

Дорожные осы подсемейства *Ceropalinae* (Hymenoptera, Pompilidae) юга Восточной Сибири

Spider wasps of the subfamily *Ceropalinae* (Hymenoptera, Pompilidae) of the southern part of Eastern Siberia

В.М. Локтионов, А.С. Лелей
V.M. Loktionov, A.S. Lelej

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, просп. 100 лет Владивостоку 159, Владивосток 690022 Россия. E-mail: lelej@ibss.dvo.ru.
Institute of Biology and Soil Science, Russian Academy of Sciences, Far Eastern Branch, 100 let Vladivostoku ave. 159, Vladivostok 690022 Russia.

Ключевые слова: Hymenoptera, Pompilidae, Ceropalinae, дорожные осы, Восточная Сибирь, Забайкалье.

Key words: Hymenoptera, Pompilidae, Ceropalinae, spider wasps, Eastern Siberia, Transbaikalia.

Резюме. Дается обзор пяти видов рода *Ceropales* Latreille, 1796. *C. (C.) bicoloripes dorni* Móczár, 1987 указывается впервые для фауны России, дается описание ранее неизвестного самца этого подвида. Расширены сведения о распространении остальных видов. Предложена новая синонимия для *C. erythropoda* Gussakovskij, 1926 = *C. rubripes* Móczár, 1967, **syn.n.**

Abstract. A review of five species of the genus *Ceropales* Latreille, 1796 is given. *C. (C.) bicoloripes dorni* Móczár, 1987 is newly recorded for Russia, and a description of the hitherto unknown male of this subspecies is provided. Additional distribution data of other species are noted and new synonymy is proposed for *C. erythropoda* Gussakovskij, 1926 = *C. rubripes* Móczár, 1967, **syn.n.**

Клептопаразитические осы подсем. *Ceropalinae* на юге Восточной Сибири специально не изучались. Имеется указание на нахождение здесь четырех видов [Radoszkowski, 1888; Гуссаковский, 1926, 1931; Móczár, 1987]. Полевые работы в Забайкалье и Иркутской области с целью сбора дорожных ос проводились в 1977, 1984, 1994, 2000 и 2007 гг. В результате изучения 144 экземпляров дорожных ос подсем. *Ceropalinae*, собранных в этих районах и хранящихся в настоящее время в коллекции Биолого-почвенного института ДВО РАН (Владивосток) установлено наличие на юге Восточной Сибири пяти видов подсем. *Ceropalinae*. Все виды относятся к роду *Ceropales*, из которых *C. (Ceropales) bicoloripes dorni* Móczár оказался новым для фауны России. Фауна ос подсем. *Ceropalinae* юга Восточной Сибири и Дальнего Востока России [Лелей, 1985, 1995] имеет одинаковое число видов — пять, но лишь три вида являются общими. Фауна этих ос на юге Восточной Сибири отличается от таковой Монголии на один вид: в Монголии представлены все восточносибирские виды и *C. (C.) albicincta albicincta* (Rossi, 1790) [Móczár, 1987].

Типовые экземпляры, цитируемые в работе, хранятся в следующих учреждениях: ЗИН — Зоологи-

ческий институт РАН, Санкт-Петербург; ВНИМ — Венгерский национальный исторический музей, Будапешт.

В связи с объединением Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа новое административное образование с 1 марта 2008 г. получило название Забайкальского края, которое и используется в настоящей статье. Звездочкой (*) отмечены новые указания для регионов.

CEROPALINAE *Ceropales* Latreille, 1796

Типовой вид: *Evania maculata* Fabricius, 1775 по последующему обозначению Latreille, 1810: 437.

Распространение. Распространен всесветно и насчитывает 137 видов и подвигов [Móczár, 1994]. Подразделяется на четыре подрода: *Ceropales* Latreille, 1796, *Hemiceropales* Priesner, 1969, *Bifidoceropales* Priesner, 1969 и *Priesnerius* Móczár, 1978. На юге Восточной Сибири представлен номинативным подродом.

Ceropales (Ceropales) bicoloripes dorni Móczár, 1987

Рис. 1–3.

Ceropales bicoloripes dorni Móczár, 1987: 148.

Материал. Голотип — ♀, ЗАПАДНАЯ МОНГОЛИЯ: Убсунурский аймак, 30 км ЮЗ Улангома, 1340 м, leg. Dorn (ВНИМ). ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ: 2♂♂ — 36 км ВЮВ Забайкальска, Абагайтуй, 20.VII.1984, А. Лелей; 1♂ — там же, 21.VII.1984, А. Лелей; Кайластуй, 1♂, 1♀ — 3.VIII.2007, А. Лелей, М. Прошалькин, В. Локтионов.

Описание. Самец (ранее неизвестный). Длина тела 7,5–9,0 мм. Тело стройное, вытянутое. Голова шире своей высоты (от переднего края наличника до заднего края темени) в 1,1 раза. Лоб плоский без кия. Глазки маленькие. Отношение расстояния между задними глазками к таковому между задним глазком и глазом равно 0,74–0,77. Наличник слабовыпуклый с прямым передним краем. Формула щупиков: 6+4. Мандибулы 2-зубые. Верхняя губа слабовыпуклая с округлым передним краем. 1-й членик жгутика усика длиннее своей ширины в 1,6–1,8 раза, 2-й членик — в 2 раза, поворотный членик (педи-

целлюс) незначительно длиннее своей ширины (в 1,1 раза). Длина 1-го членика жгутика усика в 1,1 раза меньше длины 2-го. Грудь длиннее своей наибольшей ширины (между мезоплеврами) в 2 раза. Парапсидальные бороздки не достигают переднего края скутума на 1/3 его длины. Нотаули не развиты. Метапостнотум слабо расширяется посередине. 5-й членик передней лапки изнутри с глубоким вырезом, ограниченным снаружи тупым выростом. Внутренние коготки передних лапок расщеплённые. Остальные коготки не расщеплённые. Коготки задних лапок изогнуты под прямым углом. Соотношение срединной длины члеников передних лапок равно 1,5:1,5:1,3:0,7:2,7. Вершина голени с короткими шипиками. Крылья слабозатемнённые, без перевязей. Нервлюс интерстициальный или слабоантерофуркальный. 6-й стернит слабыврезанный на заднем крае. Гипопигий с глубоким срединным вырезом (рис. 3). Гениталии сверху и снизу как на рис. 1–2. Голова и скутум в густых мелких точках с разбросанными редкими ямками. Промежуточный сегмент шагреневый. Метапостнотум морщинистый. Тело чёрное с желтовато-белым рисунком. Жгутики усиков сверху чёрные, снизу оранжевые. Скапус чёрный, снизу с вершинным желтоватым пятном. Педицеллюс чёрный, снизу с желтоватым пятном. Наружные орбиты глаз с тонкой желтовато-белой полосой, не достоящей до вершины глаза, такая же полоса на внутренней орбите глаза шире и переходит на наличник. Наличник жёлтый с тёмным срединным пятном. Верхняя губа жёлтая. Переднеспинка со светлой полосой на заднем крае, бока пронотума с большим пятном спереди и удлинённой полосой сзади. Скутеллюм с округлым пятном или без него. Пятно на заднеспинке такое же, но больше. Тегулы желтовато-белые. Задние нижние углы промежуточного сегмента со светлыми пятнами. Тазики чёрные, наружная сторона средних и задних с жёлтым пятном, передние тазики снизу с вершинным пятном. Передний вертлуг красновато-коричневый с жёлтым вершинным штрихом, средний и задний вертлуг красновато-коричневый без светлого пятна. Бёдра, передние и средние голени и лапки желтовато-

красные. Задние голени и лапки чёрные. Средние шпоры желтовато-красные, задние — красновато-коричневые. 1-й тергит брюшка с боковыми фигурными беловатыми пятнами, слабо или совсем несоединяющимися посередине. Такие же пятна на 2-м тергите соединены посередине. 3–6-й тергиты с узкой беловатой перевязью на заднем крае (сё передний край извилистый). 7-й тергит с большим округлым пятном, прилегающим к заднему краю. Промежуточный сегмент в густом светлом войлочке.

Распространение. *Россия (Забайкальский край), Монголия.

Замечание. *C. bicoloripes dorni* Móczár, 1987, возможно, является меланистической формой *C. bicoloripes* Móczár, 1967, описанного по двум самкам из Восточного и Сухэ-Баторского аймаков Монголии [Móczár, 1967] и позднее указанного для Амурской области, Туркмении и Греции [Móczár, 1978, 1987]. Вопрос о статусе *C. bicoloripes dorni* можно будет решить после изучения самцов *C. bicoloripes* из типовой местности.

Ceropales (Ceropales) erythropoda Gussakovskij, 1926

Ceropales erythropoda Gussakovskij, 1926: 253; Гуссаковский, 1931: 7, 19; Móczár, 1978: 129 (лектотип, Минусинск); Móczár, 1987: 127, 135;

= *Ceropales anderssoni* Haupt, 1938: 11, 14 (голотип — ♀, Mongolia (Andersson)); Móczár, 1987: 136;

= *Ceropales mongolicus* Haupt, 1938: 11, 12 (голотип — ♂, Mongolia (Andersson)); Móczár, 1987: 136;

= *Ceropales latitarsis* Haupt, 1938: 11, 13 (голотип — ♀, Mongolia (Andersson)); Móczár, 1987: 136;

= *Ceropales rubripes* Móczár, 1967: 390, Fig. 11, **syn.n.**

Материал. Лектотип, ♂ — «Минусинск, 26.VII.1897, Вагнер» (ЗИН); голотип *Ceropales rubripes* Móczár, 1967 — ♀, «Mongolia, Čojbalsan aimak, Menengijn tal, 160 km W vom See Bujr nur, 600 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1965» (ВНИИМ). ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ: 1♂, 2♀♀ — 15 км З Борзи, 8.VII.1977, А. Лелей; 1♂, 2♀♀ — 30 км ЮЗ Борзи, 20.VII.1977, А. Лелей; 1♀ — Борзя, 26.VII.1984, А. Лелей; 1♂ — 42 км ЮЗ Борзи, Дурбачи, 24.VII.1984, А. Лелей; 2♀♀ — 36 км ВЮВ Забайкаль-

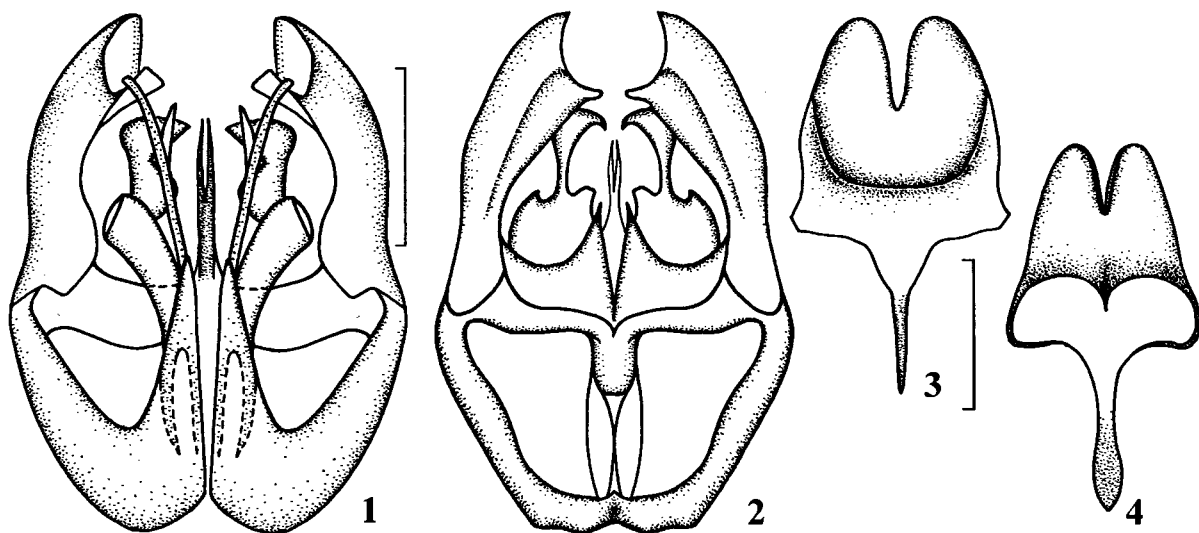


Рис. 1–4. *Ceropales* spp: 1, 2 — гениталии (1 — сверху, 2 — снизу); 3, 4 — гипопигий, сверху: 1–3 — *C. bicoloripes dorni*, Забайкальский край, Кайластуй; 4 — *C. variegata*, Иркутская область, 15 км В Усть-Ордынского. Масштабная линейка — 0,5 мм.

Figs 1–4. *Ceropales* spp: 1, 2 — genitalia (1 — dorsal and 2 — ventral view); 3, 4 — sternum 8, dorsal view: 1–3 — *C. bicoloripes dorni*, Zabaikal'skij kraj, Kailastui; 4 — *C. variegata*, Irkutskaya oblast, 15 km E Ust'-Ordynskii. Scale bar — 0.5 mm.

ска, Абагайтуй, 19.VII.1984, А. Лелей; 4♂♂ — там же, 20.VII.1984, А. Лелей; 3♂♂, 1♀♀ — там же, 21.VII.1984, А. Лелей; 2♂♂ — 20 км ЮЮВ Краснокаменска, 5.VIII.2007, А. Лелей, М. Прошалькин, В. Локтионов; 1♀ — там же, 6.VIII.2007, А. Лелей, М. Прошалькин, В. Локтионов. БУРЯТИЯ: 2♂♂ — оз. Гусиное, Бараты, 7.VIII.1984, А. Лелей; 1♂ — там же, 25.VII.2007, А. Лелей, М. Прошалькин, В. Локтионов; 2♂♂, 5♀♀ — Джида, 27.VII.2007, А. Лелей, М. Прошалькин, В. Локтионов; 1♀ — там же, 28.VII.2007, А. Лелей, М. Прошалькин, В. Локтионов. ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ: 1♀ — 15 км В Усть-Ордынского, 1.VIII.1994, А. Лелей; 1♀ — там же, 2.VIII.1994, П. Немков; 1♂ — там же, 3.VIII.1994, А. Лелей, П. Немков; 1♀ — там же, 4.VIII.1994, А. Лелей; 1♂ — там же, 17.VI.2000, П. Немков; 1♀ — там же, 23.VI.2000, П. Немков; 4♂♂, 1♀ — там же, 28.VI.2000, П. Немков. КАЗАХСТАН: ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ: 1♂ — р. Кандысу, 30 км З Чиликты, 1.VII.1980, В. Казенас; 1♂, 3♀♀ — хр. Саур, 30–40 км В Зайсан, 7.VII.1980, В. Казенас.

Распространение. Россия (Южная Сибирь, *Забайкальский край, *Бурятия, *Иркутская область), *Казахстан, Монголия, Китай (Хэйлуцзян), «Туркестан».

Замечание. *C. rubripes* описан по одной самке из Восточного аймака Монголии [Móczár, 1967]. Мотар сравнил свой вид с *C. sibirica* (*C. erythropoda* к этому времени ему был неизвестен). Основными отличиями от *C. sibirica* были: 1-й членик передней лапки, равный суммарной длине остальных члеников лапки (на четверть короче у *C. sibirica*), жёлтый низ переднего тазика (ржаво-красный у *C. sibirica*), чёрная верхняя губа (красноватая с большим тёмным пятном у *C. sibirica*), то есть признаки, характерные для *C. erythropoda*. При изучении серии самок *C. erythropoda* из Забайкалья и Иркутской области (20 экз.) были определены три самки из Иркутской области и одна самка из Бурятии, которые соответствуют признакам, указанным Мотаром для *C. rubripes*. Эти самки относятся к форме *C. erythropoda*, у которой верхняя губа почти полностью тёмная (окраска верхней губы у *C. erythropoda* может варьировать от полностью жёлтой до чёрной с жёлтой передней каймой). У этой же формы цельная перевязь на 1-м тергите брюшка представлена двумя разорванными выгнутыми пятнами, что характерно для *C. rubripes*. Однако остальные признаки самок и, прежде всего, удлинённый 1-й членик передних лапок остаются неизменными. Исходя из сказанного, мы считаем *C. rubripes* младшим синонимом *C. erythropoda*.

Ceropales (Ceropalinae) maculata maculata (Fabricius, 1775)

Ceropales maculata: Гуссаковский, 1931: 7, 21; Лелей, 1985; = *Ceropales maculata flavopicta* Gussakovskij, 1931: 8, 22 (Монголия, Приамурье); Móczár, 1987: 128;

= *Ceropales maculata* var. *maculipennis* Haupt, 1934: 12 («Sud-Kansu» (Китай, юг Ганьсу)); Móczár, 1987: 128;

Ceropales maculata maculata: Móczár, 1987: 128; Лелей, 1995: 263; Лелей, 2000: 624.

Материал. ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ: 1♀ — 15 км З Борзи, 8.VII.1977, А. Лелей; 1♂ — р. Газимур, Александровский завод, 13.VII.1977, А. Лелей; 1♀ — 30 км ЮЗ Борзи, 20.VII.1977, А. Лелей; 1♂ — там же, 21.VII.1977, А. Лелей; 1♀ — 36 км ВЮВ Забайкальска, Абагайтуй, 19.VII.1984, А. Лелей; 1♂ — 42 км ЮЗ Борзи, Дурбачи, 23.VII.1984, А. Лелей; 4♂♂, 2♀♀ — там же, 24.VII.1984, А. Лелей; 2♂♂, 2♀♀ — Борзя, 26.VII.1984, А. Лелей; 4♀♀ — Чита, Песчанка, 28.VII.1984, А. Лелей; 2♀♀ — 20 км ЮЮВ Краснокаменска, 3.VIII.2007, А. Лелей, М. Прошалькин, В. Локтионов; 1♂, 1♀ — там же, 4.VIII.2007, А. Лелей, М. Прошалькин, В. Локтионов; 2♂♂, 1♀ — там же, 6.VIII.2007, А. Лелей, М. Прошалькин, В. Локтионов. БУРЯТИЯ: 1♀ — Кяхта, 28.VII.1977, А. Лелей; 1♂,

1♀ — оз. Гусиное, Бараты, 25.VII.2007, А. Лелей, М. Прошалькин, В. Локтионов; 1♂ — там же, 26.VII.2007, А. Лелей, М. Прошалькин, В. Локтионов; 2♂♂, 2♀♀ — Джида, 27.VII.2007, А. Лелей, М. Прошалькин, В. Локтионов. ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ: 1♀ — 15 км В Усть-Ордынского, 31.VII.1994, А. Лелей; 1♀ — там же, 1.VIII.1994, А. Лелей; 1♀ — там же, 2.VIII.1994, А. Лелей; 1♂ — там же, 28.VI.2000, П. Немков.

Распространение. Россия (Чукотка, Магаданская область, Хабаровский край, Амурская область, Приморский край, Сахалин, Курильские острова (Итуруп, Кунашир), Якутия, *Забайкальский край, *Бурятия, *Иркутская область, европейская часть), Япония (Хонсю), Корея, Китай (Хэйлуцзян, Цзянси, Ганьсу, Сычуань), Монголия, Казахстан, горы Средней Азии, Афганистан, Иран, Закавказье, Украина, Белоруссия, Западная Европа, Кипр, Сирия, Северная Африка.

Биология. Откладывает яйца на пауков, заготавливаемых осами *Priocnemis exaltata* (Fabricius, 1775), *Pompilus cinereus* (Fabricius, 1775), *Agenioideus cinctellus* (Spinola, 1808), *Arachnospila rufa* (Haupt, 1927), *A. anceps* (Wesmael, 1851), *Anoplius nigerrimus* (Scopoli, 1763), *A. viaticus* (Linnaeus, 1758), *A. infuscatus* (Vander Linden, 1827), *Episyron rufipes* (Linnaeus, 1758) и *Auplopus carbonarius* (Scopoli, 1763). На юге Курильских островов собран вместе с *Arachnospila eisukei* Ishikawa, 1969 и *A. ussuriensis* (Gussakovskij, 1932) и, возможно, является их клептопаразитом [Лелей, 2000].

Ceropales (Ceropalinae) sibirica Radoszkowski, 1889

Ceropales sibirica Radoszkowski, 1889: 490 (синтип: Минусинск (Красноярский край), Култук (Иркутская область)); Гуссаковский, 1926: 254 (Читинская область); 1931: 18; Móczár, 1987: 138;

= *Ceropales latitarsis* Haupt, 1938: 13; Móczár, 1977;

= *Ceropales anderssoni* Haupt, 1938: 14; Móczár, 1977.

Материал. ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ: 1♂ — 36 км ВЮВ Забайкальска, Абагайтуй, 19.VII.1984, А. Лелей; 1♀ — там же, 21.VII.1984, А. Лелей; 2♂♂, 5♀♀ — 15 км З Борзи, 8.VII.1977, А. Лелей; 1♂, 2♀♀ — там же, 9.VII.1977, А. Лелей; 8♂♂, 6♀♀ — там же, 10.VII.1977, А. Лелей; 1♀ — Борзя, 10.VII.1977, П. Лер; 2♂♂ — Чинданд, 10.VII.1977, А. Кулянская; 1♀ — р. Газимур, 17.VII.1977, А. Лелей; 2♂♂, 1♀ — 30 км ЮЗ Борзи, 20.VII.1977, А. Лелей; 1♂, 2♀♀ — там же, 21.VII.1977, А. Лелей.

Распространение. Россия (Красноярский край, Иркутская область, Забайкальский край), Монголия.

Замечание. Синонимия *C. latitarsis* с *C. sibirica* Radoszkowski, 1889 (Móczár, 1977) вероятно ошибочна, так как голотипом *C. latitarsis* является самка.

Ceropales (Ceropalinae) variegata (Fabricius, 1798)

Рис. 4.

Ceropales variegata Gussakovskij, 1931: 15 (Иркутск, Хабаровск); Móczár, 1986: 131;

= *Ceropales variegatus* Haupt, 1938: 11, 15 (Монголия);

= *Ceropales impunctatus* Yasumatsu, 1939: 9 (голотип — ♀, Северо-Восточный Китай, Hsinking [Jilin, Changchun]); Móczár, 1986: 131.

Материал. ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ: 1♂ — 25 км СВ Соловьёвска, Дурбачи, 20.VII.1977, А. Лелей. ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ: 1♂ — 15 км В Усть-Ордынского, степь, 1.VIII.1994, А. Лелей; 1♀ — 15 км В Усть-Ордынского, карьер, 2.VIII.1994, А. Лелей; 1♀ — 15 км В Усть-Ордынского, степь, 4.VIII.1994, А. Лелей; 10♂♂ — 15 км В Усть-Ордынского, 17.VI.2000, П. Немков; 1♂ — там же, 23.VI.2000, П. Немков; 1♀ — там же, 28.VI.2000, П. Немков. АЛТАЙСКИЙ КРАЙ: 2♂♂ — 4 км В Романово, 13.VII.1978, В. Казенас.

Распространение. Россия (Хабаровск, *Забайкальский край, Бурятия, Иркутская область, *Алтайский край,

юг Западной Сибири, юг европейской части), Китай (Цзи-линь), Северный и Восточный Казахстан, Кавказ, Украина, Западная Европа (кроме севера), Турция, Израиль.

Биология. Предположительно откладывают яйца на пауков, транспортируемых роющими осами *Miscophus* (сем. Scabronidae).

Замечание. Экземпляры *C. variegata* (особенно из Иркутской области и Забайкальского края относятся к меланистической форме, описанной ранее как *C. impunctatus* (Yasumatsu, 1939). Позднее Моцар [Móczár, 1986] свёл его в синонимы к *C. variegata*. Для обоснованности такой синонимии мы изучили трёх самок и 12 самцов, относящихся к этой форме. Изменчивость у меланистических экземпляров (POL : OOL равно 0,81–0,90 у самок и 0,82–0,89 у самцов; отношение ширины головы к её длине от переднего края наличника до затылка равно 1,18–1,24 у самок и 1,08–1,20 у самцов) находится в пределах таковой *C. variegata*.

Благодарности

Мы благодарны С.А. Белокобыльскому, куратору коллекции перепончатокрылых насекомых (ЗИН) за возможность изучения фондовой коллекции дорожных ос, сотрудникам А.Н. Купянской, М.Ю. Прощалыкину, П.Г. Немкову (БПИ ДВО РАН, Владивосток), а также В.Л. Казенасу (Институт зоологии, Казахстан, Алматы) за помощь в сборе материала. Художник Г.А. Синельникова (БПИ ДВО РАН) помогла в изготовлении рисунков.

Исследования частично поддержаны грантами Дальневосточного отделения РАН (№ 06–III–А–06–147, № 06–1–П11–031). Проведение полевых исследований поддержано Программой ДВО РАН по комплексному изучению бассейна р. Амур (2004–2008).

Литература

- Гуссаковский В.В. 1926. Новые и малоизвестные виды Pompilidae (Hymenoptera) // Русское энтомологическое обозрение. Т.20. Вып. 3–4. С.250–259.
- Гуссаковский В.В. 1931. Обзор рода *Ceropales* Latreille (Hymenoptera, Psammocharidae) // Ежегодник Зоологического Музея. Т.32. С.1–27.
- Лелей А.С. 1985. Осы семейства Ceropalinae (Hymenoptera) Дальнего Востока СССР // Лер П.А., Стороженко С.Ю. (ред.): Таксономия и экология членистоногих Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С.71–74.
- Лелей А.С. 1995. 64. Сем. Pompilidae — Дорожные осы // Лелей А.С., Купянская А.Н., Курзенко Н.В., Немков П.Г. (ред.): Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.IV. Сетчатокрылые, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч.1. СПб: Наука. С.261–264.
- Лелей А.С. 2000. 64. Сем. Pompilidae — Дорожные осы. Дополнение // Лелей А.С., Купянская А.Н., Немков П.Г., Холлин С.К. (ред.): Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.IV. Сетчатокрылые, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч.4. Владивосток: Дальнаука. С.615–624.
- Haupt H. 1934. Schwedisch-chinensische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas, unter Leitung von Dr. Sven Hedin und Prof. Sü Ping-Chang. Insekten gesammelt vom schwedischen Arzt der Expedition Dr. David Hummel 1927–1930. 24. Hymenoptera. 2. Psammocharidae // Arkiv för Zoologi. Bd.27A. No.10. S.1–21.
- Haupt H. 1938. Zur Kenntnis der Psammochariden-Fauna des nordöstlichen China und der Mongolei // Arkiv för Zoologi. Bd.30A. No.4. S.1–26.
- Latreille P.A. 1810. Considérations générales sur l'ordre naturel des animaux composant les classes des crustacés, des arachnides et des insectes; avec un tableau méthodique de leurs genres, disposés en familles. Paris: Chez F. Schoell, 444 p.
- Móczár L. 1967. Ergebnisse der Zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 118. Ceropalidae (Hymenoptera) // Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae. Vol.13. Nos 3–4. P.385–393.
- Móczár L. 1977. Angaben zur Ceropaliden-Fauna (Hymenoptera) der Mongolei // Annales Historico-naturales Musei Nationalis Hungarici. T.69. P.253–259.
- Móczár L. 1978. New species and some remarks on the genus *Ceropales* Latreille (Hymenoptera: Ceropalidae) // Acta Biologica Szeged. Vol.24. Nos 1–4. P.115–137.
- Móczár L. 1986. Revision of the *fulvipes*-, *ruficornis*- and *variegata*-groups of the genus *Ceropales* Latreille (Hym.: Ceropalidae) // Acta Biologica Szeged. Vol.32. P.121–136.
- Móczár L. 1987. Revision of the *maculata* and *albicincta* groups of the genus *Ceropales* Latreille (Hymenoptera: Ceropalidae) // Acta Zoologica Hungarica. Vol.33. Nos 1–2. P.121–156.
- Móczár L. 1994. Supplement to the revision of the genus *Ceropales* Latreille (Hymenoptera, Ceropalidae), II // Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae. Vol.40. No.1. P.51–63.
- Radoszkowski O. 1889(1888). Révision des armures copulatrices des males de la famille Pompilidae // Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. T.2. No.3. P.462–493. Pl.12–15.
- Yasumatsu K. 1939. Miscellaneous notes on the Hymenopterous fauna of South Manchuria (forth report) // Transactions of the Kansai Entomological Society. Vol.9. No.2. P.8–16.