

ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ АЛЕКСЕЯ ИВАНОВИЧА КУРЕНЦОВА

A. I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings

2014

вып. XXV

УДК 595.799 (571.6)

ОБЗОР ДОРОЖНЫХ ОС РОДА *MACHAEROTHRIX* HAUPT, 1938 (HYMENOPTERA: POMPILIDAE)

Лелей А.С., В.М. Локтионов

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток
E-mail: lelej@biosoil.ru; pompilidaefer@mail.ru

Дан обзор шести видов дорожных ос распространенного в Ориентальной области и Восточной Палеарктике рода *Machaerothrix* Haupt, 1938. Впервые для Курильских островов (Кунашир) указывается *M. ussuriensis* Lelej, 1986. Составлены определительные таблицы видов рода по самкам и самцам.

Введение

Дорожные осы – одно из больших семейств жалоносных перепончатокрылых, насчитывающее в мировой фауне 4855 видов из 125 родов и 4 подсемейств (Aguiar *et al.*, 2013). Представители семейства распространены всемирно, наиболее многочисленны в тропиках (Pitts *et al.*, 2006). В Палеарктике 650 видов, в России 216 видов из 32 родов и 3 подсемейств. На Дальнем Востоке России выявлен 121 вид из 25 родов, 11 триб, 3 подсемейств (Локтионов, Лелей, 2014).

Род *Machaerothrix* Haupt, 1938 – уникальный род среди дорожных ос, благодаря наличию на лбу, пронотуме, а иногда и скутуме самок длинных ланцетовидных жестких отстоящих щетинок. Этот признак был основным при установлении рода *Machaerothrix* и описании его типового вида *Machaerothrix coactifrons* Haupt, 1938 по 5 самкам из Шанхая, Китай (Haupt, 1938). Первоначально Г. Хаупт поместил свой род в трибу *Calicurgini* Haupt, 1937, но позже отнес его к трибе *Auploriini* (правильное написание *Auplorodini*) в подсемейство *Pepsinae* (Haupt, 1959). В последующем в роде описано четыре вида: *Machaerothrix tsushimensis* Yasumatsu, 1939 по 1 самке из Цусимы, Япония; *M. decorata* Haupt, 1959 по 6 самкам из Гуанчжоу, Китай; *M. ussuriensis* Lelej,

1986 по 3 самкам, 2 самцам из Приморского края, Россия и *M. johni* Wahis, 2000 по 12 самкам, 10 самцам из Шри Ланки. *Machaerotherix quadridentata* (Tsuneki, 1988), описанный по 1 самке из Минданао, Филиппины, переведен из рода *Meragenia* Banks, 1934 (Wahis, Krombein, 2000). Сейчас род *Machaerotherix* Haupt включает шесть видов (рис. 1).

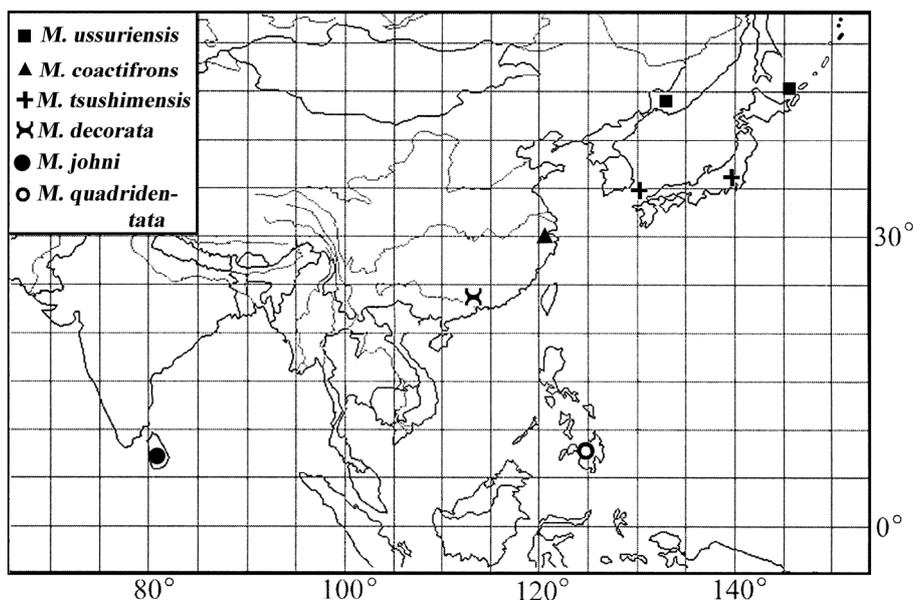


Рис. 1. Карта-схема распространения дорожных ос рода *Machaerotherix* Haupt.

О биологии видов *Machaerotherix* известно немного. *M. ussuriensis* пойман в трещинах деревянного бруса старого дома в лесу (Локтионов, Лелей, 2014); самки и самцы *M. johni* отмечены на стенах деревянных домов, где самки охотились на пауков из сем. Salticidae (Wahis, Krombein, 2000). Наиболее хорошо изучена биология *M. tsushimensis*, самки которого строят гнезда из глины, как на камнях и в щелях сухой древесины в лесу, так и в расщелинах стен деревянных домов, стоящих у леса (Evans, Shimizu, 1996; Shimizu, 2004).

Материалом для исследования послужили 27 экз. дорожных ос из коллекции Биолого-почвенного института ДВО РАН, Владивосток [БПИ], собранных за последние 40 лет на юге Дальнего Востока России, а также материал по роду *Machaerotherix* из других музеев. Изучены голотип и паратипы *Machaerotherix ussuriensis* Lelej, 1986 голотип и паратипы *M. johni* Wahis, а также лектотип *M. coactifrons* Haupt, 1938 и паратип *Poecilagenia sinensis* Wahis, 1970 (= *Poecilagenia nigrina* Haupt, 1938, ♂) из коллекции Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg, Halle (Галле, Германия).

Род *Machaerothrix* Haupt, 1938

Machaerothrix Haupt, 1938: 40; 1959: 36; Yasumatsu, 1939: 275; Лелей, 1995: 235; Shimizu, 1996: 509; 2004: 383; Wahis, Krombein, 2000: 271; Локтионов, 2011: 85; Лелей, Локтионов, 2012: 414; Локтионов, Лелей, 2014: 182.

Типовой вид: *Machaerothrix coactifrons* Haupt, 1938, по первоначальному обозначению.

Определительные таблицы видов

Самки

(неизвестны у *M. quadridentata*)

1. Мезосома вся или кроме пронотума и метасома черные 2
 - По крайней мере, метасома и частично мезосома, а также пропodeум со светло-желтыми пятнами 3
2. Бока мезосомы сильно пунктированные, матовые. Птеростигма желтоватая. Тело черное. 9.0-10.0 мм *M. coactifrons* Haupt
 - Бока мезосомы гладкие, блестящие с разбросанной мелкой нежной пунктировкой. Птеростигма темно-коричневая. Тело черное с желтовато-белыми пятнами на наличнике, воротничке и пронотуме. 7.0-9.0 мм *M. ussuriensis* Lelej
3. Ноги, включая большую часть тазиков, от светло-коричневых до черных. Наличник черный с желтой базальной половиной. 2–5-й тергумы сзади с узкими прерывающимися посередине желтыми полосами 4
 - Ноги, включая тазики светло-красные. Наличник желтый, иногда с оранжевым передним краем. 1–5-й тергумы сзади с широкими цельными желтыми полосами 5
4. Ноги черные. 9.0 мм *M. johni* Wahis (меланистическая форма)
 - Ноги коричневые. 7.3 мм *M. tsushimensis* Yasumatsu
5. Мезосома черная, бока пронотума и тегулы с небольшими светло-желтыми пятнами. 7.0-8.0 мм *M. johni* Wahis (обычная форма)
 - Пронотум частично, мезоплевры и пропodeум желтовато-оранжевые *M. decorata* Haupt

Самцы

(неизвестны у *M. decorata*, а у *M. tsushimensis* неизвестны нам по материалу)

1. Передний край наличника посередине не вдавленный, с 4 зубцами (рис. 4).
 - Тергум 7 черный. 8.0 мм *M. quadridentata* (Tsuneki)
 - Передний край наличника посередине вдавленный, с выступающей частью, округой, без зубцов (рис. 6) или прямоугольной, с выступающими боковыми углами (рис. 5). – Тергум 7 черный или со светлым предвершинным пятном 2

2. Тергум 7 беловатый или со светлым предвершинным пятном 3
 – Тергум 7 черный. – Срединная выступающая часть наличника округлая, без углов (рис. 6). Пропедеум грубо неравномерно-морщинистый. 6.3–7.5 мм ...
 *M. ussuriensis* Lelej
3. Ноги красноватые. Тергум 6 сзади-посередине с 2 светло-желтыми пятнами. – Выступающая срединная часть наличника спереди с развитыми боковыми углами (рис. 5). Пропедеум густо гранулированный, с несколькими слабыми морщинками на боках. 6.0–8.0 мм *M. johni* Wahis
- Ноги черные Тергум 6 черный. 6.0–7.0 мм *M. coactifrons* Haupt

Аннотированный список видов

1. *Machaerothrix coactifrons* Haupt, 1938

Machaerothrix coactifrons Haupt, 1938: 42, ♀ [лектотип, ♀ "ZO SE // CHINE / Prov. KIANGSU / Shanghai / MUSÉE HEUDE // 14.6.34 / O. Piel, coll. // 21 // *Macheirothrix coactifrons* Hpt. / ♀ Haupt det. 1935 // R. Wahis rev. 1998 / ЛЕКТОТИПЕ / *Machaerothrix* ♀ / *coactifrons* / Haupt, 1938" (рис. 2), обозначен Wahis, хранится в Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg, Halle (Галле, Германия), изучен]; Yasumatsu, 1939: 275, 276; Haupt, 1959: 37; Wahis, Krombein, 2000: 271, 277; Lelej, Loktionov, 2008: 12.

Poecilagenia nigrina Haupt, 1938, ♂ нес ♀ (Цзянсу, Китай).

Poecilagenia sinensis Wahis, 1970, ♂. Младший субъективный синоним *Machaerothrix coactifrons* Haupt, 1938 по: Lelej, Loktionov, 2008: 12.

Материал. Паратип *Machaerothrix coactifrons* Haupt, ♀, "ZÔ-SÊ // CHINE / Prov. KIANGSU / Shanghai / MUSÉE HEUDE // 14.6.34 / O. PIEL, coll. // 21 // *Macheirothrix coactifrons* Hpt. / ♀ Haupt det. 1935 // R. Wahis rev. 1998 / ЛЕКТОТИПЕ / *Machaerothrix* ♀ / *coactifrons* / HAUPT, 1938" (рис. 2). Паратип *Poecilagenia nigrina* Haupt, ♂ "ZÔ-SÊ // CHINE / Prov. KIANGSU / Shanghai / MUSÉE HEUDE // 30.6.30 / O. PIEL, coll. // 26 // *Poecilagenia nigrina* Hpt. / ♂ Haupt det. 1936 // Paratype / *Poecilagenia sinensis* Wahis / ♂ // Paratype / *Poecilagenia nigrina* Haupt / ♂ // *Machaerothrix coactifrons* / ♂ Haupt / Lelej det. 2011" [Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg, Halle (Галле, Германия)] (рис. 3).

Распространение. Китай (Цзянсу).

Замечание. *Poecilagenia nigrina* Haupt, 1938 описан по самке (голотип из Podčetrtek, Словения) и трем самцам (паратипы из Цзянсу, China) (рис. 3). Его голотип (самка) синонимизирован с *P. sculpturata* (Kohl, 1898) (Wahis, 1970), а для самцов *P. nigrina* было предложено новое название *Poecilagenia sinensis* Wahis, 1970. Г. Хаупт (Haupt, 1938) описал *Poecilagenia nigrina* в трибе Calicurgini Haupt, 1937 вместе с *Machaerothrix coactifrons* Haupt, 1938 из Китая (Шанхай) (типовой вид монотипического рода *Machaerothrix* Haupt, 1938). Позже Г. Хаупт (Haupt, 1959) переместил род *Machaerothrix* в подсемейство Macromerinae (трибу Ageniellini Banks, 1912) и описал *M. decorata* Haupt, 1959, ♀ из "Canton" (Гуанчжоу, Китай). Г. Хаупт (Haupt, 1938, 1959) не знал самцов рода *Machaerothrix*, хотя, в действительности имел на руках такового – самца под названием *Poecilagenia nigrina*.

В обзоре рода *Poecilagenia* Haupt (Lelej, Loktionov, 2008), мы пришли к выводу, что *Poecilagenia sinensis* Wahis, 1970 (= *nigrina* Haupt, 1938, ♂ нес ♀) является противоположным полом *Machaerotherix coactifrons* Haupt, 1938 и его младшим субъективным синонимом. При изучении типового материала *M. coactifrons* Haupt, 1938 (лектотип, ♀) и *P. sinensis* Wahis, 1970 (паратип, ♂) в коллекции Г. Хаупта [Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg, Halle (Галле, Германия)], выяснилось, что они были собраны О. Пель в одной точке в провинции Цзянсу в разные годы и имеют сходные авторские коллекторские этикетки (рис. 2, 3).



Рис. 2–3. Этикетки типов: 2 – лектотип *Machaerotherix coactifrons* Haupt; 3 – паратип *Poecilagenia nigrina* Haupt (= *Poecilagenia sinensis* Wahis, 1970, = *Machaerotherix coactifrons* Haupt, 1938).

2. *Machaerotherix decorata* Haupt, 1959

Machaerotherix decorata Haupt, 1959: 37, ♀ (голотип, ♀ "Canton" (Китай, Гуанчжоу), хранится в коллекции Haupt, не изучен); Wahis, Krombein, 2000: 271, 278.

Материал. Не изучен.

Распространение. Китай (Гуанчжоу).

3. *Machaerotherix johni* Wahis, 2000

Machaerotherix johni Wahis in Wahis, Krombein, 2000: 272, ♀ ♂ (голотип, ♀ "Sri Lanka, Kandy District, Anniewatte, Kandy, 9–28.02.1997 (Krombein K.V., Norden J.W., Norden B.B.)" [National Museum of Natural History, Washington, DC], изучен).

Материал. Паратипы: 1 ♀, 1 ♂, Sri Lanka, Kandy District, Anniewatte, Kandy, 1–31.03.1997 (K.V. Krombein, J.W. Norden, B.B. Norden) [БПИ].

Распространение. Шри Ланка.

4. *Machaerotherix quadridentata* (Tsuneki, 1988)

Meragenia quadridentata Tsuneki, 1988: 29, ♂ (голотип, ♂, "Philippines, Mindanao, Bukidnon, Malaybalay, 800 m, 13.VIII.1980 (T. Murota), не изучен); Wahis, Krombein, 2000: 271, 278.

Материал. Не изучен.

Распространение. Филиппины (Минданао).

5. *Machaerothrix tsushimensis* Yasumatsu, 1939

Machaerothrix tsushimensis Yasumatsu, 1939: 276, ♀ (голотип, ♀, "Japan, Izuhara-Utiyama, Tsushima, 25.VII.1930 (H. Hori, H. Chō)" [Kyushu University, Fukuoka, Япония], не изучен); Shimizu, 1996: 509; 2004: 383; Wahis, Krombein, 2000: 271.

Материал. Не изучен.

Распространение. Япония (Цусима, Хонсю).



Рис. 4–6. Наличник самцов *Machaerothrix* Haupt (по: Wahis, Krombein, 2000). 4 – *M. quadridentata* (Tsuneki); 5 – *M. johni* Wahis; 6 – *M. ussuriensis* Lelej.

6. *Machaerothrix ussuriensis* Lelej, 1986

Machaerothrix ussuriensis Lelej, 1986: 76, ♀ ♂ (голотип, ♀, "Приморский край, Лазовский заповедник, 29.VII.1979 (Т. Романькова)" [БПИ], изучен). Лелей, 1995: 235, ♀ ♂; Wahis, Krombein, 2000: 271, 277, 278; Lelej, Loktionov, 2008: 9, 12; Локтионов и др., 2009: 227; Локтионов, 2011: 85; Лелей, Локтионов, 2012: 414; Локтионов, Лелей, 2014: 183.

Материал. Голотип – ♀, Приморский край, Лазовский заповедник, 29.VII.1979 (Т. Романькова). Паратипы – 1 ♀, Приморский край, Лазовский заповедник, 29.VII.1979 (Т. Романькова); 1 ♂, там же, 29.VII.1976. Дополнительный материал. Приморский край: 11 ♀, 4 ♂, Лазовский заповедник, 18.VII.2005, 13.VII.2006, 19.VII.2007, 15, 17.VII.2008 (Ю. Сундуков, В. Локтионов, В. Сидоренко, П. Немков); 1 ♀, 1 ♂, 5 км СВ Дворянки, 3–4.VII.2009 (В. Локтионов). Курильские о-ва: Кунашир, 6 ♀, устье ручья Быстрый, 27.09.2013 (Ю. Сундуков, Л. Сундукова) [БПИ].

Распространение. Россия (Приморский край, Курильские о-ва: Кунашир). Указывается впервые для Курильских островов.

Благодарности

Авторы выражают благодарность К. Schneider (Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg, Halle, Германия) за возможность изучения типового материала, К. V. Krombein за переданный в дар типовой материал, а также всем кол-

лекторам, собравшим хранящийся в БПИ ДВО РАН материал. Выполнение работы поддержано грантами Российского фонда фундаментальных исследований № 14-04-00649_а, № 14-04-90005_бел_а, № 14-04-31015_мол-а, грантом Президента Российской Федерации для государственной поддержки ведущих научных школ Российской Федерации № НШ-150.2014.4, грантом Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых № МК-411.2013.4, а также грантами Дальневосточного отделения РАН № 12-III-A-06-074, № 12-I-ПЗ0-03, № 12-I-ОБН-02, № 13-III-B-06-026 и № 13-III-Д-06-015).

Литература

Лелей А.С. 64. Сем. Pompilidae – Дорожные осы // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 1. СПб: Наука, 1995. С. 261–264.

Лелей А.С. К познанию дорожных ос подсемейства Pepsinae (Hymenoptera, Pompilidae) Дальнего Востока // Лер П.А., Купьянская А.Н. (ред.). Систематика и экология насекомых Дальнего Востока. Владивосток, 1986. С. 73–82.

Лелей А.С., Локтионов В.М. Надсем. Pompiloidea. 59. Сем. Pompilidae (Psammocharidae) – Дорожные осы // Лелей А.С. (ред.). Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Том I. Перепончатокрылые. Владивосток: Дальнаука, 2012. С. 407–414.

Локтионов В.М. Фауна и географическое распределение дорожных ос (Hymenoptera: Pompilidae) Дальнего Востока России // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Дополнительный том. Владивосток: Дальнаука, 2011. С. 81–92.

Локтионов В.М., Лелей А.С. Дорожные осы (Hymenoptera: Pompilidae) Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 2014. 472 с.

Локтионов В.М., Лелей А.С., Квест М. Семейство Pompilidae – Дорожные осы // Стороженко С.Ю. (ред.). Насекомые Лазовского заповедника. Владивосток: Дальнаука, 2009. С. 226–229.

Aguiar A.P., Deans A.R., Engel M.S., Forshage M., Huber J.T., Jennings J.T., Johnson N.F., Lelej A.S., Longino J.T., Lohrmann V., Mikó I., Ohl M., Rasmussen C., Taeger A., Yu D.S.K. Order Hymenoptera // Zhang Z.-Q. (Ed.). Animal Biodiversity: An Outline of Higher-level Classification and Survey of Taxonomic Richness (Addenda 2013). Zootaxa. 2013. No 3703. P. 51–62.

Banks N. The Psammocharidae of the Philippines // Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. 1934. Vol. 69. No 1. P. 1–117.

Evans H.E., Shimizu A. The evolution of nest building and communal nesting in Ageniellini (Insecta: Hymenoptera: Pompilidae) // Journal of Natural History. 1996. Vol. 30. P. 1633–1648.

Haupt H. Elemente einer systematischen Aufteilung der Macromerinae m. (Hymenoptera-Sphecoidea) Fam. Pompilidae, Subfam. Macromerinae // Nova Acta Leopoldina. 1959. Bd 21, Ht 141. S. i–xi + 5–74.

Haupt H. Psammocharidae vom unteren Yang-Tse // Notes d'Entomologie Chinoise, Shanghai. 1938. Vol. 5, Fasc. 5. P. 33–48.

Lelej A.S., Loktionov V.M. A review of the genus *Poecilagenia* Haupt, 1927 (Hymenoptera, Pompilidae) of the Russia with the world catalogue of the species // Far Eastern Entomologist. 2008. No 190. P. 1–16.

Lelej A.S., Loktionov V.M. A review of the genus *Poecilagenia* Haupt, 1927 (Hymenoptera, Pompilidae) of the Russia with the world catalogue of the species // Far Eastern Entomol. 2008. No 190. P. 1–16.

Pitts J.P., Wasbauer M.S., von Dohlen C.D. Preliminary morphological analysis of relationships between the spider wasp subfamilies (Hymenoptera: Pompilidae): revisiting an old problem // Zoologica Scripta. 2006. Vol. 35. P. 63–84.

Shimizu A. Key to the genera of the Pompilidae occurring in Japan north of the Ryukyus (Hymenoptera) (Part 2) // Japanese Journal of Entomology. 1996. Vol. 64, No 3. P. 496–513.

Shimizu A. Natural history and behavior of a Japanese parasocial spider wasp, *Machaerothrix tsushimensis* (Hymenoptera: Pompilidae) // Journal of the Kansas Entomological Society. 2004. Vol. 77, No 4. P. 383–401.

Tsuneki K. Pompilidae recently collected in the Philippines (Hymenoptera) // Special Publications of the Japan Hymenopterists Association. 1988. No 34. P. 1–55.

Wahis R. Nouvelle contribution à la connaissance des Hyménoptères Pompilides de la Yougoslavie (Hymenoptera: Pompilidae) // Bulletin des Recherches Agronomiques de Gembloux. 1970. T. 5, No 3–4. P. 709–744.

Wahis R., Krombein K.V. A new *Machaerothrix* Haupt from Sri Lanka with notes on the genus (Hymenoptera: Pompilidae: Pepsinae: Ageniellini) // Proceedings of the Entomological Society of Washington. 2000. Vol. 102, No 2. P. 271–279.

Yasumatsu K. On the occurrence of the splendid genus *Machaerothrix* Haupt in Tsushima, with some remarks on the genus (Hymenoptera, Pompilidae) // Transactions of the Natural History Society of Formosa. 1939. Vol. 29, No 194. P. 275–278.

REVIEW OF THE SPIDER WASPS OF THE GENUS *MACHAEROTHRIX* HAUPT, 1938 (HYMENOPTERA: POMPILIDAE)

A.S. Lelej, V.M. Loktionov

Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia

A review of six species of the genus *Machaerothrix* Haupt, 1938, which is distributed in Oriental Region and East Palaearctic, is given. *Machaerothrix ussuriensis* Lelej is newly recorded from Kuril Islands (Kunashir). The keys to the species by females and males are given.