

Т.В. Левченко

г. Москва, Государственный Дарвиновский музей (отдел фондов)

Материалы по фауне пчел (Hymenoptera: Apoidea) Московской области. 2. Семейство Apidae. Подсемейства Apinae (кроме *Bombus* Latr.) и Xylocopinae

T.V. Levchenko. Contributions to the fauna of bees (Hymenoptera: Apoidea) of Moscow Province. 2. Family Apidae. Subfamilies Apinae (excluding *Bombus* Latr.) and Xylocopinae.

SUMMARY. Article contains generalized information on world distribution and data on distribution in Moscow Province of 26 species of bees of family Apidae. *Ceratina chalybea* Chevrier, 1872 is given for the province for the first time. The localities, the data of catching, the quantity of collected specimens and original information on ecology (trophic and lectic links, flight period, visited stations) are included. Intraspecific color variation of body pilosity for variable species in Moscow Province is noted. One examples of using of DNA barcoding for investigation of local faunas is discussed.

Данная статья продолжает серию работ по пчелам территории Московской области, включая Москву. Она посвящена части наиболее хорошо изученного в регионе семейства Apidae [Кожевников, 1897; Панфилов, 1956, 1957, 1988; Березин и др., 1996; Березин, Бейко, 1998 и многие др.], а именно подсемействам Apinae (за исключением *Bombus* Latreille, 1802) и Xylocopinae (*Xylocopa* Latreille, 1802 и *Ceratina* Latreille, 1802). К последнему принадлежит указанный здесь впервые и находящийся у северной границы распространения *Ceratina chalybea* Chevrier, 1872.

В аннотированном списке видов использованы те же сокращения инициалов авторов и станций точек сборов (см. карту, Рис. 1), применен тот же порядок изложения, как и в предыдущей статье [Левченко, 2009]. Для видов с числом изученных особей более 49 материалы даны в сокращенном виде. Слово «область» сокращено до «обл.». Самки, собиравшие пыльцу на цветках отмечены звездочкой (*).

Материалом для статьи (всего 1955 экз. 25 видов) послужили мои сборы в 2003–2010 гг., материалы коллекций Зоологического музея МГУ, кафедры энтомологии Биологического факультета МГУ, Института проблем экологии и эволюции РАН им. А.Н. Северцова (Москва), Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), а также частных коллекций В.Б. Бейко, М.В. Березина (кроме *Psithyrus* Lerepeltier, 1832), Р.О. Бутовского, К.П. Томковича и Д.Е. Щербакова. *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 (26-й вид) в сборах не учтен. Этот вид — космополит, изначально распространенный на западе Евразии и в Африке [Ornosa, Ortiz-Sánchez, 2004]. В области он повсеместно разводится, но в диком виде не известен.

Для определения пчел использован ряд публикаций, из них основные: [Панфилов, 1957; Løken, 1984; Scheuchl, 2008]. Определения были проверены по справочным коллекциям Зоологического института РАН и лаборатории зоологии Университета Монса (Université de Mons-Hainaut) (Монс, Бельгия). Часть определений *Psithyrus* были проверены П. Расмонтом (P. Rasmont; Университет Монса). В аннотированном списке они подчеркнуты, а на картах распространения (Рис. 2–5) их точки даны с жирной обводкой. Названия родов и подсемейств даны по работе Ч. Миченера [Michener, 2007], но *Psithyrus* приведен как отдельный род. Названия видов даны по каталогу М. Шварца с соавторами [Schwarz et al., 1996].

В статье обсуждены результаты применения метода ДНК-штрихкодирования (англ. DNA barcoding) [Hebert et al., 2003] (см. примечание к *P. norvegicus* Sparre Schneider, 1918). Метод основан на видовых отличиях в нуклеотидной последовательности митохондриального гена цитохром *c* оксидазы I (далее COI).

Нуклеотидные последовательности COI ряда видов пчел из Карелии, Московской (сборы Т.В. Левченко) и Кировской (сборы Г.И. Юферева) областей расшифрованы в Университете Гуэлфа

(University of Guelph, Гуэлф, Канада) в рамках международного проекта по ДНК-штрихкодированию пчел (Bee Barcoding Initiative), возглавляемого Л. Пекером из Йоркского университета (L. Packer; York University, Торонто, Канада). Результаты хранятся в сетевой базе данных ДНК-штрихкодов (BOLD, Barcode of Life Data Systems, <http://www.barcodinglife.org>) и обозначены ниже шифрами этой базы (PCHEL№).

Выровненные по началу гена COI участки длиной 626 нуклеотидов сравнивались методом кластерного анализа UPGMA (англ. Unweighted pair-group method using arithmetic averages — метод невзвешенного попарного арифметического среднего). В качестве технического средства для обработки данных использована программа PAST (PALaeontological Statistics, ver. 1.75). Статистическая достоверность образования кластеров оценена с помощью бутстреп-анализа. Оценка бутстреп-значений проведена в 1000 повторностей.

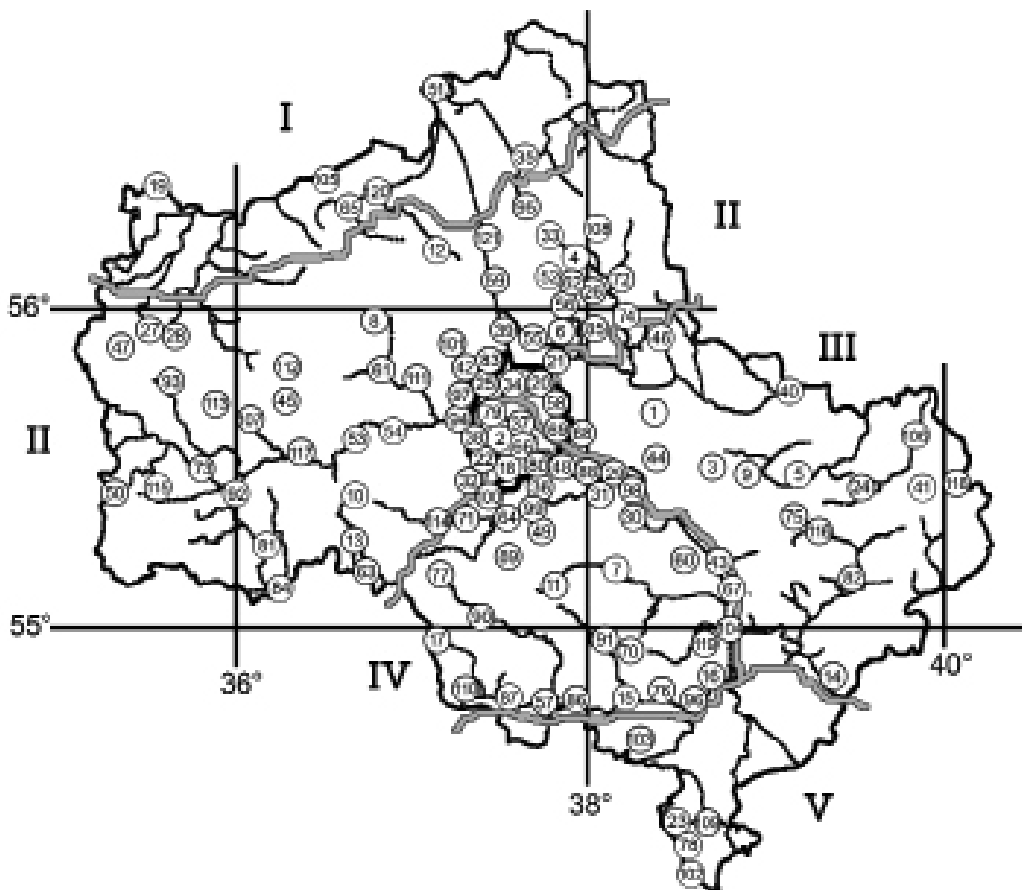


Рис. 1. Карта Московской области с точками сборов.

Римскими цифрами и серыми линиями обозначены природные районы [по «Атлас...», 1976; Огуреева и др., 1996]: I — Верхневолжская низменность, II — Смоленско-Московская возвышенность, III — Мещерская низменность, IV — Москворецко-Окская равнина, V — Заокский район (северные склоны Среднерусской возвышенности).

Точки сборов и их расположение, используемые в этой и планируемые к использованию в последующих статьях серии, представлены карте под соответствующими номерами: 1 — 33 км (платформа 33 км), 2 — 60-летия Октября (проспект 60-летия Октября), 3 — 73 км (платформа 73 км), 4 — Абрамцево, 5 — Авсюнино, 6 — Акуловка (окр. г. Пушкино), 7 — Алексеевское, 8 — Алехново, 9 — Анциферово, 10 — Асаково, 11 — Барыбино, 12 — Бездонное (озеро в окр. г. Солнечногорск), 13 — Бекасово, 14 — Белоомут, 15 — Белопесочное, 16 — Белые Колодези, 90 — Березки, 17 — Березня, 18 — Битца, 18 — Битцевский лес (усадьба Ясенево), 19 — Боборыкино, 20 — Богородское, 21 — Болшево, 22 — Борисовские пруды (Москва, Солнцево), 23 — Борщево, 24 — Ботино, 25 — Братеевская пойма, 26 — Братовщина, 30 — Броницы, 27 — Бурцево, 18 — Бутово (Северное Бутово, близ МКАД), 28 — Бухолово, 4 — Быково, 29 — Быково Р (10 км СЗ г. Раменское), 30 — Быково — Бронницы, 31 — Быково — Мячково, 2 — Вавилова (улица в Москве), 32 — Валуево, 33 — Васьково, 34 — ВВЦ (Всероссийский выставочный центр), 11 — Вельяминово, 35 — Вербилки, 36 — Видное, 38 — Внуково, 39 — Водники, 40 — Воинова Гора, 41 — Воймежный, 42 — Воронки, 43 — Воскресенск, 34 — ГБС (Главный ботанический сад РАН им. Н.В.Цицина), 44 — Гжель, 45 — Глубокое (озеро в 22 км СЗЗ г. Звенигород), 46 — Горячевка, 10 — Григорово, 47 — Дашково, 2 — Девичье поле, 48 — Держинский (остров на р. Москве в г. Держинский), 49 — Домодедово, 29 — Донино, 50 — Дровнино, 51 — Дубна (Иваньковское водохранилище), 48 — Жилино, 52 — Жилкино, 4 — Жучки — Уголки, 6 — Заветы Ильича, 4 — Заречный, 18 — Знаменское-Садки (усадьба

Аннотированный список видов

Amegilla Friese, 1897

A. quadrifasciata (Villers, 1789) (Рис. 2): Лужки (14 VIII 1947, 1♀, П.), ПТЗ (11 VII 1953, кв. 35, С.П. Расницын, 1♀). *Ареал*: Канарские острова [Hohmann et al., 1993]; Европа от Люксембурга, Франции [Rasmont et al., 1995] и Португалии [Diniz, 1961] до Башкирии [Никифорок, 1957], Саратовской [Попов, 1967а], Ростовской [Песенко, 1974] обл. и Румынии [Iuga, 1958]; Северная Африка: Египет [Priesner, 1957]; Азия: Закавказье (Грузия, Азербайджан) [Схиртладзе, 1981], Иран [Попов, 1967б], Казахстан, вся Средняя Азия, Монголия [Попов, 1967а], Приморский край [Процалыкин, 2007].

Anthophora Latreille, 1803

A. aestivalis (Panzer, 1801) (Рис. 2): Видное (29 V 1968, луг, песчаная осыпь, 1♀, Г.), Лужки (9 VI 1948, 1♀, П.; 27 V 2003, разнотравный луг, 1♂, Л.), Воинова Гора (12 VI 2010, опушка сосняка, у гнезда в песке, 1♀, Л.), Переделки (13 VII 1941, 1♀, В.), Подхожее (23–24 VI 1984, 1♀, Ш.), Пушино (2 VI 1989, 1♂, М.А. Бухвалова). *Ареал*: Европа от Нидерландов [Peeters et al., 1999], Франции [Rasmont et al., 1995] и Испании [Ortiz-Sánchez, 2006] до Латвии (на север до 56°с.ш.) [Monsevičius, 1995], Ульяновской обл. [Попова, 1984] и Румынии [Iuga, 1958]; Азия: Малая Азия [Iuga, 1958], северо-запад Ирана (Табриз, Эльбурс) [Попов, 1967б], юг Сибири на восток до Байкала [Iuga, 1958], Забайкальский край [Процалыкин, Купянская, 2009].

A. bimaculata (Panzer, 1798) (Рис. 2, Цв. таб. 6): 116 ♀♀ и 89 ♂♂ из «Брон. у.» (1901), «Моск. бот. сад» (1992), «Моск. у.», Авсюнино (2007), Асаково (2005), Быково (2004, 2005, 2006, 2007), Воинова Гора (2007), ЗБС (2003, 2006), Зиброво (1974), Измайлово, Ильинское (1934), Конев Бор (2006, 2007, 2008), Косино (1921), Крылатское (1985, 2007, 2008), Куркино (2008), Лужки (1947, 1948, 2006, 2007), Люберцы (1926), Мытищи (1929), Мякишево (2005), Переделки (1941), Подрезково (1945), ПТЗ (1952,

Рис. 1. (окончание подписи)

в Северном Бутово), 53 — ЗБС (Луцино и Звенигородская биологическая станция), 54 — Звенигород, 55 — Зеленая Гавань, 56 — Зеленоградская, 57 — Зиброво, 58 — Измайлово, 59 — Икша, 60 — Ильинское, 61 — Истра, 62 — Калистово, 63 — Каменское, 64 — Климовск, 65 — Клин, 6 — Клязьма, 66 — Коломенское, 67 — Конев Бор (пойма Москвы между Коневым Бором и Песками), 34 — Коненкова (дома 2–4 по улице Коненкова), 68 — Коренево, 69 — Косино, 70 — Кочкарёво, 68 — Красково, 71 — Красная Пахра, 72 — Красноармейск, 73 — Красновидово, 74 — Краснофлотский, 75 — Красный Ткач, 76 — Кременье — Тарбушево, 77 — Кресты, 78 — Крутовец, 79 — Крылатское, 80 — Кузьминки, 81 — Кузьминское, 82 — Купляим (30 км ЮВ г. Егорьевск, Купляимское лесничество), 78 — Куребино, 83 — Куркино, 9 — Куровская, 69 — Кусково, 8 — Ламишино, 78 — Ламоново, 84 — Лапино, 33 — Левково, 85 — Леониха, 20 — Леоново, 38 — Лесной Городок, 15 — Лида, 78 — Лишняги, 86 — Лопасня — Прилуки (пойма Оки между устьем р. Лопасня и дер. Прилуки), 20 — Лосиный остров, 20 — Лось, 52 — Луговая, 87 — Лужки, 87 — Лужки — Зиброво, 88 — Лыткарино, 89 — Львовский, 68 — Люберцы, 90 — Луч, 68 — Малаховка, 6 — Мамонтовка, 61 — Манихино, 34 — Марьяна Роща, 2 — Матвеевская, 2 — МГУ (Воробьевы горы, с 1953 — Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова), 71 — Михайловское, 91 — Михнево, 38 — Мичуринец, 79 — Мневники, 92 — Можайск, 54 — Мозжинка, 88 — Молоково, 56 — Мураново, 21 — Мытищи, 93 — Мытники (8 км СВ г. Руза, Бунино, Волково, Мытники и Селезнево), 10 — Мякишево, 31 — Мячково, 84 — Набережная Слобода, 66 — Нагатино, 37 — Нескучный Сад, 57 — Никифорово, 94 — Николина Гора, 101 — Никольское, 95 — Николо-Пешнош (Николо-Пешношский монастырь в пос. Луговой), 83 — Новобутаково, 23 — Новомойгоры, 101 — Новоподрезково, 92 — Новосуринский, 103 — Ожерелье, 33 — Озеречное, 96 — Озёры — Белые Колодези, 97 — Опалиха, 64 — Остафьево, 39 — Осташково, 34 — Останкино, 98 — Отдых, 99 — Павловское, 100 — Пенино, 38 — Переделки, 37 — Перерва, 21 — Перлово, 90 — Перхурово, 38 — Перхушино, 23 — Петрово, 34 — Петровско-Разумовская, 12 — Пешки, 12 — Поварово, 9 — Подосинки (жел. дор. платформа), 101 — Подрезково, 12 — Подсолнечная, 102 — Подхожее (пойма р. Полосни в окр. села Подхожее), 37 — Пожарский (переулок, д. 7), 34 — Покровское Глебово, 34 — Покровское Стрешнево, 103 — Понизье, 15 — Прилуки, 34 — Пришвина (дом 19 по улице Пришвина), 104 — Протопопово, 87 — ПТЗ (Приокско-Террасный заповедник), 25 — Путилково, 6 — Пушкино, 87 — Пушино, 101 — Радищево, 4 — Радонеж, 2 — Раменки, 98 — Раменское, 4 — Репихово, 105 — Решетниково, 94 — Ромашково. 106 — Рошаль (лес к западу от г. Рошаль), 61 — Рычково, 94 — Рублево, 107 — Руза (окр. г. Руза), 10 — Санаторная, 108 — Семхоз, 12 — Сенеж, 108 — Сергиев Посад, 109 — Серебряные Пруды, 79 — Серебряный Бор (Москва, остров Серебряный Бор), 110 — Серпухов, 79 — Сетунь, 111 — Снегири, 85 — Соколовская, 15 — Соколова Пустынь, 15 — Соколова Пустынь — Белопесоцкое, 20 — Сокольники, 56 — Софрино, 15 — Старая Кашира, 79 — Старовольнская, 27 — Степаньково, 23 — Столбовка, 79 — Строгино, 87 — Сушки, 36 — Суханово, 101 — Сходня, 112 — Таболово, 15 — Тарасково, 96 — Тарбушево, 113 — Терехово, 33 — Тешилово, 68 — Томилино, 103 — Топканово, 79 — Трикотажная (жел. дор. Платформа, Москва-река близ Митино), 7 — Троицкое-Лобаново, 15 — Тутыхино, 79 — Тушино, 115 — Уваровка (окр. Уваровки, платформа 144 км), 18 — Узкое, 54 — Успенское, 69 — Ухтомская, 116 — Федякино, 83 — Химки, 79 — Ходыньское поле (пустырь к югу от стадиона ЦСКА), 92 — Холдеево, 9 — Хотечи, 98 — Хрипань, 117 — Хрушево, 80 — Царицыно, 80 — Царицыно — Покровская, 101 — Чашниково (12 км СЗ г. Сходня, Агробиостанция Чашниково), 37 — Черемушки, 79 — Черепково, 118 — Черусти, 23 — Шеметово, 34 — Шенкуринский проезд (дом 12Б по Шенкуринскому проезду), 119 — Шереметьевская, 120 — Ширяево, 114 — Шишкин Лес, 100 — Щербинка, 79 — Щукино, 65 — Ямуга, 20 — Яуза — Северянин, 121 — Яхрома.

1953, 1957, 1988, 1991, 2004, 2006), Раменское (1971, 1992, 2009), Репихово (2005, 2006, 2007), Решетниково (2007), Серебряный Бор (2006, 2007), Сокольники (1955), Старая Кашира (1911, 1912, 1913, 2010), Федякино (1987, 1988, 1990), Хотееичи (1901), Ширяево (2008), Щукино (2010), Ямуга (2007). Отмечены на цветках 10 видов Asteraceae (18♀♀, 8♂♂), 2 Boraginaceae (4♀♀, 7♂♂), 1 Campanulaceae (2♀♀), 1 Convolvulaceae (1♂), 1 Crassulaceae (1♀), 2 Dipsacaceae (2♀♀, 2♂♂), 8 Fabaceae (9♀♀, 18♂♂), 1 Geraniaceae (1♀, 2♂♂), 4 Lamiaceae (2♀♀, 2♂♂), 3 Scrophulariaceae (2♀♀, 2♂♂). Сбор пыльцы ♀♀ отмечен на Asteraceae, Boraginaceae (*Echium vulgare* L.) и Fabaceae. Лёт: ♀♀ с начала VI до начала IX, ♂♂ с середины VI до конца VIII. Отсутствует только на болотах и под пологом леса, предпочитает сухие открытые участки, заселяет дорожные насыпи. Гнездится обычно колониями в песчаной, реже суглинистой, почве. *Ареал*: Европа от Дании [Warncke, 1986], Англии [Baldock, 2006] и Португалии [Diniz, 1960] до Ульяновской [Благовещенская, Попова, 1994], Оренбургской [Попов, 1967а] обл. и Румынии [Iuga, 1958], на север до 57°с.ш. [Monsevičius, 1995]; Северная Африка [Iuga, 1958]; Азия: Закавказье (Грузия) [Схиртладзе, 1981], север Казахстана [Попов, 1952], Таджикистан, Узбекистан [Попов, 1967а], Иран [Попов, 1967б].

A. borealis Morawitz, 1864 (Рис. 2): «Моск. бот. сад» (27 VII 1922, на *Stachys palustris* L., 1♀, 1♂, 30 VII 1922, на *E. vulgare*, 1♀, Е. Миллер), Белоомут (15 VIII 1983, 70 кв., 1♀, В.), Быково — Мячково (24 VI 1908, 1♀), Ламоново — Лишняги (23 VI 1984, лев. бер. Полосни, 1♀, Ш.), Лужки (14 VIII 1947, 1♀, П.), Переделки (16 VIII 1941, 1♀, Г.А. Викторов). *Ареал*: Европа от Нидерландов [Peeters et al., 1999], Бельгии [Rasmont et al., 1995] и Австрии [Schwarz et al., 1996] до Ленинградской обл. [Iuga, 1958], Удмуртии [Ситдинов, 1986], Башкирии [Никифоров, 1957] и Румынии [Iuga, 1958]; Азия: запад Казахстана [Попов, 1952], Таджикистан [Попов, 1967а], Алтай, Иркутская обл. [Прощалькин, 2007], Якутия [Давыдова, Песенко, 2002а], Амурская и Еврейская автономная обл. [Прощалькин, 2007].

A. furcata (Panzer, 1798) (Рис. 2): 55♀♀, 55♂♂ и 1 гинандроморф из «Каширский уезд» (1895), «Моск. бот. сад» (1922), «Наташино», «Ок. Моск.», Абрамцево (2003, 2004, 2005, 2008), Боборыкино (2008), Быково (2005, 2006), Валуево (1961), Вербилки (2008), Григорово (2005), ЗБС (2005), Конев Бор (2006, 2007, 2008), Краснофлотский (2005), Крылатское (2006), Ламоново (1984), Лишняги (1984, 2007, 2008), Лужки (1947, 1948), Мытищи (1926, 1929, 1931, 1933), Новобутаково (1973, 1986), Новомойгоры (2010), Переделки (1941), ПТЗ (1962, 1991, 2004, 2005, 2006), Пущино (1984), Раменское (2009), Рошаль (2007), Старая Кашира (2010), Троицкое-Лобаново (2007), Узкое (2008), Федякино (1988), Шереметьевская (1968), Щукино (2010), Ямуга (2004, 2005, 2007). Отмечены на цветках 3 видов Asteraceae (2♀♀, 1♂), 1 Boraginaceae (1♀, 2♂♂), 1 Campanulaceae (1♀), 1 Caryophyllaceae (1♂), 1 Dipsacaceae (1♀, 2♂♂), 2 Fabaceae (2♀♀, 1♂), 1 Geraniaceae (1♀, 3♂♂), 7 Lamiaceae (20♀♀, 15♂♂), 1 Lythraceae (1♀), 1 Scrophulariaceae (4♀♀, 2♂♂). Сбор пыльцы ♀♀ отмечен на Lamiaceae, Scrophulariaceae (*Melampyrum nemorosum* L.) Campanulaceae (*Campanula latifolia* L.). Лёт: ♀♀ с середины VI до начала VIII, ♂♂ с середины VI до середины VIII. Предпочитает лесные станции (встречается и под пологом леса) и влажные луга, редок на известняках и сухих лугах, встречается близ деревянных построек в поселках. Гнездится в сухой трухлявой древесине. *Ареал*: Европа от юга Норвегии, Уэльса [Попов, 1951] и севера Португалии [Diniz, 1960] до Коми [Седых, 1974], Башкирии [Никифоров, 1957] и Ростовской обл. [Песенко, 1974], на север до 65°с.ш. в Финляндии [Elfving, 1968]; Азия: Кавказ [Dathe, 1980], Закавказье (Абхазия, Грузия) [Схиртладзе, 1981], юг Западной Сибири, север Казахстана, Тыва, Иркутская обл., Бурятия, Якутия, север Китая (Хэбэй) [Давыдова, Песенко, 2002б]. Указание *A. furcata* для Приморского края [Попов, 1951] относится к *Anthophora terminalis* Cresson, 1869 [Давыдова, Песенко, 2002б].

A. plumipes (Pallas, 1772) (Рис. 2, Цв. таб. 6): Абрамцево (24 IV 2010, липняк на склоне оврага на дачном участке, на *Corydalis solida* (L.) Clairv., 1♂, Л.), Битцевский лес (IV 2007, 3♂♂, Р.П. Антаньязов), Быково (6 V 2006, липняк, на *Anemone ranunculoides* L., *1♀, Л.), Видное (28 IV 1967, лиственный лес, 1♂, В. Горбатовский), ГБС (6 V 1984, «Флора СССР», 1♂, М.В. Березин, 3♀♀, Б., 6 V 1985, на *Pulmonaria obscura* Dumort., 3♂♂, М.В. Березин), Знаменское-Садки (9 IV 1991, чердак флигеля, колония, 2♀♀, 2♂♂, М.В. Березин; 15 V 2007, поляна в лиственном лесу, на *P. obscura*, 1♀, 1♂, Л.), Крылатское (18 V 2006, 78 выд., закрепленный склон, на *Glechoma hederaceae* L., 1♂, 92 выд., березняк, на *Lamium maculatum* L., *2♀♀, 1♂, 21 V 2006, там же, на *L. maculatum*, *1♀, 27 IV 2007, 90 выд., орешник, на *Lathraea squamaria* L., 1♂, 153 выд., разнотравный склон, у гнезда, 2♂♂, 78 выд., закрепленный склон, на *G. hederaceae*, 1♂, 10 V 2007, 153 выд., разнотравный склон, у гнезда, 2♀♀, 2♂♂, 10 IV 2008, 90 выд., орешник, на *C. solida*, 1♂, Л.), Мозжинка (22 IV 1989, колония, 1♂, М.В. Березин), ПТЗ (19 V 2005, 1♂, Л.), Пущино (2 VI 1985, 1♂, Т. Лекарев), Старая Кашира (8 V 2010, опушка леса (сосна+дуб) в пойме Оки, на *Primula veris* L., 1♀, на лету, 1♂, опушка леса (дуб+береза+сосна) на известняке, на *P. veris*, *1♀, на *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wolosz.) Klaskova, 1♂, Л.), Узкое (14 V 2007, опушка лиственного леса, на *Galeobdolon luteum* Huds., *1♀, Л.), Успенское (1 V 1988, 1♂, Завильгельский), Царицыно

(28 IV 1992, 1♂, 29 IV 2005, 1♂, Т.). *Ареал*: Европа от Швеции [Nilsson, 2003], Англии [Baldock, 2008] и Португалии [Diniz, 1960] до Коми [Седых, 1974], Ростовской обл. [Песенко, 1974] и Греции [Pagliano, 1994], на север до 60°с.ш. в Финляндии [Elfving, 1968]; Северна Африка: Алжир, Тунис [Pagliano, 1994]; Азия: Турция [Pagliano, 1994], Закавказье (Грузия, Азербайджан) [Схиртладзе, 1981], Иран [Попов, 19676], Приморский край, северо-восток Китая, Япония (Хонсю, Кюсю, Сикоку) [Прощалькин, 2007].

A. quadrimaculata (Panzer, 1798) (Рис. 3): «Моск. бот. сад» (27 VII 1922, на *Ballota nigra* L., 1♀, Е. Миллер), Крылатское (30 VI 2006, 107/1 вид., обочина велодороги, на *Leonurus quinquelobatus* Gillib., 1♂, Л.), Ламоново — Лишняги (23 VI 1984, 1♀, 2♂♂, Щ.), Лужки (30 VI 1947, 1♀, П.), Переделки (12 VIII 1945, 1♀, 22 VIII 1945, 1♀, А.В. Цветаев), Петровско-Разумовская (1 VII 1922, на *E. vulgare*, 2♀♀, 5 VII 1922, на *E. vulgare*, 1♀, на *Trifolium pratense* L., 1♂, на *Medicago sativa* L., 6♂♂, на *Anthyllis vulneraria* L., 1♂, Е. Миллер), Подхожее (23–24 VI 1984, 1♂, Щ.), Пущино (2 VI 1996, 1♀, Р.Р. Сейфулина), Раменское (11 VII 1971, на *Centaurea scabiosa* L., 1♀, Щ.). *Ареал*: Европа от Швеции [Nilsson, 2003], Англии [Baldock, 2008] и Португалии [Diniz, 1960] до Коми [Седых, 1974], Башкирии [Никифорок, 1957], Ростовской обл. [Песенко, 1974] и Румынии [Iuga, 1958], на север до 64°с.ш. в Финляндии [Elfving, 1968]; Азия: Кавказ (Теберда) [Dathe, 1980], Закавказье (Грузия) [Схиртладзе, 1981].

A. retusa (Linnaeus, 1758) (Рис. 3): Видное (12 V 1968, осыпь, опушка листового леса, 2♂♂, 17 V 1968, там же, 1♀, †1♀, 18 V 1968, смешанный лес, на *Salix* L., 1♀, В. Горбатовский), Крылатское (7 VI 1986, Татаровские высоты, 1♀, М.В. Березин; 2–15 V 2004, 1♀, Н.Ю. Жаворонкина; 14 V 2006, 92 вид., березняк, на *L. maculatum*, 5♂♂, 78 вид., закрепленный склон, на *G. hederaceae*, 1♂, 21 V 2006, 153 вид., разнотравный склон, у гнезда, 1♀, 78 вид., закрепленный склон, на *G. hederaceae*, 2♂♂, 92 вид., березняк, на *L. album*, 1♂, на *L. maculatum*, 1♀, 1♂, Л.), Лужки (9 VI 1946, 1♀, Предельский; 6 VI 1947, 1♀, 1♂, 7 VI 1947, 1♀, †1♀, 15 VI 1947, 1♀, †1♀, 24 VI 1947, 1♀, 25 VI 1947, 1♀, 3 VI 1948, 1♀, 6 VI 1948, 1♀, П.; 16 VI 1947, 2♀♀, Г.А. Виктор), Мытищи (12 VI 1929, †1♀, К.), Переделки (13 VII 1941, 1♀, Г.А. Виктор), Петровско-Разумовская (25 VI 1922, на *Ajuga reptans* L., 2♂♂, Е. Миллер), Раменское (2 V 1975, 1♂, 6 V 1975, 2♂♂, 8 V 1975, 2♂♂, 9 V 1975, 2♂♂, 11 V 1975, 1♀, 1♂, 12 V 1975, 1♂, Щ.), Старая Кашира (8 V 2010, обочина дороги в лесу (дуб+сосна), на *G. hederacea*, 1♂, Л.). *Ареал*: Европа от Швеции [Nilsson, 2003], юго-востока Англии [Baldock, 2008] и Португалии [Diniz, 1960] до Удмуртии [Ситдииков, 1986], Оренбургской и Астраханской обл. [Давыдова, Песенко, 2002a] и Румынии [Iuga, 1958]; Северная Африка [Iuga, 1958]; Азия: Малая Азия [Iuga, 1958], Закавказье (Абхазия, Грузия, Армения) [Схиртладзе, 1981], Казахстан, Узбекистан, Киргизстан, Таджикистан, Алтай, Красноярский край, Иркутская обл., Якутия (на север до 62°с.ш.) [Давыдова, Песенко, 2002a], Бурятия, Амурская обл., Приморский край [Прощалькин, 2007], север Китая (Внутренняя Монголия, Ганьсу) [Давыдова, Песенко, 2002a]. *Примечание*: Почти весь материал из Московской области представлен черной *A. r. f. monacha* (Erichson, 1849). Лишь несколько ♀♀ (отмечены выше †) относятся к типичной серой цветовой форме. Описание форм дано Н.Г. Давыдовой и Ю.А. Песенко [2002a].

Eucera Scopoli, 1770 (= *Synhalonia* Patton, 1879)

E. longicornis (Linnaeus, 1758) (Рис. 3, Цв. таб. 6): 108 ♀♀, 215 ♂♂ и 1 гинандроморф из «Аннино» (1920), «Моск. бот. сад» (1922), «Наташино», «Шалапово» (1966), «Шихово» (1949), Абрамцево (2006), Авсюнино (2005), Белопесочное (1902), Белые Колодези, Битца (1936), Быково — Мячково (1904), Быково (2004, 2005, 2007), Валуево (1961), Вербилки (2007), Видное (1967, 1968), Воинова Гора (2008), Глубокое, Заречный (2006), ЗБС (1985, 2002, 2003, 2005), Зиброво (1903), Измайлово (1916, 1940), Икша (1919), Конев Бор (2006, 2008), Косино (1916, 1918), Кочкарево (1904), Краснофлотский (2005), Красный Ткач (2000), Крылатское (1986, 1987, 2002, 2005, 2006, 2007, 2008), Куркино (2008), Леониха (2005), Лишняги (1984, 2007, 2008), Лопасня — Прилуки (1903), Лосиный Остров (1997), Лужки (1901, 1903, 1947, 1948), Лыткарино (1974), Люберцы, МГУ (2006), Мытищи (1922, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1933, 1934, 1978), Мытники (1902), Мякишево (2005), Новомойгоры (2010), Новосуринский (2008), Переделки (1941), Петровско-Разумовская (1922), Подхожее (1984), Прилуки (1903), ПТЗ (1991, 2005, 2006), Пущино (1993, 1997, 2000, 2001, 2003, 2004, 2006, 2007), Радонеж (2005), Репихово (2005, 2006), Решетниково (2007), Рошаль (2008), Рублево (1975), Руза (1940), Сергиев Посад (1947), Серебряный Бор (1937, 2006, 2007), Старая Кашира (1911, 1912), Строгино (1984), Суханово (1904), Томилино (1947), Чашниково (1958, 1961, 1969, 1970, 1974, 1976, 1980), Шукино (2010), Ямуга (2007). Отмечены на цветках 2 видов Asteraceae (1♀, 1♂), 3 Boraginaceae (1♀, 8♂♂), 1 Caryophyllaceae (3♀♀, 2♂♂), 1 Dipsacaceae (1♂), 15 Fabaceae (40♀♀, 18♂♂), 2 Geraniaceae (2♀♀, 3♂♂), 5 Lamiaceae (8♂♂), 1 Onagraceae (1♀, 1♂), 1 Rosaceae (2♂♂), 1 Scrophulariaceae (1♀). Сбор пыльцы ♀♀ отмечен на Caryophyllaceae (*Steris viscaria* (L.) Rafin.) и Fabaceae. Лёт: ♀♀ с конца V до начала VIII (пик в конце VI), ♂♂ с середины V до середины VIII (пик в начале VI). Отсутствует только на болотах и под пологом леса. Предпочитает сухие луга.

Гнездится в суглинистой почве. *Ареал*: Европа от Швеции [Nilsson, 2003], юга Англии [Baldock, 2008] и Португалии [Diniz, 1960] до Удмуртии [Ситдииков, 1986], Башкирии [Никифоров, 1957], Ростовской обл. [Песенко, 1974] и Румынии [Iuga, 1958], на север до 64° с.ш. в Финляндии [Elfvig, 1968]; Северная Африка [Iuga, 1958]; Азия: Кавказ [Dathe, 1980], Закавказье (Грузия) [Схиртладзе, 1981], запад и север Казахстана [Панфилов 1988], Иркутская обл., Бурятия, Забайкальский [Процалькин, Купянская, 2009], Приморский и Хабаровский края, Амурская обл. [Процалькин, 2007].

Tetralonia Spinola, 1839

T. macroglossa Illiger, 1806 (= *Apis malvae* Rossi, 1790) (Рис. 3, Цв. таб. 6): Коломенское (29 VI 1983, 1♀, Б.), Конев Бор (29 VI 2007, опушка сосняка, на *Lavatera thuringiaca* L., 1♀, Л.), Крылатское (30 VII 1998, пойма р. Москва, 1♀, Б.; 28 VI 2007, 107/5 вид., разнотравный склон, 1♂, 28 VI 2007, 153а вид., разнотравный склон, на *L. thuringiaca*, 1♂, 11 VII 2007, там же, на *L. thuringiaca*, 1♂, 6 VIII 2007, 107/5 вид., разнотравный склон, на *L. thuringiaca*, *1♀, Л.), Ламоново (27 VII 2006, разнотравный склон у р. Полосни, на *L. thuringiaca*, 1♀, 2♂♂, Л.), ПТЗ (14 VII 1973, 1♂, Щ.; 13 VII 2006, оз. Стойло, луг в пойме Оки, на *L. thuringiaca*, *4♀♀, 4♂♂, Л.), Старая Кашира (25 VI 1911, 2♂♂, В.Г. Вучетич). *Ареал*: Европа от Нидерландов [Peeters et al., 1999], Франции [Rasmont et al., 1995] и Португалии [Diniz, 1960] до Башкирии [Никифоров, 1957], Ростовской обл. [Песенко, 1974] и Греции [Pagliano, 1994], на север до 55° с.ш. в Литве [Monsevičius, 1995]; Северная Африка [Iuga, 1958]; Азия: Закавказье (Грузия) [Схиртладзе, 1981], Казахстан (Алматинская обл.), Узбекистан, Таджикистан [Попов, 1967а], Иран [Попов, 1967б].

Tetraloniella Ashmead, 1899

T. dentata Germar, 1839 (Рис. 3, Цв. таб. 6): 43♀♀ и 22♂♂ из Быково — Мячково (1908), Валуево (1961), Звенигород (1949), Крылатское (2007), Ламоново (2006), Леоново (1901), Лужки (1947, 1948), Мытищи (1945), Мытники (1902), Нагатино (1972), Переделки (1941), ПТЗ (2006), Раменское (1992, 2009), Репихово (2005), Старая Кашира (1911, 2010), Сходня. Лёт: ♀♀ с начала VI до конца VIII, ♂♂ с конца VI до начала VIII. Находки после 1960: Валуево (15 VII 1961, 2♀♀, 3♂♂, 16 VII 1961, 5♀♀, 1♂, 20 VII 1961, 1♀, В. Мещеряков), Крылатское (28 VI 2007, граница 153а и 92 вид., крутой разнотравный склон выше велодороги, на *C. scabiosa*, 3♂♂, 11 VII 2007, там же, на *C. scabiosa*, *1♀, Л.), Ламоново (27 VII 2006, 1 км к югу, крутой разнотравный склон у р. Полосни, на *Centaurea jaceae* L., *1♀, Л.), Нагатино (28 VI 1972, 1♀, В.В. Ясюкевич), ПТЗ (8 VII 2006, крутой склон у оз. Стойло, на *Centaurea pseudophrygea* С.А. Мей., 1♀, Л.), Раменское (5 VII 1992, 1♀, 1♂, 17 VII 1992, 1♀, Щ., 23 VII 2009, разнотравный луг, на *C. jacea*, *1♀, на *C. scabiosa*, *1♀, 1♂, Л.), Репихово (6 VII 2005, на *C. jaceae*, 1♀, Л.), Старая Кашира (19 VI 2010, насыпь жел. дор. с остепненным разнотравьем у ст. Белопесоцкая, на *E. vulgare*, 1♂, Л.). *Ареал*: Европа от Франции [Rasmont et al., 1995] и Испании [Pagliano, 1994] до Удмуртии [Ситдииков, 1986], Башкирии [Никифоров, 1957] и Греции [Pagliano, 1994], на север до 57° с.ш. [Monsevičius, 1995]; Северная Африка: Алжир, Марокко [Pagliano, 1994]; Азия: Турция, Сирия [Pagliano, 1994], Кавказ [Dathe, 1980], Закавказье [Схиртладзе, 1981], Узбекистан [Попов, 1967а], Иран [Попов, 1967б].

T. salicariae Lepeletier, 1841 (Рис. 3): Крылатское (27 VII 1998, пойма р. Москва, 1♀, Б.), Ламоново (27 VII 2006, берег р. Полосни, на *Lythrum salicaria* L., *1♀, Л.), Раменское (29 VI 1988, 3♂♂, 5 VII 1992, 5♂♂, 12 VII 1992, 1♀, 1♂, 17 VII 1992, 2♀♀, Щ.; 23 VII 2009, злаково-разнотравный луг у пруда, на *S. palustris*, 1♀, Л.), Серебряный Бор (30 VII 2005, луга на песках, 3♀♀, 1♂, на *Melilotus* L., 3♀♀, В.; 18 VII 2006, там же, 2♂♂, колония в песчаном обрыве у ивняка восточнее оз. Бездонное, 7♀♀, 1♂, на *Melilotus albus* (L.) Medik., *4♀♀, 2♂♂, на *Medicago falcata* L., 2♂♂, ивняк, на *L. salicaria*, 1♂, Л.). *Ареал*: Европа от Франции [Rasmont et al., 1995], Англии и Испании [Pagliano, 1994] до Удмуртии [Ситдииков, 1986], Башкирии [Никифоров, 1957], Астраханской обл. и Греции [Попов, 1967а]; Северная Африка: Алжир [Pagliano, 1994]; Азия: Абхазия [Схиртладзе, 1981], Азербайджан, Узбекистан [Попов, 1967а].

Melecta Latreille, 1802

M. albifrons (Förster, 1771) (= *Andrena armata* Panzer, 1799) (Рис. 2, Цв. таб. 6): Знаменское-Садки (9 IV 1991, чердак флигеля, колония, 6♂♂, М.В. Березин), Крылатское (27 IV 2007, 153а вид., разнотравный склон, в колонии *A. plumipes*, 7♂♂, на *Taraxacum officinale* Wigg., 3♂♂, 10 V 2007, там же, 1♀, 3♂♂, Л.), Старая Кашира (8 V 2010, опушка леса (дуб+береза+сосна) на известняке, на *Ch. ruthenicus*, 1♀, Л.), Успенское (1 V 1984, 1♂, Завильгельский), *Ареал*: Европа от Дании [Warncke, 1986], Англии [Baldock, 2008] и Португалии [Diniz, 1960] до Латвии (на север до 57° с.ш.) [Tumš, 1975], Ульяновской обл. [Благовещенская, Попова, 1994], Румынии и Греции; Северная Африка от Марокко до Египта; Азия: Турция, Кипр, Ливан, Палестина, Кавказ и Закавказье, Иран [Liefstinck, 1980].

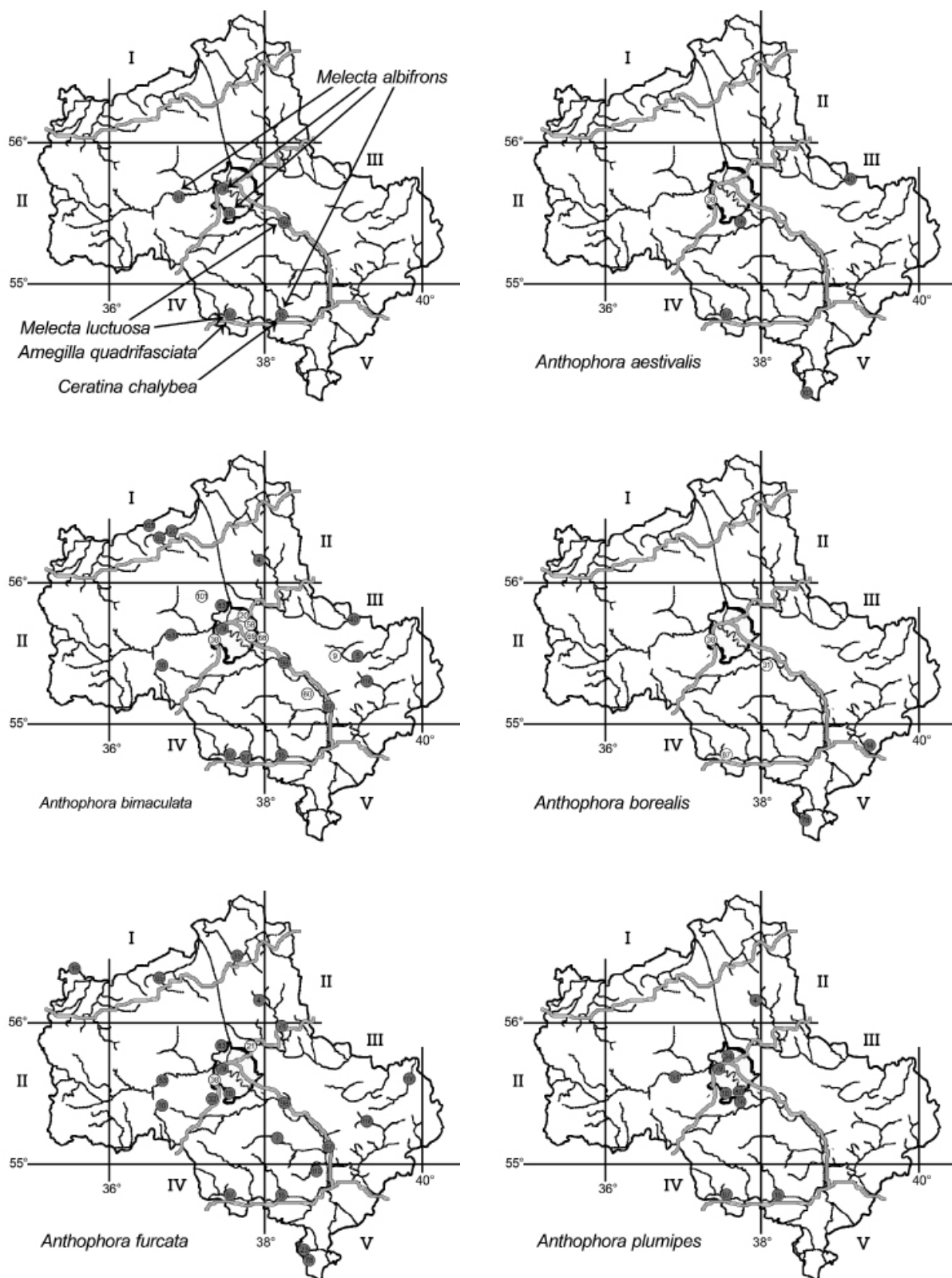


Рис. 2. Карты распространения видов пчел семейства Aridae.
 Пояснения в тексте и на Рис. 1. Серым отмечены точки сборов после 1961 г.

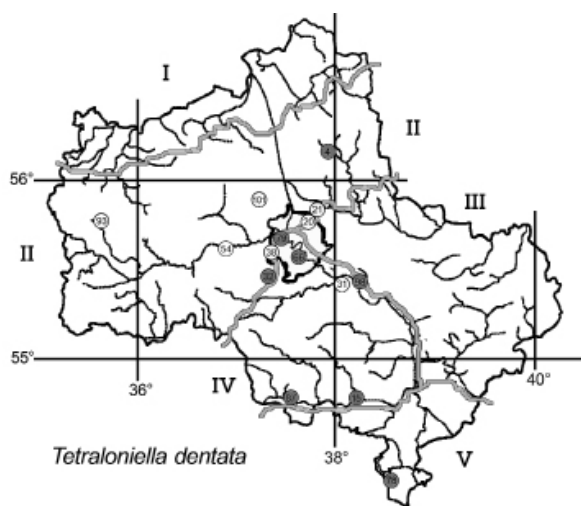
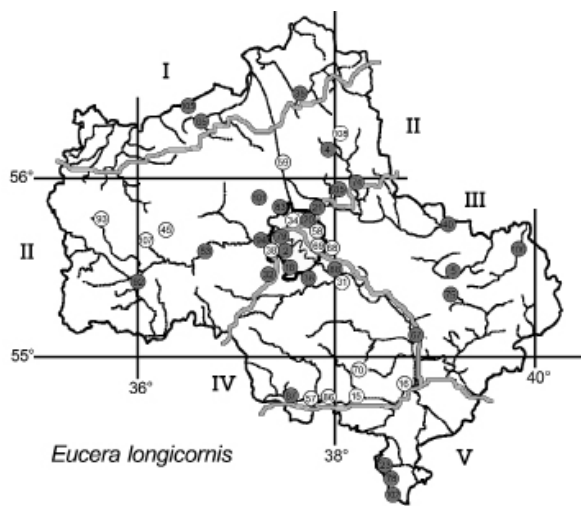
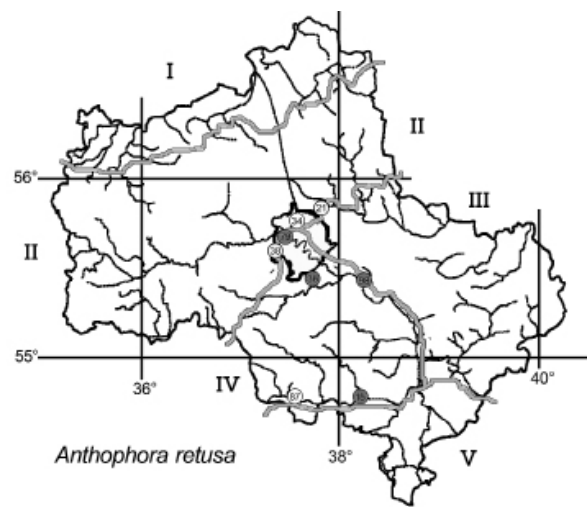


Рис. 3. Карты распространения видов пчел семейства Apidae. Пояснения в тексте и на рис. 1. Серым отмечены точки сборов после 1961 г.

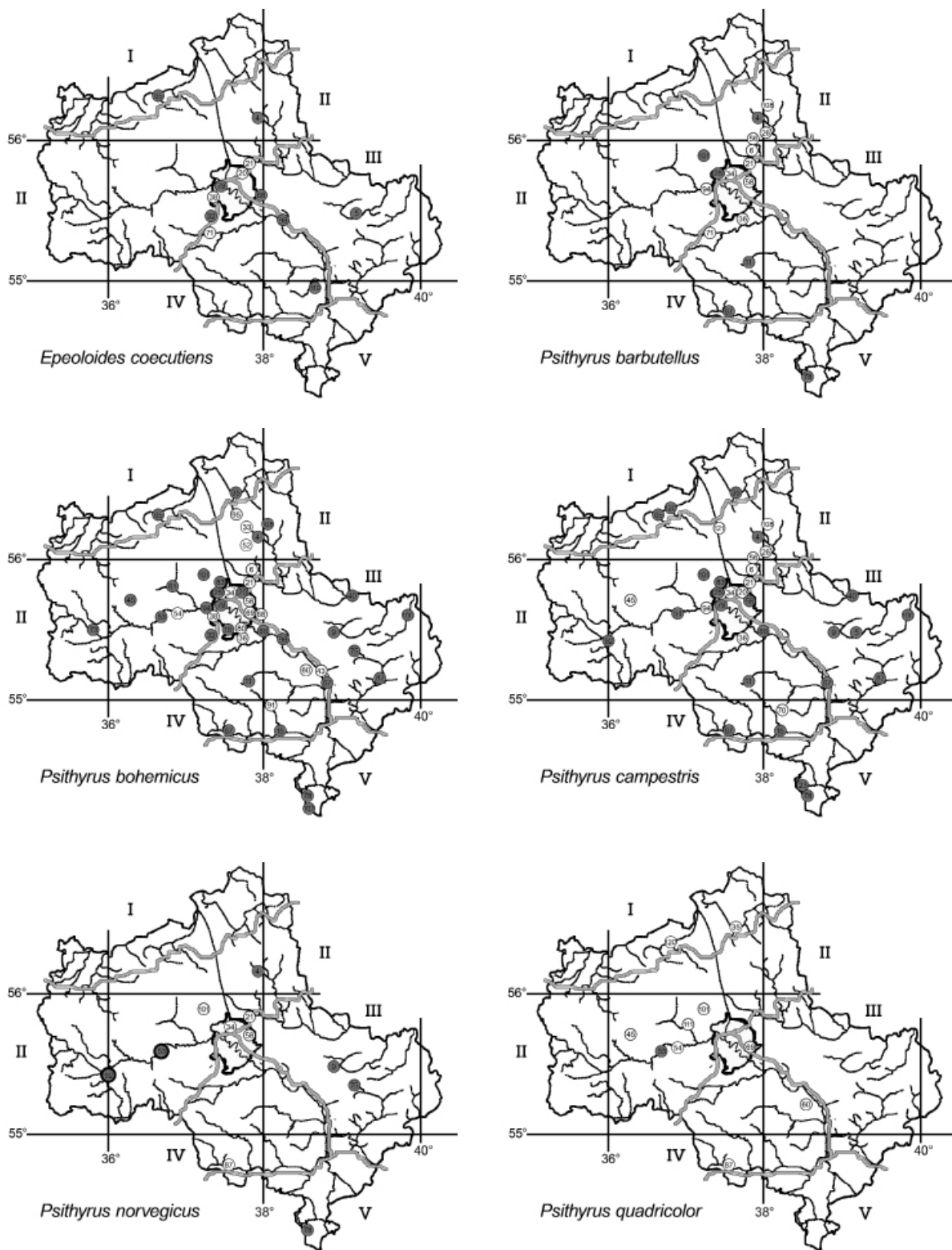


Рис. 4. Карты распространения видов пчел семейства Apidae.
 Пояснения в тексте и на Рис. 1. Серым отмечены точки сборов после 1961 г.

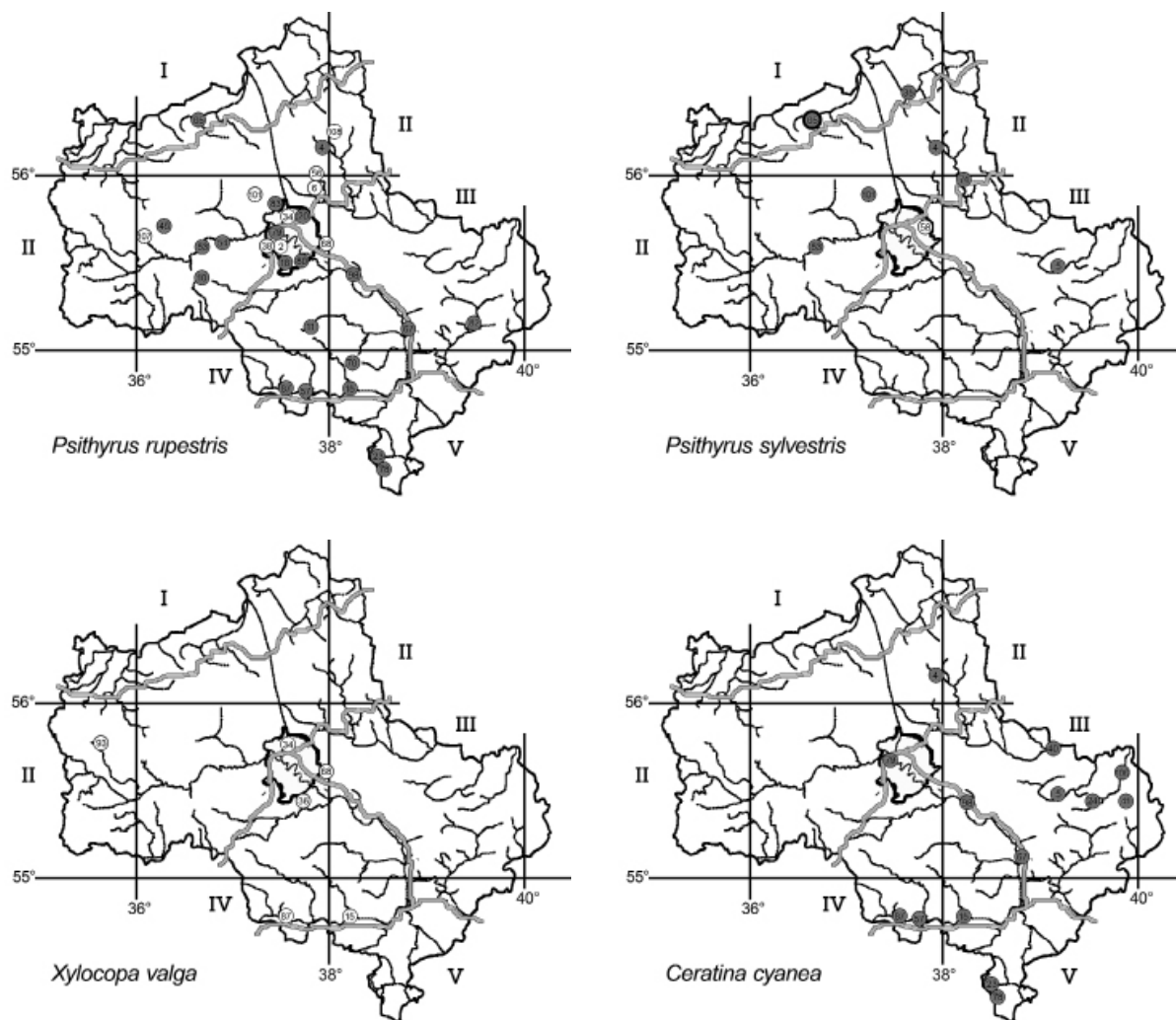


Рис. 5. Карты распространения видов пчел семейства Apidae.
Пояснения в тексте и на рис. 1. Серым отмечены точки сборов после 1961 г.

M. luctuosa (Scopoli, 1770) (Рис. 2): Лужки (6 VI 1947, 1♀, 12 VI 1947, 1♀, 4 VI 1948, 1♀, П.), Пущино (9 VI 1996, 1♂, К.Б. Гонгальский), Раменское (9 V 1975, 1♀, 11 V 1975, 2♂♂, VI 1976, 1♀, Щ.). *Ареал*: Европа от Швеции (на север до 58°с.ш.) [Janzon et al., 1991], Англии [Baldock, 2008] и Португалии [Diniz, 1960] до Башкирии [Никифоруk, 1957], Румынии и Греции; Северная Африка от Марокко до Египта; Азия: Турция, Кипр, Ливан, Палестина, Ирак, Иран, Кавказ, Закавказье, Казахстан, Туркменистан, Узбекистан, [Lieftinck, 1980], Якутия [Давыдова, Песенко, 2002a], Забайкальский край, Иркутская и Амурская обл. [Прощалыкин, 2007].

Epeoloides Giraud, 1863

E. coecutiens Fabricius, 1775 (Рис. 4): «Серпук. у.» (18 VI 1902, 1♀, Ф. Щербаков), Абрамцево (24 VII 2006, разнотравный луг, на *Knautia arvensis* (L.) Koutl., 1♂, Л.), Авсюнино (6 VII 2007, сырой злаково-разнотравный луг, на *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. и *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, 1♀ с 2 поллиниями, Л.), Валуево (16 VII 1961, 1♂, В. Мещеряков), Красково (8 VII 1973, 1♀, 15 VII 1973, 1♀), Крылатское (8 VII 1998, Каменная клетва, 1♀, Б.), Михайловское (18 VII 1901, 1♀, Н.В. Воронков), Переделки (12 VII 1941, 1♀, 13 VII 1941, 1♂, В.), Перловка (17 VI 1946, 1♀, А.В. Цветаев), Раменское (11 VII 1971, на *Leontodon hispidus* L., 1♀, 25 VI 1988, на *Leonurus quinquelobatus*, 1♂, 25 VI 1988, на *K. arvensis*, 1♂, 2 VII 1988, на *M. albus*, 1♂, 11 VII 1992, 1♂, 18 VII 1992, 2♀♀, 1♂, Щ.), Репихово (7 VIII 2004, на *S. jacea*, 1♂, Л.), Сокольники (11 VIII 1958, лес, 1♂), Шереметьевская (13 VIII 1968, 2♀♀, С. Кузнецов), Ямуга (21 VIII 2008, сырой луг на обочине шоссе, на *Geranium palustre* L., 1♀, Л.). *Ареал*: Европа от Бельгии и Франции [Rasmont et al., 1995] до Ленинградской обл. (на север до 61°с.ш.) [Elfving, 1968], Башкирии [Никифоруk, 1957], Румынии [Iuga, 1958] и Словении (Gogala, 1999).

Psithyrus Lepeletier, 1832

P. barbutellus (Kirby, 1802) (Рис. 4): 57 ♀♀ и 66 ♂♂ из: «Моск. бот. сад» (1922, 2♂♂ на *Carduus crispus* L.), «Окр. Москвы» (1935, 1945), Абрамцево (2006), Братовщина (1947), Быково (2005, 2007), Вельяминово (1976, 1977, 1980), ЗБС (1973), Измайлово (без даты, 1916), Лишняги (1984), Лужки (1948, 1949), Мамонтовка (1925), Михайловское, Мытищи (1924), Петровско-Разумовская (1905), Подрезково (1945, 1946, 1947, 1956), ПТЗ (1958), Путилково (1986), Пущино (1983), Репихово (2005, 2007), Ромашково (1960), Сергиев Посад (1947), Софрино (1949), Суханово (1903, 1906), Чашниково (1950, 1957, 1958, 1963, 1971, 1972, 1973, 1975, 1976, 1980, 1978). Лёт: ♀♀ с конца V до середины IX, ♂♂ с конца VI до середины IX. Находки после 1992: Быково (22 VI 2005, на *S. pratensis*, 1♂; 25 V 2007, тропинка на разнотравном луге, на *Taraxacum officinale*, 1♀, Л.), Репихово (6 VII 2005, на *Trifolium pratense*, 1♀; 12 VI 2007, на *K. arvensis*, 1♀, Л.), Абрамцево (23 VII 2006, на дачном участке, на *S. jacea*, 1♂, Л.). Ареал: Европа от Швеции [Løken, 1984], Ирландии [Alford, 1973] и Испании [Pagliano, 1994] до Коми [Седых, 1974], Башкирии [Никифорок, 1957] и Болгарии [Ткалџ, 1969], на север до 62°с.ш. в Финляндии [Løken, 1984]; Азия: Турция [Rasmont, Flagothier, 1996], Закавказье (Грузия, Азербайджан) [Схиртладзе, 1981], юг Западной Сибири [Бывальцев, 2008], север и восток Казахстана, Алтай [Роров, 1931], Монголия [Ткалџ, 1974], Якутия [Давыдова, Песенко, 2002а], Иркутская обл., Забайкальский [Роров, 1931] и Приморский края, северо-восток Китая [Процалыкин, 2007].

P. bohemicus (Seidl, 1838) (= *Bombus distinctus* Pérez, 1884; *Psithyrus vestalis* var. *amoenus* Schmiedeknecht, 1883) (Рис. 4, Цв. таб. 6): 145 ♀♀ и 240 ♂♂ из: «Зюзино» (1944), «Моск. бот. сад» (1922), «Окр. Москвы» (1945), «Шаликово» (1947), Абрамцево (1976, 2005, 2006, 2008, 2010), Анциферово (1997), Битцевский лес (2007), Болшево (1909), Быково (2006), Валуево (1961), Вельяминово (1976, 1977), Вербилки (1947, 2007), Внуково (1927), Воинова Гора (2007, 2010), Воскресенск (1914), Глубокое (1997), Жилино (1948), Жучки (2006), ЗБС (1979, 2006, 2003), Звенигород (1947), Измайлово (1941), Ильинское (1934), Конев Бор (2007), Косино (1916), Красновидово (1969), Красный Ткач (2000), Крылатское (без даты, 2002), Кузьминки (1922), Купляям (2000), Куребино (2008), Куркино (2005, 2008), Леоново (1901, 1904), Лишняги (1984, 1999, 2007), Лосинный остров (1997), Лось (1958), Лужки (1903, 1948, 1949, 2004), Лыткарино (1974), Михнево (1905), Мытищи (1924, 1926, 1927, 1931), Николо-Пешнош (1897), Новоподрезково (2005), Озерцкое (1947), Переделки (1941), Петровско-Разумовская (1922), Подрезково (1945, 1946, 1947, 1956), Подхоjee (1999, 2006), Прилуки (1998), ПТЗ (1955, 1958, 2006), Путилково (1986), Пушкино (1906), Пущино (2001, 2004, 2006, 2007, 2008), Радонеж (2005), Раменское (2009), Ромашково (1959, 1960), Рошаль (2008), Рублево (1975), Рычково (1973), Семхоз (2005), Серебряный Бор (1935, 1968, 2005), Старая Кашира (2010), Старовольнская (2005), Суханово (1906), Томилино (1944, 1947, 1952), Узкое (2008), Чашниково (1950, 1952, 1956, 1957, 1961, 1972, 1973, 1974, 1976, 1979), Ямуга (2007, 2010). Отмечены на цветках 1 вида Ариaceae (1♀), 10 Asteraceae (4♀♀, 15♂♂), 1 Boraginaceae (2♀♀), 1 Brassicaceae (1♂), 1 Caryophyllaceae (1♀), 3 Dipsacaceae (8♂♂), 2 Ericaceae (1♀, 2♂♂), 6 Fabaceae (3♀♀, 6♂♂), 1 Geraniaceae (1♂), 1 Lamiaceae (1♀), 1 Liliaceae (2♀♀), 1 Ranunculaceae (1♂) и 3 Scrophulariaceae (4♀♀, 1♂). Лёт: ♀♀ с конца IV до середины IX, ♂♂ с середины VI до середины IX. Найден всюду, кроме моховых болот. Предпочитает сухие луга. Часто встречается на полянах, опушках и просеках, особенно в хвойных лесах. Ареал: Европа от Норвегии (на север до 70°с.ш.) [Løken, 1984], Ирландии [Alford, 1973] и Испании [Pagliano, 1994] до Коми [Седых, 1974], Башкирии [Никифорок, 1957], Краснодарского края [Роров, 1931], Болгарии [Pittioni, 1938] и Греции [Anagnostopoulos, 2005]; Азия: Турция [Rasmont, Flagothier, 1996], Кавказ (Дагестан) [Роров, 1927], Закавказье [Схиртладзе, 1981], Иран [Baker, 1996], юг Западной Сибири [Бывальцев, 2008], север и восток Казахстана, Узбекистан (Фергана), Таджикистан (Памир) [Роров, 1927], север Индии (Кашмир) [Williams, 1991], Алтай, Монголия, Иркутская обл. [Роров, 1927], Якутия [Давыдова, Песенко, 2002а], Бурятия, Забайкальский край [Процалыкин, Купянская, 2009], Магаданская и Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, Чукотка, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва [Процалыкин, 2007], Китай (Внутренняя Монголия, Хэйлуунцзян, Шаньси, Ганьсу, Сычуань), север Кореи [Williams, 1991]. Примечание: ♀♀ различаются по наличию желтых волосков в опушении скутеллюма и боков 3 тергума (Рис. 6). У ♂♂ белое опушение тергумов может частично или полностью заменяться желтым.

P. campestris (Panzer, 1801) (= *Apis rossiella* Kirby, 1802) (Рис. 4, Цв. таб. 6): 92 ♀♀ и 152 ♂♂ из: «Моск. бот. сад» (1922), «Окр. Москвы» (1945), «Радио» (1975), «Фроловская» (1947), «Шаликово» (1947), «Школьная» (1955), Абрамцево (1976, 2005, 2007), Авсюнино (2005), Анциферово (1997, 2000), Болшево (1909), Братовщина (1947), Быково (2005, 2006), Вельяминово (1977, 1980), Вербилки (1947, 2008), Воинова Гора (2010), Глубокое (1901), ЗБС (1973, 1975, 1985, 2002), Зеленоградская (1947), Измайлово (1916), Конев Бор (2006, 2007), Кочкарево (1904), Крылатское (2007), Купляям (2000), Кур-

кино (2005, 2008), Ламоново (1974), Леоново (1904), Лишняги (2008), Лужки (1948, 1949), Лыткарино (1972, 1974), Мозжинка (1998), Мытищи (1924, 1928), Новобутаково (1973), Новосуринский (2008), Петровско-Разумовская (1922), Подрезково (1936, 1945, 1946, 1947, 1956, 2003), ПТЗ (2005, 2006), Путилково (1986), Пушкино (1935), Радонеж (2005), Репихово (2005, 2006), Ромашково (1960), Рошаль (2007), Сергиев Посад (1947), Старая Кашира (2010), Столбовка (2008), Суханово (1906), Химки (1968), Чашниково (1950, 1956, 1958, 1971, 1973, 1976), Ширяево (2008), Щукино (2010), Ямуга (2005, 2007, 2008), Яхрома (1953). Отмечены на цветках 9 видов Asteraceae (4♀♀, 12♂♂), 2 Boraginaceae (3♀♀), 1 Caryophyllaceae (1♀), 2 Dipsacaceae (3♀♀, 7♂♂), 1 Ericaceae (1♂), 6 Fabaceae (6♀♀, 5♂♂), 3 Lamiaceae (3♀♀, 1♂), 1 Scrophulariaceae (1♀). Лёт: ♀♀ с начала V до середины IX, ♂♂ с конца VI до середины IX. Всюду, кроме извесняков и моховых болот. Предпочитает сухие луга. Встречается на опушках, полянах и просеках лесов различных типов. Найден под пологом смешанного леса. *Ареал*: Европа от Норвегии (на север до 63°с.ш.) [Løken, 1984], Ирландии [Alford, 1973] и Испании [Pagliano, 1994] до Коми [Седых, 1974], Оренбургской и Астраханской обл., Крыма [Роров, 1931] и Греции [Anagnostopoulos, 2005]; Азия: Турция [Rasmont, Flagothier 1996], Закавказье (Грузия, Азербайджан) [Схиртладзе, 1981], север Ирана [Løken, 1984], юг Западной Сибири [Бывальцев, 2008], север и восток Казахстана, Узбекистан, Алтай, Красноярский край, Монголия, Иркутская обл. [Роров, 1931], Якутия [Давыдова, Песенко, 2002а], Амурская обл., Приморский край [Прошалькин, 2007], север Китая (Синьцзян-Уйгурский и Нинся-Хуэйский автономные районы, Ганьсу) [Роров, 1931].

P. norvegicus Sparre Schneider, 1918 (Рис. 4, Цв. таб. 6): «Моск. бот. сад» (27 VII 1922, на *C. crispus*, 3♂♂, Е. Миллер), Анциферово (23 VI 1996, 1♀, Т.), ЗБС (21 VII 1986, 1♂, В.В. Конторщиков; 12 VI 2002, 1♀, Демидова; 24 VI 2007, просека в ельнике, на *M. nemorosum*, РСНЕЛ015, 1♂, Л.), Измайлово (15 VII 1916, 1♂), Красный Ткач (8 VII 2000, 1♀, В.), Лишняги (3 VII 2007, остепненный луг на склоне Полосни в южной части Белогородского леса, на *Ph. tuberosa*, РСНЕЛ013, 1♂, Л.), Лужки (23 VI 1948, 1♀, П.), Мытищи (20 V 1926, 1♀, К.), Новосуринский (21 VI 2008, обочина железной дороги в лиственном лесу, на *Angelica sylvestris* L., 1♂, Л.), Петровско-Разумовская (22 VII 1922, на *K. arvensis*, 1♀, Е. Миллер), Подрезково (23 VII 1947, 2♂♂, В.П. Селивановский), Репихово (15 VII 2006, РСНЕЛ011, 1♀, 22 VII 2006, на *S. virgaurea*, 1♀, на *C. jacea*, РСНЕЛ012, 1♂, Л.). *Ареал*: Европа от Норвегии (на север до 70°с.ш.) [Løken, 1984], Бельгии [Rasmont et al., 1995] и севера Испании (Ornosa, Ortiz-Sánchez, 2004) до Коми [Седых, 1974], Башкирии [Роров, 1931] и Румынии [Knechtel, 1955]; Азия: юг Западной Сибири [Бывальцев, 2008], север Казахстана (Семипалатинск), Монголия [Роров, 1931], Бурятия [Прошалькин, Купянская, 2009], Якутия [Давыдова, Песенко, 2002а], Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, Камчатка, Сахалин [Прошалькин, 2007], Япония (Хоккайдо, Хонсю) [Прошалькин, Купянская, 2009]. *Примечание*: В результате определения 37 ♂♂ и *P. norvegicus*, *P. quadricolor* (Lepeletier, 1832) и *P. sylvestris* (Lepeletier, 1832) из Карелии, Кировской и Московской областей с помощью наиболее надежно морфометрического метода [Løken, Framdtad, 1983; Løken, 1984] не удалось различить только одного небольшого ♂ из Московской области. Он был определен как не обитающий в области *P. flavidus* (Eversmann, 1852). При построении дендрограммы на основании результатов анализа гена COI у 19♂♂ из указанного материала этот экземпляр (РСНЕЛ013) оказался в числе *P. norvegicus* (Рис. 6). Подтверждает это определение и морфологический метод, дающий в случае остальных особей по ряду признаков (табл.) результаты, сходные с результатами морфометрического и генетического методов.

P. quadricolor (Lepeletier, 1832) (Рис. 4): «Окр. Москвы» (1945, 5♂♂), «Шаликово» (5 IX 1947, 3♂♂, П.), Вербилки (30 VIII 1947, 1♂, П.), Глубокое (29 VII 1901, 1♂, Н.В. Воронков), ЗБС (21 VII 1986, 1♀, А.А. Поздняков), Звенигород (27 VII 1947, 1♂, П.), Ильинское (1919, 1♂, Четвериков), Косино (1♂), Лужки (14 VIII 1948, 1♂, П.), Подрезково (11 VIII 1947, 1♂, В. Селивановский), Снегири (11 IX 1952, 1♂, П.), Сходня (15 VIII 1935, 1♂, Н. Филиппов), Ширяево (усадьба Боблово [Роров, 1931]). *Ареал*: Европа от Норвегии, Франции и севера Испании [Løken, 1984] до Коми [Седых, 1974], Оренбургской обл. [Роров, 1931] и Болгарии [Tkalci, 1969], на север до 65°с.ш. в Швеции [Løken, 1984]; Азия: северо-восток Турции [Rasmont, Flagothier, 1996], Кавказ [Роров, 1931], все Закавказье [Схиртладзе, 1981], Иран [Попов, 19676], юг Западной Сибири [Бывальцев, 2008], Алтай [Роров, 1931]. *Примечание*: Все исследованные особи из Московской обл. относятся к цветовой форме *P. quadricolor* f. *globosus* Eversmann, 1852, хотя и различаются по степени участия в опушении желтых волосков (описание изменчивости см. [Роров, 1931]).

P. rupestris (Fabricius, 1793) (Рис. 5, Цв. таб. 6): 64 ♀♀ и 77 ♂♂ из: «Зюзино» (1944), «Моск. бот. сад» (1922, 1944), «Моск. губ.», «Окр. Москвы» (1945), «Шаликово» (1947), Абрамцево (2000), Асаково (2005), Быково (2005, 2006), Вельяминово (1977, 1980, 2006), Глубокое (1997), ЗБС (2004), Зеленоградская (1945), Конев Бор (2007, 2008), Кочкарево (1904), Крылатское (без даты, 1984, 2002, 2005, 2007), Купляям (2000), Куребино (2008), Куркино (2008), Ламоново (1984), Лосинный остров (1997), Лужки (1903, 1948, 1949, 2000), Лишняги (1984, 1999), Мамонтовка (1925), МГУ (1944), Никифорово (1998),

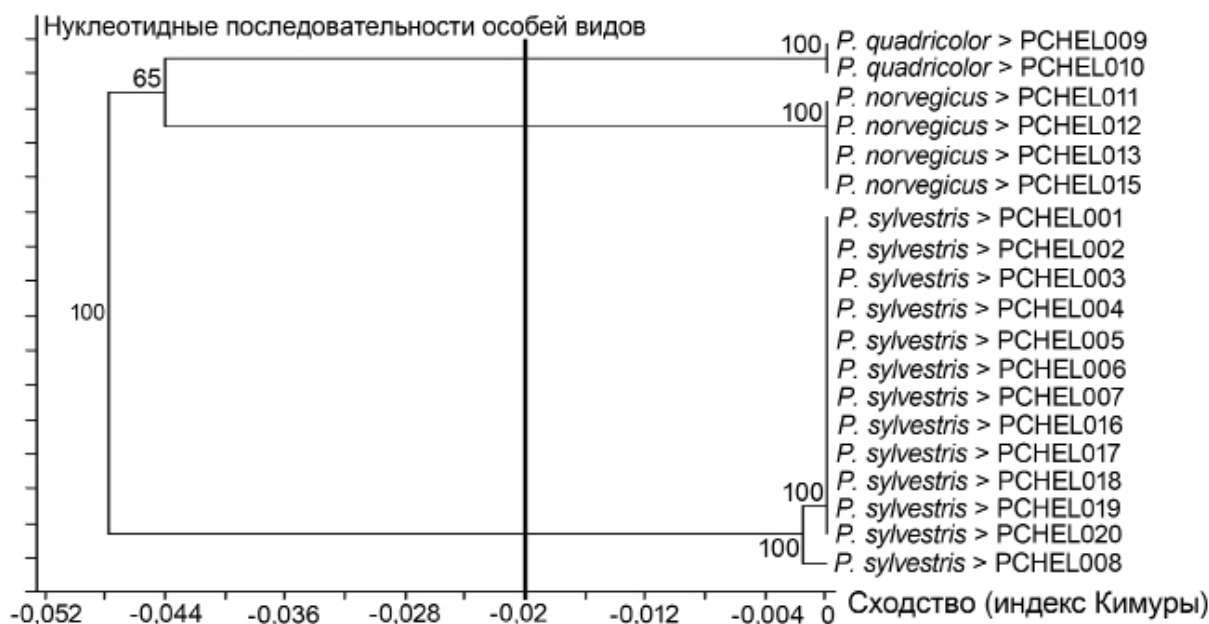


Рис. 6. Дендрограммы сходства нуклеотидных последовательностей особей видов шмелей-кукушек (*Psithyrus*) подрода *Fernaldaepsithyrus* Frison, 1927.

После названия вида указан номер по сетевой базе данных ДНК-штрихкодов. Жирная поперечная линия соответствует 2% минимальной внутривидовой изменчивости гена COI у животных. В основании каждого кластера указаны бутстреп-значения (в %). Этикеточные данные образцов, не отмеченных в аннотированном списке, по номерам (без приставки индекса проекта PCHEL): 006 (Карелия, Соддер, 11 VIII 2008, 1♂), 007 (Кировская обл., Свеча, 16 V 2002, 1♀), 008 (Карелия, Хаутаваара, 7 VIII 2008, 1♂), 009 (Кировская обл., Свеча, Шмелево, 28 VIII 2006, 1♂), 010 (Кировская обл., Котельнич, Боровка, 2 VI 2008, 1♀), 019 (Карелия, Соддер, 11 VIII 2008, 1♂), 020 (Карелия, Соддер, 11 VIII 2008, 1♀). Сборы по Кировской области сделаны Г.И. Юферевым, из Карелии – Т.В. Левченко.

Таблица. Морфологические признаки (с указанием их литературных источников) для различия самцов *Psithyrus norvegicus* и *P. sylvestris*.

Признак	<i>P. norvegicus</i>	<i>P. sylvestris</i>
Покровы виска [Pittioni, 1939]	Рассеяно пунктированные, с гладкими промежутками между точками	Густо пунктированные, с морщинистыми промежутками между точками
Длина последнего членика антенны [Løken, 1984]	Более чем в 2 раза больше ширины	Менее чем в 2 раза больше ширины
Опушение скапусов антенн (у необлетанных особей) [Løken, 1984]	Густое, коротких волосков больше, чем длинных	Редкое, коротких и длинных волосков поровну
Опушение стернумов [Поров, 1931]	Преимущественно темное (черное)	Преимущественно светлое (желтое)

Новомойгоры (2010), Переделки (1941), Раменское (2009), Петровско-Разумовская (1922, 1935), Подрезково (1945), ПТЗ (2005, 2006), Пущино (1986, 2002, 2004, 2007), Репихово (2007), Руза (1940), Сергиев Посад (1947), Серебряный Бор (2005), Старая Кашира (2010), Томилино (1944), Тушино (2005), Узкое (2005), Успенское (1988), Царицыно (2005), Шукино (2010), Ямуга (2007). Отмечены на цветках 6 видов Asteraceae (1♀, 11♂♂), 1 Boraginaceae (1♀), 1 Caryophyllaceae (1♀), 3 Dipsacaceae (2♀♀, 3♂♂), 3 Fabaceae (8♀♀), 3 Lamiaceae (3♀♀). Лёт: ♀♀ с начала V до конца VIII, ♂♂ с конца VII до конца IX. Предпочитает сухие луга. Встречается на просеках, опушках и вырубках, дорожных насыпях и пустырях. Ареал: Европа от Норвегии [Løken, 1984], Ирландии [Alford, 1973] и Испании [Pagliano, 1994] до Коми [Седых, 1974], Башкирии [Никифорок, 1957] и Греции [Pagliano, 1994], на север до 66°с.ш. в Финляндии [Løken, 1984], в Восточной Европе на юг до северной границы сухих степей [Панфилов,

1957]; Азия: север и восток Турции [Rasmont, Flagothier, 1996], Кавказ [Панфилов, 1957], Закавказье [Схиртладзе, 1981], юг Западной Сибири [Бывальцев, 2008], Алтай [Панфилов, 1957], Красноярский край, Иркутская обл., Монголия [Роров, 1931], Якутия [Давыдова, Песенко, 2002а], Бурятия, Магаданская и Амурская обл., Забайкальский, Хабаровский и Приморский края [Прощалькин, 2007], север Китая (Ганьсу) [Роров, 1931]. *Примечание:* ♀♀ различаются по степени развития перевязей из желтых волосков мезосомы. У ♂♂ черное опушение по всему телу может частично или полностью заменяться светлым (Цв. таб. 6).

P. sylvestris (Lepelletier, 1832) (Рис. 5): «Моск. бот. сад» (27 VII 1922, на *C. crispus*, 1♂ det. Роров, 1♂, Е. Миллер), «Окр. Москвы» (1945, 1♂), Абрамцево (13 IX 1976, 1♂, А. Замесов; 21 VIII 2006, сырая поляна в елово-березовом лесу, на *Succisa pratensis* Moench, РСНЕТ018, 1♂, 12 VI 2007, там же, на *Crepis paludosa* (L.) Moench, РСНЕТ017, 1♂, Л.), Авсюнино (6 VII 2007, луг у жел. дор. станции, на *Veronica longifolia* L., РСНЕТ004, 1♂, РСНЕТ005, 1♂, Л.), Вербилки (31 V 2007, на *T. officinale*, РСНЕТ016, 1♀, Л.), ЗБС (12 VII 2006, 1♂, Давыдова), Измайлово (1♀, Г.А. Кожевников; 28 VII 1916, 1♀), Краснофлотский (8 VI 2005, просека в ельнике, на *Veronica chamaedris* L., РСНЕТ001, 1♀, Л.), Новоподрезково (16 VI 2005, к югу от Филинского болота, 1♀, В.), Сходня (26 V 1935, 1♀, Н. Филиппов), Чашниково (6 VII 1973, 1♂; 7 VII 1975, 1♂; 17 VI 1976, 1♀), Ямуга (3 VII 2005, на *G. palustre*, РСНЕТ003, 1♂, 4 VII 2005, на *Trifolium repens* L., РСНЕТ002, 1♂, Л.). *Ареал:* Европа от Норвегии (на север до 70°с.ш.) [Løken, 1984], Ирландии [Alford, 1973] и Испании [Pagliano, 1994] до Коми [Седых, 1974], Пермской обл. [Роров, 1931] и Болгарии [Ткалџ, 1969], на юге в основном в горах [Løken, 1984]; Азия: север и восток Турции [Rasmont, Flagothier, 1996], Закавказье (Грузия, Азербайджан) [Схиртладзе, 1981], юг Западной Сибири [Бывальцев, 2008], север Казахстана (Семипалатинск), Алтай [Роров, 1931], Якутия [Давыдова, Песенко, 2002а], Монголия, Магаданская и Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, север Сахалина, [Прощалькин, 2007], Корея [Ito, 1985]. *Примечание:* Один из ♂♂ из точки «Моск. бот. сад» определен В.В. Поповым как *Psithyrus sylvestris* var. *citrinus* Schmiedeknecht, 1883. По цвету опушения эта форма напоминает *P. flavidus* [Роров, 1931]. См. примечание к *P. norvegicus*.

Xylocopa Latreille, 1802

X. valga Gerstaecker, 1872 (Рис. 5): «Моск. губ.» (1♂, К.А. Сатунин), «Окр. Москвы» (1♂, Л. П. Золотарев), Лида (15 VIII 1921, 1♀), Лужки (20 V 1903, 1♂, Н.В. Воронков), Мытники (30 VII 1902, 1♂, Н.Ю. Зограф), Петровско-Разуновская (28 VI 1922, на *Vicia sepium* L., 2♂♂, 5 VII 1922, на *T. pratense*, 1♂, Е. Миллер), ПТЗ (24 VIII 1953, 34 кв., 1♂, А.П. Расницин), Старая Кашира (20 VI 1911, 1♂, В.Г. Вучетич), Суханово (15 VII 1903, 1♂, А. Дацкевич, К. Тиле; 11 VI 1947, 1♀, 21 VI 1947, 1♂, 24 VI 1947, 1♂, 3 VII 1948, 1♂, П.), Томилово (19 VI 1947, 1♀, 1♂, П.). *Ареал:* Европа от юга Польши (Силезия), Швейцарии и Испании до Кировской, Оренбургской и Астраханской обл., Краснодарского края, Крыма и Греции, на север до 61°с.ш. в Ленинградской обл.; Северная Африка: Марокко, Алжир; Азия: Турция, Кавказ, Закавказье, Иран, Казахстан, Средняя Азия, Афганистан, север Пакистана, Алтай, Монголия, запад Китая (Синцзян-Уйгурский, Нинся-Хуэйский и Тибетский автономные районы, Цинхай, Ганьсу) [Попов, 1947]. На северо-западе ареала редок, обычен в степях [Панфилов, 1988].

Ceratina Latreille, 1802

C. cyanea (Kirby, 1802) (Рис. 5, Цв. таб. 6): Авсюнино (6 VII 2007, обочина в поселке, на *C. jacea*, *2♀♀, Л.), Ботино (21 IX 2001, 1♀, Т.), Быково (25 V 2007, на *Potentilla arenaria* Borkh. 1♀, Л.), Воинова Гора (16 VI 2008, на *Pilosella officinarum* (L.) F.W.Schultz et Sch.Bip., 1♀, 12 VI 2010, опушка сосняка у суходольного песчаного луга, на *Convolvulus arvensis* L., 1♀, на *S. viscaria*, ♀, Л.), Воймежный (22 V 2007, на торфоразработке, на *Ranunculus acris* L., 1♀, на *V. chamaedris*, *1♀, Л.), Зиброво (4 VI 1996, 1♀, К.Б. Гонгальский), Конев Бор (16 V 2007, опушка сосняка, на *V. chamaedris*, *1♀, 6♂♂, 29 VI 2007, на *V. longifolia*, 1♀, Л.), Крылатское (24 VIII 2007, 107/5 выд., разнотравный склон, на *Lotus corniculatus* L., 1♂, на *Hieracium umbellatum* L., 3♀♀, Л.), Куребино (26 VI 2008, обочина шоссе, на *Stellaria graminea* L., 1♀, Л.), Лишняги (20 V 2007, остепненный склон, на *Fragaria viridis* (Duch.) Weston, *1♀, Л.), Лужки (12 VI 2004, 1♂, Е.Д. Коваленко), Новомойгоры (3 VII 2010, остепненное разнотравье по склонам у реки Осетр, на *Cichorium intybus* L., 1♀, Л.), ПТЗ (26 VIII 2005, 26 кв., на *Solidago virgaurea* L., 1♀, оз. Стойло, 29 VIII 2005, на *C. scabiosa*, 1♀, Л.), Раменское (23 VIII 1970, на *Lactuca tatarica* (L.) С. А. Мей., 1♀, 3 V 1975, на *G. hederaceae*, 2♂♂, Ш.), Рошаль (11 VI 2008, на *P. officinarum*, 1♂, Л.), Серебряный Бор (7 V 2007, посадки сосны, на *T. officinale*, *1♀, Л.), Старая Кашира (8 V 2010, опушка сосняка в пойме Оки, на *Veronica prostrata* L., 2♀♀, 1♂, Л.), Шукино (13 VI 2010, юг 9 выд., разнотравный луг на обочине тропинки, на *P. argentea*, 1♀, Л.). *Ареал:* Европа от Норвегии, Англии [Terzo, 1998] и Португалии [Daly, 1983] до Удмуртии [Ситдииков, 1986], Башкирии [Никифорок, 1957] и Румынии [Daly, 1983], на север до 63°с.ш. в Швеции [Janzon et al., 1991], на юге (в Средиземноморье) редок, известен из Сардинии и

Сицилии [Daly, 1983]; Северная Африка: Алжир, Тунис [Terzo, 1998]; Азия: Турция, Кипр [Daly, 1983], Кавказ (Теберда) [Dathe, 1980], Закавказье (Грузия) [Схиртладзе, 1981], Иран [Попов, 19676], север Казахстана, Туркменистан (Копетдаг) [Terzo, Rasmont, 2004].

C. chalybea Chevrièr, 1872 (*Apis callosa* auct., нес Fabricius, 1794) (Рис. 2): Старая Кашира (8 V 2010, обочина дороги в лесу (дуб+сосна), на *G. hederaceae*, 1♀, Л.). *Ареал*: Европа от северо-запада Франции и Португалии [Terzo, Rasmont, 1998] до Ульяновской (на север до 54° с.ш.) [Благовещенская, Попова, 1994] и Ростовской [Песенко, 1974] обл. и Греции; Северная Африка от Марокко до Туниса; Азия: Турция [Terzo, Rasmont, 1998], Закавказье (Грузия) [Terzo, 1998]. Точка в Московской области располагается у северной границы ареала вида.

Благодарности. Автор благодарен Ю.А. Песенко (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург), М.В. Березину (Московский зоопарк, Москва), П. Расмонту (Университет Монса, Монс, Бельгия) за проверку определений и советы, А.В. Свиридову (Зоологический музей МГУ, Москва) за консультации по точкам Московской области, Л. Пекеру (Йоркский университет, Торонто, Канада), А.В. Борисенко (Университет Гуэлфа, Гуэлф, Канада) и Н.А. Пояркову (Биологический факультет МГУ, Москва) за организацию и проведение генетических исследований, Л.В. Асееву (Москва) за организацию похода в Карелию. Автор глубоко признателен за всестороннюю поддержку Л.Б. Волковой (Институт проблем экологии и эволюции РАН им. А.Н. Северцова, Москва), а также М.В. Березину, Р.О. Бутовскому, К.П. Томковичу, Д.Е. Щербакову (Москва) и Г.И. Юфереву (Кировская область, д. Шмелево), предоставившим свои коллекции пчел, хозяевам дач в Асаково (В.Н. Савилову) и Ямуге (Д.В. Кухтину), администрациям Приокско-Тerrasного заповедника и Природоохранного фонда «Верховье» (Московская область) за предоставление необходимых условий для сбора материала. Работа частично финансирована Грантом Президента РФ по поддержке ведущих научных школ НШ-65220.2010.4.

Литература

- Атлас Московской области. 1976. М.: ГУГК. 40 с.
- Березин М.В., Бейко В.Б. 1998. Видовое разнообразие шмелей (Hymenoptera, Apidae, *Bombus*) большого города (на примере Москвы) // Научные исследования в зоологических парках. Вып. 10. С. 69–102.
- Березин М.В., Бейко В.Б., Березина Н.Б. 1996. Анализ структурных изменений населения шмелей (*Bombus*, Apidae) в Московской области за последние 40 лет // Зоол. журнал. Т.85, вып. 2. С. 212–221.
- Благовещенская Н.Н., Попова Л.М. 1994. Каталог фауны пчелиных (Hymenoptera, Apoidea) Ульяновской области // Природа Ульяновской области. Вып. 5. С. 94–115.
- Бывальцев А.М. 2008. Фауна шмелей (Hymenoptera, Apidae, Bombini) лесостепной и степной зон Западно-Сибирской равнины // Евразият. энтомол. журнал. Т. 7, вып. 2. С. 141–147.
- Давыдова Н.Г., Песенко Ю.А. 2002а. Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) Якутии. 1 // Энтомол. обозр. Т. 81, вып. 3. С. 582–599.
- Давыдова Н.Г. Песенко Ю.А. 2002б. Пчелы подрода *Clisodon* (Anthophora, Hymenoptera, Apidae) в фауне России // Зоол. журнал. Т. 81, вып. 11. С. 1350–1353.
- Кожевников Г.А. 1897. Дополнения к спискам животных Московской губернии. (№ 3) // Дневник зоол. отд. имп. общ. любит. естествоз., антроп. и этногр. Т. 86. Тр. зоол. отд. общ. Т.10, вып. 2. Ч. 5. С. 13–22.
- Левченко Т.В. 2009. Материалы по фауне пчел (Hymenoptera: Apoidea) Московской области. 1. Семейства Melittidae и Colletidae // Эверсманния. Вып. 17–18. С. 27–43.
- Никифорок К.С. 1957. Пчелы Башкирской ССР // Тр. географ. общ. СССР. Уфа: Географическое общество СССР, Башкирский филиал. С. 139–162.
- Огуреева Г.Н., Микляева И.М., Сулова Е.Г., Швергунов Л.В. 1996. Растительность Московской области. Масштаб 1:200000. Пояснительный текст и легенда к карте. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова. 45 с.
- Панфилов Д.В. 1956. К экологической характеристике шмелей в условиях Московской области // Ученые записки МГПИ им. В.П. Потемкина. Т. 61, вып. 4/5. С. 467–483.
- Панфилов Д.В. 1957. Шмели (Bombidae) Московской области // Там же. Т. 65, вып. 6. С. 191–219.
- Панфилов Д.В. 1988. Предварительные сведения о составе фауны пчелиных Московской области // Научные основы охраны живой природы Подмосковья. М.: Наука. С. 58–72.
- Песенко Ю.А. 1974. Материалы по фауне и экологии пчелиных (Hymenoptera, Apoidea) Нижнего Дона. Сообщение IV. Семейство Anthophoridae // Энтомол. обозр. Т. 53, вып. 2. С. 324–333.

- Попов В.В. 1947. Зоогеографический характер палеарктических представителей рода *Xylocopa* Latr. (Hymenoptera, Apoidea) и их распределение по мелиттофильной растительности. // Изв. АН СССР. Сер. биол. № 1. С. 29–52.
- Попов В.В. 1951. Географическое распространение и эволюция пчелиных рода *Clisodon* Patton (Hymenoptera, Anthophoridae) // Зоол. журнал. Т. 30, вып. 3. С. 243–252.
- Попов В.В. 1952. Фауна пчелиных и ее распределение в средней части трассы Государственной лесной полосы гора Вишневая — Каспийское море // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Т. 11. С. 142–165.
- Попов В.В. 1967а.. Пчелиные Средней Азии и их распределение по цветковым растениям // Там же. Т. 38. С. 11–329.
- Попов В.В. 1967б. Пчелиные (Hymenoptera, Apoidea) Ирана // Там же. Т. 43. С. 184–216.
- Попова Л.М. 1984. Гнездование трех видов пчел рода *Anthophora* Latr. (Hymenoptera, Anthophoridae) // Там же. Т. 128. С. 74–81.
- Прощалькин М.Ю. 2007. Семейства Colletidae, Andrenidae, Melittidae, Megachilidae, Apidae // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. IV, ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 897–908.
- Прощалькин М.Ю., Купянская А.Н. 2009. Пчелы семейства Apidae (Hymenoptera, Apoidea) Забайкалья // Евразиат. энтомол. журнал. Т. 8, вып. 1. С. 59–68.
- Седых К.Ф. 1974. Животный мир Коми АССР. Беспозвоночные. Сыктывкар: Коми кн. изд-во. 192 с.
- Ситдииков А.А. 1986. Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) Удмуртии, с описанием *Melitta udmurtica* sp. n. // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Т. 159. С. 103–112.
- Схиртладзе И.А. 1981. Пчелиные Закавказья (Hymenoptera, Apoidea). Тбилиси: Мецниереба. 148 с.
- Alford D.V. 1973. Bumblebee distribution maps scheme guide to the British species. London: EIS. 48 p.
- Anagnostopoulos I.Th. 2005. The bumblebee fauna of Greece: An annotated species list including new records for Greece (Hymenoptera: Apidae, Bombini) // Linzer biol. Beitr. Bd. 37. S. 1013–1026.
- Baldock D.W. 2008. Bees of Surrey. Pirbright: Surrey wildlife trust. 304 p.
- Baker D.B. 1996. On a collection of humble-bees from northern Iran (Hymenoptera: Apoidea, Bombinae) // Beitr. Entomol. Bd. 46. S. 109–132.
- Daly H.V. 1983. Taxonomy and ecology of Ceratinini of north Africa and the Iberian Peninsula (Hymenoptera: Apoidea) // Syst. Entomol. Vol. 8, No. 1. P. 29–62.
- Dathe H.H. 1980. Zur Hymenopterenfauna des Naturschutzgebietes Teberda im Westkaukasus // Milu. Bd. 5, H. 1/2. S. 194–217.
- Diniz M.A. 1960. Notas sobre himenópteros de Portuga I // Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. № 266. P. 1–37.
- Diniz M.A. 1961. Notas sobre himenópteros de Portuga II // Ibid. № 268. P. 1–20.
- Elfving R. 1968. Die Bienen Finnlands // Soc. Fauna Flora Fennica. Т. 21. S. 1–69.
- Gogala A. 1999. Bee Fauna of Slovenia: Checklist of Species (Hymenoptera: Apoidea) // Scopolia. No. 42. S. 1–79.
- Hebert P.D.N., Cywinska A., Ball Sh.L., Ward J. 2003. Biological identifications through DNA barcodes // Proc. R. Soc. Lond. Vol. 270. P. 313–321.
- Hohmann H., La Roche F., Ortega G., Barquin J. 1993. Bienen, Wespen und Ameisen der Kanarischen Inseln // Veroeff. Uebersee-Mus. Bremen Naturwiss. Bd. 12, H. 1. S. 1–465.
- Ito M. 1985. Additional notes on the bumblebee fauna of North Korea (Hymenoptera, Apidae) // Folia Entomol. Hung. Vol. 46, No. 1. P. 5–22.
- Iuga V.G. 1958. Hymenoptera Apoidea. Fam. Apidae, Subfam. Anthophorinae // Fauna Republicii populare Romine. Vol. 3, No. 9. P. 1–270.
- Janzon L.A., Svensson B.G., Erlandsson S. 1991. Catalogus Insectorum Sueciae. Hymenoptera, Apoidea. 3. Megachilidae, Anthophoridae and Apidae // Entomol. Tidskr. Vol. 112, No. 3. S. 93–99.
- Knechtel W.K. 1955. Hymenoptera, subfamilia Apinae // Fauna Republicii Populare Romine, Insecta. Vol. IX, Fasc. 1. P. 1–111.
- Lieftinck M.A. 1980. Prodrôme to a monograph of the Palearctic species of the genus *Melecta* Latreille, 1802 (Hymenoptera, Anthophoridae) // Tijdschr. Entomol. Deel 123. All. 6. P. 129–349.
- Løken A. 1984. Scandinavian species of the genus *Psithyrus* Lepeletier (Hymenoptera: Apidae) // Entomol. Scand. Suppl. 23. P. 1–45.
- Løken A., Framstad E.B. 1983. Contribution to the taxonomy of *Psithyrus* (*Fernaldaepsithyrus*) (Hymenoptera: Apidae) // Acta entomol. Fennica. Vol. 42. P. 46–50.
- Michener C.D. 2007. The Bees of the World. Second edition. Baltimore — London: J. Hopkins Univ. Press. 953 p.

- Monsevičius V.A. 1995. A checklist of wild bee species (Hymenoptera, Apoidea) of Lithuania with data to their distribution and bionomics // New and rare for Lithuania insect species. Records and descriptions of 1994–1995. Vilnius: Inst. Ecol. P.7–144.
- Nilsson L.A. 2003. Prerevisional checklist and synonymy of the bees of Sweden (Hymenoptera: Apoidea). Uppsala: ArtDatabanken. 114 p.
- Ornosa C., Ortiz-Sánchez F.J. 2004. Hymenoptera, Apoidea I // Fauna Ibérica. Vol. 23. 556 p.
- Ortiz-Sánchez F.J. 2006. Lista preliminar de los Apoidea (Hymenoptera) de Andalucía (sur de la Península Iberica) // Acta Granatense. Vol. 4/5. P. 17–39.
- Pagliano G. 1994. Catalogo degli Imenotteri italiani. (IV Apoidea: Colletidae, Megachilidae, Anthophoridae, Apidae) // Mem. Soc. entomol. Genova. Vol. 72. P. 331–467.
- Peeters T.M.J., Raemakers I.P., Smit J. 1999. Voorlopige atlas van de Nederlandse bijen (Apidae). Leiden: European Invertebrate Survey. 230 p.
- Pittioni B. 1938. Die Hummeln und Schmarotzerhummeln der Balkan-Halbinsel. Mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Bulgariens. I. Allgemeiner Teil // Изв. на царскитѢ природонаучни институти въ София. Кн. 11. С. 12–69.
- Pittioni B. 1939. Die Hummeln und Schmarotzerhummeln der Balkan-Halbinsel. II. Spezieller Teil // Там же. Кн. 12. С. 4–115.
- Popov V.B. 1927. Zur geographischen Verbreitung von *Psithyrus vestalis* Fourn. und *P. distinctus* Pér. (Hymenoptera, Psithyridae) // Рус. энтомол. обзор. Т. 21, вып. 1/2. С. 128–132.
- Popov V.B. 1931. Zur Kenntnis der paläarktischen Schmarotzerhummeln (*Psithyrus* Lep.) // Eos. Vol. 7, No. 2. S. 131–209.
- Priesner H. 1957. A review of the *Anthophora* species of Egypt // Bull. Soc. Entomol. d'Égypte. No. 41. P. 1–115.
- Rasmont P., Ebmer P.A., Banaszak J., Zanden G. 1995. Hymenoptera Apoidea Gallica // Bull. Soc. Entomol. France. T. 100. P. 1–98.
- Rasmont P., Flagothier D. 1996. Biogéographie et choix floraux des bourdons (Hymenoptera, Apidae) de la Turquie // TU-Pollination project: rapport préliminaire 1995–1996. Mons: Univ. de Mons-Hainaut. 72 p.
- Rasmont P., Verhaeghe J.-C., Rasmont R., Terzo M. 2000. West-Palaearctic Bumblebees // Sommeijer M.J., Ruijter A. (ed.). Insect pollination in greenhouses. Utrecht: Universiteit Utrecht. P. 93–97.
- Schwarz M., Gusenleitner F., Westrich P., Dathe H.H. 1996. Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae) // Entomofauna. Suppl. 8. S. 1–398.
- Scheuchl E. 2008. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Bd. 1: Anthophoridae. 2. erweiterte Auflage. Velden. 175 S.
- Terzo M. 1998. Annotated list of the species of the genus *Ceratina* (Latreille) occurring in the Near East, with descriptions of new species (Hymenoptera: Apoidea: Xylocopinae) // Linzer Biol. Beitr. Bd. 30, H. 2. P. 719–743.
- Terzo M., Rasmont P. 1998. *Ceratina zwakhalsi* et *C. verhoeffi*, deux nouvelles espèces de la région ouest-paléarctique (Hymenoptera, Apoidea, Xylocopinae) // Tijdschr. Entomol. Deel 140, All. 2. P. 221–236.
- Tkalců B. 1969. Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 78. Beitrag. Hymenoptera: Apidae IV (Bombinae) // Beitr. Entomol. Bd. 19, H. 7/8. S. 887–916.
- Tkalců B. 1974. Ergebnisse der 1. und 2. mongolisch-tschechoslowakischen entomologisch-botanischen Expedition in der Mongolei. Nr. 29: Hymenoptera, Apoidea, Bombinae // Acta faun. entomol. Mus. Nat. Pragae. Vol. 15, No. 173. S. 25–57.
- Tumšs V. 1975. Materiāli Latvijas bišu (Hymenoptera, Apoidea) faunai. III. // Zool. Muz. Raksti. No. 13. P. 3–21.
- Warncke K. 1986. Die Wildbienen Mitteleuropas, ihre gültigen Namen und ihre Verbreitung (Insecta: Hymenoptera) // Entomofauna. Suppl. 3. S. 1–128.
- Williams P.H. 1991. The bumble bees of the Kashmir Himalaya (Hymenoptera: Apidae, Bombini) // Bull. Nat. Hist. entomol. ser. Vol. 60. P. 1–204.

Поступила в редакцию 14.07.2011.

РЕЗЮМЕ. Статья содержит обобщенную информацию по ареалам и данные по распространению в Московской области 26 видов пчел семейства Apidae. *Ceratina chalybea* Chevrièr, 1872 приводится для области впервые. Указаны точки сбора, даты поимки, количество зарегистрированных экземпляров, оригинальные данные по экологии. Отмечена изменчивость цвета опушения тела для переменных видов в области. Приведен 1 случай применения метода ДНК-штрихкодирования для изучения локальных фаун. Библ. 69.