

Б. В. Красуцкий
В. А. Гашек

Новые находки насекомых из Красной книги Челябинской области

Приводятся сведения о новых местах обнаружения, численности и биоэкологических особенностях 20 видов насекомых из Красной книги Челябинской области и 4 видов из Приложения 3 к ней: I категория — *Bombus fragrans*; II категория — *Boloria thore*, *Crebeta deidamia*, *Polyommatus coelestinus*, *Calimorpha dominula*, *Bombus pratorum*; III категория — *Ophiogomphus cecilia*, *Sago pedo*, *Onconotus servillei*, *Calosoma sycophanta*, *Lampyris noctulica*, *Parnassius apollo*, *Megachila rotundata*, *Xylocopa valga*, *Bombus muscorum*, *B. terrestris*, *B. serrisquama*, *B. consobrinus*, *Bombylius major*; IV категория — *Laphria gibbosa*; Приложение 3 — *Cicadetta montana*, *Parnassius mnemosyne*, *Apatura iris*, *Coenonympha hero*. Основными угрожающими факторами для многих из них являются значительная рекреационная нагрузка, выпас скота и рубки лесов в местах обитания видов.

Ключевые слова: Красная книга, насекомые, новые местонахождения, факторы угрозы.

Непрерывный, ежегодный мониторинг и оперативная оценка состояния популяций охраняемых, редких и малоизученных видов является важной частью ведения Красной книги [14] и служит основой для разработки своевременных мер охраны насекомых и рекомендаций по изменению (уточнению) их статуса.

Во втором издании Красной книги Челябинской области (2017) в основной список помещено 95 видов насекомых, принадлежащих к 34 семействам и 9 отрядам, в Приложение 3 — 4 вида из 4 семейств и 2 отрядов (табл. 1).

Наибольшим числом видов представлены перепончатокрылые (Hymenoptera) — 41 вид из 8 семейств, в равной степени — жесткокрылые (Coleoptera) и чешуекрылые (Lepidoptera) — по 21 виду из 7 семейств в каждом отряде. Преобладают виды III категории (52 вида из 8 отрядов); высший охранный статус (I категория) имеют 9 видов из 4 отрядов.

Таблица 1

Охранный статус насекомых Красной книги Челябинской области

Отряды и семейства	Основной список				Приложение 3
	Категории и число видов в категории				Нуждающиеся в особом внимании к их состоянию в природной среде
	I	II	III	IV	
Стрекозы (Odonata)	—	1	3	—	—
Coenagrionidae	—	—	1	—	
Aeshnidae	—	1	—	—	
Libellulidae	—	—	1	—	
Gomphidae	—	—	1	—	
Богомолы (Mantoptera)	—	—	—	1	—
Mantidae	—	—	—	1	
Прямокрылые (Orthoptera)	—	—	2	—	—
Tettigoniidae	—	—	2	—	
Полужесткокрылые (Hemiptera)	1	—	1	—	—
Nepidae	1	—	—	—	
Gerridae	—	—	1	—	

© Красуцкий Б. В., Гашек В. А., 2020

Продолжение табл. 1

Отряды и семейства	Основной список				Приложение 3
	Категории и число видов в категории				Нуждающиеся в особом внимании к их состоянию в природной среде
	I	II	III	IV	
Равнокрылые (Homoptera)	—	—	—	—	1
Cicadidae	—	—	—	—	1
Жесткокрылые (Coleoptera)	4	10	6	1	—
Carabidae	1	6	2	1	—
Dytiscidae	—	1	—	—	—
Lucanidae	—	1	—	—	—
Coccinellidae	—	2	1	—	—
Cerambycidae	3	—	—	—	—
Curculionidae	—	—	2	—	—
Lampyridae	—	—	1	—	—
Сетчатокрылые (Neuroptera)	—	—	1	—	—
Ascalaphidae	—	—	1	—	—
Чешуекрылые (Lepidoptera)	2	8	10	1	3
Papilionidae	1	—	1	—	1
Nymphalidae	1	2	1	1	1
Satyridae	—	1	5	—	1
Lycaenidae	—	2	1	—	—
Saturniidae	—	1	—	—	—
Sphingidae	—	—	1	—	—
Arctiidae	—	2	1	—	—
Перепончатокрылые (Hymenoptera)	2	11	28	—	—
Anthophoridae	—	—	1	—	—
Megachilidae	—	—	1	—	—
Halictidae	—	—	1	—	—
Apidae	1	6	16	—	—
Chrysididae	—	1	—	—	—
Formicidae	1	3	8	—	—
Scoliidae	—	—	1	—	—
Cephalidae	—	1	—	—	—
Двукрылые (Diptera)	—	—	1	1	—
Asilidae	—	—	—	1	—
Bombyliidae	—	—	1	—	—
Всего: 9 отрядов, 34 семейства	9	30	52	4	2 отряда, 4 семейства

Из 95 видов насекомых на территориях заповедников (Ильменский, «Аркаим», Восточно-Уральский) и национальных парков («Зигальга», «Зюраткуль», «Таганай») охраняются 66 видов, на территориях заказников — 43 (табл. 2).

17 видов из 4 отрядов распространены вне ООПТ (или некоторые в том числе и вне ООПТ), причем среди них присутствуют виды, имеющие I и II категории, т.е. требующие самой строжайшей охраны (дозорщик-император *Anax imperator* (Odonata), жук-олень *Lucanus cervus*, усач-кожевник *Prionus coriarius*, альпийская розалия *Rosalia alpina*, краснокрыл Келлера *Purpuricenus kaehleri* (Coleoptera), поликсена *Zerynthia polyxena*, перламутровочка фрейя *Boloria freja*, голубянка киана *Plebejidea cyane*, небесная голубянка *Polyommatus coelestinus* (Lepidoptera), плодовый шмель *Bombus pomorum*, полярный муравей *Formica gagatoides* (Hymenoptera)).

Таблица 2

Особенности системы охраны насекомых Красной книги Челябинской области

Отряды насекомых	Число видов, охраняющихся на территориях федеральных ООПТ (заповедники, национальные парки)	Число видов, охраняющихся на территориях региональных ООПТ (заказники)	Число видов, для которых меры охраны пока не предприняты
Odonata	2 (III)	3 (III)	1 (II)
Mantoptera	1 (I)	—	—
Orthoptera	2 (III)	2 (III)	—
Hemiptera	2 (I, III)	1 (I)	—
Coleoptera	13 (I, II, III)	4 (III)	6 (I, II, III)
Neuroptera	1 (III)	1 (III)	—
Lepidoptera	12 (II, III)	9 (III)	(I, II, III, IV)
Hymenoptera	31 (II, III)	22 (III)	3 (I, II, III)
Diptera	1 (III)	1 (IV)	—
Всего	65	43	17

Примечание: в скобках указаны природоохранные статусы насекомых.

Таким образом, на особо охраняемых природных территориях Челябинской области (без учета памятников природы) обитает почти 80% всех охраняемых видов насекомых.

Содержание и методика исследований

Цель наших исследований — изучение состояния популяций насекомых, внесенных в региональную Красную книгу, незадолго до выхода второго издания (2017 г.) и в последующий период (2018, 2019 гг.). Исследования проводили в основном с мая по сентябрь в различных районах Челябинской области в пределах степной, лесостепной и лесной зон как на территориях заказников и памятников природы (всего 45 ООПТ), так и вне их (табл. 3).

Работы проводили на ежедневных маршрутах и ключевых участках обследуемых территорий, включая в том числе водные объекты (ручьи, реки, старицы, пруды, озера, временные водоемы) и прибрежные биотопы. Протяженность маршрутов в зависимости от погодных условий и конкретных задач составляла от 3 до 15 км. Охватывали почти все наиболее характерные типы наземных сообществ, в том числе частично преобразованные человеком, некоторые материалы получали на территориях населенных пунктов.

Применяли ручной сбор, отлов с помощью сачка для кошени, воздушного и водного энтомологических сачков, почвенные ловушки, светоловушки и стандартные ловушки Малеза. В дневное время осуществляли почти непрерывное визуальное наблюдение, регистрацию и фотографирование конкретных биотопов и найденных в них насекомых.

Таблица 3

Сроки, районы исследований и охваченные ООПТ Челябинской области

Год	Месяц	Районы, городские округа (ГО), ООПТ (заказники, памятники природы)
2017	май	г. Челябинск («Челябинский бор»), г. Челябинск, Сосновский р-н («Каштакский бор»)
	июнь	Нязепетровский р-н (Нязепетровский з-к)
	июль	Брединский р-н (Брединский з-к)
	август	Брединский р-н (Брединский з-к, «Брединский бор», г. Разборная)
	сентябрь	г. Челябинск («Челябинский бор», «оз. Смолино»)

Год	Месяц	Районы, городские округа (ГО), ООПТ (заказники, памятники природы)
2018	апрель	Троицкий р-н (Троицкий з-к), Троицкий ГО («Золотая сопка»), Чесменский р-н (Бускульский з-к)
	май	г. Челябинск («Челябинский бор», «оз. Смолино»), г. Челябинск, Сосновский р-н («Каштакский бор»)
	июнь	Нагайбакский р-н («оз. Карачура», ур. Широкий лог), Верхнеуральский р-н (Карагайский з-к, оз. Пустое, хут. Хлебinka), Уйский р-н (Уйский з-к)
	июль	Каслинский р-н («Долина р. Багаряк»), Чесменский р-н (Черноборский з-к, «Черный бор», «Тугунский бор», оз. Зингейка), Чебаркульский р-н (Варламовский з-к, «Травниковский бор»)
	август	г. Челябинск, Сосновский р-н («Каштакский бор»), Троицкий ГО («Геологический разрез вулканогенно-осадочных пород с ископаемой фауной в излучине реки Увельки», «Пугачевская пещера», парк «Степные зори»), Нагайбакский р-н («Ольховая роща»), Уйский р-н («Разрез горных углистых фтанитов с граптолитами», «Булатовский бор»), Брединский р-н («Геологическое обнажение горы Маячной с древней фауной»), Варненский р-н («Скальные выходы граптолитов в долине реки Нижний Тогузак», «Скальные выходы сланцев с останками ископаемых»), Кизильский р-н («Участок выветривания вулканических порфиоров», «Березовый лог на реке Урал», «Синий Шихан»)
сентябрь	г. Челябинск («Челябинский бор»), г. Челябинск, Сосновский р-н («Каштакский бор»), Красноармейский р-н (Донгузловский з-к)	
2019	май	Каслинский р-н (Шабуровский з-к, «Участок 100-летних культур сосны», оз. Бол. Аллаки), Верхнеуфалейский р-н («Большой Камень»), Нязепетровский р-н (Нязепетровский з-к, «Дубовая роща в окрестностях села Шемаха», «Шемахинское карстовое поле»)
	июнь	Нязепетровский р-н (Нязепетровский з-к, «Участок реки Уфа между Тимофеевым и Зайкиным Камнями»), Ашинский р-н (Ашинский з-к, «Липовая гора»), Красноармейский р-н (Донгузловский з-к), Катав-Ивановский р-н (Серпиевский з-к)
	июль	Катав-Ивановский р-н («Река Тюлюк», «Вершина хребта Бакты»), Салаватский р-н («р. Юрюзань»), Миасский ГО («Горный луг хребта Чашковского»), Кусинский р-н (с. Медведевка, Аршинский з-к)
	август	Чебаркульский р-н (Травниковский бор), Каслинский р-н (Шабуровский з-к)
	сентябрь	г. Челябинск, Сосновский р-н («Каштакский бор»), г. Челябинск («Челябинский бор»)

Результаты и их обсуждение

В настоящее время на основе данных трехлетних исследований и принимая во внимание некоторые наши более ранние находки, не учтенные во втором издании Красной книги Челябинской области, мы располагаем сведениями о новых местах обитания 24 видов насекомых из 14 семейств и 7 отрядов.

Отряд Стрекозы — **Odonata**

Семейство Дедки — **Gomphidae**

Рогатый змедедка *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy). III категория. Этот в целом редкий и локально распространенный в области вид населяет территории лесной, лесостепной и отчасти степной зон [17]. Обитает в Ильменском заповеднике, Харлушевском заказнике, в Карабашском, Магнитогорском ГО, на побережье оз. Увильды, на реках Атя, Бол. Кизил, Гумбейка, Зингейка, Миасс, Юрюзань [4]. Нами был неоднократно отмечен на опушках лесов, на просеках и лесных дорогах в Аршинском (55°33'27" с.ш., 59°44'33" в.д.), Карагайском (54°06'31" с.ш., 59°34'16" в.д.), Серпиевском (54°45'18" с.ш., 57°41'21"

в.д.), Шабуровском (56°11'43" с.ш., 61°11'26" в.д.) заказниках, в Травниковском (54°52'21" с.ш., 60°34'11" в.д.) и Черном (53°53'51" с.ш., 60°27'58" в.д.) борах, на пойменных лугах у р. Багаряк (56°10'53" с.ш., 61°35'35" в.д.), на лесных дорогах в окрестностях деревень Колпакова (56°10'53" с.ш., 61°44'40" в.д.), Жукова (56°10'53" с.ш., 61°33'18" в.д.), Полднево (56°10'46" с.ш., 61°37'41" в.д.) (Каслинский р-н), у р. Изранда (55°29'18" с.ш., 59°49'66" в.д.) и карьера Радостный в окр. д. Александровка (55°31'00" с.ш. 59°49'66" в.д.) (Кусинский р-н) (рис. 1). Имаго нередко оказываются сбитыми автотранспортом. В наших материалах 1 экз. (22.07.2018; Челябинская обл., окр. д. Колпакова, лесная дорога; Б. В. Красуцкий).

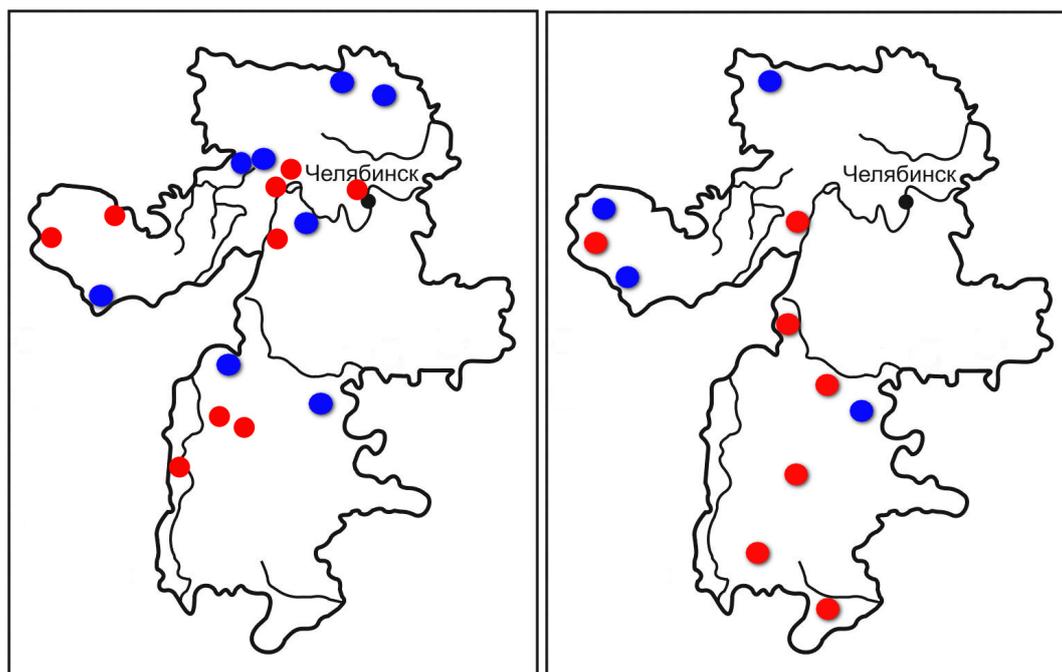


Рис. 1. Местонахождения *Ophiogomphus cecilia* (слева) и *Cicadetta montana* (справа) в Челябинской области (здесь и далее на рисунках красным цветом обозначены местонахождения, известные по материалам Красной книги Челябинской области, синим — найденные авторами)

Отряд Равнокрылые — *Homoptera*

Семейство Певчие цикады — *Cicadidae*

Горная цикада *Cicadetta montana* (Scop.). Приложение 3. Ранее в силу слабой изученности этот вид относили к IV категории [4]. Был указан для Ильменского заповедника, заповедника «Аркаим», островных боров (Уйский, Брединский, Карагайский, Санарский), Ашинского р-на [4; 7]. В июле 2018 г. его неоднократно отмечали на территории Черноборского заказника (53°47'07" с.ш., 59°22'59" в.д.), где он был довольно обычен на разнотравных лугах и опушках средневозрастных березняков, примыкающих к молодым посадкам сосны [7]. В июне 2019 г. не раз встречен на опушках лесов, зарастающих просеках и на лугах у рек Аша, Куряк на территориях Ашинского (55°12'54" с.ш., 57°32'59" в.д.) и Серпиевского (54°45'18" с.ш., 57°42'21" в.д.) заказников соответственно. 30 мая 2019 г. на обочине лесной дороги в окр. с. Арасланово (56°14'07" с.ш., 59°22'59" в.д.) (Нязепетровский р-н) обнаружена личинка 5 возраста (рис. 1). Это самая северная находка вида в области. Включен в Красную книгу Свердловской обл. (III категория). В наших материалах 2 экз. (06.07.2018 г.; Челябинская обл., Черноборский з-к, опушка березового леса; Гашек В. А.; 25.06.2019 г. Челябинская обл., Серпиевский з-к, лесная дорога у р. Куряк; Красуцкий Б. В.).

Отряд Прямокрылые — Orthoptera

Семейство Настоящие кузнечики — Tettigoniidae

Степная дыбка *Sago pedo* (Pall.). III категория. Вид локально распространен в степной и отчасти лесостепной зонах и отмечен на суходольных, остепненных лугах в Троицком, Санарском, Карагайском, Черноборском заказниках, на территориях Брединского, Варненского, Верхнеуральского, Кизильского, Карталинского, Октябрьского, Сосновского р-нов, в долинах рек Куросан, Уй, в Челябинском и Брединском борах [5]. В августе 2017 г. одна особь обнаружена на разнотравно-злаковом лугу в юго-западной части Брединского заказника (52°13'16" с.ш., 60°35'06" в.д.) (рис. 2). Внесен в Красный список МСОП (категория VU), Красные книги РФ (II категория), Оренбургской (II), Курганской (II) областей и Республики Башкортостан (III). В наших материалах 1 экз. (02.08.2017 г.; Челябинская обл., Брединский з-к, разнотравно-злаковый луг; Гашек В. А.).

Севчук Одине-Сервиля *Onconotus servillei* Fischer-Waldheim. III категория. Эндемик степной зоны Евразии, в области найденный в заповеднике «Аркаим», в Троицком и Санарском заказниках, а также в Брединском и Октябрьском р-нах [5]. В августе 2017 г. обнаружен на разнотравном лугу в Брединском заказнике, в июле 2019 г. — в окр. с. Черновское (Миасский ГО) на суходольном лугу (54°52'59" с.ш., 60°03'26" в.д.). Это также самая северная находка вида (рис. 2). Внесен в Красный список МСОП (категория VU), Красные книги Казахстана (II категория), Оренбургской обл. (III). В наших материалах 1 экз. (19.07.2019 г.; Челябинская обл., окр. с. Черновское, разнотравный луг; Красуцкий Б. В.).

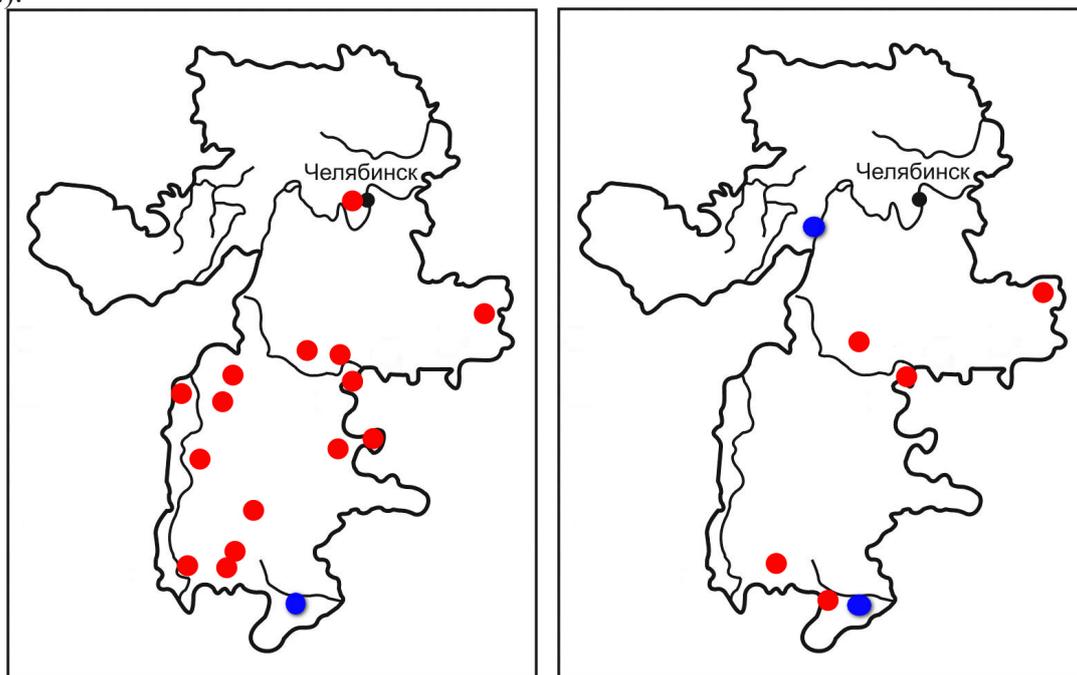


Рис. 2. Местонахождения *Sago pedo* (слева) и *Onconotus servillei* (справа) в Челябинской области

Отряд Жесткокрылые — Coleoptera

Семейство Жужелицы — Carabidae

Пахучий красотел *Calosoma sycophanta* (L.). III категория. Найден в Ильменском заповеднике, Троицком заказнике, Санарском, Чебаркульском, Черном борах, в окр. пос. Томино (Сосновский р-н), в г. Челябинске [5; 9]. Был указан для березняков окр. д. Уразбаева (Аргаяшский р-н) [7], а в 2018 г. также обнаружен в березовых насаждениях северо-восточной части Карагайского заказника (54°06'31" с.ш., 59°34'16" в.д.) (рис. 3). Внесен в Красные книги РФ (II категория), Оренбургской (II категория) и Курганской

(II категория) областей, Республики Башкортостан (III категория). В наших материалах 1 экз. (27.06.2018 г.; Челябинская обл., Карагайский з-к, березняк разнотравный, на стволе молодой березы; Красуцкий Б. В.).

Семейство Светляки — **Lampyridae**

Обыкновенный светляк *Lampyrus noctulica* (Linnaeus, 1758). III категория. Зарегистрирован в Ильменском заповеднике, Аршинском заказнике, обнаружен в окр. пос. Кисегач и у оз. Еловое [5]. В 2019 г. неоднократно отмечен в окр. с. Арасланово (Нязепетровский р-н) в луговых сообществах поймы р. Уфа (56°18'91" с.ш., 59°46'51" в.д.) и в Серпиевском заказнике на заливном лугу в пойме р. Куряк (54°45'34" с.ш., 57°45'21" в.д.) (рис. 3). В наших материалах 1 экз. (27.06.2019; Челябинская обл., Серпиевский з-к, разнотравный луг в пойме р. Куряк; Красуцкий Б. В.).

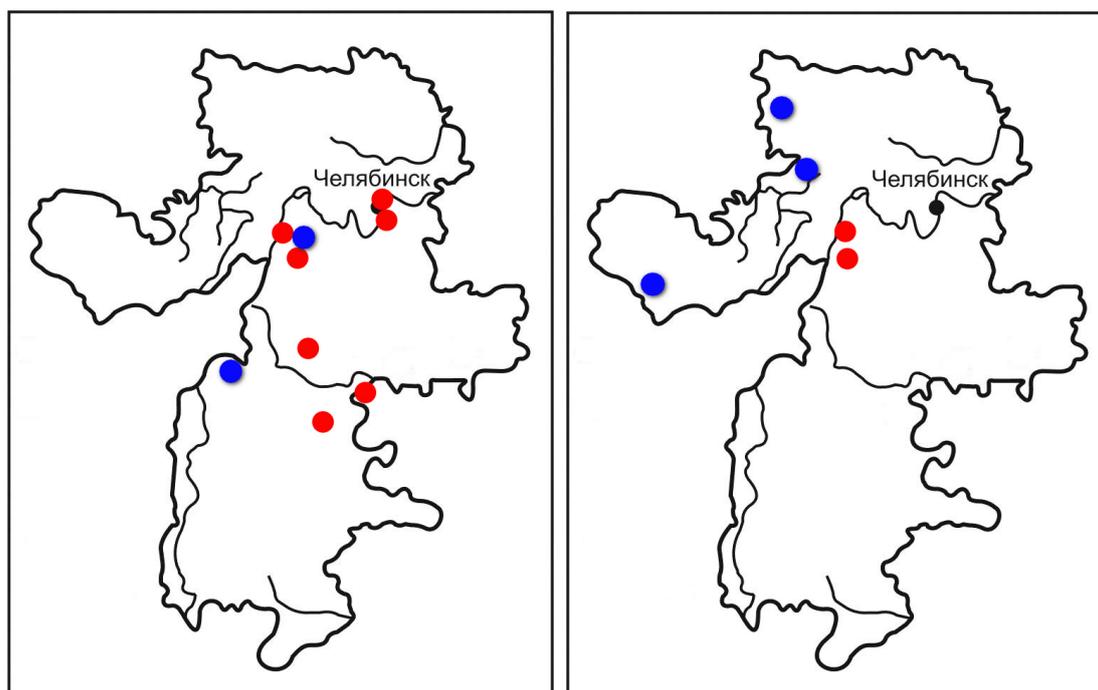


Рис. 3. Местонахождения *Calosoma sycophanta* (слева) и *Lampyrus noctulica* (справа) в Челябинской области

Отряд Чешуекрылые — **Lepidoptera**

Семейство Парусники — **Papilionidae**

Обыкновенный аполлон *Parnassius apollo* (L.). Вид широко распространен на территории Челябинской обл.; встречается в степной, лесостепной и лесной зонах как на ООПТ, так и вне их [5; 7; 11; 16]. В начале августа 2017 г. был обычен на территории Брединского заказника, в разгар лета 2018 г. — в Карагайском (54°06'31" с.ш., 59°36'18" в.д.), Уйском заказниках (54°13'41" с.ш., 59°51'86" в.д.), в луговых сообществах памятников природы «Черный бор» (53°53'51" с.ш., 60°27'58" в.д.), «Тугунский бор» (53°54'21" с.ш., 60°45'22" в.д.), на просеках и у высоковольтных ЛЭП в Травниковском бору (54°53'29" с.ш., 60°27'30" в.д.), на лугах поймы р. Багаряк (56°10'53" с.ш., 61°35'45" в.д.), в окр. с. Черновское (Миасский ГО) (54°52'59" с.ш., 60°03'22" в.д.) (рис. 4). Внесен в Красный список МСОП (категория VU), Красные книги РФ (II категория), Республики Башкортостан (III), Курганской (II), Оренбургской (II) областей. В наших материалах 2 экз. (08.07.2018, Челябинская обл., ПП «Черный бор», опушка соснового леса; Красуцкий Б. В.; 27.07.2019; Челябинская обл., окр. с. Черновское, разнотравный луг; Красуцкий Б. В.).

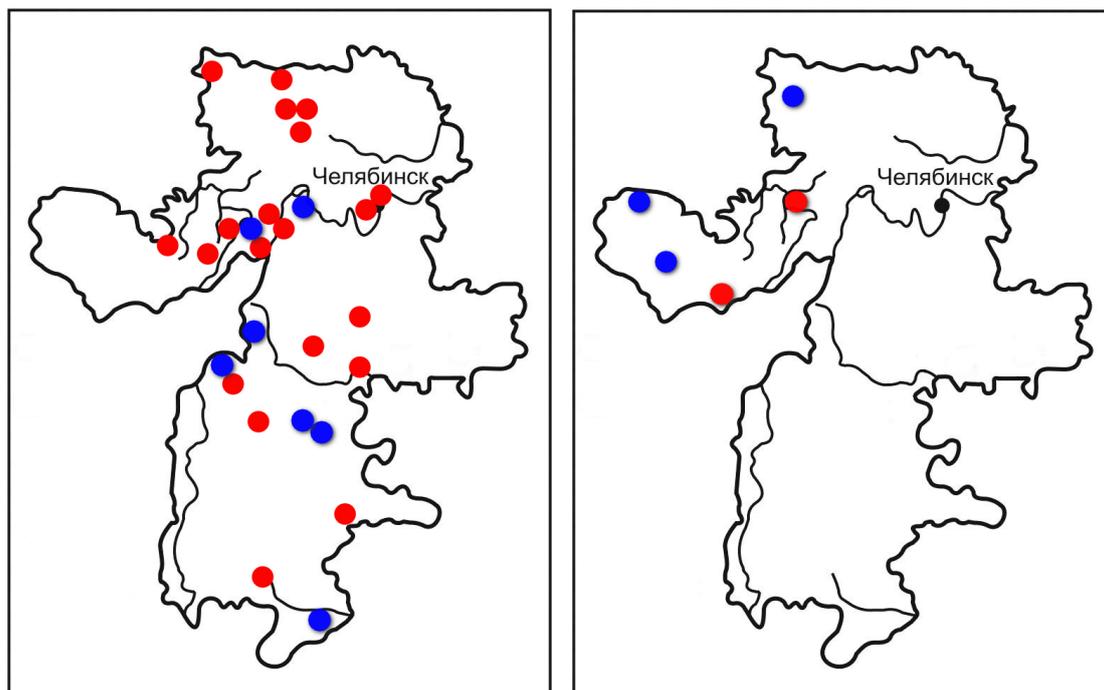


Рис. 4. Местонахождения *Parnassius apollo* (слева) и *Parnassius mnemosyne* (справа) в Челябинской области

Мнемозина *Parnassius mnemosyne* (L.). В предыдущем издании Красной книги Челябинской области (2005) был во II категории, в новом издании помещен в Приложение 3. Ранее отмечали на склонах горного массива Ирмель, хребтах Уреньга, Нургуш, Таганай [4]. В июне 2017 г. вид зарегистрирован в Нязепетровском заказнике на лугах в пойме р. Нязя ($54^{\circ}45'34''$ с.ш., $57^{\circ}23'11''$ в.д.) и на опушках лесов, прилегающих к железной дороге у пос. Табузка ($54^{\circ}45'17''$ с.ш., $57^{\circ}42'44''$ в.д.) (Нязепетровский р-н). В 2019 г. был многочислен в луговых сообществах надпойменных террас рек Мал. Аша и Куряк в Ашинском ($55^{\circ}12'43''$ с.ш., $57^{\circ}33'34''$ в.д.) и Серпиевском ($54^{\circ}45'18''$ с.ш., $57^{\circ}42'21''$ в.д.) заказниках соответственно (рис. 4). Приурочен главным образом к горным, прилегающим к лесным массивам лугам, часто на незначительном удалении от рек и ручьев. Численность в местах обитания может быть высокой (например, в Ашинском и Серпиевском заказниках), но в целом в области мнемозина занимает ограниченные местообитания в лесной зоне и в этом отношении более редка, чем широко распространенный обыкновенный аполлон. Включен в Красные книги Оренбургской области (III категория), Республики Башкортостан (III). В Красной книге РФ вид отнесен ко II категории и, учитывая в том числе и это обстоятельство, мы считаем более целесообразным вернуть мнемозину в основной список не ниже чем в III категории. В наших материалах 2 экз. (08.06.2019; Челябинская обл., Ашинский з-к, опушка леса на склоне у р. Мал. Аша; 25.06.2019; Челябинская обл., Серпиевский з-к, опушка леса у р. Куряк; Красуцкий Б. В.).

Семейство **Нимфалиды** — *Nymphalidae*

Альпийская перламутрочка *Boloria thore* (Hubner, 1803). II категория. В области вид приурочен к лесной зоне и северной лесостепи [1]. Известен из окр. с. Тюлюк (Катав-Ивановский р-н), обитает на хребтах Нургуш, Таганай, обнаружен в окр. городов Касли, Нязепетровск, на Александровской сопке (Златоустовский ГО) и в окр. пос. Кисегач (Чебаркульский р-н) [5]. В июне 2019 г. найден на территории Ашинского ($55^{\circ}12'22''$ с.ш., $57^{\circ}21'41''$ в.д.) и Серпиевского ($54^{\circ}45'43''$ с.ш., $57^{\circ}42'54''$ в.д.) заказников, а в июле — на хр. Бакты ($58^{\circ}35'56''$ с.ш., $58^{\circ}47'52''$ в.д.). Подтверждено существование

микрораспространения в окрестностях с. Тюлюк (рис. 5). Бабочки отмечены вдоль лесных дорог и на лесных опушках, поросших сложноцветными и зонтичными. Внесен в Красную книгу Республики Башкортостан (III категория). В наших материалах 2 экз. (07.06.2019; Челябинская обл., Ашинский з-к, у дороги в смешанном лесу; 24.06.2019; Челябинская обл., Серпиевский з-к, дорога в смешанном лесу; Красуцкий Б. В.).

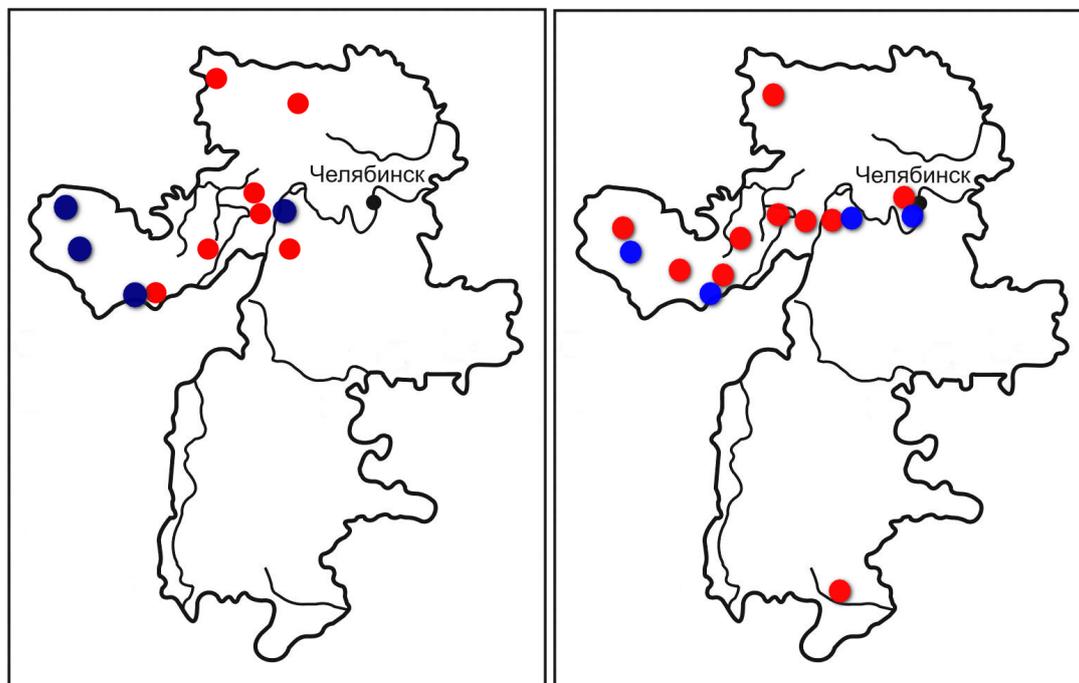


Рис. 5. Местонахождения *Boloria thore* (слева) и *Apatura iris* (справа) в Челябинской области

Большая переливница *Apatura iris* (L.). В предыдущем издании Красной книги был в IV категории [4], в текущем издании помещен в Приложение 3. Известно большое число находок вида: в Ильменском заповеднике, в окрестностях г. Челябинска, в Ашинском, Катав-Ивановском, Саткинском р-нах, в окр. пос. Кисегач (Чебаркульский р-н). Самая южная точка находки — памятник природы «Брединский бор» [5; 7; 12]. В 2018 г. бабочку неоднократно отмечали в Варламовском заказнике (54°37'23" с.ш., 60°41'32" в.д.), в Травниковском (54°53'29" с.ш., 60°27'31" в.д.), Челябинском (55°07'51" с.ш., 61°21'14" в.д.), Каштакском (55°18'18" с.ш., 61°22'57" в.д.) борах, г. Челябинске. В 2019 г. был обычен в долинах рек и ручьев в Серпиевском заказнике у рек Сим (54°50'33" с.ш., 57°51'06" в.д.) и Куряк (54°45'18" с.ш., 57°42'12" в.д.) и у подножия хр. Бакты (р. Юрюзань) (58°35'33" с.ш., 58°47'35" в.д.) (рис. 5). Анализ общего распространения вида в регионе диктует необходимость уточнения факта ее обитания на самом юге Челябинской области. Включен в Красные книги Курганской (II категория), Оренбургской (IV) областей, в Приложение 3 Красной книги РФ. В наших материалах 2 экз. (25.06.2019; Челябинская обл., Серпиевский з-к, пойма р. Юрюзань; Красуцкий Б. В.; 27.06.2019; Челябинская обл., Серпиевский з-к, хр. Бакты, берег р. Юрюзань; Красуцкий Б. В.).

Семейство **Бархатницы** — *Satyridae*

Бархатница Дейдамия *Crebeta deidamia* (Eversmann, 1851). II категория. Известна с хр. Таганай и окр. с. Тюлюк Катав-Ивановского р-на [5]. В июле 2019 г. мы подтвердили существование микрораспространения в окрестностях с. Тюлюк и 10.07.2019 г. отметили три особи в 3 км к юго-западу (58°35'46" с.ш., 58°47'56" в.д.) у подножия хр. Бакты (Катав-Ивановский р-н) (рис. 6). Локально распространенный, типично лесной, опушечный вид, в период лета страдающий от автотранспорта на дорогах (в особенности на дороге, веду-

щей к вершине хр. Иремель). Внесен в Красные книги Свердловской обл. (III категория), Республики Башкортостан (III). В наших материалах 1 экз. (26.06.2019; Челябинская обл., окр. с. Тюлюк, хр. Бакты, дорога в сосново-еловом лесу; Красуцкий Б. В.).

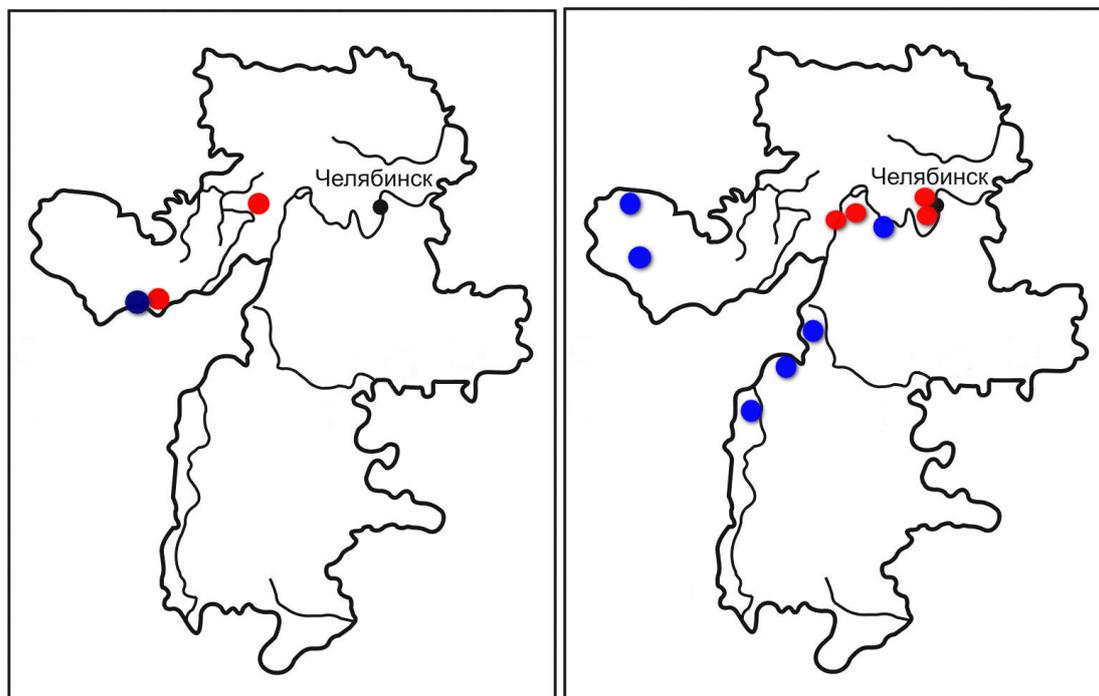


Рис. 6. Местонахождения *Crebeta deidamia* (слева) и *Coenonympha hero* (справа) в Челябинской области

Сенница геро *Coenonympha hero* (L.). Приложение 3. Распространен главным образом в лесной и лесостепной зонах Челябинской обл. В течение многих лет бабочку отмечали в юго-восточной части Ильменского заповедника, в окр. пос. Кисегач (Чебаркульский р-н), в Челябинском и Каштакском борах [7; 13]. В 2018 г. вид был нередок в Уйском (54°13'41" с.ш., 59°51'86" в.д.) и Карагайском (54°06'31" с.ш., 59°34'18" в.д.) заказниках, в Травниковском бору (54°53'29" с.ш., 60°27'31" в.д.) (Чебаркульский р-н), в окрестностях хут. Хлебinka (53°43'23" с.ш., 59°29'25" в.д.) (Верхнеуральский р-н) (рис. 6). В 2019 г. был неоднократно зарегистрирован на лугах Ашинского (55°12'01" с.ш., 57°21'11" в.д.) и Серпиевского (54°45'33" с.ш., 57°42'41" в.д.) заказников. В наших материалах 2 экз. (07.06.2018; Челябинская обл., Уйский з-к, разнотравный луг; Красуцкий Б. В.; 28.06.2019; Челябинская обл., Серпиевский з-к, разнотравный луг; Красуцкий Б. В.)

Семейство **Голубянки** — *Lycaenidae*

Небесная голубянка *Polyommatus coelestinus* (Ev.). II категория. Ранее отмечали в окрестностях г. Троицк и пос. Бреды [5]. 28.06.2018 бабочка (два самца) обнаружена в окр. пос. Смирновский (Верхнеуральский р-н) (53°37'56" с.ш., 59°38'31" в.д.) на небольшом разнотравном лугу с преобладанием клевера горного (рис. 7). Это самая западная находка вида в области. Необходимы дополнительные многолетние исследования с целью изучения состояния популяции вида на всех территориях (участках) его регистрации. В наших материалах 1 экз. (22.06.2018; Челябинская обл., окр. пос. Смирновский, опушка березового леса, разнотравный луг; Красуцкий Б. В.).

Семейство **Медведицы** — *Arctiidae*

Медведица-госпожа *Callimorpha dominula* (L.). II категория. Ранее отмечали в окр. г. Троицк, у оз. Чебаркуль и в Черноборском заказнике [5]. В июле 2018 г. одна особь за-

регистрирована в пойме ручья на восточной границе памятника природы «Черный бор» (53°53'51" с.ш., 60°27'34" в.д.) (рис. 7). Вид внесен в Приложение 3 Красной книги РФ. К счастью, эту редкую бабочку отловить не удалось.

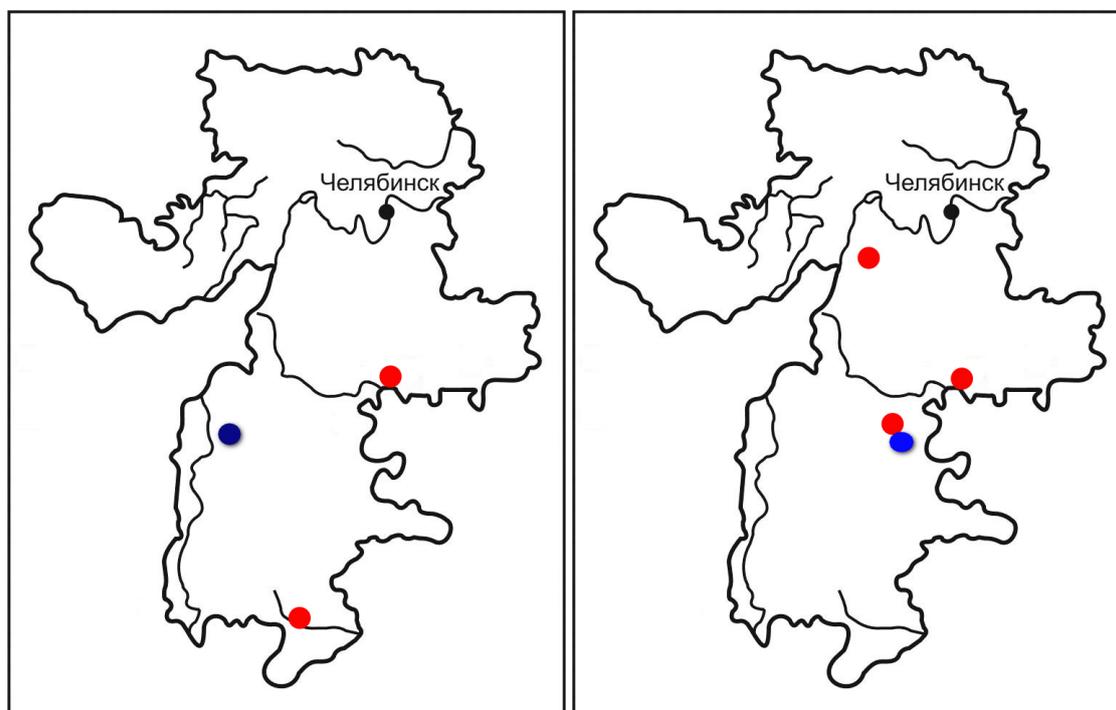


Рис. 7. Местонахождения *Polyommatus coelestinus* (слева) и *Callimorpha dominula* (справа) в Челябинской области

Отряд Перепончатокрылые — Hymenoptera

Семейство Мегахилиды — Megachilidae

Округлая мегахила *Megachila rotundata* (F.). III категория. В Челябинской обл. отмечен в Троицком заказнике, в Челябинском бору и в г. Челябинске [5]. В июле 2018 г. одна особь встречена на лугу в пойме р. Багаряк (56°10'53" с.ш., 61°35'35" в.д.), что является самой северной находкой вида в регионе (рис. 8). Внесен в Приложение 3 Красной книги РФ. В наших материалах 1 экз. (20.07.2018; Челябинская обл., окр. пос. Синарский, пойменный луг; Красуцкий Б. В.).

Семейство Пчелиные — Apidae

Обыкновенная пчела-плотник *Xylocopa valga* Gerstaecker. III категория. В Челябинской обл. встречается в степных и лесостепных р-нах: в заповеднике «Аркаим», в Бускульском, Черноборском заказниках, в Санарском и Боровском борах, в г. Челябинске [5; 7]. В начале июля 2018 г. обнаружен в луговых сообществах Карагайского заказника (54°06'31" с.ш., 59°36'18" в.д.) (рис. 8). Внесен в Красные книги РФ (II категория), Оренбургской (II категория), Курганской обл. (II) и Республики Башкортостан (IV). В наших материалах 2 экз. (29.06.2018; Челябинская обл., Карагайский з-к, горный разнотравный луг, на горошке мышином; Красуцкий Б. В.).

Моховой шмель *Bombus muscorum* (Fabricius, 1775). III категория. Вероятно, распространен по всей территории Челябинской обл., но достоверно известен из Ильменского заповедника, национальных парков «Таганай» и «Зюраткуль», а также Троицкого заказника [5]. Единичная особь отмечена в июне 2019 г. на лугу в пойме р. Мал. Аша в Ашинском заказнике (55°12'54" с.ш., 57°32'59" в.д.) (рис. 9). Вид внесен в Красные кни-

ги Свердловской (III категория), Курганской (III) областей. В наших материалах 1 экз. (10.06.2019; Челябинская обл., разнотравный луг в пойме р. Мал. Аша; Красуцкий Б. В.).

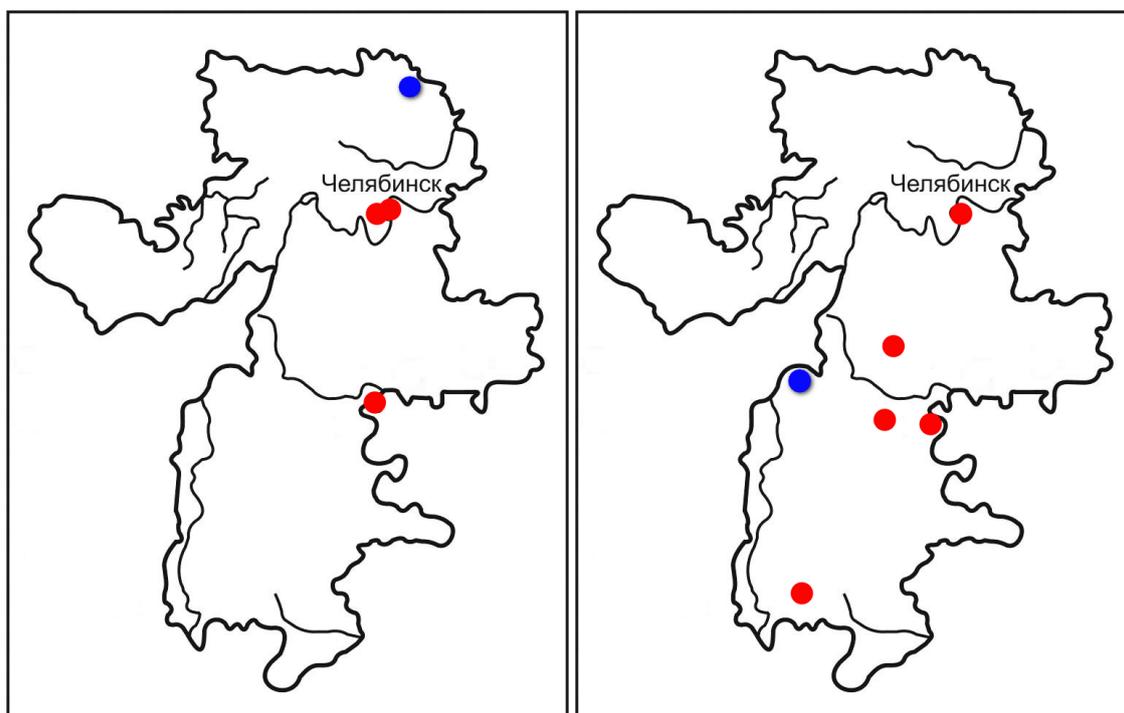


Рис. 8. Местонахождения *Megachila rotundata* (слева) и *Xylocopa valga* (справа) в Челябинской области

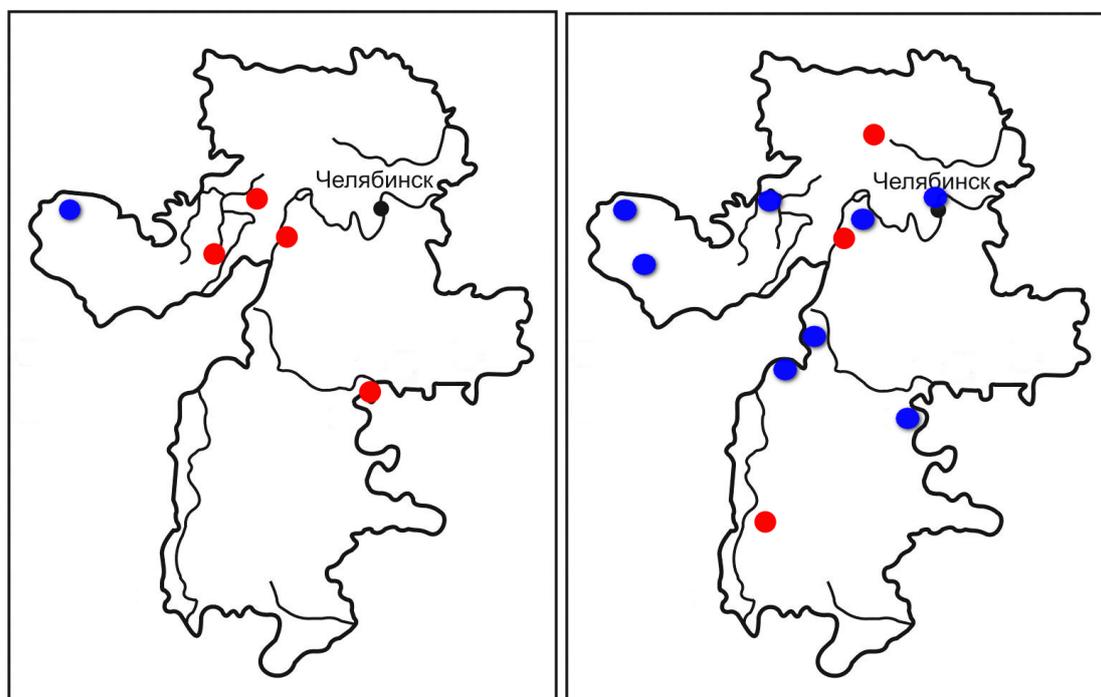


Рис. 9. Местонахождения *Bombus muscorum* (слева) и *Bombus terrestris* (справа) в Челябинской области

Земляной шмель *B. terrestris* L. III категория. Вероятно, распространен по всей степной и лесостепной зонам Челябинской обл., но достоверно указан для Ильменского и Восточно-Уральского заповедников, Агаповского р-на (г. Воровская), окр. пос. Кисегач

и г. Челябинска [5; 7]. В июле-августе 2018 г. отмечен на территории Уйского (54°13'41" с.ш., 59°51'86" в.д.), Карагайского (54°06'31" с.ш., 59°34'18" в.д.), Черноборского заказников (53°47'07" с.ш., 59°22'59" в.д.), в Травниковском (54°53'29" с.ш., 60°27'31" в.д.), Каштакском (55°18'18" с.ш., 61°22'57" в.д.) борах, а в 2019 г. — в Ашинском (55°12'54" с.ш., 57°32'59" в.д.), Серпиевском (54°45'33" с.ш., 57°42'41" в.д.) заказниках и в окр. с. Медведевка (55°13'44" с.ш., 57°27'06" в.д.) (Кусинский р-н) (рис. 9). Местами нередок. В наших материалах 2 экз. (02.08.2018; Челябинская обл., окр. пос. Травники, Травниковский бор, просека ЛЭП; Красуцкий Б. В.; 29.07.2019; Челябинская обл., окр. с. Медведевка, опушка соснового леса; Красуцкий Б. В.).

Луговой шмель *B. pratorum* (L.). II категория. В Челябинской обл. отмечали в Ильменском заповеднике, в окр. пос. Кисегач (Чебаркульский р-н) и пос. Мирный (Сосновский р-н) [5; 7]. В июле 2017 г. обнаружен в Челябинском бору (55°07'51" с.ш., 61°21'14" в.д.), а в июле 2018 г. — в Черном бору (53°53'51" с.ш., 60°27'58" в.д.) (рис. 10). Находки единичны. Необходимо дальнейшее специальное изучение состояния популяций этого вида. В наших материалах 1 экз. (16.08.2017; г. Челябинск, Челябинский бор, разнотравный луг, на горошке мышинном; Красуцкий Б. В.).

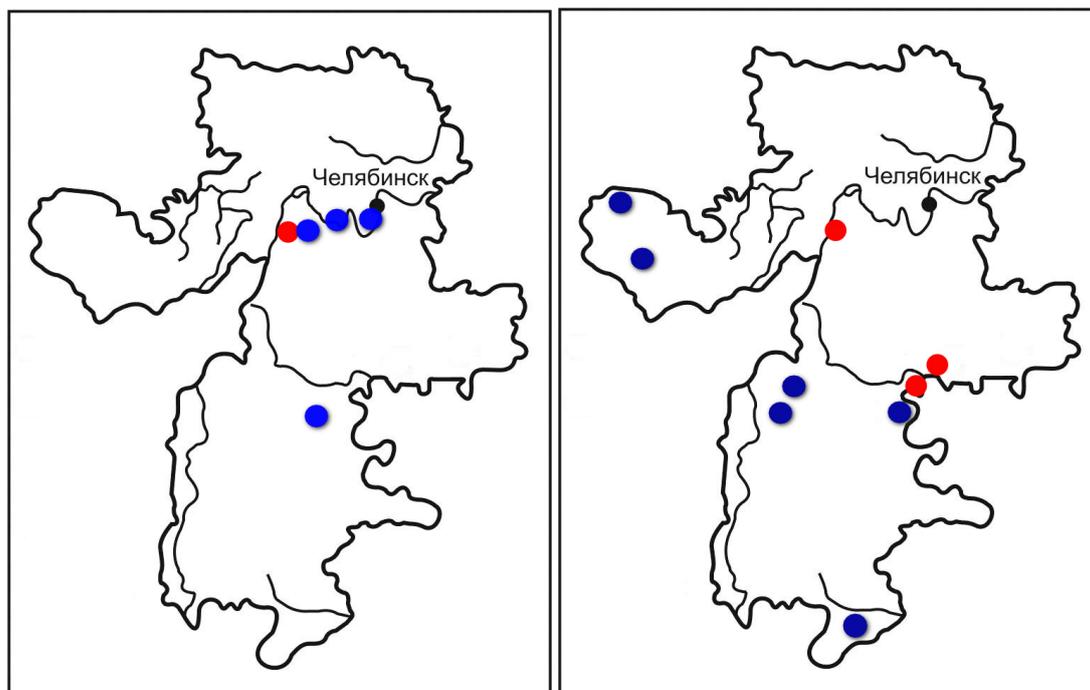


Рис. 10. Местонахождения *Bombus pratorum* (слева) и *Bombus serratissimus* (справа) в Челябинской области

Пластинчатозубый шмель *B. serratissimus* Morawitz. III категория. Вероятно, встречается по всей Челябинской обл., но достоверно найден в Ильменском заповеднике, в Троицком и Санарском заказниках, в окр. г. Троицк [5; 7]. В августе 2017 г. обнаружен в Брединском заказнике (52°13'16" с.ш., 60°35'06" в.д.), в июле 2018 г. был нередок на лугах Черноборского заказника (53°47'07" с.ш., 59°22'59" в.д.), в окр. поселков Сурменевский (54°02'34" с.ш., 59°40'34" в.д.) (Верхнеуральский р-н) и Копаловский (53°49'39" с.ш., 59°28'16" в.д.) (Нагайбакский р-н). В 2019 г. местами был обычен на лугах в Ашинском (55°12'54" с.ш., 57°32'59" в.д.) и Серпиевском (54°45'33" с.ш., 57°42'41" в.д.) заказниках (рис. 10). Включен в Красную книгу Свердловской обл. (III категория). В наших материалах 3 экз. (01.08.2017; Челябинская обл., Брединский з-к, луг в пойме р. Берсуат;

Красуцкий Б. В.; 26.06.2018; Челябинская обл., окр. пос. Сурменевский, разнотравный луг; Красуцкий Б. В.; 10.06.2019; Челябинская обл., Ашинский з-к, луг в пойме р. Мал. Аша; Красуцкий Б. В.).

Родственный шмель *B. consobrinus* Dahlbom, 1832. III категория. Указан для Ильменского и Восточно-Уральского заповедников [5]. В июне 2019 г. обнаружен в луговых сообществах на территории Ашинского (55°12'54" с.ш., 57°32'59" в.д.), Серпиевского (54°45'33" с.ш., 57°42'41" в.д.) заказников и в окр. с. Медведевка (55°13'44" с.ш., 57°27'06" в.д.) (Кусинский р-н). Все находки намного западнее известных ранее и единичны. В наших материалах 2 экз. (09.06.2019; Челябинская обл., Ашинский з-к, разнотравный луг в пойме р. Мал. Аша, на чине Литвинова; Красуцкий Б. В.; 29.07.2019; Челябинская обл., окр. с. Медведевка, опушка соснового леса; Красуцкий Б. В.).

Степной, или исполинский, шмель *Bombus fragrans* (Pall.). I категория. Указан для заповедника «Аркаим» [5]. В августе 2017 г. дважды отмечен на разнотравных лугах Брединского заказника (52°13'16" с.ш., 60°35'06" в.д.), а в июне 2018 г. — на территориях, прилегающих к памятнику природы «Озеро Карачура» (53°47'42" с.ш., 59°59'51" в.д.) (Нагайбакский р-н) и в окрестностях хут. Хлебинка (53°43'23" с.ш., 59°29'23" в.д.) (Верхнеуральский р-н). Таким образом, этот вид на территории Челябинской области проникает и в южные районы лесостепи. Необходимо дальнейшее детальное изучение особенностей его распространения и биологии. Включен в Красные книги РФ (II категория), Курганской (II) и Оренбургской (II) областей. В наших материалах 2 экз. (01.08.2017; Челябинская обл., Брединский з-к; луг в пойме р. Берсуат; на хатьме; Красуцкий Б. В.; 16.06.2018; Челябинская обл. окр. оз. Карачура; разнотравный луг; Красуцкий Б. В.).

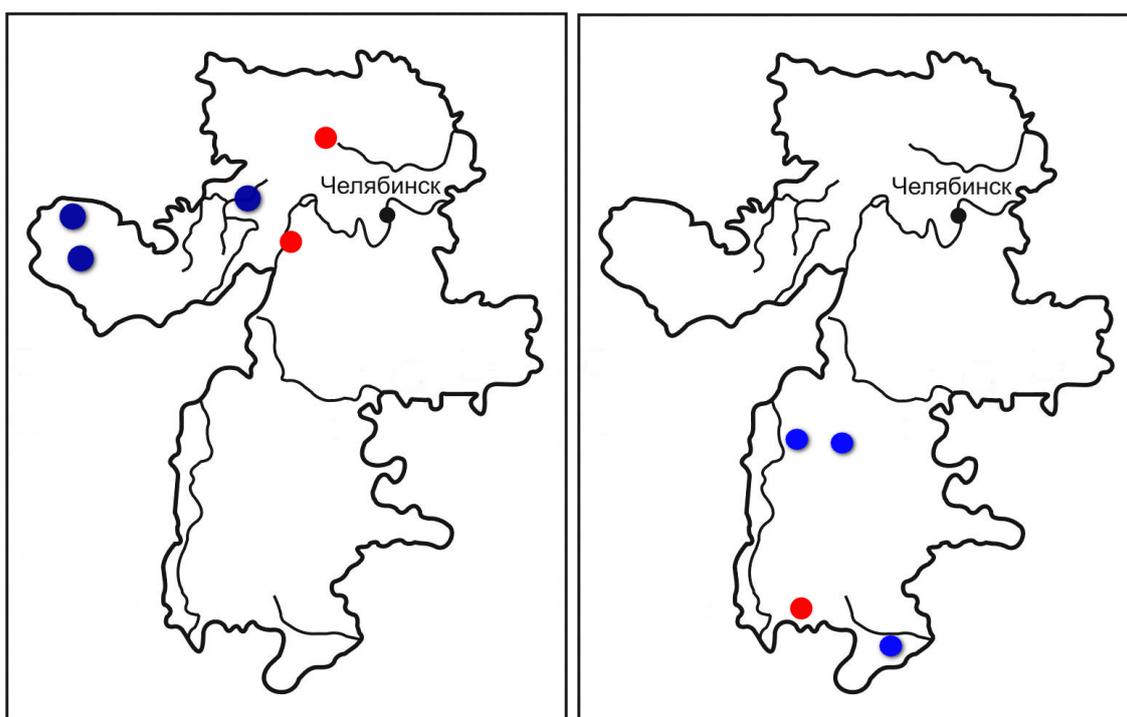


Рис. 11. Местонахождения *Bombus consobrinus* (слева) и *Bombus fragrans* (справа) в Челябинской области

Отряд Двукрылые — Diptera

Семейство Жужжало — Bombyliidae

Большое жужжало *Bombylius major* L. III категория. В Челябинской обл. распространен главным образом в лесной и лесостепной зонах: в Ильменском заповеднике, Ет-

кульском бору (Еткульский р-н), Чебаркульском, Кизильском, Нагайбакском р-нах [5]. В июне-августе 2018 г. найден в Уйском (54°13'41" с.ш., 59°51'86" в.д.) заказнике, в окрестностях д. Жуково (56°10'53" с.ш., 61°33'18" в.д.) (Каслинский р-н), пос. Смирновский (53°49'46" с.ш., 59°19'23" в.д.) (Верхнеуральский р-н), в Травниковском (54°53'29" с.ш., 60°27'31" в.д.) и Каштакском (55°18'18" с.ш., 61°22'57" в.д.) борах (рис. 12). Всюду довольно редок. В наших материалах 1 экз. (Челябинская обл., окр. пос. Травники, Травниковский бор, опушка леса; Красуцкий Б. В.).

Семейство **Ктыри** — *Asilidae*

Горбатый ктырь *Laphria gibbosa* (L.). IV категория. Встречается по всей Челябинской обл., но чаще в лесостепной зоне; конкретно указан для Санарского заказника, Черного, Челябинского боров [5; 7]. В 2018 г. вид неоднократно регистрировали в Карагайском (54°06'31" с.ш., 59°34'18" в.д.), Черноборском (53°47'07" с.ш., 59°22'59" в.д.) заказниках, в Травниковском (54°53'29" с.ш., 60°27'31" в.д.), Каштакском (55°18'18" с.ш., 61°22'57" в.д.), Челябинском (55°07'51" с.ш., 61°21'14" в.д.) борах, в 2019 г. обнаружен в Серпиевском заказнике (54°45'33" с.ш., 57°42'41" в.д.) (рис. 12). Местами обычен и предпочитает зарастающие гари, просеки с ЛЭП в сосновых и сосново-березовых лесах. В наших материалах 2 экз. (17.08.2018; г. Челябинск, Челябинский бор, ур. Монахи, старая гарь; Красуцкий Б. В.; 29.07.2018; Челябинская обл., Травниковский бор, просека с ЛЭП; Гашек В. А.).

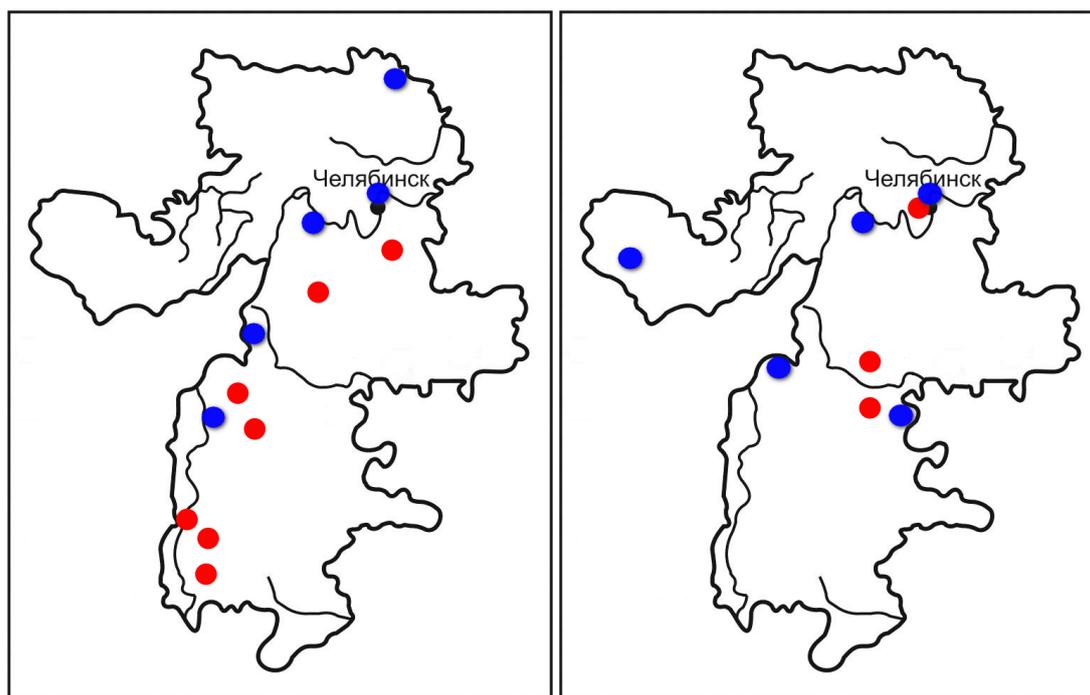


Рис. 12. Местонахождения *Bombylius major* (слева) и *Laphria gibbosa* (справа) в Челябинской области

В дополнение к сказанному сообщаем, что в ходе исследований впервые на территории области (Ашинский заказник) обнаружен **четырёхпятнистый мертвоед** *Dendroxena quadrimaculata* (Scopoli, 1772) (сем. Silphidae). На Урале этот вид ранее был известен с территории юго-запада Пермского края [2] и природного комплекса «Гребени» Оренбургской области [3]. В наших материалах 1 экз. (10.06.2019; Челябинская обл., Ашинский з-к, на молодом вязе у дороги; Красуцкий Б. В.).

Заключение

Таким образом, получены новые данные о распространении и некоторых биоэкологических особенностях насекомых всех категорий: I категории — 1 вид (*Bombus fragrans*); II категории — 5 видов (*Boloria thore*, *Crebeta deidamia*, *Polyommatus coelestinus*, *Callimorpha dominula*, *Bombus pratorum*); III категории — 13 видов (*Ophiogomphus cecilia*, *Sago pedo*, *Onconotus servillei*, *Calosoma sycophanta*, *Lampyris noctulica*, *Parnassius apollo*, *Megachila rotundata*, *Xylocopa valga*, *Bombus muscorum*, *B. terrestris*, *B. serrisquama*, *B. consobrinus*, *Bombylius major*); IV категории — 1 вид (*Laphria gibbosa*).

В отношении видов I и II категории отметим, что почти все они за время исследований были представлены единичными находками (кроме альпийской перламутровочки *Boloria thore*) и отмечены в специфических биотопах, где существуют факторы угрозы со стороны человека:

1) значительная рекреационная нагрузка, прежде всего интенсивные потоки туристов, передвигающихся на автотранспорте по дорогам, проходящим через типичные местообитания видов в лесной зоне, таких как перламутровочка альпийская *Boloria thore*, бархатница Дейдамия *Crebeta deidamia*;

2) нерегулируемый выпас скота и прогон табунов лошадей, в том числе и на территориях некоторых заказников, например Брединского (особенно уязвимы небесная голубянка *Polyommatus coelestinus*, степной шмель *Bombus fragrans*, луговой шмель *Bombus pratorum*);

3) интенсивные, местами и сплошные рубки леса, в том числе и на территориях ряда заказников лесной зоны, особенно в Нязепетровском заказнике (уязвимы все лесные виды — перламутровочка альпийская *Boloria thore*, бархатница Дейдамия *Crebeta deidamia*, медведица-госпожа *Callimorpha dominula*).

Выявлены новые местонахождения всех четырех видов насекомых из Приложения 3 Красной книги (*Cicadetta montana*, *Parnassius mnemosyne*, *Apatura iris*, *Coenonympha hero*). Считаем, что черного аполлона (мнемозину) необходимо вернуть в основной список Красной книги Челябинской области не ниже чем в III категории.

Впервые установлено обитание на территории области (Ашинский заказник) мертвееда *Dendroxena quadrimaculata* (Scopoli, 1772), которого рекомендуем внести в Красную книгу в статусе III категории.

Благодарности

Выражаем искреннюю благодарность сотрудникам ОГУ «ООПТ Челябинской обл.» П. В. Лукьянову, В. И. Истомину, Д. А. Яско, А. В. Гусеву, М. В. Балашову, Б. В. Бенешеву, Р. Р. Загирову, В. Г. Сергееву, Н. И. Колтакову, С. П. Коваленко, С. В. Гагаре, А. Н. Лаврову, А. Н. Лугинину, Д. В. Ахремову, А. Н. Бурову, С. В. Самарину, И. П. Худякову, Б. Ю. Саратову, В. П. Зарицкому, О. П. Малых, А. В. Заикину за помощь в организации полевых исследований.

Список использованной литературы

1. Горбунов П. Ю., Ольшванг В. Н. Бабочки Южного Урала. Справочник-определитель. Екатеринбург, 2008. 414 с.
2. Горбунов П. Ю., Ольшванг В. Н. Жуки Среднего Урала. Справочник-определитель. Екатеринбург, 2008. 384 с.
3. Козьминых В. О. Характеристика сообществ герпетобионтных жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) природного комплекса «Гребени» в Оренбургской области [Электронный ресурс] // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2013. № 4 (8). С. 10—18. URL: http://www.vestospu.ru/archive/2013/articles/2_4_2013.pdf.
4. Красная книга Челябинской области. Животные, растения, грибы / отв. ред. Н. С. Корытин. Екатеринбург, 2005. 450 с.

5. Красная книга Челябинской области. Животные, растения, грибы / отв. ред. А. В. Лагунов. М., 2017. 504 с.
6. Красуцкий Б. В. Материалы к фауне чешуекрылых (Insecta: Lepidoptera) Челябинского городского бора // Фауна Урала и Сибири. 2018. № 1. С. 113—125. DOI: 10.24411/2411-0051-2018-10109.
7. Красуцкий Б. В., Гашек В. А. Новые данные о нахождении редких видов беспозвоночных в Челябинской области // Фауна Урала и Сибири. 2019. № 1. С. 97—103. DOI: 10.24411/2411-0051-2019-10106.
8. Лагунов А. В. Редкие и исчезающие дневные бабочки Челябинского бора // Изучение и охрана редких и исчезающих видов животных фауны СССР. М., 1985. С. 118—120.
9. Лагунов А. В., Новоженев Ю. И. Фауна жесткокрылых Ильменского заповедника. Миасс : ИГЗ УрО РАН, 1996. 105 с.
10. Немков В. А. Редкие виды насекомых Оренбургской области и их охрана: Материалы для Красной книги Оренбургской области. Екатеринбург : Наука, 1995. 58 с.
11. Ольшванг В. Н., Баранчиков Ю. Н. Дневные бабочки Урала: Papilionidae, Hesperidae, Pieridae. Свердловск, 1981. 60 с.
12. Ольшванг В. Н., Баранчиков Ю. Н. Дневные бабочки Урала: Nymphalidae, Satyridae, Lycaenidae. Свердловск, 1982. 100 с.
13. Ольшванг В. Н., Нуппонен К. Т., Лагунов А. В., Горбунов П. Ю. Чешуекрылые Ильменского заповедника. Екатеринбург, 2004. 288 с.
14. Результаты мониторинга состояния природной среды особо охраняемых природных территорий Свердловской области / отв. ред. И. А. Кузнецова. Екатеринбург : ООО «УИПЦ», 2013. 280 с.
15. Синев С. Ю. (ред.). Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. 2-е изд. СПб., 2019. 448 с.
16. Тюмасева З. И. Актуальные вопросы охраны насекомых на Южном Урале. Челябинск, 1988. 64 с.
17. Харитонов А. Ю. Редкие и охраняемые стрекозы Урала // Насекомые в биогеоценозах Урала. Свердловск, 1989. С. 71—72.

Поступила в редакцию 23.03.2020

Красуцкий Борис Викторович, доктор биологических наук, доцент
Челябинский государственный университет
Российская Федерация, 454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129
E-mail: boris_k.63@mail.ru

Гашек Валерия Александровна, кандидат биологических наук
Международный аэропорт «Челябинск»
Российская Федерация, 454133, г. Челябинск, пос. Аэропорт
E-mail: gashek_va@mail.ru

UDC 595.7(470.55)

B. V. Krasutsky

V. A. Gashek

New finds of insects from the Red Book of the Chelyabinsk region

The article provides the information about new places of detection, abundance and bioecological features of 20 species of the insects from the Red Book of the Chelyabinsk region and 4 species of Appendix 3 to it: I category — *Bombus fragrans*; II category — *Boloria thore*, *Crebeta deidamia*, *Polyommatus coelestinus*, *Callimorpha dominula*, *Bombus pratorum*; III category — *Ophiogomphus cecilia*, *Sago pedo*, *Onconotus servillei*, *Calosoma sycophanta*, *Lampyrus noctulica*, *Parnassius apollo*, *Megachila rotundata*, *Xylocopa valga*, *Bombus muscorum*, *B. terrestris*, *B. serrisquama*, *B. consobrinus*, *Bombylius major*; category IV — *Laphria gibbosa*; Appendix 3 — *Cicadetta montana*, *Parnassius mnemosyne*, *Apatura iris*, *Coenonympha hero*. The main threats to many of them are significant recreational loads, grazing and logging in the species' habitats.

Key words: The Red Book, insects, new locations, threats.

Krasutsky Boris Victorovich, Doctor of Biological Sciences, Associated Professor
Chelyabinsk State University
Russian Federation, 454001, Chelyabinsk, ul. Brat'yev Kashirinykh, 129
E-mail: boris_k.63@mail.ru

Gashek Valeriya Aleksandrovna, Candidate of Biological Sciences
Chelyabinsk International Airport
Russian Federation, 454133, Chelyabinsk, pos. Airport
E-mail: gashek_va@mail.ru

References

1. Gorbunov P. Yu., Ol'shvang V. N. *Babochki Yuzhnogo Urala. Spravochnik-opredelitel'* [Butterflies of the Southern Urals. Reference Book]. Yekaterinburg, 2008. 414 p. (In Russian)
2. Gorbunov P. Yu., Ol'shvang V. N. *Zhuki Srednego Urala. Spravochnik-opredelitel'* [Beetles of the Middle Urals. Reference Book]. Yekaterinburg, 2008. 384 p. (In Russian)
3. Koz'minykh V. O. Kharakteristika soobshchestv gerpetobiontnykh zhestkokrylykh (Insecta, Coleoptera) prirodnogo kompleksa "Grebeni" v Orenburgskoi oblasti [Herpetobiont beetles (Insecta, Coleoptera) community description at the natural site "Grebeni" of the Orenburg region]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Elektronnyi nauchnyi zhurnal — Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal*, 2013, no. 4 (8), pp. 10—18. Available at: http://www.vestospu.ru/archive/2013/articles/2_4_2013.pdf. (In Russian)
4. *Krasnaya kniga Chelyabinskoi oblasti. Zhivotnye, rasteniya, griby* [Red Book of the Chelyabinsk region. Animals, plants, mushrooms]. Yekaterinburg, 2005. 450 p. (In Russian)
5. *Krasnaya kniga Chelyabinskoi oblasti. Zhivotnye, rasteniya, griby* [Red Book of the Chelyabinsk region. Animals, plants, mushrooms]. Moscow, 2017. 504 p. (In Russian)
6. Krasutskii B. V. Materialy k faune cheshuekrylykh (Insecta: Lepidoptera) Chelyabinskogo gorodskogo bora [Materials for the fauna of Lepidoptera (Insecta: Lepidoptera) of the Chelyabinsk city pine forest]. *Fauna Urala i Sibiri — Fauna of the Urals and Siberia*, 2018, no. 1, pp. 113—125. DOI: 10.24411/2411-0051-2018-10109. (In Russian)
7. Krasutskii B. V., Gashek V. A. Novye dannye o nakhozhenii redkikh vidov bespozvonochnykh v Chelyabinskoi oblasti [New findings of rare invertebrate species in the Chelyabinsk region]. *Fauna Urala i Sibiri — Fauna of the Urals and Siberia*, 2019, no. 1, pp. 97—103. DOI: 10.24411/2411-0051-2019-10106. (In Russian)
8. Lagunov A. V. Redkie i ischezayushchie dnevnnye babochki Chelyabinskogo bora [Rare and endangered day butterflies of the Chelyabinsk pine forest]. *Izuchenie i okhrana redkikh i ischezayushchikh vidov zhivotnykh fauny SSSR* [Study and protection of rare and endangered animal species of the USSR fauna]. Moscow, 1985, pp. 118—120. (In Russian)
9. Lagunov A. V., Novozhenov Yu. I. *Fauna zhestkokrylykh Il'menskogo zapovednika* [Fauna of Coleoptera of Ilmensky reserve]. Miass, IGZ UrO RAN Publ., 1996. 105 p. (In Russian)
10. Nemkov V. A. *Redkie vidy nasekomykh Orenburgskoi oblasti i ikh okhrana: Materialy dlya Krasnoi knigi Orenburgskoi oblasti* [Rare species of insects of the Orenburg region and their protection. Materials for the Red Book of the Orenburg region]. Yekaterinburg, Nauka Publ., 1995. 58 p. (In Russian)
11. Ol'shvang V. N., Baranchikov Yu. N. *Dnevnye babochki Urala: Papilionidae, Hesperidae, Pieridae* [Ural day butterflies: Papilionidae, Hesperidae, Pieridae]. Sverdlovsk, 1981. 60 p. (In Russian)
12. Ol'shvang V. N., Baranchikov Yu. N. *Dnevnye babochki Urala: Nymphalidae, Satyridae, Lycaenidae* [Ural day butterflies: Nymphalidae, Satyridae, Lycaenidae]. Sverdlovsk, 1982. 100 p. (In Russian)
13. Ol'shvang V. N., Nupponen K. T., Lagunov A. V., Gorbunov P. Yu. *Cheshuekrylye Il'menskogo zapovednika* [Lepidoptera of Ilmensky reserve]. Yekaterinburg, 2004. 288 p. (In Russian)
14. *Rezultaty monitoringa sostoyaniya prirodnoi sredy osobo okhranyaemykh prirodnnykh territorii Sverdlovskoi oblasti* [The results of monitoring the state of the environment of specially protected natural territories of the Sverdlovsk region]. Yekaterinburg, OOO "UIPTs" Publ., 2013. 280 p. (In Russian)
15. Sinev S. Yu. (red.). *Katalog cheshuekrylykh (Lepidoptera) Rossii. 2-e izd.* [Lepidoptera catalog of Russia. 2nd ed.]. St. Petersburg, 2019. 448 p. (In Russian)
16. Tyumaseva Z. I. *Aktual'nye voprosy okhrany nasekomykh na Yuzhnom Urale* [Pressing issues of insect protection in the Southern Urals]. Chelyabinsk, 1988. 64 p. (In Russian)
17. Kharitonov A. Yu. Redkie i okhranyaemye strekozy Urala [Rare and protected dragonflies of the Urals]. *Nasekomye v biogeotsenozakh Urala* [Insects in the biogeocenoses of the Urals]. Sverdlovsk, 1989, pp. 71—72. (In Russian)