

**ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ШМЕЛЕЙ (HYMENOPTERA, APIDAE,
BOMBUS LATREILLE, 1802) ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ**

А.Н. Купянская, М.Ю. Прошчалыкин, А.С. Лелей

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток.

E-mail: proshchalikin@biosoil.ru

Приводятся сведения об истории изучения шмелей (*Bombus*, Apidae) Дальнего Востока России. Фауна шмелей Дальнего Востока России насчитывает 50 видов и является самой богатой из всех локальных и региональных фаун в лесной зоне Палеарктики. Всего за 150 лет изучения с этой территории было описано 95 таксонов шмелей, из которых в настоящее время валидными являются 28.

Первые фаунистические сведения о шмелях России появились более 200 лет назад в работе Т. Цедерхелма (Cederhjelm, 1798), который указал в списке насекомых из окрестностей Петербурга 8 видов шмелей. Примерно через 60 лет Ф. Моравиц (Morawitz, 1869, 1873) добавил к этому списку 5 видов и довел число видов шмелей для территории европейской части России до 13. Дальний Восток России всегда привлекал исследователей природы своей многогранностью и необычайным разнообразием. В тоже время, из-за обширной территории и значительной удаленности от европейской части России он долгое время оставался «белым пятном» в энтомологических исследованиях. Первым видом, указанным с территории Дальнего Востока России (окрестности Охотска, Хабаровский край) был *Bombus scrimshirani* (Kirby, 1802) [= *B. jonellus* (Kirby, 1802)] (Nylander, 1848), а первым описанным видом – *B. albocinctus* Smith, 1854 (Камчатка). В связи с большой площадью территории и труднодоступностью многих мест Дальний Восток России изучался энтомологами крайне неравномерно. Большинство маршрутов экспедиций проходили вдоль больших рек – Амура и Усури. В 1855 году Л.И. Шренк на корвете «Оливуца» совершил плавание по Амуру и Усури до устья реки Хор, возвратясь потом в Николаевск. По его сборам в 1860 году В.И. Мочульский (Motschulsky, 1860) публикует список насекомых низовьев Амура от Шилки до Николаевска, в котором упоминается *B. hortorum* (Linnaeus, 1761).

Собственно таксономические работы по шмелям России были начаты генералом О.И. Радошковским (Radoszkowski, 1860, 1962, 1877, 1878, 1883, 1884, 1888), который разработал методы диагностики шмелей по морфологическим признакам – губным щупикам и гениталиям самцов, и провел определение коллекционного материала Зоологического института Академии наук (г. Санкт-Петербург). Кроме того, он активно пользовался помощью сборщиков насекомых – участников экспедиций в разнообразные районы страны, а также обрабатывал обширный материал, присланный ему натуралистами. О.И. Радошковский пишет: «М.П. Пуцило продолжал, на сколько то позволяли ему другие более прямые обязанности, энтомологические экскурсии на золотых приисках около реки Амура, в небольшом расстоянии от Албазина» (Радошковский, 1873). Свои многочисленные сборы насекомых передавал О.И. Радошковскому и польский политический ссыльный М.И. Янковский, поселившийся на полуострове Нарва (бывший Сидеми) на берегу Амурского залива (Приморский край), а также Б. Дыбовский. По этим материалам Радошковский описал 6 видов шмелей (*B. amurensis* Radoszkowski, 1876, *B. jankowskii* Radoszkowski, 1888 [= *B. unicus* Morawitz, 1883], *B. sichelii* Radoszkowski, 1860, *B. sidemii* Radoszkowski, 1888 [= *B. laesus* Morawitz, 1875], *B. tricornis* Radoszkowski, 1888, *B. ussurensis* Radoszkowski, 1877), положив начало изучению дальневосточной фауны.

Значительный подъем энтомологических исследований в России на рубеже XX века был связан с созданием в марте 1859 г. Русского энтомологического общества. Мысль об основании в России энтомологического общества зародилась в среде петербургских энтомологов. Здесь в это время, были выдающиеся энтомологи, создавшие крупные работы по фауне насекомых России. Инициаторами создания общества были знаменитый естествоиспытатель академик К.М. Бэр, известный исследователь Сибири А.Ф. Миддендорф, энтомолог-систематики В.И. Мочульский, О.И. Радошковский. Общество способствовало всестороннему изучению насекомых и распространению энтомологических знаний в России, содействовало налаживанию связей между исследователями в стране и за рубежом. К этому времени относятся широкоизвестные работы Ф. Моравица по пчелам из коллекции Н.М. Пржевальского и Г.Н. Потанина (Моравиц, 1875), отмеченные серебряной медалью Географического общества. В своих работах по шмелям Ф. Моравиц (Morawitz, 1881, 1883) приводит аннотированный список шмелей с описанием четырех видов с Дальнего Востока (*B. schrencki* Morawitz, 1881, *B. tilingi* Morawitz, 1881, *B. flavobarbatus* Morawitz, 1883, *B. unicus* Morawitz, 1883). К этому же времени относится работа немецкого энтомолога Х. Фризе (Friese, 1905), с описанием 16 новых видов из Китая и таксономическим обзором шмелей Палеарктики. В списке содержится 64 вида, только 8 из них приводятся для Сибири и Дальнего Востока. В.В. Внукowski (Wnukowsky, 1929) указывает на нахождение в Хабаровском крае 2 видов шмелей *Terrestribombus patagianus* (= *Bombus patagiatus* Nylander, 1848) и *Bombus ussuriensis* (!) Radoszkowski, 1877.

В истории изучения шмелей совершенно особо выделяется деятельность А.С. Скорикова – известного специалиста по практическим вопросам опыления

культурных растений. Изучением шмелей А.С. Скориков начал заниматься с 1907 г. будучи сотрудником Зоологического музея Академии наук (г. Санкт-Петербург), в 1908-1909 гг. он публикует первые работы по систематике шмелей (Песенко, 2001). Всего А.С. Скориков описал в роде *Bombus* 47 таксонов видовой группы и 12 подвидов, 23 из которых включены в аннотированный список шмелей мировой фауны (Williams, 1998) как валидные. Кроме того, им описано в основном на основании цветковых признаков 179 инфраподвидовых форм (вариететы, aberrации, модификации), характеризующих многообразие этой группы. В подсемействе Vombinae им было описано 22 таксона родовой группы, из которых в настоящее время валидными считаются три (Williams et al., 2008). Список работ А.С. Скорикова по шмелям насчитывает 28 статей. Наиболее известная и востребованная работа – «Шмели Палеарктики. Общая биология с включением зоогеографии» (Скориков, 1923), состоящая из двух частей. В первой части дается всесторонняя оценка деятельности шмелей как опылителей культурных растений, роли их в сельском хозяйстве, рассматривается биология и экология, строение гнезд и состав семей. Большое внимание уделено географическому распространению видов, их происхождению и развитию социальности. Во второй части приведен каталог шмелей земного шара по под родам с указанием ареалов и (частично) синонимов. В конце книги приведено 17 зоогеографических карт. Остальные работы содержат материалы по фауне и систематике шмелей России и прилежащих стран, а в ряде работ (1908, 1914а,б, 1926; Skorikov, 1913) даны сведения о 30 видах с Дальнего Востока.

Начиная с 1909 года, благодаря любезности супругов Черских, Н.И Крылова, Ю.М. Янковского и других сборщиков, А.С. Скориков ежегодно получал посылки из Приморья. В 1914 г. им была опубликована первая статья по Дальнему Востоку, в которую вошло 19 видов шмелей, обнаруженных в Южном Приморье (Скориков, 1914а). Фауна шмелей этого сравнительно небольшого района оказалась более разнообразной, чем в хорошо изученной в этом отношении Петроградской губернии, где было отмечено всего 16 видов (Скориков, 1922). Основным по количеству видов и по численности их в местной фауне может считаться сибирский элемент, особенно наиболее массовые виды: *Bombus patagiatus* Nylander, *B. sporadicus* Nylander, *B. hypnorum* Linnaeus, *B. modestus* Eversmann, *B. sichelii* Radoszkowski, *B. consobrinus* Dalhobm и *B. schrencki* Morawitz. «На этом фаунистическом фоне, объединяющем Приморскую область с Сибирью, – пишет Скориков, – ярким оригинальным узором вырисовывается участие в уссурийской фауне иноземного элемента и наличие ряда эндемичных форм». Заведомо иноземные формы: *B. ignitus* Smith, *B. sapporoensis* Cockerell, *B. czerskii* Skorikov, *B. anachoreta* Skorikov, *B. ussurensis* Radoszkowski, известные из Китая, Японии, Маньчжурии и Монголии, характерны для фауны южных районов Приморья, которую он провизорно называл маньчжурской.

Более полный список дальневосточной фауны (27 видов) содержится во второй обзорной статье (Skorikov, 1933), где приведены еще 6 видов: *Bombus muscorum* Linnaeus, *B. laesus* Morawitz, *B. unicus* Morawitz, *B. jonellus* Kirby, *B.*

humilis Illiger, *B. pascuorum* Scopoli из Приморья и 11 видов с Сахалина. Не менее интересными были северо-восточные районы, примыкающие к Камчатке и характеризующиеся многообразием форм и интенсивным меланизмом. По материалам из этих районов А.С. Скориковым было опубликовано 2 статьи (Скориков, 1912, 19146), посвященные таксономии наиболее изменчивых видов *B. lapponicus* Fabricius и *B. consobrinus* Dalhbohm, в которых на основании окраски было описано более 20 вариантов этих видов, сведенных позднее в синонимы (Proshchalykin, Kupianskaya, 2005). Впоследствии А.С. Скориков передал свою коллекцию, в количестве 40 тыс. экземпляров шмелей, Зоологическому музею Академии наук (г. Санкт-Петербург) для продолжения изучения этой группы.

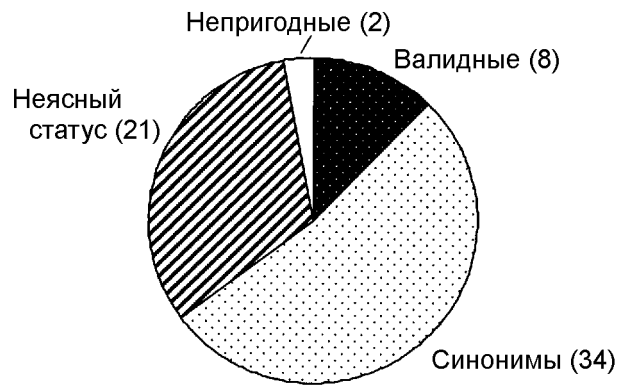


Рис. 1. Число таксонов шмелей (в скобках), описанных А.С. Скориковым с Дальнего Востока России.

Всего с территории Дальнего Востока России А.С. Скориковым было описано 65 видовых и интраподвидовых форм шмелей, из которых только 8 в настоящее время признаются валидными, 34 синонимизированы, 2 непригодны в соответствии с Кодексом зоологической номенклатуры, а статус 21 остается неясным (рис. 1).

Первая половина XX века ознаменовалась новыми экспедициями, организованными Русским энтомологическим обществом (Медведев, 2000). В ряде экспедиций принимали участие ведущие энтомологи того времени, по их сборам описаны и продолжают описываться новые таксоны шмелей. Оживилась экспедиционная деятельность зарубежных исследователей, известна экспедиция Р. Малеза на Камчатку (Malaise, 1920–1922; 1929–1930), поездка К. Бергмана на Курильские острова (Bergman, 1929–1930). Наиболее значительным событием в систематике шмелей явился выход работы В.В. Попова (Поров, 1931), которая на многие годы стала руководством по определению шмелей-кукушек.

К послевоенному периоду относится деятельность Д.В. Панфилова. Основные его работы (Панфилов, 1951, 1956) посвящены обсуждению таксономии 20 видов наиболее сложных подродов (*Cullumanobombus*, *Laesobombus* и *Thoracobombus*), 10 из них известны с Дальнего Востока. Параллельно им составлено 18 карт ареалов шмелей европейской части СССР и 14 разделов для Красной Книги СССР. Д.В. Панфилов участвовал в сборе материала по шмелям в заповедниках Приморского края, а также в определении шмелей, собранных в районах Дальнего Востока.

В 1973 г. была создана Лаборатория систематики и зоогеографии Биолого-почвенного института, которая приступила к подготовке многотомного определителя насекомых Дальнего Востока. Ежегодно организовывались экспедиционные работы для сбора коллекционного материала.

Первые сборы шмелей на Курильских островах (177 экз.), сделанные группой Г.О. Криволицкой в 1961–1964 гг., включали 11 видов с 10 островов. После обработки сборов японских энтомологов 1925–1940 гг. на Курильских островах стало известно 13 видов шмелей, преимущественно с Кунашира (Kuwayama, 1967; Ito, Sakagami, 1980). Участники Международного Курильского проекта (ИКИР 1994–1999: А.С. Лелей, С.Ю. Стороженко, Б. Урбайн и Д. Стивенсон) собрали в 1996–2000 гг. 16 видов шмелей (всего более 2600 экз.). На основании этого материала опубликована обобщающая статья по фауне шмелей Курильских островов (Lelej, Kurianskaya, 2000), в которой впервые был приведен список видов шмелей, распространенных на островах Анучина, Танфильева, Юрий, Зеленый, Полонского, Чирпой, Брат Чирпоев, Янкича, Рыпонкича, Магуа, Экарма, Харимкотан, Маканруши, Анциферова; *Bombus pseudoligusticus* Skorikov, 1926 рассматривался как самостоятельный вид, впервые для фауны России указан *B. ardens sakagami* Tkalci, а для Курильских островов – *B. balteatus* Dahlbom и *B. sichelii* Radoszkowski, а также впервые для Курильских островов приведен список посещаемых шмелями кормовых растений.

А.С. Скориковым были указаны для Сахалина по японским материалам 11 видов шмелей: *B. albocinctus* Smith, *B. patagiatus* Nylander, *B. sporadicus* Nylander, *B. hypocrita* Pérez, *B. hypnorum* Linnaeus, *B. modestus* Eversmann, *B. schrencki* Morawitz, *B. consobrinus* Dahlbom, *B. ussurensis* Radoszkowski, *B. distinguendus* Morawitz и *B. deuteronymus* Schulz, как *B. senilis* Fabricius (Skorikov, 1933), приведенных в более поздних работах японских энтомологов (Ito, 1985; Ito, Kuranishi, 2000; Ito, Sakagami, 1980; Kono, Tamanuki, 1928; Sakagami, 1950, 1954) и Определителе насекомых Дальнего Востока России (Купянская, 1995). В ходе Международного Сахалинского проекта (ISIP 2001–2003) был собран (главным образом А.С. Лелем и С.Ю. Стороженко) обширный материал по шмелям острова Сахалин. После обработки коллекции шмелей Биолого-почвенного института, дополненной экспедиционным материалом (всего 2172 экз.) на Сахалине было зарегистрировано 22 вида шмелей, 6 из них (*Bombus jonellus* Kirby, *B. cingulatus* Walhberg, *B. pseudobaicalensis* Vogt, *B. flavobarbatus* Morawitz, *B. norvegicus* Sparre-Schneider, *B. sylvestris* Lepeletier) приведены для Сахалина впервые (Прощалыкин и др., 2004).

Таблица 1
Число таксонов шмелей описанных 13 авторами с Дальнего Востока России

Автор	Годы	Регион	Число таксонов(*)
Radoszkowski	1860; 1876–88	Приамурье, Приморье, Камчатка	6(4)
Panfilov	1951; 1956	Приморский край, Курильские о-ва	3(3)
Smith	1854	Камчатка	1(1)
Krüger	1956	Сахалин	1(0)
Morawitz	1881; 1883	Приамурье, Камчатка	4(4)
Vogt	1911	Приморский край, Сахалин	6(4)
Matsumura	1912	Сахалин	3(0)
Sakagami et Ishikawa	1969	Курильские о-ва	1(1)
Ito et Sakagami	1980	Курильские о-ва	1(1)
Sakagami	1954	Курильские о-ва	1(0)
Bischoff	1930	Камчатка	2(1)
Popov	1931	о. Карагинский	1(1)
Skorikov	1908–33	Дальний Восток	65(8)
Итого:			95(28)

Примечание. В скобках (*) указано число валидных таксонов.

Сейчас фауна шмелей Дальнего Востока России насчитывает 50 видов и является самой богатой из всех локальных и региональных фаун в лесной зоне Палеарктики. Всего за 150 лет изучения фауны шмелей Дальнего Востока России с этой территории было описано 95 таксонов шмелей, из которых в настоящее время валидными являются 28 (табл. 1) (Купянская, 1995; Прощалыкин, 2007, 2012).

Изучение шмелей Дальнего Востока России продолжается и в настоящее время. Опубликованы данные по фауне шмелей острова Монерон (Прощалыкин, 2006) и Шантарских островов (Kurianskaya et al., 2011), уточняются ареалы шмелей в регионах Дальнего Востока. Решить многочисленные таксономические вопросы, накопившиеся за долгую историю изучения шмелей планируется в готовящейся монографии по шмелям Дальнего Востока России.

Благодарности

Работа частично поддержана грантами РФФИ № 11–04–98549–р_восток_а, № 11–04–98585–р_восток_а, № 11–04–00624–а и ДВО РАН № 12–III–А–06–074, № 12–I–III–03, № 12–III–А–06–069.

ЛИТЕРАТУРА

- Купянская А.Н. Сем. Apidae – Апиды // Лер П.А. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. IV. Ч. 1. СПб: Наука, 1995. С. 551–580.
Медведев Г.С. 140 лет Русскому энтомологическому обществу // Тр. Русск. энтомол. о-ва. 2000. Т. 71. С. 6–22.

- Моравиц Ф.Ф.* Путешествие в Туркестан члена-основателя Общества А.П. Федченко, совершенное от Императорского общества любителей естествознания по поручению Туркестанского генерал-губернатора К. П. фон-Кауфмана. (Выпуск 9). Том II. Зоогеографические исследования. Часть 5. (Отдел 7). Пчелы (Mellifera). [Тетрадь 1. *Apidae genuinae*] // Известия Императорского общества Любителей естествознания, антропологии и этнографии. 1875. Т. 19, вып. 2. С. I–II, 1–160.
- Панфилов Д.В.* Шмели подрода *Cullmanobombus* Vogt (Hymenoptera, Apoidea) // Тр. Всесоюз. энтомол. о-ва. 1951. Т. 43. С. 115–128.
- Панфилов Д.В.* Материалы по систематике шмелей (Hymenoptera, Bombinae) с описанием новых форм // Зоол. журн. 1956. Т. 35, № 9. С. 1325–1334.
- Песенко Ю.А.* К 130-летию со дня рождения А.С. Скорикова (1871–1942). Жизнь и научная деятельность (краткий биографический очерк и список опубликованных работ) // Энтомол. обозр. 2001. Т. 80, вып. 3. С. 752–764.
- Процалькин М.Ю.* Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) острова Монерон // Стороженко С.Ю. (ред.). Растительный и животный мир острова Монерон (Материалы Международного сахалинского проекта). Владивосток: Дальнаука, 2006. С. 250–254.
- Процалькин М.Ю.* Сем. *Apidae* – Апиды // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. IV. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука, 2007. С. 897–908.
- Процалькин М.Ю.* Секция *Apiformes* – пчелы // Лелей А.С. (ред.). Каталог насекомых Дальнего Востока России. Т. I. Перепончатокрылые. Владивосток: Дальнаука, 2012. С. 448–473. (В печати).
- Процалькин М.Ю., Лелей А.С., Купянская А.Н.* Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) острова Сахалин // Стороженко С.Ю. (ред.). Растительный и животный мир острова Сахалин (Материалы Международного сахалинского проекта). Часть I. Владивосток: Дальнаука, 2004. С. 154–192.
- Радошковский О.* О ревизии некоторых родов пчел из отдела *Gastrolegida* // Тр. Русск. энтомол. о-ва. 1873. Т. 7. С. 48–49.
- Скориков А.С.* Новые формы шмелей (Hymenoptera, Bombidae). I. (Предварительные диагнозы) // Русск. энтомол. обозр. 1908(1907). Т. 7, № 2–3. С. 111–113.
- Скориков А.С.* *Vombus lapponicus* (F.) и его вариации (♀♀ и рабочие) (Hymenoptera, Bombidae) // Русск. энтомол. обозр. 1912. Т. 12, № 1. С. 95–102.
- Скориков А.С.* Новые формы шмелей (Hymenoptera, Bombidae). VI // Русск. энтомол. обозр. 1914а. Т. 14, № 1. С. 119–129.
- Скориков А.С.* *Hortobombus consobrinus* (Dahlb.) и его вариации (Hymenoptera, Bombidae) // Русск. энтомол. обозр. 1914б. Т. 14, № 2–3. С. 283–286.
- Скориков А.С.* Шмели Петроградской губернии // Фауна Петроградской губернии. 1922. Т. 2, вып. 11. С. 1–51.
- Скориков А.С.* Шмели Палеарктики. Части I, II. Общая биология (с включением зоогеографии) // Изв. Сев. обл. станции защиты растений от вредителей. 1923. Т. 4, вып. 1. С. 1–160.
- Скориков А.С.* Новые формы шмелей (Hymenoptera, Bombidae). VII // Русск. энтомол. обозр. 1926. Т. 19, № 2. С. 115–118.
- Cederhjelm T.* Faunac Ingricae prodromus exhibeus, metodicam descriptionem insectorum agri Petropolitensis praemissa mamalium, avum, amphibiorum et piscium enumeratione. Cum. Tab. III Lipsiae [=Leipzig]. 1798. P. 176–178.
- Friese H.* Neue oder wenig bekannte Hummeln des Russischen Reiches (Hymenoptera) // Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersburg. 1905 (1904). No 9. P. 507–523.
- Ito M.* Supraspecific classification of bumblebees based on the characters of male genitalia // Contr. Inst. Low. Temp. Sci. Hokkaido University. 1985. Vol. 20. 143 p.

- Ito M., Sakagami S.F.* The bumblebee Fauna of the Kuril Islands (Hymenoptera, Apidae) // Low. Temp. Sci. 1980. Vol. 38. P. 23–51.
- Ito M., Kuranishi R.* Bumble Bees (Hymenoptera, Apidae) occurring in the Kamchatka Peninsula and the North Kuril Islands // Komai T. (ed.). Results of recent research on North-east Asian Biota // Nat. Hist. Res., Special Issue. 2000. Vol. 7. P. 281–289.
- Kono H., Tamanuki K.* Insecten–Ausbeute aus Nord-Sachalin // Insecta Matsumurana. 1928. Vol. 2. P. 128–129.
- Kupianskaya A.N., Proshchalykin M.Yu., Lelej A.S.* Contribution to the bee fauna (Hymenoptera, Apoidea: Megachilidae, Apidae) of Shantar Islands // Far Eastern entomologist. 2011. No. 229. P. 1–6.
- Kuwayama S.* Insect fauna of the Southern Kurile Islands. Sapporo: Hoku-noukai. 1967. 225 p. (In Japanese).
- Lelej A.S., Kupyanskaya A.N.* The Bumble-bees (Hymenoptera, Apidae, Bombinae) of the Kuril Islands // Far Eastern entomologist. 2000. No 95. P. 1–17.
- Morawitz F.F.* Die Bienen des Gouvernements von St. Petersburg // Horae Soc. Ent. Ross. 1869. Vol. 6, No. 2. P. 27–71.
- Morawitz F.F.* Nachtrag zur Bienenfauna des Gouvernements von St. Petersburg // Horae Soc. Ent. Ross. 1873. Vol. 9, No. 3. P. 151–159.
- Morawitz F.F.* Die russischen *Bombus*-Arten in der Sammlung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften // Bull. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg. 1881. Vol. 27, No. 2. P. 213–265.
- Morawitz F.F.* Neue russisch-asiatische *Bombus*-Arten // Horae Soc. Ent. Ross. 1883. Vol. 17, No. 3/4. P. 235–245.
- Motschulsky V.* Catalogue des insectes rapportés des environs du fle. Amour, depuis la Schilka jusqu'à Nikolaévsk, examinés et énumérés // Bull. Imp. Soc. Nat. Moscou. 1860(1859). Vol. 32, No. 4. P. 487–507.
- Nylander W.* Adnotationes in expositionem monographicam Apum borealium // Notiser ur Sällskapet pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar. 1848. Vol. 1. P. 165–282.
- Popov V.B.* Zur Kenntnis der palaarktischen Schmarotzerhumeln (*Psithyrus* Lep.) // EOS. 1931. No 7. P. 131–209.
- Proshchalykin M.Yu., Kupyanskaya A.N.* The bees (Hymenoptera, Apoidea) of the northern part of the Russian Far East // Far Eastern entomologist. 2005. No. 153. P. 1–39.
- Radoszkowski O.* Sur quelques Hyménoptères nouveaux ou peu connus de la collection du Musée de l'Académie des sciences de St.-Petersbourg // Bull. Imp. Soc. Nat. Moscou. 1860 (1859). Vol. 32, Pt 2, No. 4. P. 479–486.
- Radoszkowski O.* Sur quelques Hyménoptères nouveaux ou peu connus [de la collection du Musée de l'Académie des sciences de St.-Petersbourg] (Suite) // Bull. Imp. Soc. Nat. Moscou. 1862. Vol. 35, Pt 1, No. 2. P. 589–598.
- Radoszkowski O.* Essai d'une nouvelle méthode pour faciliter la détermination des espèces appartenant au genre *Bombus* // Bull. Imp. Soc. Nat. Moscou. 1877. Vol. 52, Pt 2, No. 4. P. 169–219.
- Radoszkowski O.* Essai d'une nouvelle méthode pour faciliter la détermination des espèces appartenant au genre *Bombus*. [Suite et Fin] // Bull. Imp. Soc. Nat. Moscou. 1878. Vol. 53, No. 1. P. 76–95.
- Radoszkowski O.* Sur quelques espèces russes appartenant au genre *Bombus* // Bull. Imp. Soc. Nat. Moscou. 1883. Vol. 58, Pt 1, No. 1. P. 168–226.
- Radoszkowski O.* Révision des armures copulatrices des mâles du genre *Bombus* // Bull. Imp. Soc. Nat. Moscou. 1884. Vol. 59, Pt 1, No. 1. P. 50–92.

Sakagami S.F. Zwei Schmarotcerhummeln von den Kurilen-Inseln // *Insecta Matsumurana*. 1950. Vol. 17. P. 80.

Sakagami S.F. Ueber ienige Hummelarten von Hokkaido und Kurilen Inseln (Systematische Studien der Hummeln. V) // *Kontyu*. 1954. No. 21. P. 84–92.

Skorikov A.S. Neue Hummelformen (Hymenoptera, Bombidae). V // *Russ. Ent. Obozrenie*. 1913. Vol. 13, No. 1. P. 171–175.

Skorikov A.S. Zur Hummelfauna Japans und seiner Nachbarländer // *Mushi*. 1933. Vol. 6, No. 2. P. 53–65.

Williams P.H. An annotated checklist of bumble bees with an analysis of patterns of description (Hymenoptera: Apidae, Bombini) // *Bull. Nat. Hist. Mus. Lond. (Ent)*. 1998. Vol. 67, No. 1. P. 79–152.

Williams P.H., Cameron S.A., Hines H.M., Cederberg B., Rasmont P. A simplified subgeneric classification of the bumblebees (genus *Bombus*) // *Apidologie*. 2008. No. 39. P. 1–29.

Wnukowsky W. Einige faunistische Angaben über die Insecten Sibiriens und des Ussuri-Gebietes // *Zool. Anzeiger*. 1929. Bd 83, H. 9/10. S. 212–220.

THE HISTORICAL STUDY OF BUMBLE BEES (HYMENOPTERA, APIDAE, *BOMBUS* LATREILLE, 1802) IN THE RUSSIAN FAR EAST

A.N. Kupianskaya, M.Yu. Proshchalykin, A.S. Lelej

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

The history of bumble bee study in the Russian Far East is reviewed. The bumble bee fauna of the Russian Far East numbers 50 species and is a richest among local fauna of forest zone of Palaearctic. During 150 years of study 95 taxa of bumble bees have been described from this region, 28 of them are valid currently.