

ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ АЛЕКСЕЯ ИВАНОВИЧА КУРЕНЦОВА

A.I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings

2016

вып. XXVII

УДК 595.798

ФАУНА ШМЕЛЕЙ (HYMENOPTERA, APIDAE: *BOMBUS* LATREILLE)  
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

А.М. Бывальцев<sup>1</sup>, М.Ю. Прощалыкин<sup>2</sup>, Т.В. Левченко<sup>3</sup>,  
А.Н. Купянская<sup>2</sup>, Е.Н. Акулов<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск  
E-mail: byvam@ya.ru

<sup>2</sup>Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток

<sup>3</sup>Государственный Дарвиновский музей, г. Москва

<sup>4</sup>Красноярский филиал ФГБУ ВНИИКР, г. Красноярск

Приводится аннотированный список 45 видов шмелей Красноярского края, собранных с 1873 по 2013 гг. Впервые для фауны региона указываются 11 видов: *Bombus confusus paradoxus* Dalla Torre, 1882, *B. soroensis* (Fabricius, 1777), *B. subterraneus* (Linnaeus, 1758), *B. saltuarius* (Skorikov, 1931), *B. laesus* Morawitz, 1875, *B. ruderarius* (Müller, 1776), *B. bohemicus* Seidl, 1837, *B. norvegicus* Sparre-Schneider, 1918, *B. quadricolor* (Lepeletier, 1832), *B. sylvestris* (Lepeletier, 1832) и *B. cullumanus serrisquama* Morawitz, 1888. Обозначены лектотипы для четырех таксонов: *Bombus maculidorsis angarensis* Panfilov, 1956, *Agrobombus adventor* Skorikov, 1914, *A. adventor* var. *ermolajevi* Skorikov, 1914 и *A. adventor* var. *napalkovi* Skorikov, 1914. Предложена новая синонимия: *Bombus mocsaryi* Kriechbaumer, 1877 = *Bombus maculidorsis angarensis* Panfilov, 1956, **syn. n.** Обсуждаются особенности распространения шмелей в Сибири.

Шмели являются важными опылителями многих цветковых растений. В умеренном поясе и Заполярье – это ключевая группа опылителей, без которых невозможно сохранение биоценозов этих территорий в их естественном виде. Для многих регионов России фаунистические списки шмелей до сих пор отсутствуют. Практически нет данных о многолетней динамике изменения фауны и обилия этих насекомых, а без такой информации невозможно планировать грамотные мероприятия по их охране (Березин и др., 1996; Левченко, 2012; Williams, Osborn, 2009; Hatfield et al., 2014; Rasmont et al., 2015).

Красноярский край – второй по площади субъект Российской Федерации, он занимает 2366,8 тыс. кв. км (или 13,86% территории страны). Протяженность территории с севера на юг составляет почти 3000 км. На востоке край граничит с Республикой Саха (Якутия) и Иркутской областью, на юге – с Республикой Тыва и с Республикой Хакасия, на западе – с Кемеровской и Томской областями, а также с Ханты-Мансийским и Ямало-Ненецким автономными округами. В окрестностях озера Виви в Эвенкии расположен географический центр России (<http://www.krskstate.ru/>).

В то время как по остальным регионам Восточной Сибири обобщающее фаунистические работы по шмелям уже опубликованы (Прошалькин, Купянская, 2009; Kupianskaya et al., 2013, 2014; Бывальцев и др., 2015), сведения о фауне шмелей Красноярского края остаются разобщенными, а многие материалы в различных коллекциях не были определены или данные по ним не были опубликованы.

Настоящая работа – это первая публикация, направленная на инвентаризацию фауны шмелей Красноярского края, которая должна стать основой для будущих исследований особенностей распространения и экологии отдельных видов в данном регионе.

### Материал и методы

Изучены материалы следующих коллекций: Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток (куратор А.Н. Купянская); ИСЭЖ – Институт систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирск (куратор В.В. Дубаголов); ЗИН – Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург (кураторы С.Б. Белокобыльский, Ю.В. Астафурова); ЗММГУ – Зоологический музей Московского государственного университета, Москва (куратор А.В. Антропов); НГУ – Новосибирский государственный университет, Новосибирск (куратор А.М. Бывальцев); частная коллекция Е.Н. Акулова, Красноярск; частная коллекция Е.В. Борисовой, Красноярск.

Всего изучено 1930 экземпляров шмелей из 62 точек Красноярского края (рис. 1, табл. 1), а также сравнительный материал из европейской части России, Сибири, Дальнего Востока и Казахстана.

Статус и объем большинства таксонов принят в соответствии с работами Вильямса (Williams, 1998, 2016). Как самостоятельные виды рассматриваются *Bombus saltuarius* (Skorikov, 1931) и *B. mocsaryi* Kreichbaumer, 1877, в ранге подвидов приводятся *B. confusus paradoxus* Dalla Torre, 1882 и *B. cullumanus serrisquama* Morawitz, 1888.

Общее распространение видов дано по ряду работ (Панфилов, 1981, 1982, 1984; Левченко, 2011, 2012; Бывальцев и др., 2015; Попов, 1931; Skorikov, 1931; An et al., 2010, 2011; Williams et al., 2012, 2015; Rasmont et al., 2015). Для малоизученных видов (например, *Bombus pseudobaicalensis* (Vogt, 1911) и *B. saltuarius*), а также для недавно изменивших таксономический статус и объем таксонов (например, представители подрода *Alpinobombus*), даны уточняющие

сведения по распространению. В результате проведенных исследований в фауне региона выявлено 45 видов шмелей, из них 11 видов указываются для Красноярского края впервые и отмечены звездочкой (\*).

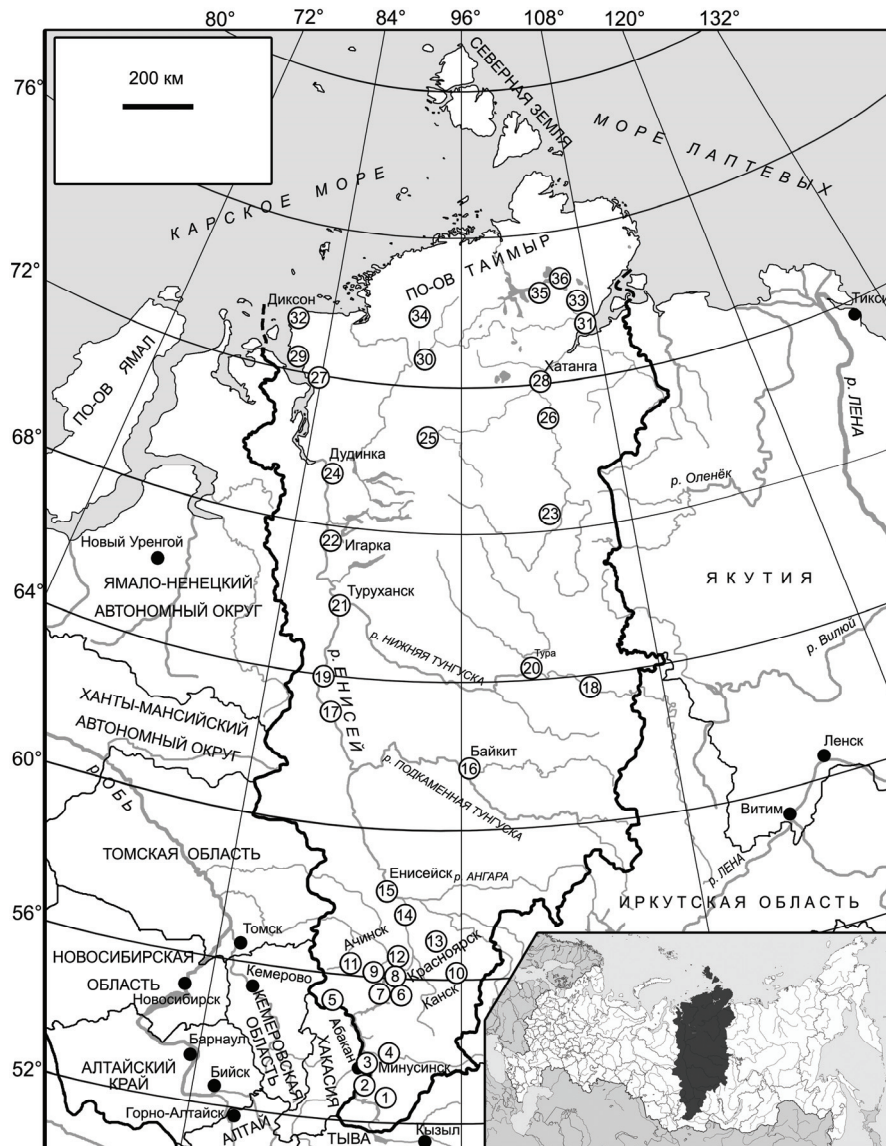


Рис. 1. Карта Красноярского края с точками сборов шмелей (обозначение точек сбора см. в табл. 1).

Таблица 1

## Места и годы сбора шмелей в Красноярском крае

№	Место сбора	Координаты	Годы сбора
1а	природный парк Ергаки	52.84°N, 93.25°E	2010-2012
1б	Танзыбей	53.12°N, 92.94°E	2007, 2010
2а	25 км Ю Саяногорска, Сизая	53.00°N, 91.52°E	2011
2б	Шушенское	53.33°N, 91.94°E	2010
3а	25 км Ю Минусинска, Знаменка	53.53°N, 91.91°E	1999, 2000, 2011, 2012
3б	Минусинск	53.63°N, 91.64°E	1897, 1898, 1999, 2009, 2012, 2013
3в	р. Ничка	53.65°N, 92.10°E	2012
3г	23 км В Минусинска, Коньгино	53.69°N, 92.07°E	1925
3д	12 км В Минусинска, Малая Минуса	53.73°N, 91.79°E	2009, 2012
4а	13 км ЮЗ Курагино, Шошино	53.81°N, 92.44°E	1898
4б	32 км З Курагино, Тесь	53.87°N, 92.18°E	2012
4в	Курагино	53.89°N, 92.74°E	1901
4г	25 км СЗЗ пос. Курагино, Шалаболино	53.94°N, 92.29°E	1901
4д	40 км СВВ пос. Курагино, Можарка	53.96°N, 93.33°E	1925
5а	15 км ЮЗ Дубинино, оз. Инголь	55.53°N, 88.84°E	2002
5б	26 км С Ужура, оз. Косоголь	55.57°N, 89.75°E	без даты
6а	90 км Ю Красноярска, Урман	55.55°N, 92.98°E	2010, 2012
6б	Березовский	55.80°N, 93.29°E	2011, 2012
6в	Маганск	55.86°N, 93.26°E	2012
7	Красноярское вдхр., 60 км ЮЗ Красноярска	55.88°N, 92.11°E	2006, 2010
8а	Красноярск	56.01°N, 92.87°E	1895, 1899, 1910, 1912, 1927, 1999, 2000, 2007, 2010-2012
8б	Минино, 30 км З Красноярска	56.06°N, 92.53°E	1997, 2009
8в	р. Кача	56.10°N, 92.20°E	1910
9а	Снежница, 50 км З Красноярска	56.09°N, 92.41°E	1999, 2009
9б	Козулька, 100 км З Красноярска	56.15°N, 91.33°E	2007, 2009
10а	пойма р. Тины	56.07°N, 96.73°E	1915
10б	Иланский	56.24°N, 96.07°E	1955
11	Белый Яр, 10 км В Ачинска	56.29°N, 90.31°E	1925
12а	Погорелка, 40 км С г. Красноярск	56.34°N, 92.98°E	2009
12б	р. Сухой Бузим, 48 км С Красноярска	56.38°N, 93.11°E	1903
12в	Высотино, 80 км С Красноярска	56.54°N, 93.40°E	2012
13	Тасеево	57.20°N, 94.90°E	1914, 2008
14	Казачинское, 200 км С Красноярска	57.70°N, 93.27°E	1930
15а	Лесосибирск	58.21°N, 92.45°E	1915
15б	Енисейск	58.45°N, 92.15°E	2009
16	Байкит, 350 км ЮЗ Тура	61.68°N, 96.36°E	1928

## Окончание таблицы 1

№	Место сбора	Координаты	Годы сбора
17	Верхнеимбатск	63.15°N, 87.98°E	1905
18a	устье р. Илимпея на р. Н. Тунгусска	63.36°N, 105.66°E	1873
18б	Кислокан, 19 км В Кислокан, устье р. Омо на р. Н. Тунгусска	63.63°N, 103.80°E	1873
19	р. Фатьяниха	64.11°N, 87.55°E	1915
20	устье р. Кочечум	64.27°N, 100.21°E	1873
21	Туруханск, устье р. Н. Тунгусска и окр. Туруханска	65.79°N, 87.96°E	1873
22a	Сухариха, 50 км ЮВ Игарки	67.19°N, 87.26°E	2004
22б	Горбиочин, 70 км В Игарки	67.55°N, 89.01°E	2004
23	оз. Ессей	68.51°N, 102.25°E	1905
24a	Дудинка	69.40°N, 86.18°E	1907
24б	протока Луковая на р. Енисей	69.48°N, 86.15°E	1907
25	р. Волочанка, окр. метеостанции	70.98°N 94.53°E	1908
26	114 км от Хатанги по р. Котуй	71.22°N, 102.91°E	2010
27	Гольчиха, устье р. Енисей	71.85°N, 83.89°E	1907
28a	Хатанга	71.97°N, 102.50°E	1934
28б	Таймырский заповедник	72,47°N, 102,25°E	2010
29	Устье р. Глубокая в зал. Енисейский	72,29°N 82,25°E	1908
30	р. Горбита	72.72°N, 95.30°E	1928-1929
31	Устье р. Большая Балахня	72.82°N, 105.22°E	1933
32	12 км Ю Диксона, р. Лемберова	71.23°N, 102.87°E	2012
33a	устье р. Гусиха	73.64°N 107.13°E	1934
33б	оз. Поргнягино	74.11°N, 106.70°E	1933
34	хребет у р. Тарей на З Таймыра	74.01°N, 92.20°E	1933
35a	р. Яму-Тарида	74.50°N 102.85°E	1928
35б	р. Сырута-Яму	74,57°N, 103,50°E	1928
36	Зал. Яму-Неру на оз. Таймыр	74.77°N, 105,08°E	1928

## Аннотированный список шмелей Красноярского края

**\**Bombus (Bombias) confusus paradoxus* Dalla Torre, 1882**

Материал. 61♀, 2♂: 2a; 3a-в, д; 4б; 6a-в; 8a, б; 9a, б; 12a, в.

Распространение. Россия: европейская часть до 60°N, юг Урала и Сибири до Красноярского края. – Европа, С Казахстан.

**\**Bombus (Kallobombus) soroensis* (Fabricius, 1777)**

Материал. 52♀: 1a, б; 3б, в; 4б; 6б; 8a.

Распространение. Россия: европейская часть, С Кавказ, Урал, юг Сибири до оз. Байкал. – Европа до 71°N, Турция, Закавказье, Иран, С и В Казахстан, горы Средней Азии, С Монголия.

***Bombus (Subterraneobombus) amurensis* Radoszkowski, 1862**

*Bombus fragrans mongol*: Skorikov, 1931: 181 (карта).

*Bombus amurensis*: Williams et al., 2011: 843.

Материал. Не изучен.

Распространение. Россия: Хакасия, юг Красноярского (Skorikov, 1931) и Забайкальский (ЗИН) края. – В Казахстан (Джунгарский Алатау) (ЗИН), Монголия, С Китай (Williams et al., 2011).

***Bombus (Subterraneobombus) distinguendus* Morawitz, 1869**

*Bombus distinguendus*: Панфилов, 1982: 27 (карта).

Материал. 15♀, 1♂: 3б, в, д; 6б; 8а.

Распространение. Россия: европейская часть, юг Урала и Сибири, Дальний Восток до Камчатки. – Европа на север до 67°N, С Казахстан, Узбекистан, С Монголия; С Америка (Алеутские о-ва, Аляска).

***Bombus (Subterraneobombus) fragrans* (Pallas, 1771)**

*Bombus fragrans*: Skorikov, 1931: 181 (карта); Панфилов, 1984: 31 (карта).

Материал. 1♀: 8а; 2♀: 15б.

Распространение. Россия: европейская часть до 55°N, С Кавказ (оз. Тамбукан) (ЗИН), юг Сибири до Бурятии. – Турция, Закавказье, Иран, С Казахстан, Кыргызстан, 3 Китай.

**\**Bombus (Subterraneobombus) subterraneus* (Linnaeus, 1758)**

Материал. 22♀, 1♂: 2б; 3б, д; 4б; 6б; 8а.

Распространение. Россия: европейская часть, С Кавказ, Ю Урал, юг Сибири до Забайкалья. – Европа на север до 62°N, Азия от Турции до Монголии, Новая Зеландия.

***Bombus (Megabombus) consobrinus* Dahlbom, 1832**

*Nortobombus consobrinus*: Скориков, 1922: карта 3.

Материал. 23♀, 3♂: 1а, б; 4д; 7; 8а; 9а; 12а.

Распространение. Россия: С европейской части, Урал, Сибирь, Дальний Восток. – Скандинавия, В Казахстан, Монголия, С Китай, С Япония, Ю Корея.

***Bombus (Megabombus) hortorum* (Linnaeus, 1761)**

*Bombus hortorum*: Панфилов, 1981: 24 (карта).

Материал. 38♀, 10♂: 1а; 3б, в, д; 4б; 5а; 6б, в; 8а; 15б.

Распространение. Россия: европейская часть, С Кавказ, Урал, Сибирь до Якутии и Хакасии, Приморский край. – Европа до 70°N, Азия от Турции до С Монголии, Новая Зеландия.

**\**Bombus (Megabombus) saltuarius* (Skorikov, 1931)**

Материал. 2♀: 1а; 2♂: 8а; 1♀: 4б.

Распространение. Коми (Williams et al., 2009), Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа (Levchenko, Tomkovich, 2014), Новосибирск (Бывальцев, 2008), Хакасия (Бывальцев и др., 2015), Магаданская обл. (Proshchalykin, Kurianskaya, 2005), Красноярский край.

***Bombus (Thoracobombus) armeniacus Radoszkowski, 1877***

*Bombus dumoucheli* auct. (nec Radoszkowski, 1884): Skorikov, 1931: 179 (карта).

Материал. 125♀, 2♂: 1б; 2б; 3б, в, д; 4г; 8а; 9а; 15б.

Распространение. Россия: европейская часть южнее 54°N, С Кавказ (Панфилов, 1956), юг Сибири до 3 Саяна (Skorikov, 1931). – В Европа, Турция, Закавказье, Иран (Rasmont et al., 2015), С Казахстан, горы востока Средней Азии, 3 Китай (В Тянь-Шань) (Skorikov, 1931).

***Bombus (Thoracobombus) deuteronymus Schulz, 1906***

*Agrobombus superequester*: Скориков, 1922: карта 4.

Материал. 11♀, 3♂: 1б; 2б; 3а, б; 4б; 7; 8а; 15а, б.

Распространение. Россия: леса европейской части, Сибирь, Дальний Восток до Сахалина. – В Европа (Беларусь, Балканы), С Азия от В Казахстана (Зайсан) до Японии (Хоккайдо).

***Bombus (Thoracobombus) filchnerae Vogt, 1908***

*Agrobombus adventor* Skorikov, 1914: 119–120, ♀, ♂ (типовая местность: «С и ЮВ Монголия, оз. Широ [Шира], оз. Иткуль [Хакасия]»). Лектотип, ♀, обозначен здесь, «Сев. Монголия, VII.908, М. Молесон», design. Byvaltsev et al., 2016, ЗИН. Синонимизирован Tkalcsű, 1974: 39.

*Agrobombus adventor* var. *ermolajevi* Skorikov, 1914: 120, ♀ (типовая местность: «Онгудай [Республика Алтай], Минусинск [Красноярский край], оз. Широ (Шира) [Хакасия]»). Лектотип, ♀, обозначен здесь, «оз. Шира, 10.06.1913, Ермолаев», design. Byvaltsev et al., 2016, ЗИН. Синонимизирован Tkalcsű, 1974: 39.

*Agrobombus adventor* var. *napalkovi* Skorikov, 1914: 120 (типовая местность: «оазис Дын-Юан-Ин [Яньяньфу, Китай], Алашань [Китай]; Хурилета, Северная Монголия»). Лектотип, ♀, обозначен здесь, «Алашань, оз. [оазис] Дын-Юанин [Яньяньфу], 15-25.IX.908, П. Козлов», design. Byvaltsev et al., 2016, ЗИН. Синонимизирован Tkalcsű, 1974: 39.

Материал. 3♀: 3б; 1♀: 4а.

Распространение. Россия: Алтай, Хакасия, Тува, Красноярский край. – С и ЮВ Монголия, Китай (Алашань, Цинхай, Ганьсу) (Скориков, 1914; Tkalcsű, 1961; Панфилов и др., 1961).

Примечание. Лектотипы первоначально были выделены М.В. Подболоцкой из коллекции ЗИН, но эти данные не были опубликованы.

***Bombus (Thoracobombus) humilis Illiger, 1806***

*Bombus helferanus*: Панфилов и др., 1961: 110 (Саяны).

Материал. 20♀, 1♂: 2б; 3б, в, д; 4б; 5а; 14; 15б.

Распространение. Россия: европейская часть, С Кавказ, Ю Урал, юг Сибири и Дальнего Востока. – Европа до 64°N, Азия от Турции до Ю Кореи и Китая (Сычуань).

**\**Bombus (Thoracobombus) laesus* Morawitz, 1875**

Материал. 1♀: 8а.

Распространение. Россия: юг европейской части до 54°N, С Кавказ, З Сибирь, Красноярский край. – В Европа на запад до Австрии, Турция, Закавказье, Иран, С Казахстан, горы востока Средней Азии, З Китай (В Тянь-Шань).

***Bombus (Thoracobombus) mocsaryi* Kreichbaumer, 1877**

*Agrobombus laeus mocsaryi*: Skorikov, 1931: 12 (карта)

*Bombus maculidorsis angarensis* Panfilov, 1956: 1329–1330, ♀, ♂ (типовая местность: Предбайкалье от р. Енисей до побережья оз. Байкал). Лектотип, ♂, обозначен здесь, «Иркутская область, Тулунский район, 24 км к востоку от Владимировки, 22.VIII.1949 В. Теплых», design. Byvaltsev et al., 2016, ЗММГУ. **Сын. н.**

Материал. 190♀, 19♂: 1б; 3а-в, д; 4б, в; 6б; 8а; 10б, 12б; 15б.

Распространение. Россия: европейская часть до 59°N, юг Сибири до Забайкалья, юг Дальнего Востока. – ЮЗ и В Европа, С Африка; Азия от С Казахстана до Ю Кореи.

Примечание. По мнению Панфилова (1956) к *B. mocsaryi* относятся только шмели из популяции в среднем течении Дуная и на Балканах, которую из-за недостатка материалов он ошибочно считал изолированной от *B. maculidorsis*. Изученные экземпляры *B. angarensis* имеют значительно больше черных волосков в опушении (особенно на голове, а у самцов в основаниях I-V тергитов они образуют узкие полосы), чем определенные Скориковым и Панфиловым как *mocsaryi*, *mocsaryi maculidorsis* и *maculidorsis*. В описании для самок *angarensis* также указано, что у них более грубая скульптура в области висков и гипопигия, а прямоугольный отросток на внутренней стороне гоностилей самцов – более короткий и широкий. При изучении многочисленных экземпляров из разных частей ареала, географические закономерности в проявлении этих признаков обнаружены не были, что подтверждает новую синонимию.

***Bombus (Thoracobombus) muscorum* (Linnaeus, 1758)**

*Bombus muscorum*: Панфилов, 1984: 29 (карта).

Материал. 67♀: 3а-в, д; 4б; 8а.

Распространение. Россия: европейская часть, Ю Урал, Сибирь, юг Дальнего Востока. – Европа до 68°N, С Азия от Турции до СВ Китая (Хэбэй).

***Bombus (Thoracobombus) pascuorum* (Scopoli, 1763)**

*Bombus agrorum*: Панфилов, 1981: 25 (карта).

Материал. 139♀, 3♂. 1а; 1б; 2а; 2б; 3а; 3в; 3д; 5а; 6а; 7; 8а; 9б; 15б; 21б.

Распространение. Россия: европейская часть; С Кавказ, Урал; Сибирь, Дальний Восток. – Европа на север до 71° N, С Азия от Турции до Ю Кореи.



***Bombus (Thoracobombus) pseudobaicalensis (Vogt, 1911)***

*Agrobombus gilvus*: Скориков, 1925: 117.

Материал. 3♀: 3б, в; 3♀, 9♂: 8а; 1#: 15б.

Распространение. Россия: Томская (Конусова и др., 2005) и Новосибирская обл., Алтайский край (Бывальцев, 2008), Прибайкалье (Панфилов и др., 1961), Красноярский край (Скориков, 1925), Якутия (Давыдова, Песенко, 2002), юг Дальнего Востока (Прощалькин, 2012). – С Монголия (Панфилов и др., 1961), С Китай, Ю Корея, Япония (Ito, 1985).

**\**Bombus (Thoracobombus) ruderarius (Müller, 1776)***

Материал. 91♀, 11♂: 2б; 3б, в, д; 4б; 6б; 8а; 11; 15б.

Распространение. Россия: европейская часть, юг Сибири до оз. Байкал. – Европа до 67°N, Турция, Закавказье, Иран, С Казахстан, горы востока Средней Азии.

***Bombus (Thoracobombus) schrencki Morawitz, 1881***

*Bombus schrencki*: Панфилов, 1984: 261 (карта).

Материал. 19♀, 3♂: 1а, б; 3а, в, д; 5б; 6б; 7; 8а; 13; 15а.

Распространение. Россия: европейская часть на юг до 54°N, Сибирь, Дальний Восток. – В Европа до Польши, В Казахстан, С Китай, Ю Корея, С Япония.

***Bombus (Thoracobombus) veteranus (Fabricius, 1793)***

*Bombus equestris*: Панфилов, 1982: 26 (карта).

Материал. 34♀, 2♂: 1а, б; 3д; 4б; 6б, в; 8а, б; 12в; 15б.

Распространение. Россия: европейская часть, Ю Урал, Ю Сибирь до Иркутской обл. – Европа до 65°N, С и В Казахстан, Узбекистан, Киргызстан, С Монголия.

***Bombus (Psithyrus) barbutellus (Kirby, 1802)***

*Bombus barbutellus*: Lescocq et al., 2011: 455 (карта)

Материал. 1♀: 8а; 1♀: 3г; 1\$: 14.

Распространение. Россия: европейская часть, Ю Сибирь до Якутии и Забайкалья, Приморский край. – Европа на север до 62°N, С Азия от Турции до СВ Китая (Хэбэй).

**\**Bombus (Psithyrus) bohemicus Seidl, 1837.***

Материал. 9♀, 4♂: 1а, б; 3б; 6в; 8а; 9а; 15б.

Распространение. Россия – повсеместно, кроме крайнего севера Сибири. – Европа на север до 70°N, Азия от Турции до Ю Кореи и Ю Китая (Юннань).

***Bombus (Psithyrus) campestris* (Panzer, 1801)**

*Psithyrus campestris* var. *rossiellus*: Попов, 1931: 178.

Материал. 16♀: 1а, б; 6в; 8а; 9а; 12в.

Распространение. Россия: европейская часть, Сибирь, юг Дальнего Востока. – Европа до 63°N, С Азия от Турции до Китая (Нинся).

***Bombus (Psithyrus) flavidus* Eversmann, 1852**

*Bombus flavidus*: Березин, Ткачева, 2007: 236 (плато Путорана).

Материал. 1♂: 1а.

Распространение. Россия: север европейской части на юг до 60°N, Сибирь, север Дальнего Востока (включая Северные Курильские острова). – Европа (Скандинавия, Пиренеи, Альпы), С Америка (на юг до Калифорнии).

**\**Bombus (Psithyrus) norvegicus* Sparre-Schneider, 1918**

Материал. 4♀, 3♂: 1а; 2♀: 1б.

Распространение. Россия: европейская часть, Западная Сибирь, Красноярский край, Бурятия, Якутия, Дальний Восток. – Европа (кроме Средиземноморья), С Казахстан, Монголия, Япония.

**\**Bombus (Psithyrus) quadricolor* (Lepeletier, 1832)**

Материал. 1♀: 3б; 1♂: 6а; 1♀: 8а.

Распространение. Россия: европейская часть на юг до 51°N, С Кавказ, Урал, З Сибирь. – Европа (кроме Средиземноморья), СВ Турция, Закавказье, Иран.

***Bombus (Psithyrus) rupestris* (Fabricius, 1793)**

*Psithyrus rupestris*: Попов, 1931: 173 (Енисей).

*Psithyrus rupestris orientalis*: Попов, 1937: 674 (р. Н. Тунгуска).

Материал. 16 ♀, 2♂: 1а, б; 3б, д; 4б; 6а, б; 8а.

Распространение. Россия: европейская часть, С Кавказ, Ю Урал, Сибирь, Дальний Восток. – Европа до 66°N, СВ Турция, Закавказье, Монголия, С Китай.

**\**Bombus (Psithyrus) sylvestris* (Lepeletier, 1832).**

Материал. 4♀: 1а; 1♀: 1б; 1♂: 19.

Распространение. Россия: европейская часть на юг до 54°N, З Сибирь, Красноярский край, Якутия, Дальний Восток. – Европа до 70°N, СВ Турция, Закавказье, С Казахстан, Монголия, Ю Корея.

***Bombus (Pyrobombus) cingulatus* Wahlberg, 1854**

*Bombus cingulatus*: Чернов, 1978: 42 (карта).

Материал. 25♀, 5♂: 16; 17; 18б; 24а.

Распространение. Россия: Мурманская обл., Карелия, Коми (Седых, 1974), Полярный Урал, север З Сибири и Красноярского края до 63°N, Якутия (Чернов,

1978), Дальний Восток (Прощалыкин, 2012). – Европа: Скандинавия на юг до 59°N (Løken, 1973).

***Bombus (Pyrobombus) hypnorum* Linnaeus, 1758**

*Bombus hypnorum*: Панфилов, 1984: 28 (карта).

Материал. 112 ♀, 9 ♂: 1а, б; 3в; 4б, в; 8а; 9а; 11; 16; 18б; 17; 22а; 23; 24а.

Распространение. Россия: европейская часть, Урал, Сибирь, Дальний Восток. – Европа до 71°N; Закавказье, Азия от СВ Казахстана и СВ Индии до Японии и Тайваня.

***Bombus (Pyrobombus) jonellus* (Kirby, 1802)**

*Bombus jonellus*: Панфилов, 1982: 28 (карта).

Материал. 31 ♀, 9 ♂: 1а, б; 16; 17; 18б; 22а; 23; 26; 30.

Распространение. Россия, кроме европейской части южнее 52°N. – Европа (кроме Средиземноморья), Закавказье, С Монголия, 3 Канада, Аляска.

***Bombus (Pyrobombus) lapponicus* (Fabricius, 1793)**

*Bombus lapponicus*: Чернов, 1978: 42 (карта); Березин, Ткачева, 2007: 236.

Материал. 1 ♂: 1а; 2 ♀: 22а; 1 ♀: 28б.

Распространение. Россия: север европейской части от 73°N (о. Новая Земля) на юг до 65°N (Коми), север Сибири (Чернов, 1978), Дальний Восток на юг до Хабаровского края (Прощалыкин, 2012). – Европа: С Скандинавия до 58°N (Løken, 1973).

***Bombus (Pyrobombus) modestus* Eversmann, 1852**

*Bombus modestus*: Панфилов и др., 1961: 110.

Материал. 33 ♀, 2 ♂: 1а, б; 2б; 3в, д; 6б; 8а.

Распространение. Россия: СВ европейской части, Ю Сибирь до Забайкалья, Якутия, Дальний Восток. – В Казахстан, Монголия, С Китай, Ю Корея.

***Bombus (Pyrobombus) pratorum* (Linnaeus, 1761)**

*Bombus pratorum*: Панфилов, 1981: 28 (карта).

Материал. 1 ♀ 1а; 1 ♀ 8а; 4 ♀ 21.

Распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Урал, 3 Сибирь, Алтай, Якутия. – Европа до 71°N, Турция, Закавказье, Иран.

***Bombus (Alpinobombus) hyperboreus* Schoenherr, 1809**

*Bombus hyperboreus*: Чернов, 1978: 42 (карта).

Материал. 9 ♀, 3 ♂: 24а, 31; 32.

Распространение. Россия: европейская часть от 73°N (о. Новая Земля) до 66°N, север 3 Сибири (Ямал, Гыданский п-ов), Таймыр, Якутия, Чукотка, Камчатка (Чернов, 1978), Магаданская обл. (Прощалыкин, 2012). – С Европа на юг до 61°N (Løken, 1973).

Примечание. Согласно новым данным северо-американские и гренландские популяции, относимые к этому виду, следует рассматривать как самостоятельный таксон с наиболее ранним названием *B. natvigi* Richard, 1932 (Williams et al., 2015).

***Bombus (Alpinobombus) pyrrhopygus* Friese, 1902**

*Bombus polaris*: Березин, Ткачева, 2007: 236 (плато Путорана).

Материал. 32 ♀, 16 ♂: 24а, б; 26; 28а; 29; 30-32; 33б; 34; 35а; 36.

Распространение. Россия: Мурманская обл. (Хибины) (Løken, 1973), Ненецкий автономный округ (о. Колгуев) (Skorikov, 1937), С Коми (Седых, 1974), Чукотка, Камчатка (Прощалькин, 2012), север Красноярского края (плато Путорана). – С Европа на юг до 62°N.

Примечание. Согласно новым данным *B. pyrrhopygus* и *B. polaris* являются самостоятельными видами (Williams et al., 2015).

***Bombus (Alpinobombus) balteatus* Dahlbom, 1832**

*Bombus balteatus*: Панфилов, 1984: 30 (карта).

Материал. 41 ♀, 7 ♂: 22а; 24а, б; 26-28а; 30-32; 33б; 34; 35а, б; 36.

Распространение. Россия: европейская часть на юг до 65°N, Сибирь на юг до 58°N, Дальний Восток на юг до С Курильских островов (Прощалькин, 2012). – С Европа на юг до 59°N (Løken, 1973), СЗ Монголия (Панфилов, 1984).

Примечание. Согласно новым данным *B. balteatus* и *B. kirbiellus* Curtis, 1835 являются самостоятельными видами (Williams et al., 2015).

***Bombus (Bombus) cryptarum* (Fabricius, 1775)**

*Bombus lucorum*: Панфилов, 1981: 27 (карта).

*Bombus cryptarum*: Левченко, 2012: 73.

Материал. 144 ♀, 7 ♂: 1а, б; 3в, д; 4б; 6а, б; 8а; 13; 15б.

Распространение. Россия: повсеместно, кроме европейской части южнее 54°N. – Европа (кроме Средиземноморья), С Азия от Турции до Японии; С Америка от Аляски до Альберты.

Примечание. Определение выполнено на основании морфологических признаков (Rasmont, 1984; Bertsch et al., 2004).

***Bombus (Bombus) patagiatus* Nylander, 1848**

*Bombus patagiatus* ab. *griseus* Skorikov, 1913: 173 (Красноярск).

*Bombus patagiatus*: Ткачѹ, 1967: 52 (карта).

Материал. 100 ♀, 14 ♂: 1а, б; 3б, д; 4б, в, г; 6б; 8а; 10а; 13.

Распространение. Россия: СВ европейской части до Карелии и Пермского края, Сибирь, Дальний Восток. – Монголия, Китай, Корея.

***Bombus (Bombus) sporadicus* Nylander, 1848**

*Bombus sporadicus*: Ткачѹ, 1967: 45 (карта).

Материал. 3 ♀: 1а; 1 ♀: 10а; 1 ♀: 15а.

Распространение. Россия: С и В европейской части до 55°N, Урал, Сибирь, Дальний Восток. – Европа севернее 59°N, В Казахстан, Монголия, С Китай и Ю Корея.

***Bombus (Sibiricobombus) sibiricus (Fabricius, 1781)***

*Sibiricobombus sibiricus*: Skorikov, 1931: 185 (карта).

Материал. 76♀, 13♂: 3б, в; 4а; 7; 8а, в.

Распространение. Россия: Хакасия, Тува, Красноярский край, Иркутская обл., Бурятия, Забайкальский край. – В Казахстан, Монголия, С Китай от Синьцзяна и Цинхя до Хэбэя и Шэньси (Skorikov, 1931; Панфилов и др., 1961; An et al., 2010; Бывальцев и др., 2015).

**\**Bombus (Cullumanobombus) cullumanus serrisquama Morawitz, 1888***

Материал. 9♀: 3б; 5♀: 3д; 1♀: 4б; 1♀: 8а; 1♀: 12в.

Распространение. Россия: европейская часть на север до 56°N, Ю Урал, Западная Сибирь, Хакасия, Красноярский край. – З Европа (Пиренеи) и В Европа до Венгрии, Азия от СВ Турции до С Афганистана и Китая (Синьцзян).

***Bombus (Cullumanobombus) semenoviellus Skorikov, 1910***

*Bombus semenoviellus*: Панфилов, 1951: 123, 125 (карта).

Материал. 3♀: 1б; 1♀: 12в; 2♀: 13.

Распространение. Россия: европейская часть на юг до 53°N, Урал, Сибирь на восток до Якутии и Забайкалья. – С и В Европа, В Казахстан.

***Bombus (Melanobombus) sichelii Radoszkowski, 1860***

*Bombus sichelii*: Reinig, 1935: 345 (карта).

Материал. 121♀, 17♂: 1а, б; 3а-в, д; 6б; 8а; 9б; 11; 12в; 13.

Распространение. Россия: СВ европейской части до Вологодской обл. и Башкирии, Сибирь, Дальний Восток. – Ю Европа (горы), СВ Турция, Кавказ, С Казахстан, Монголия, С Корея, С Китай.

### Обсуждение

В изученных коллекциях хранятся 732 экземпляра (без учета представителей *lucorum*-комплекса и *B. pascuorum*), собранных за период 1873-1955 гг. и 1198 экземпляров, собранных в период 1997-2012 гг. Из впервые приводимых для Красноярского края 11 видов, только пять (*B. bohemicus*, *B. confusus paradoxus*, *B. norvegicus*, *B. soroeensis* и *B. quadricolor*) не представлены в старых сборах. Из известных для края по литературным данным видов в старых сборах не обнаружены *B. campestris*, *B. hortorum* и *B. lapponicus*. Только по сборам 1883-1955 гг. известны *B. barbutellus*, *B. cingulatus*, *B. filchnerae* и *B. laesus*. Один вид (*B. amurensis*) известен из Красноярского края только по литературным данным.

Объем материала и широта охвата исследуемой территории сборами позволяют считать приводимый список из 45 видов достаточно полным. Тем не менее, почти без сомнений на территории края обитает *B. lucorum* (Linnaeus, 1761), известный из сопредельных районов Хакасии и Якутии. На юге региона вероятно обнаружение *B. melanurus* Lepageletier, 1835 и *B. tschitscherini* Radoszkowski, 1862, известных с Алтая и Тувы (Панфилов и др., 1961).

Выявленная в Красноярском крае фауна практически идентична фауне шмелей Западно-Сибирской равнины. Незначительные отличия связаны с находками на юге Красноярского края нескольких восточно-азиатско-сибирских видов (*Bombus amurensis*, *B. filchnerae* и *B. sibiricus*). Возможность обитания этих видов в регионе связана с наличием на юге гор, к степным ландшафтам которых так или иначе приурочены эти виды. Для равнинных территорий отличия заключается лишь в одном виде (*B. sylvorum*), который распространен на восток до Новосибирска.

Для зоогеографической характеристики нами использована номенклатура К.Б. Городкова (1984), согласно которой выделяются долготная и широтная группы ареалов. По долготной составляющей основу фауны шмелей Красноярского края образуют широко распространенные транспалеарктические (14), субтранспалеарктические (9) и голарктические (5) виды, достаточно высока доля западно-центральнопалеарктических видов (12), представлены также восточно-азиатско-сибирские (3) и восточно-центральнопалеарктические (2) виды. Такое соотношение широтных групп объясняется расположением края в центральной части Палеарктики, а явное преобладание западно-центральнопалеарктических видов над восточно-центральнопалеарктическими указывает на то, что для шмелей граница между Западной и Восточной Палеарктикой проходит, вероятно, где-то восточнее р. Енисей, возможно по долине р. Лена, Забайкалью и горам Восточной Азии. По широтной составляющей в Красноярском крае представлены как температурные (20), так и суббореальные (10), бореальные (8), аркто-борео-монтанные (3), борео-монтанные (2) и арктические (2) виды шмелей, что обусловлено огромной протяженностью края с севера на юг.

### Благодарности

Авторы искренне признательны кураторам энтомологических коллекций: Ю.В. Астафуровой, С.А. Белокобыльскому (ЗИН), А.В. Антропову (ЗМ МГУ), В.В. Дубатолову (ИСЭЖ), а также Ю.Н. Данилову (ИСЭЖ) и А.С. Эрсту (Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск) за предоставленный на изучение материал; В.М. Локтионову (БПИ) за помощь в сборе шмелей в совместных экспедициях; А.А. Кнорре (Государственный природный заповедник «Столбы», Красноярск) за помощь в организации полевых исследований в Красноярском крае в 2012 году.

Работа частично поддержана грантом Президента РФ по государственной поддержке молодых кандидатов наук МК-6176.2015.4, грантами РФФИ № 16-34-50035, № 14-04-00649 и № 15-29-02466.

## ЛИТЕРАТУРА

**Березин М.В., Бейко В.Б., Березина Н.В. 1996.** Анализ структурных изменений населения шмелей (*Bombus*, Apidae) Московской области за последние 40 лет. *Зоологический журнал*, 75(2): 212–221.

**Березин В.М., Ткачева Е.Ю. 2007.** К изучению фауны и экологии шмелей (Нуменоптерга: Apidae: Vombini) на западе плато Путорана. *Биоразнообразие экосистем плато Путорана и сопредельных территорий*. Рабочая группа по гусеобразным Северной Евразии. М.: ГПЗ «Путоранский». С. 234–235.

**Бывальцев А.М. 2008.** Фауна шмелей (Нуменоптерга, Apidae, Vombini) лесостепной и степной зон Западно-Сибирской равнины. *Евразийский энтомологический журнал*, 7(2): 141–147.

**Бывальцев А.М., Белова К.А., Купянская А.Н., Прощалькин М.Ю. 2015.** Разнообразие и обилие шмелей (Нуменоптерга: Apidae, *Vombus*) в степях Хакасии. *Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова*. Вып. 26. Владивосток: Дальнаука. С. 264–276.

**Городков К.Б. 1984.** Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон Европейской части СССР. *Ареалы насекомых Европейской части СССР*. Атлас. Карты 179–221. Л.: Наука. С. 3–20.

**Конусова О.Л., Гришина Е.М., Вежнина Е.Р. 2005.** Ландшафтное распределение шмелей (Нуменоптерга: Apidae, Vombini) Томской области. *Муравьи и защита леса. Материалы XII Всероссийского симпозиума и сателлитного совещания “Экология и поведение перепончатокрылых: теоретические проблемы и практическое использование”*. Новосибирск. С. 44–48.

**Левченко Т.В. 2011.** Материалы по фауне пчел (Нуменоптерга: Apoidea) Московской области. 2. Семейство Apidae. Подсемейства Arinae (кроме *Vombus* Latr.) и Xylocorinae. *Эверсманния*, 27/28: 87–103.

**Левченко Т.В. 2012.** Материалы по фауне пчел (Нуменоптерга: Apoidea) Московской области. 3. Семейство Apidae. Род *Vombus* Latreille, 1802. *Эверсманния*, 31/32: 72–88.

**Панфилов Д.В. 1951.** Шмели подрода *Cullumanobombus* Vogt (Нуменоптерга, Apidae). *Труды Всесоюзного энтомологического общества*, 43: 115–128.

**Панфилов Д.В. 1956.** Материалы по систематике шмелей (Нуменоптерга, Vombinae) с описанием новых форм. *Зоологический журнал*, 35(9): 1325–1334.

**Панфилов Д.В. 1981.** Карта 91: Род *Vombus* Latreille, 1802. Карта 92: *Vombus lapidarius* (Linnaeus, 1758). Карта 93: *Vombus hortorum* (Linnaeus, 1761). Карта 94: *Vombus agrorum* (Fabricius, 1787). Карта 95: *Vombus terrestris* (Linnaeus, 1758). Карта 96: *Vombus lucorum* (Linnaeus, 1761). Карта 97: *Vombus pratorum* (Linnaeus, 1761). *Ареалы насекомых европейской части СССР*. Карты 73–125. Л.: Наука. С. 22–28.

**Панфилов Д.В. 1982.** Карта 147: *Vombus silvarum* (Linnaeus, 1761). Карта 148: *Vombus equestris* (Fabricius, 1793). Карта 149: *Vombus distinguendus* Morawitz, 1869. Карта 150: *Vombus jonellus* (Kirby, 1802). *Ареалы насекомых европейской части СССР*. Карты 126–178. Л.: Наука. С. 25–28.

**Панфилов Д.В. 1984.** Карта 186: *Vombus hypnorum* (Linnaeus, 1758). Карта 187: *Vombus muscorum* (Fabricius, 1775). Карта 188: *Vombus balteatus* Dahlbom, 1832. Карта 189: *Vombus proteus* Gerstaecker, 1869. Карта 190: *Vombus confusus* Schenck, 1859. Карта 191: *Vombus ruderatus* (Fabricius, 1775). Карта 192: *Vombus fragrans* (Pallas, 1771). *Ареалы насекомых европейской части СССР*. Карты 179–221. Л.: Наука. С. 28–35.

**Панфилов Д.В., Россолимо О.Л., Сыроечковский Е.Е. 1961.** К фауне и зоогеографии шмелей (Vombinae) Тувы. *Известия Сибирского отделения АН СССР. Серия биологических наук*, 6: 106–113.

**Попов В.В. 1937.** Некоторые особенности географического распространения и варьирования *Psithyrus rufestris* F. в связи с распространением и варьированием рода *Lapidariobombus* Vogt (Hymenoptera, Apoidea). *Зоологический журнал*, 16(4): 664–676.

**Процалыкин М.Ю. 2012.** Секция Apiformes – Пчелы. *Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Том I. Перепончатокрылые*. Владивосток. С. 448–473.

**Процалыкин М.Ю., Купянская А.Н. 2009.** Пчелы семейства Apidae (Hymenoptera, Apoidea) Забайкалья. *Евразийский энтомологический журнал*, 8(1): 59–68.

**Седых К.Ф. 1974.** Пчелы. *Животный мир Коми АССР. Беспозвоночные*. Сыктывкар: Коми книжное изд-во. С. 159–163.

**Скориков А.С. 1914.** Новые формы шмелей (Hymenoptera, Bombidae). VI. *Русское энтомологическое обозрение*, 14(1): 119–129.

**Скориков А.С. 1922.** Шмели Петроградской губернии. *Фауна Петроградской губернии*, 2(11): 1–51.

**Скориков А.С. 1925.** К фауне шмелей Ярославской губернии. *Труды Ярославского Естественно-исторического и краеведческого общества. Т. 4. Вып. 1*. Ярославль. С. 21–25.

**Современный Красноярский край. 2014.** *Красноярский край. Официальный портал*. url: <http://www.krskstate.ru/80> (дата обращения 15.04.2016).

**Чернов Ю.И. 1978.** *Структура животного населения Субарктики*. М.: Наука. 176 с.

**An J.-D., Huang J.-X., Williams P.H., Wu J., Zhou B.-F. 2010.** Species diversity and colony characteristics of bumblebees from the Hebei region of North China. *Chinese Journal of Applied Ecology*, 21: 1542–1550.

**An J.-D., Williams P.H., Miao Z.-Y., Zhou B.-F. 2011.** The bumblebees of Gansu, northwest China (Hymenoptera, Apidae). *Zootaxa*, 2865: 1–36.

**Bertsch A., Schweer H., Titze A. 2004.** Discrimination of the bumblebee species *Bombus lucorum*, *B. cryptarum* and *B. magnus* by morphological characters and male labial gland secretions. *Beiträge zur Entomologie*, 54: 365–386.

**Hatfield R., Colla Sh., Jepsen S., Richardson L., Thorp R., Foltz S. 2014.** *IUCN Assessments for North American Bombus spp. for the North American IUCN Bumble Bee Specialist Group. Technical report*, 56 p.

**Ito M. 1985.** Additional notes on the bumblebee fauna of North Korea (Hymenoptera, Apidae). *Folia Entomologica Hungarica*, 46(1): 5–22.

**Kupianskaya A.N., Proshchalykin M.Yu., Lelej A.S. 2013.** Contribution to the fauna of bumble bees (Hymenoptera, Apidae: *Bombus* Latreille, 1802) of the Republic of Khakassia, Eastern Siberia. *Far Eastern Entomologist*, 261: 1–12.

**Kupianskaya A.N., Proshchalykin M.Yu., Lelej A.S. 2014.** Contribution to the fauna of bumble bees (Hymenoptera, Apidae: *Bombus* Latreille, 1802) of the Republic of Tyva, Eastern Siberia. *Euroasian Entomological Journal*, 13(3): 290–294.

**Levchenko T.V., Tomkovich K.P. 2014.** Contribution to the bee fauna (Hymenoptera: Apiformes) of the Khanty-Mansi Autonomous Region, Western Siberia, Russia. *Entomofauna*, 26(18): 313–348.

**Lecocq T., Lhomme P., Michez D., Dellicour S., Valterová I., Rasmont P. 2011.** Molecular and chemical characters to evaluate species status of two cuckoo bumblebees: *Bombus barbutellus* and *Bombus maxillosus* (Hymenoptera, Apidae, Bombini). *Systematic Entomology*, 36: 453–469.

**Løken A. 1973.** Studies on Scandinavian bumble bees (Hymenoptera, Apidae). *Norsk entomologisk Tidsskrift*, 20(1): 1–218.



- Popov V.B. 1931.** Zur Kenntnis der paläarktischen Schmarotzerhummeln (*Psithyrus* Lep.). *Eos*, 7(2): 131–209.
- Proshalykin M.Yu., Kupianskaya A.N. 2005.** The bees (Hymenoptera, Apoidea) of the northern part of the Russian Far East. *Far Eastern Entomologist*, 153: 1–39.
- Rasmont P. 1984.** Les Bourdons du genre *Bombus* Latreille sensu stricto en Europe Occidentale et Centrale (Hymenoptera, Apidae). *Spixiana*, 7(2): 135–160.
- Rasmont P., Franzén M., Lecocq T., Harpke A., Roberts S.P.M., Biesmeijer J.C., Castro L., Cederberg B., Dvorač L., Fitzpatrick Ú., Gonseth Y., Haubruge E., Mahé G., Manino A., Michez D., Neumayer J., Ødegaard F., Paukkunen J., Pawlikowski T., Potts S.G., Reemer M., Settele J., Straka J., Schweiger O. 2015.** Climatic risk and distribution atlas of European bumblebees. *Biorisk*, 10 (Special Issue). 246 p.
- Reinig W.F. 1935.** On the variation of *Bombus lapidarius* L. and its cuckoo, *Psithyrus rupestris* Fabr., with notes on mimetic similarity. *Journal of Genetics*, 30(3): 321–356.
- Skorikov A.S. 1913.** Neue Hummelformen (Hymenoptera, Bombidae). V. *Revue Russe d'Entomologie*, 13(1): 171–175.
- Skorikov A.S. 1931.** Die Hummelfauna Turkestans und ihre Beziehungen zur zentralasiatischen Fauna (Hymenoptera, Bombidae). *Pamir-Expedition 1928. Abhandlungen der Expedition. Lieferung VIII. Zoologie*. Leningrad: AS USSR. P. 175–247.
- Skorikov A.S. 1937.** Die grönländischen Hummeln im Aspekte der Zirkumpolarfauna. *Entomologische Meddelelser*, 20(1): 37–64.
- Tkalců B. 1961.** Zur Hummelfauna der Umgebung Kuku-Nors (Hymenoptera, Bombinae). *Casopis Československé společnosti entomologické*, 58: 344–379.
- Tkalců B. 1967.** Sur deux espèces de Bourdons décrites par William Nylander (Hymenoptera, Apoidea: Bombus). *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse*, 23: 41–58.
- Tkalců B. 1974.** Ergebnisse der 1. und 2. mongolisch-tschechoslowakischen entomologisch-botanischen Expedition in der Mongolei. Nr. 29: Hymenoptera, Apoidea, Bombinae. *Sborník faunistických prací Entomologického oddělení Národního musea v Praze*, 15: 25–57.
- 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 (Entomology)*, 67(1): 79–152.
- Williams P.H. 2016.** *Bombus – bumblebees of the World*. <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/research/projects/bombus/index.html> (accessed 19 April 2015).
- Williams P.H., An J.-D., Huang J.-X. 2011.** The bumblebees of the subgenus *Subterraneobombus*: integrating evidence from morphology and DNA barcodes (Hymenoptera, Apidae, Bombus). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 163: 813–862.
- Williams P.H., Brown M.J.F., Carolan J.C., An J., Goulson D., Ayttekin M., Best L.R., Byvaltsev A.M., Cederberg B., Dawson R., Huang J., Ito M., Monfared A., Raina R.H., Schmid-Hempel P., Sheffield C.S., Šima P., Xie Z. 2012.** Unveiling cryptic species of the bumblebee subgenus *Bombus* s. str. worldwide with COI barcodes (Hymenoptera: Apidae). *Systematics and Biodiversity*, 10(1): 21–56.
- Williams P.H., Byvaltsev A.M., Cederberg B., Berezin M.V., Ødegaard F., Rasmussen C., Richardson L.L., Huang J.-X., Sheffield C.S., Williams S.T. 2015.** Genes suggest ancestral colour polymorphisms are shared across morphologically cryptic species in arctic bumblebees. *PLoS ONE*, 10(12): e0144544. doi:10.1371/journal.pone.0144544
- Williams P.H., Osborn J.L. 2009.** Bumblebee vulnerability and conservation world-wide. *Apidologie*, 40: 367–387.
- Williams P.H., Tang Y., Yao J., Cameron S. 2009.** The bumblebees of Sichuan (Hymenoptera: Apidae, Bombini). *Systematics and Biodiversity*, 7(2): 101–190.

BUMBLE BEE FAUNA (HYMENOPTERA, APIDAE: *BOMBUS*  
LATREILLE) OF KRASNOYARSK TERRITORY

A.M. Byvaltsev<sup>1\*</sup>, M.Yu. Proshchalykin<sup>2</sup>, T.V. Levchenko<sup>3</sup>,  
A.N. Kupianskaya<sup>2</sup>, E.N. Akulov<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

<sup>2</sup>Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of Russian Academy of  
Sciences, Vladivostok, Russia

<sup>3</sup>State Darwin Museum, Moscow, Russia

<sup>4</sup>Krasnoyarsk Branch of the All-Russian Plant Quarantine Center,  
Krasnoyarsk, Russia

\*Corresponding author, E-mail: ByvAM@yandex.ru

The annotated list of 45 species of bumblebees of Krasnoyarsk Territory, collected from 1873 to 2013 is given. Eleven species are newly recorded for this region: *Bombus confusus paradoxus* Dalla Torre, 1882, *B. soroensis* (Fabricius, 1777), *B. subterraneus* (Linnaeus, 1758), *B. saltuarius* (Skorikov, 1931), *B. laesus* Morawitz, 1875, *B. ruderarius* (Müller, 1776), *B. bohemicus* Seidl, 1837, *B. norvegicus* Sparre-Schneider, 1918, *B. quadricolor* (Lepeletier, 1832), *B. sylvestris* (Lepeletier, 1832), *B. cullumanus serrisquama* Morawitz, 1888. Lectotypes are designated here for the following four nominal taxa: *Bombus maculidorsis angarensis* Panfilov, 1956, *Agrobombus adventor* Skorikov, 1914, *A. adventor* var. *ermolajevi* Skorikov, 1914, and *A. adventor* var. *napalkovi* Skorikov, 1914. New synonymies is established for *Bombus mocsaryi* Kriechbaumer, 1877 = *B. maculidorsis angarensis* Panfilov, 1956, **syn. n.** The patterns of distribution of bumblebees in Siberia are discussed.