

Роющие осы (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae) в Кулундинской лесостепи Западной Сибири

Digger wasp (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae) distribution in the Kulundinskaya forest-steppe of West Siberia

Ю.Н. Данилов, С.Э. Чернышёв
Yu.N. Danilov, S.E. Tshernyshev

Сибирский зоологический музей, Институт систематики и экологии животных СО РАН, ул. Фрунзе 11, Новосибирск 630091 Россия. E-mail: mu4@eco.nsc.ru.

Siberian Zoological Museum, Institute of Systematics and Ecology of Animals, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Frunze str. 11, Novosibirsk 630091 Russia.

Ключевые слова: роющие осы, Западно-Сибирская лесостепь, виды, биотопическое распределение.

Key words: digger wasp, West-Siberian forest-steppe, species, landscape distribution.

Резюме. В Кулундинской лесостепи отмечен 41 вид роющих ос из семейств: Sphecidae — 7 и Crabronidae — 34 вида. Девять видов роющих ос впервые указываются для Западной Сибири: *Bembix megerlei* Dahlbom, 1845, *Hoplisoides punctuosus* (Eversmann, 1849), *Tachytes obsoletus* Rossi, 1792, *Tachysphex nitidus* (Spinola, 1805), *Tachysphex tarsinus* (Lepeletier, 1845), *Oxybelus haemorrhoidalis* Olivier, 1811, *Pemphredon rugifer* Dahlbom, 1844, *Cerceris eversmanni* Schulz, 1912, *Philanthus coronatus* (Thunberg, 1784). Большая часть видов обладает широкими транспалеарктическими ареалами (25), меньшая приходится на виды, распространённые преимущественно в западной части Палеарктики и странах Средней Азии (11), и на виды с голарктическим распространением (4). Установлено, что среди семи выделенных в Кулундинской лесостепи биотопов наиболее предпочтительными для ос оказались старопашь-залежь с преобладанием синеголовника (20 видов и 97 экз.), разнотравная лесостепь (7/17), солонец (7/18) и цветущая растительность вокруг одиночной берёзы в степи (7/10). Здесь осы питались и добывали пищу для личинок. Заметно меньше видов посещали биотопы, почти лишённые растительности: солончак на берегу озера (2/2), глинистый склон (4/6) и грунтовую дорогу (7/9), где самки в основном выбирали места для кладки, а также отлавливали насекомых для питания личинок в гнёздах. 92,8 % от общего числа составляют виды, встречающиеся только в одном биотопе, лишь 7,2 % приходится на долю видов, встречающихся более чем в одном биотопе. В Кулундинской степи роющие осы предпочитают открытые, хорошо прогреваемые биотопы — залежные поля, степи, дороги, глинистые склоны. Специфика предпочтения биотопов осами довольно высока и составляет приблизительно 10 %, что говорит о высокой избирательности роющих ос и их предпочтениях в выборе определенного типа ландшафта.

Abstract. 41 species of digger wasp of the families Sphecidae (7) and Crabronidae (34) are found in the Kulundinskaya forest-steppe of West Siberia, of which 9 are recorded for the first time from West Siberia: *Bembix megerlei* Dahl-

bom, 1845, *Hoplisoides punctuosus* (Eversmann, 1849), *Tachytes obsoletus* Rossi, 1792, *Tachysphex nitidus* (Spinola, 1805), *Tachysphex tarsinus* (Lepeletier, 1845), *Oxybelus haemorrhoidalis* Olivier, 1811, *Pemphredon rugifer* Dahlbom, 1844, *Cerceris eversmanni* Schulz, 1912 and *Philanthus coronatus* (Thunberg, 1784). 25 species are transpalearctic in their range, 11 are distributed mainly in western Palearctic and Middle Asia and 4 are Holarctic. Of their seven chosen biotopes in the Kulundinskaya forest-steppe, the most preferable are abandoned ploughed fields with *Eryngium* sp. (20 species & 97 specimens), forest-steppe with diverse herb vegetation (7 & 17), solonets (7 & 18) and individual birch trees and associated herb vegetation. (7 & 10). In these biotopes, wasps feed and catch invertebrates for their larvae.

Роющие осы, представленные в мировой фауне более чем 9500 видами, относятся к четырём семействам жалящих перепончатокрылых: Heterogynaidae, Ampulicidae, Sphecidae и Crabronidae. Для территории бывшего СССР известно более 1000 видов [Немков и др., 1995].

Как энтомофаги роющие осы выполняют в природе важную роль, поскольку участвуют в регуляции численности многих видов насекомых и пауков и зачастую заметно снижают численность вредителей сельского и лесного хозяйства или насекомых, имеющих отрицательное ветеринарное или медицинское значение [Казенас, 2001]. Часть видов уничтожает полезных для человека насекомых и пауков.

Гнёзда, состоящие из одной или нескольких ячеек, роющие осы устраивают в земле, в древесине в ходахсилофагов, в полых стеблях растений или стеблях с мягкой сердцевинкой, в соломинах, а некоторые виды сооружают лепные гнёзда из глины. Часть видов является клептопаразитами гнёзд других роющих ос.

Пища личинок роющих ос — парализованные, реже убитые личинки или имаго насекомых, относящихся к отрядам: таракановые, прямокрылые, равнокрылые, полужесткокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, перепончатокрылые, двукрылые. Имаго ос питаются чаще всего цветочным нектаром.

В Западной Сибири роющие осы появляются в середине апреля и летают до конца октября. Ночь они проводят в неактивном состоянии, зацепившись за веточки или находясь в норке. В пасмурную погоду осы родов *Cerceris* и *Philanthus* были найдены также в норках в полусонном состоянии.

Несмотря на то что длительное время проводятся исследования по фауне и биологии роющих ос в европейской части России, в Казахстане и Средней Азии в целом, в Восточной Европе и на Дальнем Востоке, Западная Сибирь до сих пор слабо изучена, количественный и качественный состав фауны здесь возможно только примерно установить сопоставлением фаун соседних регионов. Специальных сборов роющих ос в Западной Сибири и в Кулундинско-Приобской степи, в частности, не проводилось. Известна лишь одна работа, посвящённая фауне роющих ос поймы р. Алей, включающая 64 вида сфецид и крабронид [Казенас и др., 1979]. В других работах лишь отмечается нахождение отдельных видов на данной территории [Гуссаковский, 1927, 1936, 1952; Маршаков, 1976; Будрис, 1990].

Материалом для статьи послужили сборы в окрестностях г. Карасука Новосибирской области в мае–августе 2007 г.: «ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ, Новосибирская обл., ~20 км З Карасука, окр. с. Троицкое, колл. Ю.Н. Данилов». Всего собрано 159 экз. роющих ос 41 вида. В качестве полигона исследований выбран участок лесостепи с берёзово-осиновым парковым лесом с одной стороны и солёным озером — с другой. В пределах этого участка выделен ряд биотопов, в которых отловлены роющие осы. В соответствии с катенным рядом от плакорной позиции до иллювиальной биотопы расположены в следующем порядке: парковый берёзово-осиновый лес (1), представляющий собой разрежённую группу деревьев; разнотравная луговая степь (2); солонцовый участок с полынно-злаковой растительностью (3); открытый участок грунтовой дороги (4), проходящей через степь; образующий небольшой глинистый склон (5); участок залежи (6), распаханной несколько лет назад степи, поросшей рудеральной растительностью и синеголовником; и, наконец, солончак на берегу солёного озера (7). Распределение видов в этих биотопах показано в табл. 1.

В списке видов подробная этикетка локалитета опущена, приводятся количество экземпляров, дата, биотоп. Общее распространение и особенности биологии даются по обзорным работам [Казенас, 1978, 1984, 2001; Немков и др., 1995; Пулавский, 1978].

SPHECIDAE

AMMOPHILINI

Podalonia affinis (W. Kirby, 1798)

Материал. 4♂♂ — солонец, солончак на берегу озера.

Распространение. Россия: Амурская, Читинская и Иркутская обл., Приморский край, Бурятия, Алтай, европейская часть; Корея, Северо-Восточный и Северный Китай, Монголия, Казахстан, Средняя Азия, Юго-Западная Азия, Европа, Северная Африка.

Биология. Гнездо в земле, устраивается до охоты. Добыча — живущие в земле гусеницы бабочек сем. Noctuidae.

Podalonia luffi (E. Saunders, 1903)

Материал. 1♀, 1♂ — солонец, солончак на берегу озера.

Распространение. Россия: юг Западной Сибири, европейская часть; Казахстан, Туркмения, Средняя Европа.

Биология. Гнездится в земле. Добыча — гусеницы бабочек сем. Noctuidae.

Ammophila heydeni heydeni Dahlbom, 1845

Материал. 7♀♀, 1♂ — солонец.

Распространение. Почти вся Палеарктика.

Биология. Гнёзда в земле. Добыча — гусеницы пядениц.

Ammophila pubescens Curtis, 1836

Материал. 1♀, 1♂ — солонец.

Распространение. Россия: Хабаровский и Приморский края, Амурская, Читинская и Иркутская обл., Бурятия, Алтай, европейская часть; Северо-Восточный и Северный Китай, Монголия, Казахстан, Средняя Азия, Европа.

Биология. Гнёзда в земле. Добыча — голые гусеницы сем. Geometridae, Noctuidae, реже — личинки пильщиков сем. Tenthredinidae.

Ammophila sabulosa sabulosa (Linnaeus, 1758)

Материал. 1♂ — солонец.

Распространение. Россия: Камчатка, Магаданская, Иркутская обл., Бурятия, Алтай, европейская часть; Монголия, Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Европа, Северная Африка.

Биология. Гнёзда в земле. Строительство гнезда предшествует охоте. Добыча — гусеницы сем. Geometridae, Limntriidae, Pieridae, Notodontidae, Noctuidae.

Ammophila terminata F. Smith, 1856

Материал. 2♂♂ — солонец.

Распространение. Россия: Приморский край, Бурятия, Иркутская обл., Алтай, юг европейской части; Монголия, Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Южная Европа, Северная Африка.

Биология. Гнёзда в земле. Строительство гнезда предшествует охоте. Добыча — гусеницы сем. Geometridae.

SPHECINI

Sphex funerarius Gussakovskij, 1934

Материал. 1♂ — залежные поля, на синеголовнике.

Распространение. Россия: юг Западной Сибири, юг европейской части; Северо-Восточный и Северный Китай, Монголия, Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Южная Европа, Северная Африка.

Биология. Гнездятся в земле. Добыча — кузнечики.

CRABRONIDAE

ASTATINAE

Astata boops (Schrank, 1781)

Материал. 2♀♀, 3♂♂ — разнотравье.

Распространение. Россия: Хабаровский и Приморский края, Амурская, Читинская, Иркутская и Новосибирская обл., Якутия, Алтай, юг и средняя полоса европейской части; Корея, Северо-Восточный и Северный Китай, Монголия, Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Южная и Средняя Европа, Северная Африка, Индия.

Биология. Гнёзда в земле. Добыча — личинки клопов сем. Pentatomidae, Cydnidae.

Astata minor Kohl, 1885

Материал. 1♂ — солонец.

Распространение. Россия: Приморский край, Амурская обл., Алтай, юг и средняя полоса европейской части; Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Южная Европа, Северная Африка.

Биология. Гнёзда в земле. Добыча — личинки клопов сем. Pentatomidae.

BEMBICINAE

BEMBICINI

Bembix megerlei Dahlbom, 1845

Материал. 1♀ — на песчаной почве под кустарниками.

Примечание. Вид впервые отмечен для Западной Сибири.

Распространение. Россия: юг Западной Сибири, европейская часть; Казахстан, Таджикистан, Узбекистан, Киргизия.

Биология. Гнёзда в земле.

Hoplisoides punctuosus (Eversmann, 1849)

Материал. 1♀ — залежные поля, на синеголовнике.

Примечание. Вид впервые отмечен для Западной Сибири.

Распространение. Россия: юг Западной Сибири, европейская часть; Казахстан, Туркмения.

Биология. Гнёзда в земле. Ловят цикадок семейств Fulgoridae, Membracidae.

CRABRONINAE

CRABRONINI

Crossocerus palmipes (Linnaeus, 1767)

Материал. 1♀ — небольшой глинистый склон, на почве.

Распространение. Россия: Бурятия, Иркутская обл., Алтай, европейская часть; Казахстан, Средняя Азия, Турция, Европа.

Биология. Гнёзда в земле. Добыча — мелкие мухи сем. Muscidae, Dolichopodidae, Chloropidae, Drosophilidae, Lauxaniidae и др.

Crabro cribrarius (Linnaeus, 1758)

Материал. 2♂♂ — разнотравье.

Распространение. Россия: Хабаровский и Приморский края, Амурская, Иркутская и Новосибирская обл., Якутия, Бурятия, Алтай, европейская часть; Корея, Монголия, Казахстан, Средняя Азия, Турция, Европа.

Биология. Самки гнездятся в земле, чаще в песчаном грунте, но иногда и в трухлявой древесине. Добыча — различные мухи и слепни средних размеров сем. Muscidae, Asilidae, Syrphidae, Therevidae, Calliphoridae, Tabanidae, Empididae, Anthomyiidae.

Ectemnius continuus (Fabricius, 1804)

Материал. 2♂♂ — залежные поля, на синеголовнике и на листьях осин.

Распространение. Россия: Камчатка, Курильские о-ва, Сахалин, Хабаровский и Приморский края, Амурская, Иркутская и Новосибирская обл., Якутия, Бурятия, Алтай, европейская часть; Япония, Корея, Китай, Монголия, Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Европа, Северная Африка, Северная Индия, Северная Америка.

Биология. Гнездятся в гнилой древесине, в ходахсилофагов, в сухих ветвях растений с мягкой сердцевинной. Добыча — мухи и слепни семейств Muscidae, Syrphidae, Therevidae, Calliphoridae, Tabanidae, Empididae, Anthomyiidae и др.

Ectemnius dives

(Lepelletier de Saint Fargeau et Brulle, 1835)

Материал. 3♂♂ — на листьях осины.

Распространение. Россия: Хабаровский и Приморский края, Амурская, Читинская, Иркутская, и Новосибирская обл., Якутия, Алтай, Новосибирская обл., юг и средняя полоса европейской части; Корея, Северо-Восточный и Северный Китай, Монголия, Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Южная и Средняя Европа, Северная Африка, Индия.

Биология. Гнёзда в гнилой древесине. Добыча — Syrphidae, Tachinidae и др.

Ectemnius fossorius (Linnaeus, 1758)

Материал. 3♀♀ — залежные поля, на синеголовнике.

Распространение. Россия: Курильские о-ва, Сахалин, Хабаровский и Приморский края, Амурская, Иркутская, и Новосибирская области, Якутия, Бурятия, Алтай, европейская часть; Япония, Корея, Китай, Монголия, Казахстан, Средняя Азия, Турция, Европа.

Биология. Гнездятся в древесине, в глиняных обрывах. Добыча — крупные мухи.

Lestica alata (Panzer, 1797)

Материал. 4♀♀, 1♂ — залежные поля, на синеголовнике.

Распространение. Россия: Хабаровский, Приморский и Красноярский края, Амурская, Читинская, Иркутская обл., Якутия, Алтай, европейская часть; Япония, Корея, Северо-Восточный и Северный Китай, Монголия, Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Европа, Северная Индия.

Биология. Гнездятся в земле. Добыча — бабочки семейств Crambidae, Geometridae, Tortricidae, Pyralidae, Noctuidae.

LARRINI

Tachytes panzeri (Dufour, 1841)

Материал. 18♀♀, 13♂♂ — залежные поля, на синеголовнике; на грунтовой дороге; в разнотравье.

Распространение. Россия: Сибирь, европейская часть; Казахстан, Средняя Азия, Европа, Северная Африка.

Биология. Самки гнездятся в песчаной почве. Добыча — саранчовые.

Tachytes obsoletus Rossi, 1792

Материал. 1♀ — залежные поля, на синеголовнике.

Примечание. Вид впервые отмечен для Западной Сибири.

Распространение. Россия: юг Западной Сибири, европейская часть; Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Южная Европа, Северная Африка.

Биология. Гнёзда в земле. Охотятся на личинок саранчовых.

Tachysphex fulvitaris (A. Costa, 1867)

Материал. 3♂♂ — у деревьев и в разнотравье.

Распространение. Россия: Амурская обл., Якутия, Бурятия, Алтай, юг европейской части; Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Южная и Средняя Европа, Северная Африка.

Биология. Гнёзда в земле. Добыча — личинки кузнечиков.

Tachysphex nitidus (Spinola, 1805)

Материал. 1♀ — на грунтовой дороге.

Примечание. Вид впервые отмечен для Западной Сибири.

Распространение. Россия: юг Западной Сибири, европейская часть; Китай, Казахстан, Туркменистан, Узбекистан, Юго-Западная Азия, Европа, Северная Африка.

Биология. Гнёзда в земле.

Tachysphex tarsinus (Lepelletier, 1845)

Материал. 1♀ — на грунтовой дороге.

Примечание. Вид впервые отмечен для Западной Сибири.

Распространение. Россия: юг Западной Сибири, юг европейской части; Китай, Казахстан, Таджикистан, Узбекистан, Юго-Западная Азия, Европа, Северная Африка.

Биология. Гнездятся в глинистой почве. Добыча — личинки саранчовых.

OXYBELINI

Oxybelus haemorrhoidalis Olivier, 1811

Материал. 1♀ — залежные поля, на синеголовнике.

Примечание. Вид впервые отмечен для Западной Сибири.

Распространение. Россия: юг Западной Сибири, европейская часть; Туркменистан.

Биология. Гнёзда в земле.

TRYPOXYLINI

Trypoxylon figulus (Linnaeus, 1758)

Материал. 1♂ — в разнотравье.

Распространение. Россия: Приморский край, Иркутская обл., Алтай, юг и средняя полоса европейской части; Япония, Казахстан, Турция, Западная Европа, Северная Африка, восток США и Канады.

Биология. Гнездятся в полых стеблях растений, ходах ксилофагов. Добыча — пауки семейств Argiopidae, Salticidae, Epeiridae, Tomisidae и др.

PEMPHREDONINAE

PEMPHREDONINI

Diodontus tristis (Van der Linden, 1829)

Материал. 3♀♀ — на грунтовой дороге и у небольшого глинистого склона.

Распространение. Россия: Амурская, Читинская и Иркутская области, Якутия, Алтай, европейская часть; Монголия, Казахстан, Средняя Азия, Турция, Европа.

Биология. Гнёзда в почве, чаще на небольших обрывах. Добыча — бескрылые тли.

Pemphredon inornata Say, 1824

Материал. 1♂ — на листьях дерева.

Распространение. Россия: Камчатка, Курильские о-ва, Сахалин, Хабаровский и Приморский края, Магадан-

ская, Амурская, Читинская и Иркутская обл., Бурятия, Западная Сибирь, европейская часть; Япония, Корея, Северо-Восточный и Северный Китай, Монголия, Казахстан, Средняя Азия, Турция, Европа, Северная Америка.

Биология. Гнёзда в трухлявой древесине, в ходах ксилофагов, в стеблях растений с мягкой сердцевинной, в галлах, в стеблях тростника. Добыча — тли.

Pemphredon lethifer (Shuckard, 1837)

Материал. 1♀, 1♂ — на листьях осин.

Распространение. Россия: Курильские о-ва, Сахалин, Хабаровский и Приморский края, Амурская, Иркутская обл., Западная Сибирь, европейская часть; Япония, Корея, Северо-Восточный и Северный Китай, Монголия, Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Европа, Северная Америка.

Биология. Гнёзда в стеблях растений с мягкой сердцевинной. Добыча — тли.

Pemphredon rugifer Dahlbom, 1844

Материал. 1♂ — на листьях дерева.

Примечание. Вид впервые отмечен для Западной Сибири.

Распространение. Россия: юг Западной Сибири, европейская часть; Казахстан.

Биология. Лесной вид. Гнёзда в древесине. Добыча — тли.

PHILANTHINAE

CERCERINI

Cerceris albofasciata (Rossi, 1790)

Материал. 2♂♂ — залежные поля, на синеголовнике и на грунтовой дороге.

Распространение. Россия: Приморский край, Южная Бурятия, Алтай, Новосибирская обл., европейская часть; Япония, Корея, Северо-Восточный и Северный Китай, Монголия, Казахстан, Средняя Азия, Турция, Европа.

Биология. Гнёзда в почве. Добыча — жуки-щитовки (Cassidinae).

Cerceris arenaria (Linnaeus, 1758)

Материал. 4♀♀, 11♂♂ — залежные поля, на синеголовнике и на грунтовой дороге.

Распространение. Россия: Приморский край, Амурская, Читинская, Иркутская обл., Западная Сибирь, европейская часть; Япония, Корея, Северо-Восточный и Северный Китай, Монголия, Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Европа, Северная Африка.

Биология. Гнёзда в земле. Добыча — долгоносики.

Cerceris eversmanni Schulz, 1912

Материал. 1♀ — залежные поля, на синеголовнике.

Примечание. Вид впервые отмечен для Западной Сибири.

Распространение. Россия: юг Западной Сибири, юг европейской части; Северо-Восточный Китай, Монголия, Казахстан, Европа.

Биология. Гнёзда в земле.

Cerceris flavilabris (Fabricius, 1793)

Материал. 2♀♀, 1♂ — залежные поля, на синеголовнике и у норки возле глинистого склона.

Распространение. Россия: Дальний Восток, Западная Сибирь, европейская часть; Монголия, Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Европа, Северная Африка.

Биология. Гнёзда в земле. Добыча — долгоносики.

Cerceris interrupta (Panzer, 1799)

Материал. 1♀, 9♂♂ — залежные поля, на синеголовнике.

Распространение. Россия: Алтайский край, европейская часть; Казахстан, Узбекистан, Киргизия, Юго-Западная Азия, Европа.

Биология. Гнёзда в земле.

Cerceris quinquefasciata (Rossi, 1792)

Материал. 1♀, 5♂♂ — залежные поля, на синеголовнике и в разнотравье.

Распространение. Россия: Западная Сибирь, европейская часть; Корея, Казахстан, Киргизия, Юго-Западная Азия, Европа.

Биология. Гнездятся на участках с плотным грунтом. Добыча — мелкие долгоносики.

Cerceris rubida Jurine, 1807

Материал. 5♀♀ — залежные поля, на синеголовнике и на грунтовой дороге.

Распространение. Россия: Приморский край, Алтай, европейская часть; Северо-Восточный и Северный Китай, Монголия, Казахстан, Средняя Азия, Афганистан, Иран, Турция, Израиль, Европа.

Биология. Гнёзда в земле. Добыча — жуки-листоеды.

Cerceris ruficornis (Fabricius, 1793)

Материал. 1♀, 2♂♂ — залежные поля, на синеголовнике.

Распространение. Россия: Сахалин, Якутия, Иркутская обл., Алтай, европейская часть; Корея, Северо-Восточный Китай, Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Европа, Северная Африка.

Биология. Гнездятся на участках с плотным грунтом. Добыча — долгоносики.

Cerceris rybyensis (Linnaeus, 1771)

Материал. 6♀♀ — залежные поля, на синеголовнике и возле глинистого склона.

Распространение. Россия: Сахалин, Приморский край, Якутия, Бурятия, Иркутская обл., Алтай, европейская часть; Япония, Казахстан, Средняя и Юго-Западная Азия, Европа, Северная Африка.

Биология. Гнездятся на участках с плотным грунтом. Добыча — пчёлы семейств Andrenidae и Halictidae.

Cerceris tuberculata Villers, 1789

Материал. 3♀♀, 1♂ — залежные поля, на синеголовнике.

Распространение. Россия: Западная Сибирь, европейская часть; Китай, Монголия, Казахстан, Туркмения, Таджикистан, Узбекистан, Юго-Западная Азия, Европа, Северная Африка.

Биология. Гнёзда в откосах, в стенках обрывов и канав. Добыча — долгоносики рода *Cleonus*.

Cerceris sp.

Материал. 1♀ — залежные поля, на синеголовнике.

Примечание. От близких видов отличается формой выступа наличника, скульптурой пигидия, более густым и длинным опушением тела.

PHILANTHINI

Philanthus coronatus (Thunberg, 1784)

Материал. 10♂♂ — залежные поля, на синеголовнике.

Примечание. Вид впервые отмечен для Западной Сибири.

Распространение. Россия: юг Западной Сибири, юг европейской части; Казахстан, Узбекистан, Киргизия.

Биология. Гнёзда в песчаной или глинистой почве. Добыча — пчёлы семейства Halictidae.

Philanthus triangulum (Fabricius, 1775)

Материал. 2♀♀, 3♂♂ — в разнотравье.

Распространение. Россия: Западная Сибирь, европейская часть; Казахстан, Средняя Азия.

Биология. Гнездится в земле. Добыча — медоносные пчёлы.

Таким образом, в Кулундинской лесостепи отмечен 41 вид роющих ос, относящихся к семействам Sphecidae (7) и Crabronidae (34). Большая часть обнаруженных здесь видов широко распространены в Палеарктике и обладают транспалеарктическими ареалами (25), а меньшая часть приходится на виды, распространённые преимущественно в западной части Палеарктики, включая страны Средней Азии (11), и виды с голарктическим распространением (4).

Среди выделенных в Кулундинской лесостепи биотопов наиболее предпочтительными для ос оказались старопашь-залежь с преобладанием синеголовника (20 видов/97 экз.), разнотравная лесостепь (7/17), солонец (7/18) и цветущая растительность вокруг одиночной берёзы в степи (7/10). Здесь осы питались, добывали пищу для личинок. Заметно меньше видов посещали открытые, почти лишённые растительности биотопы: солончак на берегу озера (2/2), глинистый склон (4/6) и грунтовую дорогу (7/9), где самки в основном выбирали места для кладки, а также отлавливали насекомых для питания личинок в гнезде.

Анализируя распределение видов в биотопах выбранного полигона (табл. 1), следует отметить, что на долю видов, приуроченных к определённым типам биотопов и встречавшихся только в пределах одного биоценоза, приходится 92,8 % от общего числа видов роющих ос, обнаруженных на полигоне. Лишь малая часть — 7,2 % приходится на долю видов, встречавшихся более чем в одном биотопе. Это говорит о высокой избирательности роющих ос и их предпочтениях в выборе определённого ландшафта.

Так, в берёзово-осиновом лесу отловлено 7 видов ос, подавляющее большинство которых (6) встречалось только в этом биотопе: *Ectemnius dives*, *Pemphredon lethifer*, *Bembix megerlei*, *Pemphredon inornata*, *Pemphredon rugifer*, *Tachysphex fulvitaris*, *Ectemnius continuus*. Доля специфических для данного биотопа видов составляет 14,6 %.

В разнотравной луговой степи также отловлено 7 видов, но доля специфических видов здесь меньше, она составила 9,8 %: *Astata boops*, *Crabro cribrarius*, *Trypoxylon figulus*, *Philanthus triangulum*. Три из отмеченных здесь видов встречались также на растительности в залежи и в лесу.

На солонцовом участке с полынно-злаковой растительностью, сильно прогреваемом в солнечные

Таблица 1. Распределение видов роющих ос по биотопам опытного полигона в Кулундинской лесостепи
Table 1. Digger wasp distribution in biotops of model territory in Kulundinskaya forest-steppe

Вид роющих ос	Биотоп*						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Ectemnius dives</i> (Lepeletier de Saint Fargeau et Brulle, 1835)	++	-	-	-	-	-	-
<i>Pemphredon lethifer</i> (Shuckard, 1837)	++	-	-	-	-	-	-
<i>Bembix megerlei</i> Dahlbom, 1845	+	-	-	-	-	-	-
<i>Pemphredon inomata</i> Say, 1824	+	-	-	-	-	-	-
<i>Pemphredon rugifer</i> Dahlbom, 1844	+	-	-	-	-	-	-
<i>Tachysphex fulvitaris</i> (Costa, 1867)	+	++	-	-	-	-	-
<i>Ectemnius continuus</i> (Fabricius, 1804)	+	-	-	-	-	+	-
<i>Astata boops</i> (Schränk, 1781)	-	+++	-	-	-	-	-
<i>Crabro cribrarius</i> (Linnaeus, 1758)	-	++	-	-	-	-	-
<i>Trypoxylon figulus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	-	-	-	-
<i>Philanthus triangulum</i> (Fabricius, 1775)	-	+++	-	-	-	-	-
<i>Ammophila heydeni heydeni</i> Dahlbom, 1845	-	-	+++	-	-	-	-
<i>Ammophila pubescens</i> Curtis, 1836	-	-	++	-	-	-	-
<i>Ammophila terminata</i> F. Smith, 1856	-	-	++	-	-	-	-
<i>Astata minor</i> Kohl, 1885	-	-	+	-	-	-	-
<i>Ammophila sabulosa sabulosa</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	+	-	-	-	-
<i>Podalonia luffi</i> (E. Saunders, 1903)	-	-	+	-	-	-	+
<i>Podalonia affinis</i> (W. Kirby, 1798)	-	-	++	-	-	-	+
<i>Lestica alata</i> (Panzer, 1797)	-	-	-	-	-	+++	-
<i>Tachytes panzeri</i> (Dufour, 1841)	-	+	-	+	-	++++	-
<i>Tachysphex tarsinus</i> (Lepeletier, 1845)	-	-	-	+	-	-	-
<i>Tachysphex nitidus</i> (Spinola, 1805)	-	-	-	+	-	-	-
<i>Diodontus tristis</i> (Van der Linden, 1829)	-	-	-	+	++	-	-
<i>Cerceris arenaria</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	+	-	++++	-
<i>Cerceris albofasciata</i> (Rossi, 1790)	-	-	-	+	-	+	-
<i>Crossocerus palmipes</i> (Linnaeus, 1767)	-	-	-	-	+	-	-
<i>Cerceris rubida</i> Jurine, 1807	-	-	-	++	-	++	-
<i>Cerceris rybyensis</i> (Linnaeus, 1771)	-	-	-	-	+	+++	-
<i>Cerceris tuberculata</i> Villers, 1789	-	-	-	-	+	+++	-
<i>Cerceris interrupta</i> (Panzer, 1799)	-	-	-	-	-	++++	-
<i>Cerceris flavilabris</i> (Fabricius, 1793)	-	-	-	-	++	+	-
<i>Cerceris quinquefasciata</i> (Rossi, 1792)	-	+	-	-	-	+++	-
<i>Philanthus coronatus</i> (Thunberg, 1784)	-	-	-	-	-	++++	-
<i>Cerceris ruficornis</i> (Fabricius, 1793)	-	-	-	-	-	++	-
<i>Sphex funerarius</i> Gussakovskij, 1934	-	-	-	-	-	+	-
<i>Hoplisoides punctuosus</i> (Eversmann, 1849)	-	-	-	-	-	+	-
<i>Ectemnius fossorius</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	+	-
<i>Tachytes obsoletus</i> Rossi, 1792	-	-	-	-	-	+	-
<i>Oxybelus haemorrhoidalis</i> Olivier, 1811	-	-	-	-	-	+	-
<i>Cerceris eversmanni</i> Schulz, 1912	-	-	-	-	-	+	-
<i>Cerceris</i> sp.	-	-	-	-	-	+	-
Число видов роющих ос в биотопе	7	7	7	7	5	20	2
Число видов ос, специфических для данного биотопа/ встречающихся в других биотопах	6/1	4/3	5/2	2/5	4/1	17/3	0/2
Доля специфических видов в данном биотопе, %	14,6	9,8	12,2	4,9	9,8	41,5	0

* Пояснение см. в тексте введения.

дни и переувлажняемом во время осадков, также отмечено 7 видов ос, доля специфичных составила 12,2 %, среди них: *Ammophila heydeni heydeni*, *Ammophila pubescens*, *Ammophila terminata*, *Astata minor*, *Ammophila sabulosa sabulosa*.

Открытый участок грунтовой дороги предпочли 7 видов ос, однако специфичных видов здесь всего 2, или 4,9 %: *Tachysphex tarsinus* и *Tachysphex nitidus*. Другие же виды были весьма многочисленны в залежи и на глинистом склоне.

Глинистый склон по сравнению с предыдущим биотопом оказался более привлекательным для ос, здесь отмечено 5 специфичных видов, составляющих 9,8 % от их общего числа.

Наиболее предпочитаемой роющими осами оказалась растительность старопашаи-залежи. Здесь отмечено 20 видов, среди которых 17 встречались только в этом биотопе. Их доля довольно высока — 41,5 %: *Cerceris quinquefasciata*, *Philanthus coronatus*, *Cerceris ruficornis*, *Sphex funerarius*, *Hoplisoides punctuosus*, *Ectemnius fossorius*, *Tachytes obsoletus*, *Oxybelus haemorrhoidalis*, *Cerceris eversmanni*, *Cerceris* sp. Подавляющее большинство видов здесь отловлено на соцветиях синеголовника.

Несмотря на то что солончаковый берег солёного озера — наиболее экстремальный из всех биотопов, он не был посещаем специфическими видами роющих ос, и здесь отмечены 2 вида, которые также встречались лишь на участке солонцовой степи: *Podalonia luffi* и *P. affinis*. Вероятно, эти виды предпочитают биотопы с засоленными почвами.

Таким образом, в Кулундинской степи роющие осы предпочитают открытые, хорошо прогреваемые биотопы — залежные поля, дороги, глинистые склоны. Специфичность предпочтения биотопов осами довольно высока и составляет около 10 %. Интересно, что наибольшее число видов отмечено на растительности старопашаи-залежи.

Благодарности

Авторы признательны А.В. Антропову (Зоомузей МГУ, Москва) за проверку определения видов. Работа выполнена в рамках работ по проекту РФФИ №07-04-00876 «Структура энтомокомплексов Западно-Сибирской лесостепи и её изменение под влиянием пожаров» и экспедиционного гранта №07-04-10050 «Организация и проведение экспедиционных исследований для сравнительного анализа структуры зооразнообразия».

Литература

- Будрис Э.Р. 1990. Роющие осы рода *Mimumesa* Malloch (Hymenoptera, Sphecidae) фауны СССР // Энтомологическое обозрение. Т. 69. Вып. 4. С. 941–948.
- Гуссаковский В.В. 1927. Палеарктические виды рода *Astata* Latr. (Hymenoptera, Sphecidae) // Ежегодник Зоологического музея АН СССР. Т. 28. С. 265–296.
- Гуссаковский В.В. 1936. Палеарктические виды рода *Trypoxylon* Latr. (Hym., Sphecidae) // Труды Зоологического института АН СССР. Т. 3. С. 639–667.
- Гуссаковский В.В. 1952. Новые и малоизвестные виды *Psammocharidae* и *Sphecidae* (Hymenoptera) Западного Таджикистана // Труды Зоологического института АН СССР. Т. 10. С. 199–288.
- Казенас В.Л. 1978. Роющие осы Казахстана и Средней Азии (Hymenoptera, Sphecidae). Определитель. Алма-Ата: Наука. 172 с.
- Казенас В.Л. 1984. Роющие осы-церчерисы Средней Азии и Казахстана. Алма-Ата: Наука КазССР. 232 с.
- Казенас В.Л. 2001. Фауна и биология роющих ос (Hymenoptera, Sphecidae) Казахстана и Средней Азии. Алматы: КазгосИНТИ. 334 с.
- Казенас В.Л., Митяев И.Д., Матесова Г.Я., Куленова К.З., Жданко А.Б. 1979. Список насекомых поймы Алея. Алма-Ата. С. 22–31.
- Маршаков В.Г. 1976. Обзор родов трибы *Crabronini* (Hymenoptera, Sphecidae) фауны СССР. Род *Rhopalum* Stephens, 1829 // Труды Зоологического института АН СССР. Т. 67. С. 100–112.
- Немков П.Г., Казенас В.Л., Будрис Э.Р., Антропов А.В. 1995. Сем. Sphecidae — роющие осы // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч. 1. СПб: Наука. С. 368–480.
- Пулавский В.В. 1978. Сем. Sphecidae — Роющие осы // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3. Перепончатокрылые. Ч. 1. Л.: Наука. С. 173–279.