

Роющая оса *Palmodes orientalis* (Mocsáry) (Apoidea, Sphecidae):
новые локалитеты в Евразии

New records of the digger wasp *Palmodes orientalis* (Mocsáry)
(Apoidea, Sphecidae) in Eurasia

Ю.Н. Данилов
Yu.N. Danilov

Институт систематики и экологии животных СО РАН, ул. Фрунзе 11, Новосибирск 630091 Россия.

Новосибирский государственный университет, ул. Пирогова 2, Новосибирск 630090 Россия. E-mail: prionyx@mail.ru.

Institute of Systematics and Ecology of Animals, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Frunze str. 11, Novosibirsk 630091 Russia.
Novosibirsk State University, Pirogova str. 2, Novosibirsk 630090 Russia.

Ключевые слова: роющие осы, сфециды, перепончатокрылые, Евразия, ключ.

Key words: digger wasps, Sphecidae, *Palmodes*, Hymenoptera, Eurasia, key.

Резюме. В статье приводятся новые данные о распространении роющей осы *Palmodes orientalis* (Mocsáry, 1883) в Евразии. Вид впервые указывается для ряда субъектов Российской Федерации: Чеченской Республики, Республики Дагестан, Калмыкии, Алтая, Тывы и Бурятии, Красноярского и Алтайского краёв, Оренбургской, Саратовской и Волгоградской областей, а также для Ирана, Таджикистана и Китая. В статье дан определительный ключ для видов рода *Palmodes* Центральной Азии.

Abstract. *Palmodes orientalis* (Mocsáry, 1883) is recorded for the first time from Iran, Tajikistan, China, and a number of regions of Russia, the Republics of Chechnya, Dagestan, Kalmykia, Altai, Tuva and Buryatia, Altai and Krasnoyarsk Territories, and Orenburgskaya, Saratovskaya and Volgogradskaya Oblast'sin Eurasia; data on its distribution in Eurasia are given. A key to species of Central Asian *Palmodes* is provided.

Роющая оса *Palmodes orientalis* (Mocsáry) — крупное, довольно редко встречающееся насекомое из трибы Prionychini подсемейства Sphecinae, распространённое в Евразии, главным образом, в Центральной Азии. Данных по биологии и экологии вида нет, вероятнее всего, самки этого вида, как и других представителей рода, охотятся на кузнечиков семейства Tettigoniidae, добычу транспортируют по субстрату, а гнёзда сооружают в почве [Bohart, Menke, 1963; Казенас, 2001]. Особенности предпочтений в субстрате для гнездования не отмечаются: на юге Сибири взрослые особи встречаются как в приборовых песчаных ландшафтах, так и в каменисто-глинистых степях. В.Л. Казенас [2002] для Казахстана отмечает его как пустынно-степной вид, предпочитающий участки с лёгкой песчаной или глинисто-песчаной почвой; в степях — на песках.

Вид описан А. Мочари [Mocsáry, 1883] по самке из Юго-Восточной Европы, предположительно юга России или Кавказа, и указан Ф. Колем сначала в ревизии палеарктических *Sphex* (s.l.) [Kohl, 1885], а позднее — в сводке сфекоидных ос мира [Kohl, 1890]. Э. Андре [André, 1888] указывал его в работе по перепончатокрылым насекомым Европы и Алжира, а Ф. Моравиц отмечал вид для Астрахани [Morawitz, 1891].

В ревизии палеарктических *Palmodes* П. Рот [Roth, 1963] описывает ранее неизвестного самца, но остаётся в сомнении ввиду недостаточного количества материала и помещает его в определительную таблицу со знаком «?», а иллюстрации морфологических особенностей сопровождает примечанием «grésumé» [предполагаю]. Достаточный материал, особенно с северо-запада Казахстана, хранящийся в Зоологическом институте РАН, не оставляет сомнений в видовой принадлежности самцов.

Сокращения, использованные в тексте: ЗИН — Зоологический институт Российской Академии наук (Санкт-Петербург), ЗММУ — Зоологический музей Московского государственного университета (Москва), ИСиЭЖ — Институт систематики и экологии животных Сибирского отделения Российской Академии наук (Новосибирск); БПИ — Биолого-почвенный институт Дальневосточного отделения Российской Академии наук (Владивосток), КАЕ — коллекция Е.Н. Акулова (Красноярск). Исследовано более 180 экземпляров вида.

В определительном ключе используется аббревиатура T1, T2, T3 и т.д. для обозначения первого, второго, третьего и т.д. метасомальных тергумов, а S1, S2, S3 и т.д. для обозначения первого, второго, третьего и т.д. метасомальных стернумов.

Palmodes orientalis (Mocsáry, 1883)

Рис. 1, 4, 6, 8.

Sphex orientalis Mocsáry, 1883: 31, ♀; синтип, ♀, Южная Россия или Кавказ, без точного местонахождения; хранится в Музее естественной истории (Természettudományi Múzeum), Будапешт, Венгрия; Kohl, 1885: 177, 1890: 320; André, 1888: 136; Morawitz, 1891: 202; Dalla Torre, 1897: 435; Казенас, 1969: 21;

Sphex (Palmodes) orientalis Mocsáry, 1883: Roth, 1963: 150; Казенас, 1978: 43; Пулавский, 1978: 184;

Palmodes orientalis (Mocsáry, 1883): Казенас, 2001: 14, 2002: 27, 2004: 98; Шоренко, 2005: 162; Dollfuss, 2008: 1406; Pulawski, 2012: 19, Данилов, 2009: 54, 2011: 201, 2012: 161.

Материал. Россия: **Республика Калмыкия:** 2♂♂ (ЗИН), озеро Улан-Нор; **Чеченская Республика:** 1♀ (ЗИН), «Яман-аул, пески Кизлярский округ Терский» [станция Бороздиновская], 16.VII.1927; 1♀, 3♂♂ (ЗИН), станица Курдюковская, 10.VII.1928; 2♂♂ (ЗИН), станица Старогладковская, 24.VI.1928; 3♂♂ (ЗИН), там же, 09.VII.1927; **Дагестан:** 1♀, 1♂ (ЗИН), «станица Каргинская, Дагестан» [станция Каргалинская], 20.VI.1930; 5♂♂ (ЗИН), «станица Александров-Невская Кизлярского округа» [село Александров-Невское, Тарумовский район], 26.VI.1927; 1♂ (ЗИН), там же, 27.VI.1927; 1♂ (ЗИН), там же, 28.VI.1927; **Волгоградская область:** 2♂♂ (ЗИН), «Сарепта» [Волгоград]; 1♂ (ЗИН), там же, 1972; **Саратовская область:** 1♀ (ЗИН), «В. Бостанжоголо Самарская губерния Николаевский уезд» [Пугачёвский район Саратовской области], 01.VII.1911, Бостанжоголо; 2♀♀ (ЗИН), Нижняя Банновка, 45°38' E, 50°40' N, 05–12.VII.2005, Кривоухатский, Овчинникова; 1♂ (ЗИН), Дьяковка, 22–26.VI.2003, Кривоухатский; **Оренбургская область:** 1♂ (ЗИН), посёлок Красноярский, 12.VII.1907; 1♂ (ЗИН), там же, 13.VII.1907; 1♀ (ИСИЭЖ), Соль-Илецкий район, пески между сёлами Каблово и Новоилецкое, 30.VI.1999, Смельянский; **Алтайский край:** 1♀ (ЗИН), «Sib. oc. Severnaja step. Kulunda. Reichardt», 17.VII.1922, Рейхардт; 2♂♂ (ЗИН), Бийск, 09.VII.1925; **Республика Алтай:** 1♀ (ЗИН), Теректинский хребет, река Большой Яломан, 36 км ЮВ Онгудая, 29.VII.1987, Песенко; **Красноярский край:** 3♂♂ (КАЕ), Минусинский район, 5 км от села Знаменка, река Ничка, 4–5.VII.2012, Акулов; 1♂ (БПИ), там же, 4–5.VII.2012, Акулов; **Республика Тыва:** 1♂ (ИСИЭЖ), хребет Восточный Танну-Ола, река Холь-Оожу, 20.VII.1960, Стебаев; 1♂ (ИСИЭЖ), Чадан, 21.VII.1993, Чернышёв; **Республика Бурятия:** 1♀ (БПИ), Джиджа, река Джиджа, 27.VII.2007, Лелей, Прощалькин, Локтионов; 1♀ (ИСИЭЖ), Иволгинский район, окрестности села Хубисхал, 10.IX.2009, Хобракова; **Забайкальский край:** 2♀♀ (ИСИЭЖ), Даурский заповедник, В берег оз. Зун-Торей, 22.VIII.2009, Данилов; 1♂ (ИСИЭЖ), окрестности села Нижний Цасучей, долина реки Онон, 24.VIII.2009, Данилов. **Иран: Белуджистан:** 1♀ (ЗИН), «сел. Карвандар, Бампур. юв Персия. Зарудный» [Бампур], 25.IV.1901, Зарудный. **Казахстан: Западно-Казахстанская область:** 1♀ (ЗИН), Январцево, 15.VII.1949; 1♂ (ЗИН), там же, 29.VI.1950; **Атырауская область:** 1♀ (ЗИН), озеро Индер, 24.VI.1951; **Актюбинская область:** 1♀ (ЗИН), верховья реки Уйд, 02.VII.1904; 1♂ (ЗИН), там же, 03.VII.1904; 6♀♀, 12♂♂ (ЗИН), «Уралская область урочище Джиджа на Эмбе» [урочище Кокджиджа в окрестностях города Темир], 18.VI.1908; 5♀♀, 35♂♂ (ЗИН), «Темирский уезд Уралской области урочище Кок-Джиджа» там же, 23.VI.1908; 9♀♀, 17♂♂ (ЗИН), там же, 22.VI.1908, Бородин, Уваров; 9♀♀, 16♂♂ (ЗИН), там же, 20.VI.1908; 1♀, 4♂♂ (ЗИН), там же, 19.VI.1908; **Костанайская область:** 1♂ (ЗИН), «Тимофеевское Кустанайский уезд» [Тимофеевка Аулиекольского района], 08.VII.1923; **Кызылординская область:** 1♀ (ЗИН), «окрестности Перовска» [Кызылорда], 23.VI.1911; 1♂ (ЗИН), «Мешеули бл[из] Джулека Сырдарьинской области Гейер» [Мешеули Шиедийского района], 28.V.1898; **Алматинская область:** 2♂♂ (БПИ), река Чилик, урочище Бартугай, 08.VI.1968, Казенас; **Восточно-Казахстанская область:** 1♀ (ЗИН), Семипалатинск; 1♂ (ЗИН), «Зайсанский уезд» [Зайсанский район], 1908–1909; 1♂ (ЗИН), Большое Нарымское, 18.VI.1906. **Узбекистан: Ташкентская область:**

1♀ (ЗММУ), «горы Ак-Таш, Ташкентский уезд», 29.VI.1922, Кузнецов. **Таджикистан: Гиссарский район:** 1♂ (ЗИН), Гиссар, 01.VII.1935. **Монголия: Центральный аймак:** 1♀ (ЗИН), «Сангин, Урга, с. Монголия» [Улан-Батор], 26.VII.1905; **Средне-Гобийский аймак:** 1♂ (ЗИН), «Чжаргалантэ Халха Монголия» [Дундговь, Дэлгэрхангай], 22.VI.1909. **Китай: Синьцзян-Уйгурский автономный район:** 1♀, 1♂ (ЗИН), нижнее течение реки Кунгес, 03.VI.1877; 1♂ (ЗИН), там же, 21–22.VI.1877; **Сычуань:** 1♀ (ЗИН), «Сычуань Синпучуан Пэйшуйжн. Потан[ин]», 25.VIII.1893, Потанин.

Описание. ♀. Клипеус широкий, практически плоский, немного вдавлен в центральной части срединной и боковых лопасти. Вершина срединной лопасти почти прямая с незначительной срединной выемкой. Боковые лопасти угловато выступающие, отделены от срединной довольно глубокими вырезками. Клипеус полностью покрыт густыми серебристыми прилегающими волосками. Отстоящие тёмные волоски клипеуса немногочисленны, не длиннее скапуса. Супраклипеальное поле (налобник) и параокулярное поле покрыты серебристыми прилегающими волосками и отстоящими тёмными волосками, не длиннее таковых клипеуса. Внутренние края сложных глаз параллельные. Темя очень редко пунктированное с густой микропунктировкой, покрыто редким серебристым опушением, не скрывающим скульптуру, и длинными отстоящими тёмными волосками. Мандибулы с двумя мощными зубцами по внутреннему краю. Первый флагелломер в 1,5–1,6 раза длиннее второго. Пронотум с редкой разбросанной пунктировкой и густой микропунктировкой, покрыт серебристым опушением, не скрывающим скульптуру и длинными тёмными отстоящими волосками. Мезоскутум с разбросанной пунктировкой и густой микропунктировкой, покрыт серебристым опушением, не скрывающим скульптуру, с немногими короткими отстоящими тёмными волосками. Скутеллум разбросанно-пунктированный с густой микропунктировкой и негустым серебристым опушением, с еле заметным продольным вдавлением. Метанотум в мелких поперечных складках и редком серебристом опушении. Мезэпистернум в негустой пунктировке и

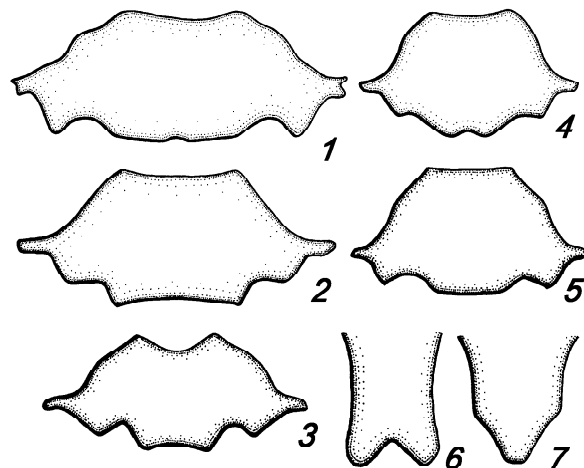


Рис. 1–7. *Palmodes* spp., клипеус (1–5), S8 самца (6–7): 1 — *P. orientalis*, ♀; 2 — *P. occitanicus puncticollis*, ♀; 3 — *P. minor*, ♀; 4 — *P. orientalis*, ♂; 5 — *P. occitanicus puncticollis*, ♂; 6 — *P. orientalis*; 7 — *P. melanarius*.

Figs 1–7. *Palmodes* spp., clypeus (1–5), male S8 (6–7): 1 — *P. orientalis*, ♀; 2 — *P. occitanicus puncticollis*, ♀; 3 — *P. minor*, ♀; 4 — *P. orientalis*, ♂; 5 — *P. occitanicus puncticollis*, ♂; 6 — *P. orientalis*; 7 — *P. melanarius*.

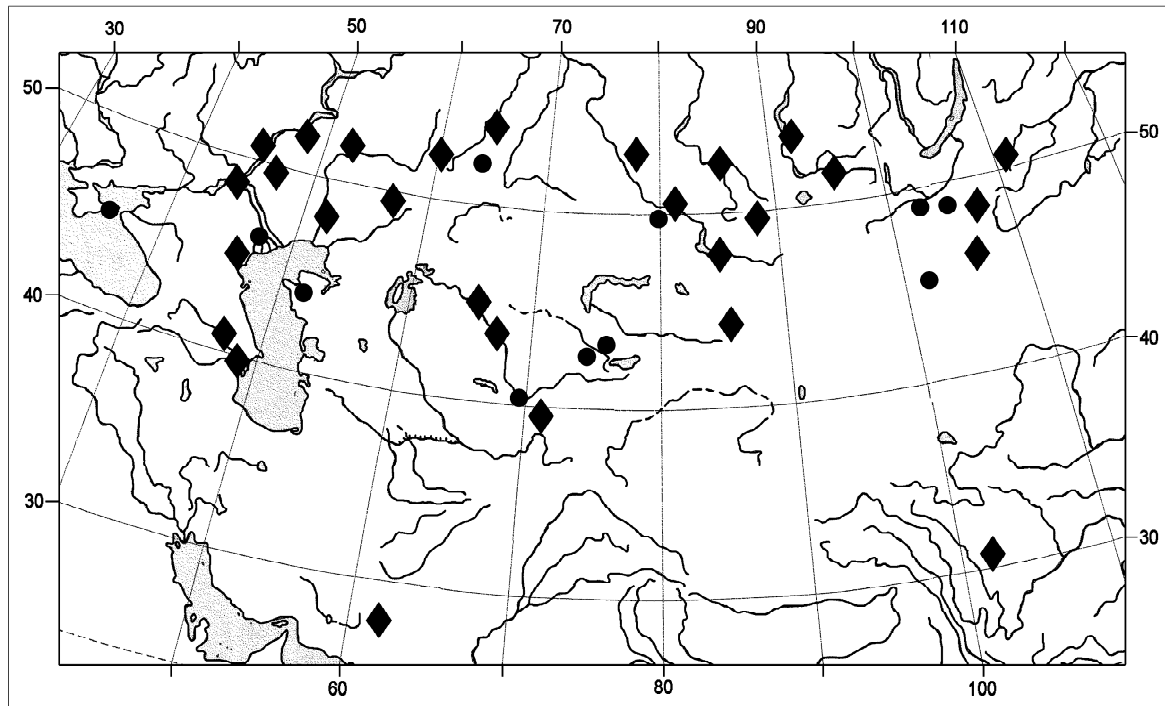
очень густой микропунктировке, с редким серебристым опушением, не скрывающим скульптуру, и тонкими длинными тёмными волосками. Метапостнотум в нежных поперечных морщинах; покрыт очень тонкими и короткими густыми светлыми отстоящими волосками, совершенно не скрывающими скульптуру. Скульптура заднебоковых полей метапостнотума сглаженная. Пропедеум с более грубыми морщинами; покрыт густыми длинными тёмными и короткими светлыми волосками, не скрывающими скульптуру. Стебелёк метасомы в 5–6 раз длиннее своей минимальной ширины; покрыт негустыми тёмными волосками. Первый метасомальный тергум с редкой микропунктировкой, более или менее блестящий, остальные метасомальные тергумы и стернумы с густой микропунктировкой и редкими более крупными точками. Тело полностью чёрного цвета, матовое, задние (вершинные) поля метасомальных тергумов и стернумов бурые. Крылья слегка затемнённые, жилки рыжеватые, субкостальная жилка бурая. Длина тела 23–30 мм.

♂. Вершина срединной лопасти клипеуса слегка выемчатая. Клипеус покрыт густыми серебристыми прилегающими волосками. Супраклипеальное и параокулярное поля покрыты серебристыми прилегающими волосками. Внутренние края сложных глаз заметно сближаются книзу. Голова в довольно редкой пунктировке, густой микропунктировке и длинных густых чёрных волосках, длиной не менее длины скапуса. Пронотум в густой микропунктировке, более крупных разбросанных точках и густых длинных тёмных волосках. Мезоскутум с ячейкообразной пунктировкой; точки часто сливаются в неправильные морщины на фоне густой микропунктировки; покрыт длинными густыми тёмными волосками и очень короткими, тонкими светлыми волосками. Ску-

теллум и метанотум в нежных морщинках, длинных тёмных волосках и очень коротких светлых волосках. Мезэпистернум довольно густо пунктирован; точки часто сливаются в морщины, образуя ячейки на фоне густой микропунктировки. Метапостнотум с нежной ячеистой складчатой скульптурой с очень коротким светлым опушением. Пропедеум с довольно нежной складчатой скульптурой; покрыт длинными тёмными волосками и очень короткими светлыми волосками. Стебелёк метасомы в 6 раз длиннее своей минимальной ширины; покрыт негустыми тёмными волосками. Метасома в разбросанных точках на фоне густой микропунктировки. Четвёртый и пятый стернумы метасомы покрыты бархатистым коричневым опушением. Шестой и седьмой стернумы покрыты густыми короткими чёрными волосками. Восьмой стернум с сердцевидной вырезкой по заднему краю. Крылья затемнённые, буроватые. Жилки тёмные. Длина тела 16–25 мм.

Диагноз. ♀ отличается от *P. occitanicus puncticollis* (Kohl, 1888) формой клипеуса (рис. 1, 2), более нежной скульптурой мезосомы (особенно мезэпистернума), отсутствием блеска склеритов, значительно более тонкими волосками головы и мезосомы.

♂ отличается от *P. occitanicus puncticollis* вытянутым нижним краем клипеуса (рис. 4, 5), более нежной скульптурой, отсутствием блеска склеритов; от *P. melanarius* (Mocsáry, 1883) — формой восьмого метасомального стернума (рис. 6, 7); от *P. strigulosus* (A. Costa, 1861) — неравномерной пунктировкой мезоскутума, более грубыми и тёмными волосками мезосомы; от *P. minor* (F. Morawitz, 1890) — более нежной скульптурой мезэпистерна, более густой пунктировкой мезоскутума и отсутствием блеска склеритов.



◆ Материалы, обработанные автором ● Литературные данные

Рис. 8. Распространение *Palmodes orientalis*.

Fig. 8. Distribution of *Palmodes orientalis*.

Распространение. Россия: *Чеченская Республика, *Республика Дагестан, *Саратовская область, *Волгоградская, Астраханская область [Mogawitz, 1891], *Республика Калмыкия, *Оренбургская область, *Алтайский край, *Республика Алтай, *Красноярский край, Республики *Тыва и *Бурятия, Забайкальский край [Данилов, 2011]; Украина: Крым [Шоренко, 2005]; *Иран: Систан и Белуджистан; Узбекистан [Dollfuss, 2008]; *Таджикистан; Кыргызстан; Казахстан [Казенас, 1969]; *Китай: Синьцзян-Уйгурский автономный район, Сычуань; Монголия [Dollfuss, 2008].

Определительная таблица видов рода *Palmodes* Центральной Азии

1. Метасома самки полностью рыжая; метасома самца чёрная, S8 треугольной формы, заострённый на конце (рис. 7). ♀ 18–24 мм, ♂ 11–19 мм. Россия (юг европейской части), Южная Европа, Ближний Восток, Средняя Азия, Казахстан, Северная Африка *P. melanarius*
— Метасома самки чёрная или частично рыжая; S8 самца другой формы 2
2. Самки 3
— Самцы 7
3. Мезоскутум шагреневый, густо пунктированный, матовый; лапка, голень и дистальная половина бедра передней ноги рыжие. 17–22 мм. Россия (юг европейской части), Южная и Средняя Европа, Ближний Восток, Средняя Азия, Казахстан *P. strigulosus*
— Мезоскутум с другой скульптурой — чаще блестящий, с нечастой пунктировкой; бедро и голень передней ноги чёрные 4
4. Средняя лопасть нижнего края клипеуса расположена на одной линии с боковыми лопастями (рис. 1), мезоскутум шагреневый с редкой, мелкой пунктировкой, крылья слабо затемнённые, метасома полностью чёрная, мезэпистерны с нежной скульптурой, редкой, неглубокой пунктировкой и светлыми прилегающими волосками. 23–29 мм *P. orientalis*
— Средняя лопасть нижнего края клипеуса расположена ниже боковых лопастей, мезоскутум блестящий с редкой пунктировкой, мезэпистерны густо пунктированные либо морщинистые 5
5. Средняя лопасть нижнего края клипеуса не шире боковых лопастей, выемка между средней и боковыми лопастями глубокая (рис. 3), T1–T3 метасомы рыжие. 15–19 мм. Турция, Средняя Азия, Казахстан *P. minor*
— Средняя лопасть нижнего края клипеуса в 1,5–2 раза шире боковых лопастей, выемка между средней и боковыми лопастями неглубокая 6
6. T1–T2 или T1–T3 метасомы рыжие. 17–27 мм. Россия: юг европейской части и Сибири, Южная и Средняя Европа, Ближний Восток, Средняя Азия, Казахстан, Монголия, Северный Китай, Корея, Северная Африка *P. occitanicus occitanicus*
— Метасома полностью чёрная. 20–29 мм. Южная Европа, Ближний Восток, Средняя Азия, Казахстан, Монголия, Северный Китай, Северная Африка *P. occitanicus puncticollis*
7. T1 метасомы рыжий 8
— Метасома полностью чёрная 9

8. Мезоскутум густо мелко пунктированный, иногда точки сливаются в нежные мелкие морщинки. 12–18 мм. Экземпляры из северной части ареала *P. strigulosus*
— Мезоскутум разбросано-пунктированный, точки могут сливаться в морщины на блестящем фоне. 12–22 мм *P. occitanicus occitanicus*
9. Мезоскутум шагреневый, матовый, с мелкими разбросанными точками, часто сливающимися в морщинки. 16–24 мм *P. orientalis*
— Мезоскутум не шагреневый (может быть густо мелко пунктирован), более или менее блестящий 10
10. Мезоскутум густо мелко пунктированный, иногда точки сливаются в нежные мелкие морщинки. 12–18 мм. Экземпляры из южной части ареала *P. strigulosus*
— Мезоскутум разбросано-пунктированный, точки могут сливаться в морщины на более или менее блестящем фоне 11
11. Средняя лопасть нижнего края клипеуса расположена почти на одной линии с боковыми лопастями (рис. 5). 19–25 мм *P. occitanicus puncticollis*
— Средняя лопасть нижнего края клипеуса вытянута, расположена ниже боковых лопастей. 13–16 мм *P. minor*

Благодарности

Автор признателен С.А. Белокобыльскому и Ю.В. Астафуровой (Санкт-Петербург), А.В. Антропову (Москва), А.С. Лелею и П.Г. Немкову (Владивосток) за возможность работы с фондовыми коллекциями, а также Е.Н. Акулову (Красноярск) за информацию по материалу из Красноярского края.

Исследования выполнены при частичной финансовой поддержке гранта Президента РФ МК–5168.2012.4., а также гранта РФФИ 12-04-31932 мол_а.

Литература

- Данилов Ю.Н. 2009. К фауне роющих ос семейства Sphecidae (Hymenoptera: Apoidea) Кулундинской степи и сопредельных территорий // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 20. С. 52–62.
- Данилов Ю.Н. 2011. Роющие осы семейства Sphecidae (Hymenoptera: Apoidea) заповедника «Даурский» // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 22. С. 199–206.
- Данилов Ю.Н. 2012. К познанию роющих ос трибы Prionychini Bohart et Menke, 1963 (Hymenoptera, Sphecidae) России и сопредельных стран // Труды Русского энтомологического общества. Т. 83. Вып. 1. С-Петербург. С. 159–165.
- Казенас В.Л. 1969. Материалы к изучению роющих ос рода *Sphex* L. (Hymenoptera, Sphecidae) в Казахстане // Материалы I научной конференции молодых специалистов и аспирантов. Тезисы докладов. С. 21–22.
- Казенас В.Л. 1978. Роющие осы Казахстана и Средней Азии (Hymenoptera, Sphecidae). Определитель. Алма-Ата: Наука. 172 с.
- Казенас В.Л. 2001. Фауна и биология роющих ос (Hymenoptera, Sphecidae) Казахстана и Средней Азии. Алматы: КазгосИНТИ. 334 с.
- Казенас В.Л. 2002. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Казахстана // Tethys Entomological Research. Vol. 4. 176 p.
- Казенас В.Л. 2004. Роющие осы (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae, Crabronidae) Западного Тянь-Шаня // Tethys Entomological Research. Vol. 10. P. 97–116.

- Пулавский В.В. 1978. Сем. Sphecidae — Роющие осы // Определитель насекомых европейской части СССР. Т.3. Перепончатокрылые. Ч.1. Л.: Наука. С.173–279.
- Шоренко К.И. 2005. К фауне роющих ос (Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae, Crabronidae) Крымского полуострова // Кавказский энтомологический бюллетень. Т.1. Вып.2. С.161–170.
- André Ed. 1888. Species des Hyménoptères d'Europe & d'Algérie. Vol.3. Les Sphégiens. Chez l'auteur, Beaune (Côte d'Or). Fasc.27. P.105–168.
- Bohart R.M., Menke A.S. 1963. A reclassification of the Sphecinae with a revision of the Nearctic species of the tribes Sceliphronini and Sphecini (Hymenoptera, Sphecidae) // University of California Publications in Entomology. No.30. P.91–182.
- Bohart R.M., Menke A.S. 1976. Sphecids wasps of the World. A generic revision. Berkeley: Los Angeles, London: University of California Press. 696 p.
- von Dalla Torre K.W. 1897. Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus, Volumen VIII: Fossore (Sphegidae). Leipzig: Guilelmi Engelmann. 749 p.
- Dollfuss H. 2008. The Sphecini wasps of the genera *Chilosphex* Bohart & Menke, *Isodontia* Patton, *Palmodes* Kohl, *Prionyx* Vander Linden and *Sphex* Linnaeus of the «Biologiezentrum Linz» collection in Linz, Austria, (Hymenoptera, Apoidea, Sphecidae) // Linzer Biologische Beiträge. Bd.40. P.1399–1434.
- Kohl F.F. 1885. Die Gattungen der Sphecinen und die paläarktische *Sphex*-Arten // Természetráji Füzetek. 9. P.154–207.
- Kohl F.F. 1890. Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. I–II. Monographie der natürlichen Gattung *Sphex* L. (sens. lat.) // Annalen des k.k. Naturhistorischen Hofmuseums. Vol.5. Wien. P.77–194, 319–462.
- Morawitz F. 1891. Ueber Astrachan'sche Fossorien // Horae Societatis Entomologicae Rossicae. T.25. P.175–233.
- Mocsáry A. 1883. Hymenoptera nova Europaea et exotica – Európai és másföldi új hártaröpûek // Értekezések a Természettudományok Köréből. Vol.13. No.11. P.1–72.
- Pulawski W.J. 2012. Catalog of Sphecidae. California Academy of Sciences, Golden Gate Park, San Francisco. http://researcharchive.calacademy.org/research/entomology/Entomology_Resources/Hymenoptera/sphecidae/Genera_and_species_PDF/Prionyx.pdf (1 September 2012).
- Roth P. 1963. Les *Sphex* paléarctique du sous-genre *Palmodes* // Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle (nouvelle série). Série A. Zoologie. T.18. P.139–186.

Поступила в редакцию 1.10.2012