 videli v gozdu severno od Ljubljanskega barja. Je največja vrsta svojega rodu. Vrsta *Crabro alpinus* Imhoff ni redka v gorah jugozahodne Slovenije (Snežnik, Nanos, Čaven itd.). Vrsto *Trypoxylon beaumonti* Antropov, opisano leta 1991, smo našli v Istri.

V Sloveniji je malo predelov s peščenimi tlemi, zato v seznamu manjka nekaj vrst, ki za gnezdenje potrebujejo pesek. Vrste rodu *Bembix* so značilne prebivalke peska. Pesek je večinoma odložen kot rečna naplavina, v Sloveniji pa vrsta *Bembix tarsata* Latreille poseljuje Polhograjsko hribovje. Tamkajšnja dolomitna kamnina se drobi v peščena zrna, ki se kopičijo in nudijo osam in čebelam ustrezne razmere za gnezdenje.

ZAHVALA

Dr. Marjani Glaser, vnukinji dr. Evgena Jaegra, se zahvaljujem za možnost objave njegovega portreta.

REFERENCES

- BITSCH, J., J. LECLERCQ, 1993: Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale, Volume I. *Faune de France* 79, 325 pp.
- BITSCH, J., et al., 1997: Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale, Volume 2. *Faune de France* 82, 429 pp.
- BITSCH, J., et al., 2007: Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale, Volume 3 (seconde édition). *Faune de France* 86, 479 pp.
- DOLLFUSS, H., 1986: Eine Revision der Gattung *Spilomena* Shuckard der westlichen und zentralen paläarktischen Region (Hymenoptera, Sphecidae). *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 88/89 B: 481-510.
- DOLLFUSS, H., 1991: Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae) mit speziellen Angaben zur Grabwespenfauna Österreichs. *Stapfia* 24, 247 pp.
- DOLLFUSS, H., 1995: A Worldwide Revision of *Pemphredon* Latreille 1796 (Hymenoptera, sphecidae). *Linzer biol. Beitr.*, 27 (2): 905-1019.
- ERLANDSSON, S., 1974: Hymenoptera Aculeata from the European parts of the Mediterranean countries. *Eos, Revista Española de Entomología*, 48: 11-93.
- GLASER, E., A. GOGALA, 1999: *Dr. Evgen Jaeger (1892 – 1959): spominska razstava o zdravniku in naravoslovcu iz Podčetrka*. Kozjanski park, Podsreda, 16 pp.
- GOGALA, A., 1995: Two non-European species of digger-wasps recorded also in Slovenia (Hymenoptera: Sphecidae). *Acta entomol. slov.*, 3 (1): 73-75.
- GOGALA, A., 1997: Nesting of the Sphecid wasp *Chilosphex argyrius* in Slovenia (Hymenoptera: Sphecidae). *Acta entomol. slov.*, 5 (1): 5-9.
- GRAEFFE, E., 1911: Übersicht der Grabwespen (Fossores) des Küstenlandes. *Resc. Sec. Ent. Soc. Adriat. Sc. Nat. Trieste*, 1910: 41-53.
- JAEGER, E., 1933: Zur Kenntnis der Hymenoptera aculeata des Sotlatales (Jugoslavien) I. *Konowia*, 12: 98-102.
- PAGLIANO, G., 1984: Sphecinae italiani (Hymenoptera: Sphecidae), Parte I. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, 2 (1): 359-370.
- PULAWSKI, W. J., 2003-2011: Catalog of Sphecidae sensu lato (= Apoidea excluding Apidae). http://research.calacademy.org/ent/catalog_sphecidae
- SCHARRER, S., 1995: Die Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg. *Nachrichten des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg*, 102: 21-32.
- SCHMID-EGGER, C., 2004: Revision of *Bembecinus* (Hymenoptera: Crabronidae) of the Palaearctic region. *Notes fauniques de Gembloux*, 54: 3-69.
- SCHMIDT, K., 2000: Bestimmungstabelle der Gattung *Cerceris* Latreille, 1802 in Europa, dem Kaukasus, Kleinasien, Palästina und Nordafrika (Hymenoptera, Sphecidae, Philanthinae). *Stapfia*, 71: 3-251.
- SCOPOLI, I.A., 1763: *Entomologia Carniolica exhibens insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, species, varietates. Methodo Linnaeana*. Trattner, Vindobonae.
- SMISSEN, J. VAN DER, 2003: Zur Kenntnis der Untergattung *Cemonus* Jurine 1807 (Hymenoptera: Sphecidae, Pemphredon), mit Schlüssel zur Determination und Hinweis auf ein gemeinsames Merkmal untersuchter Schilfbewohner (Hymenoptera: Sphecidae, Pompilidae). *Notes fauniques de Gembloux*, 52: 53-101.
- VOGRIN, V., 1955: Prilog fauni Hymenoptera-Aculeata Jugoslavije. *Zaštita bilja* (Beograd), 31: Dodatak.

Vsebina / Contents:

Andrej GOGALA:

Sphecid wasps of Slovenia
(Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae and Crabronidae)

Ose grebače Slovenije
(Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae in Crabronidae)

