

Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) Среднего и Нижнего Приамурья

Bee fauna (Hymenoptera, Apoidea) of Middle and Lower Amur region

М.Ю. Прощалькин
M.Yu. Proshchalykin

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. 100-летия Владивостока 159, Владивосток 690022 Россия. E-mail: maxim@ibss.dvo.ru.
Institute of Biology and Soil Sciences Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, prospect 100-letiya Vladivostoka 159, Vladivostok 690022 Russia.

Ключевые слова: пчелы, Apoidea, Colletidae, Andrenidae, Melittidae, Megachilidae, Apidae, Среднее и Нижнее Приамурье.

Key words: bees, Apoidea, Colletidae, Andrenidae, Melittidae, Megachilidae, Apidae, Middle and Lower Amur region.

Резюме. Список пчел Среднего и Нижнего Приамурья включает 114 видов из 21 рода, относящихся к семействам Colletidae, Andrenidae, Melittidae, Megachilidae и Apidae. Роды: *Panurginus*, *Melitta*, *Anthidiellum*, *Stelis*, *Chelostoma*, *Osmia*, *Anthophora* и *Eucera* и 39 видов впервые указываются для данной территории. 58% видов пчел относятся к транс-палеарктическому комплексу ареалов, 5,3% — к голарктическому, 12,2% — к бореальному, 24,5% — к палеархейскому.

Abstract. A checklist of bees found in Middle and Lower parts of Amur region is presented; it includes 114 species of 21 genera belonging to the following families: Colletidae, Andrenidae, Melittidae, Megachilidae and Apidae. The genera *Panurginus*, *Melitta*, *Anthidiellum*, *Stelis*, *Chelostoma*, *Osmia*, *Anthophora* and *Eucera* and 39 species are newly recorded for this area. 58% of bee species are Transpalearctic, 5.3% Holarctic, 12.2% Boreal and 24.5% Palaearctic (East Palaearctic).

Фауна пчел обширной территории Среднего и Нижнего Приамурья, принимаемой в работе в фаунистических границах, обозначенных А.И. Куренцовым [1965] (рис. 1), долгое время оставалась малоизученной. Первые сведения о нахождении шмелей (*Bombus terrestris*, *B. baicalensis*, *B. equestris*, *B. consobrinus*, *B. schrencki*) в Нижнем Приамурье были даны в работах О.И. Радошковского [Radoszkowski, 1877, 1878, 1883]. В.В. Попов [Поров, 1931] указал для Приамурья два вида шмелей-кукушек: *Psithyrus distinctus* и *Ps. rupestris*. По материалам, собранным В.А. Мутиным в окрестностях г. Комсомольска-на-Амуре, были описаны два новых вида пчел-андрен — *Andrena mutini* и *A. khabarovi* [Осычнюк, 1986].

Сведения о пчелиных Среднего и Нижнего Приамурья приводились в следующих работах: Осычнюк, Кожевникова [1984], Панфилов [1951, 1981, 1982, 1984], Skorikov [1933] и Williams [1998]. Основным источником данных по фауне пчел Приамурья является «Определитель насекомых Дальнего Востока России», где особенно полно представлены семейства Colletidae [Осычнюк, Романькова, 1995], Andrenidae [Осычнюк, 1995], Melittidae [Романькова, 1995a] и Megachilidae [Романькова, 1995b], а также роды *Bombus* и *Psithyrus* [Купьянская, 1995]. Кроме того, сведения по семействам Melittidae и Anthophoridae приводились в «Определителе насекомых европейской части СССР» [Осычнюк и др., 1978]. Всего для Среднего и Нижнего Приамурья в опубликованных работах указано 75 видов пчел (кроме представителей сем. Halictidae и рода *Nomada* (сем. Apidae), не рассматриваемых в данном сообщении).

В настоящей работе представлены результаты исследования пчел Среднего и Нижнего Приамурья семейств Colletidae, Andrenidae, Melittidae, Megachilidae и Apidae (кроме видов рода *Nomada*). Классификация семейств и родов пчел дана по Ч. Миченеру [Michener, 2000], сведения о видах (название, авторы, дата описания) проверены по различным каталогам [Dathe, 2001; Hirashima, 1989, 1990; Pagliano, 1994]. Поскольку Ю.А. Песенко (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург) готовит обзорную работу и определительные таблицы дальневосточных видов по семейству Halictidae, в настоящей статье оно не рассматривается.

Основой для статьи, помимо собственных сборов (1999–2002 гг.), послужили многолетние сборы В.А. Мутина (Комсомольский-на-Амуре госу-

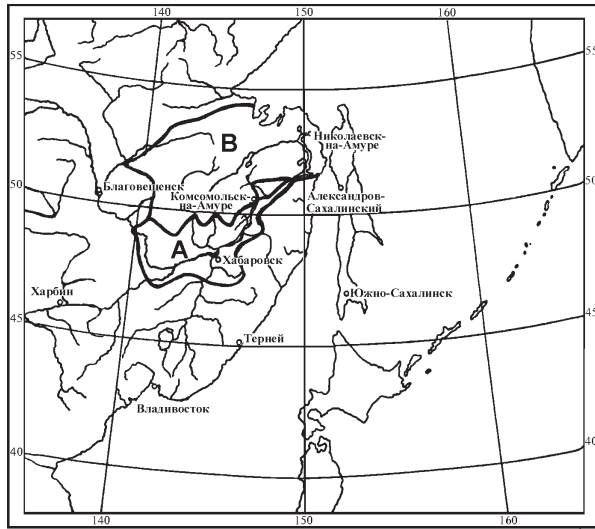


Рис. 1. Карта-схема юга Дальнего Востока России. А — Среднее Приамурье. В — Нижнее Приамурье.

Fig. 1. Map of the south part of the Russian Far East. А — Middle Amur region; В — Lower Amur region.

дарственный педагогический университет), студентов этого же университета и фондовые коллекции Биолого-почвенного института ДВО РАН (Владивосток) (рис. 2). Всего изучено 1780 экземпляров. Весь материал впервые приводимых для этой территории видов хранится в коллекции Биолого-почвенного института ДВО РАН.

Видовой состав

В фауне Среднего и Нижнего Приамурья выявлено 114 видов из 21 рода пчел (без представителей сем. Halictidae и рода *Nomada* (сем. Apidae). Из них 39 видов и роды *Panurginus* Nylander, 1848, *Melitta* Kirby, 1802, *Anthidiellum* Cockerell, 1904, *Stelis* Panzer, 1806, *Chelostoma* Latreille, 1809, *Osmia* Panzer, 1806, *Anthophora* Latreille, 1803, *Eucera* Scopoli, 1770 впервые указываются для данного региона (отмечены звездочкой *).

Семейство Colletidae представлено 14 видами из 2 родов: *Colletes collaris* Douns, 1872; **C. floralis* Eversmann, 1852; **C. impunctatus* Nylander, 1852; *C. succintus* (Linnaeus, 1758); **Hylaes annulatus* (Linnaeus, 1758); *H. cardioscapus* Cockerell, 1924; *H. confusus* Nylander, 1852, *H. glacilicornis* (Morawitz, 1867); *H. paradiformis* Ikudome, 1989; *H. paulus* Bridwell, 1919; **H. pfankuchi* (Alfken, 1919); **H. rinkii* (Gorski, 1852); **H. stenoriscaus* Dathe, 1986; **H. variegatus* (Fabricius, 1798). **Семейство Andrenidae** включает 33 вида из 2 родов, встречающихся на данной территории: *Andrena aino* Tadauchi, Hirashima et Matsumura, 1987; **A. amurensis* Friese, 1922; *A. benefica* Hirashima, 1962; *A. brassicae* Hirashima, 1957; *A. brevihirtiscope* Hirashima, 1962; *A. cineraria* (Linnaeus, 1758); *A. clarkella* (Kirby, 1802); **A. dentata* Smith, 1879;

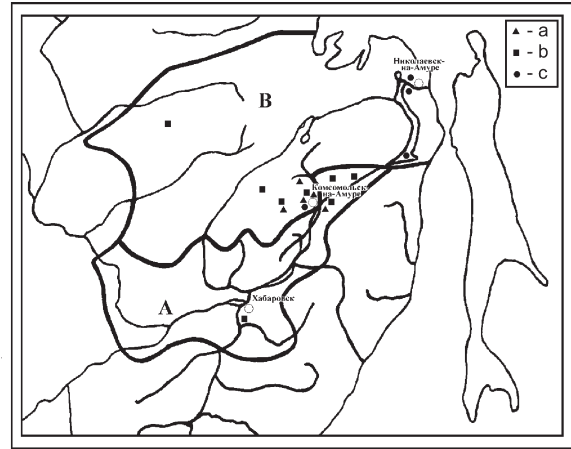


Рис. 2. Места сбора пчел в Среднем и Нижнем Приамурье. а — собственные сборы; б — сборы других коллекторов; с — по литературным данным.

Fig. 2. Collecting places of the bees. а — own collection; б — other collectors; с — reference dates.

A. denticulata (Kirby, 1802); *A. dzynnanica* Popov, 1949; *A. falsificissima* Hirashima, 1966; *A. fulvida* Schenck, 1853; *A. gerlae* Vecht, 1927; *A. haemorroa* (Fabricius, 1781); *A. hondoica* Hirashima, 1962; *A. khabarovi* Osytshnjuk, 1986, *A. lathyri* Alfken, 1899; *A. maukensis* Matsumura, 1911; *A. minutissima* Osytshnjuk, 1995; *A. mutini* Osytshnjuk, 1986; **A. nawai* Cockerell, 1913; *A. nitidiscula* Schenck, 1853, *A. orientella* Osytshnjuk, 1986; *A. ovatula* (Kirby, 1802); *A. rosae alfkeni* Friese, 1914; *A. ruficrus* Nylander, 1848; *A. sakagami* Tadauchi, Hirashima et Matsumura, 1986; *A. sibirica* Morawitz, 1888; **A. subopaca* Nylander, 1848; *A. thoracica* (Fabricius, 1775); **A. transbaicalica* Popov, 1949; **A. tsukubana* Hirashima, 1957; *A. valeriana* Hirashima, 1957; **Panurginus romani* Aurivillius, 1896. **Семейство Melittidae** представлено 2 видами из 2 родов: **Melitta tricincta* Kirby, 1802; *Macropis fulvipes* (Fabricius, 1804). **Семейство Megachilidae** — 38 видами из 9 родов: **Anthidium punctatum* Latreille, 1809; *A. septemspinus* Lepeletier, 1841; **Anthidiellum strigatum* (Panzer, 1805); **Stelis ornata* (Klug, 1807); *Dianthidium sibiricum* Eversmann, 1852; *Hoplitis parvula* (Dufour et Perris, 1840); **H. scita* (Eversmann, 1852); **H. tuberculata* (Nylander, 1848); **Chelostoma fuliginosum* Panzer, 1798; **Osmia cornifrons* (Radoszkowski, 1887); **O. maritima* Friese, 1885; **O. opima* Romankova, 1985; **O. orientalis* Benoist, 1929; **O. pedicorns* Cockerell, 1920; **O. taurus* Smith, 1873; **O. uncinata* Gerstaecker, 1869; **Megachile alpicola* Alfken, 1924; *M. analis* Nylander, 1852; *M. argentata* (Fabricius, 1793); *M. bombycina* Radoszkowski, 1874; **M. centuncularis* (Linnaeus, 1758); **M. fulvimana* Eversmann, 1852; *M. lapponica* Thomson, 1872; *M. ligniseca* (Kirby, 1802); *M. maackii* Radoszkowski,

1874; *M. nipponica* Cockerell, 1914; **M. remota* Smith, 1879; **M. rotundata* (Fabricius, 1787); **M. rubrimana* Morawitz, 1894; *M. willughbiella* (Kirby, 1802); *Coelioxys alata* Förster, 1853; **C. conoidea* (Illiger, 1806); *C. elongata* Lepeletier, 1841; *C. inermis* (Kirby, 1802); *C. mandibularis* Nylander, 1848; **C. quadridentata* (Linnaeus, 1758); *C. rufescens* Lepeletier et Serville, 1825; **C. ruficincta* Cockerell, 1931. Семейство **Apidae** насчитывает в Нижнем и Среднем Приамурье 26 видов из 6 родов: **Anthophora borealis* Morawitz, 1864; *Epeolus tarsalis* Morawitz, 1873; **Eucera longicornis* (Linnaeus, 1758); *Doeringiella tristis* (Smith, 1854); *Bombus (Alpinobombus) balteatus* Dahlbom, 1832; *B. (Bombus) lucorum albocinctus* Smith, 1894; *B. (B.) patagiatus* Nylander, 1848; *B. (B.) sporadicus czerskianus* Vogt, 1911; *B. (Cullmanobombus) unicus* Morawitz, 1883; *B. (Diversobombus) ussurensis* Radoszkowski, 1877; *B. (Megabombus) consonbrinus wittenburgi* Vogt, 1911; *B. (Melanobombus) sichelii* Radoszkowski, 1859; *B. (Psithyrus) bohemicus* (Seidl, 1838), *B. (Ps.) rupestris buyssoni* Vogt, 1911; *B. (Ps.) silvestris* Lepeletier, 1832; *B. (Pyrobombus) jonellus* (Kirby, 1802); *B. (P.) hypnorum calidus* Erichson, 1851; *B. (P.) lapponicus lapponicus* (Fabricius, 1793); *B. (P.) modestus* Eversmann, 1852; *B. (Thoracobombus) flavobarbatus* Morawitz, 1883; *B. (Th.) muscorum* (Linnaeus, 1758); *B. (Th.) pseudobaicalensis* Vogt, 1911; *B. (Th.) schrencki* Morawitz, 1881; *B. (Th.) subbaicalensis* Vogt, 1911; *Apis cerana cerana* Fabricius, 1793; *A. mellifera* Linnaeus, 1758.

Новые локалитеты пчел в Среднем и Нижнем Приамурье

Colletes floralis Eversmann, 1852
Материал. 2♂♂ — Комсомольск-на-Амуре, Силинский парк, 12.VII.1999, М. Прошалькин.

Colletes impunctatus Nylander, 1852
Материал. 1♀ — устье р. Горин, Бичи, 9.VI.1985, В. Мутин.

Hylaeus annulatus (Linnaeus, 1758)
Материал. 2♂♂ — хр. Мяочан, 11.VII.2002, М. Прошалькин.

Hylaeus pfankuchi (Alfken, 1919)
Материал. 1♂ — Комсомольск-на-Амуре, Силинский парк, 12.IX.1994, Д. Грицкевич.

Hylaeus rinkii (Gorski, 1852)
Материал. 2♀♀ — Комсомольск-на-Амуре, Амурслаевская сопка, 28.VII.2000, М. Прошалькин.

Hylaeus stenoriscapus Dathe, 1986
Материал. 1♂ — окр. Комсомольска-на-Амуре, 20.VII.2001, А. Дрожжин.

Hylaeus variegatus (Fabricius, 1798)
Материал. 1♂ — хр. Мяочан, 11.VII.2002, М. Прошалькин.

Andrena amurensis Friese, 1922
Материал. 1♀ — оз. Эворон, 15.VIII.1990, В. Мутин.

Andrena dentata Smith, 1879
Материал. 1♀ — устье р. Горин, Бичи, 9.VI.1985, В. Мутин.

Andrena nawai Cockerell, 1913
Материал. 1♂ — Комсомольск-на-Амуре, Силинский парк, 22.IV.1988, В. Мутин.

Andrena subopaca Nylander, 1848
Материал. 2♀♀ — устье р. Горин, Бичи, 9.VI.1985, В. Мутин; лев. бер. р. Амур, ниже с. Савинское, 11.VII.1991, П. Лер.

Andrena transbaicalica Popov, 1949
Материал. 3♀♀ — окр. Комсомольска-на-Амуре, 9.VI.1985, В. Мутин.

Andrena tsukubana Hirashima, 1957
Материал. 5♂♂ — Хехцирский запов., 13.VI.1994, А. Лелей.

Panurginus romani Aurivillius, 1896
Материал. 3♀♀, 10♂♂ — Комсомольский запов., «Каменная падь», 10.VI.1995, Д. Грицкевич; хр. Мяочан, 11.VII.2002, М. Прошалькин.

Melitta tricincta Kirby, 1802
Материал. 1♀ — Комсомольск-на-Амуре, Амурслаевская сопка, 11.VII.1999, М. Прошалькин.

Anthidium punctatum Latreille, 1809
Материал. 2♀♀ — пос. Пивань, 25.VIII.1977, В. Мутин.

Anthidiellum strigatum (Panzer, 1805)
Материал. 1♂ — протока Хорпи, 3.VII.2001, С. Дидук.

Stelis ornatula (Klug, 1807)
Материал. 1♂ — Комсомольск-на-Амуре, Амурслаевская сопка, 11.VII.1999, М. Прошалькин.

Hoplitis scita (Eversmann, 1852)
Материал. 1♀, 1♂ — устье р. Горин, Бичи, 9.VI.1985, В. Мутин, пос. Пивань, 25.VI.1994, В. Мутин.

Hoplitis tuberculata (Nylander, 1848)
Материал. 3♂♂ — устье р. Горин, Бичи, 9.VI.1985, В. Мутин; Комсомольский запов., «Каменная падь», 10.VI.1995, Д. Грицкевич.

Osmia cornifrons (Radoszkowski, 1887)
Материал. 1♀ — пос. Пивань, 25.VIII.1977, В. Мутин.

Osmia maritima Friese, 1885
Материал. 2♀♀, 1♂ — хр. Мяочан, 15.VI.2002, В. Мутин; Комсомольск-на-Амуре, Силинский парк, 7.V.2001, М. Прошалькин.

Osmia opima Romankova, 1985
Материал. 12♀♀, 3♂♂ — Комсомольск-на-Амуре, Силинский парк, 15.V.1999, М. Прошалькин; пос. Пивань, 15.V.1993, В. Мутин; Комсомольский запов. 12.V.1998, В. Мутин.

Osmia orientalis Benoist, 1929
Материал. 3♀♀, 1♂ — Комсомольск-на-Амуре, Силинский парк, 12.V.2001, М. Прошалькин; устье р. Горин, 9.VI.1985, В. Мутин; хр. Мяочан, 29.V.1990, В. Мутин; Хехцирский запов. 13.VI.1996, А. Лелей.

Osmia pedicornis Cockerell, 1920
Материал. 3♀♀ — пос. Пивань, 15.VI.1994, В. Мутин.

Osmia taurus Smith, 1873
Материал. 2♀♀ — Комсомольск-на-Амуре, Силинский парк, 11.V.2001, М. Прошалькин.

Osmia uncinata Gerstaecker, 1869
Материал. 5♀♀, 6♂♂ — Комсомольск-на-Амуре, Силинский парк, 12.V.2001, М. Прошалькин; пос. Пивань, 3.VI.2001, В. Мутин.

Megachile alpicola Alfken, 1924

Материал. 3♀♀ — Комсомольск-на-Амуре, Сиинский парк 12.VII.1999, М. Прошалькин; пос. Солнечный 11.VII.2000, Е. Кошелева; протока Хорпи, 3.VIII.2001, С. Дидук.

Megachile centuncularis (Linnaeus, 1758)

Материал. 3♀♀ — устье р. Горин, протока Тихая, 16.VI.1988, В. Мутин; оз. Эворон, 15.VIII.1990, В. Мутин; Комсомольск-на-Амуре, Амурсталева сопка, 11.VII.1999, М. Прошалькин.

Megachile fulvimana Eversmann, 1852

Материал. 1♀ — Комсомольск-на-Амуре, пос. Парковый, 7.VII.1977, В. Мутин.

Megachile remota Smith, 1879

Материал. 2♀♀ — Комсомольск-на-Амуре, Амурсталева сопка, 11.VII.1999, М. Прошалькин; протока Хорпи, 3.VIII.2001, С. Дидук.

Megachile rotundata (Fabricius, 1787)

Материал. 1♂ — Комсомольск-на-Амуре, Сиинский парк, 12.VII.1999, М. Прошалькин.

Megachile rubrimana Morawitz, 1894

Материал. 2♂♂ — устье р. Горин, 16.VI.1988, В. Мутин; хр. Мяочан, 3.VII.2000, В. Мутин.

Coelioxys conoidea (Illiger, 1806)

Материал. 2♀♀ — пос. Пивань, 7.VI.1990, В. Мутин; Комсомольский запов., 10.VI.1995, В. Мутин.

Coelioxys quadridentata (Linnaeus, 1758)

Материал. 1♀ — хр. Мяочан, 11.VII.2002, М. Прошалькин.

Coelioxys ruficincta Cockerell, 1931

Материал. 1♀ — хр. Мяочан, 27.VII.2000, М. Прошалькин.

Chelostoma fuliginosum Panzer, 1798

Материал. 1♂ — Комсомольск-на-Амуре, Сиинский парк, 12.VI.1985, В. Мутин.

Anthophora borealis Morawitz, 1864

Материал. 6♀♀ — пос. Пивань, 21.VII.2001, В. Мутин.

Eucera longicornis (Linnaeus, 1758)

Материал. 6♂♂ — пос. Пивань, 19.VI.1994, В. Мутин; устье р. Горин, 8.VI.1985, В. Мутин.

Зоогеографический анализ

Зоогеографический анализ фауны пчел проводился по А. Емельянову [1974], (табл. 1). В регионе преобладают виды, широко распространенные в Палеарктике — голарктические (6 видов) и транспалеарктические (66 видов), которые составляют 63,3% фауны пчел. К бореальному комплексу относятся 12,2% (14 видов), а к палеархеарктическому комплексу 24,5% (28 видов). По сравнению с Якутией [Давыдова, Песенко, 2002] в Среднем и Нижнем Приамурье увеличивается число видов, встречающихся только в азиатской части Палеарктики, с 13,3% (для Якутии) до 36,8% (для Среднего и Нижнего Приамурья), а также число палеархеарктических видов с 7% до 24,5% соответственно.

Благодарности

Автор искренне признателен В.А. Мутину (Комсомольский-на-Амуре государственный педагоги-

Таблица 1. Распределение видов по типам ареалов.
Table 1. Distribution of the bees by range type.

Тип ареала	Число видов	Доля видов, %
Голарктический комплекс, всего	6	5,3
Голарктические*	6	5,3
Транспалеарктический комплекс, всего	66	58
Панпалеарктические	61	53,6
Амфипалеарктические	5	4,4
Бореальный комплекс, всего	14	12,2
Бореально-суперпацифические	7	6,1
Бореально-восточноэвразийские	7	6,1
Палеархеарктический комплекс, всего	28	24,5
Южно-панпацифические	19	16,6
Западно-стенопейские	9	7,9
Всего	114	100,0

* — включая виды, завезенные в Северную Америку и широко там распространившиеся.

ческий университет) за сбор материала и поддержку работы, А.С. Лелею (Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток) за предоставленные материалы из фондовой коллекции и критическое редактирование рукописи, Ю.А. Песенко (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург) и М. Quest (Institute of landscape ecology, Munster, Germany) за помощь в определении видов рода *Hoplitis*.

Литература

- Давыдова Н.Г., Песенко Ю.А. 2002. Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) Якутии // Энтомологическое обозрение. Т.81. Вып.3. С.582–599.
- Емельянов А.Ф. 1974. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов // Энтомологическое обозрение. Т.53. Вып.3. С.497–522.
- Купянская А.Н. 1995. 75. Сем. Apidae — Апиды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.4. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч.1. Санкт-Петербург: Наука. С.551–580.
- Куренцов А.И. 1965. Зоогеография Приамурья. М., Л: Наука. 156 с.
- Осычнюк А.З. 1986. Новые дальневосточные виды андрен подрода *Euandrena* Hed. (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae) // Перепончатокрылые Восточной Сибири и Дальнего Востока. Владивосток. С.111–116.
- Осычнюк А.З. 1995. 69. Сем. Andrenidae — Андрениды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.4. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч.1. Санкт-Петербург: Наука. С.489–527.
- Осычнюк А.З., Кожевникова В.А. 1984. Карта 185. *Andrena* (*Biareolina*) *haemorrhoea* (Fabricius, 1781) (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae) // Ареалы насекомых европейской части СССР. Карты 179–221. Л.: Наука. С.27.

- Осычнюк А.З., Панфилов Д.В., Пономарева А.А. 1978. Надсем. Apoidea // Определитель насекомых европейской части СССР. Т.3. Перепончатокрылые. Ч.1. Л.: Наука. С.279–519.
- Осычнюк А.З., Романькова Т.Г. 1995. 68. Colletidae — Коллетиды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.4. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч.1. Санкт-Петербург: Наука. С.480–489.
- Панфилов Д.В. 1951. Шмели подрода *Cullumanobombus* Vogt (Hymenoptera, Apoidea) // Труды Всесоюзного энтомологического общества. Т.43. М.–Л.: АН СССР. С.115–128.
- Панфилов Д.В. 1981. Карта 96. *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761) (Hymenoptera, Apoidea, Apidae) // Ареалы насекомых европейской части СССР. Карты 73–125. Л.: Наука. С.27.
- Панфилов Д.В. 1982. Карта 151. *Bombus jonellus* (Kirby, 1802) (Hymenoptera, Apoidea, Apidae) // Ареалы насекомых европейской части СССР. Карты 126–178. Л.: Наука. С.27.
- Панфилов Д.В. 1984. Карты 186–188. *Bombus hypnorum* (Linnaeus, 1758), *Bombus muscorum* (Fabricius, 1775), *Bombus balteatus* Dahlbom, 1832 (Hymenoptera, Apoidea, Apidae) // Ареалы насекомых европейской части СССР. Карты 179–221. Л.: Наука. С.28–30.
- Романькова Т.Г. 1995а. 71. Сем. Melittidae — Мелиттиды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.4. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч.1. Санкт-Петербург: Наука. С.528–529.
- Романькова Т.Г. 1995б. 73. Сем. Megachilidae — Мегахилиды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.4. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч.1. Санкт-Петербург: Наука. С.530–547.
- Романькова Т.Г. 1995в. 74. Сем. Anthophoridae — Антофориды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.4. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч.1. Санкт-Петербург: Наука. С.547–551.
- Dathe H. H. 2001. Apidae. In: Dathe H. H., Taeger A., Blank S. M. (Eds). Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Entomofauna Germanica 4). Drezden. Beiheft 7. S.143–155.
- Hirashima Y. (supervisor), Entomological Laboratory, Faculty of Agriculture, Kyushu University and Japan Wild Life Research Center (eds.). 1989, 1990. A Check List of Japanese Insects. Fukuoka. XIII + 1767 p. Addenda and Corrigenda, 37 p. [In Japanese].
- Michener C. 2000. The Bees of the World. Baltimore, London. John Hopkins Univ. Press. 913 p.
- Pagliano G. (1993) 1994. Catalogo degli imenotteri Italiani. IV. (Apoidea: Colletidae, Andrenidae, Megachilidae, Anthophoridae, Apidae) // Mem. Soc. ent. ital., Genova. Vol.72. P.331–467.
- Popov V.B. 1931. Zur Kenntnis der paläarktischen Schmarotzerhummeln (*Psithyrus* Lep.) // Eos. Vol.7. P.131–209.
- Radoszkowski O. 1877. Essai d'une nouvelle méthode pour faciliter la détermination des espèces appartenant au genre *Bombus* // Bull. Soc. Impér. Natur. Moscou. T.52. No.4. P.169–219.
- Radoszkowski O. 1878. Essai d'une nouvelle méthode pour faciliter la détermination des espèces appartenant au genre *Bombus* // Bull. Soc. Impér. Natur. Moscou. T.53. No.1. P.76–95 + tab.2a, 2b.
- Radoszkowski O. 1883. Sur quelques espèces Russes appartenant au genre *Bombus* // Bull. Soc. Impér. Natur. Moscou. T.58. No.1. P.168–226.
- Skorikov A.S. 1933. Zur Hummelfauna Japans und seiner Nachbarländer // Mushi. Vol.6. No.2. P.53–65.
- Williams P.H. 1998. An annotated checklist of bumble bees with an analysis of patterns of description (Hymenoptera: Apidae: Bombini) // Bulletin of the Natural History Museum of London (Entomology). Vol.67. No.1. P.79–152.