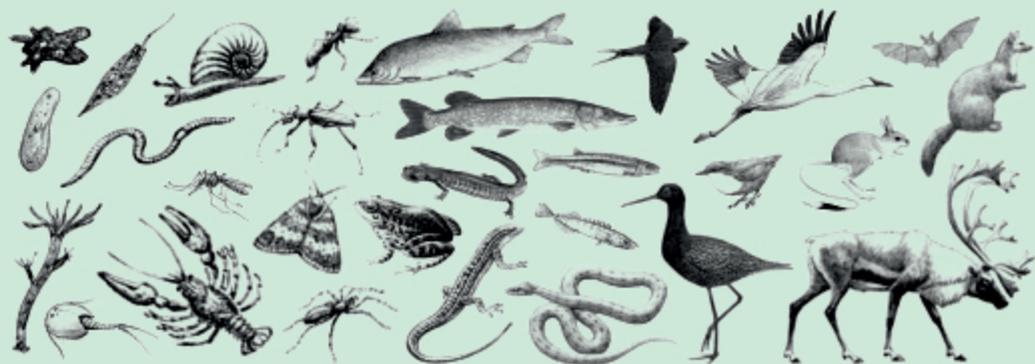


ISSN 2411-0051

ФАУНА УРАЛА И СИБИРИ



2019

№ 1

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

ФАУНА УРАЛА И СИБИРИ

Региональный фаунистический журнал

№ 1 ■ 2019

Главный редактор:

доктор биол. наук, профессор В. К. Рябицев

Редакционная коллегия:

В. Д. Богданов	доктор биол. наук, член-корр. РАН
А. Г. Васильев	доктор биол. наук, профессор
М. В. Винарский	доктор биол. наук, доцент
А. В. Гилёв	доктор биол. наук
В. Г. Ищенко	доктор биол. наук
А. В. Лагунов	канд. биол. наук
С. В. Пыжьянов	доктор биол. наук, профессор
А. Г. Машанова	PhD, Университет Royal Holloway, Великобритания
Н. Г. Смирнов	доктор биол. наук, член-корр. РАН
В. В. Тарасов	зам. главного редактора, канд. биол. наук, доцент

ISSN 2411-0051

Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ66-01436 выдано 24.03.2015
Управлением федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций по Свердловской области

Адрес редакции:

ул. 8 Марта, 202, Екатеринбург, 620144

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
URAL BRANCH
INSTITUTE OF PLANT AND ANIMAL ECOLOGY

FAUNA OF THE URALS AND SIBERIA

Regional faunistic journal

No. 1 ■ 2019

Editorial Board:

Vadim K. Ryabitsev	editor-in-chief, Doctor of Biological Sciences, professor
Vladimir D. Bogdanov	Doctor of Biological Sciences, corresponding member of the RAS
Aleksey G. Vasilyev	Doctor of Biological Sciences, professor
Maksim V. Vinarski	Doctor of Biological Sciences, assistant professor
Aleksey V. Gilev	Doctor of Biological Sciences
Vladimir G. Ishchenko	Doctor of Biological Sciences
Aleksandr V. Lagunov	Candidate of Biological Sciences
Sergey V. Pyzhyanov	Doctor of Biological Sciences, professor
Alla Mashanova	PhD, Royal Holloway, University of London, UK
Nikolay G. Smirnov	Doctor of Biological Sciences, corresponding member of the RAS
Vladimir V. Tarasov	assistant editor, Candidate of Biological Sciences, assistant professor

ISSN 2411-0051

Mail address of the editorial office:
202, 8 Marta st., Ekaterinburg, Russia, 620144

© Institute of Plant and Animal Ecology UB RAS, 2019
© Editorial Board "Fauna of the Urals and Siberia", 2019

Содержание

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

- 7 *Е. В. Аксёненко, А. В. Гилёв*
К фауне муравьев заповедника «Брянский лес»
- 11 *С. В. Драган*
**Материалы по фауне шмелей заказника «Позарым»
(Республика Хакасия)**
- 15 *В. О. Козьминых*
**Жуки-долгоносики рода *Coniocleonus* Motschulsky, 1860
(Coleoptera: Curculionidae, Lixinae) фауны Урала**
- 23 *В. О. Козьминых*
Новые данные по фауне клопов (Heteroptera) Южного Урала
- 38 *В. О. Козьминых, Д. В. Наумкин, П. Ю. Санников*
Жуки заповедника «Басеги». Часть 1
- 97 *Б. В. Красуцкий, В. А. Гашек*
**Новые данные о нахождении редких видов беспозвоночных
в Челябинской области**
- 104 *А. Г. Rogozin*
Редкие и новые для фауны Урала коловратки семейства Brachionidae
- 109 *В. М. Спицын*
**Морфология дарвазской беляночки — эндемичного вида
чешуекрылых Таджикистана**

РЫБЫ

- 112 *Е. П. Горлачева, А. В. Афонин, И. Е. Михеев, В. П. Горлачев*
**Характеристика фауны рыб бассейна реки Унда
(Забайкальский край)**

ПТИЦЫ

- 121 *В. Ю. Архипов, О. А. Горошко*
Первая регистрация белогрудого погоныша в Сибири
- 124 *Т. П. Арчимаева*
Интересные встречи птиц в Минусинской котловине в 2018 году
- 128 *В. А. Гашек, Б. В. Красуцкий, А. В. Рябицев*
Итоги орнитологических исследований в степных и лесостепных районах Челябинской области в 2018 году
- 142 *А. С. Назин*
К авифауне Шалкаро-Жетыкольского озёрного района
- 145 *Е. А. Попов, М. Е. Рассомахина*
Новые встречи редких птиц в Челябинской области
- 151 *Н. П. Селиванова, С. К. Кочанов, А. Н. Королёв*
К распространению горной трясогузки на территории Восточно-Европейской равнины
- 156 *А. Е. Скопин*
Орнитологическое обследование центральной части бассейна реки Юрибей (Гыданский полуостров, Ямало-Ненецкий автономный округ)

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

- 163 *Ю. Л. Вигоров, А. Ю. Вигоров*
Новое местонахождение и поведение в экспериментах хомячков Эверсмана из Оренбургской области

РЕЦЕНЗИИ

- 170 *В. Г. Монахов*
М. Н. Смирнов. Бурый медведь в Центральной Сибири (образ жизни, поведенческая экология). Красноярск: Поликом, 2017. 292 с.

Contents

INVERTEBRATES

- 7 *E. V. Aksenenko, A. V. Gilev*
On the ant fauna of the Bryansk Forest Nature Reserve
- 11 *S. V. Dragan*
Materials on the bumblebee fauna of the Pozarym State Nature Reserve (the Republic of Khakassia)
- 15 *V. O. Kozminykh*
Weevils of the genus *Coniocleonus* Motschulsky, 1860 (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae) of the Urals' fauna
- 23 *V. O. Kozminykh*
New data on the fauna of true bugs (Heteroptera) of the Southern Urals
- 38 *V. O. Kozminykh, D. V. Naumkin, P. Yu. Sannikov*
Beetles (Insecta: Coleoptera) of the Basegi Nature Reserve. Part 1
- 97 *B. V. Krasutskiy, V. A. Gashek*
New findings of rare invertebrate species in the Chelyabinsk region
- 104 *A. G. Rogozin*
Rare and new for the Urals' fauna rotifers of the family Brachionidae
- 109 *V. M. Spitsyn*
Morphology of *Leptidea darvazensis* — an endemic Lepidoptera species of Tajikistan

FISHES

- 112 *E. P. Gorlacheva, A. V. Afonin, I. E. Mikheev, V. P. Gorlachev*
Characteristics of the ichthyofauna of the River Unda basin (the Zabaykalskiy region)

BIRDS

- 121 *V. Yu. Arkhipov, O. A. Goroshko*
First record of White-breasted Waterhen in Siberia
- 124 *T. P. Archimaeva*
Interesting bird records in the Minusinsk hollow in 2018
- 128 *V. A. Gashek, B. V. Krasutskiy, A. V. Ryabitsev*
Results of the ornithological studies in the steppe and forest steppe districts of the Chelyabinsk region in 2018
- 142 *A. S. Nazin*
Towards the avifauna of the Shalkar-Zhetykol lake district
- 145 *E. A. Popov, M. E. Rassomakhina*
New records of rare birds in the Chelyabinsk region
- 151 *N. P. Selivanova, S. K. Kochanov, A. N. Korolev*
Distribution of Grey Wagtail in the East European Plain
- 156 *A. E. Scopin*
An ornithological survey in the central part of the River Yuribey basin (the Gydan Peninsula, the Yamal-Nenets autonomous district)

MAMMALS

- 163 *Yu. L. Vigorov, A. Yu. Vigorov*
New finding location and the behaviour in experiments of Eversmann's Hamster from the Orenburg region

УДК 595.796-19(470.333-751.2)

DOI 10.24411/2411-0051-2019-10101

К фауне муравьев заповедника «Брянский лес»

Е. В. Аксёненко, А. В. Гилёв

 Аксёненко Евгений Васильевич, Воронежский гос. университет, Университетская пл., 1, г. Воронеж, 394006; entoma@mail.ru

Гилёв Алексей Валерьевич, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144; gilev@ipae.uran.ru

Поступила в редакцию 25 марта 2019 г.

Представлены новые данные о муравьях заповедника «Брянский лес». Обнаружено 11 видов 6 родов 2 подсемейств. Все виды — широко распространенные, характерные для лесных биоценозов. Общий список муравьев заповедника насчитывает в настоящее время 19 видов 6 родов, что составляет 22% фауны муравьев Центральной России.

Ключевые слова: видовой состав, распространение, Брянская обл.

Брянская обл. расположена на стыке трех государств — России, Украины и Белоруссии, в западной части Восточно-Европейской (Русской) равнины. Территория области лежит преимущественно в зоне подтаежных хвойно-широколиственных лесов.

Территорию Русской равнины мирмекологи, начиная с М. Д. Рузского (1905), изучают уже более 100 лет. К. В. Арнольд (1968) для этой территории приводит 122 вида муравьев, в т.ч. для зоны хвойно-широколиственных лесов — 41. В недавно вышедшем аннотированном каталоге муравьев России (Dubovikoff, Yusupov, 2017) для Центральной России указывается 87 видов муравьев из 25 родов 4 подсемейств. К настоящему времени фауна муравьев региона в целом изучена достаточно полно. Однако наши знания об особенностях локальных фаун, о характере распространения отдельных

видов, качественном и количественном составе многовидовых сообществ муравьев остаются недостаточными. Эти сведения могут быть особенно интересными в свете современных тенденций изменения климата и, как следствие, существенно возросшей подвижности распространения ряда видов. Поэтому детальное изучение распространения видов муравьев в различных областях является одной из ключевых задач дальнейших исследований.

В настоящей работе мы приводим новые сведения о муравьях гос. природного биосферного заповедника «Брянский лес», расположенного на территории Суземского и Трубчевского р-нов Брянской обл., в среднем течении р. Десна (левый приток Днепра). Площадь заповедника — 121.86 км². Брянский лесной массив имеет богатый и разнообразный животный и растительный мир. В старину брянские леса за-

нимали гораздо большую площадь, чем сейчас, и считались дремучими. Территория заповедника относится к юго-западной части центрально-русского района провинции смешанных лесов бореально-лесной подобласти палеарктической области. Особенностью ее является прохождение южных рубежей распространения некоторых бореально-лесных видов.

Ранее на территории Брянской обл. специальные исследования фауны муравьев практически не проводились. Известны работы Н. З. Харитоновой (1962, 1963, 1965; Харитонова, Доброславская, 1979), посвященные преимущественно рыжим лесным муравьям. В 1990 г. на территории заповедника работали специалисты Украинского энтомологического общества, которые исследовали пойменные и плакорные участки (заливные и суходольные луга) и зарегистрировали 14 видов из 5 родов (определение А. Г. Радченко — *Летопись природы...*, 1992). Кроме того, Е. В. Аксененко в базе данных заповедника обнаружил еще один вид, не указанный в «Летописи природы».

Муравьев собирали методом ручного сбора с поверхности почвы, мертвой древесины и других субстратов, а также методом лова на свет (крылатые самцы). Материал хранится в Зоомузее Института экологии растений и животных УрО РАН. С 23 по 28 июля 2016 г. найдено 11 видов муравьев 6 родов двух подсемейств:

ПОДСЕМ. FORMICINAE

Чёрный муравей-древоточец *Camponotus vagus*. Кордон Пролетарский, берег р. Сольки, мост, 23 июля — 19 рабочих. Окрестности усадьбы заповедника, 24 июля — 18 рабочих в трухлявом пне.

Рыжий лесной муравей *Formica rufa*. Граница леса, гнездо в бревне, 27 июля — 12 рабочих. Лес, наземное гнездо с насыпным куполом, 25 июля — 36 рабочих.

Обыкновенный тонкоголовый муравей *F. exsecta*. Кордон Пролетарский, берег р. Сольки, мост, 23 июля — 3 крылатые самки. Окрестности усадьбы заповедника, опушка, 24 июля — 22 рабочих.

Бурый лесной муравей *F. fusca*. Окрестности усадьбы заповедника, гнездо под кирпичами, 26 июля — 10 рабочих, гнездо под корягой, 27 июля — 19 рабочих.

Чёрный садовый муравей *Lasius niger*. Лесная опушка, 25 июля — 16 рабочих и 11 крылатых самок. Обочина лесной дороги, граница леса, 28 июля — 27 рабочих.

ПОДСЕМ. MYRMICINAE

Рыжая мирмика *Myrmica rubra*. Лес, берег ручья, в старом отмершем дереве, 23 июля — 19 рабочих, усадьба заповедника, лов на свет, 25 и 27 июля — 31 крылатый самец. Дорога через лес, 28 июля — 15 рабочих.

Моховая мирмика *M. scabrinodis*. Окрестности усадьбы заповедника, гнездо под кирпичами, 26 июля — 22 рабочих.

M. sabuleti. Окрестности усадьбы заповедника, опушка, 24 июля — 8 рабочих.

Подкорный муравей *Leptothorax acervorum*. Мост через р. Солька, в щелях древесного ствола, 28 июля — 1 рабочий.

L. muscorum. Мост через р. Солька, в щелях древесного ствола, 28 июля — 14 рабочих.

Дерновый муравей *Tetramorium caespitum*. Окрестности усадьбы заповедника, 24 июля — 17 рабочих в трухлявом пне.

Все найденные виды — широко распространенные, типичные для лесных местообитаний европейской части России. Впервые для заповедника обнаружены *M. sabuleti*, *M. scabrinodis*, *L. muscorum*, *T. caespitum*, и число видов его мирмекофауны увеличилось до 19. Это около 22% фауны муравьев Центральной России (Dubovikoff, Yusupov, 2017), что сравнительно немного. Например, в соседней Калужской обл. (преимущественно на территории национального парка «Угра») обнаружены 32 вида муравьев (Путягина, 2001, 2008). Следует ожидать, что в ходе дальнейших исследований мирмекофауны заповедника список видов как на его территории, так и в целом Брянской обл. еще существенно увеличится.

ЛИТЕРАТУРА

- Арнольди К. В. Зональные зоогеографические и экологические особенности мирмекофауны и населения муравьев Русской равнины // Зоол. журн. 1968. Т. 47, № 8. С. 1155–1178.
- Летопись природы. Государственный заповедник «Брянский лес». Нерусса, 1992. Кн. 3. 67 с.
- Путятина Т. С. Фауна муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Калужской области // Известия Калужского общества изучения природы местного края. Калуга, 2001. С. 50–59.
- Путятина Т. С. Пространственно-этологическая структура близких видов муравьев: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2008. 23 с.
- Русский М. Д. Муравьи России. Казань, 1905. Т. 1. 800 с.
- Харитонова Н. З. Муравьи Брянского учебно-опытного лесхоза и методы их охраны // Тезисы 2-й научно-технической конференции Брянского технологического института. Брянск, 1962. С. 98–100.
- Харитонова Н. З. Видовое разнообразие и предпочитаемые станции рыжих лесных муравьев в Брянском учебно-опытном лесхозе // Материалы симпозиума по использованию муравьев в борьбе с вредителями сельского и лесного хозяйства. М., 1963. С. 24–26.
- Харитонова Н. З. Использование муравьев в защите сосновых древостоев // Материалы II Всесоюзного симпозиума по использованию муравьев в защите леса от вредителей. М., 1965. С. 60–64.
- Харитонова Н. З., Доброславская Е. М. Влияние лесорастительных условий на распределение муравьев в сосновых насаждениях // Муравьи и защита леса: материалы VI Всесоюз. мирмекол. симп. Тарту, 1979. С. 81–83.
- Dubovikoff D. A., Yusupov Z. M. Formicidae — ants // Annotated Catalogue of the Hymenoptera of Russia. St. Petersburg, 2017. V. 1. P. 197–210.

On the ant fauna of the Bryansk Forest Nature Reserve

E. V. Aksenenko, A. V. Gilev



Evgeniy V. Aksenenko, Voronezh State University, 1, Universitetskaya Sq., Voronezh, Russia, 394006; entoma@mail.ru

Aleksey V. Gilev, Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 202, 8 Marta st., Ekaterinburg, Russia, 620144; gilev@ipae.uran.ru

We surveyed ants of the Bryansk Forest Nature Reserve and found 11 ant species from 6 genera and 2 subfamilies. All the species are widespread and characteristic of forest biocenoses. The full list of ant species of the reserve comprises 19 species from 6 genera and is about 22% of the ant fauna of Central Russia.

Key words: species composition, distribution, the Bryansk region.

REFERENCES

- Arnoldi K. V. Zonal zoogeographic and ecological features of the myrmecofauna and the ant population of the Russian Plain, in *Zoologicheskii zhurnal*, 1968, v. 47, no. 8, pp. 1155–1178.
- Dubovikoff D. A., Yusupov Z. M. Formicidae — ants, in *Annotated Catalogue of the Hymenoptera of Russia*, St. Petersburg, 2017, v. 1, pp. 197–210.

- Kharitonova N. Z. Ants of the Bryansk training and experimental forestry and methods of their protection, in *Tezisy 2 nauchno-tekhnicheskoy konferentsii Bryanskogo tekhnologicheskogo instituta* (Abstr. of the II sci. and pract. conf. of the Bryansk Technol. Inst.), Bryansk, 1962, pp. 98–100.
- Kharitonova N. Z. Species diversity and preferred stations of red forest ants in the Bryansk training and experimental forestry, in *Materialy simpoziuma po ispolzovaniyu muravyev v borbe s vreditelyami sel'skogo i lesnogo khozyaystva* (Proc. of the symposium on the use of ants in agriculture and forestry pest control), Moscow, 1963, pp. 24–26.
- Kharitonova N. Z. Use of ants in the protection of pine tree stands, in *Materialy II Vsesoyuznogo simpoziuma po ispolzovaniyu muravyev v zashchite lesa ot vreditelyev* (Proc. of the II all-Union symposium on the use of ants in the protection of forest against pests), Moscow, 1965, pp. 60–64.
- Kharitonova N. Z., Dobroslavskaya E. M. Influence of forest growing conditions on the distribution of ants in pine stands, in *Muravyi i zashchita lesa* (Ants and forest protection): proc. of the VI all-Union myrmecological symposium, Tartu, 1979, pp. 81–83.
- Letopis prirody. Gosudarstvennyy zapovednik "Bryanskiy les"* (Nature chronicle. State Nature Reserve "Bryansk Forest"), Nerussa, 1992, bk. 3.
- Putyatina T. S. Ant (Hymenoptera, Formicidae) fauna of the Kaluga region, in *Izvestiya Kaluzhskogo obshchestva izucheniya prirody mestnogo kraja* (News of the Kaluga society for the study of the local nature), Kaluga, 2001, pp. 50–59.
- Putyatina T. S. *Prostranstvenno-etologicheskaya struktura blizkikh vidov muravyev* (Spatial and ethological structure of closely related ant species): abstr. of the Cand. of Biol. Sci. thes., Moscow, 2008.
- Ruzskiy M. D. *Muravyi Rossii* (Ants of Russia), Kazan, 1905, v. 1.

Материалы по фауне шмелей заказника «Позарым» (Республика Хакасия)

С. В. Драган

 Драган Сергей Викторович, Хакасский гос. университет им. Н. Ф. Катанова, просп. Ленина, 90, г. Абакан, 655000; dragan@khsu.ru

Поступила в редакцию 25 ноября 2018 г.

Приведен аннотированный список из 5 видов шмелей, собранных на территории федерального заказника «Позарым». *Bombus saltuarius* (Skorikov, 1931), *B. flavidus* Eversmann, 1852, *B. hypnorum* (Linnaeus, 1758), *B. pascuorum* (Scopoli, 1763), *B. schrencki* Morawitz, 1881 найдены в высокогорном альпийском и горно-таежном поясах Западного Саяна. Общий список шмелей заказника включает 8 видов. Перечислены кормовые растения и типичные местообитания.

Ключевые слова: перепончатокрылые, распространение, Южная Сибирь, Западный Саян.

Государственный природный заказник федерального значения «Позарым» учрежден в 2011 г. на территории Таштыпского р-на Республики Хакасия. На его территории представлены гольцовые, подгольцовые, горно-таежные южно-сибирские, а также пойменные и болотные ландшафты (Калихман и др., 2012), которые представляют интерес для выяснения структуры населения шмелей, формирующегося в условиях высокогорно-альпийского и горно-таежного высотного пояса Западного Саяна.

В рамках комплексной экспедиции 25–27 июня 2016 г. нами исследована территория в юго-восточной части заказника и его окрестностях. В районе исследований представлены высокогорные вершинных поверхностей и поверхностей гольцового выравнивания альпийские луга и лишайниковые сообщества среди каменистых россыпей (Калихман и др., 2012). Учетами охвачены разные варианты горных тундр (прил. 1, 2), альпийские и субальпийские луга, а также луго-

вые сообщества, развивающиеся в прирусловых участках долины р. Бол. Он.

Общее количество изученного материала составило 20 экз. Результаты исследования частично опубликованы (Драган и др., 2017). В ходе сборов, с учетом ранее опубликованных материалов (Драган и др., 2017), обнаружены 8 видов шмелей. Один из зарегистрированных видов — *Bombus schrencki* Morawitz, 1881 — внесен в Красную книгу Республики Хакасия (2014). В дальнейшем при проведении планомерных исследований на территории заказника вероятны находки еще не менее 16 видов шмелей, известных из высокогорно-альпийского и горно-таежного высотного пояса комплексов Западного Саяна (Бывальцев и др., 2016).

Для идентификации видов использованы различные руководства (Løken, 1973; Панфилов, 1978; Купянская, 1995; Williams et al., 2008; An et al., 2014). Таксономическое положение и объем таксонов приняты согласно работам П. Вильямса (Williams, 1998, 2018). *Bombus sal-*

tuarius (Skorikov, 1931) приводится в настоящей работе как самостоятельный вид (Annotated catalogue..., 2017). В списке видов приняты следующие сокращения: q — самка-основательница; w — рабочая особь, указаны кормовые растения и типичные местообитания в районе исследований. Распространение видов приведено в соответствии с последними данными (Annotated catalogue..., 2017). Материал депонирован в фондах Зоологического музея Хакасского университета (г. Абакан).

Bombus (Megabombus) saltuarius (Skorikov, 1931). Материал: Таштыпский р-н, Западный Саян, долина р. Бол. Он, 51°46' с.ш., 89°50' в.д., 1709 м над ур. м., leg. С. В. Драган, 25 июня 2016 г., 1 ♀ (q), 3 ♀ (w); там же, хр. Сайлыг-Хем-Тайга, 51°42' с.ш., 89°53' в.д., 2210 м над ур. м., leg. С. В. Драган, 26 июня 2016 г., 2 ♀ (q); хр. Кохош, 51°43' с.ш., 89°49' в.д., 2391 м над ур. м., leg. С. В. Драган, 26 июня 2016 г., 1 ♀ (q). Распространение: Россия. Местообитания: горная тундра, альпийские, субальпийские и пойменные луга. Кормовые растения: *Dryas oxyodonta* Juz. (Rosaceae), *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch (Saxifragaceae), *Astragalus frigidus* (L.) A. Gray, *Hedysarum consanguineum* DC. (Fabaceae), *Pedicularis oederi* M. Vahl (Scrophulariaceae), *Eritrichium villosum* (Ledeb.) Bunge (Boraginaceae).

B. (Psithyrus) flavidus Eversmann, 1852. Материал: Таштыпский р-н, Западный Саян, хр. Сайлыг-Хем-Тайга, 51°42' с.ш., 89°53' в.д., 2210 м над ур. м., leg. С. В. Драган, 26 июня 2016 г., 4 ♀. Распространение: Европа, Россия, Северная Америка. Местообитания: горная тундра, альпийские и субальпийские луга. Кормовые растения: *Dryas oxyodonta* Juz. (Rosaceae), *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch (Saxifragaceae), *Hedysarum consanguineum* DC. (Fabaceae), *Pedicularis oederi* M. Vahl (Scrophulariaceae), *Eritrichium villosum* (Ledeb.) Bunge (Boraginaceae).

B. (Pyrobombus) hypnorum (Linnaeus, 1758). Материал: Таштыпский р-н, Западный Саян, долина р. Бол. Он, 51°43' с.ш.,

89°51' в.д., 1928 м над ур. м., leg. С. В. Драган, 25 июня 2016 г., 1 ♀ (w); там же, хр. Сайлыг-Хем-Тайга, 51°42' с.ш., 89°53' в.д., 2210 м над ур. м., leg. С. В. Драган, 26 июня 2016 г., 1 ♀ (q). Распространение: Европа, Россия, Грузия, Казахстан, Монголия, Китай, Корейский п-ов, Япония, Непал, Мьянма, Индия. Местообитания: горная тундра, альпийские и субальпийские луга. Кормовые растения: *Dryas oxyodonta* Juz. (Rosaceae), *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch (Saxifragaceae), *Hedysarum consanguineum* DC. (Fabaceae), *Pedicularis oederi* M. Vahl (Scrophulariaceae), *Eritrichium villosum* (Ledeb.) Bunge (Boraginaceae).

B. (Thoracobombus) pascuorum (Scopoli, 1763). Материал: Таштыпский р-н, Западный Саян, долина р. Бол. Он, 51°46' с.ш., 89°50' в.д., 1709 м над ур. м., leg. С. В. Драган, 25 июня 2016 г., 1 ♀ (q); там же, хр. Сайлыг-Хем-Тайга, 51°42' с.ш., 89°53' в.д., 2210 м над ур. м., leg. С. В. Драган, 26 июня 2016 г., 1 ♀ (q). Распространение: Европа, Россия, Кавказ, Турция, Сирия, Иран, Казахстан, Монголия, Китай, Корейский п-ов. Местообитания: горная тундра, альпийские, субальпийские и пойменные луга. Кормовые растения: *Dryas oxyodonta* Juz. (Rosaceae), *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch (Saxifragaceae), *Astragalus frigidus* (L.) A. Gray, *Hedysarum consanguineum* DC. (Fabaceae), *Pedicularis oederi* M. Vahl (Scrophulariaceae), *Eritrichium villosum* (Ledeb.) Bunge (Boraginaceae).

B. (T.) schrencki Morawitz, 1881. Материал: Таштыпский р-н, Западный Саян, долина р. Бол. Он, 51°46' с.ш., 89°50' в.д., 1709 м над ур. м., leg. С. В. Драган, 25 июня 2016 г., 1 ♀ (q), 1 ♀ (w). Распространение: Европа, Россия, Казахстан, Китай, Корейский п-ов, Япония. Местообитания: пойменные луга. Кормовые растения: *Astragalus frigidus* (L.) A. Gray (Fabaceae).

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает благодарность Е. В. Сазанакowej (Научный гербарий Хакасского гос. университета, г. Абакан) за со-

действие в проведении экспедиции и помощь в определении растений. Исследование частично выполнено в рамках гос. контракта № Ф.2016.51024 «Уточнение видового состава и учет численности ви-

дов насекомых, внесенных и рекомендованных к внесению в Красную книгу Хакасии» по заказу Гос. комитета по охране объектов животного мира и окружающей среды Республики Хакасия.

ЛИТЕРАТУРА

- Бывальцев А. М., Прощалькин М. Ю., Левченко Т. В., Купянская А. Н., Акулов Е. Н. Фауна шмелей (Hymenoptera, Apidae: *Bombus* Latreille) Красноярского края // Чтения памяти А. И. Куренцова. Владивосток, 2016. Вып. 27. С. 137–154.
- Драган С. В., Сазанакова Е. В., Листвягова Н. А. Новые находки рода *Bombus* Latreille, 1802 (Hymenoptera: Apidae) в Хакасии (Россия) // Кавказ. энтомол. бюл. 2017. Т. 13, вып. 2. С. 243–246.
- Калихман Т. П., Богданов В. Н., Огородникова Л. Ю. Особо охраняемые природные территории Сибирского федерального округа: атлас. Иркутск, 2012. 384 с.
- Красная книга Республики Хакасия: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / гл. ред. А. П. Савченко. Красноярск; Абакан, 2014. 354 с.
- Купянская А. Н. 75. Сем. Apidae — Апиды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. СПб., 1995. Т. 4, ч. 1. С. 551–580.
- Панфилов Д. В. 7. Сем. Apidae — Апиды // Определитель насекомых европейской части СССР. Л., 1978. Т. 3, ч. 1. С. 508–519.
- An J.-D., Huang J.-X., Shao Y.-Q., Zhang S.-W., Wang B., Liu X.-Y., Wu J., Williams P. H. The bumblebees of North China (Apidae, *Bombus* Latreille) // Zootaxa. 2014. V. 3830, № 1. P. 1–89.
- Annotated catalogue of the Hymenoptera of Russia / Ed. by A. S. Lelej, M. Yu. Proshchalykin, V. M. Loktionov. St. Petersburg, 2017. V. I. 475 p.
- Løken A. Studies on Scandinavian Bumble Bees (Hymenoptera, Apidae) // Norsk Entomologisk Tidsskrift. 1973. V. 20, № 1. P. 1–218.
- Williams P. H. An annotated checklist of bumble bees with an analysis of patterns of description (Hymenoptera: Apidae, Bombini) // Bul. of the Natural History Museum (Entomology). 1998. V. 67, № 1. P. 79–152.
- Williams P. H. *Bombus* — bumblebees of the World. [Electronic resource]. <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/research/projects/bombus/index.html> (дата обращения: 24 ноября 2018 г.).
- Williams P. H., Cameron S. A., Hines H. M., Cederberg B., Rasmont P. A simplified subgeneric classification of the bumblebees (genus *Bombus*) // Apidologie. 2008. V. 39, № 1. P. 46–74.

Приложение 1. Горная тундра на северном склоне хр. Сайлыг-Хем-Тайга (2210 м над ур. м.).

Appendix 1. Mountain tundra on the northern slope of the Sailyg-Khem-Taiga Ridge (2210 m above sea level).

https://ipae.uran.ru/fus_files/2019_1_FUS_dra_a01.pdf

Приложение 2. Горная тундра на восточном склоне хр. Кохош (2391 м над ур. м.).

Appendix 2. Mountain tundra on the eastern slope of the Kokhosh Ridge (2391 m above sea level).

https://ipae.uran.ru/fus_files/2019_1_FUS_dra_a02.pdf

Materials on the bumblebee fauna of the Pozarym State Nature Reserve (the Republic of Khakassia)

S. V. Dragan



Sergey V. Dragan, Katanov Khakas State University, 90, Lenina av., Abakan, Russia, 655000; dragan@khsu.ru

An annotated list of 5 species of bumblebees collected in the State Nature Reserve “Pozarym” is provided. *Bombus saltuarius* (Skorikov, 1931), *B. flavidus* (Eversmann, 1852), *B. hypnorum* (Linnaeus, 1758), *B. pascuorum* (Scopoli, 1763) and *B. schrencki* (Morawitz, 1881) were found in the high mountain alpine belt and the mountain taiga belt of the Western Sayan Ridge. The full list of bumblebees living in the reserve includes 8 species. The host plants and typical habitats of bumblebees in the region are described.

Key words: Hymenoptera, distribution, Western Siberia, Western Sayan.

Part of this study was implemented for the state contract no. Ф.2016.51024 “Specification of the species composition and accounting of the number of the insect species included and

recommended for inclusion in the Red Data Book of Khakassia” of the State Committee for Faunistic and Environmental Object Protection of the Republic of Khakassia.

REFERENCES

- An J.-D., Huang J.-X., Shao Y.-Q., Zhang S.-W., Wang B., Liu X.-Y., Wu J., Williams P. H. The bumblebees of North China (Apidae, *Bombus* Latreille), in *Zootaxa*, 2014, v. 3830, no. 1, pp. 1–89.
- Annotated catalogue of the Hymenoptera of Russia, eds. A. S. Leley, M. Yu. Proshchalykin, V. M. Loktionov, St. Petersburg, 2017, v. I.
- Byvaltsev A. M., Proshchalykin M. Yu., Levchenko T. V., Kupyanskaya A. N., Akulov E. N. Bumblebee (Hymenoptera, Apidae: *Bombus* Latreille) fauna of the Krasnoyarsk region, in *Chteniya pamyati Alekseya Ivanovicha Kurentsova* (A. I. Kurentsov memorial readings), Vladivostok, 2016, v. 27, pp. 137–154.
- Dragan S. V., Sazanakova E. V., Listvyagova N. A. New records of bumblebees *Bombus* Latreille, 1802 (Hymenoptera: Apidae) in Khakassia (Russia), in *Caucasian Entomological Bull.*, 2017, v. 13, no. 2, pp. 243–246.
- Kalikhman T. P., Bogdanov V. N., Ogorodnikova L. Yu. *Osobo okhranyaemye prirodnye territorii Sibirskogo federal'nogo okruga* (Nature conservation areas of the Siberian Federal District. Atlas), Irkutsk, 2012.
- Krasnaya kniga Respubliki Khakassiya: redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoventiya vidy zhivotnykh* (Red Data Book of the Republic of Khakassia: rare and endangered animal species), ed. A. P. Savchenko, Krasnoyarsk, Abakan, 2014.
- Kupyanskaya A. N. Apidae, in *Opredelitel nasekomykh Dalnego Vostoka Rossii* (Key to the insects of the Russian Far East), St. Petersburg, 1995, v. 4, pt. 1, pp. 551–580.
- Løken A. Studies on Scandinavian Bumble Bees (Hymenoptera, Apidae), in *Norsk Entomologisk Tidsskrift*, 1973, v. 20, no. 1, pp. 1–218.
- Panfilov D. V. Apidae, in *Opredelitel nasekomykh evropeyskoy chasti SSSR* (Key to the insects of the European part of the USSR), Leningrad, 1978, v. 3, pt. 1, pp. 508–519.
- Williams P. H. An annotated checklist of bumble bees with an analysis of patterns of description (Hymenoptera: Apidae, Bombini), in *Bull. of the Natural History Museum (Entomology)*, 1998, v. 67, no. 1, pp. 79–152.
- Williams P. H. *Bombus* — bumblebees of the World [Electronic resource]. <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/research/projects/bombus/index.html> (24 November 2018).
- Williams P. H., Cameron S. A., Hines H. M., Cederberg B., Rasmont P. A simplified subgeneric classification of the bumblebees (genus *Bombus*), in *Apiologie*, 2008, v. 39, no. 1, pp. 46–74.

Жуки-долгоносики рода *Coniocleonus* Motschulsky, 1860 (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae) фауны Урала

В. О. Козьминых

 Козьминых Владислав Олегович, Пермский гос. гуманитарно-педагогический университет, ул. Сибирская, 24, г. Пермь, 614990; kvoncstu@yahoo.com; kvoncstu@mail.ru

Поступила в редакцию 19 марта 2019 г.

На Урале отмечены 5 видов жуков-долгоносиков рода *Coniocleonus* Motschulsky, 1860 (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae). Составлен аннотированный список, приведены комментарии по каждому виду. Впервые для Пермского края (г. Пермь) указан европейский вид *C. (Augustecleonus) turbatus* (Fåhræus, 1842). Данные по *C. (A.) hollbergii* (Fåhræus, 1842) для Кировской обл., Удмуртии и Татарстана требуют подтверждения и могут относиться к *C. (A.) turbatus* (Fåhr.).

Ключевые слова: видовой состав, распространение, региональная фауна, новые находки.

Представлен аннотированный список из 5 зарегистрированных на Урале видов жуков-долгоносиков 3 подродов рода *Coniocleonus* Motschulsky, 1860 (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae). Список построен традиционным образом: приведены названия видов, указаны данные об их распространении с литературными ссылками, даны комментарии по отдельным видам. В работе использованы современная номенклатура долгоносиков (Meregalli, Fremuth, 2013; Alonso-Zarazaga et al., 2017) и порядок перечисления подродов и видов (Alonso-Zarazaga et al., 2017).

На Полярном Урале в пределах ЯНАО зарегистрированы 2 вида долгоносиков данного рода, на Среднем и Южном Урале — также по 2 вида (в Пермском крае и Свердловской обл. — по 1 виду, в Оренбургской обл. — 2). Приведено первое указание *C. (Augustecleonus) turbatus* (Fåhræus, 1842) (отмечен звездочкой) по находкам в Пермском крае (г. Пермь), представлен материал массовых сборов.

Приведена информация о видах рода, обнаруженных на соседних со Средним Уралом административных территориях — в Кировской обл. (Шернин, 1974; Дедюхин, 2012) и Удмуртии (Дедюхин и др., 2005; Дедюхин, 2009, 2012).

Следует отметить, что региональная фауна Урала рассматривается в настоящей очерке не с узко географической точки зрения как горной системы (Чибилев, Чибилев, 2012), а по административным территориям в широких рамках, выходящим за пределы этой системы. Так, в круг базовых субъектов включены западная часть ЯНАО (Полярный Урал), территории Пермского края, Свердловской обл. (Средний Урал в широком смысле) и Оренбургской обл. (Южный Урал). Такой принцип выделения подчиненных Уралу (в т.ч. условно) районов принят на основе работы Н. Н. Юнакова с соавт. (Yunakov et al., 2012), обоснован и успешно используется (см., например, Забалуев, 2017; Козьминых, 2019).

Виды рода *Coniocleonus* упоминаются в 10 литературных источниках по региону, опубликованных с 1935 по 2016 г.: Фридолин, 1935; Коротяев, Тер-Минасян, 1977; Тер-Минасян, 1988 (во всех трех работах: ЯНАО — 1 вид); Фадеев, Зиновьев, 2000 (Свердловская обл. — 1 вид из плейстоценовых отложений); Фридолин, 1935 (ЯНАО — 1 вид); Коротяев, Тер-Минасян, 1977 (ЯНАО — 2 вида); Legalov, 2010 (ЯНАО — 1 вид); Zinovuev, 2011 (ЯНАО — 1 вид, Свердловская обл. — 1 вид из плейстоценовых отложений); Стишов, 2013 (ЯНАО — 2 вида); Legalov et al., 2016 (Свердловская обл. — 1 вид из плейстоценовых отложений). Представители рода пока не обнаружены в Челябинской обл. и Башкортостане — см., в частности, республиканский каталог (Баянов и др., 2015).

Сведения, требующие подтверждения, отмечены в тексте вопросительным знаком (?). При перечислении материала используются следующие специальные сокращения: лов.-сут — ловушко-сутки; ООПТ — особо охраняемые природные территории; почв. — почвенные; СДП — средняя динамическая плотность (уловистость, экз/100 лов.-сут) — число экземпляров, собранных в стандартные почв. ловушки с фиксатором (3%-ный раствор формалина или 10–15%-ный раствор хлорида натрия) за условные 100 ловушко-суток.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК

Класс насекомые — Insecta Linnaeus, 1758

Отр. жесткокрылые (жуки) — Coleoptera Linnaeus, 1758

Подотр. разнотелые жуки — Polyphaga Emery, 1886

Надсем. долгоносикообразные жуки — Curculionoidea Latreille, 1802

Сем. долгоносики — Curculionidae Latreille, 1802

Подсем. долгоносики-ликсины — Lixinae Schoenherr, 1823

Триба долгоносики-клеонины — Cleonini Schoenherr, 1826

Род *Coniocleonus* Motschulsky, 1860

Подрод *Angarocleonus* Arzanov, 2006

1. *C. (A.) ferrugineus* (Fähræus, 1842)

Распространение. Современное — Полярный Урал: ЯНАО — севернее горы Пайер (Фридолин, 1935); юго-западнее г. Салехарда (Zinovuev, 2011); горная часть бассейна р. Сось (Стишов, 2013). Плейстоценовые находки — Средний Урал: Свердловская обл., Ирбитский р-н, окрестности д. Никитина, плейстоценовые отложения местонахождения «Никитино» (Фадеев, Зиновьев, 2000; Legalov et al., 2016); Невьянский гор. округ, с. Шураля, «Никитино», позднеплейстоценовые отложения (Zinovuev, 2011). Вид встречается в Сибири, на Дальнем Востоке, в Монголии и Китае (Арзанов, 2006).

Комментарии. В главе по трибе Cleonini 8-го тома Каталога палеарктических жесткокрылых (Meregalli, Fremuth, 2013) и в Каталоге долгоносиков России (Забалуев, 2017) *C. ferrugineus* (Fähr.) представлен как синоним казахстанскому *C. alpinus* (Gebler, 1833). Так, М. Мерегалли и Дж. Фремут (Meregalli, Fremuth, 2013) полагают, что *C. ferrugineus* (Fähr.), имеющий центрально-азиатское происхождение, не может считаться *nomem protectum* и формально (по датам первоописания) должен быть сведен в синонимы к последнему, бывшему ранее старшим синонимом, но вновь рассматриваемому в качестве валидного.

Однако в обновленном издании Каталога палеарктических жесткокрылых (Alonso-Zarazaga et al., 2017) *C. alpinus* (Gebler) был выведен из подрода *Angarocleonus* и отнесен к номинативному *Coniocleonus* Motsch., а прежний статус *C. ferrugineus* (Fähr.) был восстановлен, хотя и без каких-либо комментариев по этому поводу. Возвращаясь к классическим отечественным изданиям, следует также заметить, что М. Е. Тер-Минасян (1988) не упоминала *C. alpinus* (Gebler), но отмечала, что *C. ferrugineus* (Fähr.) описан из Казахстана («Tataria magna»). В дальнейшем, однако, оказалось, что для Казахстана характерен именно *C. alpinus*

(Gebli.) (Alonso-Zarazaga et al., 2017), вероятно, в прежнее время еще «скрытый» в сборном *C. ferrugineus* (Fähr.).

2. *C. (A.) zherichini* Ter-Minassian et Korotyaev, 1977

Распространение. Полярный Урал: ЯНАО (Коротяев, Тер-Минасян, 1977; Зиновьев, Ольшванг, 2003; Legalov, 2010); горная часть бассейна р. Сось, «Урал» (Тер-Минасян, 1988; Стишов, 2013). Е. В. Зиновьев (2016) отмечал, что Уральские горы являются меридиональным барьером для распространения ряда арктических и аркто-бореальных видов с востока на запад, в т.ч. *C. zherichini* Ter-Min. Сибирско-дальневосточный криоксерофильный вид. Обнаружен на Таймыре, Камчатке (Арзанов, 2006).

Комментарии. При ревизии долгоносиков рода *Coniocleonus* Ю. Г. Арзанов (2006) не обозначил подрод для указанного вида и относил его к сборной группе *incertae sedis*.

Подрод *Augustecleonus* Arzanov, 2006

3. *C. (A.) hollbergii* (Fåhraeus, 1842)

Распространение. Южный Урал: Оренбургская обл. (Немков, 2011 — по сборам А. М. Шаповалова; Забалуев, 2017). Восточноевропейско-сибирский вид. Указан С. В. Дедюхиным для ?Кировской обл. (Дедюхин, 2012) и ?Удмуртии (Дедюхин и др., 2005; Дедюхин, 2009, 2012) — территорий, соседствующих со Средним Уралом на западе.

Биология. По данным С. В. Дедюхина (2009, 2012), встречается на поверхности почвы в сухотравных псаммофитных ассоциациях и песчаных биоценозах по опушкам сосняков. Экологически связан с соснами, в корнях которых развиваются личинки (Дедюхин, 2012). Однако, скорее всего, эти сведения относятся к иному виду — *C. turbatus* (Fähr.), см. комментарий. Характерным достоверным признаком является приуроченность вида к гречишным — *Rumex acetosella* L. (Арзанов, 2006).

Комментарии. Сведения по поводу близких видов, в первую очередь двойников *C. turbatus* (Fähr.) и *C. hollbergii*

(Fähr.), запутаны, противоречивы, трактуются авторами по-разному и являются предметом критической дискуссии. Так, в работах по Удмуртии (Дедюхин и др., 2005; Дедюхин, 2012) в качестве синонима обсуждаемому *C. hollbergii* (Fähr.) указан *C. glaucus* (Fabricius, 1787), который в действительности является синонимом другого вида — *C. turbatus* (Fåhraeus, 1842), ранее считавшегося его подвидом — *C. glaucus turbatus* (Fähr.): см. оба издания Каталога (Meregalli, Fremuth, 2013; Alonso-Zarazaga et al., 2017). Этот факт косвенно свидетельствует о том, что авторы (Дедюхин и др., 2005; Дедюхин, 2012) не рассматривают раздельно оба таксона — *C. turbatus* (Fähr.) и *C. hollbergii* (Fähr.), а учитывают в материалах только последний вид. Об этом же напоминает ссылка на работу А. И. Шернина (1974) по Кировской обл. в монографии С. В. Дедюхина (2012) при обсуждении *C. hollbergii* (Fähr.), хотя в оригинальном издании (Шернин, 1974) приводится иной таксон — *C. turbatus* (Fähr.).

Аналогичного мнения о синонимии *C. hollbergii* (Fähr.) [= *C. turbatus* (Fähr.)] придерживаются и другие исследователи (например, Silfverberg, 2004; Дорофеев, Евсюнин, 2012). Отметим кстати, что ранее М. Е. Тер-Минасян (1988) считала *C. hollbergii* (Fähr.) синонимом *C. glaucus* (F.), но *C. turbatus* (Fähr.) все же характеризовала отдельно.

Подводя итоги отечественных исследований, И. А. Забалуев (2017) в Каталоге долгоносиков России обратил внимание на тот факт, что «в литературе, особенно старой, часто смешиваются три близких вида — *Coniocleonus hollbergii* (Fåhraeus, 1842), *C. nebulosus* (Linnaeus, 1758) и *C. turbatus* (Fåhraeus, 1842). Особенно это касается *C. hollbergii*, который описан из Казахстана (Зайсан) и некоторые его указания для европейской части России могут относиться к *C. nebulosus* или к *C. turbatus*». Во второй части 8-го тома Каталога палеарктических жесткокрылых (Meregalli, Fremuth, 2013) также отмечено, что сведения о трех указанных видах во многих региональных списках могут

быть ненадежными, что связано с заблуждениями и ошибками в идентификации — «misconcepts and misidentifications». Через 3 года после издания обсуждаемого выпуска каталога М. Моррис и М. Барклей (Morris, Barclay, 2016) представили сравнительный анализ западноевропейских данных по близким видам — *C. hollbergii* (Fähr.), *C. glaucus* (F.), *C. nebulosus* (L.) и *C. turbatus* (Fähr.), подробно разъяснив примечания М. Мерегалли и Дж. Фремута (Meregalli, Fremuth, 2013) и, в частности, сообщили, что в указанных границах распространения следует учитывать именно *C. turbatus* (Fähr.) вместо *C. hollbergii* (Fähr.). Тем не менее основные данные по распространению *C. hollbergii* (Fähr.) не изменились и в обновленном издании Каталога палеарктических жесткокрылых (Alonso-Zarazaga et al., 2017).

Исходя из приведенной информации, следует полагать, что указания *C. hollbergii* (Fähr.) для Оренбургской (Немков, 2011; Забалуев, 2017) и Кировской областей, Удмуртии и Татарстана (Дедюхин и др., 2005; Дедюхин, 2012) нуждаются в дальнейшем подтверждении, а данные, по крайней мере для Удмуртии и тем более Кировской обл., скорее всего, относятся именно к *C. turbatus* (Fähr.). В пользу такого предположения в т.ч. могут свидетельствовать обширные материалы сборов *C. turbatus* (Fähr.) в Пермском крае, граничащем на западе с указанными территориями, и вероятное отсутствие здесь *C. hollbergii* (Fähr.).

4. *C. (A.) turbatus* (Fähræus, 1842)*

Распространение. На Урале отмечен впервые; найден в Пермском крае (г. Пермь). Европейский вид (Тер-Минасян, 1988; Арзанов, 2006). Зарегистрирован в Кировской обл. (Шернин, 1974) как *C. glaucus turbatus* (Fähr.).

Материал. Пермский край, г. Пермь, ООПТ «Закамский бор», песчаные станции по опушкам сосняка мохово-разнотравного, почв. ловушки, 20 июня — 15 сентября 2010 г., 1644 лов.-сут, 21 экз. (СДП снижается в 10 раз: от 2.9 экз/100 лов.-сут в июне до 0.3 в сентябре, в среднем — 1.3); 29 апреля — 22 июня 2011 г., 2664 лов.-

сут, 29 экз. (СДП — от 1.8 экз/100 лов.-сут в мае до 0.5 в июне, в среднем — 1.1); 13 июня — 29 сентября 2012 г., 2106 лов.-сут, 55 экз. (СДП — от 1.2 экз/100 лов.-сут в июне до 3.6 в августе–сентябре, в среднем — 2.6); 19 апреля — 15 сентября 2013 г., 3870 лов.-сут, 379 экз. (СДП снижается в 10 раз: от 21.1 экз/100 лов.-сут в мае до 2.1 в июне–сентябре (в течение всего лета и начале осени), в среднем — 9.8); 28 апреля — 27 сентября 2014 г., 6685 лов.-сут, 201 экз. (СДП — от 10.3 экз/100 лов.-сут во 2-й половине мая до 0.1 в сентябре, в среднем — 3.0); 17 апреля — 28 сентября 2015 г., 13134 лов.-сут, 113 экз. (СДП — от 0.1 экз/100 лов.-сут в апреле до 1.5 в июне с минимальными колебаниями активности в конце лета и начале осени, в среднем — 0.9); 13 апреля — 18 мая 2016 г., 7185 лов.-сут, 116 экз. (СДП 1.6 экз/100 лов.-сут); ООПТ «Верхнекурьянский», песчаные станции на опушке сосняка-зеленомошника брусничного, почв. ловушки, 12 мая — 1 июля 2018 г., 1861 лов.-сут, 4 экз. (СДП 0.2 экз/100 лов.-сут), В. О. Козьминых; всего изучено 923 экз., отработано 40 549 лов.-сут.

В Закамском бору величина СДП на экотонных песчаных участках по краю сосняка составляет в среднем 2.4 экз/100 лов.-сут (по данным многолетних сезонных сборов с середины апреля до конца сентября 2010–2016 гг.). В 2013 г. отмечено резкое увеличение активности вида с середины апреля до начала июня (в мае уловистость доходила до 21.1 экз/100 лов.-сут). В указанные годы с мая до сентября активность жуков снижалась приблизительно в 10 раз. Однако наибольшая амплитуда колебаний отмечена в эти же месяцы 2014 г. (уловистость от весны до осени сократилась в 100 раз). На фоне максимума активности в предыдущем 2013 г. такое событие является примечательным. Неожиданным было и то, что относительно высокую уловистость (до 3.6 экз/100 лов.-сут) наблюдали также в августе–сентябре 2012 г. — сезоне, предшествующем отмеченному максимуму. Минимальная динамическая плотность зафиксирована в 2010–2011 и 2015–2016 гг. Приведен-

ные факты свидетельствуют о том, что для данного вида, по-видимому, характерен 6–7-летний цикл активности.

Комментарии. Наиболее надежные внешние признаки близких видов *C. turbatus* (Fähr.), *C. hollbergii* (Fähr.) и *C. nebulosus* (L.) приведены Ю. Г. Арзановым (2006).

Подрод *Coniocleonus* Motschulsky, 1860

5. *C. (C.) schoenherri* (Gebler, 1830)

Распространение. Южный Урал: Оренбургская обл., Кувандыкский р-н, окр. с. Луговское (Шаповалов, 2013; За-

балуев, 2017); указание И. А. Забалуева (2017), вероятно, основано на материалах А. М. Шаповалова (2013). Сибирско-дальневосточный вид (Тер-Минасян, 1988; Арзанов, 2006), неожиданно найденный на Южном Урале.

Комментарии. По данным А. М. Шаповалова (2013, с. 860), «...в Оренбуржье *C. schoenherri* обнаружен в очень специфическом биотопе — карстовой воронке в пределах обширного карстового поля;... возможно, что местная популяция — реликт более холодных эпох плейстоцена».

ЛИТЕРАТУРА

- Арзанов Ю. Г. К познанию долгоносиков рода *Coniocleonus* Motschulsky (s. lato) (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae) // Кавказ. энтомол. бюл. 2006. Т. 2, вып. 1. С. 109–127.
- Баянов М. Г., Книсс В. А., Хабибуллин В. Ф. Каталог животных Башкортостана. Уфа, 2015. 348 с.
- Дедюхин С. В. Материалы к фауне долгоносикообразных жесткокрылых (Coleoptera, Curculionoidea) национального парка «Нечкинский» // Вестн. Удмурт. ун-та. Сер. «Биология. Науки о Земле». 2009. Вып. 2. С. 34–48.
- Дедюхин С. В. Долгоносикообразные жесткокрылые (Coleoptera, Curculionoidea) Вятско-Камского междуречья: фауна, распространение, экология. Ижевск, 2012. 340 с.
- Дедюхин С. В., Никитский Н. Б., Семенов В. Б. Систематический список жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) Удмуртии // Евразият. энтомол. журн. 2005. Т. 4, вып. 4. С. 293–315.
- Дорофеев Ю. В., Евсюнин А. А. Новые находки долгоносикообразных жесткокрылых (Coleoptera: Curculionoidea) в Тульской области // Экология, эволюция и систематика животных: материалы междунар. науч.-практ. конф. Рязань, 2012. С. 77–78.
- Забалуев И. А. Аннотированный каталог видов долгоносиков (Curculionidae) России [Электронный ресурс]. 2017. 79 с. URL: http://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/curcu_ru.htm (дата обращения: 17 марта 2019 г.).
- Зиновьев Е. В. Обзор местонахождений позднеплейстоценовых и голоценовых насекомых Нижнего Приобья и прилегающих к нему территорий // Вестн. Нижневарт. гос. ун-та. 2016. № 2. С. 23–36.
- Зиновьев Е. В., Ольшванг В. Н. Жуки севера Западно-Сибирской равнины, Приполярного и Полярного Урала // Научн. вестн. ЯНАО. 2003. Вып. 3, ч. 2. С. 37–60.
- Козьминых В. О. Современное состояние изученности фауны жуков-горбатов (Coleoptera: Mordellidae) Урала // Эверсмания. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Тула, 2019. Вып. 57. С. 18–24.
- Коротяев Б. А., Тер-Минасян М. Е. Обзор жуков-долгоносиков рода *Coniocleonus* Motsch. (Coleoptera, Curculionidae) фауны Восточной Сибири и Дальнего Востока // Энтомол. обозрение. 1977. Т. 56, вып. 4. С. 823–832.
- Немков В. А. Энтомофауна степного Приуралья (история формирования и изучения, состав, изменения, охрана). М., 2011. 316 с.
- Стишов М. С. Особо охраняемые природные территории Российской Арктики: современное состояние и перспективы развития. М., 2013. 429 с.
- Тер-Минасян М. Е. Жуки-долгоносики подсемейства Cleoninae фауны СССР. Корневые долгоносики (триба Cleonini). Л., 1988. 235 с.
- Фадеев Ф. А., Зиновьев Е. В. Плейстоценовые насекомые местонахождения Никитино и среда их обитания // Биосфера и человечество: материалы конф. Екатеринбург, 2000. С. 284–288.
- Фридолин В. Ю. Фауна Северного Урала как зоогеографическая единица и как биоценологическое целое // Труды ледниковых экспедиций. Л., 1935. Вып. 4. С. 245–270.
- Чибилев А. А., Чибилев Ан. А. Природное районирование Урала с учетом широтной зональ-

- ности, высотной поясности и вертикальной дифференциации ландшафтов // Изв. Самар. науч. центра РАН. 2012. Т. 14, вып. 1 (6). С. 1660–1665.
- Шаповалов А. М. О находках долгоносиков *Acentrus histrio* Schoenh. и *Coniocleonus schoenherri* Gebl. (Coleoptera, Curculionidae) в Предуралье // Энтомол. обозрение. 2013. Т. 92, вып. 4. С. 859–860.
- Шернин А. И. Отряд Coleoptera — Жесткокрылые // Животный мир Кировской области. Киров, 1974. Вып. 2. С. 111–227.
- Alonso-Zarazaga M. A., Barrios H., Borovec R., Boucharad P., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C. H. C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A. J., Yunakov N. N. Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. Spain, 2017. V. 8. 729 p.
- Legalov A. A. Annotated checklist of species of superfamily Curculionoidea (Coleoptera) from Asian part of the Russia // Амур. зоол. журн. 2010. Т. 2, вып. 2. С. 93–132.
- Legalov A. A., Dudko R. Yu., Zinovyev E. V. Subfossil weevils (Coleoptera, Curculionoidea) from the central part of West Siberia provide evidence of range expansion during the last glaciations // Quaternary Intern. 2016. V. 420. P. 233–241.
- Meregalli M., Fremuth J. Tribe Cleonini // Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Boston, 2013. V. 8. P. 437–456.
- Morris M. G., Barclay M. V. L. Some notes on the British weevil referred to as *Coniocleonus hollbergii* (Fåhraeus, 1842) (Curculionidae) // The Coleopterist. 2016. V. 25, № 1. P. 37–39.
- Silfverberg H. Enumeratio nova Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae // Sahlbergia. 2004. V. 9. P. 1–111.
- Yunakov N. N., Dedyukhin S. V., Filimonov R. V. Towards the survey of Entiminae weevils (Coleoptera, Curculionidae) of Russia: species occurring in the Volga and Ural Regions // Russian Entomol. J. 2012. V. 21, № 1. P. 57–72.
- Zinovyev E. Sub-fossil beetle assemblages associated with the “mammoth fauna” in the Late Pleistocene localities of the Ural Mountains and West Siberia // ZooKeys. 2011. № 100. P. 149–169.

Weevils of the genus *Coniocleonus* Motschulsky, 1860 (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae) of the Urals' fauna

V. O. Kozminykh



Vladislav O. Kozminykh, Perm State Humanitarian Pedagogical University, 24, Sibirskaya st., Perm, Russia, 614990; kvoncstu@yahoo.com, kvoncstu@mail.ru

Five species of weevil beetles of the genus *Coniocleonus* Motschulsky, 1860 (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae) were recorded in the Urals. An annotated list of the species is compiled, and comments on each species are given. The European species *C. (Augustecleonus) turbatus* (Fåhraeus, 1842) was recorded in the Perm region for the first time. The presented data on *C. (A.) hollbergii* (Fåhraeus, 1842) for the Kirov region, Udmurtia and Tatarstan need confirmation and may, in fact, be related to *C. (A.) turbatus* (Fåhr.).

Key words: species composition, distribution, regional fauna, new findings.

REFERENCES

- Alonso-Zarazaga M. A., Barrios H., Borovec R., Bouchard P., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C. H. C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A. J., Yunakov N. N. Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea, Spain, 2017, v. 8.
- Arzanov Yu. G. To the knowledge of weevils of the genus *Coniocleonus* Motschulsky (s. lato) (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae), in *Kavkazskiy entomologicheskii byulleten*, 2006, v. 2, no. 1, pp. 109–127.
- Bayanov M. G., Kniss V. A., Khabibullin V. F. *Katalog zhivotnykh Bashkortostana* (Catalogue of the Bashkortostan animals), Ufa, 2015.
- Chibilev A. A., Chibilev An. A. Natural zoning of the Urals considering the latitudinal and altitudinal zonation and the vertical landscape differentiation, in *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*, 2012, v. 14, no. 1 (6), pp. 1660–1665.
- Dedyukhin S. V. Materials to the fauna of weevil beetles (Coleoptera, Curculionoidea) of the National Park “Nechkinskiy”, in *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Biologiya. Nauki o Zemle*, 2009, no. 2, pp. 34–48.
- Dedyukhin S. V. *Dolgonosikoobraznye zhestkokrylye* (Coleoptera, Curculionoidea) *Vyatsko-Kamskogo mezhdurechya: fauna, rasprostranenie, ekologiya* (Weevil beetles (Coleoptera, Curculionoidea) of the Vyatka-Kama interfluvium: fauna, distribution, ecology), Izhevsk, 2012.
- Dedyukhin S. V., Nikitskiy N. B., Semenov V. B. Systematic list of the Udmurtia beetles (Insecta, Coleoptera), in *Evraziyskiy entomologicheskii zhurnal*, 2005, v. 4, no. 4, pp. 293–315.
- Dorofeev Yu. V., Evsyunin A. A. New findings of weevil beetles (Coleoptera: Curculionoidea) in the Tula region, in *Ekologiya, evolyutsiya i sistematika zhivotnykh* (Ecology, evolution and systematics of animals): proc. of the intern. sci. and pract. conf., Ryazan, 2012, pp. 77–78.
- Fadeev F. A., Zinovyev E. V. Pleistocene insects of the Nikitino locality and their habitat, in *Biosfera i chelovechestvo* (Biosphere and the Humanity): proc. of the Timofeev-Resovskiy memorial young sci. conf., Ekaterinburg, 2000, pp. 284–288.
- Fridolin V. Yu. Fauna of the Northern Urals as a zoogeographical unit and as a biocenotic whole, in *Trudy lednikovyykh ekspeditsiy* (Works of glacial expeditions), Leningrad, 1935, v. 4, pp. 245–270.
- Korotyaev B. A., Ter-Minasyan M. E. Survey of weevil beetles of the genus *Coniocleonus* Motsch. (Coleoptera, Curculionidae) of the fauna of Eastern Siberia and the Far East, in *Entomologicheskoe obozrenie*, 1977, v. 56, no. 4, pp. 823–832.
- Kozminykh V. O. Current state of knowledge of the Ural fauna of tumbling flower beetles (Coleoptera: Mordellidae), in *Eversmanniya. Entomologicheskoe issledovaniya v Rossii i sosednikh regionakh*, Tula, 2019, no. 57, pp. 18–24.
- Legalov A. A. Annotated checklist of species of the superfamily Curculionoidea (Coleoptera) from the Asian part of Russia, in *Amurskiy zoologicheskii zhurnal*, 2010, v. 2, no. 2, pp. 93–132.
- Legalov A. A., Dudko R. Yu., Zinovyev E. V. Sub-fossil weevils (Coleoptera, Curculionoidea) from the central part of West Siberia provide evidence of range expansion during the last glaciations, in *Quaternary Intern.*, 2016, v. 420, pp. 233–241.
- Meregalli M., Fremuth J. Tribe Cleonini, in *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Boston, 2013, v. 8, pp. 437–456.
- Morris M. G., Barclay M. V. L. Some notes on the British weevil referred to as *Coniocleonus hollbergii* (Fähræus, 1842) (Curculionidae), in *The Coleopterist*, 2016, v. 25, no. 1, pp. 37–39.
- Nemkov V. A. *Entomofauna stepnogo Priuralya (istoriya formirovaniya i izucheniya, sostav, izmeneniya, okhrana)* (Entomofauna of the steppe Pre-Urals (the history of formation and study, composition, changes, protection)), Moscow, 2011.
- Shapovalov A. M. About records of weevils *Acen-trus histrio* Schoenh. and *Coniocleonus schoenher-ri* Gebl. (Coleoptera, Curculionidae) in the Pre-Urals, in *Entomologicheskoe obozrenie*, 2013, v. 92, no. 4, pp. 859–860.
- Shernin A. I. Order Coleoptera — Beetles, in *Zhivotniy mir Kirovskoy oblasti* (Fauna of the Kirov region), Kirov, 1974, no. 2, pp. 111–227.
- Silfverberg H. Enumeratio nova Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae, in *Sahlbergia*, 2004, v. 9, pp. 1–111.
- Stishov M. S. *Osobo okhranyaemye prirodnye territorii Rossiyskoy Arktiki: sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya* (Nature conservation areas of the Russian Arctic: the current state and development prospects), Moscow, 2013.

- Ter-Minasyan M. E. *Zhuki-dolgonosiki podsemeystva Cleoninae fauny SSSR. Kornevye dolgonosiki (triba Cleonini)* (Weevil beetles of the subfamily Cleoninae of the USSR fauna. Root weevils (the tribe Cleonini)), Leningrad, 1988.
- Yunakov N. N., Dedyukhin S. V., Filimonov R. V. Towards the survey of Entiminae weevils (Coleoptera, Curculionidae) of Russia: species occurring in the Volga and Ural Regions, in Russian Entomol. J., 2012, v. 21, no. 1, pp. 57–72.
- Zabaluev I. A. *Annotirovanniy katalog vidov dolgonosikov (Curculionidae) Rossii* (Annotated catalogue of the weevil species (Curculionidae) of Russia) [Electronic source], http://www.zin.ru/ANI-MALIA/COLEOPTERA/RUS/curcu_ru.htm (17 March 2019).
- Zinovyev E. Sub-fossil beetle assemblages associated with the “mammoth fauna” in the Late Pleistocene localities of the Ural Mountains and West Siberia, in ZooKeys, 2011, no. 100, pp. 149–169.
- Zinovyev E. V. Review of Late Pleistocene and Holocene insect localities in the Lower River Ob area and adjacent territories, in *Vestnik Nizhnevartovskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2016, no. 2, pp. 23–36.
- Zinovyev E. V., Olshvang V. N. Beetles of the north of the West Siberian Plain, the Pre-Polar and Polar Urals, in *Nauchnyy vestnik Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga*, 2003, no. 3, pt. 2, pp. 37–60.

Новые данные по фауне клопов (Heteroptera) Южного Урала

В. О. Козьминых

 Козьминых Владислав Олегович, Пермский гос. гуманитарно-педагогический университет, ул. Сибирская, 24, г. Пермь, 614990; kvoncstu@yahoo.com

Поступила в редакцию 2 апреля 2019 г.

Приведены новые сведения по фауне настоящих полужесткокрылых насекомых (Insecta: Heteroptera) Южного Урала. В региональный каталог (Козьминых, 2018а, б) включены ранее незарегистрированные 5 видов: *Callicorixa producta* (Reuter, 1880), *Maccevethus caucasicus* (Kolenati, 1845), *Nabis pseudoferus* Remane, 1949, *Pygolampis bidentata* (Goeze, 1778) и *Trapezonotus dispar* Stål, 1872. Обновленный региональный список представлен 665 видами из 311 родов и 35 семейств. Описан таксономический состав полужесткокрылых отдельных административных районов. Так, для Башкортостана впервые в список включены 9 видов (всего их стало 379), а для Челябинской и Оренбургской областей — соответственно 6 и 5 видов (всего — 249 и 557). Перечень литературных источников дополнен 24 наименованиями, из них 13 опубликованы в 2018 г. и 2 — в 2019 г. (всего по Южному Уралу даны 125 ссылок). В таблице приведены итоговые данные по структуре и таксономическому составу фауны полужесткокрылых Южного Урала.

Ключевые слова: настоящие полужесткокрылые, каталог, состав региональных фаун, Башкортостан, Челябинская область, Оренбургская область.

После подготовки и опубликования двух частей каталога полужесткокрылых насекомых Южного Урала (Козьминых, 2018а, б) мною были обнаружены пропущенные литературные данные, а также появились новые сведения. Так, по текущей информации для региона приводятся 5 ранее не зарегистрированных видов из 5 семейств: *Callicorixa producta* (Reuter, 1880) (сем. Corixidae), *Nabis pseudoferus* Remane, 1949 (сем. Nabidae), *Pygolampis bidentata* (Goeze, 1778) (сем. Reduviidae), *Trapezonotus dispar* Stål, 1872 (сем. Lygaeidae) и *Maccevethus caucasicus* (Kolenati, 1845) (сем. Rhopalidae).

Ошибочное указание *Sciocoris helferii* Fieber, 1851 (сем. Pentatomidae) для окрестностей Оренбурга (Wnukowsky, 1933) исключено из вносимых в список видов. Всего для региона теперь приводится 665 видов клопов из 311 родов и 35 семейств. Для Республики Башкортостан впервые включены 9 видов, для Челябинской обл. — 6, а для Оренбургской обл. — 5. По всем субъектам региона внесены дополнения, в т.ч. касающиеся первоначальных указаний некоторых видов. Кроме ссылок на каталог клопов (Козьминых, 2018а, б), к перечню литературных источников добавлены еще 24 наи-

менования, из них 13 относятся к 2018 г. и 2 — к 2019 г.

Ниже представлено дополнение к каталогу полужесткокрылых Южного Урала по имеющимся данным на конец марта 2019 г., составленное по предыдущему образцу (Козьминых, 2018а, б). Виды, впервые включаемые в каталог, отмечены восклицательным знаком (!), сведения, требующие подтверждения, — вопросительным знаком (?), перед ошибочным указанием исключенного из каталога вида поставлен прочерк (–). Следуя нашему опыту (Козьминых, 2018а, б), приведены следующие сокращения наименований административных единиц Уральского региона в соответствии с работой Н. Н. Юнакова с соавт. (Yunakov et al., 2012): SU — Южный Урал, BSH — Башкортостан, CHL — Челябинская обл., ORB — Оренбургская обл. В скобках перечислены литературные источники. Указаны места находок, при необходимости даны пояснения. Новая информация для обновляемой версии каталога о нахождении видов как на территории Южного Урала в целом, так и в отдельных областях региона отмечена звездочкой (*).

ДОПОЛНЕНИЕ К КАТАЛОГУ КЛОПОВ (НЕТЕРОПТЕРА) ЮЖНОГО УРАЛА

Сем. **Гребляки** — Corixidae Leach, 1815 (26 видов — новые данные /см. таблицу/, 8 родов); исходные сведения приведены в первой части каталога (Козьминых, 2018а)

Подсем. Corixinae Leach, 1815

Callicorixa praeusta (Fieber, 1848) SU: BSH (Козьминых, 2018д) ORB (Воронцовский, 1922; Wnukowsky, 1933: Оренбург и окрестности) — дополнение к № 12 каталога (Козьминых, 2018а, с. 81). Первоначальное упоминание этого вида для Оренбургской обл. приведено П. А. Воронцовским (1922). Однако в работе В. А. Немкова (2011) (отмечен как *Sigara praeusta* Fieb.) в качестве первого указания находки в степном Приуралье ошибочно

приведена более поздняя классическая работа А. Н. Кириченко (1954).

! *C. producta* (Reuter, 1880) *SU: ?ORB (Wnukowsky, 1933: Оренбург). Такое давнее указание было пропущено не только в самом каталоге, но и в отдельных более ранних сводках по клопам Оренбургской обл. (см.: Козьминых, 2016а, б).

Sigara (Vermicorixa) lateralis (Leach, 1817) SU: ?BSH (Козьминых, 2018в) ORB (Jakowlew, 1867: *Corisa hieroglyphica* Duf. (sic!), Оренбург; Шайхутдинова, Немцева, 2018: заповедник «Оренбургский», Беляевский р-н, Буртинская степь, р. Тузлукколь) — дополнение к № 29 каталога (Козьминых, 2018а, с. 81)

Сем. **Охотники** — Nabidae A. Costa, 1853 (16 видов — новые данные, 3 рода); см. также: Козьминых, 2018а

Подсем. Nabinae A. Costa, 1853

! *Nabis (Nabis) pseudoferus* Remane, 1949 *SU: BSH (Винокуров и др., 2018: Южно-Уральский заповедник; Козьминых, 2018в, д; Хабибуллин, 2018б: окрестности с. Зингереево; Козьминых, 2019)

N. (N.) punctatus A. Costa, 1847 SU: *BSH (Винокуров и др., 2018: Южно-Уральский заповедник; Козьминых, 2018в, д, 2019) *CHL (Зиновьева, Лагунов, 2018: национальный парк «Таганай») — дополнение к № 79 (Козьминых, 2018а, с. 84)

Сем. **Слепняки** — Miridae Hahn, 1833 (204 вида, 95 родов); см.: Козьминых, 2018а

Подсем. Mirinae Hahn, 1831

Триба Mirini Hahn, 1831

Adelphocoris lineolatus (Goeze, 1778) SU: BSH (Козьминых, 2018д) CHL (Храмушин, 1954: по-видимому, первое указание для Челябинской обл. — цит. по: Санникова, Тимофеев, 2018) — 3 добавочных источника к № 112 (Козьминых, 2018а, с. 85)

Camptozygum aequale (Villers, 1789) SU: BSH (Козьминых, 2018д) *CHL (Зиновьева, Лагунов, 2018: националь-

Число видов и родов для высших таксонов (в ранге от трибы и выше) полужесткокрылых (Hemiptera: Heteroptera) Южного Урала в пределах Башкортостана (BSH), Челябинской (CHL) и Оренбургской (ORB) областей

Number of species and genera of the higher taxa (tribe rank and higher) of Hemiptera: Heteroptera in the Southern Urals within the borders of Bashkortostan (BSH), the Chelyabinsk region (CHL) and the Orenburg region (ORB)

Таксон	BSH	CHL	ORB	SU	Видовое обилие, % (SU)
Отр. Hemiptera; подотр. Heteroptera — 6 инфраотр., 35 сем.	379 (214)	249 (146)	557 (278)	665 (311)	100.0
1. Инфраотр. Dipsosomomorpha Miyamoto, 1961 — 1 сем.	1 (1)	-	-	1 (1)	0.1
1.1. Сем. Scutelleridae Fieber, 1860	1 (1)	-	-	1 (1)	0.1
2. Инфраотр. Neromorpha Porov, 1968 — 6 сем.	21 (13)	25 (12)	29 (13)	34 (14)	5.1
2.1. Сем. Nepidae Latreille, 1802	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	0.3
2.2. Сем. Coreidae Leach, 1815; в т.ч. 3 подсем.	14 (7)	19 (7)	20 (7)	26 (8)	3.9
2.2.1. Подсем. Micronectinae Jaszewski, 1924	1 (1)	-	1 (1)	2 (1)	0.3
2.2.2. Подсем. Суматайнае Walton, 1940	2 (1)	3 (1)	2 (1)	3 (1)	0.4
2.2.3. Подсем. Coreinae Leach, 1815	11 (5)	16 (6)	17 (5)	21 (6)	3.2
2.3. Сем. Naucoridae Leach, 1815	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0.1
2.4. Сем. Arhelocheiridae Fieber, 1851	1 (1)	-	1 (1)	1 (1)	0.1
2.5. Сем. Notonectidae Latreille, 1802	2 (1)	2 (1)	3 (1)	3 (1)	0.4
2.6. Сем. Pleidae Fieber, 1851	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0.1
3. Инфраотр. Leptorodomorpha Porov, 1971 — 1 сем.	11 (3)	7 (2)	12 (3)	16 (4)	2.4
3.1. Сем. Saldidae Amyot et Serville, 1843	11 (3)	7 (2)	12 (3)	16 (4)	2.4
3.1.1. Подсем. Saldinae Amyot et Serville, 1843	11 (3)	7 (2)	12 (3)	16 (4)	2.4
3.1.1.1. Триба Saldoidini Polhemus, 1954	11 (3)	7 (2)	9 (2)	13 (3)	1.9
3.1.1.2. Триба Saldini Amyot et Serville, 1843	-	-	3 (1)	3 (1)	0.4
4. Инфраотр. Gerromorpha Porov, 1971 — 5 сем.	12 (7)	10 (5)	10 (5)	14 (7)	2.1
4.1. Сем. Mesoveliidae Douglas et Rey, 1867	1 (1)	-	1 (1)	1 (1)	0.1
4.2. Сем. Hebridae Amyot et Serville, 1843	1 (1)	-	-	1 (1)	0.1
4.3. Сем. Hydrometridae Billberg, 1820	1 (1)	1 (1)	-	1 (1)	0.1
4.4. Сем. Veliidae Brullé, 1836	2 (1)	1 (1)	1 (1)	2 (1)	0.3
4.5. Сем. Gerridae Leach, 1815	7 (3)	8 (3)	8 (3)	9 (3)	1.3
5. Инфраотр. Cimicomorpha Leston, Pendergrast et Southwood, 1954 — 7 сем.	191 (100)	123 (68)	228 (109)	302 (131)	45.4

Продолжение таблицы
Table (continued)

Таксон	BSH	CHL	ORB	SU	Видовое обилие, % (SU)
5.1. Сем. Nabidae A. Costa, 1853; в т.ч. 2 подсем.	10 (3)*	7 (1)	15 (3)	16 (3)	2.4
5.1.1. Подсем. Prostematinae Reuter, 1890	2 (1)	-	2 (1)	2 (1)	0.3
5.1.2. Подсем. Nabinae A. Costa, 1853	8 (2)	7 (1)	13 (2)	14 (2)	2.1
5.2. Сем. Anthosoridae Fieber, 1836; в т.ч. 2 подсем.	6 (4)	5 (2)	7 (6)	12 (6)	1.9
5.2.1. Подсем. Anthosorinae Fieber, 1836	5 (3)	5 (2)	5 (4)	9 (5)	1.3
5.2.1.1. Триба Anthosorini Fieber, 1836	3 (2)	2 (1)	3 (3)	5 (4)	0.7
5.2.1.2. Триба Origini Sarayon, 1958	2 (1)	3 (1)	2 (1)	4 (1)	0.6
5.2.2. Подсем. Luctosorinae Reuter, 1884	1 (1)	-	2 (2)	3 (1)	0.4
5.2.2.1. Триба Xylocorini Sarayon, 1971	1 (1)	-	2 (2)	3 (1)	0.4
5.3. Сем. Cimicidae Latreille, 1802	2 (2)	1 (1)	1 (1)	2 (2)	0.3
5.4. Сем. Microphysidae Dohrn, 1859	1 (1)	-	-	1 (1)	0.1
5.5. Сем. Miridae Hahn, 1833; в т.ч. 5 подсем.	143 (72)	85 (51)	151 (79)	204 (95)	30.6
5.5.1. Подсем. Bryosorinae Baerensprung, 1860	6 (4)	3 (3)	2 (2)	7 (5)	1.0
5.5.1.1. Триба Bryosorini Baerensprung, 1860	2 (2)	1 (1)	-	2 (2)	0.3
5.5.1.2. Триба Dicyphini Reuter, 1883	3 (1)	1 (1)	1 (1)	4 (2)	0.6
5.5.1.3. Триба Clivinematini Reuter, 1876	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0.1
5.5.2. Подсем. Deraeocorinae Douglas et Scott, 1865	5 (1)	2 (2)	7 (2)	9 (2)	1.3
5.5.3. Подсем. Mirinae Hahn, 1831	67 (31)	44 (22)	61 (28)	84 (35)	12.6
5.5.3.1. Триба Mirini Hahn, 1831	49 (22)	33 (16)	44 (21)	64 (26)	9.6
5.5.3.2. Триба Stenodemini China, 1943	18 (9)	11 (6)	17 (7)	20 (9)	3.0
5.5.4. Подсем. Orthotylinae van Duzée, 1916	26 (13)	23 (13)	30 (17)	39 (18)	5.8
5.5.4.1. Триба Halticini A. Costa, 1853	11 (7)	13 (8)	20 (11)	21 (11)	3.1
5.5.4.2. Триба Orthotylini van Duzée, 1916	15 (6)	10 (5)	10 (6)	18 (7)	2.7
5.5.5. Подсем. Phylinae Douglas et Scott, 1865	39 (23)	13 (11)	51 (30)	65 (35)	9.8
5.5.5.1. Триба Pilophorini Douglas et Scott, 1876	4 (1)	-	4 (1)	5 (1)	0.7
5.5.5.2. Триба Halloparini van Duzée, 1916	3 (2)	1 (1)	4 (2)	4 (2)	0.6
5.5.5.3. Триба Phylini Douglas et Scott, 1865	32 (20)	12 (10)	43 (27)	56 (32)	8.4

Продолжение таблицы
Table (continued)

Таксон	BSH	CHL	ORB	SU	Видовое обилие, % (SU)
5.6. Сем. Tingidae Laporte, 1832	23 (13)*	22 (11)	41 (14)	50 (16)	7.5
5.7. Сем. Reduviidae Latreille, 1807; в т.ч. 5 подсем.	6 (5)*	3 (2)	13 (6)	17 (8)	2.5
5.7.1. Подсем. Emesinae Amyot et Serville, 1843	2 (1)	-	-	2 (1)	0.3
5.7.2. Подсем. Phymatinae Laporte, 1832	1 (1)	-	1 (1)	1 (1)	0.1
5.7.3. Подсем. Reduviinae Latreille, 1807	-	-	1 (1)	1 (1)	0.1
5.7.4. Подсем. Stenopodainae Amyot et Serville, 1843	1 (1)	-	2 (1)	3 (2)	0.4
5.7.5. Подсем. Naupactoginae Amyot et Serville, 1843	2 (2)	3 (2)	9 (3)	10 (3)	1.5
6. Инфраотр. Pentatomomorpha Leston, Fendergrast et Southwood, 1954 — 15 сем.	143 (90)	84 (59)	279 (148)	298 (154)	44.8
6.1. Сем. Aradidae Brullé, 1836; в т.ч. 3 подсем.	3 (1)	2 (1)	11 (3)	11 (3)	1.6
6.1.1. Подсем. Aneuinae Douglas et Scott, 1865	-	-	2 (1)	2 (1)	0.3
6.1.2. Подсем. Aradinae Brullé, 1836	3 (1)	2 (1)	8 (1)	8 (1)	1.2
6.1.3. Подсем. Mezirinae Oshanian, 1908	-	-	1 (1)	1 (1)	0.1
6.2. Сем. Piesmatidae Amyot et Serville, 1843	-	1 (1)	8 (2)	8 (2)	1.2
6.3. Сем. Vedyidae Fieber, 1851	1 (1)	1 (1)	2 (2)	2 (2)	0.3
6.4. Сем. Lygaeidae Schilling, 1829; в т.ч. 11 подсем.	57 (35)	24 (19)	107 (60)	120 (64)	18.0
6.4.1. Подсем. Lygaeinae Schilling, 1829	4 (4)	1 (1)	8 (5)	10 (7)	1.5
6.4.2. Подсем. Orsillinae (Stål, 1872)	7 (4)	5 (4)	7 (4)	7 (4)	1.0
6.4.2.1. Триба Nysini Uhler, 1876	5 (2)	3 (2)	5 (2)	5 (2)	0.7
6.4.2.2. Триба Orsillini Stål, 1872	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	0.3
6.4.3. Подсем. Суминае Baerensprung, 1860	2 (1)	1 (1)	2 (1)	3 (1)	0.4
6.4.4. Подсем. Blissinae Stål, 1862	1 (1)	-	3 (2)	3 (2)	0.4
6.4.5. Подсем. Henestarinae Douglas et Scott, 1865	-	-	2 (2)	2 (2)	0.3
6.4.6. Подсем. Geocorinae Dahlbom, 1851	1 (1)	1 (1)	7 (1)	7 (1)	1.0
6.4.7. Подсем. Artheneinae Stål, 1872	-	-	2 (2)	2 (2)	0.3
6.4.8. Подсем. Pachygronthinae Stål, 1865	-	-	1 (1)	1 (1)	0.1
6.4.9. Подсем. Heterogastrinae Stål, 1872	2 (1)	2 (1)	4 (2)	4 (2)	0.6

Продолжение таблицы
Table (continued)

Таксон	BSH	CHL	ORB	SU	Видовое обилие, % (SU)
6.4.10. Подсем. Охузаренинае Stål, 1862	3 (2)	1 (1)	11 (10)	11 (10)	1.6
6.4.11. Подсем. Рhyarochrominae Amyot et Serville, 1843	37 (21)	13 (10)	60 (30)	70 (32)	10.5
6.4.11.1. Триба Antilocorini Ashlock, 1964	1 (1)	-	2 (1)	2 (1)	0.3
6.4.11.2. Триба Drymini Stål, 1872	12 (5)	3 (2)	11 (5)	15 (5)	2.2
6.4.11.3. Триба Goniatotini Stål, 1872	6 (3)	2 (2)	17 (8)	20 (8)	3.0
6.4.11.4. Триба Megalonotini J. A. Slater, 1957	4 (2)	3 (2)	9 (5)	9 (5)	1.3
6.4.11.5. Триба Myodochini Blanchard, 1845	1 (1)	1 (1)	-	1 (1)	0.1
6.4.11.6. Триба Plinthisini J. F. Slater et Sweet, 1961	1 (1)	-	2 (1)	2 (1)	0.3
6.4.11.7. Триба Rhyarochromini Amyot et Serville, 1843	8 (6)	2 (2)	14 (9)	15 (9)	2.2
6.4.11.8. Триба Stygnocorini Gulde, 1937	4 (2)	2 (1)	5 (1)	6 (2)	0.9
6.5. Сем. Pygthosoridae Amyot et Serville, 1843	1 (1)	1 (1)	2 (1)	2 (1)	0.3
6.6. Сем. Stenosephalidae Dallas, 1852	3 (1)*	1 (1)	3 (1)	3 (1)	0.4
6.7. Сем. Coreidae Leach, 1815; в т.ч. 2 подсем.	7 (5)	5 (4)	16 (12)	17 (12)	2.5
6.7.1. Подсем. Pseudophloeinae Stål, 1868	5 (3)	4 (3)	9 (7)	10 (7)	1.5
6.7.2. Подсем. Coreinae Leach, 1815	2 (2)	1 (1)	7 (5)	7 (5)	1.0
6.8. Сем. Alydidae Amyot et Serville, 1843	1 (1)	2 (2)	2 (2)	3 (2)	0.4
6.9. Сем. Rhopalidae Amyot et Serville, 1843	11 (7)*	10 (5)	19 (9)	20 (9)	3.0
6.9.1. Подсем. Rhopalinae Amyot et Serville, 1843	11 (7)	10 (5)	19 (9)	20 (9)	3.0
6.9.1.1. Триба Rhopalini Amyot et Serville, 1843	9 (5)	7 (3)	14 (6)	15 (6)	2.2
6.9.1.2. Триба Chorosomatini Fieber, 1860	2 (2)	3 (2)	5 (3)	5 (3)	0.7
6.10. Сем. Plataspidae Dallas, 1851	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0.1
6.11. Сем. Acanthosomatidae Signoret, 1864	6 (3)	6 (3)	7 (3)	7 (3)	1.0
6.12. Сем. Cydnidae Billberg, 1820; в т.ч. 3 подсем.	6 (5)*	3 (3)	16 (10)	17 (10)	2.5
6.12.1. Подсем. Serphalocitinae Mulsant et Rey, 1866	-	-	1 (1)	1 (1)	0.1
6.12.2. Подсем. Cydninae Billberg, 1820	1 (1)	-	5 (3)	5 (3)	0.7
6.12.2.1. Триба Cydnini Billberg, 1820	-	-	1 (1)	1 (1)	0.1
6.12.2.2. Триба Geotomini Wagner, 1963	1 (1)	-	4 (2)	4 (2)	0.6

Окончание таблицы
Table (end)

Таксон	BSH	CHL	ORB	SU	Видовое обилие, % (SU)
6.12.3. Подсем. <i>Sehirinae</i> Amyot et Serville, 1843	5 (4)	3 (3)	10 (6)	11 (6)	1.6
6.13. Сем. <i>Thyreosoridae</i> Amyot et Serville, 1843	1 (1)	-	1 (1)	1 (1)	0.1
6.14. Сем. <i>Scutelleridae</i> Leach, 1815; в т.ч. 3 подсем.	8 (4)	3 (1)	19 (7)	19 (7)	2.8
6.14.1. Подсем. <i>Odontotarsinae</i> Mulsant et Rey, 1865	2 (2)	-	6 (2)	6 (2)	0.9
6.14.2. Подсем. <i>Odontoscelinae</i> Amyot et Serville, 1843	-	-	5 (2)	5 (2)	0.7
6.14.3. Подсем. <i>Eurygastrinae</i> Amyot et Serville, 1843	6 (2)	3 (1)	8 (3)	8 (3)	1.2
6.14.3.1. Триба <i>Eurygastrini</i> Amyot et Serville, 1843	5 (1)	3 (1)	5 (1)	5 (1)	0.7
6.14.3.2. Триба <i>Psacastini</i> Mulsant et Rey, 1865	1 (1)	-	3 (2)	3 (2)	0.4
6.15. Сем. <i>Pentatomidae</i> Leach, 1815; в т.ч. 3 подсем.	37 (24)	24 (16)	65 (34)	67 (36)	10.1
6.15.1. Подсем. <i>Asorinae</i> Amyot et Serville, 1843	6 (6)	3 (3)	5 (5)	7 (7)	1.0
6.15.2. Подсем. <i>Pentatominae</i> Leach, 1815	29 (16)	20 (12)	45 (19)	45 (19)	6.8
6.15.2.1. Триба <i>Aelimi</i> Douglas et Scott, 1865	5 (2)	3 (2)	7 (2)	7 (2)	1.0
6.15.2.2. Триба <i>Carpororini</i> Mulsant et Rey, 1866	12 (8)	9 (6)	15 (9)	15 (9)	2.2
6.15.2.3. Триба <i>Eysarcorini</i> Mulsant et Rey, 1866	3 (2)	-	4 (2)	4 (2)	0.6
6.15.2.4. Триба <i>Pentatomini</i> Leach, 1815	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0.1
6.15.2.5. Триба <i>Piezodorini</i> Atkinson, 1888	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0.1
6.15.2.6. Триба <i>Sciocorini</i> Amyot et Serville, 1843	3 (1)	2 (1)	10 (2)	10 (2)	1.5
6.15.2.7. Триба <i>Strachini</i> Mulsant et Rey, 1866	4 (1)	4 (1)	7 (2)	7 (2)	1.0
6.15.3. Подсем. <i>Podopinae</i> Amyot et Serville, 1843	2 (2)	1 (1)	15 (10)	15 (10)	2.2
6.15.3.1. Триба <i>Graphosomatini</i> Mulsant et Rey, 1865	2 (2)	1 (1)	12 (9)	12 (9)	1.8
6.15.3.2. Триба <i>Tarisini</i> Stål, 1872	-	-	3 (1)	3 (1)	0.4
Число семейств	34	29	31	35	

Примечание. Число видов и родов (в скобках) приведено с учетом обновлений, вносимых в каталог клопов Южного Урала; прочерком отмечено отсутствие зарегистрированных таксонов; некоторые численные данные по двум административным территориям (BSH, ORB) существенно изменились (большей частью дополнены) по сравнению с представленными ранее (Козьминых, 2016а, 2018а, б, е); * — дополнения по обозначенным семействам (Козьминых, 2018в–д; Хабибуллин, 2019) к списку клопов Башкортостана (Козьминых, 2018е), а также обнаружена опечатка в числе родов для сем. *Rhoraliidae* (Козьминых, 2018е, с. 30): вместо «5 родов» следует читать «7 родов».

ный парк «Таганай») — дополнение к № 129 (Козьминых, 2018а, с. 86)

Pinalitus rubricatus (Fallén, 1807) SU: BSH (Козьминых, 2018д) *CHL (Зиновьева, Лагунов, 2018: национальный парк «Таганай») — дополнение к № 164 (Козьминых, 2018а, с. 87)

Триба Stenodemini China, 1943

Notostira erratica (Linnaeus, 1758) SU: BSH (Коровкина, 1945: первое указание для Башкирии — цит. по: Санникова, Тимофеев, 2018; Козьминых, 2018е, д) — 4 добавочных источника к № 184 (Козьминых, 2018а, с. 88)

Подсем. Phylinae Douglas et Scott, 1865

Триба Phylini Douglas et Scott, 1865

Atractotomus magnicornis (Fallén, 1807) SU: BSH (Козьминых, 2018д) *CHL (Зиновьева, Лагунов, 2018: национальный парк «Таганай») — дополнение к № 246 (Козьминых, 2018а, с. 90)

Сем. **Кружевницы** — Tingidae Laporte, 1832 (50 видов, 16 родов); см.: Козьминых, 2018а

Dictyla rotundata (Herrich-Schaeffer, 1835) SU: *BSH (Козьминых, 2018г: Кармаскалинский р-н, окрестности д. Ракировка; Козьминых, 2019) — дополнение к № 319 (Козьминых, 2018а, с. 93)

Stephanitis pyri (Fabricius, 1775) SU: *BSH (Баянов, Яковлева, 2001; Хабибуллин, 2018а; Козьминых, 2019) ORB (Golub, 2002: Бузулук) — дополнение к № 338 (Козьминых, 2018а, с. 94)

Сем. **Хищницы** — Reduviidae Latreille, 1807 (17 видов, 8 родов — новые данные); см. также: Козьминых, 2018а

Подсем. Stenopodainae Amyot et Serville, 1843

! *Pygolampis bidentata* (Goeze, 1778) *SU: BSH (Хабибуллин, 2018в: Стерлитамак; Козьминых, 2018г, 2019)

Сем. **Земляные клопы** — Lygaeidae Schilling, 1829 (120 видов — новые дан-

ные, 64 рода); исходные сведения см. во 2-й части каталога (Козьминых, 2018б)

Подсем. Orsillinae (Stål, 1872)

Триба Orsillini Stål, 1872

Ortholomus punctipennis (Herrich-Schaeffer, 1838) SU: BSH (Козьминых, 2018д) *CHL (Зиновьева, Лагунов, 2018: национальный парк «Таганай») — дополнение к № 402 (Козьминых, 2018б, с. 26)

Подсем. Rhyparochrominae Amyot et Serville, 1843

Триба Drymini Stål, 1872

Drymus (Sylvadrymus) sylvaticus (Fabricius, 1775) SU: *ORB (Яковлев, 1875: «Спасск Оренбургской губ., колл. Эверсмана») — дополнение к № 442 (Козьминых, 2018б, с. 28)

Gastrodes grossipes (De Geer, 1773) SU: BSH (Козьминых, 2018д) *ORB (Воронцовский, 1922: *Ancilopus* (sic!) *ferrugineus* L., окрестности Оренбурга) — дополнение к № 445 (Козьминых, 2018б, с. 28)

Триба Gonianotini Stål, 1872

! *Trapezonotus (Trapezonotus) dispar* Stål, 1872 *SU: CHL (Зиновьева, Лагунов, 2018: национальный парк «Таганай»). Довольно редкий вид. В Приуралье отмечен только для Республики Коми (Седых, 1974) и Пермского края (Пучков, 1969). Находка в Челябинской обл. (Зиновьева, Лагунов, 2018) является самой восточной в ареале этого западно-палеарктического вида.

Сем. Stenocephalidae Dallas, 1852 (3 вида, 1 род); см.: Козьминых, 2018б

Dicranocephalus albipes (Fabricius, 1781) SU: *BSH (Хабибуллин, 2018б: окр. с. Зингереево; Козьминых, 2018д, 2019; Хабибуллин, 2019: окр. д. Алкино) — дополнение к № 509 (Козьминых, 2018б, с. 31)

Сем. **Краевики (ромбовики)** — Coreidae Leach, 1815 (17 видов, 12 родов); см.: Козьминых, 2018б

Подсем. Coreinae Leach, 1815

Eporlops scarpha (Fabricius, 1794) SU: *BSH (Хабибуллин, 2019: окр. д. Алкино) — дополнение к № 523 (Козьминых, 2018б, с. 31)

Сем. Булавники — Rhopalidae Amyot et Serville, 1843 (20 видов, 9 родов — новые данные); см.: Козьминых, 2018б

Подсем. Rhopalinae Amyot et Serville, 1843

Триба Rhopalini Amyot et Serville, 1843

! *Massevethus caucasicus* (Kolena-ti, 1845) *SU: ORB (Летопись природы заповедника «Оренбургский», 2018: указан как *M. lineola* F., Кувандыкский р-н, Айтуарская степь). Впервые отмечен для Российской части Урала. Известен из Ниж. Поволжья и Западного Казахстана: «... Харьков на р. Урал, Мангышлак» (Пучков, 1986).

Сем. Земляные щитники — Cydnidae Billberg, 1820 (17 видов, 10 родов); см.: Козьминых, 2018б

Подсем. Sehirinae Amyot et Serville, 1843

Триба Sehirini Amyot et Serville, 1843

Canthophorus mixtus Asanova, 1964 SU: *BSH (Хабибуллин, 2018б: окр. с. Зингереево; Козьминых, 2018д, 2019) — дополнение к № 566 (Козьминых, 2018б, с. 33)

Tritomegas bicolor (Linnaeus, 1758) SU: *BSH (Хабибуллин, 2018б: окр. с. Зингереево; Козьминых, 2018д, 2019) — дополнение к № 574 (Козьминых, 2018б, с. 34)

Сем. Настоящие щитники — Pentatomidae Leach, 1815 (67 видов, 36 родов); см.: Козьминых, 2018б

Подсем. Pentatominae Leach, 1815

Триба Aeliini Douglas et Scott, 1865

Aelia furcula Fieber, 1868 SU: ORB (Летопись природы заповедника «Шайтан-Тау», 2018) — дополнение к № 603 (Козьминых, 2018б, с. 35). П. А. Воронцовский (1922, 1924) ошибочно приводил этот вид для окрестностей Оренбур-

га вместо близкого, но более обычного *A. rostrata* Boheman, 1852 — об этом см.: Wnukowsky, 1933. Таким образом, единственное достоверное указание *A. furcula* Fieb. для Оренбургской обл. приведено не в статье первого автора (Воронцовский, 1924), как считал В. А. Немков (2011), а в монографии А. Н. Кириченко (1951) («Чкалов»). Однако в каталоге палеарктических полужесткокрылых (Catalogue, 2006, с. 248) отражены лишь два других местонахождения на территории России — на юге Поволжья: «RU (СТ: Samara Prov. ST: Sarepta [= Krasnoarmeysk nr Volgograd]».

Триба Carpocorini Mulsant et Rey, 1866

Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758) SU: BSH (Козьминых, 2018г–е; Хабибуллин, 2018б: окр. с. Зингереево) CHL (Храмушин, 1954; Санникова, Тимофеев, 2018) ORB (Воронцовский, 1922: *Pentatoma baccarum* L., окрестности Оренбурга; Wnukowsky, 1933: Оренбург и окрестности; Летопись природы заповедника «Шайтан-Тау», 2018) — добавочные источники к № 617 (Козьминых, 2018б, с. 36)

Триба Sciocorini Amyot et Serville, 1843

– *Sciocoris (Sciocoris) helferii* Fieber, 1851 SU: ORB (Wnukowsky, 1933: окр. Оренбурга, Броды, 51°46' с.ш., 55°06' в.д.). Указание *S. helferii* Fieber, 1851 для окрестностей Оренбурга (Wnukowsky, 1933) было ошибочным (Catalogue, 2006, с. 355 — «records from the former USSR are ergoneous»), и этот вид не вводится в список.

Триба Strachiini Mulsant et Rey, 1866

Bagrada (Nitilia) stolidia (Herich-Schaeffer, 1839) SU: ORB (Яковлев, 1875: *Strachia albopicta* Nit., Оренбургская губ., колл. Эверсмана) — дополнение к № 640 (Козьминых, 2018б, с. 37). В каталоге клопов Южного Урала (Козьминых, 2018б) этот вид приведен под названием *B. stolata* Horváth, 1936, которое было ранее сведено в синонимы к титульному (Catalogue, 2006, с. 362). В монографии

В. А. Немкова (2011) в качестве первого указания была ошибочно приведена более поздняя работа А. Н. Кириченко (1954).

Eurydema (Rubrodorsalium) dominulus (Scopoli, 1763) SU: *ORB (Яковлев, 1875; *Strachia dominula* Harr. /*Strachia atoeana* Eversm./, «Оренбургская губ., колл. Эверсмана») — дополнение к № 645 (Козьминых, 2018б, с. 37)

Таким образом, число зарегистрированных на Южном Урале полужесткокрылых возросло с 661 вида (Козьминых, 2018а) до 665 в составе 311 родов и 35 семейств. Из них для Республики Башкортостан отмечен рост числа видов с недавних 200 (Козьминых, 2016а) до 369 спустя лишь два года (Козьминых, 2018а, е) и затем до 379 в настоящее время (Козьминых, 2018д); по состоянию на декабрь 2018 г. было указано меньше (376 видов). Для Челябинской обл. число видов увеличилось менее значительно — с 221 (Лагунов, 2005) до 243 в 2018 г. (Козьминых, 2018а) и 249 в настоящее время. Для Оренбургской обл. отмечено небольшое увеличение списка — с 553 (Козьминых, 2018а) до 557 видов.

Наиболее полно исследована фауна клопов Южного Приуралья на примере Оренбургской обл. (см. таблицу) — степень ее изученности можно оценить приблизительно в 85%. Совершенно недостаточно сведений о полужесткокрылых Челябинской обл.: кроме Ильменского заповедника и отчасти национального парка «Таганай», материалов практически нет. При этом за последние полтора десятилетия отмечается значительный рост изученности гетероптерофауны Южного Урала в целом: от 435 видов (Клемина, 2003) до более чем шести с половиной сотен. Для сравнения: по предыдущим данным трехлетней давности было около 600 видов (Козьминых, 2016а). Для справки следует также отметить, что всего на Урале и в Приуралье, по предварительным подсчетам, известно около 800 видов Heteroptera (в Пермском крае, например, 273 вида, а в Свердловской обл. — около 320).

В продолжение списка основной цитируемой литературы по клопам отдельных административных территорий Южного Урала (Козьминых, 2018б) приводятся следующие как дополняющие, так и итоговые данные:

Башкортостан (BSH) — 14 добавленных источников (Коровкина, 1945; Баянов, Яковлева, 2001; Винокуров и др., 2018; Козьминых, 2018а–е, 2019; Хабибуллин, 2018а–в, 2019). Учтены 48 базовых работ. Всего известно 93 источника.

Челябинская обл. (CHL) — 5 источников (Храмушин, 1954; Зиновьева, Лагунов, 2018; Козьминых, 2018а, б; Санникова, Тимофеев, 2018). Всего известно 26 работ.

Оренбургская обл. (ORB) — 11 источников (Jakowlew, 1867; Яковлев, 1875; Воронцовский, 1922; Wnukowsky, 1933; Golub, 2002; Козьминых, 2016б, 2018а, б; Летопись природы заповедника «Оренбургский», 2018; Летопись природы заповедника «Шайтан-Тау», 2018; Шайхутдинова, Немцева, 2018). Рассмотрены 58 работ. Всего известно 148 источников.

В итоге для Южного Урала учтены 125 базовых литературных источников по Heteroptera. Для сравнения: в целом по уральским полужесткокрылым известны около 350 публикаций (по Пермскому краю обработаны 123 источника).

Полученные данные по общей структуре фауны и таксономическому составу полужесткокрылых насекомых Южного Урала, а также сведения об их видовом обилии (% от общего числа зарегистрированных видов) приведены в таблице.

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ ИНДЕКС ФАУНЫ КЛОПОВ ЮЖНОГО УРАЛА

Таксономический индекс фауны (ФТИ) успешно используется, в частности, для анализа фауны пауков (Aganei) (Есюнин, 2015). Он представляет собой последовательность семейств, видовое разнообразие (обилие) которых составляет не менее 3% от общего числа видов в фауне. В ряду по убыванию обилия (в скобках) приведены семейства, обозна-

ченные трехбуквенными аббревиатурами: Mir(31) — Lyg(18) — Pen(10) — Tin(7) — Crx(4) — Rho, Scu(3). Видно, что на долю 7 семейств (Miridae, Lygaeidae, Pentatomidae, Tingidae, Corexidae, Rhopalidae и Scutelleridae) приходится более трех четвертей (76%) регионального фаунистического состава. Приведенный таксономический спектр соответствует преобладающему политаксонному миридному типу (в основном для подсем. Mirinae и Phylinae из сем. Miridae) со значительным представительством сем. Lygaeidae и Pentatomidae. Обилие трех перечисленных семейств в сумме доходит почти до 60%.

Данные по обилию полужесткокрылых на Южном Урале хорошо согласуются с таковыми для наиболее подробно изученных фаун Самарской обл. (Дюжаева, 2011: 549 видов), Казахстана (Есенбекова, 2013: 1250 видов) и Западной Сибири (Винокуров и др., 2010: 588 видов), граничащих с Уралом. Так, ряды ФТИ (индексы составлены автором по данным перечисленных источников) по Самарской обл.: Mir(34) — Lyg(16) — Pen(9) — Tin(7) — Crx(3); Казахстану: Mir(29) — Lyg(19) — Pen(11) — Tin(6) — Scu, Cud, Cor~Rho, Crx(3); Западной Сибири: Mir(33) — Lyg(14) — Pen(8) — Crx, Tin(5) — Sal, Ant, Rho(4) — Scu, Ara(3) практически совпадают даже в деталях и подчеркивают системное единообразие сообществ, на которое внешние факторы, по-види-

мому, не оказывают существенного влияния. Элементы подобного сравнительного анализа по Оренбургской обл. были приведены ранее (Козьминых, 2016а), и результаты оказались сопоставимы с представленными итогами по Южному Уралу. Следует, кстати, заметить, что в настоящее время Южный Урал является одной из наиболее изученных территорий в стране по Heteroptera, а состав гетероптерофауны известен здесь значительно полнее, чем на смежных территориях Поволжья и Западной Сибири.

Более подробные данные предстоит сообщить в отдельной работе, которая будет посвящена детальному анализу региональных фаун клопов всего Урала и непосредственно его функциональной основы — Уральской горной страны.

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаю искреннюю признательность к.с.-х.н. В. Н. Тимофееву (лаборатория защиты растений НИИСХ Северного Зауралья, г. Тюмень) за любезно предоставленную мне новую авторскую книгу (Санникова, Тимофеев, 2018), содержащую важную справочную информацию о полужесткокрылых Урала. Я также благодарен моему другу и коллеге доценту Виктору Акимовичу Немкову (Оренбургский гос. природный заповедник) за многолетнюю всестороннюю помощь, поддержку и содействие в полевой и стационарной работе.

ЛИТЕРАТУРА

- Баянов М. Г., Яковлева Т. В. Список пищевых объектов бесхвостых амфибий в Башкортостане // Итоги биологических исследований. Уфа, 2001. Вып. 6. С. 153–155.
- Винокуров Н. Н., Голуб В. Б., Зиновьева А. Н. Клопы-охотники (Heteroptera, Nabidae) Южно-Уральского заповедника // Фауна Урала и Сибири. 2018. № 1. С. 74–78.
- Винокуров Н. Н., Голуб В. Б., Каныкова Е. В. Биоразнообразие полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) в Северной Азии // Энтомологические исследования в Северной Азии. Новосибирск, 2010. С. 49–50.
- Воронцовский П. А. Материалы к изучению фауны Hemiptera окрестностей г. Оренбурга // Труды Общества изучения Киргизского края. Оренбург, 1922. Вып. 3. С. 50–57.
- Воронцовский П. А. Враги полевого хозяйства КССР и борьба с ними // Сов. Киргизия. 1924. Вып. 1/2. С. 89–95.
- Дюжаева И. В. Итоги изучения полужесткокрылых насекомых (Insecta, Heteroptera) Средневожского биосферного резервата // Вестн. Волж. ун-та им. В. Н. Татищева. 2011. Вып. 12. С. 25–30.

- Есенбекова П. А. Полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. Алматы, 2013. 349 с.
- Есюнин С. Л. Фауна пауков (Aranei) Урала: разнообразие, структура, типизация // Кавказ. энтомол. бюл. 2015. Т. 11, вып. 2. С. 237–257.
- Зиновьева А. Н., Лагунов А. В. Первые сведения о полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) национального парка «Таганай» // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем: материалы XVI Всерос. науч.-практ. конф. Киров, 2018. С. 165–169.
- Кириченко А. Н. Настоящие полужесткокрылые (Heteroptera) европейской части СССР (Hemiptera): определитель и библиография. М.; Л., 1951. 424 с.
- Кириченко А. Н. Обзор настоящих полужесткокрылых районов среднего и нижнего течения р. Урала и Волжско-Уральского междуречья // Тр. Зоол. ин-та АН СССР 1954. Т. 16. С. 285–320.
- Клемина И. Е. Эколого-фаунистический анализ комплексов полужесткокрылых (Hemiptera, Heteroptera) природных и антропогенных ландшафтов Южного Урала: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Краснодар, 2003. 22 с.
- Козьминых В. О. Новые данные о полужесткокрылых насекомых (Insecta, Heteroptera) Оренбургской области // Вестн. Оренбург. гос. пед. ун-та. 2016а. Вып. 2. С. 27–57.
- Козьминых В. О. Полужесткокрылые насекомые (Insecta, Heteroptera) Оренбургской области: дополнение к списку опубликованных работ и краткие заметки // Приволж. науч. вестн. 2016б. Вып. 12–1. С. 56–64.
- Козьминых В. О. Каталог клопов Южного Урала. Ч. 1 // Фауна Урала и Сибири. 2018а. № 1. С. 79–96.
- Козьминых В. О. Каталог клопов Южного Урала. Ч. 2 // Фауна Урала и Сибири. 2018б. № 2. С. 25–44.
- Козьминых В. О. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Башкортостана: анализ фаунистических данных. Ч. 1. Источники информации // Материалы по флоре и фауне Респ. Башкортостан. 2018в. Вып. 19. С. 89–114.
- Козьминых В. О. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Башкортостана: анализ фаунистических данных. Ч. 2. Сведения о местах находок // Материалы по флоре и фауне Респ. Башкортостан. 2018г. Вып. 20. С. 28–45.
- Козьминых В. О. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Башкортостана: анализ фаунистических данных. Ч. 3. Обзор сведений о составе локальных фаун на заповедных территориях // Материалы по флоре и фауне Респ. Башкортостан. 2018д. Вып. 21. С. 25–47.
- Козьминых В. О. Список полужесткокрылых насекомых (Insecta, Heteroptera) Башкортостана // Материалы по флоре и фауне Респ. Башкортостан. 2018е. Вып. 18. С. 13–37.
- Козьминых В. О. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Башкортостана: анализ фаунистических данных. Ч. 4. Итоговые сведения по структуре фауны и таксономическому составу // Материалы по флоре и фауне Респ. Башкортостан. 2019. Вып. 22. С. 34–41.
- Коровкина А. В. Вредители зерновых злаков в Башкирской АССР // Труды Башкирской научно-исследовательской полеводческой станции. Уфа, 1945. С. 205–240.
- Лагунов А. В. Общий объем энтомофауны Челябинской области // Вестн. Челяб. гос. ун-та. Экология и природопользование. 2005. Вып. 1, № 1. С. 6–12.
- Летопись природы государственного природного заповедника «Оренбургский». 2016–2017 фенологический год. Изучение естественных процессов в природных комплексах степной зоны Оренбуржья. Разработка научных основ восстановления, сохранения и рациональной эксплуатации биологических ресурсов хозяйственно используемых территорий [Электронный ресурс]. Оренбург, 2018. Кн. 25. 210 с. <https://orenzap.ru/activity/scientific-activity> (дата обращения: 28 января 2019 г.).
- Летопись природы государственного природного заповедника «Шайтан-Тау». 2016–2017 фенологический год. Изучение естественного хода природных процессов и явлений, протекающих в типичных и уникальных экологических системах Южного Урала. Разработка научных основ восстановления, сохранения и рациональной эксплуатации биологических ресурсов хозяйственно используемых территорий [Электронный ресурс]. Оренбург, 2018. Кн. 1. 129 с. <https://orenzap.ru/activity/scientific-activity> (дата обращения: 28 января 2019 г.).
- Немков В. А. Энтомофауна степного Приуралья (история формирования и изучения, состав, изменения, охрана). М., 2011. 316 с.
- Пучков В. Г. Фауна Украины. Лигеиды. Київ, 1969. Т. 21, вып. 3. 388 с.
- Пучков В. Г. Полужесткокрылые семейства Rhopalidae (Heteroptera) фауны СССР. Л., 1986. 132 с.

- Санникова М. Ф., Тимофеев В. Н. Полужесткокрылые на мотыльковых растениях и методы их регулирования в условиях Тюменской области. Тюмень, 2018. 157 с.
- Седых К. Ф. Животный мир Коми АССР. Беспозвоночные. Сыктывкар, 1974. 191 с.
- Хабибуллин В. Ф. Ведение Каталога животных РБ за 2018 год // Материалы по флоре и фауне Респ. Башкортостан. 2018а. Вып. 21. С. 89–118.
- Хабибуллин В. Ф. Материалы по фауне клопов (Insecta: Heteroptera) спортивно-оздоровительной базы «Кульчум» БашГУ (сборы 2017 года) // Материалы по флоре и фауне Респ. Башкортостан. 2018б. Вып. 20. С. 100–103.
- Хабибуллин В. Ф. Новые для фауны Башкортостана виды беспозвоночных по архивным данным кафедры зоологии БашГУ // Материалы по флоре и фауне Респ. Башкортостан. 2018в. Вып. 19. С. 136–146.
- Хабибуллин В. Ф. Материалы по фауне членистоногих окрестностей деревни Алкино (Чишминский район Республики Башкортостан) // Материалы по флоре и фауне Респ. Башкортостан. 2019. Вып. 22. С. 113–121.
- Храмушин А. Е. О вредителях семенной люцерны в лесостепных районах Зауралья // Изв. Естеств.-науч. ин-та при Перм. ун-те. 1954. Т. 13, вып. 8. С. 849–883.
- Шайхутдинова А. А., Немцева Н. В. Оценка экологического состояния реки Тузлукколь (бассейн реки Урал, Оренбургская область) // Самар. науч. вестн. 2018. Т. 7, вып. 3. С. 108–112.
- Яковлев В. Е. Полужесткокрылые Hemiptera — Heteroptera русской фауны // Bul. de la Soci. Impéri-ale des Naturalistes de Moscou. 1875. V. 49. P. 248–270.
- Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region / eds. B. Aukema, Ch. Rieger. Amsterdam, 2006. V. 5. 550 p.
- Golub V. B. On the status, synonymy and distribution of *Stephanitis oschanini* Vasiliev with corrected data on the distribution of *S. pyri* (Heteroptera: Tingidae) // Zoosyst. Rossica. 2002. V. 11, № 1. P. 154.
- Jakowlew W. Die Hemiptera der Wolga — Fauna // Horae Soc. Entomol. Rossicae. 1867. V. 4. P. 145–163.
- Wnukowsky W. W. Beitrag zur Hemiptera-Heteroptera-Fauna des Gebietes von Orenburg // Zeitschrift des Österreich. Entomologen-Vereines. 1933. Bd 18. S. 1–8.
- Yunakov N. N., Dedyukhin S. V., Filimonov R. V. Towards the survey of Entiminae weevils (Coleoptera, Curculionidae) of Russia: species occurring in the Volga and Ural Regions // Russian Entomological J. 2012. V. 21, № 1. P. 57–72.

New data on the fauna of true bugs (Heteroptera) of the Southern Urals

V. O. Kozminykh



Vladislav O. Kozminykh, Perm State Humanitarian Pedagogical University, 24, Sibirskaaya st., Perm, Russia, 614990; kvoncstu@yahoo.com

New information on the fauna of true bugs (Insecta: Heteroptera) of the Southern Urals is provided. Five species not recorded earlier are now included into the regional catalogue (Kozminykh, 2018a, 2018b): *Callicorixa producta* (Reuter, 1880), *Maccethus caucasicus* (Kolenati, 1845), *Nabis pseudoferus* Remane, 1949, *Pygolampis bidentata* (Goeze, 1778) and *Trapezonotus dispar* Stål, 1872. The updated regional list contains 665 true bug species from 311 genera and 35 families. The taxonomic composition of heteropterans in several administrative districts is described. Nine new species were added to the Bashkortostan Heteroptera list, which now comprises 379 items. The Chelyabinsk region catalogue now lists 6 new species (a total of 249), and the Orenburg region catalogue includes 5 new species

with a total of 557. The list of references is extended by 24 new items of which 13 were published in 2018 and two in 2019. In total, 125 references are related to the Southern Urals. The article features a table containing data on the structure and taxonomic composition of the true bug fauna of the Southern Urals.

Key words: true bugs, catalogue, composition of regional faunas, Bashkortostan, Chelyabinsk region, Orenburg region.

REFERENCES

- Bayanov M. G., Yakovleva T. V. List of feed sources for tailless amphibia in Bashkortostan, in *Itogi biologicheskikh issledovaniy* (Results of biological research), Ufa, 2001, no. 6, pp. 153–155.
- Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, eds. B. Aukema, Ch. Rieger, Amsterdam, 2006, v. 5.
- Dyuzhaeva I. V. Results of the study of the true bugs (Insecta, Heteroptera) of the Middle Volga Biosphere Reserve, in *Vestnik Volzhskogo universiteta imeni V. N. Tatishcheva*, 2011, no. 12, pp. 25–30.
- Esenbekova P. A. *Poluzhestkokrylye* (Heteroptera) *Kazakhstana* (True bugs (Heteroptera) of Kazakhstan), Almaty, 2013.
- Esyunin S. L. Fauna of arachnids (Aranei) of the Urals: diversity, structure, typization, in *Caucasian Entomological Bull.*, 2015, v. 11, no. 2, pp. 237–257.
- Golub V. B. On the status, synonymy and distribution of *Stephanitis oschanini* Vasiliev with corrected data on the distribution of *S. pyri* (Heteroptera: Tingidae), in *Zoosyst. Rossica*, 2002, v. 11, no. 1, p. 154.
- Jakowlew W. Die Hemiptera der Wolga — Fauna, in *Horae Soc. Entomol. Rossicae*, 1867, v. 4, pp. 145–163.
- Khabibullin V. F. Maintaining the catalogue of the Bashkortostan animals in 2018, in *Materialy po flore i faune Respubliki Bashkortostan*, 2018a, no. 21, pp. 89–118.
- Khabibullin V. F. Materials on the fauna of true bugs (Insecta: Heteroptera) of the Sports and Recreation Camp «Kulchum» of the Bashkir State University (the 2017 collections), in *Materialy po flore i faune Respubliki Bashkortostan*, 2018b, no. 20, pp. 100–103.
- Khabibullin V. F. Invertebrate species new for the Bashkortostan fauna according to the archive data of the Zoology Department of the Bashkir State University, in *Materialy po flore i faune Respubliki Bashkortostan*, 2018b, no. 19, pp. 136–146.
- Khabibullin V. F. Materials on the arthropod fauna of the Alkino village environs (the Chisminskiy district of Bashkortostan), in *Materialy po flore i faune Respubliki Bashkortostan*, 2019, no. 22, pp. 113–121.
- Khramushin A. E. About the pests of seed alfalfa in forest steppe areas of the Trans-Urals, in *Izvestiya estestvenno-nauchnogo instituta pri Permskom universitete*, 1954, v. 13, no. 8, pp. 849–883.
- Kirichenko A. N. *Nastoyashchie poluzhestkokrylye* (Heteroptera) *evropeyskoy chasti SSSR* (Hemiptera) (True bugs (Heteroptera) of the European part of the USSR (Hemiptera)), Moscow, Leningrad, 1951.
- Kirichenko A. N. A review of the true bugs of the area of the middle and lower reaches of the River Ural and the Volga-Ural interfluvium, in *Trudy Zoologicheskogo instituta AN SSSR*, 1954, v. 16, pp. 285–320.
- Klemina I. E. *Ekologo-faunisticheskiy analiz kompleksov poluzhestkokrylykh* (Hemiptera, Heteroptera) *prirodnykh i antropogennykh landshaftov Yuzhnogo Urala* (Ecological and faunistic analysis of true bug (Hemiptera, Heteroptera) communities in natural and anthropogenic landscapes of the Southern Urals): abstr. of the Cand. of Biol. Sci. thesis., Krasnodar, 2003.
- Korovkina A. V. Cereal crop pests in the Bashkir ASSR, in *Trudy Bashkirskoy nauchno-issledovatel'skoy polevodcheskoy stantsii* (Proc. of the Bashkir Science and Research Station for Crop Farming), Ufa, 1945, pp. 205–240.
- Kozminykh V. O. New data about the true bugs (Insecta, Heteroptera) of the Orenburg region, in *Vestnik of Orenburg State Pedagogical Univ.*, 2016a, no. 2, pp. 27–57.
- Kozminykh V. O. True bugs (Insecta, Heteroptera) of the Orenburg region: addition to the list of the published papers and brief notes, in *Privolzhskiy Scientific J.*, 2016b, no. 12–1 (64), pp. 56–64.
- Kozminykh V. O. Catalogue of the true bugs (Heteroptera) of the Southern Urals. Pt. 1, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2018a, no. 1, pp. 79–96.

- Kozminykh V. O. Catalogue of the true bugs (Heteroptera) of the Southern Urals. Pt. 2, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2018b, no. 2, pp. 25–44.
- Kozminykh V. O. True bugs (Heteroptera) of Bashkortostan: analysis of faunistic data. Pt. 1. Information sources, in *Materialy po flore i faune Respubliki Bashkortostan*, 2018b, no. 19, pp. 89–114.
- Kozminykh V. O. True bugs (Heteroptera) of Bashkortostan: analysis of faunistic data. Pt. 2. Information about finding sites, in *Materialy po flore i faune Respubliki Bashkortostan*, 2018r, no. 20, pp. 28–45.
- Kozminykh V. O. True bugs (Heteroptera) of Bashkortostan: analysis of faunistic data. Pt. 3. Review of data about the composition of local faunas in nature reserves, in *Materialy po flore i faune Respubliki Bashkortostan*, 2018d, no. 21, pp. 25–47.
- Kozminykh V. O. List of the true bugs (Insecta, Heteroptera) of Bashkortostan, in *Materialy po flore i faune Respubliki Bashkortostan*, 2018e, no. 18, pp. 13–37.
- Kozminykh V. O. True bugs (Heteroptera) of Bashkortostan: analysis of faunistic data. Pt. 4. The resulting information on the structure of fauna and the taxonomic composition, in *Materialy po flore i faune Respubliki Bashkortostan*, 2019, no. 22, pp. 34–41.
- Lagunov A. V. Total scope of the Chelyabinsk entomofauna, in *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekologiya i prirodopolzovanie*, 2005, no. 1, pp. 6–12.
- Letopis prirody gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Orenburgskiy". 2016–2017 fenologicheskii god* (Nature chronicle of the Orenburgskiy State Nature Reserve. 2016–2017 phenological year) [Electronic source], Orenburg, 2018, bk. 25. <https://orenzap.ru/activity/scientific-activity> (28 January 2019).
- Letopis prirody gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Shaytan-Tau". 2016–2017 fenologicheskii god* (Nature chronicle of the Shaytan-Tau State Nature Reserve. 2016–2017 phenological year) [Electronic source], Orenburg, 2018, bk. 1. <https://orenzap.ru/activity/scientific-activity> (28 January 2019).
- Nemkov V. A. *Entomofauna stepnogo Priuralya (istoriya formirovaniya i izucheniya, sostav, izmeneniya, okhrana)* (Entomofauna of the steppe Ural area (the history of formation and study, composition, changes, protection)), Moscow, 2011.
- Puchkov V. G. *Fauna Ukrainy. Ligeidi* (Fauna of Ukraine. Lygaeidae), Kyiv, 1969, v. 2, pt. 3.
- Puchkov V. G. *Poluzhestkokrylye semeystva Rhopalidae* (Heteroptera) *fauna* SSSR (True bugs of the family Rhopalidae (Heteroptera) of the USSR fauna), Leningrad, 1986.
- Sannikova M. F., Timofeev V. N. *Poluzhestkokrylye na motylkovykh rasteniyakh i metody ikh regulirovaniya v usloviyakh Tyumenskoy oblasti* (True bugs on legume plants and methods of their control in the conditions of the Tyumen region), Tyumen, 2018.
- Sedykh K. F. *Zhivotniy mir Komi ASSR. Bespozvochnochnye* (Fauna of the Komi ASSR. Invertebrates), Syktyvkar, 1974.
- Shaykhutdinova A. A., Nemtseva N. V. Assessment of the ecological state of the River Tuzlukkol (the River Ural basin, the Orenburg region), in *Samara J. of Science*, 2018, v. 7, no. 3, pp. 108–112.
- Vinokurov N. N., Golub V. B., Kanyukova E. V. Biodiversity of true bugs (Heteroptera) in Northern Asia, in *Entomologicheskije issledovaniya v Severnoy Azii* (Entomological research in Northern Asia), Novosibirsk, 2010, pp. 49–50.
- Vinokurov N. N., Golub V. B., Zinovyeva A. N. Damsel Bugs (Heteroptera, Nabidae) of the Southern Ural State Nature Reserve, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2018, no. 1, pp. 74–78.
- Vorontsovskiy P. A. Materials to the study of the Hemiptera fauna of the Orenburg environs, in *Trudy obshchestva izucheniya Kirgizskogo kraja* (Proc. of the Soc. for the Study of the Kyrgyz Region), Orenburg, 1922, no. 3, pp. 50–57.
- Vorontsovskiy P. A. Enemies of agriculture in the KSSR and controlling them, in *Sovetskaya Kirgiziya*, 1924, no. 1/2, pp. 89–95.
- Wnukowsky W. W. Beitrag zur Hemiptera–Heteroptera–Fauna des Gebietes von Orenburg, in *Zeitschrift des Österreich. Entomologen-Vereines*, 1933, bd 18, pp. 1–8.
- Yakovlev V. E. True bugs Hemiptera — Heteroptera of the Russian fauna, in *Bull. de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou*, 1875, v. 49, pp. 248–270.
- Yunakov N. N., Dedyukhin S. V., Filimonov R. V. Towards the survey of Entiminae weevils (Coleoptera, Curculionidae) of Russia: species occurring in the Volga and Ural Regions, in *Russian Entomological J.*, 2012, v. 21, no. 1, pp. 57–72.
- Zinovyeva A. N., Lagunov A. V. First data about the true bugs (Heteroptera) of the Taganay National Park, in *Biodiagnostika sostoyaniya prirodnikh i prirodno-tekhnogennykh sistem* (Biodiagnostics of the state of natural and natural-and-technogenic systems): proc. of the XVI all-Russia sci. and pract. conf., Kirov, 2018, pp. 165–169.

Жуки заповедника «Басеги». Часть 1

В. О. Козьминых, Д. В. Наумкин, П. Ю. Санников



Козьминых Владислав Олегович, Пермский гос. гуманитарно-педагогический университет, ул. Сибирская, 24, г. Пермь, 614990; kvoncstu@yahoo.com; kvoncstu@mail.ru

Наумкин Дмитрий Владимирович, гос. природный заповедник «Басеги», ул. Ленина, 100, г. Гремячинск, Пермский край, 618276; calliope28@mail.ru

Санников Павел Юрьевич, Пермский гос. национальный исследовательский университет, ул. Букирева, 15, г. Пермь, 614990; sol1430@gmail.com

Поступила в редакцию 9 апреля 2019 г.

Обобщены сведения о жесткокрылых насекомых заповедника «Басеги» (Пермский край, Горнозаводский р-н) и его ближайших окрестностей. В первой части работы представлен обзор современного состояния колеоптерофауны. Выявлено 498 видов из 272 родов и 50 семейств. Впервые для заповедника отмечены 50 видов из 28 родов сем. Staphylinidae и 1 вид сем. Monotomidae (это семейство тоже зарегистрировано впервые). Выделены 7 семейств с наибольшим числом обнаруженных видов: Carabidae (134 вида), Cerambycidae (38), Chrysomelidae (41), Curculionidae (56), Elateridae (29), Silphidae (13) и Staphylinidae (80) — на них в сумме приходится 78% видов локальной фауны. Составлен список фоновых (31 вид из 4 семейств), специфических индикаторных горных и редких (31 вид из 6 семейств) жесткокрылых. Во второй части приведены аннотированный список жужелиц (Trachypachidae, Carabidae) и стафилинид (Staphylinidae) и единый список из 84 литературных источников.

Ключевые слова: жесткокрылые, таксономическое разнообразие, локальная заповедная фауна.

К настоящему времени подведены предварительные итоги изучения отдельных групп членистоногих (Arthropoda) заповедника «Басеги» и его ближайших окрестностей: некоторых паукообразных (Arachnida) (Козьминых, 2017е, 2018г), многоножек (Myriapoda) (Козьминых, 2018а), насекомых (Insecta) (Козьминых, 2017б, в; Козьминых, Наумкин, 2017а, б). Вместе с тем современные обзоры отряда жесткокрылых (Coleoptera) данной локальной фауны отсутствуют. Основным мотивом настоящей работы стала

потребность обобщения накопленных данных по жукам заповедника «Басеги».

Первый этап работы заключался в составлении списка таксонов. К настоящему времени на территории заповедника удалось выявить 498 видов жуков из 272 родов и 50 семейств. Из них 18 определенных являются неполными: судя по источникам, они доведены только до рода. Отметим, что до последнего времени в заповеднике были зарегистрированы 398 видов Coleoptera (Лоскутова и др., 2017). Их полный список не был опубликован,

а число видов, подсчитанное приблизительно, оставалось непроверенным годами. После 1995 г., времени появления списка из 367 видов (Есюнин и др., 1995), крупных сводок по фауне жесткокрылых заповедника не появлялось. Таким образом, только сейчас, через четверть века после предыдущей ревизии фауны, в служебный список включен еще 131 вид (36%). При этом локальная фауна остается изученной недостаточно. Однако с учетом того, что практически все прежние работы труднодоступны, мы считаем необходимым изложить имеющиеся сведения заново — с критическим пересмотром, существенными поправками и дополнениями.

В первой части настоящего обзора последовательно перечислены имеющиеся сведения по локальной фауне. Так, дана краткая характеристика природных условий заповедника «Басеги» с описанием биогеоценозов, к которым приурочены определенные виды жуков. Представлен таксономический состав фауны жесткокрылых заповедника, выявленный к настоящему времени, обобщены сведения об экологических группах, фоновых и индикаторных видах. Перечислены литературные источники, содержащие сведения о фауне Coleoptera заповедника. Изложена история ее изучения. Обсуждаются сведения из приоритетных литературных источников, охарактеризован вклад исследователей в изучение фауны жуков заповедника и его ближайших окрестностей. Впервые проведено сравнение видового состава 6 региональных фаун Coleoptera в узкоширотном горном трансекте: с севера Среднего Предуралья на примере заповедника «Басеги» в Пермском крае до восточного макросклона Среднего Урала (Висимский заповедник), а также из горной части Северного Урала (заповедники «Печоро-Ильчский», «Вишерский», «Денежкин Камень» и плато Кваркуш).

Раздел, в котором характеризуются заповедник, его природные условия и представлен общий обзор фауны, составлен Д. В. Наумкиным и П. Ю. Санниковым

(в т.ч. и часть таблиц), рисунки выполнены П. Ю. Санниковым, систематическая часть, списки и некоторые таблицы — В. О. Козьминых. Во вводной и основной частях в обсуждении данных участвовали все авторы.

Материал из ранее опубликованных работ хранится в коллекционных фондах заповедника «Басеги», Пермского гос. национального исследовательского университета (ПГНИУ), естественно-научного факультета Пермского гос. гуманитарно-педагогического университета и частично в коллекции одного из авторов (В. О. Козьминых). Всего изучено свыше 10 тыс. экз. жесткокрылых.

При определении таксонов использовали капитальные труды (Определитель насекомых..., 1965; Крыжановский, Рейхардт, 1976; Беньковский, 1999; Исаев, 2002; и др.) и многие частные работы по отдельным группам. В рабочем списке виды заповедника перечислены по семействам. Высшие таксоны — до семейств и подсемейств включительно — представлены в общепринятом таксономическом порядке согласно обзорам Дж. Лоренса (Lawrence, Newton, 1995; Lawrence et al., 2011) и П. Бушара с соавт. (Bouchard et al., 2011), а также отдельным выпускам каталога палеарктических жесткокрылых и новейшим дополнениям к ним (Catalogue..., 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2013, 2015, 2016, 2017; Cooperative Catalogue..., 2017) и, кроме того, каталогу стафилинид (Nerman, 2001). В схематическом списке, предвещающем основное содержание, и таблицах роды, подроды и виды жесткокрылых приведены по алфавиту.

Сомнительные и неопределенные указания, а также требующие подтверждения данные отмечены вопросительным знаком (?), приведены также ссылки на ошибочные результаты с необходимыми комментариями. Таксоны жуков, впервые приводимые для заповедника, отмечены звездочкой (*). В тексте и таблицах, помимо общепринятых, используются следующие специальные сокращения: И — индикаторные виды; ИО — индекс

обилия (по: Песенко, 1982); О — обилие жесткокрылых (в %); ООПТ — особо охраняемые природные территории; Р — редкие виды; Ф — фоновые виды.

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Заповедник «Басеги» — старейший из существующих в настоящее время в Пермском крае. Идея создания крупной охраняемой территории для сохранения среднеуральской горной тайги высказывалась еще в середине XX в. П. Н. Красовским, А. Н. Пономаревым, Д. Е. Харитоновым, Н. И. Керженцевым и др. учеными (Атлас..., 2017). Подробное обследование территории и проект организации заповедника выполнены в 1979–1980 гг. под руководством Г. А. Воронова (Проект..., 1981). Окончательное решение об организации заповедника принято Советом министров РСФСР 1 октября 1982 г. Согласно этому решению, площадь заповедника «Басеги» составила 19,3 тыс. га, а в 1993 г. его территория была расширена до современных границ. Нормативно утвержденная площадь заповедника — 37,957 тыс. га, но по данным обновленного лесоустройства и натурных землеустроительных работ 2016 г. она составляет 38,068 тыс. га (Власов, 2017). Основной объект охраны заповедника — эталонные горно-таежные леса Среднего Урала, участки субальпийских лугов и горных тундр. Согласно концепции развития природно-заповедного фонда (Семенов-Тянь-Шанский, 2012; Лавренко и др., 1958), географическая сеть заповедников должна репрезентативно охватывать все природные зоны, физико-географические страны и области нашей страны. На Среднем Урале создано лишь 2 крупных ООПТ — заповедники «Басеги» и «Висимский». На территории последнего наибольшие высоты ограничены отметками 600–750 м над ур. м., высотная поясность не выражена. После катастрофического ветровала 1995 г. и двух обшир-

ных пожаров 1998 и 2010 гг. коренные леса в Висимском заповеднике сохранились лишь на очень небольшой площади — около 1,5 тыс. га. В связи с этим по наличию выраженной высотной поясности и степени сохранности коренных горно-таежных экосистем заповедник «Басеги» следует считать наиболее ценным резерватом Среднего Урала.

Заповедник расположен в восточной части Пермского края, на границе Гремячинского и Горнозаводского р-нов (рис. 1). Высшая точка заповедника — г. Средний Басег. Наиболее выраженные горные вершины — Южный Басег (851 м над ур. м.), Средний Басег (994) и Северный Басег (952) — образуют возвышенную грядку, протянувшуюся с юга на север по центральной части заповедника. На склонах этой гряды берут начало небольшие реки — Порожная, Бол. Басег и Мал. Коростелевка, Бол. Порожная, которые затем впадают в реки Усьва и Вильва. Верховья и средние части долин этих рек образуют сравнительно пологую облесенную, местами заболоченную часть заповедника к востоку и западу от горной гряды. Самая низкая точка (около 300 м над ур. м.) находится на пересечении западной границы заповедника и р. Бол. Басег.

Основными типами природных сообществ заповедника являются леса (в т.ч. горная тайга, восстанавливающиеся после рубок вторичные леса; леса, восстанавливающиеся после смерча 2003 г.), горные тундры и каменные россыпи, болота (в т.ч. облесенные, безлесные и верховые), луга, околводные (прибрежные) сообщества. На основе визуального дешифрирования космических снимков нами выявлена и проанализирована структура основных типов экосистем заповедника (табл. 1, рис. 2).

Леса. Господствующий тип сообществ на изучаемой территории — **горная тайга**. Она доминирует на большей части территории, за исключением южной и западной окраин заповедника, занимая более половины площади. На склонах хр. Басеги она сохранилась в практически ненарушенном виде. Басеги — крупней-



Рис. 1. Схема расположения заповедников Среднего и Северного Урала.

Fig. 1. Locations of nature reserves in the Middle and Northern Urals.

ший массив малонарушенных среднетаежных лесов западного склона Приуралья.

Заметная часть лесов Басег — **вторичные**. Они сформировались на месте сплошных эксплуатационных рубок, проведенных здесь еще до расширения заповедника в 1993 г. Вторичные леса занимают обширные участки на водосборах рек Бол. Басег и Мал. Басег, Бол. Порожная (с притоками Березовка и Сохатка), Коростелевка. К настоящему времени на всех подобных участках в основном сформировались сомкнутые мелколиственные леса. Наблюдается возобновление хвойных пород. Общая площадь вторичных лесов на месте старых рубок составляет 28.5% площади заповедника (более 10 тыс. га).

К восстанавливающимся лесным сообществам следует отнести достаточно большой участок, на котором древостой был полностью уничтожен смерчем. Это метеорологическое явление — редкое как для Прикамья в целом, так и для его горной части в особенности. Полоса повреждений лесного покрова, вызванных смерчем, от-

четливо фиксируется на космических снимках: она протянулась в северо-северо-восточном направлении от г. Северный Басег. Согласно последним данным (Шихов, Зарипов, 2018), смерч прошел 8 августа 2003 г. Специалисты считают его вторым по ширине оставленного следа в Пермском крае за последние 30 лет. Полоса полностью уничтоженного древостоя фиксируется на протяжении 8.5 км. Чуть более 5 км этой полосы приходится на территорию заповедника. Общая площадь участка, затронутого смерчем, 325 га.

Данные дистанционного зондирования за летний сезон 2018 г. свидетельствуют о том, что на поврежденном участке сомкнутый древостой до сих пор не сформировался. Вероятно, обилие ветровала и бурелома после смерча существенно снизило скорость восстановления древесной растительности.

Тундровые сообщества отмечены на двух главных вершинах заповедника: Средний Басег и Северный Басег. Здесь они перемежаются с многочисленными

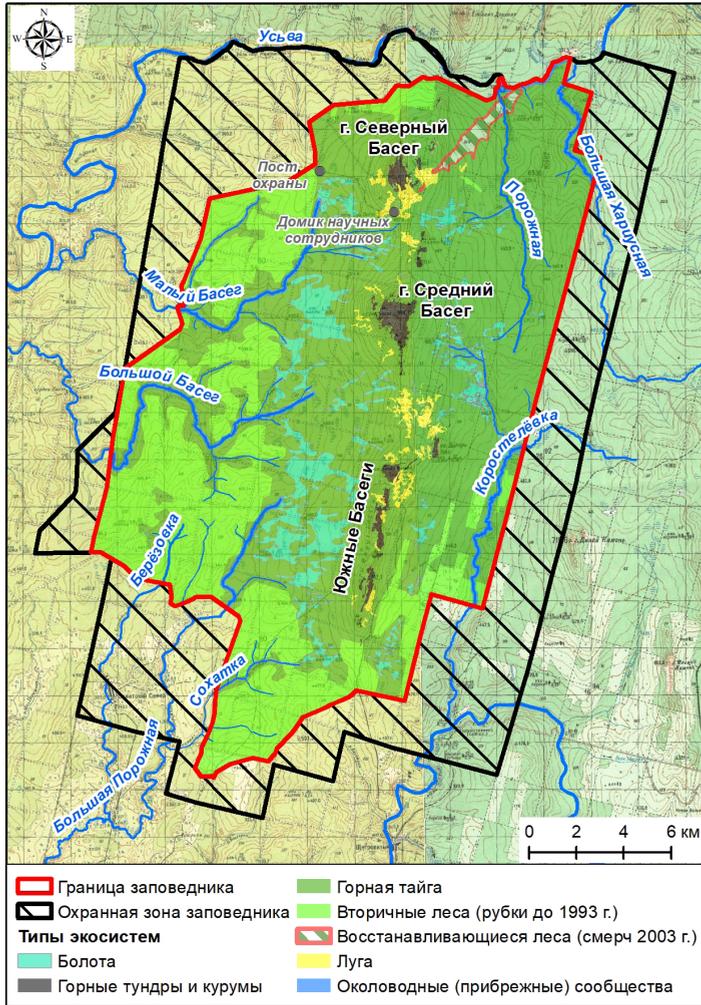


Рис. 2. Основные типы экосистем заповедника «Басеги».

Fig. 2. Main types of the Basegi Nature Reserve ecosystems.

каменистыми россыпями, курумниками. В самой низкой части горной гряды заповедника, на г. Южный Басег, тундровый пояс не выражен. Вместе с каменистыми россыпями горные тундры занимают около 520 га.

Болота. Заболоченные и переувлажненные участки достаточно характерны для заповедника. В целом болота занимают чуть менее 3 тыс. га. Среди них преоб-

ладают заболоченные леса. Большая их часть расположена на западных склонах всех главных горных вершин заповедника. Значительно реже формируются безлесные участки открытых болот — они отмечены вблизи истока р. Мал. Басег и безымянного притока р. Коростелевка.

Луга в границах заповедника занимают сравнительно небольшие участки. Они отдельными «пятнами» расположе-

Таблица 1. Основные типы экосистем заповедника «Басеги»

Table 1. Main types of the Basegi Nature Reserve ecosystems

Типы экосистем	Площадь, тыс. га	Доля, %
Леса, в т.ч.:	32.61	85.4
горная тайга	21.40	56.0
вторичные леса на месте рубок до создания (расширения) заповедника	10.88	28.5
восстанавливающиеся леса на участке, поврежденном смерчем 2003 г.	0.32	0.9
Горные тундры и каменистые россыпи	0.52	1.4
Болота, в т.ч.:	2.98	7.8
облесенные	2.88	7.5
безлесные	0.10	0.3
Луга	0.58	1.5
Околоводные (прибрежные) сообщества	1.50	3.9

ны вдоль хр. Басеги. Наиболее крупные луговые экосистемы сформировались в нижней части южного и западного склонов г. Северный Басег, а также вблизи ск. Дикарь (на участке между Средним и Южным Басегами).

Околоводные (прибрежные) сообщества связаны с богатой сетью водотоков заповедника (их общая длина около 140 км). Северная граница заповедника на протяжении 4 км проходит по берегу р. Усьва. Восточные, северные и западные части относятся к водосборным областям притоков Усьвы — рек Бол. Харисная, Порожная, Мал. Басег и Бол. Басег. Осадки, стекающие со склонов г. Южный Басег, питают притоки р. Вильвы — реки Коростелеевку, Бол. Порожную (с притоками Сохаткой и Березовкой).

Природные особенности заповедника детально освещены в ряде публикаций (Воронов и др., 1988; Лоскутова, Оленин, 1999; Баландин, Ладыгин, 2002; Самофалова, Лузянина, 2014; Атлас..., 2017; и др.). Основная особенность территории — выраженный горный характер, несмотря на невысокие абсолютные отметки. Общий облик растительности определяет горная елово-пихтовая тайга, господствующая в диапазоне высот от 300 до 600 м над ур. м. Древостой высокоствольный, разреженный, с большим количе-

ством сухостоя и валежника. Помимо ели *Picea obovata* и пихты *Abies sibirica*, в составе древесного яруса встречается береза бородавчатая *Betula pubescens* и очень локально — сосна сибирская *Pinus sibirica*. Травяной покров часто представлен крупно-папоротниковыми сообществами. Выше располагаются горные луга, которые по южным склонам нередко поднимаются почти до горных тундр, вклиниваясь в редколесья. Высокоотравные горные луга отличаются видовым разнообразием и высокой продуктивностью, что и определяло их активное хозяйственное использование даже после создания заповедника (массовое сенокосение продолжалось вплоть до начала 1990-х гг.). Видами-эпифиторами в них являются горец альпийский *Polygonum alpinum* и разнообразные зонтичные, в первую очередь дудники *Angelica* spp. и купырь лесной *Anthriscus sylvestris*. На северных склонах гор местами сформировались небольшие по площади участки пихтово-березовых редколесий и криволесий, а к вершинам (выше 800 м над ур. м.) приурочены фрагменты горных тундр и каменистые россыпи (курумы). Надо отметить, что это самые южные варианты таких растительных сообществ в пределах не только Пермского края, но и всего Среднего Урала. Именно к подобным

экстразональным сообществам в условиях заповедника приурочены местообитания некоторых характерных и редких видов жесткокрылых.

Флористическое разнообразие заповедника, несмотря на небольшую площадь, достаточно велико — 531 вид (Зенкова, Леушина, 2015), что составляет почти треть дикорастущих видов Пермского края. Изучение флоры активно продолжается (Кучеров, Безгодов, 2016).

Животный мир заповедника имеет смешанный фаунистический состав: здесь встречаются представители сибирской и европейской фауны, для многих из которых территория заповедника — крайний (западный или восточный) предел распространения. Наиболее детально изучена фауна позвоночных животных, особенно птиц (Наумкин, 2015а). Огромный разнообразный мир беспозвоночных животных исследован гораздо слабее и очень избирательно. Многие группы беспозвоночных в заповеднике не из-

учены по сей день. Собственных специалистов по беспозвоночным в научном отделе, за редким исключением, не было, в связи с чем для заповедника очень важным было и остается внешнее научное сотрудничество.

В табл. 2 приведены данные по видовому составу беспозвоночных, выявленных как специалистами, так и неспециалистами (сотрудниками заповедника), и комментарии о состоянии их изученности. Так, Н. М. Лоскутова и Н. Г. Шавалиева неоднократно отлавливали волосатиков *Nematomorpha* в ручье на г. Северный Басег. Листоногие раки-щитни *Lepidurus* sp. найдены на южной границе заповедника инспектором М. И. Ежовым, до этого щитни были известны лишь из Кунгурского и Кишертского р-нов Пермского края по неопубликованным сведениям Н. Н. Панькова. Видовое разнообразие чешуекрылых установлено в основном сотрудниками заповедника В. М. Курулюком и Л. Б. Паниной (Наумкин, 2016).

Таблица 2. Видовое разнообразие некоторых беспозвоночных заповедника «Басеги» (по материалам «Летописей природы» (1995, 1996), с дополнениями)

Table 2. Species composition of some invertebrates of the Basegi Nature Reserve (according to "Nature Chronicle" (1995, 1996), with additions)

Таксон	Число видов	Таксон	Число видов
Волосатики	1	Кожистокрылые	1
Олигохеты	1	Прямокрылые	2
Пиявки	2	Сеноеды	3
Моллюски	7	Равнокрылые	157
Листоногие раки	1	Полужесткокрылые	59
Акариформные клещи	55	Большекрылые	1
Паразитиформные клещи	2	Настоящие сетчатокрылые	1
Ложноскорпионы	1	Скорпионовые мухи	1
Пауки	264	Ручейники	19
Сенокосцы	5	Чешуекрылые	70
Поденки	20	Двукрылые	149
Стрекозы	2	Перепончатокрылые	72
Веснянки	17	Жесткокрылые	398 (с учетом наших данных — 498)
Итого:	1311 (с учетом наших данных — 1411)		

Профессионально изучены лишь немногие высшие таксоны. Обращает на себя внимание число видов акариформных клещей, представленных панцирными клещами-орибатидами. Заповедник «Басеги» — единственное место в Пермском крае, где их изучали (Паньков, Наумкин, 2015б). Собранный материал идентифицирован проф. Д. А. Криволицким (Институт проблем экологии и эволюции РАН им. А. Н. Северцова). Равнокрылых насекомых (Cicadina) изучали сотрудники Нижегородского университета и Керженского заповедника (Чистов и др., 2011; Ануфриев и др., 2012). Паукообразные, двукрылые, перепончатокрылые, водные амфибиотические насекомые (всаянки, поденки, ручейники) изучены сотрудниками ПГНИУ (Гридина, 1987, 2006; Есюнин, 1991; Кутузова, Петрова, 1994; Есюнин, Ефимик, 1996; Есюнин, Фарзалиева, 2000; Паньков, Наумкин, 2015а; Баранова, 2016). Инвентаризация фауны настоящих полужесткокрылых выполнена совсем недавно (Козьминых, 2017г, д, 2018в; Козьминых, Наумкин, 2017а, б). Исследования жесткокрылых было уделено наибольшее внимание. Хронология и история их изучения изложены в настоящей работе. Крайне слабо изучены олигохеты, моллюски и ракообразные, а также многие отряды насекомых. До настоящего времени в списки беспозвоночных заповедника не включены представители отрядов блох (Siphonaptera) и вшей (Anoplura), хотя по ним имеется материал, собранный с мелких млекопитающих (Мишланова, 2015, 2016). Отметим, что наиболее масштабные и массовые сборы беспозвоночных на территории заповедника сделаны С. Л. Есюниным и коллегами (ПГНИУ) в 1980–1990-е гг.

Ниже охарактеризованы биогеоценозы, в которых проводили отлов насекомых. В соответствии с типами растительности они подразделяются на основные категории: горно-тундровые (ГТР), луговые (ЛУГ), лесные (ЛЕС) и болотные (ЛБО) сообщества.

Горные тундры (ГТР). Тундровые сообщества относятся к разным типам

растительности: кустарничковому, травянистому и переходному травянисто-кустарничковому. Они образуют ряд ассоциаций: каменистые тундры (ТКА), в которых проективное покрытие растительного покрова составляет не более 50%, лишайниковые тундры (ТЛИ), кустарничково-моховые (например, тундра кустарничковая — ТКУ) и травяно-моховые тундры. В последних сборы насекомых проводили на участках черничниковой тундры (ТЧЕ), представленной одной ассоциацией — черничниково-плевроциево (Баландин, Ладыгин, 2002), и ветреницево-горцово-моховой тундры (тундра мохово-горцовая — ТМГ). К этому же высотному ландшафтному поясу можно отнести каменистые россыпи (КРО).

Из **луговых биоценозов (ЛУГ)** заповедника детально изучены луга подгольцового пояса. Разнотравно-злаковый подгольцовый луг (ЛРЗ) представляет собой группу формаций, включающую как минимум 5 ассоциаций, широко распространенных на южном и восточном макросклонах Северного и Среднего Басегов. Максимальные площади среди них занимают двукисточниково-разнотравные луга (Баландин, Ладыгин, 2002). К этому же высотному ландшафтному поясу относится пустырь купыревый (ПКУ), который входит в группу формаций крупнотравных лугов. Наиболее распространенная среди них ассоциация, которая отождествляется с ПКУ, представлена кислецово(горцово)-разнотравным лугом.

Лесные биоценозы (ЛЕС). В подгольцовом поясе заповедника широко распространены пихтовые, а также березово-пихтовые редколесья. Кроме того, встречаются березовые криволесья, образующие две группы ассоциаций: березовые криволесья зеленомошные и березовые криволесья травяные. Последние представлены 9 разными ассоциациями, которые различаются по составу доминирующих видов в травяно-кустарничковом ярусе (Баландин, Ладыгин, 2002), — березовые криволесья травяные (ЛБР). Остальные лесные сообщества относятся к горно-лесному ландшафтному поясу. Сфагно-

вые березняки заповедника представлены двумя типами: березняк вейниково-сфагновый и березняк хвощево-сфагновый. К последнему типу относится березняк сфагново-осоковый (ЛБС), в его травяном ярусе богато представлены различные виды осок.

Елово-березовый лес (ЛЕБ) относится к приручевому березово-еловому таволговому лесу (Баландин, Ладыгин, 2002), а пихтово-еловые папоротниково-травяные леса (ЛЕП) представлены одной ассоциацией — пихтово-еловым аконитовым лесом. Осиновые редколесья (ЛОР) являются производными вторичных сообществ на месте вырубок, присоединенных к заповеднику в 1991 г. Они занимают территории вдоль современных западных и южных границ заповедника и в настоящее время достигли стадии сомкнутости крон. Однако собственно осиновых древостоев среди них немного, чаще это смешанные березово-осиновые сообщества, под пологом которых возобновляются хвойные породы. Отметим, что в монографии С. В. Баландина и И. В. Ладыгина (2002) формация осиновых лесов не выделена.

Болотный тип растительности (ЛБЛ — лесоболотный: ЛБО — болота сфагновое и верховое) представлен в заповеднике мезотрофными осоково-сфагновыми болотами.

Околоводная (прибрежная) группа биоценозов (ПБР) и характерных для них видов представляет собой интразональные и большей частью антропогенно измененные сообщества. Многие водотоки заповедника имеют временный характер. Не только берега, но и их каменистое ложе, свободное от воды, отнесены к категории «каменистый берег ручья» (КБР). Сборы насекомых в остальных околоводных биотопах сделаны по берегам луж и ручьев на дорогах, проходящих через горно-лесной (ЛЕЛ) и подгольцовый (ЛПЛ) пояса заповедника. Присущий этим временным водоемам водный режим, зависящий от количества выпавших осадков, состав, размер и другие особенности переложеного аллювия и растительного

детрита создают здесь своеобразные условия, привлекающие как гидро-, так и герпетобионтных насекомых.

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ФАУНЫ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ ЗАПОВЕДНИКА «БАСЕГИ»

Отр. **жесткокрылые (жуки)** — Coleoptera L., 1758

Подотр. **плотоядные жуки** — Adepnaga Schellenberg, 1806

Надсем. Haliploidea Brullé, 1835

1. Сем. **плавунчики** — Haliplidae Brullé, 1835 (1 таксон, идентифицированный до рода): *Haliphus* sp.

Надсем. Dytiscoidea Leach, 1815

2. Сем. **плавунцы** — Dytiscidae Leach, 1815 (5 видов, 5 родов): *Agabus guttatus* Pk., *Dytiscus marginalis* L., *Hydroporus melanarius* Sturm, ?*Laccophilus* sp., *Platambus maculatus* L.

Надсем. Caraboidea Latreille, 1802

3. Сем. Trachypachidae Thomson, 1857 (1 вид): *Trachypachus zetterstedti* Gyll.

4. Сем. **жужелицы** — Carabidae Latreille, 1802 (134 вида, 37 родов); общий список видов: *Acupalpus meridianus* L., *Agonum dolens* Sahlb., *A. duftschmidi* Schm., *A. ericeti* Pz., *A. fuliginosum* Pz., *A. gracile* Sturm, *A. gracilipes* Duft., *A. micans* Nic., *A. muelleri* Hbst., *A. piceum* L., *A. sexpunctatum* L., *A. viduum* Pz., *Amara aenea* Deg., *A. brunnea* Gyll., *A. communis* Pz., *A. convexior* Steph., *A. curta* Dej., *A. erratica* Duft., *A. eurynota* Pz., *A. famelica* Zimm., *A. familiaris* Duft., *A. fulva* Müll., *A. infima* Duft., *A. interstitialis* Dej., *A. lunicollis* Schiödte, *A. montivaga* Sturm, *A. nitida* Sturm, *A. plebeja* Gyll., *A. praetermissa* Sahlb., *A. similata* Gyll., *A. tibialis* Pk., *Anisodactylus binotatus* F., *Badister bullatus* Schrnk., *B. lacertosus* Sturm, *Bembidion bipunctatum* L., *B. bruxellense* Wesm., *B. bualei polonicum* Müll., *B. deletum* Aud.-Serv., *B. dentellum* Thunb., *B. doris* Pz., *B. fell-*

manni Mnnh., *B. grapii* Gyll., *B. guttula* F., *B. hirmocaelum* Chaud., *B. lampros* Hbst., *B. mannerheimii* Sahlb., *B. obliquum* Sturm, *B. petrosom* Gebl., *B. properans* Steph., *B. punctulatum* Drap., *B. quadrimaculatum* L., *B. saxatile* Gyll., *B. semipunctatum* Don., *B. transparentes* Gebl., *B. varium* Ol., *Blethisa multipunctata* L., *Bradycellus caucasicus* Chaud., *Calathus ambiguus* Pk., *C. melanocephalus* L., *C. micropterus* Duft., *Carabus aeruginosus* F.-W., *C. arvensis* Hbst., *C. glabratus* Pk., *C. loschnikovi* F.-W., *C. nitens* L., *C. schoenherri* F.-W., *Chlaenius nigricornis* F., *Ch. sulcicollis* Pk., *Ch. tristis* Schall., *Cicindela campestris* L., *Clivina fossor* L., *Curtonota aulicus* Pz., *C. gebleri* Dej., *Cychnus caraboides* L., *Cymindis vaporariorum* L., *Dicheirotichus mannerheimii* Sahlb., *Dromius agilis* F., *D. quadraticollis* Mor., *D. schneideri* Crotch, *Dyschirius globosus* Hbst., *D. politus* Dej., *Elaphrus cupreus* Duft., *E. riparius* L., *E. uliginosus* F., *Harpalus affinis* Schrnk., *H. anxius* Duft., *H. laevipes* Zett., *H. latus* L., *H. luteicornis* Duft., *H. progrediens* Schaub., *H. rubripes* Duft., *H. rufipes* Deg., *H. solitarius* Dej., *H. xanthopus winkleri* Schaub., *Lebia chlo-rocephala* Hoffm., *L. cruxminor* L., *Leistus terminatus* Pz., *Limodromus assimilis* Chaud., *Loricera pilicornis* F., *Microlestes minutulus* Goeze, *Miscodera arctica* Pk., *Nebria gyllenhalii* Schoenh., *Notiophilus aquaticus* L., *N. biguttatus* F., *N. germinyi* Fauv., *N. palustris* Duft., *N. fasciatus* Mäkl., *Paradromius linearis* Ol., *Patrobus assimilis* Chaud., *Perileptus areolatus* Creutz., *Platynus mannerheimii* Dej., *Poecilus cupreus* L., *P. lepidus* Leske, *P. versicolor* Sturm, *Pterostichus adstrictus* Eschsch., *Pt. brevicornis* Kirby, *Pt. diligens* Sturm, *Pt. kaninensis* Popp., *Pt. kokeilii archangelicus* Popp., *Pt. magus* Mnnh., *?Pt. mannerheimii* Dej., *Pt. melanarius* Ill., *Pt. niger* Schall., *Pt. nigrita* Pk., *Pt. oblongopunctatus* F., *Pt. rhaeticus* Heer, *Pt. strenuus* Pz., *Pt. urengaicus* Jur., *Pt. vernalis* Pz., *Synuchus vivalis* Ill., *Trechus quadristriatus* Schrnk., *T. rivularis* Gyll., *T. rubens* F., *T. secalis* Pk.

Ошибочные указания (9 видов Carabidae, исключенных из списка): *Vembidion biguttatum* F. (Воронин, 1992a); *B. pug-*

maeum F. (Воронов и др., 1985); *Carabus odoratus septentrionalis* Breun. (Воронин, 1983; Горбунов и др., 1996; Mikhailov, Olschwang, 2003); *Curtonotus alpinus* Pk. (Mikhailov, Olschwang, 2003); *C. fodinae* Mnnh. (Воронов и др., 1985); *Harpalus calathoides* Motsch. (Воронин, 1992a); *Nebria nivalis* Pk. (Mikhailov, Olschwang, 2003); *Pterostichus negligens* Sturm, *Pt. uralensis* Motsch. (Воронов и др., 1985; Воронин, 1992a).

Подотр. **разноядные жуки** — Polyphaga Emery, 1886

Надсем. Hydrophiloidea Latreille, 1802

5. Сем. Helophoridae Leach, 1815 (3 таксона, идентифицированные только до рода): *Helophorus* spp. 1–3.

6. Сем. Hydrochidae Thomson, 1859 (1 вид): *Hydrochus elongatus* Schall.

7. Сем. **водолюбы** — Hydrophilidae Latreille, 1802 (2 вида, 2 рода): *Megasternum concinnum* Marsh., *Sphaeridium scarabaeoides* L. Ошибочное указание *Hydrophilus piceus* L. (Наумкин, 2016).

Надсем. Histeroidea Gyllenhal, 1808

8. Сем. Sphaeritidae Shuckard, 1839 (1 вид): *Sphaerites glabratus* F.

9. Сем. Histeridae Gyllenhal, 1808 (1 вид): *Saprinus semistriatus* Scr.

Надсем. Staphylinioidea Latreille, 1802

10. Сем. Hydraenidae Mulsant, 1844 (2 вида, 2 рода): *Hydraena* sp., *?Ochthebius minimus* F. Ошибочное указание *O. caudatus* Friv. (Баранова, 2016; Лоскутова и др., 2017).

11. Сем. Leiodidae Fleming, 1821 (11 видов, 4 рода):

11.1. Подсем. Cholevinae Kirby, 1837 (4 вида, 2 рода): *Catops borealis* Krog., *C. nigricans* Spence, *Choleva lederiana* Rtt., *Ch. spadicea* Sturm.

11.2. Подсем. Leiodinae Fleming, 1821 (7 видов, 2 рода): *Agathidium laevigatum* Er., *Leiodes ferruginea* F., *L. gyllenhalii* Steph., *L. litura* Steph., *L. obesa* Schm., *L.*

ruficollis Sahlb., *L. silesiaca* Kr. Ошибочное указание *Choleva oblonga* Latr. (Юферев и др., 1994), в дальнейшем исправлено на *Ch. spadicea* Sturm (Юферев, Козьминых, 1997).

12. Сем. Agyrtidae Thomson, 1859 (1 вид): *Pteroloma forsstroemii* Gyll.

13. Сем. **мертвоеды** — Silphidae Latreille, 1807 (13 видов, 7 родов):

13.1. Подсем. Silphinae Latreille, 1807 (10 видов, 6 родов): *Aclypea opaca* L., *Necrodes littoralis* L., *Oiceoptoma thoracicum* L., *Phosphuga atrata* L., *Silpha carinata* Hbst., *S. obscura* L., *S. tristis* Ill., *Thanatophilus dispar* Hbst., *Th. rugosus* L., *Th. sinuatus* F.

13.2. Подсем. Nicrophorinae Kirby, 1837 (3 вида, 1 род): *Nicrophorus investigator* Zett., *N. vespillo* L., *N. vespilloides* Hbst.

14. Сем. **стафилиниды** — Staphylinidae Latreille, 1802 (80 видов, 37 родов; из них 50 видов отмечены впервые); распределение стафилинид по 9 подсемействам дано в систематическом порядке:

14.1. Подсем. Omaliinae MacLeay, 1825 (9 видов, 5 родов): *Acidota crenata* F., *Anthophagus angusticollis* Mnnh.*, *A. caraboides* L., *A. omalinus* Zett., *Arpedium brunescens* Sahlb.*, *A. quadrum* Grav.*, *Eusphalerum luteum* Marsh.*, *Olophrum consimile* Gyll.*, *O. rotundicolle* Sahlb.*

14.2. Подсем. Pselaphinae Latreille, 1802 (1 вид): *Pselaphus heisei* Hbst.

14.3. Подсем. Tachyporinae MacLeay, 1825 (16 видов, 7 родов): *Bolitobius cingulatus* Mnnh.*, *?Bryoporos* sp., *Ichnosoma splendidum* Grav.*, *Lordithon lunulatus* L.*, *Mycetoporos bimaculatus* Lac.*, *Tachinus apterus* Mäkl., *T. bicuspidatus* Sahlb.*, *T. corticinus* Grav.*, *T. elongatus* Gyll., *T. humeralis* Grav.*, *T. marginellus* F.*, *T. rufipes* L.*, *Tachyporos chrysomelinus* L.*, *T. hypnorum* F.*, *T. nitidulus* F., *T. solutus* Er.

14.4. Подсем. Trichophyinae Thomson, 1859 (1 вид): *Trichophya pilicornis* Gyll.

14.5. Подсем. Aleocharinae Fleming, 1821 (17 видов, 9 родов): *Aleochara brevipennis* Grav.*, *A. curtula* Goeze*, *Amischa*

analisis Grav.*, *Atheta arctica* Thoms.*, *A. fungi* Grav.*, *A. orphana* Er.*, *Autalia longicornis* Scheerp.*, *Drusilla canaliculata* F., *Liogluta granigera* Ksw.*, *L. micans* Muls. et Rey*, *Ocalea badia* Er.*, *Oxypoda alternans* Grav.*, *O. elongatula* Aubé*, *O. operata* Sjöb.*, *O. soror* Thoms.*, *O. spectabilis* Märk.*, *Pella humeralis* Grav.*

14.6. Подсем. Oxytelinae Fleming, 1821 (1 вид): *Anotylus rugosus* F.*

14.7. Подсем. Steninae MacLeay, 1825 (2 вида, 1 род): *Stenus humilis* Er.*, *S. veselovae* Ryvk.

14.8. Подсем. Paederinae Fleming, 1821 (5 видов, 2 рода): *Lathrobium brunnipes* F.*, *L. geminum* Kr., *L. longulum* Grav., *L. morum* Ryvk., *Rugilus angustatus* Geoffr.*

14.9. Подсем. Staphylininae Latreille, 1802 (28 видов, 10 родов): *Bisnius fimetarius* Grav., *B. scoticus* Joy et Tom.*, *B. sordidus* Grav., *Ocupus fulvipennis* Er.*, *Ontholestes murinus* L.*, *Othius angustus* Steph., *O. lapidicola* Märk. et Ksw., *O. subuliformis* Steph., *Philonthus decorus* Grav., *Ph. nitidus* F.*, *Ph. parvicornis* Grav.*, *Ph. politus* L.*, *Ph. spinipes* Sharp*, *Ph. splendens* F.*, *Ph. succicola* Thoms.*, *Ph. virgo* Grav., *Quedionuchus plagiatus* Mnnh., *Quedius fulgidus* F., *Q. fuliginosus* Grav., *Q. fulvicollis* Steph.*, *Q. molochinus* Grav., *Q. ochripennis* Mén., *Q. picipes* Mnnh., *?Q. levicollis* Brullé, *Rabigus pullus* Nordm.*, *Staphylinus caesareus* Cederh., *S. erythropterus* L.*, *Xantholinus tricolor* F.

Ошибочное указание *Drusilla* sp. (второе упоминание представителя рода, кроме ранее зарегистрированного *D. canaliculata* F.). Большинство стафилинид, ранее определенных только до рода, в дальнейшем идентифицированы до вида, за исключением оставшегося неясным *?Bryoporos* sp. (Воронов и др., 1985; Есюнин и др., 1995).

Надсем. Scarabaeoidea Latreille, 1802

15. Сем. Geotrupidae Latreille, 1802 (2 вида, 2 рода): *Anolotrupes stercorosus* Scr., *Geotrupes stercorarius* L.

16. Сем. **пластинчатоусые** — Scarabaeidae Latreille, 1802 (3 вида, 3 рода):

Agoliinus lapponum Gyll., *Oryctes nasicornis* L., *Trichius fasciatus* L.

Надсем. Buprestoidea Leach, 1815

17. Сем. **златки** — Buprestidae Leach, 1815 (4 вида, 4 рода): *Anthaxia quadripunctata* L., *Buprestis rustica* L., *Chrysobothris chrysostigma* L., *Trachys minutus* L.

Надсем. Byrrhoidea Latreille, 1804

18. Сем. **приутайки** — Byrrhidae Latreille, 1804 (4 вида, 3 рода): *Byrrhus fasciatus* Forst., *B. pilula* L., *Curimopsis moosilauke* John., *Cytilus sericeus* Forst.

19. Сем. Elmidae Curtis, 1830 (2 таксона, указанные до родов): *Elmis* sp., *Limnius* sp.

Надсем. Elateroidea Leach, 1815

20. Сем. **щелкуны** — Elateridae Leach, 1815 (29 видов, 22 рода): *Atenicerus sjaelandicus* Müll., *Agriotes obscurus* L., *A. sputator* L., *Ampedus balteatus* L., *A. nigrinus* Hbst., *A. suecicus* Palm, *Aplotarsus incanus* Gyll., *Athous subfuscus* Müll., *Berninelsonius hyperboreus* Gyll., *Cardiophorus* sp., *Ctenicera cuprea* F., *C. pectinicornis* L., *Dalopius marginatus* L., *Denticollis linearis* L., *Diacanthous undulatus* Deg., *Eanus costalis* Pk., *Hypnoidus rivularius* Gyll., *Lio-trichus affinis* Pk., *Melanotus castanipes* Pk., *M. villosus* Geoffr., *Nothodes parvulus* Pz., *Oedostethus tenuicornis* Germ., *Orithales serraticornis* Pk., *Paraphotistus impressus* F., *P. nigricornis* Pz., *Pheletes aeneoniger* Deg., *Selatosomus aeneus* L., *S. gloriosus* Kishii, *Sericus brunneus* L.

21. Сем. Lycidae Laporte, 1838 (1 вид): *Dictyoptera aurora* Hbst.

22. Сем. **мягкотелки** — Cantharidae Imhoff, 1856 (1815) (7 видов, 6 родов): *Cantharis rustica* Fall., *Malthinus biguttatus* L., *Malthodes guttifer* Ksw., *Podabrus alpinus* Pk., *Podistra pilosa* Pk., *Rhagonycha nigri-ventris* Motsch., *Rh. testacea* L.

Надсем. Bostrichoidea Latreille, 1802

23. Сем. **кожееды** — Dermestidae Latreille, 1804 (2 вида, 1 род): *Dermestes lanarius* Ill., *D. lardarius* L.

24. Сем. Ptinidae Latreille, 1802 (5 видов, 4 рода): *Ernobius abietis* F., *E. mollis* L., *Hadrobregmus pertinax* L., *Microbregma emarginata* Duft., *Xestobium rufovillosum* Deg.

Надсем. Lymexyloidea Fleming, 1821

25. Сем. Lymexylidae Fleming, 1821 (2 вида, 1 род): *Elateroides dermestoides* L., *E. flabellicornis* Schneid.

Надсем. Cleroidea Latreille, 1802

26. Сем. Trogossitidae Latreille, 1802 (2 вида, 1 род): *Peltis ferruginea* L., *P. grossa* L.

27. Сем. Cleridae Latreille, 1802 (1 вид): *Thanasimus femoralis* Zett.

28. Сем. Melyridae Leach, 1815; подсем. Dasytinae Laporte, 1840 (5 видов, 2 рода): *Aplocnemus tarsalis* Sahlb., *Dasytes caeruleus* Deg., *D. fuscus* Ill., *D. niger* L., *D. plumbeus* Müll.

Надсем. Cucujoidea Latreille, 1802

29. Сем. Byturidae Gistel, 1848 (2 вида, 1 род): *Byturus ochraceus* Scr., *B. tomentosus* Deg.

30. Сем. Erotylidae Latreille, 1802 (1 вид): *Triplax scutellaris* Charp.

31. Сем. Monotomidae Laporte, 1840 (1 вид): *Rhizophagus dispar* Pk.* (как вид, так и семейство отмечены для заповедника впервые).

32. Сем. Cryptophagidae Kirby, 1826 (2 таксона, указанные до родов): *Caenoscelis* sp., *Cryptophagus* sp.

33. Сем. **блестянки** — Nitidulidae Latreille, 1802 (3 вида, 2 рода): *Eपुरaea* spp. 1, 2; *Glischrochilus quadripunctatus* L.

34. Сем. **коровки** — Coccinellidae Latreille, 1807 (10 видов, 7 родов): *Adalia bipunctata* L., *Anatis ocellata* L., *Coccinella hieroglyphica* L., *C. quinquepunctata* L., *C. septempunctata* L., *C. undecimpunctata* L., *Propylea quatuordecimpunctata* L., *Se-mi-adalia notata* Laich., *Sospita oblongoguttata* L., *Vibidia duodecimguttata* Poda.

35. Сем. Latridiidae Erichson, 1842 (1 таксон, указанный до рода): *Latridius* sp.

Надсем. Tenebrionoidea Latreille, 1802

36. Сем. Melandryidae Leach, 1815 (2 вида, 2 рода): *Melandrya dubia* Schall., *Serropalpus barbatus* Schall.

37. Сем. **горбатки** — Mordellidae Latreille, 1802 (1 таксон, указанный до рода): *Mordellistena* sp.

38. Сем. **чернотелки** — Tenebrionidae Latreille, 1802 (3 вида, 3 рода): *Bolitophagus reticulatus* L., *Lagria hirta* L., *Upis ceramboides* L.

39. Сем. Oedemeridae Latreille, 1810 (2 вида, 1 род): *Oedemera lurida* Marsh., *O. virescens* L.

40. Сем. Pyrochroidae Latreille, 1806 (1 вид): *Schizotus pectinicornis* L.

41. Сем. Anthicidae Latreille, 1819 (2 вида, 1 род): *Anthicus antherinus* L., *A. ater* Thunb.

42. Сем. Scraphiidae Gistel, 1848 (1 вид): *Anaspis arctica* Zett. Данное сем. было ошибочно отнесено к Mordellidae (Воронцов и др., 1985).

Надсем. Chrysomeloidea Latreille, 1802

43. Сем. **усачи** — Cerambycidae Latreille, 1802 (38 видов, 28 родов): *Acanthocinus aedilis* L., *Agapanthia villosovirescens* Deg., *Alosterna tabacicolor* Deg., *Anastrangalia reyi* Heyd., *A. sequensi* Rtt., *Asestum striatum* L., *Brachyta interrogationis* L., *Callidium coriaceum* Pk., *C. violaceum* L., *Carilia virginea* L., *Clytus arietis* L., *Euracmaeops angusticollis* Gebl., *E. septentrionis* Thoms., *E. smaragdulus* F., *Evodinus borealis* Gyll., *Gnathacmaeops pratensis* Laich., *Judolia sexmaculata* L., *Leptura quadrifasciata* L., *Lepturalia nigripes* Deg., *Lepturobosca virens* L., *Molorchus minor* L., *Monochamus saltuarius* Gebl., *M. sutor* L., *M. urussovii* F.-W., *Necydalis major* L., *Nivellia extensa* Gebl., *Pachyta lamed* L., *Pogonocherus fasciculatus* Deg., *Rhagium inquisitor* L., *Rh. mordax* Deg., *Saperda carcharias* L., *S. similis* Laich., *Stenurella melanura* L., *Stictoleptura maculicornis* Deg., *Tetropium aquilonium* Plav., *T. castaneum* L., *T. fuscum* F., *Xylotrechus rusticus* L.

44. Сем. Orsodacnidae Thomson, 1859 (1 вид): *Orsodacne cerasi* L.

45. Сем. **листоеды** — Chrysomelidae Latreille, 1802 (включая подсем. Bruchinae Latreille, 1802; 41 вид, 25 родов): *Altica* sp., *Bromius obscurus* L., *Bruchus affinis* Fröl., *B. atomarius* L., *Cassida azurea* F., *C. nebulosa* L., *C. sp.*, *Chaetocnema concinna* Marsh., *Chrysolina fastuosa* Scop., *Ch. graminis* L., *Ch. staphylaea* L., *Ch. sturmi* Westh., *Ch. tundralis* Jac., *Ch. varians* Schall., *Chrysomela cuprea* F., *Ch. lapponica* L., *Ch. populi* L., *Clytra quadripunctata* L., *Crepidodera fulvicornis* F., *Cryptocephalus octopunctatus* Scop., *C. quinquepunctatus* Scop., *Galeruca tanacetii* L., *Galerucella tenella* L., *Gastrophysa polygoni* L., *G. viridula* Deg., *Goniocnema pallida* L., *G. quinquepunctata* F., *G. viminalis* L., *Hydrothassa marginella* L., *Labidostomis tridentata* L., *Leptinotarsa decemlineata* Say, *Lythraia salicariae* Pk., *Phaedon cochleariae* F., *Phratora* sp., *Phyllotreta nemorum* L., *Ph. vittula* Redtenb., *Plateumaris sericea* L., *P. weisei* Duv., *Psyllioides* sp., *Syneta betulae* F., *Zeugophora subspinosus* F.

Надсем. **долгоносикиобразные жуки** — Curculionoidea Latreille, 1802

46. Сем. Nemonychidae Bedel, 1882 (1 вид): *Cimberis attelaboides* F.

47. Сем. Anthribidae Billberg, 1820 (1 вид): *Platystomos albinus* L.

48. Сем. Attelabidae Billberg, 1820 (1 вид): *Deporaus betulae* L.

49. Сем. Brentidae Billberg, 1820 (2 вида, 2 рода): *Apion* sp.; *Perapion violaceum* Kirby.

50. Сем. **долгоносики** — Curculionidae Latreille, 1802 (включая подсем. Scolytinae Latreille, 1804; 56 видов, 34 рода): *Brachypera zoilus* Scop., *Brachysotomus echinatus* Bousd., *Carphoborus rossicus* Sem., *Cryphalus saltuarius* Weise, *Crypturgus pusillus* Gyll., *Dendroctonus micans* Kug., *Donus opanassenkoi* Leg., *Dorytomus taeniatus* F., *Dryocoetes auto-graphus* Ratz., *Hadroplontus litura* F., *Hylastes cunicularius* Er., *Hyllobius abietis* L., *H. excavatus* Laich., *H. pinastri* Gyll., *Hy-*

lurgops glabratus Zett., *H. palliatus* Gyll., *Hypera arator* L., *H. meles* F., *H. miles* Pk., *H. ornata* Cap., *H. rumicis* L., *Ips duplicatus* Sahlb., *I. typographus* L., *Isochnus sequensi* Stierl., *Magdalis violacea* L., *Mogulones larvatus* Schultze, *M. venedicus* Weise, *Orchestes alni* L., *O. rusci* Hbst., *Orthotomicus laricis* F., *O. proximus* Eichh., *O. suturalis* Gyll., *Otiorynchus nodosus* Müll., *O. ovatus* L., *Phloeotribus spinulosus* Rey, *?Phyllobius fessus* Boh., *Ph. glaucus* Scop., *Ph. pomaceus* Gyll., *Pissodes gyllenhalii* Sahlb., *P. harcyniae* Hbst., *P. pini* L., *Pityogenes chalcographus* L., *Pityophthorus micrographus* L., *Polydrusus fulvicornis* F., *P. pilosus* Gredl., *P. tereticollis* Deg., *Polygraphus poligraphus* L., *P. punctifrons* Thoms., *P. subopacus* Thoms., *Rhyncolus ater* L., *Scolytus ratzeburgii* Jans., *Sitona* sp., *Tachyerges stigma* Germ., *Trypodendron lineatum* Ol., *T. signatum* F., *Xylechinus pilosus* Ratz.

Надвидовые таксоны жесткокрылых заповедника и его ближайших окрестностей в систематическом порядке приведены в табл. 3 (семейства пронумерованы), где представлен также наиболее важный учетный показатель биоразнообразия — число зарегистрированных видов. Несмотря на недостаточную изученность жесткокрылых данной территории, считаем необходимым представить краткий анализ этих данных и сделать предварительные оценочные выводы. Так, к настоящему времени здесь достоверно выявлены 498 видов жесткокрылых из 272 родов и 50 семейств в составе 17 надсемейств и 2 подотрядов, что составляет не более 60% от прогнозируемого количества видов — свыше 800 (в целом в Пермском крае отмечено более 2.3 тыс. видов).

В следующих 7 семействах обнаружено наибольшее число видов (14% от общего их числа): Carabidae (134 вида, 27% установленного видового разнообразия), Staphylinidae (80 видов, 16%), Curculionidae (56 видов, 11%), Chrysomelidae (41 вид, 8%), Cerambycidae (38 видов, 8%), Elateridae (29 видов, 6%) и Silphidae (13 видов, 3%). Суммарный вклад этих семейств в региональную фа-

уну достаточно высок и в настоящее время составляет 78% (391 вид). По-видимому, состав основных семейств отряда уже сейчас изучен более-менее удовлетворительно. Наиболее вероятные новые находки можно ожидать в семействах Staphylinidae (всего до 150 видов), Chrysomelidae и Curculionidae (до 80–100 видов в каждом). Остальные 43 семейства содержат не более десятка видов (максимальное число у Leiodidae — 11 и Coccinellidae — 10 видов), и в целом они не оказывают заметного влияния на выявленную структуру отряда. Общий вклад этих относительно немногочисленных семейств не превышает 22% (всего 107 видов; от 1 и в среднем до 2–3 видов в каждом семействе).

С формальной позиции для жесткокрылых заповедника в трофическом отношении характерно существенное превышение общего числа полифагов (подотр. Polyphaga — 357 видов, 71%) над хищниками (подотр. Adephegа — 141 вид, 29%), представленными почти исключительно жужелицами (Carabidae). Однако в действительности более адекватным, убедительным и наглядным мы считаем дополнительный способ оценки. По имеющимся данным выведен фаунистический таксономический индекс (ФТИ; видовое разнообразие $\geq 3\%$), который имеет для семейств отр. Coleoptera следующий вид: Car(27) — Sta(16) — Cur(11) — Cer(8) ~ Chr(8) — Ela(6) — Sil(3). Такой таксономический спектр отражает в реальных горно-таежных условиях преобладание неспециализированных хищных групп напочвенных жуков (Carabidae и часть Staphylinidae) над фитофагами независимо от биотопической приуроченности. Этот вывод подтверждают данные А. И. Ермакова (2000), полученные при анализе состава членистоногих горных массивов Денежкин Камень и Косьвинский Камень (восточный горный макросклон Северного Урала). К нашему удивлению, эти данные не вполне согласуются с результатами исследований С. Л. Есюнина (1987а) в тундровых биоценозах. Причиной несовпадения может быть тот факт, что

Таблица 3. Надвидовые таксоны жесткокрылых насекомых, зарегистрированных в заповеднике «Басеги» и его окрестностях (в систематическом порядке, семейства пронумерованы)

Table 3. Superspecies coleopteran taxa recorded in the Basegi Nature Reserve and its surroundings (in the systematic order, families numbered)

№ п/п	Таксон	Число		
		семейств	родов	видов
	Отр. Coleoptera L., 1758 (2 подотр.)	50	272	498
	Подотр. Aderphaga Schellenberg, 1806 (3 надсем.)	4	44	141
	Надсем. Haliploidea Brullé, 1835	1	1	1
1	Сем. Haliplidae Brullé, 1835	-	1	1
	Надсем. Dytiscoidea Leach, 1815	1	5	5
2	Сем. Dytiscidae Leach, 1815	-	5	5
	Надсем. Caraboidea Latreille, 1802	2	38	135
3	Сем. Trachypachidae C.G. Thomson, 1857	-	1	1
4	Сем. Carabidae Latreille, 1802*, в т.ч.:	-	37	134
	Подсем. Cicindelinae Latreille, 1802	-	1	1
	Род <i>Cicindela</i> L., 1758	-	-	1
	Подсем. Nebriinae Laporte de Castelnau, 1834	-	3	7
	Род <i>Leistus</i> Frölich, 1799	-	-	1
	Род <i>Nebria</i> Latreille, 1802	-	-	1
	Род <i>Notiophilus</i> Duméril, 1806	-	-	5
	Подсем. Carabinae Latreille, 1802	-	2	6
	Род <i>Carabus</i> L., 1758	-	-	5
	Род <i>Cychrus</i> Fabricius, 1794	-	-	1
	Подсем. Elaphrinae Erichson, 1837	-	2	4
	Род <i>Blethisa</i> Bonelli, 1810	-	-	1
	Род <i>Elaphrus</i> Fabricius, 1775	-	-	3
	Подсем. Loricarinae Bonelli, 1810	-	1	1
	Род <i>Loricera</i> Latreille, 1802	-	-	1
	Подсем. Scaritinae Bonelli, 1810	-	2	3
	Род <i>Clivina</i> Latreille, 1802	-	-	1
	Род <i>Dyschirius</i> Bonelli, 1810	-	-	2
	Подсем. Broscinae Hope, 1838	-	1	1
	Род <i>Miscodera</i> Eschscholtz, 1830	-	-	1
	Подсем. Trechinae Bonelli, 1810	-	4	27
	Род <i>Perileptus</i> Schaum, 1860	-	-	1
	Род <i>Trechus</i> Clairville, 1806	-	-	4
	Род <i>Bembidion</i> Latreille, 1802	-	-	21
	Род <i>Patrobus</i> Dejean, 1821	-	-	1
	Подсем. Harpalinae Bonelli, 1810	-	21	83
	Род <i>Poecilus</i> Bonelli, 1810	-	-	3
	Род <i>Pterostichus</i> Bonelli, 1810	-	-	15

Продолжение табл. 3
Table 3 (continued)

№ п/п	Таксон	Число		
		семейств	родов	видов
	Род <i>Calathus</i> Bonelli, 1810	-	-	3
	Род <i>Agonum</i> Bonelli, 1810	-	-	11
	Род <i>Limodromus</i> Motschulsky, 1864	-	-	1
	Род <i>Platynus</i> Bonelli, 1810	-	-	1
	Род <i>Synuchus</i> Gyllenhal, 1810	-	-	1
	Род <i>Amara</i> Bonelli, 1810	-	-	19
	Род <i>Curtonotus</i> Stephens, 1828	-	-	2
	Род <i>Anisodactylus</i> Dejean, 1829	-	-	1
	Род <i>Bradycellus</i> Erichson, 1837	-	-	1
	Род <i>Dicheirotichus</i> Jacquelin du Val, 1857	-	-	1
	Род <i>Acupalpus</i> Latreille, 1829	-	-	1
	Род <i>Harpalus</i> Latreille, 1802	-	-	10
	Род <i>Chlaenius</i> Bonelli, 1810	-	-	3
	Род <i>Badister</i> Clairville, 1806	-	-	2
	Род <i>Lebia</i> Latreille, 1802	-	-	2
	Род <i>Dromius</i> Bonelli, 1810	-	-	3
	Род <i>Paradromius</i> Fowler, 1887	-	-	1
	Род <i>Microlestes</i> Schmidt-Göbel, 1846	-	-	1
	Род <i>Cymindis</i> Latreille, 1806	-	-	1
	Подотр. Polyphaga Emery, 1886 (14 надсем.)	46	228	357
	Надсем. Hydrophiloidea Latreille, 1802	3	4	6
5	Сем. Helophoridae Leach, 1815	-	1	3
6	Сем. Hydrochidae Thomson, 1859	-	1	1
7	Сем. Hydrophilidae Latreille, 1802	-	2	2
	Надсем. Histeroidea Gyllenhal, 1808	2	2	2
8	Сем. Sphaeritidae Shuckard, 1839	-	1	1
9	Сем. Histeridae Gyllenhal, 1808	-	1	1
	Надсем. Staphylinoidea Latreille, 1802	5	51	107
10	Сем. Hydraenidae Mulsant, 1844	-	2	2
11	Сем. Leiodidae Fleming, 1821	-	4	11
12	Сем. Agyrtidae Thomson, 1859	-	1	1
13	Сем. Silphidae Latreille, 1807*	-	7	13
14	Сем. Staphylinidae Latreille, 1802*, в т.ч.:	-	37	80
	Подсем. Omaliinae MacLeay, 1825	-	5	9
	Подсем. Pselaphinae Latreille, 1802	-	1	1
	Подсем. Tachyporinae MacLeay, 1825	-	7	16
	Подсем. Trichophyinae Thomson, 1859	-	1	1
	Подсем. Aleocharinae Fleming, 1821	-	9	17

Продолжение табл. 3
Table 3 (continued)

№ п/п	Таксон	Число		
		семейств	родов	видов
	Подсем. Oxytelinae Fleming, 1821	-	1	1
	Подсем. Steninae MacLeay, 1825	-	1	2
	Подсем. Paederinae Fleming, 1821	-	2	5
	Подсем. Staphylininae Latreille, 1802	-	10	28
	Надсем. Scarabaeoidea Latreille, 1802	2	5	5
15	Сем. Geotrupidae Latreille, 1802	-	2	2
16	Сем. Scarabaeidae Latreille, 1802	-	3	3
	Надсем. Buprestoidea Leach, 1815	1	4	4
17	Сем. Buprestidae Leach, 1815	-	4	4
	Надсем. Byrrhoidea Latreille, 1804	2	5	6
18	Сем. Byrrhidae Latreille, 1804	-	3	4
19	Сем. Elmidae Curtis, 1830	-	2	2
	Надсем. Elateroidea Leach, 1815	3	29	37
20	Сем. Elateridae Leach, 1815*	-	22	29
21	Сем. Lycidae Laporte, 1838	-	1	1
22	Сем. Cantharidae Imhoff, 1856	-	6	7
	Надсем. Bostrichoidea Latreille, 1802	2	5	7
23	Сем. Dermestidae Latreille, 1804	-	1	2
24	Сем. Ptinidae Latreille, 1802	-	4	5
	Надсем. Lymexyloidea Fleming, 1821	1	1	2
25	Сем. Lymexylidae Fleming, 1821	-	1	2
	Надсем. Cleroidea Latreille, 1802	3	4	8
26	Сем. Trogossitidae Latreille, 1802	-	1	2
27	Сем. Cleridae Latreille, 1802	-	1	1
28	Сем. Melyridae Leach, 1815	-	2	5
	Надсем. Cucujoidea Latreille, 1802	7	15	20
29	Сем. Byturidae Gistel, 1848	-	1	2
30	Сем. Erotylidae Latreille, 1802	-	1	1
31	Сем. Monotomidae Laporte, 1840	-	1	1
32	Сем. Cryptophagidae Kirby, 1826	-	2	2
33	Сем. Nitidulidae Latreille, 1802	-	2	3
34	Сем. Coccinellidae Latreille, 1807	-	7	10
35	Сем. Latridiidae Erichson, 1842	-	1	1
	Надсем. Tenebrionoidea Latreille, 1802	7	10	12
36	Сем. Melandryidae Leach, 1815	-	2	2
37	Сем. Mordellidae Latreille, 1802	-	1	1
38	Сем. Tenebrionidae Latreille, 1802	-	3	3
39	Сем. Oedemeridae Latreille, 1810	-	1	2

Окончание табл. 3
Table 3 (end)

№ п/п	Таксон	Число		
		семейств	родов	видов
40	Сем. Pyrochroidae Latreille, 1806	-	1	1
41	Сем. Anthicidae Latreille, 1819	-	1	2
42	Сем. Scaptiidae Gistel, 1848	-	1	1
	Надсем. Chrysomeloidea Latreille, 1802	3	54	80
43	Сем. Cerambycidae Latreille, 1802*	-	28	38
44	Сем. Orsodacnidae Thomson, 1859	-	1	1
45	Сем. Chrysomelidae Latreille, 1802*	-	25	41
	Надсем. Curculionoidea Latreille, 1802	5	39	61
46	Сем. Nemonychidae Bedel, 1882	-	1	1
47	Сем. Anthribidae Billberg, 1820	-	1	1
48	Сем. Attelabidae Billberg, 1820	-	1	1
49	Сем. Brentidae Billberg, 1820	-	2	2
50	Сем. Curculionidae Latreille, 1802*	-	34	56

Примечание. В составе семейств Carabidae и Staphylinidae в систематическом порядке перечислены соответственно подсемейства и роды (по: <https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/incosa4.htm> с учетом изменений по: Catalogue..., 2017) и подсемейства (по: Herman, 2001 с некоторыми изменениями по: https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/staph_ru.htm); звездочкой (*) обозначены 7 наиболее представительных и сравнительно изученных семейств, насчитывающих не менее 3% от всего известного видового состава отряда жесткокрылых данной локальной фауны.

С. Л. Есюниным, кроме суммы взятых за основу хортобионтных беспозвоночных, были выборочно учтены дендробионты, а стратобионтные Arthropoda, среди которых хищники абсолютно преобладают, выпали из обсуждения (см. пояснения: Ермаков, 2000). Преимущественное использование данных по прикопкам и особенно укусам также позволило С. Л. Есюнину (1987а) в большей степени выявить состав и структуру сообществ хортобионтов.

По числу родов самые обильные семейства — практически те же наиболее представительные по составу (кроме упомянутого выше Silphidae): Carabidae (36 родов, 13%), Cerambycidae (28 родов, 10%), Chrysomelidae (25 родов, 9%), Curculionidae (34 рода, 13%), Elateridae (22 рода, 8%), Staphylinidae (38 родов, 14%). В отличие от видов, реально суще-

ствующих в природе, роды формируются искусственно, поэтому их соотношение лишь косвенно отражает объективную картину.

Забегая вперед, до обзора литературы, приводим некоторые сравнительные данные о состоянии изученности локальной колеоптерофауны по ключевым датам на протяжении всего периода исследований. Так, на начальном этапе — к 1985 г., в заповеднике были зарегистрированы 289 видов жесткокрылых из 40 семейств (Воронов и др., 1985) — 58% от известного в настоящее время видового состава. Через 4 года, благодаря исследованиям Т. В. Галасевой с соавт. (Изучение..., 1989), удалось обнаружить более 70 видов жуков-ксилофагов, не найденных ранее в заповеднике. В итоге общее число известных здесь видов составило более

360 (около 73%). Таким образом, к 1995 г. список жуков значительно пополнился: сообщалось о 367 видах из 43 семейств (Есюнин и др., 1995). Учитывая данные из служебного отчета (Изучение..., 1989), известного ранее лишь работникам заповедника, а также текущей маловостребованной документации («Летопись природы», 1995, 1996) и некоторых частных работ, в т.ч. Т. И. Гридиной (1997) и А. Г. Воронина (1999), число известных к концу прошлого века видов составило не менее 440 (около 89%). Однако об этих результатах подсчета не сообщалось, и в какие-либо публикации такие сводные данные не вошли.

В 2000-х гг. список жесткокрылых увеличился еще на 7 видов по данным ряда авторов (Воронин, 2001; Чернышев, 2002; Юнаков, Коротяев, 2007; Ruvkin, 2007, 2011). В дальнейшем информация о беспозвоночных, в т.ч. Coleoptera, была обобщена в обширном отчете по проекту создаваемого природного парка «Пермский», включающему в числе трех территорий Усвinskyй участок (Первый природный..., 2015), находящийся на не очень значительном отдалении от заповедника. За 5 лет (2012–2017 гг.) приведены также 4 ранее не указанных таксона Coleoptera (Легалов, 2012; Наумкин, 2015б; Баранова, 2016; Legalov, 2017), а итоговый список составил 453 вида (91%). Стало очевидно, что сведения о наличии в заповеднике по предварительной оценке 392 (Наумкин, 2012) или 395 (Наумкин, 2015а) видов жуков являются неточными. Впервые указанный в настоящем обзоре 51 вид дополнил наши знания, и общий список таксонов доведен к апрелю 2019 г. до текущих 498 видов (см. табл. 3). Существенное дополнение к списку получено за счет малоизученных коротконадкрылых жуков (сем. Staphylinidae), указано также новое для заповедника сем. Monotomidae. Заметим, что учет и распределение числа регистрируемых видов по годам опубликованных работ пока выполнены лишь приблизительно.

В табл. 4 приведен перечень фоновых и специфических индикаторных (эдифи-

каторов) горных видов жесткокрылых, известных из заповедника «Басеги». Фоновые (преобладающие, доминантные и субдоминантные) виды характеризуются высоким обилием и составляют, как правило, от 10 до 90% всего населения биоценоза, а также обычно отличаются значительной величиной средней динамической плотности (СДП), т.е. уловистости в почвенные ловушки. Под индикаторными мы понимаем те специфические для экологической группы виды, которые определяют характерный облик и специфику фауны и отражают ландшафтные различия. В первую очередь это относится к обособленной горно-тундровой группе видов. Ниже представлены итоговые данные по фоновым, а также специфическим индикаторным и редким видам жесткокрылых заповедника с указанием их экологических групп или отдельных биоценозов, не объединенных в группы. Суммарное число фоновых/индикаторных видов для отдельных семейств: Byrrhidae — 2/1, Carabidae — 22/15, Chrysomelidae — -/2, Elateridae — 1/5, Staphylinidae — 6/7.

В табл. 5 приведены количественные данные по биотопическому распределению всех видов жуков-жужелиц семейств Trachypachidae и Carabidae, зарегистрированных на территории заповедника и в его ближайших окрестностях. Эти данные не противоречат информации других авторов (Воронин, 1995б, 1997б, 1999; Воронин, Есюнин, 2006; Воронин, Чумаков, 2015) о составе как ландшафтных, так и экологических групп жужелиц Среднего Урала. Однако 6 видов жужелиц, отнесенные А. Г. Ворониным и С. Л. Есюниным (2005) к доминирующим в заповеднике, на самом деле таковыми не являются: это *Amara famelica* Zimm., *Bembidion bruxellense* Wesm., *B. saxatile* Gyll., *Calathus micropterus* Duft., *Curtonotus gebleri* Dej. и *Platynus mannerheimii* Dej. Еще ряд нечасто встречающихся здесь видов — *Carabus aeruginosus* F.-W., *Notiophilus aquaticus* L., *Pterostichus oblongopunctatus* F. и *Pt. rhaeticus* Heer — ошибочно названы ими субдоминантами.

Таблица 4. Фоновые и специфические (индикаторы горной фауны) виды жесткокрылых заповедника «Басеги», их биотопическое размещение и некоторые характеристики
 Table 4. Common and specific (mountain fauna indicator) coleopteran species of the Basegi Nature Reserve, their biotopic distribution and some features

Экологическая группа	Семейство	Фоновые и доминантные виды	Биоценозы, обилие / средняя динамическая плотность	Специфические (индикаторные) и редкие виды	Биоценозы, обилие / средняя динамическая плотность
Горно-тундровые	Carabidae	<i>Carabus loschnikovi</i> F.-W.	ТКУ, ТЛИ 54–71% / до 8.8 (июль)	<i>Carabus loschnikovi</i> F.-W.	ТКУ, ТЛИ 54–71% / до 8.8 (июль)
		<i>Pterostichus brevicornis</i> Kirby	ТКУ, ТЛИ 8–83% / до 2.4 (июль, август)	<i>Dicheirotrichus mannerheimii</i> Sahlb.	ТКУ, ТЛИ / единично
		<i>Pt. kaninensis</i> Popp.	ТЛИ 18–80% / 0.4–0.9 (июль–сентябрь)	<i>Pterostichus adstrictus</i> Eschsch.	?ТКА (по: Воронин, 1992а, 1993)
		<i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp.	ТКУ, ТЛИ 14–74% / 1.5–15.4 (июль)	<i>Pt. brevicornis</i> Kirby	ТКА, ТКУ, ТЛИ 8–83% / до 2.4 (июль, август); ЛБР
				<i>Pt. kaninensis</i> Popp.	ТКУ, ТЛИ 18–80% / 0.4–0.9 (июль–сентябрь); ЛБР до 2%
				<i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp.	ТКУ, ТЛИ 14–74% / 1.5–15.4 (июль); ЛБР
				<i>Acidota crenata</i> F.	ТЛИ / единично
				<i>Drusilla canaliculata</i> F.	ТЧЕ / единично
				<i>Quedius fuliginosus</i> Grav.	ТКУ, ТЛИ, ТМГ, ТЧЕ до 62%
				<i>Tachinus elongatus</i> Gyll.	ТКУ
		<i>T. humeralis</i> Grav.	ТЧЕ / не менее 0.2 (июль)		
				<i>Mycetoporus bimaculatus</i> Lac.	ТЧЕ / единично
				<i>Oxypoda soror</i> Thoms.	ТЧЕ / единично

Продолжение табл. 4
Table 4 (continued)

Экологическая группа	Семейство	Фоновые и доминантные виды	Биоценозы, обилие / средняя динамическая плотность	Специфические (индикаторные) и редкие виды	Биоценозы, обилие / средняя динамическая плотность
Горно-тундровые	Вуттиidae	<i>Vyrrhus fasciatus</i> Forst.	ТКУ, ТЛИ до 47% / 0.2–2.9 (июль, август)	<i>Curimopsis moosilauke</i> John.	ТКУ, ТЛИ до 52% / 0.2–2.5 (июнь–сентябрь); ЛБР / 0.1–0.6 (июль–сентябрь)
	Elatерidae	<i>Curimopsis moosilauke</i> John. <i>Hypnoidus rivularius</i> Gyll.	ТЛИ до 52% / 0.2–2.5 (июль–сентябрь) ТКУ, ТЛИ, ТЧЕ / 0.1–1.0 (июль, август)	<i>Berninelsonius hyperboreus</i> Gyll. <i>Eanus costalis</i> Pk.	ТКУ, ТЛИ / единично / до 0.2 (июнь–август) ТКУ, ТЛИ / до 0.1; ЛБР / до 0.2 (июнь, июль)
Лесные и лесоболотные	Chrysomelidae			<i>Pheletes aeneoniger</i> Deg. <i>Selatosomus gloriosus</i> Kishii	ТКУ, ТЧЕ / укосы ТКУ, ТЛИ / до 0.1 (июнь–август); ЛБР / единично (июль, август) ТКУ, ТЛИ
	Carabidae	<i>Amara brunnea</i> Gyll.	ЛБР (по: Воронин, Есюнин, 1992)	<i>Chrysolina tundralis</i> Jac. <i>Chrysomela lapponica</i> L.	ТКУ, ТЛИ ТКУ, ТЛИ
		<i>Bembidion fellmanni</i> Mnh.	ЛБР (июль–сентябрь)	<i>Bembidion fellmanni</i> Mnh.	ЛЕП 12–57% / до 1.5 (июль–сентябрь); ЛБР
		<i>Calathus micropterus</i> Duft.	ЛЕП 4–16% / 0.7–5.5; ЛБР	<i>Carabus loschnikovi</i> F.-W.	ЛЕП до 24% / до 1.9 (июль) ЛБР; КБР
	<i>Cymindis varogariorum</i> L.	ЛБР; ЛЕП 1–7% / до 0.2	<i>Platynus mannerheimii</i> Dej.		

Продолжение табл. 4
Table 4 (continued)

Экологическая группа	Семейство	Фоновые и доминантные виды	Биоценозы, обилие / средняя динамическая плотность	Специфические (индикаторные) и редкие виды	Биоценозы, обилие / средняя динамическая плотность
Лесные и лесоболотные	Сарабиidae	<i>Loricera pilicornis</i> F.	ЛБР, ЛЕП до 23% (август) / до 3.6 (август)		
		<i>Notiophilus fasciatus</i> Mäkl.	ЛЕП до 24% / до 1.9 (июль)		
		<i>Patrobis assimilis</i> Pk.	ЛЕП до 30% (июль) / 3.1 (июль)		
		<i>Pterostichus diligens</i> Sturm	ЛЕП до 5%		
		<i>Pt. nigrita</i> Pk.	ЛЕП; ЛБО до 33%; ПКУ до 45%		
		<i>Pt. oblongopunctatus</i> F.	ЛБР до 8%		
		<i>Pt. strenuus</i> Pz.	ЛЕП до 18% (июль–сентябрь)		
		<i>Pt. urengaicus</i> Jur.	ЛЕП до 4%		
		<i>Trechus secalis</i> Pk.	ЛЕП 49–93% (июль–сентябрь) / 13.6–41.4 (июль, август)		
		Луговые	Сарабиidae		
				<i>Stenus veselovae</i> Ryuk.	ЛЕП / единично
				<i>Ampedus saecicus</i> Palm	ЛБР / единично
				<i>Vembidion petrosum</i> Gebl.	ПКУ / единично
				<i>Chlaenius sulcicollis</i> Pk.	ЛРЗ (июнь) (по: Воронов и др., 1985)

Окончание табл. 4
Table 4 (end)

Экологическая группа	Семейство	Фоновые и доминантные виды	Биоценозы, обилие / средняя динамическая плотность	Специфические (индикаторные) и редкие виды	Биоценозы, обилие / средняя динамическая плотность
Луговые	Carabidae	<i>Notiophilus aquaticus</i> L.	ЛРЗ до 37% (сентябрь)		
		<i>Pterostichus strenuus</i> Pz.	ЛРЗ до 18% (июль—сентябрь)		
		<i>Pt. urengaicus</i> Jur.	ЛРЗ до 11% / 3.0 (июль)		
		<i>Trechus secalis</i> Pk.	ЛРЗ; ПКУ 49—93% (июль—сентябрь) / 13.6—41.4 (июль, август)		
Прибрежные	Staphylinidae Carabidae	<i>Quedius fuliginosus</i> Grav.	ЛРЗ до 90%	<i>Stenus humilis</i> Er.	ПКУ / единично
		<i>Vembidion bruxellense</i> Westm.	КБР до 26% (июнь—август)	<i>Amara interstitialis</i> Dej.	ЛПЛ / единично
		<i>V. obliquum</i> Sturm	КБР до 33% (июнь—август)	<i>Vembidion deletum</i> Aud.-Serv.	ЛЕЛ / единично
				<i>V. gratii</i> Gyll.	ЛПЛ / единично
				<i>Perileptus areolatus</i> Creutz.	КБР 11% (июнь)

Примечание. Биоценозы: ТКА — тундра каменистая, ТКУ — тундра кустарничковая, ТЧЕ — тундра черничниковая, ТМГ — тундра мохово-горцовая, ТЛИ — тундра лишайниковая, КРО — каменистая россыпь, ЛБО — болота сфагновое и верховое, ЛБР — березовое и смешанное редколесье, криволесье, ЛБС — березняк сфагново-осоковый, ЛЕБ — лес елово-березовый, ЛЕП — лес елово-пихтовый папоротниково-горцовый и папоротниково-хвощевый, ЛОР — осиновое редколесье, ЛРЗ — луг разнотравно-злаковый подтоптовый, ПКУ — пустошь купыревый, КБР — каменистый берег ручья, ЛЕЛ — лужи на дорогах через еловый лес, ЛПЛ — лужи на дорогах через подгольцовый луг. Количественные показатели: обилие, % (месяц учета) / средняя динамическая плотность, экз/100 лов.-сут (месяц учета).

Таблица 5. Распределение по биоценозам и относительное обилие жужелиц (Coleoptera: Trachypachidae, Carabidae) в заповеднике «Басеги»

Table 5. Biocenotic distribution and relative abundance of carabids (Coleoptera: Trachypachidae, Carabidae) in the Basegi Nature Reserve

Вид	Экологическая группа и конкретные биоценозы (индекс обилия вида)				
	ГТР	ЛЕС	ЛУГ	ПБР	Основной источник ¹
Сем. Trachypachidae Thomson, 1857					
<i>Trachypachus zetterstedti</i> Gyll.	ГТР ² (1)				Воронин, 1999
Сем. Carabidae Latreille, 1802					
<i>Acupalpus meridianus</i> L.		ЛБР (1)			Есюнин и др., 1995
<i>Agonum dolens</i> Sahlb.				ПИБ (1)	Воронин, 1999
<i>A. duftschmidi</i> Schm.				ПБР ² (1)	— —
<i>A. ericeti</i> Pz.			ЛРЗ (1)		Есюнин и др., 1995
<i>A. fuliginosum</i> Pz.		ЛЕП, ЛПБ, ЛПЕ (2)	ЛРЗ (2), ПКУ	ЛЕЛ, ПИБ (2)	Воронин, 1992а ³
<i>A. gracile</i> Sturm			ЛРЗ (1)		Воронин, 1992а
<i>A. gracilipes</i> Duft.	ТКУ, ТЛИ, ТЧЕ (1)	ЛБР (1)			Есюнин и др., 1995
<i>A. micans</i> Nic.		ЛЕП, ЛПБ, ЛПЕ (1)	ПКУ (1)		— —
<i>A. muelleri</i> Hbst.				ЛПЛ (1)	Воронин, 1992а
<i>A. piceum</i> L.	ТЧЕ (1)		ЛРЗ (1)	ПБР ² (1)	— —
<i>A. sexpunctatum</i> L.	ГТР ² (1)		ЛРЗ, ПКУ (1)	ПБР ² (1)	Есюнин и др., 1995
<i>A. viduum</i> Pz.			ПКУ (2)	ПБР ²	— — ³
<i>Amara aenea</i> Deg.			ПКУ (1)		— —
<i>A. brunnea</i> Gyll.	ТКУ, ТЛИ (1)	ЛБР (2), ЛЕП (1)			Воронин, 1992а
<i>A. communis</i> Pz.	ТКУ (1)	ЛБР (1)	ЛРЗ (1)		— —
<i>A. convexior</i> Steph.			ЛРЗ (1)		Есюнин и др., 1995
<i>A. curta</i> Dej.	ТКУ (1)	ЛБР (1)	ЛРЗ (1)		— —
<i>A. erratica</i> Duft.	ТКУ (2), ТЛИ (1)				— —
<i>A. eurynota</i> Pz.	ГТР ² (1)	ЛБР (1)	ЛРЗ (1)		Воронин, 1992а
<i>A. famelica</i> Zimm.	ТКУ, ТЛИ (1–2)	ЛБР (1–2)	ЛРЗ (1–2)		Есюнин и др., 1995
<i>A. familiaris</i> Duft.					Воронин, 1999 ²
<i>A. fulva</i> Müll.					— —
<i>A. infima</i> Duft.	ГТР ² (1)				Воронин, 1992а
<i>A. interstitialis</i> Dej.			ЛРЗ (1)		— —
<i>A. lunicollis</i> Schiodte			ЛУГ ² (1)		Воронин, 1999
<i>A. montivaga</i> Sturm					— — ²
<i>A. nitida</i> Sturm	ГТР ² (1)	ЛОР (1)	ЛИВ (1)		Воронин, 1992а

Продолжение табл. 5
Table 5 (continued)

Вид	Экологическая группа и конкретные биоценозы (индекс обилия вида)				
	ГТР	ЛЕС	ЛУГ	ПБР	Основной источник ¹
<i>A. plebeja</i> Gyll.	ТКУ (1)		ЛРЗ, ПКУ (1)		Есюнин и др., 1995
<i>A. praetermissa</i> Sahlb.		ЛБР, ЛЕП (1)			— —
<i>A. similata</i> Gyll.			ЛРЗ, ПКУ (1)		— —
<i>A. tibialis</i> Pk.	ТКУ, ТЧЕ (1)				— —
<i>Anisodactylus binotatus</i> F.			ЛРЗ (1)		Воронин, 1992а
<i>Badister bullatus</i> Schrnk.	ГТР ² (1)				— —
<i>B. lacertosus</i> Sturm			ЛИВ, ЛРЗ (1)		— —
<i>Bembidion bipunctatum</i> L.				ЛПЛ (1)	— —
<i>B. bruxellense</i> Wesm.				КБР (3), ЛЕЛ, ЛПЛ	Есюнин и др., 1995
<i>B. bualei polonicum</i> Müll.				ЛПЛ (1)	Воронин, 1992а
<i>B. deletum</i> Aud.-Serv.				ЛЕЛ (1)	Есюнин и др., 1995
<i>B. dentellum</i> Thunb.				ПБР ² (1)	Воронин, 1992а
<i>B. doris</i> Pz.				ЛЕЛ (1)	— —
<i>B. fellmanni</i> Mnnh.		ЛБР (1), ЛЕП (3)		ЛЕЛ (2)	Есюнин и др., 1995
<i>B. grapii</i> Gyll.				ЛПЛ (1)	— —
<i>B. guttula</i> F.			ЛИВ (1)	ПБР ²	— —
<i>B. hirmocaelum</i> Chaud.					Воронин, 1999 ²
<i>B. lampros</i> Hbst.	ГТР ²	ЛБР, ЛОР (1)	ПКУ (2)	ПБР ²	Есюнин и др., 1995
<i>B. mannerheimii</i> Sahlb.			ПКУ (2)		— —
<i>B. obliquum</i> Sturm			ПКУ (1)	КБР (4); ЛЕЛ, ЛПЛ (3)	— —
<i>B. petrosum</i> Gebl.			ПКУ (1)		— —
<i>B. properans</i> Steph.	ТЛИ (1)			ЛПЛ (1)	— —
<i>B. punctulatum</i> Drap.				ПБР ²	Воронин, 1999 ²
<i>B. quadrimaculatum</i> L.	ТЛИ (1)	ЛБР (1)	ЛРЗ (1)	ПБР ² (3)	Есюнин и др., 1995
<i>B. saxatile</i> Gyll.				ПБР ²	Воронин, 1993
<i>B. semipunctatum</i> Don.				ПБР ² (1)	Есюнин и др., 1995
<i>B. transparens</i> Gebl.	ГТР ² (1)				Воронин, 1992а
<i>B. varium</i> Ol.				КБР (2)	Есюнин и др., 1995 ³
<i>Blethisa multipunctata</i> L.			ЛИВ, ЛРЗ (1)		Есюнин и др., 1995
<i>Bradycellus caucasicus</i> Chaud.	ТКУ, ТЛИ (1)		ЛИВ, ПКУ (1)		— —
<i>Calathus ambiguus</i> Pk.	ГТР ² (1)				Воронин, 1992а
<i>C. melanocephalus</i> L.	ТКУ, ТЛИ (1)	ЛБР (1)	ЛРЗ (1)		Есюнин и др., 1995

Продолжение табл. 5
Table 5 (continued)

Вид	Экологическая группа и конкретные биоценозы (индекс обилия вида)				
	ГТР	ЛЕС	ЛУГ	ПБР	Основной источник ¹
<i>C. micropterus</i> Duft.	ТКУ (3), ТЛИ (1)	ЛБР (3), ЛППГ (3), ЛПЧ, ЛПХ (2)	ЛРЗ (1)		— —
<i>Carabus aeruginosus</i> F.-W.	ТКУ (1)	ЛБР, ЛПХ (1)	ЛРЗ (1)		Есюнин и др., 1995
<i>C. arvensis</i> Hbst.			ЛРЗ (1)		Воронин, 1992а
<i>C. glabratus</i> Pk.	ТКУ (2)	ЛБР, ЛЕП, ЛППГ (1)	?ЛУГ ²		Есюнин и др., 1995
<i>C. loschnikovi</i> F.-W.	ТКУ, ТЛИ (5)	ЛБР, ЛПМ (5)			Воронин, 1992а
<i>C. nitens</i> L.		ЛПЧ (1)			— —
<i>C. schoenherri</i> F.-W.					Воронин, 1999 ²
<i>Chlaenius nigricornis</i> F.				ПБР ² (1)	Воронин, 1999
<i>Ch. sulcicollis</i> Pk.			ЛИВ (1)		Есюнин и др., 1995
<i>Ch. tristis</i> Schall.			ЛИВ (1)		— —
<i>Cicindela campestris</i> L.	ГТР ² (1)				Воронин, 1992а ⁴
<i>Clivina fossor</i> L.					Воронин, 1999 ²
<i>Curtonotus aulicus</i> Pz.					— —
<i>C. gebleri</i> Dej.	ТКУ (1)	ЛБР (3), ЛППГ (1)	ЛИВ; ЛРЗ (3), ПКУ (1)		Есюнин и др., 1995
<i>Cychrus caraboides</i> L.		ЛБР, ЛППГ (1), ЛПЕ, ЛПХ (3)	ЛРЗ (3)		Есюнин и др., 1995 ³
<i>Cymindis vaporariorum</i> L.	КРО, ТКУ, ТЛИ (1)	ЛБР, ЛППГ (1), ЛПЧ			Есюнин и др., 1995
<i>Dicheirotichus mannerheimii</i> Sahlb.	ТКУ, ТЛИ (1)	ЛЕБ, ЛПЧ (1)			— —
<i>Dromius agilis</i> F.		ЛЕС ² (1)			Воронин, 1992а
<i>D. quadraticollis</i> Mor.					Воронин, 1992а ^{2,5}
<i>D. schneideri</i> Crotch		ЛППГ (1)			Есюнин и др., 1995 ⁵
<i>Dyschirius globosus</i> Hbst.			ЛРЗ (1)		Воронин, 1992а
<i>D. politus</i> Dej.				ПБР ² (1)	Воронин, 1993
<i>Elaphrus cupreus</i> Duft.				ЛПЛ	Воронин, 1992а, 1993 ³
<i>E. riparius</i> L.				ЛПЛ	— —
<i>E. uliginosus</i> F.				КБР (1)	Есюнин и др., 1995
<i>Harpalus affinis</i> Schrnk.		ЛБР (1)			— —
<i>H. anxius</i> Duft.	ГТР ² (1)				Воронин, 1992а
<i>H. laevipes</i> Zett.		ЛБР (1)			Есюнин и др., 1995
<i>H. latus</i> L.	ГТР ² (1)	ЛБР (1)	ЛУГ ² (1)		— —
<i>H. luteicornis</i> Duft.		ЛБР (1)			— —

Продолжение табл. 5
Table 5 (continued)

Вид	Экологическая группа и конкретные биоценозы (индекс обилия вида)				
	ГТР	ЛЕС	ЛУГ	ПБР	Основной источник ¹
<i>H. progrediens</i> Schaub.			ЛИВ (1)		— —
<i>H. rubripes</i> Duft.	ГТР ² (1)				— —
<i>H. rufipes</i> Deg.		ЛПЧ (1)	ЛИВ (1)		Воронин, 1992а
<i>H. solitaris</i> Dej.	ТКУ (1)				Есюнин и др., 1995
<i>H. xanthopus winkleri</i> Schaub.			ЛРЗ (1)		Воронин, 1992а
<i>Lebia chlorocephala</i> Hoffm.		ЛПЧ (1)	ЛРЗ (1)		— —
<i>L. cruxminor</i> L.		ЛПЧ (1)	ЛРЗ (1)		— —
<i>Leistus terminatus</i> Pz.	ТКУ (1)	ЛБР, ЛПГ, ЛПХ, ЛПЧ (1)	ЛРЗ, ПКУ (1)		Есюнин и др., 1995
<i>Limodromus assimilis</i> Pk.			ЛРЗ (1)		Воронин, 1992а
<i>Loricera pilicornis</i> F.		ЛБР, ЛПГ (1), ЛПХ (2)	ЛИВ, ЛРЗ (1), ПКУ (3)		Есюнин и др., 1995 ³
<i>Microlestes minutulus</i> Goeze		ЛБР (1)	ЛРЗ (1)		— —
<i>Miscodera arctica</i> Pk.	ГТР ² (1)				Воронин, 1992а
<i>Nebria gyllenhali</i> Schoenh.			ЛРЗ (1)	ЛПЛ (1)	— —
<i>Notiophilus aquaticus</i> L.	ТКУ, ТЛИ (1)	ЛБР, ЛПГ (2)	ЛРЗ, ПКУ (2)		Есюнин и др., 1995
<i>N. biguttatus</i> F.		ЛБР, ЛЕП (1)	ПКУ (1)		— —
<i>N. fasciatus</i> Mäkl.	ГТР ² (1)	ЛБР, ЛОР; ЛПГ, ЛПХ (2)			— —
<i>N. germinyi</i> Fauv.	ТКУ, ТЛИ (1)	ЛБР, ЛПЧ (1)			— —
<i>N. palustris</i> Duft.		ЛБР (1)	ЛРЗ (1)		Воронин, 1992а
<i>Paradromius linearis</i> Ol.		ЛБР, ЛПГ (1)			Есюнин и др., 1995
<i>Patrobus assimilis</i> Chaud.	ГТР ² (1)	ЛБР, ЛПГ (1), ЛПХ (4)	ЛИВ	ЛЕЛ	— —
<i>Perileptus areolatus</i> Creutz.				КБР (2)	— —
<i>Platynus mannerheimii</i> Dej.		ЛБР, ЛПБ, ЛПЕ (2)		КБР (1)	— —
<i>Poecilus cupreus</i> L.			ЛИВ, ЛРЗ (1)		— —
<i>P. lepidus</i> Leske					Воронин, 1993 ²
<i>P. versicolor</i> Sturm	ТКУ, ТЛИ (1)	ЛБР	ЛРЗ (2), ПКУ (1)		Есюнин и др., 1995
<i>Pterostichus adstrictus</i> Eschsch.	ГТР ² (1)				Воронин, 1992а

Окончание табл.5
Table 5 (end)

Вид	Экологическая группа и конкретные биоценозы (индекс обилия вида)					Основной источник ¹
	ГТР	ЛЕС	ЛУГ	ПБР		
<i>Pt. brevicornis</i> Kirby	ТКУ, ТЛИ (3–4)	ЛЕБ, ЛПМ, ЛПЧ; ЛБР (4)				Есюнин и др., 1995
<i>Pt. diligens</i> Sturm		ЛПМ; ЛБО (1), ЛПХ (2)	ЛИВ; ЛРЗ (1)	КБР (1)		Воронин, 1992а; Есюнин и др., 1995
<i>Pt. kaninensis</i> Popp.	КРО, ТКУ, ТЛИ (1–3)	ЛБР (1), ЛПМ, ЛПЧ				— —
<i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp.	ТКУ (5), ТЛИ (4)	ЛБР, ЛПЧ (4)				— —
<i>Pt. magus</i> Mnnh.		ЛПГ, ЛПХ (1)				— —
<i>Pt. mannerheimii</i> Dej.						Коробейников, 1991 ²
<i>Pt. melanarius</i> Ill.	ТКУ, ТЛИ (1)	ЛБР (2), ЛПГ (1)	ЛРЗ, ПКУ (1)			Есюнин и др., 1995
<i>Pt. niger</i> Schall.	ГТР ² (1)	ЛБР, ЛОР (1)	ЛИВ (1)			— —
<i>Pt. nigrita</i> Pk.	?ГТР ²	ЛБО, ЛПГ, ЛПХ (1–3)	ЛИВ, ЛРЗ; ПКУ (4)			Воронин, 1992а; Есюнин и др., 1995
<i>Pt. oblongopunctatus</i> F.	ТКУ (2), ТЛИ (1)	ЛБР, ЛПГ, ЛПХ (2)	ПКУ (1)			— —
<i>Pt. rhaeticus</i> Heer			ЛРЗ, ПКУ (1)	КБР (1)		— —
<i>Pt. strenuus</i> Pz.	ТКУ (1)	ЛБО, ЛБР (1), ЛПХ (3)	ЛИВ; ЛРЗ (3), ПКУ (2)			Воронин, 1992а; Есюнин и др., 1995
<i>Pt. urengaicus</i> Jur.	ТКУ (1)	ЛБР, ЛПГ, ЛПХ (1)	ЛРЗ (3)			— —
<i>Pt. vernalis</i> Pz.			ПКУ (1)			— —
<i>Synuchus vivalis</i> Ill.	ТКУ, ТЛИ (1)	ЛБР (1–3), ЛПГ (1); ЛПЧ	ЛРЗ, ПКУ (3)			Воронин, 1992а; Есюнин и др., 1995 ³
<i>Trechus quadristriatus</i> Schrnk.	ГТР ² (1)					Воронин, 1992а
<i>T. rivularis</i> Gyll.		ЛБР, ЛЕБ, ЛПГ, ЛПХ (1)	ПКУ (2)			Воронин, 1992а; Есюнин и др., 1995
<i>T. rubens</i> F.	ТКУ (1)	ЛПХ (1)	ЛРЗ (1)	ПБР ²		Есюнин и др., 1995
<i>T. secalis</i> Pk.	ТКУ, ТЛИ (1)	ЛБР, ЛПГ, ЛПХ (2–5)	ЛРЗ (5), ПКУ (5)	КБР (1)		— —
Число видов в экологи- ческой группе (всего — 135 видов из 2 семейств)	55	60	68	37		Всего базовых ссылок — 5

Примечание. Экологические группы и конкретные биоценозы (по алфавиту): ГТР — горно-тундровая группа: каменистая россыпь (КРО), тундра каменистая (ТКА), тундра кустарничковая (ТКУ), тундра лишайниковая (ТЛИ), в т.ч. кустарничко-лишайниковые тундровые ассоциации, тундра мохово-горцовая (ТМГ), тундра черничниковая (ТЧЕ); ЛЕС — лесная группа: боло-

та сфагновое и верховое (ЛБО), березовое и смешанное редколесье, криволесья подгольцового пояса (ЛБР), подгольцовый черничник (ЛПЧ), березняк сфагново-осоковый (ЛБС), лес елово-березовый таволгово-черешичный (ЛЕБ), пихтовое мелколесье (ЛПМ), лес елово-пихтовый папоротниковый (ЛЕП), в т.ч. папоротниково-горцовый (ЛПП) и папоротниково-хвощевый (ЛПХ) участки, приручьевые участки березняков (ЛПБ) и ельников (ЛПЕ), осиновое редколесье (ЛОР); ЛУГ — луговая группа: луг разнотравно-злаковый подгольцовый (ЛРЗ), подгольцовый луг с ивняком (ЛИВ), пустырь купыревый (ПКУ); ПБР — околородная (прибрежная) группа: каменистый берег ручья (КБР); лужи на грунтовых дорогах через еловый лес, приручьевые ельники (ЛЕЛ) или подгольцовый луг (ЛПЛ); приручьевые ивняки (ПИВ).

Баллы индекса обилия (по: Песенко, 1982): 1 — единично: от 1 экз. до N экз. в степени 0.2; 2 — мало (редко): от N в степени (0.2+1) до N в степени 0.4; 3 — средне (обычно): от N в степени (0.4+1) до N в степени 0.6; 4 — много (обильно): от N в степени (0.6+1) до N в степени 0.8; 5 — очень много (очень обильно): от N в степени (0.8+1) до N , где N — общее число особей в генеральной выборке.

¹ — приведены базовые источники, содержащие наиболее подробные сведения или первые указания с данными о биотопах и материалом; ² — сведения о конкретных биоценозах отсутствуют вследствие утери или недоступности материала (см.: Козьминых, Наумкин, 2017б); информация по: Воронин, 1992а, 1993, 1999; Коробейников, 1991; ³ — вид необоснованно или ошибочно отмечен как редкий; ⁴ — вид собран в заповеднике на дорогах и тропинках без указания смежных биотопов; ⁵ — вид отмечен на кордоне у южного склона г. Северный Басег.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ ЗАПОВЕДНИКА «БАСЕГИ» В ДАТАХ, ФАКТАХ И ЛИЦАХ

История фаунистических исследований жесткокрылых заповедника, начавшихся в 1983 г., схематически приведена в табл. 6. Из опубликованных к настоящему времени 84 работ 67 — сравнительно давние (1983–2008 гг.), и лишь 17 относятся к текущему десятилетию (2009–2019 гг.), однако обобщающих работ по жесткокрылым среди них нет. Наибольшее число публикаций появилось в конце прошлого века — в 1994, 1995 и 1997 гг.

Опубликованы результаты 51 исследователя. Наиболее весомый вклад в изучение видового состава жуков (по числу публикаций и впервые представленных ими видов) внесли следующие авторы: С. Л. Есюнин, в т.ч. с соавт. (1985, 1987, 1989–1992, 1994–1996, 2000, 2005, 2006 — всего 18 работ), — около 100 видов жужелиц (сем. Carabidae) и около 220 видов жуков из прочих 39 семейств; А. Г. Воронин, в т.ч. с соавт. (1983, 1985, 1988, 1989, 1992–1995, 1997, 1999–2001, 2005, 2006, 2007 — всего 22 работы), — около 80 новых указаний жужелиц; В. О. Козьминых с соавт. (1990, 1991, 1994–1997, 2000, 2005, 2017 — 25 работ) — более 40 видов Coleoptera; А. В. Козырев,

в т.ч. с соавт. (1993–1997, 2000 — 9 работ); Т. И. Гридина, в т.ч. в соавт. (1985, 1987, 1991, 1994, 1995, 1997, 2006 — 9 работ). Имена других исследователей приведены в аннотированном списке видов во второй части обзора. В общей сложности ими зарегистрированы 436 видов из 49 семейств, из которых 13 видов отмечены ошибочно, указания 7 видов сомнительны.

Выделять какие-либо исторические этапы в изучении жуков представляется преждевременным, т.к. оно длится менее 4 десятилетий. Ниже в хронологическом порядке перечислены основные результаты этих исследований с отдельными комментариями.

1983 г.

Первое сообщение о жесткокрылых заповедника, а именно представителей сем. Carabidae, появилось в тезисах доклада А. Г. Воронина (1983). В этой работе, хотя и без прямого указания на «Басеги», приведены сведения о некоторых жужелицах заповедника (с. 12): «...как в горах, так и равнинных районах распространены *Pterostichus melanarius* Ill., *Pt. oblongopunctatus* F., *Calathus micropterus* Duft.;...*Trechus (Epaphius) secalis* Pk., встречаясь повсеместно, становится ярко

Таблица 6. Сводные данные по хронологии исследований локальной фауны жесткокрылых заповедника «Басеги» и его окрестностей
 Table 6. Integrated data on the chronology of the local coleopteran fauna of the Basegi Nature Reserve and its surroundings

№ п/п	Автор, год	Семейства и виды (в скобках — число видов); комментарии
1	Воронин, 1983	Carabidae (8): <i>Amara famelica</i> Zimm., <i>Calathus micropterus</i> Duft., ? <i>Carabus odoratus</i> Motsch. (ошибочное определение <i>C. loschnikovi</i> F.-W.), <i>Notiophilus fasciatus</i> Rtt., ? <i>Pterostichus magus</i> Esch. (ошибочное указание вместо <i>Pt. urengaicus</i> Jur.), <i>Pt. melanarius</i> Ill., <i>Pt. oblongorunicatus</i> F., <i>Trechus secalis</i> Pk.
2	Воронов и др., 1985	Coleoptera (289 видов из 40 семейств): Dytiscidae (2) ¹ , Trachypachidae (1), Carabidae (78), Hydrophilidae (2), Sphaeritidae (1), Leiodidae (3) ¹ , Agryrtidae (1), Silphidae (7), Staphylinidae (32), Geotrupidae (2); Scarabaeidae (2); Dermestidae (2): <i>Dermestes lanarius</i> Ill., <i>D. lardarius</i> L.; Byrrhidae (3); Lyemexyliidae (1): <i>Elateroides flabelliformis</i> Schnd.; Cantharidae (8), Melyridae (5); Cleridae (1): <i>Thanasimus rufipes</i> Brahm.; Trogossitidae (1): <i>Peltis grossa</i> L.; Ptinidae (2), Elateridae (16); Vuprestidae (1): <i>Anthaxia quadripunctata</i> L.; Byturidae (2): <i>Byturus aestivus</i> L., <i>B. tomentosus</i> F.; Nitidulidae (2) ¹ : <i>Epuraea</i> sp., <i>Gilschrochilus quadripunctatus</i> L.; Суртrophagidae (1) ¹ : ? <i>Caenosecis</i> sp.; Erotylidae (1): <i>Triplax scutellaris</i> Charp.; Coccinellidae (10), Latridiidae (1) ¹ : <i>Latridius</i> sp.; Oedemeridae (2): <i>Oedemera lurida</i> Marsh., <i>O. virescens</i> L.; Anthicidae (1): <i>Anthicus antherinus</i> L.; Pyrochroidae (1): <i>Schizotus pectinicornis</i> L.; Mordellidae (1) ¹ : <i>Mordellistena</i> sp.; Scaphitidae (1): <i>Anaspis arctica</i> Zett.; Tenebrionidae (2): <i>Lagria hirta</i> L., <i>Upis ceramboides</i> L.; Cerambycidae (24), Orsodacnidae (1); Chrysomelidae (36), Anthribidae (1): <i>Anthribus albinus</i> L.; Nemonychidae (1): <i>Cimberis attelaboidea</i> F.; Attelabidae (1): <i>Deporaus betulae</i> L.; Curculionidae (24), Scolytidae (5).
3	Есюнин, 1987а	Carabidae (—) ¹ , Staphylinidae (—) ¹ . Комплексы беспозвоночных изучены в биоценозах: лес елово-пихтовый папоротниково-горцовый, лес елово-пихтовый папоротниково-хвощевый, березняк сфагново-осоковый, березовое редколесье сфагново-осоковое, осиновое редколесье разноотравное, луга разноотравно-злаковые, тундра лишайниковая, тундра мохово-горцовая, тундра каменная, тундра-черничник, болото сфагново-осоковое.
4	Есюнин, 1987б	— Комплексы беспозвоночных ¹ .
5	Воронин, 1988	Carabidae (—) ¹
6	Воронин, Есюнин, 1989	Carabidae (12): <i>Amara famelica</i> Zimm., <i>Calathus micropterus</i> Duft., <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Notiophilus fasciatus</i> Rtt., <i>Patrobis assimilis</i> Chaud., <i>Platynus mannerheimii</i> Dej., <i>Pterostichus diligens</i> Sturm, ? <i>Pt. magus</i> Esch. ² (ошибочное указание вместо <i>Pt. urengaicus</i> Jur.), <i>Pt. melanarius</i> Ill., <i>Pt. neglectus</i> Sturm., <i>Pt. oblongorunicatus</i> F., <i>Trechus secalis</i> Pk.

Продолжение табл. 6
Table 6 (continued)

№ п/п	Автор, год	Семейства и виды жесткокрылых (в скобках — число видов); комментарии
7	Т. В. Галасьева и др. (Изучение..., 1989)	Coleoptera (всего 88 видов из 11 семейств): Lymexyliidae (1): <i>Elateroides dermestoides</i> L.* ² ; Trogossitidae (2): <i>Peltis ferruginea</i> L.*, <i>P. grossa</i> L.; Ptinidae (3): <i>Hadrobregmus pertinax</i> L.*, <i>Microbregma emarginata</i> Duft.*, <i>Xestobium rufovillosum</i> Deg.*; Vuprestidae (4): <i>Anthaxia quadripunctata</i> L., <i>Vuprestis rustica</i> L.*, <i>Chrysobothris chryso stigma</i> L.*, <i>Trachys minutus</i> L.*; Melandryidae (2): <i>Melandrya dubia</i> Schall.*, <i>Serropalpus barbatus</i> Schall.*; Tenebrionidae (1): <i>Upis ceramboides</i> L.; Cerambycidae (32); Chrysomelidae (7); Attelabidae (1): <i>Deporaus betulae</i> L.; Curculionidae (12); Scolytidae (23).
8	Козьминых, Есюнин, 1990	Silphidae (2): <i>Silpha carinata</i> Hbst., <i>S. tristis</i> Ill.
9	Козьминых и др., 1991a	Carabidae (4): <i>Carabus aeruginosus</i> F.-W., <i>C. arvensis</i> Hbst., <i>C. glabratus</i> Pk., <i>C. nitens</i> L.
10	Козьминых и др., 1991b	Trachyrachidae (1), Carabidae (96): перечислены 47 видов, в т.ч. впервые 4 вида — <i>Amara erratica</i> Duft.*, <i>Chlaenius tristis</i> Schall.*, <i>Harpalus affinis</i> Schrnk.*, <i>Leistus terminatus</i> Pz.*
11	Козьминых, Есюнин, 1991	Carabidae (1): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W.
12	Коробейников, 1991	Carabidae (17): <i>Agonum gracilipes</i> Duft., <i>Amara brunnea</i> Gyll., <i>A. famelica</i> Zimm., <i>Calathus melanoscephalus</i> L., <i>C. micropterus</i> Duft., <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Cymindis vaporariorum</i> L., <i>Harpalus xanthopus winkleri</i> Schaub., <i>Miscodera arctica</i> Pk., <i>Notiophilus aquaticus</i> L., <i>N. germinyi</i> Fauv. (приведен как <i>N. hypocrita</i> Curt.), <i>Pterostichus diligens</i> Sturm., <i>Pt. kaninensis</i> Popp. (указан как <i>Pt. negligens</i> Sturm.), <i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp. (приведен как <i>Pt. archangelicus</i> Popp.), ? <i>Pt. mannerheimii</i> Dej., ? <i>Pt. uralensis</i> Motsch. ² , <i>Trechus secalis</i> Pk.
13	Воронин, 1992a	Carabidae (97).
14	Воронин, 1992b	Carabidae (16); для горной части Среднего Урала (заповедник «Басети») приведены: <i>Carabus aeruginosus</i> F.-W., <i>C. loschnikovi</i> F.-W., ? <i>Pterostichus magus</i> Mnnh. (ошибочное указание вместо <i>Pt. urengaicus</i> Jur.).
15	Воронин, Есюнин, 1992	Carabidae (19): <i>Amara brunnea</i> Gyll., <i>A. nitida</i> Sturm., <i>Calathus melanoscephalus</i> L., <i>C. micropterus</i> Duft., <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Curtonotus aulicus</i> Pz., <i>Cymindis vaporariorum</i> L., <i>Loricera pilicornis</i> F., <i>Notiophilus aquaticus</i> L., <i>N. fasciatus</i> Rtt., <i>Patrobus assimilis</i> Chaud., <i>Platynus mannerheimii</i> Dej. (приведен как <i>Agonum mannerheimi</i> Dej.), <i>Pterostichus diligens</i> Sturm., <i>Pt. kaninensis</i> Popp., <i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp., ? <i>Pt. magus</i> Mnnh. (ошибочное указание вместо <i>Pt. urengaicus</i> Jur.), <i>Pt. melanarius</i> Ill., <i>Pt. oblongoripunctatus</i> F., <i>Trechus secalis</i> Pk.
16	Дурманов, Есюнин, 1992	Carabidae (—) ¹ , Staphylinidae (—) ¹
17	Воронин, 1993	Carabidae (99). Лесная зона Среднего Урала: 276 видов жуужелиц.

Продолжение табл. 6
Table 6 (continued)

№ п/п	Автор, год	Семейства и виды жесткокрылых (в скобках — число видов); комментарии
18	Козырев, 1993	Carabidae (1): <i>Trechus rivularis</i> Gyll.
19	Воронин, 1994	Carabidae (7): <i>Bembidion deletum</i> Aud. (указан как <i>B. nitidulum</i> Marsh.), <i>Sarabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Pterostichus kaninensis</i> Popp., <i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp. (отмечен как <i>Pt. archangelicus</i> Popp.), <i>Pt. irengaicus</i> Jug., <i>Trechus rivularis</i> Gyll., <i>Dicheirotichus mannerheimii</i> Sahlb.* (указан как <i>Trichocellus mannerheimii</i> Sahlb.)? Всего в заповеднике «Басеги» зарегистрированы 99 видов жуужелиц.
20	Козырев, 1994	Carabidae (3): <i>Pterostichus kokeilii archangelicus</i> Popp. (указан как <i>Pt. archangelicus</i> Popp.), <i>Pt. magus</i> Mnnh., <i>Pt. irengaicus</i> Jug.*
21	Козьминых и др., 1994	Carabidae (3): <i>Sarabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Pterostichus kaninensis</i> Popp., <i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp. Всего для заповедника «Басеги» отмечены 97 видов жуужелиц.
22	Козьминых, Немков, 1994	Histeridae (1): <i>Saprinus semistriatus</i> Scf.
23	Юфев, 1994	Leiodidae (11* ²): <i>Agathidium laevigatum</i> Eg., <i>Catops borealis</i> Krog., <i>C. nigricans</i> Spence, <i>Choleva lederiana</i> Rtt., ? <i>Ch. oblonga</i> Latr. (ошибочное указание; правильное определение — <i>Ch. spadicea</i> Sturm — см.: Юфев, Козьминых, 1997), <i>Leiodes ferruginea</i> F., <i>L. gyllenhalii</i> Steph., <i>L. litura</i> Steph., <i>L. obesa</i> Schm., <i>L. ruficollis</i> Sahlb., <i>L. silesiaca</i> Kt.
24	Воронин, 1995a	Carabidae (4): <i>Pterostichus kaninensis</i> Popp., <i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp. (приведен как <i>Pt. archangelicus</i> Popp.), <i>Pt. uralensis</i> Motsch., <i>Pt. irengaicus</i> Jug. На Среднем Урале отмечены более 300 видов жуужелиц.
25	Воронин, 1995b	Carabidae (4): <i>Sarabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Pterostichus kaninensis</i> Popp., <i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp. (приведен как <i>Pt. archangelicus</i> Popp.), <i>Dicheirotichus mannerheimii</i> Sahlb. (указан как <i>Trichocellus mannerheimii</i> Sahlb.). Средний Урал в целом: 276 видов жуужелиц (изучено около 47 тыс. экз.).
26	Есюнин и др., 1995	Dytiscidae (2), Tachyuraeidae (1), Carabidae (122), Helophoridae (3) ¹ , Hydrophilidae (2), Sphaeritidae (1), Histeridae (1), Hydroenidae (1), Leiodidae (11), Agrytidae (1), Silphidae (11), Staphylinidae, включая Pselaphinae (33), Geotrupidae (2), Scarabaeidae (2), Dermestidae (2), Byrrhidae (4), Ptinidae (2), Lumexyidae (1), Trogossitidae (1), Cantharidae (8), Cleridae (1), Melyridae (5), Elateridae (30), Vuprestidae (1), Vuturidae (2), Nitidulidae (3), Curculionidae (2), Erotylidae (1), Coccinellidae (9), Latridiidae (1), Oedemeridae (2), Anthicidae (2), Pyrochroidae (1), Mordellidae (1), Scaphitidae (1), Tenebrionidae (3), Cerambycidae (24), Orsodacnidae (1), Chrysomelidae (33), Anthribidae (1), Nemonychidae (1), Attelabidae (1), Curculionidae (25), Scolytidae (5); всего 367 видов из 43 семейств. Исследованные биоценозы: лес елово-пихтовый папоротниковый, лес елово-березовый, березняк сфагново-осоковый, березовое редколесье, осиновое редколесье, луг разнотравно-злаковый, тундра торная, лишайниковая и кустарничковая, тундра каменная, тундра-черничник, россыпь каменная, пустырь купыревый, ручей каменный.

Продолжение табл. 6
Table 6 (continued)

№ п/п	Автор, год	Семейства и виды жесткокрылых (в скобках — число видов); комментарии
27	Козырев и др., 1995	Trachyrachidae (1), Carabidae (122), впервые отмечены: <i>Asyrarpus meridianus</i> L. *, <i>Amara aenea</i> Deg. *, <i>A. convexior</i> Steph. *, <i>A. curta</i> Dej. *, <i>A. erratica</i> Duft. *, <i>Bembidion mannerheimii</i> Sahlb. *, <i>B. petrosium</i> Gebl. *, <i>Chlaenius tristis</i> Schall. *, <i>Harpalus laevipes</i> Zett. *, <i>H. luteicornis</i> Duft. *, <i>H. solitarius</i> Dej. *, <i>Microlestes minutulus</i> Goeze *, <i>Paradromius linearis</i> Ol. *, <i>Perileptus areolatus</i> Steutz. *, <i>Pterostichus vernalis</i> Pz. * Исследованные биоценозы: лес елово-пихтовый папоротниковый, лес елово-березовый, березняк сфагново-осоковый, березовое редколесье, осиновое редколесье, луг разнотравно-злаковый, тундра горная, лишайниковая и кустарничковая, тундра каменистая, тундра-черничник, россыпь каменистая, пустошь купыревый, ручей каменистый.
28	Козьминых и др., 1995	Trachyrachidae (1), Carabidae (122).
29	«Летопись природы», 1995	Curculionidae (2): <i>Orchestes alni</i> L. * (приведен как <i>Rhynchaenus alni</i> L.), <i>O. ruscii</i> Hbst. * (указан как <i>Rh. ruscii</i> Hbst.).
30	Горбунов и др., 1996	Carabidae (2): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., <i>C. odoratus septentrionalis</i> Breun. (ошибочное указание).
31	«Летопись природы», 1996	Ptinidae (1): <i>Ernobius abietis</i> F. *
32	Воронин, 1997a	Carabidae (3): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Pterostichus kaninensis</i> Popp., <i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp. (указан как <i>Pt. archangelicus</i> Popp.).
33	Воронин, 1997b	Carabidae (4): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Pterostichus kaninensis</i> Popp., <i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp. (указан как <i>Pt. kokeilii</i> Mill.), <i>Dicheirotichus mannerheimii</i> Sahlb.; 308 видов жуужелиц из 62 родов отмечены для Среднего Урала.
34	Гридина, 1997	Carabidae (20) ¹ : Staphylinidae (11) ¹ : <i>Quedius fuliginosus</i> Grav. *
35	Козырев, 1997	Carabidae (4): <i>Amara infima</i> Duft., <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Harpalus anxius</i> Duft., <i>Pterostichus kokeilii archangelicus</i> Popp. (указан как <i>Pt. archangelicus</i> Popp.); всего 122 вида жуужелиц.
36	Козьминых, 1997a	— Список источников по Coleoptera (20 работ).
37	Козьминых, 1997b	Histeridae (1): <i>Saprinus semistriatus</i> Scrl.; Silphidae (11): <i>Necrodes littoralis</i> L., <i>Nicrophorus investigator</i> Zett., <i>N. vespillo</i> L., <i>N. vespilloides</i> Hbst., <i>Oiceoptoma thoracicum</i> L., <i>Phosphuga atrata</i> L., <i>Silpha carinata</i> Hbst., <i>S. tristis</i> Ill., <i>Thanatophilus dispar</i> Hbst., <i>Th. rugosus</i> L., <i>Th. sinuatus</i> F.; Sphaeritidae (1): <i>Sphaerites glabratus</i> F.

Продолжение табл. 6
Table 6 (continued)

№ п/п	Автор, год	Семейства и виды жесткокрылых (в скобках — число видов); комментарии
38	Козьминых, 1997в	Histeridae (1): <i>Saprinus semistriatus</i> Scf.; Sphaeritidae (1): <i>Sphaerites glabratus</i> F.
39	Козьминых, 1997г	Silphidae (11): <i>Necrodes littoralis</i> L., <i>Nicrophorus investigator</i> Zett., <i>N. vespillo</i> L., <i>N. vespilloides</i> Hbst., <i>Oiceoptoma thoracicum</i> L., <i>Phosphuga atrata</i> L., <i>Silpha carinata</i> Hbst., <i>S. tristis</i> Ill., <i>Thanatophilus dispar</i> Hbst., <i>Th. rugosus</i> L., <i>Th. sinuatus</i> F.
40	Козьминых, Немков, 1997а	Carabidae (5): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., ? <i>C. odoratus septentrionalis</i> Breun. (ошибочное указание), ? <i>Harpalus calathoides</i> Motsch. (ошибочное указание), <i>Pterostichus kaninensis</i> Popp., <i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp.
41	Козьминых, Немков, 1997б	Histeridae (1): <i>Saprinus semistriatus</i> Scf.
42	Михайлов, 1997	Chrysomelidae (1): <i>Chrysolina tundralis</i> Jac. (указан как <i>Ch. septentrionalis</i> Mén.).
43	Юферев, Козьминых, 1997	Leiodidae (4): <i>Catops borealis</i> Krog., <i>C. nigricans</i> Spence, <i>Choleva ledertana</i> Rtt., <i>Ch. spadicea</i> Sturm (был ошибочно указан как <i>Ch. oblonga</i> Latr. — см.: Юферев и др., 1994).
44	Воронин, 1999	Carabidae (119), впервые отмечены: <i>Dyschiriodes globosus</i> Hbst.*; <i>Leisus terminatus</i> Pz.*; <i>Pterostichus brevicornis</i> Kirby*, <i>Trechus quadristriatus</i> Schrnk* и некоторые др. виды жуужелиц.
45	Воронин, 2000	Carabidae (3): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Pterostichus kaninensis</i> Popp., <i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp.
46	Ермаков, 2000	— Комплексы беспозвоночных горных тундр ¹ .
47	Есюнин, Козьминых, 2000	Silphidae (13): <i>Aclypea opaca</i> L.*, <i>Necrodes littoralis</i> L., <i>Nicrophorus investigator</i> Zett., <i>N. vespillo</i> L., <i>N. vespilloides</i> Hbst., <i>Oiceoptoma thoracicum</i> L., <i>Phosphuga atrata</i> L., <i>Silpha carinata</i> Hbst., <i>S. obscura</i> L.*, <i>S. tristis</i> Ill., <i>Thanatophilus dispar</i> Hbst., <i>Th. rugosus</i> L., <i>Th. sinuatus</i> F.
48	Козырев, 2000	Carabidae (3): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Chlaenius sulcicollis</i> Pk., <i>Harpalus solitarius</i> Dej.
49	Козырев и др., 2000	Carabidae (121).
50	Рувкин, 2000	Staphylinidae (1): <i>Stenus veselovae</i> Rувк.*
51	Воронин, 2001	Carabidae (8): <i>Carabus glabratus</i> Pk., <i>Cychrus caraboides</i> L., <i>Pterostichus melanarius</i> Ill., <i>Pt. niger</i> Schall., <i>Pt. oblongopunctatus</i> F., <i>Pt. rhaeticus</i> Heer*, <i>Pt. urengaicus</i> Jur., <i>Trechus secalis</i> Pk.
52	Чернышев, 2002	Вурттиidae (1): <i>Curimopsis moosilauke</i> John.*
53	Зиновьев и др., 2003 (Жемчужины Прикамья, 2003)	Carabidae (1): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W.
54	Mikhailov, Olschwang, 2003	Carabidae (4): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Pterostichus brevicornis</i> Kirby, <i>Pt. kaninensis</i> Popp., <i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp.; в т.ч. ссылка на работу А. Г. Воронина и С. Л. Есюнина (1992).

Продолжение табл. 6
Table 6 (continued)

№ п/п	Автор, год	Семейства и виды жесткокрылых (в скобках — число видов); комментарии
55	Turin et al., 2003	Carabidae (4): <i>Carabus aeruginosus</i> F.-W., <i>C. arvensis</i> Hbst., <i>C. loschnikovi</i> F.-W., <i>Carabus nitens</i> L.
56	Воронин, 2005	Carabidae (123) ¹ ; изучено около 20 тыс. экз. Лесная зона Среднего Урала: 322 вида жужелиц.
57	Воронин, Есюнин, 2005	Carabidae (122). Всего 303 вида (61 род) в 8 локальных фаунах Среднего Урала, изучено около 50 тыс. экз.
58	Козьминных, 2005	Silphidae (1): <i>Thanatophilus dispar</i> Hbst.
59	Воронин, 2006а	Carabidae (123) ¹ ; изучено 14 тыс. экз., сборы С. Л. Есюнина, А. Г. Воронина, 1982–1990 гг.
60	Воронин, 2006б	Carabidae (123) ¹ . Всего в Пермском крае зарегистрированы 276 видов жужелиц.
61	Воронин, 2006в	Carabidae (–) ¹ . История изучения фауны жужелиц Пермского края и предварительные итоги.
62	Воронин, Есюнин, 2006	Carabidae (23). Всего 303 вида жужелиц в 8 локальных фаунах Среднего Урала, изучено около 50 тыс. экз.
63	Воронин, 2007	Carabidae (3): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Pterostichus kaninensis</i> Poppr., <i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Poppr.
64	Юнаков, Короляев, 2007	Curculionidae (2) — Средняя Усьва: <i>Phyllobius glaucus</i> Scop. *, <i>Ph. romaceus</i> Gyll. *
65	Bienkowski, 2007	Chrysomelidae (1): <i>Chrysolina tundralis</i> Jac.
66	Ryvkin, 2007	Staphylinidae (1): <i>Lathrobium morum</i> Ryvk. *
67	Красная книга..., 2008	Carabidae (1): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W.
68	Ермаков, 2009	Carabidae (54) ¹ ; распределение жужелиц по группам ареалов.
69	Ryvkin, 2011	Staphylinidae (2): <i>Lathrobium geminum</i> Kr. *, <i>L. longulum</i> Grav. *
70	Легалов, 2012	Curculionidae (1): <i>Donus oranassenkoi</i> Leg. *
71	Наумкин, 2012	Coleoptera в целом (392) ¹
72	Паньков, Наумкин, 2012	Dytiscidae (4): <i>Dytiscus marginalis</i> L. *, <i>Agabus guttatus</i> Pk. (указан как <i>Gaurodites</i> sp.), <i>Hydroporus melanarius</i> Sturm (как <i>Hydroporus</i> sp.), <i>Platambus maculatus</i> L. *; Hydraenidae (1): ? <i>Ochthebius minimus</i> F. (как <i>O. impressus</i> Marsh.; требуется проверка).
73	Наумкин, 2015а	Coleoptera в целом (395) ¹
74	Наумкин, 2015б	Scarabaeidae (1): <i>Oryctes nasicornis</i> L. *
75	Паньков, Наумкин, 2015а	Dytiscidae (4): <i>Dytiscus marginalis</i> L., <i>Agabus guttatus</i> Pk. (указан как <i>Gaurodites</i> sp.), <i>Hydroporus melanarius</i> Sturm (как <i>Hydroporus</i> sp.), <i>Platambus maculatus</i> L.; Hydraenidae (1): ? <i>Ochthebius minimus</i> F. (как <i>O. impressus</i> Marsh.; требуется проверка).

Окончание табл. 6
Table 6 (end)

№ п/п	Автор, год	Семейства и виды жесткокрылых (в скобках — число видов); комментарии
76	Баранова, 2016	Dytiscidae (1): <i>Laccophilus</i> sp.; Elmidae (2): <i>Elmis</i> sp., <i>Limnius</i> sp. (как <i>Limius</i> , sic!); Halipridae (1): <i>Halipus</i> sp.; Hydraenidae (2): <i>Hydraena</i> sp., ? <i>Ochthebius caudatus</i> Friv. (ошибочное указание); Hydrochidae (1): <i>Hydrochus elongatus</i> Schall.*; Staphylinidae (—) ¹ .
77	Наумкин, 2016	?Hydrophilidae (1): ? <i>Hydrophilus piceus</i> L. (ошибочное указание <i>Dytiscus marginalis</i> L. из сем. Dytiscidae); Scarabaeidae (1): <i>Oryctes nasicornis</i> L.
78	Козьминых, 2017а	Carabidae (3): <i>Blethisa multipunctata</i> L., <i>Carabus glabratus</i> Pk., <i>C. loschnikovi</i> F.-W.; Chrysomelidae (1): <i>Chrysolina tundralis</i> Jac.
79	Козьминых, 2017б	Agyrtidae (1): <i>Pteroloma forstroemii</i> Gyll.; Byrrhidae (1): <i>Curimopsis moosilauke</i> John.; Scarabidae (2): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W., <i>Pterostichus kokeilii archangelicus</i> Popp. — зарегистрированы 123 вида жуželли; Cerambycidae — 24 вида; Chrysomelidae (1): <i>Chrysolina tundralis</i> Jac. — 37 видов листоедов; Elateridae (1): <i>Setatosomus gloriosus</i> Kishii — 30 видов; Staphylinidae — 33 вида. Всего около 400 видов Coleoptera.
80	Козьминых, 2017в	Hydrophilidae (2): <i>Megasternum concinnum</i> Marsh., <i>Sphaeridium scarabaeoides</i> L.
81	Лоскутова и др., 2017	Carabidae (1): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W. — с. 127; Dytiscidae (1): <i>Laccophilus</i> sp.; Elmidae (2): <i>Elmis</i> sp., <i>Limnius</i> sp.; Halipridae (1): <i>Halipus</i> sp.; Hydraenidae (2): <i>Hydraena</i> sp., ? <i>Ochthebius caudatus</i> Friv. (ошибочное указание); Hydrochidae (1): <i>Hydrochus elongatus</i> Schall. — с. 124; Coleoptera (398) — с. 123 ¹ .
82	Legalov, 2017	Nemonychidae* (1): <i>Cimberis attelaboides</i> F.*
83	Козьминых, Санников, 2018	Carabidae (1): <i>Carabus loschnikovi</i> F.-W.; Silphidae (4): <i>Achlyrea orasa</i> L., <i>Necrodes littoralis</i> L., <i>Thanatophilus rugosus</i> L., <i>Th. sinuatus</i> F.
84	Козьминых, 2019б	Mordellidae (1)

Примечание. ¹ — виды не указаны, приведены частично или определение доведено только до рода, в некоторых случаях представлены суммарные данные по количеству таксонов и объему выборки; ² — сомнительные, ошибочные или недостоверные указания; данные, требующие подтверждения, отмечены вопросительным знаком (?); некоторые из первых указаний таксонов выборочно отмечены звездочкой (*).

выраженным доминантом в горах, где заселяет различные биотопы;...некоторые доминирующие виды встречаются только в горах — *Carabus odoratus* Motsch., *Notiophilus fasciatus* Rtt.;...в горах максимальную относительную численность имеют *Trechus* (*Epaphius*) *secalis* Pk., *Pterostichus magus* Esch., *Pt. melanarius* Ill., *Calathus micropterus* Duft., *Amara famelica* Zimm. и *Carabus odoratus* Motsch.». Следует отметить, что из приводимых видов *C. odoratus* Motsch. здесь не обнаружен (ошибочное определение, относится к *C. loschnikovi* F.-W.), а *Pterostichus magus* Esch. крайне редок. Вместо последнего доминирует *Pt. urengaicus* Jur. — см. об этом, например, работу выдающегося исследователя жужелиц Среднего Урала А. В. Козырева (1994).

1985 г.

Основой и стимулом для многих последующих работ стала подробная, информационно насыщенная, достаточно достоверная в содержании и тщательно выполненная работа по беспозвоночным — служебный отчет по флоре и фауне, составленный в соответствии с планом НИР Пермского университета 3 десятилетия назад (Воронов и др., 1985). Сведения о жесткокрылых приведены на с. 103–114. Материалы отчета, хотя и ограничено доступного, но весьма популярного у специалистов, неоднократно со ссылками как на весь труд в целом, так и его разделы использовали энтомологи (Есюнин и др., 1995; Козырев и др., 1995; Козьминых и др., 1991б, 1995; Козьминых, Наумкин, 2017б; и др.). Интерес поддерживается тем, что Г. А. Вороновым с соавт. (1985) впервые представлен результат огромного труда — обширный список насекомых заповедника, включающий 509 видов из 336 родов, 134 семейств и 12 отрядов. Пользуясь возможностью, отметим некоторые ошибочные указания, в частности по списку жужелиц (сем. Carabidae): *Pterostichus negligens* Sturm, *Pt. uralensis* Motsch. (неправильное определение *Pt. urengaicus* Jur. — например, Козырев, 1994), *Curtonotus aulicus* Pz., *Curtonotus*

fodinae Mnnh. (в Пермском крае последний вид не обнаружен).

1987 г.

Впервые приведены подробные данные о плотности и биомассе беспозвоночных в различных биоценозах заповедника, а также представлен анализ изменения соотношения трофических групп по высотным поясам и биотопам (Есюнин, 1987а). Выделены общие закономерности, характеризующие энтомокомплексы различных биоценозов. Приведены данные по жужелицам и стафилинидам, но конкретные виды беспозвоночных не указаны.

В результате исследования комплексов беспозвоночных г. Северный Басег С. Л. Есюнин (1987б) установил преобладание хищных форм среди обитателей подстилки, а также фитофагов среди обитателей травостоя и древостоя, изучил особенности смены видов-доминантов в пределах трофической группы при изменении высоты расположения биотопа. Конкретные виды членистоногих не приведены.

1988 г.

Изучена структура населения жужелиц (Coleoptera, Carabidae) на участках грунта с полностью или частично отсутствующей растительностью (строительные карьеры, грунтовые дороги и их обочины, обнажения грунта на вырубках) в ряде районов Среднего Урала, в т.ч. в заповеднике (Воронин, 1988). Высказано мнение (не бесспорное) о том, что заселение грунтовых участков жужелицами определяется особенностями самих участков и не зависит от состава соседних биотопов.

1989 г.

Исследованы биотопическая приуроченность и состав доминантов комплексов жужелиц трех высотных поясов хр. Басеги (Воронин, Есюнин, 1989). Выявлено 85 видов, но названия приведены только для 12. Отметим, что «...в еловых и пихтовых лесах горно-лесного пояса многочисленны *Notiophilus fasciatus* Rtt., *Pterostichus magus* Esch., *Pt.*

oblongopunctatus F., *Calathus micropterus* Duft.; в увлажненных местах — *Patrobus assimilis* Chaud., *Agonum mannerheimii* Dej. и *Pterostichus diligens* Sturm.; на лугах — *Eraphius secalis* Pk. В подгольцовом поясе: в криволесьях — *Pterostichus diligens* Sturm., *Pt. magus* Esch., *Calathus micropterus* Duft.; на подгольцовых лугах — *Pterostichus magus* Esch., *Pt. melanarius* Ill., *Calathus micropterus* Duft., *Amara famelica* Zimm. Во фрагментах горной тундры обычны *Carabus loschnikovi* F.-W. и *Pterostichus negligens* Sturm» (с. 12). Обсуждены особенности формирования комплексов жуужелиц горной тундры, а также роль плейстоценовых реликтов — *Carabus loschnikovi* F.-W. и *Pterostichus negligens* Sturm. Отметим, что определение последнего вида было ошибочным (Воронин, 1992а).

В отчете по НИР в ходе лесопатологического обследования заповедника коллективом авторов Московского лесотехнического института (Изучение..., 1989) приведен список из 88 видов жесткокрылых из 11 семейств: Лямехиллиды — *Elateroides dermestoides* L.; Трогозитиды — *Peltis ferruginea* L., *P. grossa* L.; Птиниды — *Hadrobregmus pertinax* L., *Microbregma emarginata* Duft., *Xestobium rufovillosum* Deg.; Вупрестиды — *Anthaxia quadripunctata* L., *Buprestis rustica* L., *Chrysobothris chryso stigma* L., *Trachys minutus* L.; Меландриды — *Melandrya dubia* Schall., *Serropalpus barbatus* Schall.; Тенебриониды — *Upis ceramboides* L.; Аттелабиды — *Deporaus betulae* L.; Церамбициды (32 вида), Хрисомелиды (7 видов), Суркулиониды (12 видов), Сколитиды (23 вида). Из них около 70 видов отмечены для заповедника впервые.

1990 и 1991 гг.

В заповеднике отмечены 2 вида жуков сем. Силфидае — *Silpha carinata* Hbst. и *S. tristis* Ill. (Козьминых, Есюнин, 1990). Коллективом авторов (Козьминых и др., 1991а, б) указаны следующие виды жуужелиц: *Carabus aeruginosus* F.-W. (смешанное редколесье, черничник, подгольцовый луг, кустарниково-лишай-

никовая тундра), *C. arvensis* Hbst. (луг), *C. glabratus* Pk. (леса, смешанное редколесье, луг, тундра) и *C. nitens* L. (черничник). В горных тундрах заповедника вновь отмечена жуужелица *C. loschnikovi* F.-W. (Козьминых, Есюнин, 1991).

Из горно-тундрового пояса Северного Басега и Среднего Басега, по данным Ю. И. Коробейникова (1991), стали известны 17 видов жуужелиц: *Carabus loschnikovi* F.-W. (доминант), *Notiophilus aquaticus* L., *N. germyni* Fauv. (приведен как *N. hypocrita* Curt.), *Miscodera arctica* Pk., *Trechus secalis* Pk., *Pterostichus kaninensis* Popp. (указан как *Pt. negligens* Sturm.), *Pt. mannerheimii* Dej., *Pt. kokeilii archangelicus* Popp. (приведен как *Pt. archangelicus* Popp.), *Pt. uralensis* Motsch. (ошибочное указание), *Pt. diligens* Sturm., *Agonum gracilipes* Duft., *Calathus melanocephalus* L., *C. micropterus* Duft., *Amara brunnea* Gyll., *A. famelica* Zimm., *Harpalus xanthopus winkleri* Schaub., *Cymindis vaporariorum* L.

1992 и 1993 гг.

А. Г. Воронин (1992а) для заповедника указал 97 видов жуужелиц (Сарабидае), описал условия их обитания и распределение по высотным ландшафтными поясам, устранил ранние ошибки в определении (см.: Воронов и др., 1985): *Bembidion petrosus* Gebl. исправлен на *B. andreae polonicum* Net., *B. pygmaeum* F. — на *B. fellmanni* Mnnh., *Pterostichus negligens* Sturm. — на *Pt. kaninensis* Popp., *Pt. uralensis* Motsch. — на *Pt. kokeilii archangelicus* Popp. (указан как *Pt. archangelicus* Popp.); вместо *Agonum ericeti* Pz., позднее найденном В. О. Козьминых на торфяном болоте в окрестностях г. Краснокамска, правильным указанием следует считать *A. muelleri* Hbst.; *Curtonotus aulicus* Pz. и *C. fodinae* Mnnh. заменены на *C. gebleri* Dej. Ошибочными остаются сведения о находке *Bembidion biguttatum* F. на подгольцовом лугу южного склона г. Северный Басег, а также о доминировании в заповеднике *Pterostichus magus* Esch. (см. замечания по поводу содержания этой работы: Есюнин и др., 1995; Козьминых и др., 1995).

Следующая работа А. Г. Воронина (1993) по содержанию и объему практически повторила его предыдущую (1992а), отличаясь лишь небольшим увеличением списка жужелиц. Среди них упоминалось о нахождении субэндемичного *Pterostichus urengaicus* Jur. Эта информация получена из расширенной рукописи А. В. Козырева (1994), опубликованной лишь в сокращенном виде. Эту рукопись автор прислал А. Г. Воронину в ответ на просьбу о предоставлении информации о *Pt. urengaicus* Jur. А. В. Козырев подробно обсудил в ней морфологические различия между *Pt. magus* Esch. и *Pt. urengaicus* Jur., привел определенительную таблицу для различения близких видов рода *Pterostichus*, рассмотрел их распределение по территориям Урала, в т.ч. и нахождение в заповеднике «Басеги».

В обсуждаемой работе А. Г. Воронина (1993) допущено значительное число неточностей, имеется также ряд ошибочных указаний, многие данные приведены без ссылок на работы предшественников. Более того, некоторые виды жужелиц, представленные по не вызывающим сомнений и основанным на определении специалистов-карабидологов Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург) данным, автор указал как ошибочные или недостоверные. Критические замечания по поводу этой работы содержатся в ряде статей (например, Козырев и др., 1995; Козьминых и др., 1995).

Для Среднего Урала А. Г. Ворониным (1992б) перечислены 11 европейских и 13 сибирских видов жужелиц, описаны состав их комплексов и биотопическое распределение. Обсуждена структура комплексов в высотных поясах гор, в т.ч. на хр. Средний Басег. Указаны 16 видов жужелиц Среднего Урала. Для хр. Басеги перечислены *Carabus aeruginosus* F.-W., *C. loschnikovi* F.-W., ?*Pterostichus magus* Mnnh. (ошибочное указание вместо *Pt. urengaicus* Jur.). На основании материалов (46 тыс. экз. жужелиц), собранных в основном С. Л. Есюниным, для территории Среднего Урала отмечено более 260 видов Carabidae.

В краткой сводке А. Г. Воронина и С. Л. Есюнина (1992) по жужелицам заповедника приведены 19 доминирующих видов: *Notiophilus aquaticus* L., *N. fasciatus* Rtt., *Pterostichus magus* Mnnh., *Pt. melanarius* Ill., *Pt. diligens* Sturm., *Pt. kokeilii archangelicus* Popp., *Pt. kaninensis* Popp., *Pt. oblongopunctatus* F., *Calathus micropterus* Duft., *C. melanocephalus* L., *Carabus loschnikovi* F.-W., *Amara brunnea* Gyll., *A. nitida* Sturm., *Loricera pilicornis* F., *Patrobis assimilis* Chaud., *Platynus mannerheimii* Dej. (приведен как *Agonum mannerheimii* Dej.), *Curtonotus aulicus* Pz., *Trechus secalis* Pk., *Cymindis vaporariorum* L. Впервые в качестве доминантных отмечены следующие виды: *Loricera pilicornis* F. (прирусловые ельники, кривоlessья, редколесья и луга подгольцового пояса), *Amara brunnea* Gyll. (кривоlessья и редколесья), *A. nitida* Sturm. и *Notiophilus aquaticus* L. (подгольцовые луга), *Pterostichus kokeilii archangelicus* Popp. (горные тундры), *Cymindis vaporariorum* L. (редколесья и кривоlessья). Ошибочно для заповедника указан *Curtonotus aulicus* Pz.

В лесных биотопах изучено пространственное распределение коротконадкрылых жуков (Дурманов, Есюнин, 1992). Рассчитаны коэффициенты корреляции между попадаемостью членистоногих в ловушки, в т.ч. стафилинид и жужелиц. Однако конкретные виды беспозвоночных, к сожалению, не отмечены.

В монографии А. В. Козырева (1993, с. 128) по жужелицам Свердловской обл. и в целом Среднего Урала для хр. Басеги приведен 1 вид сем. Carabidae — *Trechus rivularis* Gyll.

1994 г.

В заповеднике зарегистрированы 99 видов жужелиц (Воронин, 1994). Среди них интерес представили заслуживающие охраны *Carabus loschnikovi* F.-W. (горно-тундровая изолированная популяция, плейстоценовый реликт), *Trechus rivularis* Gyll. (горно-лесной вид), *Bembidion deletum* Aud. (приведен как *B. nitidulum* Marsh.; околородный вид), подвид *Pterostichus kokeilii archangelicus*

Popp., указанный как номинативный *Pt. archangelicus* Popp. (горно-тундровый субэндемичный для Урала реликт), *Pt. kaninensis* Popp. (горно-тундровый субэндемик Урала), *Pt. urengaicus* Jur. (субэндемик Урала), *Dicheirotichus mannerheimii* Sahlb. (указан как *Trichocellus mannerheimii* Sahlb.; плейстоценовый реликт). Предложены меры по охране перечисленных видов (Воронин, 1994).

По сообщению А. В. Козырева (1994), в заповеднике встречаются 3 вида жуужелиц рода *Pterostichus*: 2 обычных — *Pt. kokeilii archangelicus* Popp. (указан как *Pt. archangelicus* Popp.) и *Pt. urengaicus* Jur., а также редкий *Pt. magus* Mnnh. Отмечено, что *Pt. uralensis* Motsch. в заповеднике отсутствует.

По данным В. О. Козьминых с соавт. (1994), в заповеднике зарегистрированы 97 видов жуужелиц, к охране рекомендован плейстоценовый реликт *Carabus loschnikovi* F.-W. Сделан вывод, что рекомендации А. Г. Воронина (1992а) об охране двух других видов жуужелиц — *Pterostichus kokeilii archangelicus* Popp. и *Pt. kaninensis* Popp. — представляются излишними, т.к. численность их здесь велика, и эти жуужелицы обычны в различных стациях (Козьминых и др., 1994).

Впервые указан жук-карапузик из сем. Histeridae — *Saprinus semistriatus* Scr. (Козьминых, Немков, 1994).

По материалам сборов 1984–1986 гг., в тундровых и лесных биоценозах на г. Северный Басег обнаружены 11 видов сем. Leiodidae (Юферев и др., 1994); указание *Choleva oblonga* Latr. в этой работе было ошибочным, позднее определение исправлено на *Ch. spadicea* Sturm (Юферев, Козьминых, 1997).

1995 г.

В кратком сообщении А. Г. Воронина (1995а) приведены данные о распространении, биотопической приуроченности, а также сведения о необходимости охраны 4 уральских эндемичных видов жуужелиц рода *Pterostichus*: *Pt. kokeilii archangelicus* Popp. (приведен как *Pt. archangelicus* Popp.), *Pt. kaninensis* Popp., *Pt. uralensis*

Motsch. и *Pt. urengaicus* Jur. Почти все виды, кроме *Pt. uralensis* Motsch., зарегистрированы в заповеднике. Отмечено нахождение в лесной зоне Среднего Урала, включая Пермскую и Свердловскую области, более 300 видов жуужелиц.

А. Г. Ворониным (1995б) описаны принципы выделения экологических групп жуужелиц по сходству их биотопического распределения и отношения к влажности; приведена классификация экологических групп. В фауне лесной зоны Среднего Урала выделены 17 групп по биотопическому преферендуму и 3 группы по отношению к влажности. Выполнены дендрограммы сходства массовых видов и экологических групп в целом. Из Пермской и Свердловской областей собрано и определено около 47 тыс. экз. жуужелиц. Всего для Среднего Урала приведены 276 видов жуужелиц. Для гор Северного и Среднего Басего отмечены *Carabus loschnikovi* F.-W., *Pterostichus kokeilii archangelicus* Popp. (приведен как *Pt. archangelicus* Popp.), *Pt. kaninensis* Popp., *Dicheirotichus mannerheimii* Sahlb. (указан как *Trichocellus mannerheimii* Sahlb.) (Воронин, 1995б).

По результатам проведенных в 1984–1986 и 1990 гг. исследований приведены количественные данные о биотопическом распределении зарегистрированных в межгорной котловине и на северном склоне г. Средний Басег 367 видов жесткокрылых, их обилию и динамической плотности — уловистости в почвенные ловушки (Есюнин и др., 1995).

Найдены 1 вид трахипахид (сем. Trachypachidae) и 122 вида жуужелиц (Carabidae) (Козырев и др., 1995). Обнаружены также 2 вида долгоносиков (сем. Curculionidae) — *Orchestes alni* L. и *O. rusci* Hbst. («Летопись природы», 1995).

1996 г.

В разделе беспозвоночных Красной книги Среднего Урала (Горбунов и др., 1996) для территории бывшей Пермской обл. приведены 7 подлежащих охране и редких видов жуужелиц: *Calosoma sycophanta* L. (по не подтвержденным и, вероятно, ошибочным данным), *Carabus*

estreicheri F.-W. (окрестности Кунгура, ур. «Спасская Гора»), *C. loschnikovi* F.-W. (изолированная популяция на г. Средний Басег), *C. canaliculatus* Ad. («горные районы...севера Пермской обл.» — по неподтвержденным данным Ю. И. Коробейникова), *C. menetriesi* Humm. (окрестности г. Перми), *C. odoratus septentrionalis* Breun. (заповедник «Басеги» — по ошибочным данным Ю. И. Коробейникова), *C. sibiricus* F.-W. (ур. «Спасская Гора»). Отмечены статус, распространение, численность, экология, лимитирующие факторы и меры охраны каждого из перечисленных видов, а также представлен краткий список основных источников информации.

Обнаружен еловый точильщик (сем. Ptinidae) — *Ernobius abietis* F. («Летопись природы», 1996).

1997 г.

Высказано предположение об ошибочности включения в Красную книгу Среднего Урала (Горбунов и др., 1996) таких жуличиц, как *Carabus estreicheri* F.-W., *C. canaliculatus* Ad., *C. menetriesi* Fald., *C. sibiricus* F.-W., найденных в бывшей Пермской обл. (Воронин, 1997а), поскольку они имеют значительные по протяженности ареалы и не представляют особой редкости. Указаны другие виды, нуждающиеся в охране, — эндемики Урала и арктоальпийские виды: *C. loschnikovi* F.-W., *Pterostichus kaninensis* Popp. и *Pt. kokeilii archangelicus* Popp. (назван как *Pt. archangelicus* Popp.), встречающиеся во фрагментах горной тундры заповедника «Басеги» (Воронин, 1997а).

Для лесной зоны Среднего Урала в пределах Пермской и Свердловской обл. А. Г. Ворониным (1997б) указаны 308 видов жуличиц из 62 родов, объединенные в 3 экологические группы по отношению к влажности местообитаний, а также отнесенные к 3 фенологическим группам и 19 жизненным имагинальным формам. По группам ареалов выделены 16 широтных и 12 меридиональных составляющих. Охарактеризованы специфический состав и структура комплексов жу-

личиц влажного грунта по берегам водоемов («пресноводной литорали»). Отмечены особенности фауны и комплексов жуличиц горно-лесного пояса и горных тундр Среднего Урала на примере заповедника «Басеги». Основу большинства изученных комплексов составили мезофилы, весенние виды, зоофаги эпигеобионты ходячие крупные (на Среднем Басеги) и зоофаги стратобионты подстилочные (на Северном Басеги) при учете жуличиц почвенными ловушками. Выявлены 17 европейских и 19 сибирских видов жуличиц в составе фауны Среднего Урала. Для Пермской обл. приведены 4 вида сем. Carabidae: *Carabus loschnikovi* F.-W., *Pterostichus kaninensis* Popp., *Pt. kokeilii archangelicus* Popp. (указан как *Pt. kokeilii* Mill.), *Dicheirotichus mannerheimii* Sahlb., найденные в горно-тундровом поясе хр. Басеги. Отмечено, что в тундрах Среднего Басега уловистость жуличиц значительно выше за счет доминирующего здесь *Carabus loschnikovi* F.-W.

Для территории заповедника приведены следующие жуличицы (Carabidae): *Amara infima* Duft., *Carabus loschnikovi* F.-W., *Harpalus anxius* Duft., *Pterostichus kokeilii archangelicus* Popp. (указан как *Pt. archangelicus* Popp.); всего зарегистрировано 122 вида (Козырев, 1997).

Установлено влияние муравьев *Formica lugubris* Zett. и *F. polyctena* Foerst. на поведение сенокосцев, пауков, жуличиц и стафилинид, их количество и распределение на охраняемых территориях (Гридина, 1997). Описана конкуренция между муравьями и этими хищными членистоногими в равнинных биоценозах и горных условиях Среднего Урала: в заказнике «Предуралье» и заповеднике «Басеги». Приведены экологические характеристики: жизненные формы, типы размножения, суточная и сезонная активность, трофические связи массовых видов жуличиц (20 видов) и стафилинид (из 11 родов). Указаны жуличицы из группы лесных мезофилов: *Calathus micropterus* Duft., *Pterostichus oblongopunctatus* F., *Pt. uralensis* Motsch., *Pt. magus* Esch., *Pt. niger* Schall. и стафи-

линиды из родов *Quedius*, *Philonthus*, *Tachinus* и *Lathrobium*.

В. О. Козьминых (1997а) составил для заповедника список из 22 видов жесткокрылых 5 семейств: Carabidae — *Carabus loschnikovi* F.-W., *C. odoratus septentrionalis* Breun. (ошибочное указание), *Harpalus calathoides* Motsch. (ошибочное указание), *Pterostichus kaninensis* Popp., *Pt. kokeilii archangelicus* Popp. (Козьминых, Немков, 1997а); Histeridae — *Saprinus semistriatus* Scr. (Козьминых, 1997б, в; Козьминых, Немков, 1997б); Leiodidae — *Catops borealis* Krog., *C. nigricans* Spence, *Choleva lederiana* Rtt., *Ch. spadicea* Sturm (ошибочно указан как *Ch. oblonga* Latr.) (Юферев, Козьминых, 1997); Silphidae — *Necrodes littoralis* L., *Nicrophorus investigator* Zett., *N. vespillo* L., *N. vespilloides* Hbst., *Oiceoptoma thoracicum* L., *Phosphuga atrata* L., *Silpha carinata* Hbst., *S. obscura* L., *S. tristis* Ill., *Thanatophilus dispar* Hbst., *Th. rugosus* L., *Th. sinuatus* F. (Козьминых, 1997б, г); Sphaeritidae — *Sphaerites glabratus* F. (Козьминых, 1997б, в).

Для горных тундр заповедника указан арктоальпийский вид листоёда из сем. Chrysomelidae — *Chrysolina tundralis* Jac. (приведен как *Ch. septentrionalis* Mén.) (Михайлов, 1997).

1999 и 2000 гг.

По данным А. Г. Воронина (1999), к концу XX столетия в заповеднике зарегистрированы 119 видов жуужелиц (Coleoptera, Carabidae). Примечательно, что в целом для 30 локалитетов из 15 районов Пермской обл. были приведены 258 видов Carabidae.

Обсуждалась необходимость внесения в региональные и центральные издания Красной книги трех видов жуужелиц, известных из заповедника «Басеги»: *Carabus loschnikovi* F.-W., *Pterostichus kaninensis* Popp., *Pt. kokeilii archangelicus* Popp. (Воронин, 2000).

Проведена оценка количественного соотношения хищных и растительноядных беспозвоночных по численности и биомассе в горно-тундровых биоценозах, в т.ч. на г. Северный Басег (Ермаков, 2000).

А. В. Козыревым (2000) перечислены редкие виды жуужелиц, рекомендуемые к охране на территории заповедника: *Carabus loschnikovi* F.-W., *Chlaenius sulcicollis* Pk., *Harpalus solitaris* Dej. По данным А. В. Козырева и соавт. (2000), в заповеднике зарегистрирован 121 вид жуужелиц сем. Carabidae.

Проведен анализ состава и структуры 10 локальных фаун жуужков-мертвоёдов (Coleoptera, Silphidae) Урала, в т.ч. в заповеднике зарегистрированы 13 видов сем. Silphidae: *Aclypea opaca* L., *Necrodes littoralis* L., *Nicrophorus investigator* Zett., *N. vespillo* L., *N. vespilloides* Hbst., *Oiceoptoma thoracicum* L., *Phosphuga atrata* L., *Silpha carinata* Hbst., *S. obscura* L., *S. tristis* Ill., *Thanatophilus dispar* Hbst., *Th. rugosus* L., *Th. sinuatus* F. (Есюнин, Козьминых, 2000).

По материалам сборов С. Л. Есюнина впервые для заповедника указан *Stenus veselovae* Ryvk. (Ryvkin, 2000), близкий к *S. sibiricus* Sahlb. (сем. Staphylinidae).

2001 г.

А. Г. Ворониным (2001) приведены данные о снижении видового разнообразия жуужелиц (Carabidae) в горных экосистемах Среднего Урала, в т.ч. в заповеднике «Басеги». Отмечено, что в горах встречаемость *Trechus secalis* Pk. существенно возрастает (37.5% — в равнинном Предуралье, 85.7% — в горах и 16.7% — в Зауралье), что, по мнению автора, связано с более влажным климатом гор, благоприятным для этого гигрофильного вида. Несколько выше встречаемость *Cychrus caraboides* L., *Pterostichus niger* Schall., *Pt. rhaeticus* Heer и *Pt. urengaicus* Jur. отмечена в горах Среднего Урала. В то же время у таких видов, как *Carabus glabratus* Pk., *Pterostichus oblongopunctatus* F. и *Pt. melanarius* Ill., встречаемость в горах оказалась ниже, чем в равнинном Среднем Предуралье и Зауралье.

2002 г.

Из лишайниковой тундры заповедника, по серийным материалам сборов С. Л. Есюнина, идентифицирован ранее не известный на Среднем Урале пред-

ставитель жуков сем. *Byrrhidae* (подсем. *Syncalyptinae*) — *Curimopsis moosilauke* John. (Чернышев, 2002). Вероятно, именно этот вид указали Г. А. Воронов с соавт. (1985) в первоначальном списке как *Syncalypta* sp. для данного биоценоза, а также кустарничковой тундры, криволеся березового и смешанного редколесья (см. также: Есюнин и др., 1995).

2003 г.

Отмечено, что жужелица *Carabus loschnikovi* F.-W., для которой характерна изолированная популяция на г. Средний Басег, входит в «Перечень животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Пермской обл.» под III категорией редкости — малочисленный вид, обитающий на ограниченной территории (Жемчужины Прикамья, 2003).

Перечислены жужелицы (сем. *Carabidae*) *Carabus loschnikovi* F.-W., *Pterostichus kaninensis* Popp., *Pt. kokeilii archangelicus* Popp., обнаруженные в заповеднике (Mikhailov, Olschwang, 2003), приведена ссылка на работу А. Г. Воронина и С. Л. Есюнина (1992).

2005 г.

По сообщению А. Г. Воронина (2005), в заповеднике к 2005 г. зарегистрированы 123 вида жужелиц (*Carabidae*), количество обработанного материала — около 20 тыс. экз. Для лесной зоны Среднего Урала указаны 322 вида. В более подробной работе (Воронин, Есюнин, 2005) для заповедника перечислены 122 вида, а в составе 8 произвольно выбранных локальных фаун Среднего Урала отмечены 303 вида (объем материала составил, по данным авторов, около 50 тыс. экз.).

По сборам С. Л. Есюнина в августе–сентябре 1990 г. в заповеднике на разнотравно-крупнозлаковом лугу и пустыре купыревом отмечен жук из сем. *Silphidae* — *Thanatophilus dispar* Hbst. (Козьминых, 2005).

2006 г.

Для локальной фауны заповедника вновь приведено общее число зарегистри-

рованных жужелиц (*Carabidae*) — 123 вида (Воронин, 2006а, б). Представлены также 23 вида *Carabidae*, приуроченные к горным ландшафтам (Воронин, Есюнин, 2006). Кратко изложена история изучения фауны жужелиц Пермского края, в т.ч. приведены сведения по заповеднику «Басеги» и подведены предварительные итоги исследований: к 2006 г. в крае зарегистрированы 276 видов (Воронин, 2006б, в).

2007 г.

А. Г. Воронин (2007) рекомендовал к охране на территории заповедника 3 вида жужелиц: *Carabus loschnikovi* F.-W., *Pterostichus kaninensis* Popp., *Pt. kokeilii archangelicus* Popp. Обсуждая находку *Harpalus calathoides* Motsch., автор на с. 172 почти дословно по смыслу воспроизвел фразу С. Л. Есюнина с соавт. (1995, с. 10): «...проверка определения этого экземпляра Б. М. Катаевым показала, что этот экземпляр относится или к *Harpalus anxius* (Duft.) или к *Harpalus kirgisisicus* Motsch. (точное определение невозможно, т.к. найдена самка, а надежно различаются эти виды лишь по гениталиям самцов)».

В материалах сборов С. Л. Есюнина обнаружен арктоальпийский вид листоёда *Chrysolina tundralis* Jac. (приведен как *Ch. poretzkyi* Jac.; сем. *Chrysomelidae*) (Bieńkowski, 2007).

Для окрестностей заповедника (пос. Средняя Усьва) приведены 2 вида жуков-долгоносиков: *Phyllobius glaucus* Scop. (указан как *Ph. calcaratus* F.) и *Ph. rotaceus* Gyll. (сем. *Curculionidae*) (Юнаков, Коротяев, 2007).

По материалам сборов С. Л. Есюнина в 1990 г. в лишайниковой тундре Северного Басега описан новый для науки вид — *Lathrobium morum* Ryvk. (сем. *Staphylinidae*) (Ryvkin, 2007).

2008 и 2009 гг.

В Приложении к Красной книге Пермского края (2008) приведен охраняемый в заповеднике «Басеги» вид жужелицы — *Carabus loschnikovi* F.-W. (сем. *Carabidae*).

Для хр. Басеги отмечены 54 вида *Carabidae* (Ермаков, 2009), приведено зоогео-

графическое распределение жужелиц по долготным и широтным группам ареалов, «использован коллекционный и литературный материал, полученный автором и сторонними исследователями» (с. 5).

П. Ю. Санников собирал материал 13–20 июля 2008 г. на разнотравно-кислещевом луту г. Северный Басег (7 видов жуков), данные не опубликованы.

2011 и 2012 гг.

А. Б. Рывкин (Ryvkina, 2011) привел 2 вида стафилинид (сем. Staphylinidae) для заповедника — *Lathrobium geminum* Kt. и *L. longulum* Grav. Возможно, один из них уже был указан Г. А. Вороновым с соавт. (1985) как *Lathrobium* sp.

В заповеднике впервые обнаружен долгоносик *Donus opanassenkoi* Leg. (указан в роде *Asiodonus*, сем. Curculionidae) (Легалов, 2012).

Н. Н. Паньков и Д. В. Наумкин (2012, 2015а) для заповедника привели 4 вида жуков-плавунцов из сем. Dytiscidae: *Dytiscus marginalis* L., *Agabus (Gaurodytes) guttatus* Pk. (указан как *Gaurodytes* sp.), *Hydroporus melanarius* Sturm (отмечен как *Hydroporus* sp.), *Platambus maculatus* L. и 1 вид водобродок из сем. Hydraenidae — *Ochthebius minimus* F. (приведен как *O. impressus* Marsh.; вероятно, определение было ошибочным, требуется проверка).

2015 г.

К 2015 г. в заповеднике зарегистрированы 395 видов жесткокрылых (Наумкин, 2015а); разнообразие всех учтенных беспозвоночных, в основном Arthropoda, представлено 1285 видами.

Д. В. Наумкин (2015б) сообщил о первой находке жука-носорога *Oryctes nasicornis* L. (сем. Scarabaeidae) по сборам Н. М. Лоскутовой в 2014 г. на кордоне Коростелевка, расположенном на юго-востоке охранной зоны заповедника. Позднее, в июле 2018 г., самец жука-носорога найден в г. Гремячинске В. О. Митрохиным.

2016 г.

Среди водных и амфибиотических насекомых заповедника М. Ю. Барано-

вой (2016) перечислены жуки семейств Dytiscidae (*Laccophilus* sp.), Elmidae (*Elmis* sp., *Limnius* sp.), Haliplidae (*Haliplus* sp.), Hydraenidae (*Hydraena* sp.), Hydrochidae (*Hydrochus elongatus* Schall. — для Пермского края приведен впервые). При этом для фауны заповедника ошибочно указан западноевропейский вид *Ochthebius caudatus* Friv. из сем. Hydraenidae. На основе сведений Г. А. Воронова с соавт. (1985) при анализе источников информации приведены «жуки-плавунцы *Gaurodytes* sp. (sic!) и *Hydroporus* sp., жуки-водобродки *Ochthebius impressus*» (Баранова, 2016, с. 124). Следует отметить, что первые 2 вида в составе сем. Dytiscidae были ранее идентифицированы Г. И. Юферевым как *Agabus guttatus* Pk. и *Hydroporus melanarius* Sturm (Есюнин и др., 1995), а нахождение в Пермском крае южного вида из сем. Hydraenidae — *Ochthebius minimus* F. (= *impressus* Marsh.) представляется маловероятным.

Д. В. Наумкиным (2016) отмечены находки на хр. Басеги жука-носорога *Oryctes nasicornis* L. из сем. Scarabaeidae (сборы Н. М. Лоскутовой на р. Коростелевка) и жука-плавунца *Dytiscus marginalis* L. из сем. Dytiscidae (сборы В. О. Митрохиной), по недосмотру ошибочно отнесенного к водолюбу *Hydrophilus piceus* L. Последний, кстати, отсутствует в фауне Пермского Прикамья (Козьминых, 2017в).

2017 г.

Для заповедника указаны 10 видов жесткокрылых из 6 семейств: Agryrtidae (*Pteroloma forstroemii* Gyll.), Byrrhidae (*Curimopsis moosilauke* John.) (Козьминых, 2017б), Carabidae (*Blethisa multipunctata* L., *Carabus glabratus* Pk., *C. loschnikovi* F.-W., *Pterostichus kokeilii archangelicus* Popp.; всего зарегистрированы 123 вида), Chrysomelidae (*Chrysolina tundralis* Jac., 37 видов) (Козьминых, 2017а, б), Hydrophilidae (*Megasternum concinnum* Marsh., *Sphaeridium scarabaeoides* L.) (Козьминых, 2017в); Elateridae (*Selatosomus gloriosus* Kishii, 30 видов) (Козьминых, 2017б). Всего на охраняемой территории, по предварительным

подсчетам, отмечены около 400 видов Coleoptera (Козьминых, 2017б).

Приведены жесткокрылые из 6 семейств: Carabidae (*Carabus loschnikovi* F.-W.), Dytiscidae (*Laccophilus* sp.), Elmidae (*Elmis* sp., *Limnius* sp.), Haliplidae (*Haliphus* sp.), Hydraenidae (*Hydraena* sp., *Ochthebius caudatus* Friv. — ошибочное указание), Hydrochidae (*Hydrochus elongatus* Schall.); всего в заповеднике зарегистрированы 398 видов (Лоскутова и др., 2017).

Для хр. Басеги отмечен долгоносик *Cimberis attelaboides* F. (сем. Nemonychidae) по сборам С. Л. Есюнина (Legalov, 2017).

2018 г.

Для заповедника приведены жесткокрылые из 2 семейств: *Carabus loschnikovi* F.-W. (Carabidae); *Aclypea opaca* L., *Necrodes littoralis* L., *Thanatophilus rugosus* L., *Th. sinuatus* F. (Silphidae) (Козьминых, Санников, 2018 — данные из: Козьминых, 1997г).

2019 г.

По данным Г. А. Воронова с соавт. (1985) и С. Л. Есюнина с соавт. (1995) для заповедника указан идентифицированный только до рода таксон жука-горбатки *Mordellistena* sp. (Козьминых, 2019).

В табл. 6 приведены справочные данные о жесткокрылых, найденных в заповеднике и его ближайших окрестностях, на основе размещенных в хронологическом порядке литературных источников, в табл. 7 — первоначальные литературные сведения и обозначен приоритетный вклад исследователей в познание фауны жужелиц (Trachyrachidae, Carabidae) заповедника. Первые сведения об этой фауне (135 видов) содержатся в 10 источниках: Воронин, 1983 (указаны 9 видов), 1992а (15), 1993 (23), 1999 (2); Воронов и др., 1985 (71); Козьминых и др., 1991а (4); Коробейников, 1991 (2); Козырев, 1994 (1); Есюнин и др., 1995 (16); Козырев и др., 2000 (1). Коллекторы: А. Г. Воронин (29 видов), С. Л. Есюнин (116); авторы определений: А. Г. Воронин (114 видов), А. В.

Козырев (26), В. О. Козьминых (12), Ю. И. Коробейников (2).

Отметим, что Г. А. Вороновым с соавт. (1985) и А. Г. Ворониным (1992а) вместо *Agonum muelleri* Hbst. ошибочно указан *A. ericeti* Pz. Вместо обычного на хр. Басеги *Pterostichus urengaicus* Jur. в серии работ (Воронин, 1983, 1992а, б; Воронов и др., 1985; Воронин, Есюнин, 1989, 1992; Козьминых и др., 1991б) ошибочно указан *Pt. magus* Mnnh.; в двух работах (Воронов и др., 1985; Коробейников, 1991) вместо *Pt. urengaicus* Jur. ошибочно указан отсутствующий в заповеднике *Pt. uralensis* Motsch. (о различении близких видов жужелиц рода *Pterostichus* см.: Козырев, 1994).

В табл. 8 приведены результаты сравнительного анализа видового состава 5 семейств жесткокрылых 6 региональных фаун: западного (заповедник «Басеги») и восточного (Висимский заповедник) макросклонов Среднего Урала и горной части Северного Урала (заповедники «Печоро-Ильчский», «Вишерский», «Денежкин Камень», охраняемый ландшафт регионального значения «Кваркуш»).

Отметим, что для пос. Вильва Горнозаводского р-на, расположенного в 10 км к юго-западу от южной границы заповедника «Басеги» (58°38' с.ш., 58°16' в.д.), указаны 23 вида жужелиц (Воронин, 1993, 1999), из них 10 отмечены только для поселка, а на территории заповедника не выявлены. Всего для «Басег» вместе с пос. Вильва приведены 134 вида из 36 родов. В целом для северо-востока Пермского края (заповедники «Басеги», «Вишерский», охраняемый ландшафт «Кваркуш») В. О. Козьминых и П. Ю. Санников (2018) перечисляют 136 видов жужелиц, за исключением пропущенного ими вида златки *Vuprestis (Ancylocheira) rustica* L., 1758 из сем. Vuprestidae (Вишерский заповедник, р. Вишера, кордон Лыпя, август 1994 г., 2 экз., С. Л. Есюнин, определил В. О. Козьминых). В таблицу не включены виды, указанные ранее ошибочно: сем. Carabidae — *Anisodactylus nemorivagus* Duft. (Козырев и др., 2000), *Bradycellus glabratus* Rtt., *Curtonotus hy-*

Таблица 7. Первые литературные указания и приоритетный вклад исследователей в изучение фауны жуужелиц (Coleoptera: Trachypachidae, Carabidae) заповедника «Басеги» и его окрестностей

Table 7. First published data and the most significant contributions into the study of the carabid (Coleoptera: Trachypachidae, Carabidae) fauna of the Basegi Nature Reserve and its surroundings

№ п/п	Вид	Первое лит. указание (общее число ссылок)	Первый коллектор (годы сбора)	Первый автор определения
Сем. Trachypachidae Thomson, 1857				
1	<i>Trachypachus zetterstedti</i> Gyll.	Воронов и др., 1985 (8)	С. Л. Есюнин (1985)	А. Г. Воронин
Сем. Carabidae Latreille, 1802				
2	<i>Acupalpus meridianus</i> L.	Есюнин и др., 1995 (6)	С. Л. Есюнин (1990)	А. В. Козырев, В. О. Козьминых
3	<i>Agonum dolens</i> Sahlb.	Воронов и др., 1985 (9)	С. Л. Есюнин (1984)	А. Г. Воронин
4	<i>A. duftschmidi</i> Schm.	Воронин, 1993* (2)	А. Г. Воронин (1989)	— —
5	<i>A. ericeti</i> Pz.	Есюнин и др., 1995 (8)	С. Л. Есюнин (1985)	А. В. Козырев
6	<i>A. fuliginosum</i> Pz.	Воронов и др., 1985 (7)	С. Л. Есюнин (1984)	А. Г. Воронин
7	<i>A. gracile</i> Sturm	— — (9)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
8	<i>A. gracilipes</i> Duft.	— — (11)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
9	<i>A. micans</i> Nic.	— — (8)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
10	<i>A. muelleri</i> Hbst.	— — (8)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
11	<i>A. piceum</i> L.	— — (9)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
12	<i>A. sexpunctatum</i> L.	— — (7)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
13	<i>A. viduum</i> Pz.	— — (7)	— —	— —
14	<i>Amara aenea</i> Deg.	Воронин, 1993*; Есюнин и др., 1995 (7)	А. Г. Воронин (1989)*; С. Л. Есюнин (1990)	А. Г. Воронин, А. В. Козырев
15	<i>A. brunnea</i> Gyll.	Воронов и др., 1985 (12)	С. Л. Есюнин (1984)	А. Г. Воронин
16	<i>A. communis</i> Pz.	— — (7)	— —	— —
17	<i>A. convexior</i> Steph.	Есюнин и др., 1995 (6)	С. Л. Есюнин (1990)	А. В. Козырев, В. О. Козьминых
18	<i>A. curta</i> Dej.	— — (6)	С. Л. Есюнин (1986, 1990)	— —
19	<i>A. erratica</i> Duft.	Козьминых и др., 1991б (9)	— —	В. О. Козьминых
20	<i>A. eurynota</i> Pz.	Воронов и др., 1985 (9)	С. Л. Есюнин (1984)	А. Г. Воронин
21	<i>A. famelica</i> Zimm.	Воронин, 1983 (12)	А. Г. Воронин (1982)	— —
22	<i>A. familiaris</i> Duft.	Воронин, 1999*; Козырев и др., 2000 (3)	А. Г. Воронин (1989)*; С. Л. Есюнин (1986)	А. Г. Воронин, А. В. Козырев
23	<i>A. fulva</i> Müll.	Воронин, 1993* (2)	А. Г. Воронин (1989)	А. Г. Воронин
24	<i>A. infima</i> Duft.	Воронов и др., 1985 (10)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
25	<i>A. interstitialis</i> Dej.	— — (9)	— —	— —
26	<i>A. lunicollis</i> Schiødte	Есюнин и др., 1995 (6)	С. Л. Есюнин (1990)	А. В. Козырев, В. О. Козьминых
27	<i>A. montivaga</i> Sturm	Воронин, 1993* (2)	А. Г. Воронин (1989)	А. Г. Воронин

Продолжение табл. 7
Table 7 (continued)

№ п/п	Вид	Первое лит. указание (общее число ссылок)	Первый коллектор (годы сбора)	Первый автор определения
28	<i>A. nitida</i> Sturm	Воронов и др., 1985 (11)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
29	<i>A. plebeja</i> Gyll.	Воронов и др., 1985; Воронин, 1993* (9)	А. Г. Воронин (1989)*; С. Л. Есюнин (1984, 1986)	А. Г. Воронин, А. В. Козырев
30	<i>A. praetermissa</i> Sahlb.	Есюнин и др., 1995 (6)	С. Л. Есюнин (1986, 1990)	А. В. Козырев, В. О. Козьминых
31	<i>A. similata</i> Gyll.	Воронов и др., 1985 (10)	С. Л. Есюнин (1984, 1990)	А. Г. Воронин
32	<i>A. tibialis</i> Pk.	Воронин, 1992а; Воронин, 1993 (8)	А. Г. Воронин (1989)*; С. Л. Есюнин (1990)	А. Г. Воронин, А. В. Козырев
33	<i>Anisodactylus binotatus</i> F.	Воронов и др., 1985 (7)	С. Л. Есюнин (1985)	А. Г. Воронин
34	<i>Badister bullatus</i> Schrnk.	— — (9)	— —	— —
35	<i>B. lacertosus</i> Sturm	Воронин, 1992а (8)	— —	— —
36	<i>Bembidion bipunctatum</i> L.	Воронов и др., 1985 (10)	С. Л. Есюнин (1984, 1985)	— —
37	<i>B. bruxellense</i> Wesm.	— — (7)	С. Л. Есюнин (1985, 1990)	— —
38	<i>B. bualei polonicum</i> Müll.	— — (7)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
39	<i>B. deletum</i> Aud.-Serv.	— — (11)	— —	— —
40	<i>B. dentellum</i> Thunb.	— — (6)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
41	<i>B. doris</i> Pz.	— — (6)	С. Л. Есюнин (1984, 1985)	— —
42	<i>B. fellmanni</i> Mnh.	— — (11)	С. Л. Есюнин (1986, 1990)	— —
43	<i>B. grapii</i> Gyll.	— — (9)	С. Л. Есюнин (1984, 1985)	— —
44	<i>B. guttula</i> F.	— — (7)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
45	<i>B. hirmocaelum</i> Chaud.	Воронин, 1993* (2)	А. Г. Воронин (1989)	— —
46	<i>B. lampros</i> Hbst.	Воронов и др., 1985 (7)	С. Л. Есюнин (1984, 1985)	— —
47	<i>B. mannerheimii</i> Sahlb.	Есюнин и др., 1995 (6)	С. Л. Есюнин (1986, 1990)	А. В. Козырев
48	<i>B. obliquum</i> Sturm	Воронов и др., 1985 (6)	С. Л. Есюнин (1985, 1990)	А. Г. Воронин
49	<i>B. petrosus</i> Gebl.	Есюнин и др., 1995 (8)	С. Л. Есюнин (1986, 1990)	А. В. Козырев
50	<i>B. properans</i> Steph.	Воронин, 1992а (8)	С. Л. Есюнин (1985, 1990)	А. Г. Воронин
51	<i>B. punctulatum</i> Drap.	Воронин, 1993* (2)	А. Г. Воронин (1989)	— —
52	<i>B. quadrimaculatum</i> L.	Воронов и др., 1985 (7)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
53	<i>B. saxatile</i> Gyll.	Воронин, 1993 (7)	С. Л. Есюнин (1986)	— —
54	<i>B. semipunctatum</i> Don.	Воронин, 1993 (7)	— —	— —
55	<i>B. transparens</i> Gebl.	Воронин, 1992а (8)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
56	<i>B. varium</i> Ol.	Есюнин и др., 1995 (4)	С. Л. Есюнин (1990)	А. В. Козырев, В. О. Козьминых
57	<i>Blethisa multipunctata</i> L.	Воронов и др., 1985 (11)	С. Л. Есюнин (1985)	А. Г. Воронин
58	<i>Bradycellus caucasicus</i> Chaud.	Воронин, 1992а (8)	— —	А. Г. Воронин
59	<i>Calathus ambiguus</i> Pk.	Воронов и др., 1985 (9)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
60	<i>C. melanocephalus</i> L.	— — (9)	— —	— —

Продолжение табл. 7
Table 7 (continued)

№ п/п	Вид	Первое лит. указание (общее число ссылок)	Первый коллектор (годы сбора)	Первый автор определения
61	<i>C. micropterus</i> Duft.	Воронин, 1983 (11)	А. Г. Воронин (1982)	— —
62	<i>Carabus aeruginosus</i> F.-W.	Воронов и др., 1985 (13)	С. Л. Есюнин (1984–1986)	— —
63	<i>C. arvensis</i> Hbst.	— — (11)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
64	<i>C. glabratus</i> Pk.	— — (11)	С. Л. Есюнин (1985, 1986)	— —
65	<i>C. loschnikovii</i> F.-W.	Воронин, 1983 (35)	А. Г. Воронин (1982)	— —
66	<i>C. nitens</i> L.	Воронов и др., 1985 (11)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
67	<i>C. schoenherri</i> F.-W.	Воронин, 1993* (1)	А. Г. Воронин (1989)	— —
68	<i>Chlaenius nigricornis</i> F.	Воронов и др., 1985 (8)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
69	<i>Ch. sulcicollis</i> Pk.	— — (11)	— —	— —
70	<i>Ch. tristis</i> Schall.	Козьминых и др., 1991б (7)	— —	А. В. Козырев, В. О. Козьминых
71	<i>Cicindela campestris</i> L.	Воронов и др., 1985 (9)	С. Л. Есюнин (1985, 1990)	А. Г. Воронин
72	<i>Clivina fossor</i> L.	Воронин, 1993* (2)	А. Г. Воронин (1989)	— —
73	<i>Curtonotus aulicus</i> Pz.	— — * (2)	— —	— —
74	<i>C. gebleri</i> Dej.	Воронов и др., 1985 (11)	С. Л. Есюнин (1984–1986)	— —
75	<i>Cychnus caraboides</i> L.	— — (9)	С. Л. Есюнин (1985, 1990)	— —
76	<i>Cymindis vaporariorum</i> L.	— — (13)	С. Л. Есюнин (1984–1986)	— —
77	<i>Dicheirotrichus mannerheimii</i> Sahlb.	Воронин, 1992а (14)	С. Л. Есюнин (1990)	— —
78	<i>Dromius agilis</i> F.	Воронов и др., 1985 (9)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
79	<i>D. quadraticollis</i> Mor.	Воронин, 1992а (8)	— —	— —
80	<i>D. schneideri</i> Crotch	— — (8)	— —	— —
81	<i>Dyschirius globosus</i> Hbst.	— — (8)	— —	— —
82	<i>D. politus</i> Dej.	Воронин, 1993* (2)	А. Г. Воронин (1989)	— —
83	<i>Elaphrus cupreus</i> Duft.	Воронов и др., 1985 (7)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
84	<i>E. riparius</i> L.	— — (7)	— —	— —
85	<i>E. uliginosus</i> F.	Есюнин и др., 1995 (6)	С. Л. Есюнин (1990)	А. В. Козырев
86	<i>Harpalus affinis</i> Schrnk.	Козьминых и др., 1991б (6)	С. Л. Есюнин (1985)	А. В. Козырев
87	<i>H. anxius</i> Duft.	Воронин, 1992а (11)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
88	<i>H. laevipes</i> Zett.	Воронин, 1993*; Есюнин и др., 1995 (7)	А. Г. Воронин (1989)*; С. Л. Есюнин (1990)	А. Г. Воронин, А. В. Козырев
89	<i>H. latus</i> L.	Воронов и др., 1985; Воронин, 1993* (10)	А. Г. Воронин (1989)*; С. Л. Есюнин (1985)	— —
90	<i>H. luteicornis</i> Duft.	Есюнин и др., 1995 (4)	С. Л. Есюнин (1990)	А. В. Козырев, В. О. Козьминых
91	<i>H. progrediens</i> Schaub.	Воронин, 1993 (7)	А. Г. Воронин (1989)*; С. Л. Есюнин (1990)	А. Г. Воронин, А. В. Козырев

Продолжение табл. 7
Table 7 (continued)

№ п/п	Вид	Первое лит. указание (общее число ссылок)	Первый коллектор (годы сбора)	Первый автор определения
92	<i>H. rubripes</i> Duft.	Воронин, 1993 (7)	С. Л. Есюнин (1985)	А. Г. Воронин
93	<i>H. rufipes</i> Deg.	Воронов и др., 1985 (7)	— —	— —
94	<i>H. solitarius</i> Dej.	Есюнин и др., 1995 (7)	С. Л. Есюнин (1990)	А. В. Козырев, В. О. Козьминых
95	<i>H. xanthopus winkleri</i> Schaub.	Коробейников, 1991 (9)	С. Л. Есюнин (1985)	Ю. И. Коробейников
96	<i>Lebia chlorocephala</i> Hoffm.	Воронов и др., 1985; Воронин, 1993 (9)	А. Г. Воронин (1989)*; С. Л. Есюнин (1985)	А. Г. Воронин
97	<i>L. cruxminor</i> L.	Воронов и др., 1985 (9)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
98	<i>Leistus terminatus</i> Pz.	Козьминых и др., 1991б (9)	С. Л. Есюнин (1985, 1990)	А. В. Козырев, В. О. Козьминых
99	<i>Limodromus assimilis</i> Pk.	Воронин, 1992а (8)	С. Л. Есюнин (1984)	А. Г. Воронин
100	<i>Loricera pilicornis</i> F.	Воронов и др., 1985 (9)	С. Л. Есюнин (1985, 1990)	— —
101	<i>Microlestes minutulus</i> Goeze	Воронин, 1992а (8)	С. Л. Есюнин (1990)	— —
102	<i>Miscodera arctica</i> Pk.	Воронов и др., 1985 (11)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
103	<i>Nebria gyllenhali</i> Schoenh.	— — (7)	С. Л. Есюнин (1985, 1986)	— —
104	<i>Notiophilus aquaticus</i> L.	— — (10)	С. Л. Есюнин (1985, 1990)	— —
105	<i>N. biguttatus</i> F.	— — (10)	С. Л. Есюнин (1985, 1986)	— —
106	<i>N. fasciatus</i> Mäkl.	Воронин, 1983 (15)	А. Г. Воронин (1982)	— —
107	<i>N. germinyi</i> Fauv.	Воронов и др., 1985 (11)	С. Л. Есюнин (1984, 1990)	— —
108	<i>N. palustris</i> Duft.	— — (7)	С. Л. Есюнин (1984, 1985)	— —
109	<i>Paradromius linearis</i> Ol.	— — (6)	С. Л. Есюнин (1990)	А. В. Козырев, В. О. Козьминых
110	<i>Patrobus assimilis</i> Chaud.	— — (13)	С. Л. Есюнин (1984–1986)	А. Г. Воронин
111	<i>Perileptus areolatus</i> Creutz.	Воронин, 1993 (7)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
112	<i>Platynus mannerheimii</i> Dej.	Воронов и др., 1985 (11)	С. Л. Есюнин (1984, 1990)	— —
113	<i>Poecilus cupreus</i> L.	— —(7)	С. Л. Есюнин (1984, 1985)	— —
114	<i>P. lepidus</i> Leske	Воронин, 1993* (2)	А. Г. Воронин (1989)	— —
115	<i>P. versicolor</i> Sturm	Воронов и др., 1985 (7)	С. Л. Есюнин (1984–1986)	— —
116	<i>Pterostichus adstrictus</i> Eschsch.	Воронин, 1992а (8)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
117	<i>Pt. brevicornis</i> Kirby	— —(11)	С. Л. Есюнин (1984–1986)	— —
118	<i>Pt. diligens</i> Sturm	Воронов и др., 1985 (13)	С. Л. Есюнин (1984, 1990)	— —

Окончание табл. 7
Table 7 (end)

№ п/п	Вид	Первое лит. указание (общее число ссылок)	Первый коллектор (годы сбора)	Первый автор определения
119	<i>Pt. kaninensis</i> Popp.	— — (26)	С. Л. Есюнин (1984–1986)	— —
120	<i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp.	Воронин, 1983 (28)	А. Г. Воронин (1982)	— —
121	<i>Pt. magus</i> Mnnh.	Козырев, 1994 (7)	С. Л. Есюнин (1984–1986)	— —
122	<i>Pt. mannerheimii</i> Dej.	Коробейников, 1991 (1)	С. Л. Есюнин (1984)	Ю. И. Коробейников
123	<i>Pt. melanarius</i> Ill.	Воронин, 1983 (11)	А. Г. Воронин (1982)	А. Г. Воронин
124	<i>Pt. niger</i> Schall.	Воронов и др., 1985 (8)	С. Л. Есюнин (1985)	— —
125	<i>Pt. nigrita</i> Pk.	— — (10)	С. Л. Есюнин (1985, 1990)	— —
126	<i>Pt. oblongopunctatus</i> F.	Воронин, 1983 (11)	А. Г. Воронин (1982)	— —
127	<i>Pt. rhaeticus</i> Heer	Воронин, 1993 (8)	С. Л. Есюнин (1990)	— —
128	<i>Pt. strenuus</i> Pz.	Воронов и др., 1985 (10)	С. Л. Есюнин (1984, 1990)	— —
129	<i>Pt. urengaicus</i> Jur.	Воронин, 1983 (20)	А. Г. Воронин (1982)	А. В. Козырев
130	<i>Pt. vernalis</i> Pz.	Воронин, 1993*; Есюнин и др., 1995 (7)	А. Г. Воронин (1989)*; С. Л. Есюнин (1990)	А. Г. Воронин, А. В. Козырев
131	<i>Synuchus vivalis</i> Ill.	Воронов и др., 1985 (7)	С. Л. Есюнин (1985, 1990)	А. Г. Воронин
132	<i>Trechus quadristriatus</i> Schrnk.	Воронин, 1992а (8)	С. Л. Есюнин (1984)	— —
133	<i>T. rivularis</i> Gyll.	Воронов и др., 1985 (14)	С. Л. Есюнин (1984, 1990)	— —
134	<i>T. rubens</i> F.	Воронов и др., 1985; Воронин, 1999* (10)	А. Г. Воронин (1989)*; С. Л. Есюнин (1985, 1990)	— —
135	<i>T. secalis</i> Pk.	Воронин, 1983 (15)	А. Г. Воронин (1982)	— —

* Вид указан для пос. Вильва, расположенного в окрестностях заповедника.

perboreus Dej., *Harpalus terrestris* Motsch. (Ухова, Ольшванг, 2014), *Nebria limbiger* Sols. (Козырев, 1993), *N. subdilata* Motsch., *Pterostichus dilutipes* Motsch. (Ухова, Ольшванг, 2014); сем. Dytiscidae — *Agabus biguttatus* Ol. (Ермаков, 2003); сем. Hydrophilidae — *Hydrophilus piceus* L. (Ухова, Ольшванг, 2014).

Таким образом, для Вишерского заповедника к настоящему времени известны 42 вида из 27 родов и 10 семейств. В заповеднике «Денежкин Камень», по данным А. И. Ермакова (2003), отмечено 85 видов жужелиц. А. В. Козырев с соавт. (2000) для гор Сосьвинский Камень, Конжаковский Камень и Денежкин Ка-

мень указывают 120 видов. Для Печоро-Ильчского заповедника исследователи в разное время отмечали разное число видов жужелиц. Так, А. В. Козырев с соавт. (2000) указали 66 видов, а А. А. Колесникова с соавт. (2005) — только 38. В Висимском заповеднике обнаружены 128 видов (Козырев и др., 2000), позднее — 130, а с охранной зоной — до 151 (Ухова, Ольшванг, 2014). Число общих с заповедником «Басеги» видов в Печоро-Ильчском заповеднике — 67, в «Денежкином Камне» — 87, в Висимском — 107; число не совпадающих с заповедником «Басеги» видов в Печоро-Ильчском заповеднике — 24, в «Денежкином Камне» — 46, в Висимском — 41.

Таблица 8. Видовой состав локальных фаун жесткокрылых заповедников «Басеги», «Денежкин Камень», «Печоро-Ильчский», «Висимский» и охраняемого ландшафта «Кваркуш» и их ближайших окрестностей

Table 8. Species composition of the local coleopteran faunas of the nature reserves “Basegi”, “Denezhkin Kamen”, “Pechoro-Ilychskiy”, “Visimskiy” and the protected site “Kvarkush” and their closest surroundings

Вид	Пермский край		Республика Коми	Свердловская обл.	
	«Басеги»	«Вишерский» ¹ , «Кваркуш» ²	«Печоро- Ильчский» ³	«Денежкин Камень» ⁴	«Висимский» ⁵
Сем. Gyrinidae Latreille, 1810					
<i>Gyrinus marinus</i> Gyll.				+	
<i>G. natator</i> L.				+ Ф	
Сем. Haliplidae Brullé, 1835					
<i>Haliplus lineolatus</i> Mnnh.				+	
<i>H.</i> sp.	+				
Сем. Dytiscidae Leach, 1815					
<i>Acilius canaliculatus</i> Nic.				+ Ф	+
<i>A. sulcatus</i> L.					+
<i>Agabus guttatus</i> Pk.	+				
<i>Colymbetes paykulli</i> Er.				+	
<i>Dytiscus circumflexus</i> F.					+
<i>D. marginalis</i> L.	+			+	+
<i>Hydroporus melanarius</i> Sturm	+				
<i>Hygrotus impressopunctatus</i> Schall.				+	
<i>Ilybius guttiger</i> Gyll.					+
<i>I. subtilis</i> Er.				+	
? <i>Laccophilus</i> sp.	+				
<i>Platambus maculatus</i> L.	+				+
<i>Rhantus frontalis</i> Marsh.				+	
<i>R. suturalis</i> MacLeay					+
<i>R. suturellus</i> Har.				+	
Сем. Trachypachidae Thomson, 1857					
<i>Trachypachus zetterstedti</i> Gyll.	+	Р			+ Р
Сем. Carabidae Latreille, 1802					
<i>Acupalpus flavicollis</i> Sturm					+
<i>A. meridianus</i> L.	+	Р		+	+
<i>A. parvulus</i> Sturm					+
<i>Agonum alpinum</i> Motsch.				+	
<i>A. bicolor</i> Dej.			+	+	
<i>A. consimile</i> Gyll.					+
<i>A. dolens</i> Sahlb.	+	Р	+	+	
<i>A. duftschmidi</i> Schm.	[+]		+		

Продолжение табл. 8
Table 8 (continued)

Вид	Пермский край		Республика Коми	Свердловская обл.	
	«Басеги»	«Вишерский» ¹ , «Кваркуш» ²	«Печоро- Ильчский» ³	«Денежкин Камень» ⁴	«Висимский» ⁵
<i>A. ericeti</i> Pz.	+ P				
<i>A. fuliginosum</i> Pz.	+		+	+	+ Ф
<i>A. gracile</i> Sturm	+ P			+	+
<i>A. gracilipes</i> Duft.	+ P				+
<i>A. marginatum</i> L.					+
<i>A. micans</i> Nic.	+ P		+	+	+
<i>A. muelleri</i> Hbst.	+ P				+
<i>A. piceum</i> L.	+				+
<i>A. sexpunctatum</i> L.	+	+	+	+	+
<i>A. viduum</i> Pz.	+	+	+	+	+
<i>Amara aenea</i> Deg.	+ P		+	+	+
<i>A. apricaria</i> Pk.			+	+	+
<i>A. bifrons</i> Gyll.			+		+ P
<i>A. brunnea</i> Gyll.	+ Ф		+ Ф	+	+
<i>A. communis</i> Pz.	+		+	+	+ Ф
<i>A. convexior</i> Steph.	+ P			+	+ P
<i>A. curta</i> Dej.	+				
<i>A. erratica</i> Duft.	+			+	+
<i>A. eurynota</i> Pz.	+			+	+
<i>A. famelica</i> Zimm.	+		+	+	+ P
<i>A. familiaris</i> Duft.	+			+	+ P
<i>A. fulva</i> Müll.	[+]		+		+
<i>A. infima</i> Duft.	+ P				
<i>A. interstitialis</i> Dej.	+ И, P				
<i>A. littorea</i> Thoms.			+		
<i>A. lunicollis</i> Schiødte	+ P		+		+ Ф
<i>A. majuscula</i> Chaud.					+
<i>A. montivaga</i> Sturm	[+]				+ P
<i>A. nitida</i> Sturm	+ Ф		+		+ P
<i>A. ovata</i> F.					+
<i>A. plebeja</i> Gyll.	+ P		+		+
<i>A. praetermissa</i> Sahlb.	+				+ P
<i>A. quenseli silvicola</i> Gyll.				+	+ P
<i>A. similata</i> Gyll.	+ P			+	+
<i>A. tibialis</i> Pk.	+ P				+ P
<i>Anisodactylus binotatus</i> F.	+		+	+	+

Продолжение табл. 8
Table 8 (continued)

Вид	Пермский край		Республика Коми	Свердловская обл.	
	«Басеги»	«Вишерский» ¹ , «Кваркуш» ²	«Печоро- Ильчский» ³	«Денежкин Камень» ⁴	«Висимский» ⁵
<i>A. signatus</i> Pz.				+	+
<i>Badister bullatus</i> Schrnk.	+				+
<i>B. lacertosus</i> Sturm	+				+
<i>B. peltatus</i> Pz.					+
<i>B. unipustulatus</i> Bon.				+	
<i>Bembidion argenteolum</i> Ahr.			+		
<i>B. articulatum</i> Pz.					+ P
<i>B. azurescens</i> Torre					+
<i>B. bipunctatum</i> L.	+		+	+	+
<i>B. bruxellense</i> Wesm.	+ Ф		+	+	+ Ф
<i>B. bualei polonicum</i> Müll.	+ P		+	+	+ P
<i>B. deletum</i> Aud.-Serv.	+ И				+
<i>B. dentellum</i> Thunb.	+				+
<i>B. difficile</i> Motsch.					+
<i>B. doris</i> Pz.	+				+
<i>B. fellmanni</i> Mnh.	+ И, Ф			+	+ P
<i>B. femoratum</i> Sturm				+	+
<i>B. gilvipes</i> Sturm				+	
<i>B. grapii</i> Gyll.	+ И			+	+
<i>B. guttula</i> F.	+ P		+		+ P
<i>B. hasti</i> Sahlb.				+	
<i>B. hirmocaelum</i> Chaud.	[+]		+		+
<i>B. humerale</i> Sturm				+	+
<i>B. hyperboreaorum</i> Münst.			+		+
<i>B. lampros</i> Hbst.	+		+	+	+
<i>B. mannerheimii</i> Sahlb.	+				+ Ф
<i>B. obliquum</i> Sturm	+ Ф		+	+	+
<i>B. obscurellum</i> Motsch.					+
<i>B. petrosum</i> Gebl.	+ И, P		+	+	
<i>B. prasinum</i> Duft.				+	+
<i>B. properans</i> Steph.	+			+	+
<i>B. punctulatum</i> Drap.	[+]		+		+
<i>B. ruficollis</i> Pz.			+		
<i>B. ruthenum</i> Tschitsch.			+		
<i>B. quadrimaculatum</i> L.	+		+	+	+ P
<i>B. saxatile</i> Gyll.	+			+	+ P
<i>B. semipunctatum</i> Don.	+ P		+		

Продолжение табл. 8
Table 8 (continued)

Вид	Пермский край		Республика Коми	Свердловская обл.	
	«Басеги»	«Вишерский» ¹ , «Кваркуш» ²	«Печоро- Илычский» ³	«Денежкин Камень» ⁴	«Висимский» ⁵
<i>B. tetracolum uralensis</i> Fas.				+	
<i>B. tinctum</i> Zett.				+	
<i>B. transparens</i> Gebl.	+ P				+
<i>B. varium</i> Ol.	+				+
<i>Blemus discus</i> F.				+	
<i>Blethisa multipunctata</i> L.	+ P	+		+	+ P
<i>Bradycellus caucasicus</i> Chaud.	+		+		+
<i>Broscus cephalotes</i> L.			+	+	+
<i>Calathus ambiguus</i> Pk.	+ P				
<i>C. erratus</i> Sahlb.					+
<i>C. melanocephalus</i> L.	+		+	+	+
<i>C. micropterus</i> Duft.	+ Ф	+	+ Ф	+	+ Ф
<i>Calosoma auropunctatum</i> Hbst.					+ P
<i>Carabus aeruginosus</i> F.-W.	+ P	+	+	+	+ Ф
<i>C. arvensis</i> Hbst.	+ P	+			
<i>C. canaliculatus</i> Ad.					+ P
<i>C. cancellatus</i> Ill.				+	+ P
<i>C. convexus</i> F.				+	+ P
<i>C. glabratus</i> Pk.	+ P	+	+	+	+ Ф
<i>C. granulatus</i> L.				+	+ P
<i>C. henningi</i> F.-W.		+	+		+ P
<i>C. loschnikovi</i> F.-W.	+ И, Ф	+	+ Ф	+ Ф	
<i>C. menetriesi</i> Hum.				+	
<i>C. nitens</i> L.	+ P		+	+	+ P
<i>C. odoratus</i> Motsch.			+	+ Ф	
<i>C. regalis</i> F.-W.			+	+	
<i>C. schoenherri</i> F.-W.	[+]			+	+
<i>C. sibiricus</i> F.-W.				+	
<i>C. stscheglowi</i> Mnnh.					+ P
<i>Chlaenius costulatus</i> Motsch.				+	
<i>Ch. nigricornis</i> F.	+			+	
<i>Ch. sulcicollis</i> Pk.	+ И, P				
<i>Ch. tristis</i> Schall.	+ P			+	+
<i>Cicindela campestris</i> L.	+ P	+		+	+ P
<i>C. hybrida</i> L.			+	+	
<i>C. sylvatica</i> L.			+	+	
<i>Clivina fossor</i> L.	[+]		+	+	+ P

Продолжение табл. 8
Table 8 (continued)

Вид	Пермский край		Республика Коми	Свердловская обл.	
	«Басеги»	«Вишерский» ¹ , «Кваркуш» ²	«Печоро- Ильчский» ³	«Денежкин Камень» ⁴	«Висимский» ⁵
<i>Curtonotus alpinus</i> Pk.				+ Ф	
<i>C. aulicus</i> Pz.	[+]		+	+	+ P
<i>C. gebleri</i> Dej.	+ Ф		+	+	+ Ф
<i>C. torridus</i> Pz.				+	
<i>Cychrus caraboides</i> L.	+	+	+ Ф	+	+ Ф
<i>Cymindis vaporariorum</i> L.	+ Ф			+	
<i>Diacheila polita</i> Fald.				+	
<i>Dicheirotichus mannerheimii</i> Sahlb.	+ И, P			+	
<i>Dromius agilis</i> F.	+ P		+	+	+ P
<i>D. fenestratus</i> F.				+	
<i>D. quadraticollis</i> Mor.	+		+	+	+ P
<i>D. schneideri</i> Crotch	+ P				
<i>Dyschirius arenosus</i> Steph.			+		
<i>D. globosus</i> Hbst.	+			+	+ P
<i>D. nigricornis</i> Motsch.			+		
<i>D. politus</i> Dej.	[+]				+ P
<i>D. tristis</i> Steph.					+ P
<i>Elaphrus angusticollis</i> Sahlb.			+	+	
<i>E. cupreus</i> Duft.	+		+	+	+
<i>E. riparius</i> L.	+		+	+	+ P
<i>E. uliginosus</i> F.	+ P				
<i>Harpalus affinis</i> Schrnk.	+		+	+	+
<i>H. anxius</i> Duft.	+ P				
<i>H. calceatus</i> Duft.				+	
<i>H. distinguendus</i> Duft.					+
<i>H. laevipes</i> Zett.	+			+	+ Ф
<i>H. latus</i> L.	+		+	+	+
<i>H. luteicornis</i> Duft.	+ P			+	
<i>H. nigratarsis</i> Sahlb.				+	
<i>H. progrediens</i> Schaub.	+ P				+
<i>H. rubripes</i> Duft.	+ P				
<i>H. rufipes</i> Deg.	+		+	+	+
<i>H. solitarius</i> Dej.	+ P				
<i>H. xanthopus winkleri</i> Schaub.	+		+	+	+
<i>Lebia chlorocephala</i> Hoffm.	+			+	+ P
<i>L. cruxminor</i> L.	+				+ P
<i>Leistus terminatus</i> Pz.	+		+		+ P

Продолжение табл. 8
Table 8 (continued)

Вид	Пермский край		Республика Коми	Свердловская обл.	
	«Басеги»	«Вишерский» ¹ , «Кваркуш» ²	«Печоро- Ильчский» ³	«Денежкин Камень» ⁴	«Висимский» ⁵
<i>Limodromus assimilis</i> Pk.	+ P	+		+	+ Ф
<i>Loricera pilicornis</i> F.	+ Ф		+	+	+ Ф
<i>Microlestes minutulus</i> Goeze	+ P			+	+
<i>Miscodera arctica</i> Pk.	+ P			+	+
<i>Nebria gyllenhali</i> Schoenh.	+		+	+	+ P
<i>N. livida</i> L.				+	
<i>N. nivalis</i> Pk.				+	
<i>Notiophilus aquaticus</i> L.	+ Ф		+	+	+ P
<i>N. biguttatus</i> F.	+		+	+	+ Ф
<i>N. fasciatus</i> Mäkl.	+ И, Ф		+	+ Ф	+ P
<i>N. germinyi</i> Fauv.	+ P		+	+	
<i>N. palustris</i> Duft.	+		+		+ P
<i>Olisthopus rotundatus</i> Pk.					+ P
<i>Ophonus laticollis</i> Mnh.				+	
<i>Paradromius linearis</i> Ol.	+				
<i>Patrobus assimilis</i> Chaud.	+ Ф		+	+	+
<i>P. septentrionis</i> Dej.			+		+
<i>Pelophila borealis</i> Pk.			+		
<i>Perileptus areolatus</i> Creutz.	+ И				
<i>Philorhizus sigma</i> Rossi			+		
<i>Platynus mannerheimii</i> Dej.	+ И		+		+ P
<i>Poecilus cupreus</i> L.	+	+		+	+
<i>P. lepidus</i> Leske	[+]		+	+	+
<i>P. punctulatus</i> Schall.					+ P
<i>P. versicolor</i> Sturm	+	+	+	+	+
<i>Pterostichus adstrictus</i> Eschsch.	+ И, P			+	+
<i>Pt. aethiops</i> Pz.					+ P
<i>Pt. brevicornis</i> Kirby	+ И, Ф			+ Ф	+ P
<i>Pt. diligens</i> Sturm	+ Ф		+	+	+ Ф
<i>Pt. gracilis</i> Dej.					+ P
<i>Pt. kaninensis</i> Popp.	+ И, Ф			+ Ф	+ P
<i>Pt. kokeilii archangelicus</i> Popp.	+ И, Ф		+	+ Ф	
<i>Pt. magus</i> Mnh.	+ P			+	+
<i>Pt. mannerheimii</i> Dej.	?+	+		+	
<i>Pt. melanarius</i> Ill.	+		+	+ Ф	+ Ф
<i>Pt. minor</i> Gyll.					+ P
<i>Pt. niger</i> Schall.	+		+	+	+ Ф

Окончание табл. 8

Table 8 (end)

Вид	Пермский край		Республика Коми	Свердловская обл.	
	«Басеги»	«Вишерский» ¹ , «Кваркуш» ²	«Печоро- Ильчский» ³	«Денежкин Камень» ⁴	«Висимский» ⁵
<i>Pt. nigrita</i> Pk.	+ Ф			+	+
<i>Pt. oblongopunctatus</i> F.	+ Ф	+	+	+	+ Ф
<i>Pt. quadrioveolatus</i> Letzn.					+ Р
<i>Pt. rhaeticus</i> Heer	+ Р			+	+
<i>Pt. strenuus</i> Pz.	+ Ф		+ Ф	+	+ Р
<i>Pt. uralensis</i> Motsch.				?+	
<i>Pt. urengaicus</i> Jur.	+ Ф	+	+	+ Ф	+ Ф
<i>Pt. vermiculosus</i> Mén.				+	
<i>Pt. vernalis</i> Pz.	+ Р		+	+	+
<i>Sericoda bogemanni</i> Gyll.			+		
<i>S. quadripunctata</i> Deg.				+	+
<i>Syntomus truncatellus</i> L.			+		
<i>Synuchus vivalis</i> Ill.	+		+		+ Ф
<i>Tachyta nana</i> Gyll.			+	+	+
<i>Trechus quadristriatus</i> Schrnk.	+ Р				+
<i>T. rivularis</i> Gyll.	+				+ Р
<i>T. rubens</i> F.	+ Р			+	+
<i>T. secalis</i> Pk.	+ Ф		+	+	+ Ф
Всего видов (родов) жужелиц сем. Carabidae	124 (35) + 10 (8) из пос. Вильва	17 (9)	90 (31)	126 (37)	147 (37)
Число выявленных фоновых видов Carabidae	22		5	9	21
Число ожидаемых (наиболее вероятных) находок видов в заповедниках	>170	~170	110–115	160–165	185–190
Изученность жужелиц по видовому составу, %	72–77		72–78	70–73	77–80
Общее число видов в «Басегах» вместе с другими заповедниками		135	158	173	174
Индекс фаунистического сходства Серенсена- Чекановского (по «Басегам»)			1.41	1.33	1.24

Примечание. + — наличие вида; [+] — присутствие вида на соседней территории (по: Воронин, 1993, 1999); И — индикаторы, специфические виды (для заповедника «Басеги»); Р — малочисленные, единично встречающиеся или редкие виды; Ф — фоновые виды; ¹ — по: Козь-

миных, Санников, 2018; ² — по: Козьминых, 2017а; ³ — по: Козырев и др., 2000; Колесникова и др., 2005; Ужакина, Долгин, 2007; ⁴ — в т.ч. Сосьвинский и Конжаковский Камни, по: Козырев, 1993; Козырев и др., 2000; Ермаков, 2003; ⁵ — по: Козырев и др., 2000; Ухова, Ольшванг, 2014.

При характеристике обилия видов использованы категории: «массовый», «многочисленный», «обычный» (по: Ермаков, 2003; Колесникова и др., 2005; Ухова, Ольшванг, 2014).

Beetles (Insecta: Coleoptera) of the Basegi Nature Reserve. Part 1

V. O. Kozminykh, D. V. Naumkin, P. Yu. Sannikov



Vladislav O. Kozminykh, Perm State Humanitarian Pedagogical University, 24, Sibirskaya st., Perm, Russia, 614990; kvoncstu@yahoo.com; kvoncstu@mail.ru

Dmitriy V. Naumkin, State Nature Reserve "Basegi", 100, Lenina st., Gremyachinsk, Perm region, Russia, 618276; calliope28@mail.ru

Pavel Yu. Sannikov, Perm State National Research University, 15, Bukireva st., Perm, Russia, 614990; sol1430@gmail.com

We provide a summary of the available data on the beetle (Insecta: Coleoptera) fauna of the Basegi State Nature Reserve (the Perm region, the Gornozavodsk district) and its nearest surroundings. The first part of our paper contains a review of the current state of the nature reserve beetle fauna. The beetle species list comprises 498 species from 272 genera and 50 families. Fifty beetle species of 28 genera of the family Staphylinidae and one species of the family Monotomidae (and the family itself) were recorded in the nature reserve for the first time. The following 7 coleopteran families are represented most fully at the Basegi Nature Reserve: Carabidae (134 species), Cerambycidae (38), Chrysomelidae (41), Curculionidae (56), Elateridae (29), Silphidae (13) and Staphylinidae (80). At this research stage, we estimate their contribution to the local fauna of the nature reserve as 78% of species. The dominating species belong to several families: Byrrhidae (2 species), Carabidae (22), Elateridae (1), Staphylinidae (6), i.e. 31 species from 4 families of the Coleoptera order. We recorded the following specific mountain fauna indicator species and rare species: Agyrtidae (1 species): *Pteroloma forsstroemii* Gyll.; Byrrhidae (1): *Curimopsis moosilauke* John.; Carabidae (15): *Amara interstitialis* Dej., *Bembidion deletum* Aud.-Serv., *B. fellmanni* Mnnh., *B. grapii* Gyll., *B. petrosus* Gebl., *Carabus loschnikovi* F.-W., *Chlaenius sulcicollis* Pk., *Dicheirotrichus mannerheimii* Sahlb., *Notiophilus fasciatus* Mäkl., *Perileptus areolatus* Creutz., *Platynus mannerheimii* Dej., *Pterostichus adstrictus* Eschsch., *Pt. brevicornis* Kirby, *Pt. kaninensis* Popp., *Pt. kokeilii archangelicus* Popp.; Chrysomelidae (2): *Chrysolina tundralis* Jac., *Chrysomela lapponica* L.; Elateridae (5): *Ampedus suecicus* Palm, *Berninelsonius hyperboreus* Gyll., *Eanus costalis* Pk., *Pheletes aeneoniger* Deg., *Selatosomus gloriosus* Kishii; Staphylinidae (7): *Atheta arctica* Thom., *A. fungi* Grav., *Lathrobium morum* Ryvk., *Mycetoporus bimaculatus* Lac., *Oxypoda soror* Thom., *Stenus humi-*

lis Er., *S. veselovae* Ryvk. — a total of 31 species from 6 Coleoptera families. The second part of the paper presents a detailed annotated list of 135 species from 38 genera from 2 families: Trachypachidae, Carabidae and 80 Staphylinidae species from 37 genera recorded in the Basegi Nature Reserve. The second part of the paper also provides the full reference list containing 84 sources.

Key words: beetles, taxonomic diversity, local nature reserve fauna.

Новые данные о нахождении редких видов беспозвоночных в Челябинской области

Б. В. Красуцкий, В. А. Гашек



Красуцкий Борис Викторович, Челябинский гос. университет, ул. Василевского, 75, г. Челябинск, 454000; boris_k.63@mail.ru

Гашек Валерия Александровна, ОГУ «Особо охраняемые природные территории Челябинской области», ул. К. Маркса, 72а, г. Челябинск, 454091; gashek_va@mail.ru

Поступила в редакцию 23 января 2019 г.

Приводятся данные о новых местах обнаружения, численности и биоэкологических особенностях 22 видов Красной книги Челябинской обл., относящихся к классам паукообразных (3 вида), брюхоногих моллюсков (1) и насекомых (18). Значительное число видов, внесенных в Красную книгу и Приложение 3 к ней (16 видов из 13 семейств 4 классов), обнаружено в т.ч. и вне особо охраняемых природных территорий. Из паукообразных это полосатая аргиопа, паук-охотник, русский тарантул; из моллюсков — плащеносный прудовик; из насекомых — рогатый змеедедка, пахучий красотел, обыкновенный аполлон, небесная голубянка, сенница геро, большая переливница, медведица-госпожа, земляной и степной шмели, большое жужжало. Необходим регулярный мониторинг состояния их микропопуляций и кормовых ресурсов на участках обитания.

Ключевые слова: Красная книга, ООПТ, насекомые, паукообразные, моллюски.

В ходе мониторинговых исследований по ведению Красной книги Челябинской обл. из года в год появляются новые сведения о распространении, численности, биоэкологических особенностях и роли в сообществах включенных в нее видов. Так, при проведении очередного цикла исследований на территории Южного Урала нами были получены данные о новых местах находок, характере встречаемости и биотопической приуроченности отдельных редких видов моллюсков, паукообразных и насекомых. Эти данные необходимо учитывать при организации мероприятий по охране животных и других представителей биоты, не дожидаясь выхода очередного издания Красной книги. Кроме того, мы приводим ранее

полученные материалы о некоторых насекомых и паукообразных ряда особо охраняемых природных территорий (в т.ч. заповедника «Аркаим») и административных районов области, не вошедшие во 2-е издание Красной книги Челябинской обл. (2017).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Сбор материалов проводили в ряде районов Челябинской обл. (Брединский, Верхнеуральский, Каслинский, Катав-Ивановский, Кизильский, Кунашакский, Нагайбакский, Нязепетровский, Пластовский, Саткинский, Троицкий, Уйский, Чебаркульский, Чесменский), а также Челябинском городском и Каштакском борах. Рабо-

ты вели в период с мая по сентябрь в 2017 и 2018 гг. на ежедневных маршрутах и ключевых участках обследуемых территорий, включая в ряде случаев водные объекты (ручьи, реки, старицы, пруды, озера, временные водоемы). Протяженность каждого маршрута в зависимости от погодных условий и конкретных задач составляла от 3 до 15 км. Охватывали почти все наиболее характерные типы наземных сообществ, в т.ч. частично преобразованные человеком. Применяли ручной сбор, отлов с помощью воздушного, водного энтомологических сачков и сачка для кошени, почвенные ловушки (ими служили зарытые в почву на расстоянии 1 м друг от друга пластиковые стаканы емкостью 0.5 л) и стандартную ловушку Малеза. В дневное время осуществляли непрерывное визуальное наблюдение, регистрацию и фотографирование конкретных биотопов и найденных в них животных.

Отловленных беспозвоночных умерщвляли в полевых условиях с помощью этилового эфира уксусной кислоты, хранили на ватных матрасиках, в бумажных конвертах либо фиксировали в 70%-ном этиловом спирте и помещали в пробирки. В лабораторных условиях имаго чешуекрылых, стрекоз, двукрылых, перепончатокрылых, равнокрылых, сетчатокрылых, ручейников и прямокрылых насекомых расправляли на расправилках, а жуков и клопов наклеивали на треугольные пластинки из прозрачной целлулоидной пленки и накальывали на энтомологические булавки. Фиксированных в спирте кольчатых червей, паукообразных и моллюсков при необходимости монтировали с помощью тонкой лески на соответствующие размерам пробирки полоски прозрачной целлулоидной пленки. Коллекционные материалы хранятся у авторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Представленный ниже аннотированный список включает 18 видов основного списка Красной книги Челябинской обл. (2017) и 4 вида из Приложения 3 к ней. Приведены новые данные о 3 видах паукообразных (отр. Aranei), 1 виде мол-

люсков (отр. Lymnaeiformis) и 18 видах насекомых (отряды Orthoptera — 1 вид, Odonata — 1, Homoptera — 1, Coleoptera — 1, Lepidoptera — 6, Hymenoptera — 6, Diptera — 2). Среди них в I категорию входит 1 вид, во II категорию — 3, в III категорию — 12, в IV категорию — 2, в Приложение 3 внесены 4 вида.

Виды I категории (находящиеся под угрозой исчезновения)

Класс **Насекомые** — Insecta

Отр. **Перепончатокрылые** — Hymenoptera

Сем. **Пчелиные** — Apidae

Степной, или исполинский шмель *Bombus fragrans* (Pall.). Указан для заповедника «Аркаим» (Красная книга..., 2017). В августе 2017 г. дважды отмечен на разнотравных лугах Брединского заказника у р. Берсаут, а в июне 2018 г. — на территориях, прилегающих к памятнику природы «Озеро Карачура» (Нагайбакский р-н) и в окрестностях хут. Хлебinka (Верхнеуральский р-н). Посещает цветки некоторых бобовых и сложноцветных. Включен в Красные книги РФ (II категория), Курганской (II) и Оренбургской (II) областей.

Виды II категории (с сокращающейся численностью)

Класс **Насекомые** — Insecta

Отр. **Чешуекрылые** — Lepidoptera

Сем. **Голубянки** — Lycaenidae

Небесная голубянка *Polyommatus coelestinus* (Ev.). Ранее отмечали в окрестностях г. Троицка и пос. Бреды (Красная книга..., 2017). В июне 2018 г. бабочка обнаружена в окрестностях пос. Смирновский (Верхнеуральский р-н) на лугу с преобладанием в травяном покрове клевера горного совместно с более обычным, близким видом — **голубянкой алексидой** *Glaucopsyche alexis*.

Сем. **Медведицы** — Arctiidae

Медведица-госпожа *Callimorpha dominula* (L.). Ранее отмечали в окрестно-

стях г. Троицка, у оз. Чебаркуль и в Черноборском заказнике (Красная книга..., 2017). В июле 2018 г. единичная особь зарегистрирована в пойме ручья на границе с памятником природы «Черный бор» у пионерского лагеря «Звездный» (Чесменский р-н). Внесен в Приложение 3 Красной книги РФ.

Отр. **Перепончатокрылые** — Hymenoptera

Сем. **Пчелиные** — Apidae

Луговой шмель *Bombus pratorum* (L.). В Челябинской обл. отмечали только в Ильменском заповеднике (Красная книга..., 2017). В июне 2006 г. обнаружен на разнотравном лугу в окрестностях пос. Мирный (Сосновский р-н), в июле 2007 г. — в окрестностях пос. Кисегач (Чебаркульский р-н) и Челябинском городском бору, в июле 2018 г. — в Черном бору (Чесменский р-н). Находки единичны.

Виды III категории (редкие виды)

Класс **Насекомые** — Insecta

Отр. **Стрекозы** — Odonata

Сем. **Дедки** — Gomphidae

Рогатый змедедка *Ophiogomphus secilia* (Fourcroy). Редкий и локально распространенный вид, населяющий преимущественно территории лесной и лесостепной зон к югу до г. Магнитогорска (Красная книга..., 2017). Нами неоднократно отмечен на опушках лесов и просеках в Карагайском и Серпиевском заказниках, в пойме р. Багаряк и на лесных дорогах близ деревень Колпаково, Полднево, Жуково (Каслинский р-н), в Травниковском (Чебаркульский р-н) и Черном (Чесменский р-н) борах. Внесен в Красный список МСОП (категория LR/lc) (Красная книга..., 2017).

Отр. **Прямокрылые** — Orthoptera

Сем. **Настоящие кузнечики** — Tettigoniidae

Степная дыбка *Sago pedo* (Pall.). В августе 2017 г. единичная особь обнаружена на разнотравном лугу в Бредин-

ском заказнике. Внесен в Красный список МСОП (категория VU), Красные книги РФ (II категория), Оренбургской (II), Курганской (II) областей и Республики Башкортостан (III).

Отр. **Жесткокрылые** — Coleoptera

Сем. **Жужелицы** — Carabidae

Пахучий красотел *Calosoma sycophanta* (L.). Фрагментарные, несистематические находки вида относятся к территориям лесной и лесостепной зон Челябинской обл. (Красная книга..., 2017). Нами дважды обнаружен в окрестностях д. Уразбаева Аргаяшского р-на (июнь 2013, 2014 гг.) и в северо-восточной части Карагайского заказника (июнь 2018 г.). Находки единичны и приурочены к участкам березовых насаждений. Внесен в Красные книги РФ (II категория), Оренбургской (II категория) и Курганской (II категория) областей, Республики Башкортостан (III категория).

Отр. **Чешуекрылые** — Lepidoptera

Сем. **Парусники** — Papilionidae

Обыкновенный аполлон *Parnassius apollo* (L.). Широко распространен на территории Челябинской обл.; встречается в степной, лесостепной и лесной зонах, где произрастают кормовые растения гусениц — виды рода *Sedum* (главным образом очитки едкий и пурпурный). В начале августа 2017 г. вид зарегистрирован на территории Брединского заказника, в июле и начале августа 2018 г. — на луговых сообществах памятника природы «Черный бор», на просеках в Травниковском бору, в Карагайском, Уйском заказниках, на лугах поймы р. Багаряк в окрестностях деревень Колпаково и Чертова, в конце июня 2016 г. и начале июля 2018 г. — в Тугунском бору (Чесменский р-н), в июле 2016 г. — в Санарском заказнике. Одна особь обнаружена О. Н. Перепелкиным в начале августа 2018 г. в северо-западной части Аршинского заказника на лугу у р. Мисаелга. Внесен в Красный список МСОП (категория VU), Красные книги РФ (II категория), Респу-

блики Башкортостан (III), Курганской (II), Оренбургской (II) областей.

Отр. **Перепончатокрылые** —
Hymenoptera

Сем. **Пчелиные** — Apidae

Обыкновенная пчела-плотник *Xylocopa valga* Gerstaecker. В Челябинской обл. встречается в степных и лесостепных районах (Красная книга..., 2017). Несколько особей наблюдали 24 июня 2016 г. на развалинах деревянного дома в южной части памятника природы «Боровской бор». В начале июля 2018 г. две особи обнаружены в Карагайском заказнике на заросшем мышиным горошком лугу в окрестностях д. Петропавловка. Внесен в Красные книги РФ (II категория), Оренбургской (II категория), Курганской (II) областей и Республики Башкортостан (IV).

Округлая мегахила *Megachila rotundata* (F.). В Челябинской обл. отмечен в Троицком заказнике, в Никольской роще г. Челябинска и Челябинском городском бору (Красная книга..., 2017). В июле 2018 г. одна особь встречена на лугу в пойме р. Багаряк у пос. Синарский. Внесен в Приложение 3 Красной книги РФ.

Земляной шмель *Bombus terrestris* L. Вероятно, распространен по всей лесостепной и степной зонам Челябинской обл. (Красная книга..., 2017). В июле–августе 2018 г. отмечен на территории Уйского, Карагайского, Черноборского заказников, в Травниковском и Каштакском борах, а ранее — в окрестностях пос. Кисегач и на территории г. Челябинска. Местами нередок.

Пластинчатозубый шмель *B. serisquata* Morawitz. Вероятно, встречается по всей Челябинской обл. Вид неоднократно регистрировали в Ильменском заповеднике и Троицком заказнике, имеются сведения о находках в окрестностях г. Троицка (Красная книга..., 2017). В августе 2017 г. обнаружен в Брединском заказнике, в июле–августе 2018 г. был нередок на луговых сообществах в окрестностях пос. Сурmenevский (Верхнеуральский р-н), пос. Копаловский (Нагайбакский р-н), в Черноборском заказнике и на тер-

ритории памятника природы «Черный бор» (Чесменский р-н), а в июне 2014 г. — в Санарском заказнике. Включен в Красную книгу Свердловской обл. (III категория).

Отр. **Двукрылые** — Diptera

Сем. **Жужжало** — Bombyliidae

Большое жужжало *Bombylius major* L. В Челябинской обл. распространен главным образом в лесной и лесостепной зонах (Красная книга..., 2017). В июне–августе 2018 г. найден в Уйском заказнике, в окрестностях д. Жуково (Каслинский р-н), пос. Смирновский (Верхнеуральский р-н), в Травниковском и Каштакском борах. Всюду довольно редок.

Класс **Паукообразные** — Arachnida

Отр. **Пауки** — Aranei

Сем. **Пауки-кругопряды** — Araneidae

Полосатая аргиопа *Argiope bruennichi* (Scop.). Указан для Троицкого заказника и памятника природы «Брединский бор» (Красная книга..., 2017). В период 1996–2014 гг. мы регулярно наблюдали этот вид на высокотравных участках по опушкам колков и островного бора на территории заповедника «Аркаим». Впоследствии он обнаружен в окрестностях д. Камбулат (Чебаркульский р-н): одна особь найдена 11 сентября 2018 г. на грунтовой дороге неподалеку от границы памятника природы «Травниковский бор».

Паук-охотник *Dolomedes plantarius* (Clerck). Вид регистрировали на водоемах Троицкого заказника и Ильменского заповедника (Красная книга..., 2017). Нами обнаружен в прибрежной зоне оз. Чебаркуль и на временных водоемах в окрестностях д. Кисегач (июнь 2007 г.), в роднике у пос. Травники (7 июня 2016 г.), в окрестностях пос. Каменная Санарка (9 июля 2016 г.), а также в Карагайском заказнике (июнь 2018 г.), где вид единично встречался в лужах на лесной дороге и на прилегающих заболоченных луговых участках. Одна молодая особь в июне 2018 г. обнаружена в небольшом болотце в осиново-березовом колке в нескольких километрах к севе-

ро-западу от оз. Карачура (окрестности пос. Арси Нагайбакского р-на).

Тип **Моллюски** — Mollusca

Класс **Брюхоногие** — Gastropoda

Отр. **Прудовиковообразные** — Lymnaeiformis

Сем. **Прудовиковые** — Lymnaeidae

Плащеносный прудовик *Lymnaea (Muxas) glutinosa* (O. F. Müll.). В Челябинской обл. обнаружен в ряде озер: Бол. Акуля, Аргаяш, Бол. Миассово, Мал. Миассово, Савелькуль (Ильменский заповедник), Мидиак (Аргаяшский р-н), Чебаркуль, а также в р. Миасс на территории г. Челябинска. Всюду редок (Красная книга..., 2017). Нами зарегистрирован у поверхности воды в прибрежной, густо заросшей водными растениями зоне западной части оз. Зингейка на территории Чесменского р-на (7 июля 2018 г.). Численность не превышает 1 экз/м².

Виды IV категории (малоизученные виды с неопределенным статусом)

Отр. **Двукрылые** — Diptera

Сем. **Ктыри** — Asilidae

Горбатый ктырь *Laphria gibbosa* (L.). Встречается по всей Челябинской обл., но чаще в лесостепной зоне (Красная книга..., 2017). В 2018 г. вид неоднократно регистрировали в Карагайском, Черноборском, Серпиевском заказниках, на территории памятников природы «Травниковский», «Челябинский (городской)» и «Каштакский» боры. В июне 2014 г. и июле 2015 г. отмечен в Санарском заказнике. Местами обычен и предпочитает зарастающие гари, вырубки, просеки в сосновых и сосново-березовых лесах.

Класс **Паукообразные** — Arachnida

Отр. **Пауки** — Aranei

Сем. **Пауки-волки** — Lycosidae

Русский тарантул *Allochogna singoriensis* (Laxman). Был указан только для Троицкого заказника (Красная книга..., 2017). Нами обнаружен на террито-

рии Кизильского р-на в лесолуговых сообществах (разреженные березовые древостои и прилежащие к ним луга) в пойме р. Урал и связанных с ней балках (июль 2010 г., сентябрь 2018 г.), в окрестностях пос. Грязнушинский на разнотравном лугу близ р. Каменка (август 2018 г.). В период с 1996 по 2014 г. вид был обычен в заповеднике «Аркаим» (в пойме р. Бол. Караганка, на солонцах и полевых дорогах) и его окрестностях. В 2009–2014 гг. неоднократно находили на сбитых пастбищах и засоленных степных участках в окрестностях пос. Ниж. Санарка Троицкого р-на. Несколько особей отметили 7–8 августа 2010 г. на солонцах по северному берегу оз. Тулак (окрестности пос. Комсомольский Варненского р-на).

Виды, нуждающиеся в особом внимании к их состоянию в природной среде (Приложение 3)

Отр. **Равнокрылые** — Homoptera

Сем. **Певчие цикады** — Cicadidae

Горная цикада *Cicadetta montana* (Scop.). Ранее вид был найден на территориях островных боров Челябинской обл. (Брединский, Карагайский, Картубайский, Санарский, Уйский), в Ильменском заповеднике, в Ашинском р-не (Красная книга..., 2005). В период 1996–2010 гг. мы несколько раз регистрировали его в заповеднике «Аркаим». В июле 2018 г. неоднократно отмечали на территории Черноборского заказника (Чесменский р-н); довольно обычен он был на разнотравных лугах и опушках березовых лесов, примыкающих к молодым посадкам сосны. Включен в Красную книгу Свердловской обл. (III категория).

Отр. **Чешуекрылые** — Lepidoptera

Сем. **Парусники** — Papilionidae

Мнемозина (чёрный аполлон) *Parnassius mnemosyne* (L.). Ранее отмечали на склонах горного массива Ирмель, хребтах Уреньга, Нургуш, Бол. Таганай (Красная книга..., 2005). В июне 2017 г. вид дважды зарегистрирован в Нязепетровском заказнике: бабочек наблюда-

ли на лугах в пойме р. Нязя и на опушках лесов, прилегающих к железной дороге у пос. Табушка. Включен в Красные книги Оренбургской обл. (III категория) и Республики Башкортостан (III).

Сем. Нимфалиды — Nymphalidae

Большая переливница *Apatura iris* (L.). Ранее обнаружен в окрестностях г. Челябинска, в Ильменском заповеднике, Ашинском, Катав-Ивановском, Саткинском р-нах, а самая южная точка находки этого вида в области — памятник природы «Брединский бор» (Красная книга..., 2005). В 2007–2009 гг. его регулярно встречали в окрестностях пос. Кисегач (Чебаркульский р-н). В 2018 г. неоднократно отмечали в Челябинском городском и Каштакском борах, непосредственно в г. Челябинске, в Варламовском заказнике, на территории памятника природы «Травниковский бор». Включен в Красные книги Курганской (II категория), Оренбургской (IV) областей, в Приложение 3 к Красной книге РФ.

Сем. Бархатницы — Satyridae

Сеница геро *Coenonympha hero* (L.). Распространен главным образом в лесной и лесостепной зонах Челябинской обл. В 2013–2018 гг. мы отмечали этот вид в Челябинском городском и Каштакском борах. В 2007–2009 гг. регулярно встречали его в окрестностях пос. Кисегач (Чебаркульский р-н) и юго-восточной части Ильменского заповедника, в 2018 г. — в Уйском и Карагайском заказниках, окрестностях хут. Хлебинка (Верхнеуральский р-н) и Травниковском бору (Чебаркульский р-н). Местами довольно обычен.

Актуальная оценка состояния микропуляций ряда видов беспозвоночных позволяет дать некоторые рекомендации относительно возможности изменения их статуса в региональной Красной книге. Например, в последние годы такой вид, как **обычно-**

венный аполлон, проявляет тенденцию к увеличению численности в местах обитания, а в некоторых районах уже довольно обычен, и его присутствие определяется наличием кормовых растений рода *Sedum*. Мы считаем, что этот вид может быть перенесен в V категорию как восстанавливающийся в численности. По этой же причине в V категорию могут быть перенесены **рогатый змеедедка** и **земляной шмель**. В то же время **чёрный аполлон (мнемозина)** и **горная цикада** имеют явно локальное, узкое распространение, приурочены к ограниченному числу биотопов, даже несмотря на присутствие в них подходящих кормовых растений. Нам представляется целесообразным вернуть эти виды в Красную книгу по меньшей мере в статусе V категория (в предыдущем издании мнемозина был во II категории (!), а горная цикада — в IV). Некоторые виды насекомых в последние годы значительно снизили численность и стали весьма редкими. Среди них — некогда обычная **капустная белянка** *Pieris brassicae* L., полностью исчезнувшая из тех местобитаний, где была одним из массовых видов, **золотистая желтушка** *Colias chrysotheme* (Esper), **шафрановая желтушка** *Colias croceus* (Geoffroy), **белянка-зеленушка** *Pontia chloridice* (Hubner) и **крупный наездник** *Rhyssa persuasoria* L. Целесообразно также включить в региональную Красную книгу **жука-щитовидку** *Ostoma ferrugineum* (F.) (Coleoptera, Peltidae), у которого по территории области проходит южная граница ареала.

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаем искреннюю благодарность сотрудникам ОГУ «ООПТ Челябинской обл.» П. В. Лукьянову, В. И. Истомину, Д. А. Яско, А. В. Гусеву, М. В. Балашову, Н. А. Шестакову, Б. В. Бенешеву, Р. Р. Загирову, В. Г. Сергееву, Н. И. Колтакову, С. П. Коваленко за помощь в организации полевых исследований.

ЛИТЕРАТУРА

Красная книга Челябинской области. Животные, растения, грибы / отв. ред. Н. С. Корытин. Екатеринбург, 2005. 450 с.

Красная книга Челябинской области. Животные, растения, грибы / отв. ред. А. В. Лагунов. М., 2017. 504 с.

Красуцкий Б. В. Первые данные о ксилотрофных базидиальных грибах (Fungi, Basidiomycetes) Челябинского городского бора // Вестн. Ишим. гос. пед. ин-та. 2013. № 6. С. 39–45.

Красуцкий Б. В. Предварительные материалы о ксилотрофных базидиальных грибах (Fungi,

Basidiomycetes) Аршинского государственного природного комплексного заказника // Вестн. Оренб. гос. пед. ун-та. 2014. № 4. С. 64–69.

Красуцкий Б. В. Материалы к фауне чешуекрылых (Insecta: Lepidoptera) Челябинского городского бора // Фауна Урала и Сибири. 2018. № 1. С. 113–125.

New findings of rare invertebrate species in the Chelyabinsk region

B. V. Krasutskiy, V. A. Gashek



Boris V. Krasutskiy, Chelyabinsk State University, 75, Vasilevskogo st., Chelyabinsk, Russia, 454000; boris_k.63@mail.ru

Valeriya A. Gashek, Regional State Establishment "Nature Conservation Areas of the Chelyabinsk Region", 72a, Karla Marksa st., Chelyabinsk, Russia, 454091; gashek_va@mail.ru

We provide data on new locations, the abundance and bioecological features of 22 species from the Red Data Book of the Chelyabinsk region including arachnids (3 species), gastropods (1 species) and insects (18 species). A large number of species included in the Red Data Book and its Annex 3 (16 species from 13 families, 4 classes) were found in different places including sites outside protected natural areas. These species include 3 arachnids (**Striped Argiope** *Argiope bruennichi*, **Hunter Spider** *Dolomedes plantarius*, **Russian Tarantula** *Allohogna singoriensis*), 1 mollusc (**Fjord Pond Snail** *Lymnaea (Myxas) glutinosa*) and 10 insects (**Horned Snake** *Ophiogomphus cecilia*, **Fragrant Beauty** *Calosoma sycophanta*, **Apollo Ordinary** *Parnassius apollo*, **Sky Blue** *Polyommatus coelestinus*, **Sennitsa Hero** *Coenonympha hero*, **Large Perelivnits** *Apatura iris*, **Bear-Mistress** *Callimorpha dominula*, **Earthen Bumblebee** *Bombus terrestris*, **Steppe Bumblebee** *B. fragrans*, **Buzzed Big** *Bombylius major*). The state of their micropopulations and food resources in their habitats require regular monitoring.

Key words: Red Data Book, nature conservation areas, insects, arachnids, molluscs.

REFERENCES

Krasnaya kniga Chelyabinskoy oblasti: zhivotnye, ras-teniya, griby (Red Data Book of the Chelyabinsk region: animals, plants, fungi), ed. N. S. Korytin, Ekaterinburg, 2005.

Krasnaya kniga Chelyabinskoy oblasti: zhivotnye, ras-teniya, griby (Red Data Book of the Chelyabinsk region: animals, plants, fungi), ed. A. V. Lagunov, Moscow, 2017.

Krasutskiy B. V. First data on the xylotrophic basidiomycetes (Fungi, Basidiomycetes) of the Chelyabinsk city pine forest, in *Vestnik Ishimskogo go-*

sudarstvennogo pedagogicheskogo instituta, 2013, no. 6, pp. 39–45.

Krasutskiy B. V. Preliminary materials on the xy-lotrophic basidiomycetes (Fungi, Basidiomycetes) of the Arshinskiy State Complex Nature Reserve, in *Vestnik of Orenburg State Pedagogical Univ.*, 2014, no. 4, pp. 64–69.

Krasutskiy B. V. Towards the lepidopteran fauna of the Chelyabinsk city pine forest, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2018, no. 1, pp. 113–125.

Редкие и новые для фауны Урала коловратки семейства Brachionidae

А. Г. Рогозин



Рогозин Александр Генрихович, Ильменский гос. заповедник, г. Миасс, Челябинская обл., 456317; rogozin57@gmail.com

Поступила в редакцию 16 октября 2018 г.

Приведены морфологические описания, сведения по биологии и распространению новых и редких для фауны Урала коловраток сем. Brachionidae (Rotifera, Eurotatoria, Ploima). *Brachionus nilsoni* Ahlstrom 1940 впервые найден севернее широтного участка р. Урал, *B. variabilis* Hempel 1896 и *Notholca jugosa* Gosse 1889 ранее были неизвестны на Урале.

Ключевые слова: морфология, распространение, биология видов.

Летом 2017 г. в Челябинской обл. исследовали зоопланктон высокоминерализованных озер Подборное, Горькое в окрестностях с. Хомутинино Увельского р-на и оз. Южиган в окрестностях с. Большеникольское Октябрьского р-на. Выявили ряд редких и новых видов коловраток, дополняющих фауну сем. Brachionidae Урала (Рогозин, 2018).

Brachionus nilsoni Ahlstrom 1940 (рис. 1а–в). Материал: многочисленные особи из оз. Подборное.

Панцирь в плане прямоугольной формы, иногда немного вздутый в нижней четверти, с оттянутым нижним краем. На поверхности различима нежная полупрозрачная структура из точек и штрихов. Передний край панциря на спинной стороне несет 6 мало различающихся по длине прямых шипов, центральные немного длиннее прочих, между ними достаточно глубокая U-образная выемка. Сильно выпуклая спинная пластинка панциря заканчивается небольшим прямоугольным вырезом для ноги, характерной деталью является бугорчатый выступ по

центру проксимального края выреза. Передний брюшной край панциря немного выступает вперед, с малозаметной волнистостью и срединной неглубокой выемкой, без каких бы то ни было выступов, шипов и лопастей. Задний край брюшной пластинки имеет характерный очень глубокий V-образный вырез для ноги. Нога длинная (равна длине панциря), массивная, с крупными пальцами. Общая длина панциря — 127–142 мкм, ширина — 75–110 мкм. Длина шипов: центральных — 11–14, промежуточных — 9–12, боковых — 10–12 мкм. Глубина выемки на переднем спинном крае панциря 15–19 мкм. Размер выреза для ноги в спинной пластинке 8–9 × 13–14 мкм, глубина выреза в брюшной пластинке — 28–36 мкм.

Обнаружен в озерах Горькое и Подборное. Обычно достигал массового развития и был одним из доминирующих видов зоопланктона, имея плотность популяции от 30 тыс. до 2.3 млн экз/м³ и биомассу до 0.6 г/м³. Наибольшая численность отмечена в сентябре. Минерализация названных озер составляет 10.2–10.7

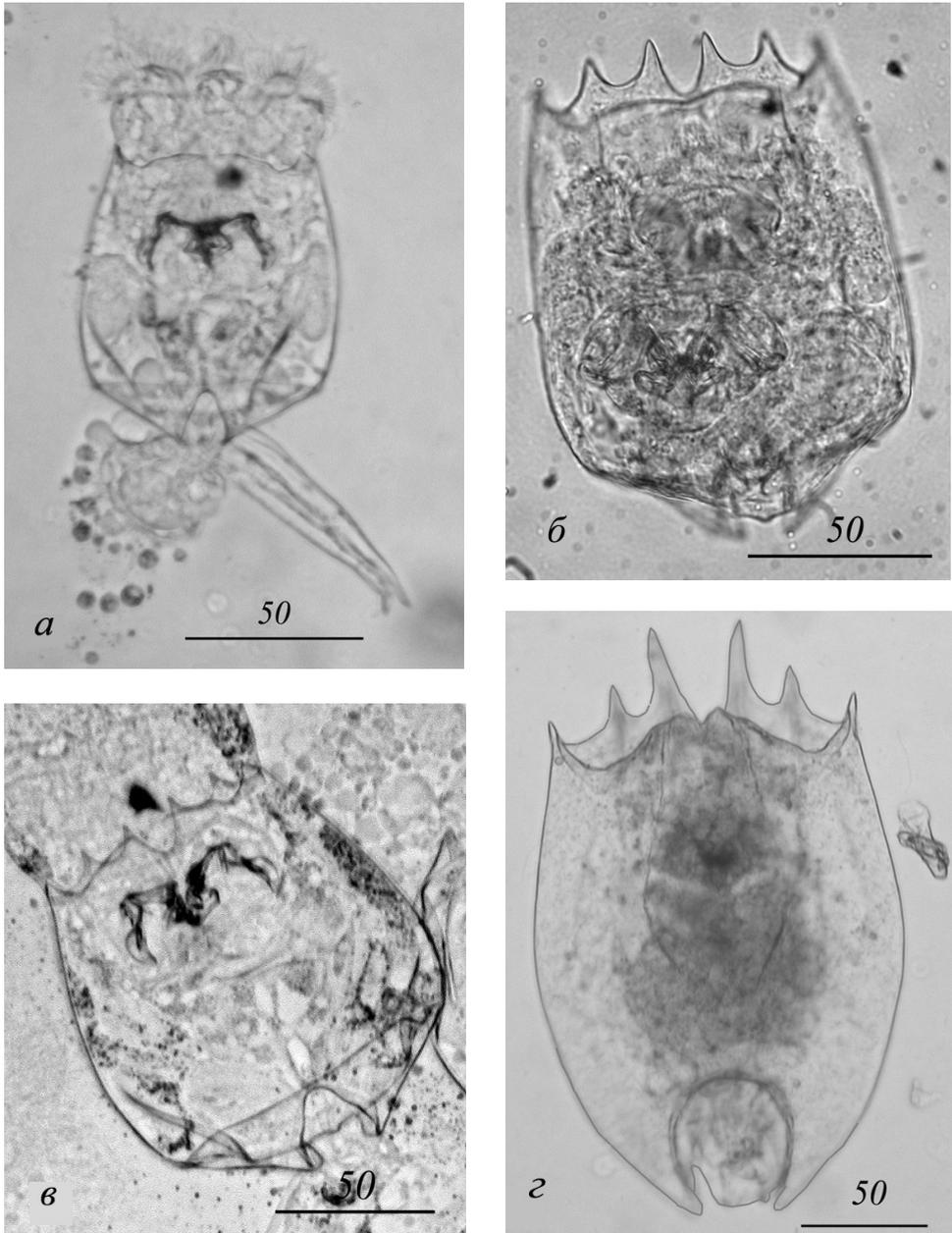


Рис. 1а-в — *Brachionus nilsoni* Ahlstrom 1940 из оз. Подборное: а — общий вид, б — дорзальный вид, в — вентральный вид; з — *B. variabilis* Hempel 1896 из оз. Горькое.

Fig. 1a-в — *Brachionus nilsoni* Ahlstrom 1940 from Lake Podbornoe: а — general view, б — dorsal view, в — ventral view; з — *B. variabilis* Hempel 1896 from Lake Gorkoe.

и 6.7–7.5 г/дм³, прозрачность воды — 1.5 и 0.8 м, содержание кислорода — 75.2–132.6 и 98.0–207.9 мг/дм³ соответственно. В свое время А. И. Набережный (1962) отмечал, что вид характерен для минерализованных загрязненных водоемов, с чем наши данные полностью согласуются. Вместе с тем и А. И. Набережный, и В. Косте (Koste, 1978) характеризовали *V. nilsoni* как реофильный вид, встречающийся и в пресных водотоках. В. И. Лазарева с соавт. (2013) относят его к галофилам, но по отношению к загрязнению воды — к олигосапробам. С последним фактом наши находки не согласуются.

Вид имеет голарктическое распространение, обнаружен и в Южной Америке, в России известен из бассейнов рек Волга, Урал, Иртыш, Амур, оз. Убсу-Нур.

V. variabilis Hempel 1896 (рис. 12). Материал: 2 особи из оз. Горькое.

Панцирь в целом овальный, более сужен в задней части, его поверхность покрыта тонкой ячеистой скульптурой. Передний край с 6 шипами на спинной стороне. Центральные шипы самые длинными, с расходящимися в стороны вершинами и V-образной выемкой между основаниями. Задний спинной край панциря с небольшим прямоугольным вырезом для ноги, по центру которого развит более или менее большой округлый срединный выступ. По бокам выреза расположены небольшие, неясно обособленные шипы. Передний брюшной край панциря выступает вперед, волнистый, с небольшой срединной выемкой и сосковидными выступами по бокам от нее. На заднем брюшном крае — крупный овальный вырез для ноги размером 45–47 × 53–55 мкм. Общая длина панциря — 224–231 мкм, ширина — 145–147 мкм, длина центральных шипов — 32–34, промежуточных — 15–16, боковых — 20–22 мкм соответственно. Глубина передней спинной выемки между шипами — 15–17 мкм, длина задних шипов — 9–21 мкм.

Встречался в тех же условиях, что и предыдущий вид, но находки были единичны, плотность популяции менее 400 экз/м³. По литературным данным (Кути-

кова, 1970), известен как факультативный комменсал ракообразных. Недавние исследования показали, что комменсализм и вообще прикрепление к субстрату у *V. variabilis* может быть адаптивным поведением при прессе хищных коловраток рода *Asplanchna* (Gilbert, 2014). Поскольку вид известен из многих как солоноватых, так и пресноводных местообитаний, то, по-видимому, должен считаться эвригалинным.

Вид имеет голарктическое распространение, в России известен из центральных районов Поволжья, Западной и Восточной Сибири.

Notholca jugosa Gosse 1889 (рис. 2). Материал: 8 особей из оз. Южиган.

Панцирь вытянуто-овальный, длина примерно в 2.5 раза больше ширины. На его поверхности, особенно в задней части, иногда заметна продольная штриховатость в виде правильных гребней. Передний край с 6 неравными по длине шипами, задний несколько оттянут и гораздо уже переднего (почти втрое), округло-прямоугольный. Шипы переднего спинного края различаются по форме и длине — центральные наиболее длинные, узкие, со сходящимися вершинами и немного согнутые на брюшную сторону, с U-образной выемкой между ними, промежуточные — самые короткие, треугольной формы, боковые немного короче центральных, игловидные. Передний брюшной край панциря с развитой U-образной выемкой и треугольными выступами по бокам от нее. Длина панциря — 180–250 мкм, ширина — 85–127 мкм. Длина центральных шипов — 19–25, промежуточных — 7–9, боковых — 18–23 мкм соответственно.

Для этой коловратки характерны быстрые движения, частая смена направления плавания. Встречалась в начале осени, численность достигала 18 тыс. экз/м³. Минерализация воды составляет 2.2–2.5 г/дм³, прозрачность 0.9 м, содержание кислорода 176.0–243.1 мг/дм³.

Вид типичен для солоноватых и морских вод. Более подробные сведения о его биологии в литературе обнаружить не удалось. Во всяком случае он встречен

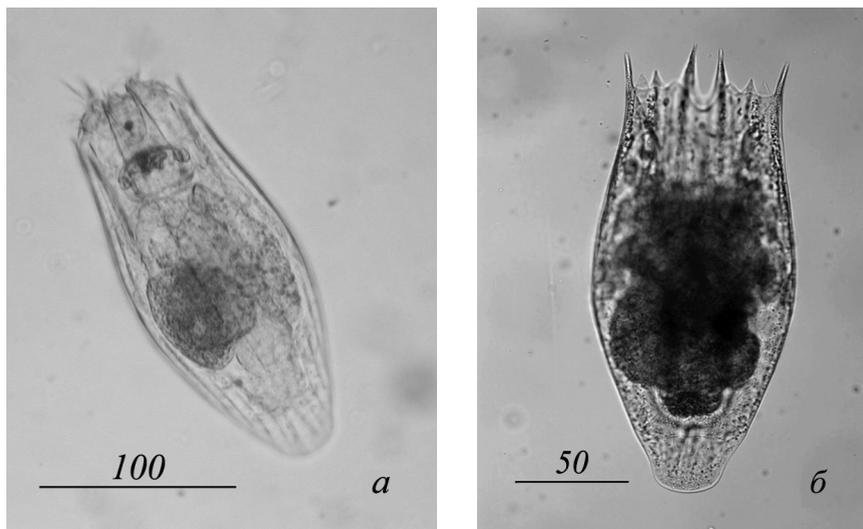


Рис. 2. *Notholca jugosa* Gosse 1889 из оз. Южиган: а — вид in vivo, б — панцирь с брюшной стороны.

Fig. 2. *Notholca jugosa* Gosse 1889 from Lake Yuzhigan: а — general view in vivo, б — ventral lorica view.

в одном из наименее минерализованных среди солоноватых озер региона.

Распространен в Палеарктике, большинство находок сделано в северных холодных водах (Новая Земля, Таймыр), известен из горного озера на Памире, а также из Англии.

Обнаружение на Урале упомянутых видов рода *Brachionus* представляется вполне естественным, т.к. ранее они были зарегистрированы южнее, западнее и восточнее Урала, и наши находки лишь закрыли уральские разрывы ареалов, по-

лучившиеся, скорее всего, из-за недостаточной изученности фауны местных водоемов. Нахождение *N. jugosa* в лесостепном южноуральском озере представляется гораздо более интересным фактом и значительно расширяет знания о распространении и предпочитаемых местобитаниях этого вида. Безусловно, дальнейшее изучение фауны многочисленных минерализованных озер Южного Урала может серьезно изменить наши представления о биологическом разнообразии уральского региона.

ЛИТЕРАТУРА

- Кутикова Л. А. Коловратки фауны СССР. Л., 1970. 744 с.
- Лазарева В. И., Гусаков В. А., Зинченко Т. Д., Головатюк Л. В. Зоопланктон соленых рек аридной зоны юга России (бассейн оз. Эльтон) // Зоол. журн. 2013. Т. 92, № 8. С. 882–892.
- Набережный А. И. О нахождении *Brachionus nilsoni* (Ahlstrom) и *Wolga spinifera* (Western) в Молдавии // Биологические ресурсы водоемов Молдавии. Кишинев, 1962. С. 83–86.
- Рогозин А. Г. Материалы по фауне и экологии коловраток Урала. Семейство Brachionidae (Rotifera, Eurotatoria, Ploima). Рода *Anuraeopsis*, *Brachionus*, *Notholca* // Зоол. журн. 2018. Т. 97, № 7. С. 773–783.
- Gilbert J. J. Morphological and behavioral responses of a rotifer to the predator *Asplanchna* // J. Plankt. Res. 2014. V. 36, № 6. P. 1576–1584.
- Koste W. Rotatoria. Die Radertiere Mitteleuropas. Berlin; Stuttgart, 1978. V. 1. 673 p.

Rare and new for the Urals' fauna rotifers of the family Brachionidae

A. G. Rogozin



Aleksandr G. Rogozin, Ilmen State Nature Reserve, Miass, Chelyabinsk region, Russia, 456317; rogozin57@gmail.com

The report provides morphological descriptions and information on the biology and distribution of rare and new for the Urals' fauna rotifers of the family Brachionidae (Rotifera, Eurotatoria, Ploima): *Brachionus nilsoni* Ahlstrom 1940, *B. variabilis* Hempel 1896, *Notholca jugosa* Gosse 1889. *B. nilsoni* was found for the first time far to the north of the latitudinal part of the River Ural valley. It was one of the dominant planktonic rotifers reaching the maximum density of up to 2.3×10^6 ind./m³ in September. *B. variabilis* was found for the first time in the Urals. Single individuals were observed with the maximum density below 400 ind./m³. *N. jugosa* was found for the first time in the Urals, too. It was seen in the early autumn with the density up to 18×10^3 ind./m³. It is interesting that *N. jugosa* has been known to occur in the far northern latitudes and in cold mountain lakes.

Key words: species morphology, species distribution, species biology.

REFERENCES

- Gilbert J. J. Morphological and behavioral responses of a rotifer to the predator *Asplanchna*, in *J. Plankt. Res.*, 2014, v. 36, no. 6, pp. 1576–1584.
- Koste W. Rotatoria. Die Radertiere Mitteleuropas, Berlin, Stuttgart, 1978, v. 1.
- Kutikova L. A. *Kolovratki fauny SSSR* (Rotifers of the USSR fauna), Leningrad, 1970.
- Lazareva V. I., Gusakov V. A., Zinchenko T. D., Golovatyuk L. V. Zooplankton of saline rivers in the arid zone of southern Russia (the Lake Elton basin), in *Zoologicheskii zhurnal*, 2013, v. 92, no. 8, pp. 882–892.
- Naberezhniy A. I. On the finding of *Brachionus nilsoni* (Ahlstrom) and *Volga spinifera* (Western) in Moldova, in *Biologicheskie resursy vodoemov Moldavii* (Biological resources of Moldavian waterbodies), Chisinau, 1962, pp. 83–86.
- Rogozin A. G. Materials on the fauna and ecology of rotifers in the Urals. The family Brachionidae (Rotifera, Eurotatoria, Ploima). The genera *Anuraeopsis*, *Brachionus*, *Notholca*, in *Zoologicheskii zhurnal*, 2018, v. 97, no. 7, pp. 773–783.

Морфология дарвазской беляночки — эндемичного вида чешуекрылых Таджикистана

В. М. Спицын



Спицын Виталий Михайлович, Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики РАН, наб. Северной Двины, 23, г. Архангельск, 163000; spitsyn.v.m.91993@yandex.ru

Поступила в редакцию 20 марта 2019 г.

Ключевые слова: Памир, биоразнообразие, Lepidoptera, Pieridae.

До сих пор, и в XXI в., зоологи еще сталкиваются с отсутствием доступных иллюстраций морфологии многих видов беспозвоночных. Это замедляет работу специалистов в различных областях биологии. По чешуекрылым опубликован ряд книг, иллюстрирующих внешнее строение (Tshikolovets, 2003, 2005) и, что более ценно, морфологию гениталий (Bozano et al., 2016; Lang, 2017), однако лишь немногие из этих книг находятся в свободном доступе. В этой связи научные журналы, имеющие электронные копии, предоставляют больше возможностей сделать научную информацию открытой.

Один из видов, не имеющих доступных иллюстраций внешней морфологии и гениталий, — дневная бабочка **дарвазская беляночка** *Leptidea darvazensis*. Первописание вида не имеет электронной копии (Большаков, 2004), а иллюстрации, приведенные в книге «Guide to the Butterflies...» (Bozano et al., 2016), доступны лишь для ее обладателей. В настоящей работе мы приводим фотографии внешнего строения и гениталий дарвазской беляночки (см. рисунок) в сравнении с гениталиями горошковой беляночки *L. sinapis* L., а также ее типичного биотопа (см. приложение).

Материал хранится в Российском музее центров биоразнообразия Федераль-

ного исследовательского центра комплексного изучения Арктики им. акад. Н. П. Лаврова РАН. Образцы препарированы по стандартной методике и сфотографированы с помощью фотоаппарата Canon EOS 80D. Гениталии сварены в 9%-ном растворе KOH, размещены в капле спирта на предметном стекле и сфотографированы на стереомикроскоп AXIO Zoom.V16, Carl Zeiss, после чего были подколоты в микропробирке под экземпляром для постоянного хранения (в спирто-глицериновой смеси).

Leptidea darvazensis Bolishakov, 2004

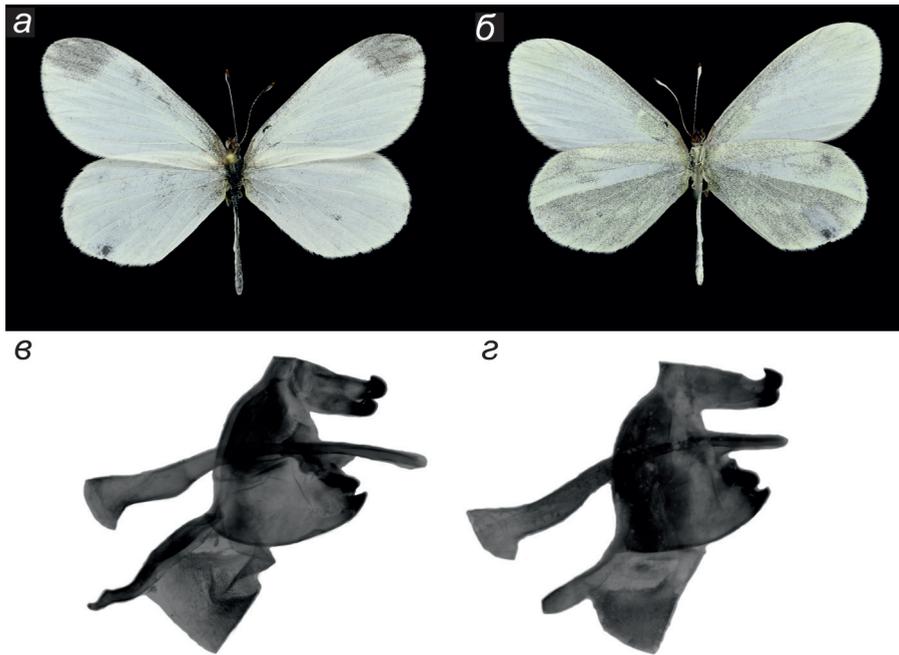
Leptidea darvazensis, sp. n. Bolishakov, 2004, Byull. Mosk. Obsh. Isp. Pri. Otd. Biol. 109: 79

Type locality: «Pamir, Petra I, Ganishou» [Tajikistan]

= *Leptidea litania* sp. n. Churkin, 2004, Helios 5: 137

Type locality: «Tajikistan, Peter the Great Range, 23 km SE Tadzhibobod, Ganishou v., 18–23.06.2003»

Диагноз: *L. darvazensis* внешне неотличим от *L. sinapis*, единственное достоверное отличие — специфическое строение гениталий самца. У первого вида саккус в апикальной части загнут кверху в отличие от второго, у которого саккус прямой (см. рисунок).



Leptidea spp.: а-в — *L. darvazensis*: а — дорзальная сторона, б — вентральная сторона, в — гениталии; г — гениталии *L. sinapis*.

Leptidea spp.: а-в — *L. darvazensis*: а — dorsal side, б — ventral side, в — genitalia; г — *L. sinapis* genitalia.

Морфология: Размах крыльев 39–43 мм, длина переднего крыла 20–22 мм ($n = 3$). Голова черная, покрыта бело-серыми чешуйками, глаза коричневые, антенны серые, апикальная часть булавы коричневая. Нижнегубные щупики короткие (примерно равны диаметру глаза). Торакс черно-серый, ноги серые. Крылья белые, по костальному краю переднего крыла имеют легкое напыление темно-серых чешуек. Вершина переднего крыла серая. Нижняя сторона заднего крыла желтовато-серая с контрастной белой полосой. Гениталии самца: ункус раздвоенный, тегумен широкий, вальвы округлые, сросшиеся, с хоро-

шо выраженным зубцом на вершине; саккус длинный, узкий, с загнутой кверху апикальной частью; аэдеагус длинный и узкий, слегка расширенный у основания.

Ареал: Таджикистан, Дарвазский р-н, центральная и восточная части районов республиканского подчинения.

Материал: Таджикистан, д. Навобод, ущелье Комарова, горные луга и каменистые участки с фрагментарной растительностью, 1659 м над ур. м., 39°09' с.ш., 70°20' в.д., Спицын leg. — 3 экз.

Исследование поддержано Минобрнауки РФ (проект № АААА-А17-117033010132-2).

ЛИТЕРАТУРА

Большаков Л. В. Новые таксоны рода *Leptidea* Billberg, 1820 из горных регионов Азии // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 2004. Т. 109, вып. 2. С. 78–83.

Bozano G. C., Coutsis J., Heřman P., Allegrucci G., Cesaroni D., Sbordoni V. Guide to the Butterflies of the Palearctic Region: Pieridae. Milan, 2016. Pt. 3. 70 p.

Lang S. The Nymphalidae of China (Lepidoptera, Rhopalocera). Satyrinae, Tribe Satyrini, Subtribes Eritina, Ragadiina, Lethina, Parargina. Czech Republic, 2017. Pt. 2. 200 p.

Tshikolovets V. V. The butterflies of Tadjikistan (Lepidoptera, Rhopalocera). Brno; Kyiv, 2003. 500 p.

Tshikolovets V. V. The butterflies of Kyrgyzstan (Lepidoptera, Rhopalocera). Brno; Kyiv, 2005. 511 p.

Приложение. Биотоп *L. darvazensis* (ущелье Комарова, Таджикистан).

Appendix. *L. darvazensis* biotope (the Komarov Gorge, Tajikistan).

https://ipae.uran.ru/fus_files/2019_1_FUS_spi_a01.pdf

Morphology of *Leptidea darvazensis* — an endemic Lepidoptera species of Tajikistan

V. M. Spitsyn



Vitaliy M. Spitsyn, Federal Center for Integrated Arctic Research, Russian Academy of Sciences, 23, Severnoy Dviny Emb., Arkhangelsk, Russia, 163000; spitsyn.v.m.91993@yandex.ru

The article describes a little-known Lepidoptera species *Leptidea darvazensis* Bolshakov, 2004. The species is endemic to Tajikistan and is found in the Darvoz district (the Gorno-Badakhshan autonomous region) and in the central and eastern parts of the districts of republic subordination. The species can be reliably distinguished from similar *L. sinapis* by the specific structure of male genitalia (the upward bend of the apical part of the saccus). We provide images and a brief description of the morphological features of the male genitalia.

Key words: Pamir, biodiversity, Lepidoptera, Pieridae.

The study was supported by the Ministry for Education and Science of the Russian Federation (project no. AAAA-A17-117033010132-2).

REFERENCES

Bolshakov L. V. New taxa of the genus *Leptidea* Billberg, 1820 from the mountainous Asian regions, in Bull. of the Moscow Soc. of Naturalists. Biol. series, 2004, v. 109, no. 2, pp. 78–83.

Bozano G. C., Coutsis J., Heřman P., Allegrucci G., Cesaroni D., Sbordoni V. Guide to the Butterflies of the Palearctic Region: Pieridae, Milan, 2016, pt. 3.

Lang S. The Nymphalidae of China (Lepidoptera, Rhopalocera), Czech Republic, 2017, pt. 2.

Tshikolovets V. V. The butterflies of Tadjikistan (Lepidoptera, Rhopalocera), Brno, Kyiv, 2003.

Tshikolovets V. V. The butterflies of Kyrgyzstan (Lepidoptera, Rhopalocera), Brno, Kyiv, 2005.

УДК 597.4/5(282.257.511)

DOI 10.24411/2411-0051-2019-10109

Характеристика фауны рыб бассейна реки Унда (Забайкальский край)

Е. П. Горлачева, А. В. Афонин, И. Е. Михеев, В. П. Горлачев



Горлачева Евгения Павловна, Афонин Алексей Владимирович, Михеев Игорь Евгеньевич, Институт природных ресурсов экологии и криологии СО РАН, ул. Недорезова, 16а, г. Чита, 670014; gorl_iht@mail.ru; alexaav@yandex.ru; miheevi@mail.ru

Горлачев Валерий Павлович, Забайкальский гос. университет, ул. Александрозаводская, 30, г. Чита, 672039; valeriigorlachev@mail.ru

Поступила в редакцию 25 декабря 2018 г.

Загрязнение р. Унда из-за добычи россыпного золота в районе г. Балей в конце XIX — начале XX вв. привело к исчезновению рыбы в основном русле реки. Прекращение добычи золота в конце XX в. вызвало улучшение качества воды в реке и восстановление ихтиофауны. Проведенные в 1996, 2007 и 2013 гг. исследования показали, что ихтиофауна реки представлена 24 видами, относящимися к 9 семействам. Наиболее многочисленны представители сем. карповых: амурский чебак, голяны, сибирский пескарь, амурский горчак, конь-губарь. Зафиксировано появление инвазийных видов: ротана и трегубки, при этом ареал ротана быстро расширяется, обилие растет. Представители ценных промысловых рыб малочисленны и представлены особями младших возрастов. Анализируются характер и причины восстановления ихтиофауны реки.

Ключевые слова: ихтиофауна, видовое разнообразие, россыпное золото.

Биологическое разнообразие экосистем тесно связано с их организацией. Высокую степень видового разнообразия сохраняют стабильные и нетронутые экосистемы, в то время как в нарушенных или находящихся под сильным влиянием антропогенных факторов экосистемах отмечается перестройка, обычно ведущая к их обеднению.

Отрицательное влияние на долинныи экосистемы Забайкальского края оказывает добыча россыпного золота: она ведет

к уничтожению прибрежной растительности, почвенного покрова, образованию техногенных отвалов и водоемов, а также частичному или полному уничтожению биотической части экосистем, морфологической трансформации русел, днищ и склонов долин (Богданов, Мельниченко, 2015; Замана, Абакумова, 2014).

Особую угрозу представляют высокотоксичные ртутные загрязнения при использовании технологии извлечения золота из россыпных месторождений, спо-

собные вызвать сокращение распространения видов и сообществ, их нагульных площадей, гибель нерестилищ, затруднение миграции рыб вверх и вниз по течению и в итоге заметную деградацию как самих водоемов, так и их биоценозов (Симонов и др., 2012). Примером такого воздействия является динамика фауны рыб р. Унда.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследовали участок р. Унда в районе г. Балей, где на протяжении длительного времени велась добыча золота (см. рисунок) — она началась в 1858 г. на Казановских промыслах. Впоследствии объемы добычи за счет россыпей, а в дальнейшем и рудного золота постоянно возрастали. В годы войны и первые послевоенные годы г. Балей занимал одно из ведущих мест по добыче золота в стране. По опросным данным, р. Унда в тот период была предельно загрязнена, а рыба в ней практически отсутствовала. В связи с истощением запасов в начале 1995 г. была прекращена промышленная добыча, а с 1997 г. — и россыпного золота, что способствовало значительному улучшению качества воды в реке.

Река Унда — правый приток р. Онон, относится к бассейну Тихого океана, берет начало в восточных отрогах хр. Кукульбей на высоте около 1 тыс. м над ур. м., впадает в р. Онон в 57 км от устья. Ее длина составляет 273 км, площадь водосбора — 9170 км². Река в верхнем течении имеет узкое русло и долину. В верховьях на протяжении 10 км она течет на юг, а затем резко поворачивает и далее течет на север. В Шелопугинском р-не река протекает по довольно узкой (4–6 км) долине, примыкающей левым склоном к Борщевочному хребту. На территории Балейского р-на ширина долины увеличивается до 12–20 км. На стыке Шелопугинского и Балейского р-нов течение реки меняется на западное. В устье русло реки распадается на несколько рукавов и проток, образуя острова.

Среднегодовой сток в устье составляет 0.833 км³. Ледовый покров устанавливается обычно в конце октября — начале ноября, разрушается в конце апреля, длительность его сохранения — 160–200 дней, толщина льда достигает 125–130 см (Атлас Забайкалья..., 1967), река перемерзает, имеет более 130 притоков (наиболее крупные — Талангуй, Туров, Калангуй). В бассейне реки находится 289 озер.



Карта-схема р. Унда с нарушенными золотодобычей участками.

Schematic map of the River Unda showing sites disturbed by gold mining.

Первые сведения по видовому составу и питанию рыб бассейна р. Унда были получены в 1996 г. (Замана и др., 2001; Горлачева, 2014). В 2007 г. мы обследовали тот же участок реки, а в 2013 г. из-за высокого паводка удалось собрать материал только в устьевой части реки и пойменных озерах в районе с. Ниж. Кокуй. Всего за период исследований зарегистрировано 24 вида рыб, относящихся к 9 семействам. Наиболее многочисленны (13 видов) представители сем. Карповых (см. таблицу). Названия видов и порядок их перечисления соответствуют «Аннотированному каталогу...» (1998).

Разнообразие видов рыб обусловлено тем, что они обитают на разных участках реки (горных, предгорных, равнинных), характеризующихся различными русловыми процессами и гидродинамическими особенностями водотоков. Видовой состав ихтиоценоза горного участка реки представлен реофильными видами — хариус, сибирский голец, голяк Лаговского, которые предпочитают чистую воду с низкими температурами и быстрым течением. Такой тип ихтиоценоза сложился в ручьях Сред. Голготай и Ниж. Голготай, впадающих в р. Унду. Для самой реки характерны предгорный и частично равнинный ихтиоценозы. Видовой состав здесь отличается более высоким видовым разнообразием благодаря более высокой температуре воды, более медленному течению, сложной биотопической структуре, наличию плесов, выраженному руслу, развитию стариц и т.д. Однако из-за изменения русла реки предприятиями золотодобычи на среднем участке и в ряде притоков видовое разнообразие рыб верхнего участка остается невысоким и в основном представлено непромысловыми видами.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ

Дальневосточная ручьевая минога. Отмечена на участках реки с илисто-песчаными грунтами. Численность невелика. Хозяйственное значение миноги незначительно из-за ее малочисленности, локального распространения и невысокой пищевой ценности.

Ленок. Зарегистрирован выше пос. Каменка, ниже с. Ниж. Кокуй и впадения руч. Дутулур. Предпочитает участки с галечниковым дном. Возрастной состав уловов представлен 4 группами, среди которых доминировали особи в возрасте 2+. Длина рыб варьировала от 160 до 290 мм, масса — от 40 до 420 г. Ленок является излюбленным объектом любительского рыболовства, что требует мер по его охране, особенно во время нереста.

Обыкновенный таймень. Встречался единично в районе с. Ниж. Кокуй ниже впадения р. Дутулур, в основном на плесах с мелким галечником. Возрастная структура уловов представлена рыбами в возрасте 1+ и 2+, длина тела которых колебалась от 170 до 240 мм, масса — от 50 до 150 г. Таймень — речная рыба, предпочитающая быстрое течение. Хищничать начинает с первого года жизни. Занесен в Красную книгу России.

Амурский хариус. В самой реке отмечены лишь единичные экземпляры, но в притоках Сред. Голготай и Верх. Голготай вид сравнительно многочислен (от 5 до 10 экз. на сеть/сут). При этом в уловах преобладали рыбы в возрасте 2+, размеры которых колебались от 15 до 19 см, а масса — от 30 до 100 г. Предпочитает водотоки с быстрым течением, холодной водой, каменисто-галечными грунтами. Амурский хариус — типичный эврифаг. Состояние его запасов в значительной степени зависит от водности рек Онон и Унда.

Амурская щука. Ловили единичные экземпляры длиной до 25 см и массой до 135 г. Необходимо отметить, что щука из-за ограниченной площади нерестилищ малочисленна не только в р. Унда, но и в большинстве водотоков верхнего Амура. В водных экосистемах она играет роль биологического мелиоратора, поедая ослабленных особей, а также мелкие виды рыб. Очевидно, низкая численность щуки в реках верхнего Амура способствовала быстрому распространению ротана и трегубки.

Амурский чебак. Встречался выше и ниже пос. Каменка, ниже с. Ниж. Кокуй и

Видовой состав ихтиофауны бассейна р. Унда
Species composition of the ichthyofauna of the River Unda basin

Вид	Фаунистический комплекс	Река Унда	Сред. Голготай и Ниж. Голготай	Озера	Карьеры
Сем. Миноговые — Petromyzonidae					
Дальневосточная ручьевая минога <i>Lampetra reissneri</i>	ДВ	R	-	-	-
Сем. Лососевые — Salmonidae					
Ленок <i>Brachymystax lenok</i>		R	V	-	-
Таймень <i>Hucho taimen</i>	БП	F	-	-	-
Сем. Хариусовые — Thymallidae					
Амурский хариус <i>Thymallus arcticus grubei</i>	БП	F	N	-	-
Сем. Щуковые — Esocidae					
Амурская щука <i>Esox reicherti</i>	БР	V	-	-	-
Сем. Карповые — Cyprinidae					
Амурский чебак <i>Leuciscus waleckii</i>	БР	N	-	V	-
Гольян Чекановского <i>Phoxinus czekanowskii</i>	БР	N	-	-	-
Гольян Лаговского <i>Ph. lagowskii</i>	БП	C	-	-	-
Озерный гольян <i>Ph. perenurus</i>	БР	C	-	N	R
Обыкновенный гольян <i>Ph. phoxinus</i>	БР	C	R*	-	-
Амурский плоскоголовый жерех <i>Pseudaspius leptocephalus</i>	ДВ	R	-	-	-
Трегубка <i>Opsariichthys uncirostris amurensis</i>	К	F	-	-	-
Амурский горчак <i>Rhodeus sericeus sericeus</i>	ДВ	N	-	N	N
Сибирский пескарь <i>Gobio gobio cynocephalus</i>	БР	N	-	-	-
Конь-губарь <i>Hemibarbus labeo</i>	К	R	-	-	-
Владиславия <i>Ladislavia taczanowskii</i>	К	R	-	-	-
Амурский чебачок <i>Pseudorasbora parva</i>	К	R	-	-	-
Серебряный карась <i>Carassius auratus gibelio</i>	БР	N	-	N	N
Сем. Балиторовые — Balitoridae					
Сибирский голец <i>Barbatula toni</i>	БП	V	N	-	-
Сем. Вьюновые — Cobitidae					
Сибирская щиповка <i>Cobitis melanoleuca</i>	БР	C	-	-	-
Сем. Сомовые — Siluridae					
Амурский сом <i>Parasilurus asotus</i>	ДВ	R	-	-	-
Сем. Тресковые — Gadidae					
Налим <i>Lota lota</i>	А	R	V	-	-
Сем. Головешковые — Percottus					
Головешка-ротан <i>Percottus glenii</i>	К	N	-	C	C
Сем. Косатковые — Bagridae					
Косатка-плеть <i>Leiocassis ussuriensis</i>	И	V	-	-	-

Примечание. БР — бореально равнинный, БП — бореально предгорный, ДВ — древний верхнетретичный, К — китайский автохтонный, И — индийский, А — арктический; N — многочисленный, C — обычный, F — малочисленный, R — редкий, V — крайне редкий; * — нижнее течение.

впадения руч. Дутулур, чаще всего — на плесах с замедленным течением. Молодь в течение лета держится в прибрежной зоне русла, на зимовку скатывается в р. Онон. Амурский чебак — один из многочисленных видов р. Унда, в уловах его количество колебалось от 10 до 15 экз. на сеть/сут. Возрастной состав уловов представлен 4 группами — от 3+ до 6+. Чебак р. Унда характеризуется высокими показателями длины и массы, которые колебались от 100 до 242 мм и от 16 до 266 г соответственно. Кроме русла реки, отмечен в пойменных озерах.

Гольян Чекановского. Встречался чаще всего на плесах с мелким галечником. Отдельные особи заходили в устьевые и приустьевые участки руч. Верх. Голготай. Реофильный вид, в связи с чем его численность выше в верхнем течении реки. Длина отловленных особей колебалась от 3 до 7 см, а масса — от 0.7 до 3 г. По типу питания — бентофаг.

Гольян Лаговского. Отмечен практически на всех участках, включая устье руч. Верх. Голготай. Обычные биотопы — горные и предгорные участки рек и ручьев. Это самый крупный из гольянов Забайкальского края — достигает длины 20–25 см и массы 50 г. Возрастная структура представлена 4 группами. Рост рыб из рек Унда, Онон и Шилка сходен. Питается гольян Лаговского в основном животной пищей: личинками хирономид, муравьев, поденок, ручейников, а также воздушными насекомыми, падающими на поверхность воды. Имеет важное значение в предгорных ихтиоценозах: с одной стороны, поедая икру ценных лососевых видов и питаясь теми же кормами, что и молодь этих видов, является их пищевым конкурентом и хищником, с другой стороны, это главный объект питания хищных видов рыб.

Озёрный гольян. Обитатель озерных вод. В реке малочислен и зарегистрирован выше пос. Каменка в хорошо прогреваемых заводях. Довольно часто встречался как в карьерных водоемах, имеющих небольшую глубину и сильно заросших водной растительностью, так и

в озерах, расположенных вблизи с. Ниж. Кокуй. В небольших озерах в одну сеть за сутки попадало до 20 экз. Длина пойманных рыб колебалась от 5 до 10 см, масса — от 2.5 до 20 г, возраст не превышал 3+. Непромысловый вид. Включен в Красный список МСОП.

Амурский плоскоголовый жерех. Эндемик Амура. В р. Унда немногочислен, отловлен ниже впадения руч. Дутулур, а также в районе впадения руч. Ниж. Голготай. Обычно держится в русле реки и значительных миграций не совершает. Состав уловов в 1996 г. был представлен 5 возрастными группами, однако уже в 2006 г. была отмечена всего одна возрастная группа. Отсутствие старших возрастных групп, скорее всего, объяснялось неблагоприятным гидрологическим режимом, низким уровнем воды, что не позволяло крупным особям найти условия для нереста и нагула. Темп роста амурского плоскоголового жереха р. Унда близок к росту рыб из других водоемов верхнего Амура. Длина рыб колебалась от 230 до 380 мм, а масса — от 160 до 670 г. Это типичный хищник.

Амурская трегубка. Естественный ареал вида включает среднее и нижнее течение Амура, Сунгари, реки бассейна оз. Ханка, Южный Китай, реки Японии. В Верхнеамурском бассейне вид впервые зарегистрирован в незначительном числе в 1996 г. в водоеме-охладителе Харанорской ГРЭС (Горлачева и др., 1999). В настоящее время встречается по бассейну Она до сел Ниж. Цасучей и Стар. Дурулгуй — это основные места обитания **калуги** *Huso dauricus* и **сига-хадары** *Coregonus chadary*, занесенных в Красную книгу Забайкальского края. Кроме того, трегубка отмечена в устьевой части р. Ага. Также в незначительных количествах регистрируется в р. Унда. Появление данного вида в составе ихтиоценозов водотоков верхнего Амура, включая р. Унда, приводит к обострению конкурентных отношений с аборигенной ихтиофауной и оказывает существенное влияние на структуру рыбных сообществ и трофические связи в них (Горлачева, 2014).

Обыкновенный амурский горчак. Один из обычных обитателей рек и озер верхнего Амура. В Унде отмечен на всем участке исследований, а также в пойменных карьерных водоемах. Предпочитает прибрежные участки рек, заливы. В длину достигает 8–10 см, масса — 3–6 г. В уловах зарегистрированы 3 возрастные группы: 3+, 4+, 5+. Места обитания горчак тесно связаны с распространением крупных двустворчатых моллюсков, в мантийную полость которых он откладывает икру. Горчак весьма непривередлив в питании и употребляет корма, мало используемые промысловыми видами — в основном это растительные обрастания дна и фитопланктон. Непромысловый, широко распространенный вид, численность которого в последние годы имеет тенденцию к увеличению по всему Верхнеамурскому бассейну. В р. Унда уловы составляли до 40 экз. на сеть/сут.

Сибирский пескарь. Встречен во многих биотопах, где его доля в уловах составляла 30–50%. Наиболее многочислен в русле реки. Часто образует скопления. Возрастная структура представлена 3 группами. Размеры рыб колебались от 10 до 15 см, а масса от — 12 до 30 г. Растет пескарь в р. Унда несколько быстрее, чем в р. Онон. Являясь одним из доминирующих видов рыб и потребляя значительное количество бентосных организмов, он является трофическим конкурентом промысловых бентофагов и в то же время составляет важную часть кормовой базы ценных промысловых рыб, прежде всего тайменя и ленка.

Конь-губарь. Обычен во всем Амурском бассейне. В р. Унда малочислен и отловлен ниже впадения руч. Дутулур. Придерживается русловых участков рек и устьев притоков. Зимой концентрируется на более глубоких участках р. Онон. В уловах присутствовали рыбы 2 возрастных групп: 5+ и 6+. В 1996 г. были отловлены рыбы младших возрастов (2+ и 3+). Очевидно, в 2000-е гг., когда отмечался низкий уровень воды, условия для нереста рыб были неблагоприятны. Максимальные размеры рыб достигали 60 см, а масса

изменялась от 120 до 670 г. Показатели темпа роста у рыб из рек Унда и Онон близки. По характеру питания конь-губарь является типичным бентофагом.

Владиславия. В 1996 г. данный вид нами не зарегистрирован, в 2007 г. обнаружен выше пос. Каменка и ниже с. Ниж. Кокуй. В бассейне Амура он встречается в реках Шилка, Онон, Ингода, Нора, Сунгари, на территории Монголии — в притоках Онона. Встречается в Китае и реках северной части п-ова Корея. В р. Унда это редкий малоизученный непромысловый вид, численность незначительна. Длина рыб достигала 8–9 см, масса — 7–8 г. Владиславия весьма требовательна к содержанию кислорода. Ее появление в составе ихтиофауны реки косвенно свидетельствует об улучшении качества воды после прекращения добычи золота. Питается растительными обрастаниями, которые соскабливает с камней и уплотненного грунта с помощью заостренной, покрытой хрящом нижней челюсти.

Амурский чебачок. Представитель китайского фаунистического комплекса. Исследования, проведенные на других водотоках, где осуществляется добыча золота, показали, что он часто заменяет аборигенные виды, т.к. в карьерах для него создаются наиболее благоприятные условия.

Серебряный карась. Чаще всего встречался в карьерных водоемах. Показатели роста из разных мест значительно различаются. Наименьшие показатели длины и массы зафиксированы в карьере, куда поступают воды от бывшего предприятия по добыче и производству редкоземельных тяжелых металлов. Кроме того, здесь обнаружены также различные аномальные наросты на голове и плавниках рыб. Это свидетельствует о том, что даже после прекращения производства водоемы и водотоки продолжают представлять опасность для рыбного населения.

Сибирский голец. В бассейне р. Унда встречается в горных ручьях Сред. Голготай и Верх. Голготай. Здесь голец является доминирующим видом и составляет

основу ихтиоценозов. Это также один из главных компонентов трофической цепи: с одной стороны — потребляет значительное количество донных беспозвоночных, с другой — выступает как объект питания рыб-ихтиофагов. Уловы достигали 10–15 экз. на сеть/сут. Длина рыб колебалась от 11 до 17 см, масса тела — от 15 до 45 г, возраст — от 1+ до 3+. В самой р. Унда отмечены единичные экземпляры, в основном в приустьевых участках выше перечисленных водотоков. Хозяйственного значения вид не имеет.

Сибирская щиповка. Встречалась на песчаных и песчано-илистых участках реки, в мелководных заливах и заводях. Длина отловленных рыб колебалась от 3.5 до 7.5 см, масса — от 0.35 до 1.5 г. В составе пищевого комка обнаружены также песок, ил и детрит. Хозяйственного значения не имеет.

Амурский сом. В уловах 1996 и 2013 гг. отмечены единичные экземпляры, однако в 2007 г. вид встречался довольно часто и характеризовался хорошим ростом.

Налим. Отмечены единичные экземпляры ниже впадения руч. Дутулур. Возраст отловленных рыб составлял от 1+ до 4+, длина — от 10 до 41 см, масса — от 14 до 470 г. Рост у особей младшего возраста в р. Унде выше, чем в ручьях Верх. Голготай и Сред. Голготай. Различия в росте с увеличением возраста рыб из этих рек сглаживаются, что, очевидно, связано с переходом на потребление рыбной пищи.

Ротан-головешка. Естественный ареал включает Корею, Северный Китай, Приморье, нижнее и среднее течение Амура, реки Сунгари, Усури, оз. Ханка. Ранее данный вид в составе ихтиофауны Забайкальского края отсутствовал. В 1996 г. в р. Унда нами он не отмечен, однако к 2007 г. освоил многие биотопы нижнего и среднего участков реки. Длина отловленных рыб колебалась от 8 до 12 см, а масса — от 3 до 15 г. Обращает на себя внимание тот факт, что длина и масса особей одного возраста, отловленных на разных участках реки, может колебаться в значительных пределах. Очевидно, это связано с употреблением в пищу

различных организмов, обитанием в разных биотопах, растянутым порционным нерестом и разной степенью антропогенной нарушенности участков реки.

Кроме вышеописанных видов, нами были отловлены по 1 экз. **пестроногого подкаменщика** *Cottus czanaga* и **козатки-скрипуна** *Pelteobagrus filivdraco*.

Таким образом, проведенные исследования показали, что, несмотря на высокую антропогенную нагрузку на р. Унда в годы интенсивной добычи золота, после прекращения золотодобычи ихтиофауна начала быстро восстанавливаться, увеличилось как таксономическое разнообразие, так и численность целого ряда видов. Безусловно, это связано в первую очередь с коренным улучшением качества вод р. Унда, что подтверждают данные Забайкальского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Уже к 2000 г. по целому ряду показателей (содержание кислорода, хлоридов, сульфатов, нефтепродуктов, бихроматная окисляемость) воды р. Унда приблизились к водам р. Амур. Причем и в дальнейшем, до 2013–2014 гг., шло выравнивание этих показателей. Об улучшении качества воды свидетельствует и анализ структуры биоценоза р. Унда. По результатам комплексного биоценотического обследования, воды реки характеризуются как умеренно загрязненные, а воды ее притоков Верх. Голготай и Ниж. Голготай — чистые, хорошего качества (Клишко, Матафонов, 2011). Безусловно, ряд притоков, имеющих горный характер, способствовали сохранению разнообразия видов рыб и их быстрому восстановлению в русле Унды. Об этом же косвенно свидетельствует преобладание в уловах р. Унда особей младших возрастов. Очевидно, что взрослые половозрелые особи обитают в других местах.

Восстановление фауны рыб р. Унда пришлось на годы с малым количеством осадков, что, несомненно, сдерживало скорость восстановления видового разнообразия. Последовавшие в последние годы паводки (особенно в 2013–2014 гг.) и наводнения (в 2018 г.) будут способствовать ускорению

процессов самоочищения р. Унда и, следовательно, ускорению темпов восстановления разнообразия рыб и их обилия. Все это требует продолжения наблюдений за ихтиофауной р. Унда и принятия дополнительных мер по охране ценных видов рыб, особенно в период нереста.

ЛИТЕРАТУРА

- Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России / под ред. Ю. С. Решетникова. М., 1998. 220 с.
- Атлас Забайкалья / редкол.: В. С. Сочава и др. М.; Иркутск, 1967. 176 с.
- Богданов В. Д., Мельниченко И. П. Влияние разработки россыпных месторождений золота на воспроизводство сиговых рыб на Приполярном Урале // Безопасность жизнедеятельности. 2015. № 1. С. 62–66.
- Горлачева Е. П. Питание и трофические взаимоотношения рыб в реке Унда (Забайкальский край) // Чтения памяти В. Я. Леванидова. Владивосток, 2014. Вып. 6. С. 159–164.
- Горлачева Е. П., Афонин А. В., Михеев И. Е. О нахождении амурской трегубки *Opsariichthys uncirostris amurensis* Berg в реке Онон // Вопр. ихтиологии. 1999. Т. 39, № 2. С. 261.
- Замана Л. В., Афонин А. В., Горлачева Е. П., Михеев И. Е., Обязов В. А. Влияние золотодобычи на состояние ихтиофауны р. Унда и ее притоков в

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено при поддержке проекта IX.137.1.1 «Биоразнообразие природных и природно-техногенных экосистем Забайкалья (Центральной Азии) как индикатор динамики региональных изменений климата».

районе г. Баяля // Природные ресурсы Забайкалья и проблемы природопользования: сб. тр. конф. Чита, 2001. С. 222–224.

Замана Л. В., Абакумова В. Ю. Влияние россыпной золотодобычи на долинные ландшафты и речной сток левобережных притоков р. Аргунь // Гео- и экосистемы трансграничных речных бассейнов на востоке России: проблемы и перспективы устойчивого развития: материалы Всерос. науч. семинара. Новосибирск, 2014. С. 169–172.

Клишко О. К., Матафонов П. В. Структура биоценозов и качество вод горных рек бассейна верхнего Амура // Чтения памяти В. Я. Леванидова. Владивосток, 2011. Вып. 5. С. 217–225.

Симонов У. А., Егидарев Е. Г., Калашиников Ю. А., Юмьин Г., Гондболд Д. Масштаб экологических последствий добычи россыпного золота в бассейне р. Амур // Реки Сибири и Дальнего Востока: тез. докл. VII междунар. науч.-практ. конф. Хабаровск, 2012. С. 34–37.

Characteristics of the ichthyofauna of the River Unda basin (the Zabaykalskiy region)

E. P. Gorlacheva, A. V. Afonin, I. E. Mikheev, V. P. Gorlachev



Evgeniya P. Gorlacheva, Aleksey V. Afonin, Igor E. Mikheev, Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology, Siberian branch of the Russian Academy of Sciences, 16a, Nedorezova st., Chita, Russia, 670014; gorl_icht@mail.ru; alexaav@yandex.ru; miheevi@mail.ru

Valeriy P. Gorlachev, Zabaykalskiy State University, 30, Aleksandrozavodskaya st., Chita, Russia, 672039; valeriigorlachev@mail.ru

We present the results of ichthyological studies of the River Unda which was intensively used in alluvial gold mining in the area of the modern Baley town. That activity led to exorbitant pollution of the river. In the 50s, fish almost disappeared from the main stream of the River Unda. The cessation of gold mining in the area at the end of the last

century resulted in an improvement of the water quality and restoration of the river ichthyofauna. Field studies conducted in 1996, 2007 and 2013 showed that the ichthyofauna of the River Unda was represented by 24 species belonging to 9 families. The most numerous were representatives of the family Cyprinidae: **Amur Ide** *Leuciscus waleckii*, **Minnows** genus *Phoxinus*, **Siberian Gudgeon** *Gobio gobio cynocephalus*, **Amur Bitterling** *Rhodeus sericeus sericeus*, **Amur Barbel** *Hemibarbus labeo*. The invasive **Amur Sleeper** *Perccottus glenii* and **Three-lips** *Opsariichthys uncirostris amurensis* were recorded in the river. The Amur Sleeper range was expanding rapidly, and its abundance was increasing. Valuable commercial fish were low in number and represented by juvenile fish. In the article, we analyze the pattern and the possible reasons for the recovery of the River Unda ichthyofauna.

Key words: ichthyofauna, species diversity, alluvial gold.

The study was implemented for the project IX.137.1.1 “The biodiversity of natural and natural-and-technogenic ecosystems in the Trans-Baikal area (Central Asia) as an indicator of the dynamics of the regional climate change”.

REFERENCES

- Annotirovannyi katalog kruglorotykh i ryb kontinentalnykh vod Rossii (Annotated catalogue of the cyclostomes and fish of Russian inland waters), ed. Yu. S. Reshetnikov, Moscow, 1998.
- Atlas Zabaykalya (Trans-Baikal area atlas), ed. V. S. Sochava, Moscow, Irkutsk, 1967.
- Bogdanov V. D., Melnichenko I. P. Influence of alluvial gold deposit development on whitefish reproduction in the Subpolar Urals, in *Bezopasnost zhiznedeyatelnosti*, 2015, no. 1, pp. 62–66.
- Gorlacheva E. P. Fish nutrition and trophic relationships in the River Unda (the Zabaykalskiy region), in *Chteniya pamyati V. Ya. Levanidova* (Levanidov memorial readings), Vladivostok, 2014, no. 6, pp. 159–164.
- Gorlacheva E. P., Afonin A. V., Mikheev I. E. About finding *Opsariichthys uncirostris amurensis* Berg in the River Onon, in *J. of Ichthyology*, 1999, v. 39, no. 2, p. 261.
- Klishko O. K., Matafonov P. V. Biocenosis structure and water quality in mountain rivers of the upper River Amur basin, in *Chteniya pamyati V. Ya. Levanidova* (Levanidov memorial readings), Vladivostok, 2011, no. 5, pp. 217–225.
- Simonov U. A., Egidarev E. G., Kalashnikov Yu. A., Yumin G., Gondbold D. Scope of the environmental impact of alluvial gold mining in the River Amur basin, in *Reki Sibiri i Dalnego Vostoka* (Rivers of Siberia and the Far East): abstr. of the rep. of the VII intern. sci. and pract. conf., Khabarovsk, 2012, pp. 34–37.
- Zamana L. V., Abakumova V. Yu. Alluvial gold mining influence on the valley landscapes and the river runoff of the left-bank River Argun tributaries, in *Geo- i ekosistemy transgranichnykh rechnykh basseynov na vostoке Rossii: problemy i perspektivy us-toychivogo razvitiya* (Geo- and ecosystems of trans-boundary river basins in eastern Russia: problems and prospects for sustainable development): proc. of the all-Rus. sci. seminar, Novosibirsk, 2014, pp. 169–172.
- Zamana L. V., Afonin A. V., Gorlacheva E. P., Mikheev I. E., Obyazov V. A. Gold mining influence on the state of the ichthyofauna of the River Unda and its tributaries in the Baley town area, in *Prirodnye resursy Zabaykalya i problemy prirodopolzovaniya* (Natural resources of the Trans-Baikal area and the issues of their management): coll. conf. works, Chita, 2001, pp. 222–224.

УДК 598.241.1-152.3(571.54/55)

DOI 10.24411/2411-0051-2019-10110

Первая регистрация белогрудого погоныша в Сибири

В. Ю. Архипов, О. А. Горошко



Архипов Владимир Юрьевич, Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, г. Пуцино, Московская обл., 142290; arkhivov@gmail.com

Горошко Олег Анатольевич, Гос. природный биосферный заповедник «Даурский», Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, ул. Комсомольская, с. Ниж. Цасучей, Забайкальский край, 674480; oleggoroshko@mail.ru

Поступила в редакцию 19 февраля 2019 г.

Ключевые слова: *Ataurornis phoenicurus*, Забайкалье, Забайкальский край, залетные виды.

Во время посещения кордона Уточи Даурского заповедника (Забайкальский край, 50°00' с.ш., 115°43' в.д.) 20 июня 2018 г. один из авторов (В. Ю. Архипов) увидел бегающего между вагончиков кордона **белогрудого погоныша** *Ataurornis phoenicurus*. Это была довольно крупная пастушковая птица с черно-асфальтовой спиной и белой головой. Вид хорошо знаком автору по неоднократным поездкам в Юго-Восточную Азию, где белогрудый погоныш довольно обычен. Инспектор кордона А. О. Сенотрусов и его дочь Евгения подтвердили, что в окрестностях кордона, обычно под вагончиками, держится необычная птица, вид которой не удается определить по имеющемуся на кордоне определителю (Рябицев, 2014). На словах они также описали наличие светлого брюха, белой головы и темной (черной) спины. В иллюстрированном определителе птиц Восточной Азии (Brazil, 2009) они уве-

ренно опознали белогрудого погоныша. На следующий день В. Ю. Архипов опять мельком видел погоныша. Позже О. А. Горошко собрал дополнительные сведения, опросив всех инспекторов, дежуривших на кордоне. По словам А. О. Сенотрусова и М. В. Раменского, в период с 3 до 29 июня держались 2 особи, их удалось рассмотреть с расстояния в несколько метров (неоднократно их видели вместе, в т.ч. и 29 июня).

Данные встречи являются первой регистрацией белогрудого погоныша в Забайкальском крае и, видимо, в Сибири в целом, т.к. сведения о нем отсутствуют в основных сводках по Сибири, Забайкальскому краю и Бурятии (Доржиев, 2011; Коблик, Архипов, 2014; Рябицев, 2014; Мельников, 2017). Ближайшие места, откуда известны регистрации вида, это сопредельная территория Китая — известны две не вызывающих сомнения регистрации одиночных птиц данного вида

сотрудниками заповедника «Озеро Далайнор» (в 2004 г. на оз. Далайнор и в 2014 г. в пойме верхней Аргуни — личн. сообщ. Лю Сонтао, Доу Хуашань, Тянь Вейдонг), и Приамурье (Амурская обл.), откуда есть сведения о встрече одиночной птицы в 2009 г. (Антонов, Парилов, 2010). На сопредельной территории Монголии вид не отмечен, но известны две регистрации в центральной части страны (Gombobaatar, Monks, 2011).

Территория в окрестностях кордона Уточи представлена обширными сухими дерновинно-злаковыми степями и пересохшими Торейскими озерами. По нашим наблюдениям, птицы явно тяготе-

ли к строениям на сваях, находя под ними укрытия.

По-видимому, в настоящее время наблюдается экспансия данного вида в северном направлении. После первой встречи в 1984 г. на крайнем юге Приморья в 2015 г. подтверждено гнездование нескольких пар; вид также распространяется в Японии и Южной Корее (Глущенко и др., 2014).

Авторы искренне благодарят А. О. и Е. Сенотрусовых и М. В. Раменского за предоставленные наблюдения, а также остальных сотрудников Даурского заповедника за помощь в настоящей работе.

ЛИТЕРАТУРА

- Антонов А. И., Парилов М. П. Кадастр птиц Хинганского заповедника и Буреинско-Хинганской (Архаринской) низменности. Хабаровск, 2010. 104 с.
- Глущенко Ю. Н., Нечаев В. А., Редькин Я. А. Птицы Приморского края: краткий фаунистический обзор. М., 2016. 523 с.
- Доржиев Ц. З. Птицы Байкальской Сибири: систематический состав, характер пребывания и территориальное распределение // Байкал. зоол. журн. 2011. № 1. С. 30–54.
- Коблик Е. А., Архипов В. Ю. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов. М., 2014. 172 с.
- Мельников Ю. И. Новые виды птиц котловины озера Байкал (вторая половина XX — начало XXI столетия) // Природа Внутр. Азии. 2017. № 3. С. 38–63.
- Рябицев В. К. Птицы Сибири: справ.-определитель: в 2 т. М.; Екатеринбург, 2014. Т. 1–2.
- Brazil M. Birds of East Asia: China, Taiwan, Korea, Japan, and Russia. London, 2009. 531 p.
- Gombobaatar S., Monks E. M. (compilers). Mongolian Red List of birds. Ulaanbaatar, 2011. 1036 p.

First record of White-breasted Waterhen in Siberia

V. Yu. Arkhipov, O. A. Goroshko



Vladimir Yu. Arkhipov, Institute of Theoretical and Experimental Biophysics, Russian Academy of Sciences, Pushchino, Moscow region, Russia, 142290; arkhipov@gmail.com

Oleg A. Goroshko, Daurskiy State Nature Biosphere Reserve, Institute of Nature Resources, Ecology and Cryology, Siberian branch of the Russian Academy of Sciences, Post office box 66, Nizhny Tsasuchey, Zabaykalskiy region, Russia, 674480; oleggoroshko@mail.ru

Two **White-breasted Waterhens** *Amaurornis phoenicurus* were observed several times near the Utochi Biological Station of the Daurskiy State Nature Biosphere Reserve (the Zabaykalskiy region, 50°N, 115°43'E) on 3–29 June 2018. Those obser-

vations were the first record of the species in Siberia. From the literature analysis and observations made in the adjacent territory of China and the Russian Far East regions, we suggest that the species range has been expanding northward.

Key words: *Amaurornis phoenicurus*, Zabaykalskiy region, vagrant species.

REFERENCES

- Antonov A. I., Parilov M. P. *Kadastr ptits Khingansko-go zapovednika i Bureinsko-Khinganskoy (Arkharinskoy) nizmennosti* (Cadastre of the birds of the Khinganskiy Nature Reserve and the Bureinsko-Khinganskaya (Arkharinskaya) Lowland), Khabarovsk, 2010.
- Brazil M. *Birds of East Asia: China, Taiwan, Korea, Japan, and Russia*, London, 2009.
- Dorzhiev Ts. Z. Birds of Baikal Siberia: systematic composition, character of staying and territorial distribution, in *Baykalskiy zoologicheskiy zhurnal*, 2011, no. 1, pp. 30–54.
- Glushchenko Yu. N., Nechaev V. A., Redkin Ya. A. *Ptitsy Primorskogo kraya: kratkiy faunisticheskiy obzor* (Birds of the Primorskiy region: a brief faunistic survey), Moscow, 2016.
- Gombobaatar S., Monks E. M. *Mongolian Red List of birds*, Ulaanbaatar, 2011.
- Koblik E. A., Arkhipov V. Yu. *Fauna ptits severnoy Evrazii v granitsakh byvshego SSSR* (Avifauna of Northern Eurasia within the borders of the former USSR), Moscow, 2014.
- Melnikov Yu. I. New species of birds of the basin of Lake Baikal (the second half of the XX century — the beginning of the XXI century), in *Nature of Inner Asia*, 2017, no. 3, pp. 38–63.
- Ryabitsev V. K. *Ptitsy Sibiri* (Birds of Siberia), Moscow, Ekaterinburg, 2014.

Интересные встречи птиц в Минусинской котловине в 2018 году

Т. П. Арчимаева



Арчимаева Татьяна Петровна, Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, ул. Интернациональная, 117а, г. Кызыл, Республика Тыва, 667007; heavenlybird@mail.ru

Поступила в редакцию 21 марта 2019 г.

Приведены результаты орнитологических наблюдений на территории Минусинской котловины по 15 видам птиц. Одни из них редкие и внесены в Красную книгу Республики Хакасия (черный аист, серый гусь, мохноногий курганник, степной орел, могильник, балобан, серый журавль, красавка, черноголовый хохотун, дубровник). Другие к началу XXI в. существенно снизили свою численность (бородатая куропатка, перепел, малый зуек, обыкновенный скворец). Один вид — большой баклан — нуждается в уточнении статуса пребывания.

Ключевые слова: редкие птицы, Койбальская степь, река Абакан.

В работе представлены новые данные о встречах некоторых птиц, обитающих в Минусинской котловине, в т.ч. включенных в Красные книги Хакасии и России. Исследования проводили в течение весенне-летнего периода 2018 г. в три этапа: 7–10 мая, 25–28 июня и 20–30 июля. Были обследованы западная часть Койбальской степи и примыкающая к ней часть долины р. Абакан и западное побережье оз. Сосновое, административно расположенные на территории Алтайского и Бейского р-нов Хакасии в 60 км к юго-западу от г. Абакан.

Рельеф территории преимущественно холмисто-равнинный, большие площади занимают бугристо-грядовые песчаные массивы Бюрек. В придолинной части степи расположена сеть разрушенных каналов Койбальской оросительной системы с остаточными мелкими водоемами в понижениях. Растительный покров рай-

она сложен из степных, лесных, луговых сообществ, доминирующую роль играет степная растительность, фрагментарно отмечаются редкостойные ильмовые сообщества, местами в понижениях распространены заросли облепихи *Hippophae rhamnoides*. Вдоль русел каналов сформировались узкие ленточные ивово-тополевые леса. В пойме р. Абакан распространены естественные высокотравные луга, мелколиственные леса из тополей лавролистного *Populus laurifolia* и черного *P. nigra* и подлеском из черемухи *Padus avium*, свиды белой *Swida alba*, различных видов ив, малины *Rubus idaeus* и других кустарников.

На восточной окраине долины Абакана расположены два небольших поселка: Шалгинов и Аршанов. Экологическую обстановку в степной части района осложняют разрабатываемые открытым способом участки Бейского каменноугольного

месторождения (карьеры Аршановский, Майрыхский), расположенные к северу от обследованного участка. Кроме того, в 2018 г. началось строительство нового карьера и обслуживающей инфраструктуры в 1 км южнее Аршановского карьера, что в ближайшее время приведет к расширению массивной техногенной трансформации степных и пойменных ландшафтов и усилит угрозу для обитающих здесь животных.

Русские и латинские названия птиц, а также порядок перечисления видов соответствуют сводке «Список птиц...» (Коблик и др., 2006).

Большой баклан *Phalacrocorax carbo*. На р. Абакан в окрестностях пос. Аршанов 27 июня наблюдали коллективную рыбалку стаи примерно из 110 бакланов, 25–26 июля в пойме реки неоднократно встречали от 1 до 3 птиц, возможно, гнездившихся здесь. На оз. Сосновое в июне и июле отмечали пролетавших одиночек и небольшие группы. Ранее вид для Минусинской котловины считался редким залетным и пролетным (Гельд и др., 2015). В последние годы на юге Сибири наблюдается резкий рост его численности (Савельев, Арчимаева, 2016). С 2013 г. отмечены неудачные попытки гнездования в ур. Трехозерки (Гельд и др., 2015).

Чёрный аист *Ciconia nigra*. Редкий гнездящийся вид, на водоемах Койбальской степи изредка встречается на пролете (Красная книга..., 2014). Один аист вместе с небольшой группой серых цапель кормился 28 июля на водоеме в районе Майрыхского карьера.

Серый гусь *Anser anser*. Над поймой р. Абакан 26 июля транзитом в южном направлении пролетела стая из 10 птиц. В последние годы численность серых гусей в Минусинской котловине существенно снизилась, 2–4 пары гнездятся на водоемах Койбальской степи (Емельянов, Савченко, 1997).

Мохноногий курганник *Buteo hemilasius*. Редкий гнездящийся вид на периферии ареала, расселяющийся в северном направлении (Красная книга...,

2014). Одиночную птицу наблюдали 26 июня над лесом в долине р. Абакан в окрестностях пос. Шалгинов.

Степной орёл *Aquila nipalensis*. Редкий гнездящийся в степях Минусинской котловины вид (Красная книга..., 2014). Отмечена единственная встреча: 8 мая степной орел расположился на вершине песчаного массива Алексей-Бюрек, откуда его согнали лисица и сорока, после чего он проследовал в северном направлении и скрылся из виду.

Могильник *A. heliaca*. Редкий гнездящийся в Минусинской котловине вид (Красная книга..., 2014). Одиночная птица кружила 26 июня над автодорогой Абакан — Бея южнее пос. Шалгинов, вероятно гнездование в пойменном лесу.

Балобан *Falco cherrug*. Редкий вид. Одиночная птица (предположительно самец) 8 мая проследовала в сторону долины р. Абакан в окрестностях пос. Аршанов.

Бородатая куропатка *Perdix dauvica*. Пара куропаток встречена 9 мая в ленточном тополельнике у руч. Салабол, одна птица — 26 июня на лугу у оросительного канала, стайка из 4 птиц — 27 июня в степи южнее Аршановского карьера и 8 птиц — 23 июля в пойме р. Абакан.

Перепел *Coturnix coturnix*. Численность к концу XX в. существенно сократилась (Преловский, 2017). В июне мы ежедневно слышали голоса перепелов в пойменных лугах долины Абакана и на увлажненных степных участках с высоким травостоем. Всего учтено 13 птиц. Вечером 24 июля в пойме реки по голосам отмечены 4 птицы.

Серый журавль *Grus grus*. Очень редко гнездится в бассейне нижнего течения р. Абакан (Красная книга..., 2014). Группа из 6 птиц 9 мая проследовала транзитом в юго-западном направлении южнее пос. Аршанов. Клин из 50 птиц пролетел 25 июля над долиной реки южнее пос. Шалгинов в юго-западном направлении.

Красавка *Anthropoides virgo*. Гнездится в степной части Минусинской котловины (Емельянов, Кутянина, 1996).

Пара журавлей 8 мая кормилась у пос. Аршанов, затем они перелетели к реке. Позже, 22 июля, здесь видели 2 пары в полете. Еще 2 пары красавок, кормившихся на скошенных лугах, наблюдали 9 мая южнее пос. Шалгинов.

Малый зуёк *Charadrius dubius*. В мае на остаточных мелких водоемах оросительной системы в степи у пос. Аршанов встречены 8 зуйков, 6 из них держались парами и сильно беспокоились, не покидая берегов водоемов. Здесь же 20–25 июля отмечены небольшие стайки, в которых в общей сложности насчитывалось 11 зуйков, из них 8 — молодые.

Черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*. Редкий гнездящийся вид степных водоемов Койбальской степи (Мельник, 2009; Мельник и др., 2015). У пос. Аршанов 8 мая наблюдали 2 одиночных птиц, которые пролетели от реки в

сторону ур. Сорокаозерки. Еще 2 одиночных чаек видели 26 июня на оз. Сосновое.

Обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris*. В последние годы на юге Средней Сибири отмечается некоторое снижение численности вида (Жуков, 2006; наши данные). В облелиповых зарослях западной части побережья оз. Сосновое 24 июля наблюдали стаи кочующих скворцов, в которых насчитывалось многим более 1 тыс. птиц.

Дубровник *Ocyris aureolus*. Резко сокращающийся в численности вид (Красная книга..., 2014). Пару дубровников наблюдали 26 июня и 25–26 июля на высокотравном заболоченном, с сухими кустиками ивы, участке поймы р. Бея (приток Абакана). Вероятно, птицы здесь гнездились, но молодых мы не встретили.

ЛИТЕРАТУРА

- Гельд Т. А., Злотникова Т. В., Пинясова Е. В. Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) — новый гнездящийся вид Минусинской котловины // Экол. мониторинг и биоразнообразие. 2015. № 3. С. 62–67.
- Жуков В. С. Птицы лесостепи Средней Сибири. Новосибирск, 2006. 492 с.
- Емельянов В. И., Кутянина А. В. Журавль-красавка на юге Приенисейской Сибири (современное состояние популяционных группировок) // Фауна и экология животных Средней Сибири. Красноярск, 1996. С. 76–88.
- Емельянов В. И., Савченко А. П. Особенности распространения и современное состояние серого гуся (*Anser anser* L.) в Приенисейской Сибири // Фауна и экология наземных позвоночных Сибири. Красноярск, 1997. С. 4–14.
- Коблик Е. А., Редькин Я. А., Архипов В. Ю. Список птиц Российской Федерации. М., 2006. 256 с.
- Красная книга Республики Хакасия / гл. ред. А. П. Савченко. Красноярск; Абакан, 2014. 354 с.
- Мельник О. Н. Пространственно-биотопическое размещение и гнездовая экология чайковых птиц Laridae внутренних водоемов южной части Средней Сибири: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Красноярск, 2009. 24 с.
- Мельник О. Н., Гельд Т. А., Злотникова Т. В. Динамика численности колониальных видов птиц урочища «Трёхозёрки» (Минусинская котловина) // Вестн. Краснояр. гос. аграр. ун-та. 2015. № 1. С. 45–50.
- Преловский В. А. Изменения структуры населения и численности млекопитающих и птиц в пастбищных экосистемах Южно-Минусинской котловины // Арид. экосистемы. 2017. Т. 23, № 4. С. 78–87.
- Савельев А. П., Арчимаева Т. П. Экология экспансивно развивающейся убсунурской популяции большого баклана *Phalacrocorax carbo* // Экосистемы центральной Азии: исследования, сохранение, рациональное использование: материалы XIII Убсунур. междунар. симп. Кызыл, 2016. С. 316–320.

Interesting bird records in the Minusinsk hollow in 2018

T. P. Archimaeva



Tatyana P. Archimaeva, Tuva Institute for Complex Development of Natural Resources, Siberian branch of the Russian Academy of Sciences, 117a, Internatsionalnaya st., Kyzyl, Tuva Republic, Russia, 667007; heavenlybird@mail.ru

We provide results of ornithological observations in the Minusinsk hollow concerning 15 bird species. Some of the species are rare and listed in the Red Data Book of the Republic of Khakassia (**Black Stork** *Ciconia nigra*, **Greylag Goose** *Anser anser*, **Upland Buzzard** *Buteo hemilasius*, **Steppe Eagle** *Aquila nipalensis*, **Eastern Imperial Eagle** *A. heliaca*, **Saker Falcon** *Falco cherrug*, **Common Crane** *Grus grus*, **Demoiselle Crane** *Anthropoides virgo*, **Pallas's Gull** *Larus ichthyæetus*, **Yellow-breasted Bunting** *Ocyris aureolus*). Other species (**Daurian Partridge** *Perdix dauurica*, **Common Quail** *Coturnix coturnix*, **Little Ringed Plover** *Charadrius dubius*, **Common Starling** *Sturnus vulgaris*) substantially decreased their population by the beginning of the XXI century. The status of **Great Cormorant** *Phalacrocorax carbo* needs clarifying.

Key words: rare birds, Koybalskaya steppe, River Abakan.

REFERENCES

- Emelyanov V. I., Kutyanina A. V. Demoiselle Crane in the south of Enisey Siberia (the current state of population groups), in *Fauna i ekologiya zhivotnykh Sredney Sibiri* (Fauna and ecology of animals of Middle Siberia), Krasnoyarsk, 1996, pp. 76–88.
- Emelyanov V. I., Savchenko A. P. Distribution features and the current state of Greylag Goose (*Anser anser* L.) in Enisey Siberia, in *Fauna i ekologiya nazemnykh pozvonochnykh Sibiri* (Fauna and ecology of Siberian terrestrial vertebrates), Krasnoyarsk, 1997, pp. 4–14.
- Geld T. A., Zlotnikova T. V., Pinyasova E. V. Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) — a new breeding species in the Minusinsk hollow, in *Ekologicheskii monitoring i bioraznoobrazie*, 2015, no. 3, pp. 62–67.
- Koblik E. A., Redkin Ya. A., Arkhipov V. Yu. *Spisok ptits Rossiyskoy Federatsii* (List of the birds of the Russian Federation), Moscow, 2006.
- Krasnaya kniga Respubliki Khakasiya* (Red Data Book of the Khakassia Republic), ed. A. P. Savchenko, Krasnoyarsk, Abakan, 2014.
- Melnik O. N. *Prostranstvenno-biotopicheskoe razmeshchenie i gnezdovaya ekologiya chaykovykh ptits Laridae vnutrennikh vodoemov yuzhnoy chasti Sredney Sibiri* (Spatial and biotopic distribution and breeding ecology of Gulls Laridae of inland lakes of the southern part of Central Siberia): abstr. of the Cand. of Biol. Sci. thes., Krasnoyarsk, 2009.
- Melnik O. N., Geld T. A., Zlotnikova T. V. Dynamics of the numbers of the colonial bird species of the Trekhozerki natural site (the Minusinsk hollow), in *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2015, no. 1, pp. 45–50.
- Prelovskiy V. A. Changes in the population structure and the number of mammals and birds in grazing land ecosystems of the Yuzhno-Minusinskaya hollow, in *Aridnye ekosistemy*, 2017, v. 23, no. 4, pp. 78–87.
- Savelyev A. P., Archimaeva T. P. Ecology of the expansively growing Ubsunur Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* population, in *Ekosistemy tsentralnoy Azii: issledovaniya, sokhraneniye, ratsionalnoe ispolzovanie* (Ecosystems of Central Asia: study, conservation, rational use): proc. of the XIII int. Ubsunur symp., Kyzyl, 2016, pp. 316–320.
- Zhukov V. S. *Ptitsy lesostepi Sredney Sibiri* (Birds of the Central Siberia forest steppe), Novosibirsk, 2006.

Итоги орнитологических исследований в степных и лесостепных районах Челябинской области в 2018 году

В. А. Гашек, Б. В. Красуцкий, А. В. Рябицев

 *Гашек Валерия Александровна, ОГУ «Особо охраняемые природные территории Челябинской области», ул. К. Маркса, 72а, г. Челябинск, 454091; gashek_va@mail.ru*

Красуцкий Борис Викторович, Челябинский гос. университет, ул. Братьев Кашириных, 129, г. Челябинск, 454001; boris_k.63@mail.ru

Рябицев Артур Вадимович, Арктический научно-исследовательский стационар Института экологии растений и животных УрО РАН, ул. Зеленая Горка, 21, г. Лабитнанги, ЯНАО, 629400; riabitsev@pisem.net; hanavei@salekhard.ru

Поступила в редакцию 9 января 2019 г.

Получены новые данные о численности и распространении редких и малочисленных видов птиц, в т.ч. 14 видов, внесенных в Красную книгу Челябинской обл. и 5 — в Приложение к ней (Перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде). Рост численности отмечен у лебедей — шипуна и кликуна, а также бородачой неясйти. Относительно благополучно состояние тетеревины, могильника и сапсана. Находки красношейной и серощекой поганок, кобчика, белой куропатки, клинтуха, длиннохвостой неясйти единичны, что свидетельствует об их депрессивном состоянии. Обнаружена новая колония серой цапли на деревьях. Встречи в гнездовой период глухой кукушки, пятнистого конька, зарянки, москочки, юрка и обыкновенного снегиря дополняют сведения об их распространении вблизи южных границ гнездовых ареалов, а болотной камышовки и славки-черноголовки — вблизи восточных.

Ключевые слова: птицы, гнездование, распространение.

Исследования проводили в степных и лесостепных районах Челябинской обл. с 17 апреля по 8 сентября 2018 г. в рамках работ по ведению Красной книги и мониторинга особо охраняемых природных территорий Челябинской обл. Проведено комплексное экологическое обследование памятников природы «Каштакский бор», «Травниковский бор», «Река Багаряк», «Озеро Карачу-

ра», а также Бускульского, Троицкого, Черноборского, Уйского и Карагайского заказников. Места и сроки работ указаны в таблице.

Птиц регистрировали визуально в бинокль и с помощью квадрокоптера, а также по голосам, гнездам и останкам. Внимание уделяли главным образом редким и малочисленным видам, а также образующим крупные скопления. В

Места и даты орнитологических исследований в Челябинской обл. в 2018 г.
 Sites and dates of the ornithological studies in the Chelyabinsk region in 2018

Административный район	Населенные пункты	Пункты наблюдений	Даты
Нагайбакский	пос. Арсинский	оз. Карачура, ур. «Широкий лог»	13–17 июня
	д. Слюда, с. Париж	памятник природы «Ольховая роща»	8 августа
Уйский	с. Петропавловка	Карагайский заказник	27 июня, 8 августа
	с. Воронино, поселки Фоминский, Березовка, Глазуновка	Уйский заказник	5–9 июня
Верхнеуральский	хут. Хлебinka		22 июня
	пос. Смирновский	оз. Пустое	23 июня
	поселки Краснинский, Горбуновский		24 июня
Чесменский	пос. Сурменевский	Карагайский заказник	24 июня – 1 июля
	поселки Зеленая Долина, Климовка	Черноборский заказник	2–9 июля
	пос. Камышный	Бускульский заказник	27–28 апреля
Брединский	пос. Новотемирский	оз. Зингейка	7 июля
	пос. Черноборский	ур. «Черный бор»	6, 8 июля
	пос. Рымникский	Кадыровский карьер	10 августа
Троицкий	пос. Берлин	оз. Моховое	17 апреля
	пос. Ягодный	Троицкий заказник	22 апреля
	пос. Логовой		28 апреля
Чебаркульский	д. Шапино	р. Коелга	28 июля
	с. Травники	ур. «Травниковский бор»	26, 28 июля
Сосновский, Металлургический (г. Челябинск)	с. Бол. Баландино, пос. Каштак	ур. «Каштакский бор»	26, 29 мая, 12 июня, 17 августа, 5 сентября
	Центральный (г. Челябинск)	ур. «Челябинский (городской) бор»	9 мая, 11 июля
Каслинский	с. Зотино	проектируемый памят- ник природы «Долина реки Багаряк»	22 июля
	с. Багаряк		20 июля
Троицкий гор. округ	г. Троицк	памятник природы «Золотая сопка»	25 апреля
Кизильский	поселки Нов. Кондровский, Соколки, Грязнушинский		8 августа
Красноармейский	пос. Луговой	Донгузловский заказ- ник	8 сентября

дополнение к нашим данным мы приводим информацию, которую нам предоставили перечисленные в конце статьи сотрудники «ООПТ Челябинской обл.». Названия видов и порядок их перечисления соответствуют «Списку птиц Российской Федерации» (Коблик и др., 2006).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Красношейная поганка *Podiceps auritus*. Беспокоившуюся пару наблюдали 16 июня на небольшом болотце к северо-западу от оз. Карачура, одиночную молодую птицу — 8 августа на прудике в окрестностях с. Петропавловка. Последние 20 лет на территории Южного Урала, как и на всем ареале вида, прослеживается негативный тренд динамики его численности (Тарасов, 2017).

Серощёкая поганка *P. grisegena*. Две пары (одна — с выводком из 2 птенцов) держались 4–5 июля на пруду в окрестностях пос. Зеленая Долина в Черноборском заказнике. Две молодые птицы отмечены 10 августа на Кадыровском карьере. Наши исследования в последние 4 года не подтверждают данные об увеличении численности вида на территории области (Тарасов и др., 2016). Считаем, что на большей части лесостепной зоны региона он остается малочисленным или редким.

Пеликан *Pelecanus* sp. По информации Б. В. Бенешева, 17 апреля на оз. Моховое (5.5 км к северу от северной границы Троицкого заказника и 3.5 км к востоку от пос. Берлин) держались 7 пролетных пеликанов. Вероятно, это были представители вида *P. crispus*. Это первая регистрация пеликанов в Троицком заказнике и его окрестностях за всю историю его орнитологических исследований, начиная с 1937 г. (Гашек, Захаров, 2018).

Большая белая цапля *Casmerodius albus*. Около 10 взрослых птиц наблюдали 27–28 апреля в Бускульском заказнике, где данный вид был отмечен и ранее

(Гашек, 2016). Одиночная птица пролетела 7 июля над оз. Зингейка.

Серая цапля *Ardea cinerea*. Колонию из 3 пар обнаружили в 0.5 км от оз. Воронинское в северной части Уйского бора. Гнезда были расположены на высоте около 20 м (два — на соснах, одно — на лиственнице), 5 июня с земли слышали писк маленьких птенцов. Колониальное гнездование серой цапли на деревьях в Южном Зауралье — явление довольно редкое. За последние 20 лет в литературе есть упоминания о нескольких таких колониях в Челябинской обл.: в Чебаркульском бору — 47 гнезд (Захаров, 1996); в окрестностях пос. Рымникский Брединского р-на — 14 гнезд (Гашек, 1999); на берегу р. Уфы в черте г. Нязепетровска — от 10 до 37 гнезд (Чухарева и др., 2015; Гашек и др., 2018).

Гуси — серый *Anser anser*, **белолобый** *A. albifrons*, **гуменник** *A. fabalis*. Скопления пролетных гусей наблюдали 27 и 28 апреля на оз. Камышное в Бускульском заказнике. Птицы перелетали с озера на прилегающие к нему поля зерновых, где кормились пожнивными остатками, и обратно. По приблизительным подсчетам, здесь держались 100–200 серых гусей и не менее 2 тыс. белолобых. Гуменников (отдельные пары и одиночек, в сумме несколько десятков) наблюдали в группах других гусей, реже — небольшими стайками. Крупные стаи гусей в этом заказнике отмечают каждую весну (Гашек и др., 2018).

Лебедь-шипун *Cygnus olor*. На небольшом пруду на р. Боровая в северной части Уйского заказника 6 июня найдено гнездо с кладкой из 5 насиженных яиц, построенное в куртине тростника в нескольких метрах от проселочной дороги. Три дня спустя в нем оставались 3 яйца (их размеры: 118.3×73.6; 110.7×72.3; 121.0×71.1 мм), которые самка периодически насиживала, а двух вылупившихся птенцов водил преимущественно самец. Кроме того, шипунов с гнездовым поведением наблюдали в северной части Уйского заказника на оз. Воронинское (предположительно здесь гнездились 2–3 пары)

и восточной части заказника на запруде р. Сорокина и пруду у пос. Березовка, где, по словам П. В. Лукьянова, шипуны гнездятся в течение ряда лет. На пруду в ур. «Широкий лог» 16 июня держались 2 выводка по 3–5 птенцов и несколько взрослых лебедей, которые, возможно, также гнездились. На оз. Пустое в 1 км к северо-западу от пос. Смирновский 23 июня наблюдали 4 пары, из которых минимум две имели выводки из 2–3 птенцов, и 5 холостых особей. На маленьком пруду возле пос. Краснинский 24 июня отмечена пара, на оз. Зингейка 7 июля — 2 пары с выводками из 5 и минимум 2 птенцов, а также не менее 15 холостых птиц, на р. Колга возле д. Шапино 28 июля — пара с выводком из 5–6 птенцов.

Лебедь-кликун *C. cygnus*. В Бускульском заказнике 27–28 апреля около 100 пролетных лебедей держались парами и группами на оз. Камышное и полях с пожнивными остатками. Пара птиц 7 июня кормилась на необранном поле кукурузы в северной части Уйского заказника. На оз. Карачура 13 июня видели выводок из 3 птенцов в сопровождении взрослых. Кроме того, на это озеро с окрестных водоемов 15–17 июня регулярно прилетали кормиться до 7 кликунов. Пару с 5 пуховичками наблюдали 15 июня на болотце к юго-востоку от оз. Карачура, пару с 4 подросшими птенцами — 2–9 июля на р. Зингейка у пос. Климовка, пару с 2 птенцами в эти же дни — на пруду около пос. Зеленая Долина.

Огарь *Tadorna tadorna*. Пара с выводком из 9 пуховичков держалась 7 июня на маленькой запруде в ур. «Плюхино» в восточной части Уйского заказника. По словам П. В. Лукьянова, выводки огарей он отмечает здесь на протяжении последних 4 лет. Пару огарей наблюдали 27 июня на маленьком пруду в окрестностях с. Петропавловка.

Обыкновенный осоед *Pernis apivorus*. Взрослая птица пролетела 6 июня над возвышенным участком Уйского бора в северной части одноименного заказника. Два осоеда 11 июля парили над Челя-

бинским городским бором. Одиночного осоеда видели здесь и в июле 2017 г. (Гашек и др., 2018). Еще одну взрослую птицу наблюдали 22 июля над р. Багаряк и примыкающими к ней лесными массивами в окрестностях с. Зотино.

Полевой лунь *Circus cyaneus*. В северной части Уйского бора 6 июня нашли гнездо с кладкой из 5 яиц, 2 из них были с наклевами. Через 3 дня гнездо оказалось разоренным (вероятно, наземным хищником).

Степной лунь *C. macrourus*. Пара пролетела над степью 8 августа в окрестностях д. Слюда. Рядом, за колком, был слышен писк слетков.

Луговой лунь *C. pygargus*. В сравнении с предыдущим видом оказался более обычен. Одиночный самец отмечен 8 июня на Глазуновском кордоне в северо-восточной части Уйского бора. В окрестностях пос. Горбуновский 24 июня наблюдали охотящуюся самку, в окрестностях пос. Климовка ежедневно с 2 по 9 июля — охотящуюся над поймой и долиной р. Зингейка пару.

Тетеревятник *Accipiter gentilis*. Гнездовой участок обнаружили 25 апреля в средневозрастных сосновых посадках на территории памятника природы «Золотая сопка». Два гнезда были устроены на соснах, на высоте около 14 м, на расстоянии около 30 м одно от другого; около одного из них беспокоилась самка. Гнездо, построенное на старой березе, на высоте 15 м, нашли 27 июня на участке средневозрастных сосновых культур в юго-восточной части Карагайского заказника; с земли были видны 2 пуховых птенца. Охотящегося на молодых чеглоков ястреба наблюдали 8 августа в колке в окрестностях с. Петропавловка. Одиночную птицу вспугнули 8 августа в ольшанике возле с. Париж. Молодую птицу встретили 17 августа в южной части Каштакского бора.

Степной орёл *Aquila nipalensis*. Молодая (вероятно, годовалая) птица кружила 28 июня над оз. Моховое в юго-восточной части Карагайского бора. На протяже-

нии последних 40–50 лет в Челябинской обл. зарегистрированы лишь редкие залеты вида. Так, одиночные птицы встречены в Октябрьском р-не осенью 1979, 1986 гг. (Захаров, 1989), 2014 г. (молодая) (Захаров, Бруснянин, 2014), в Брединском — в сентябре 1989 и 1990 гг. (Коровин, 1996), августе 2012 г. (Захаров, Бруснянин, 2012), конце июня 2016 г. (наши данные). Годовалую птицу наблюдали в июне 2006 г. в Нязепетровском р-не (Рябицев и др., 2006). В Тюменской области залетные одиночки отмечены в 2007 и 2009 гг. (Тарасов и др., 2007; Тарасов, Примаков, 2013).

Могильник *A. heliaca*. Жилое гнездо, о котором нам сообщил Б. В. Бенешев, нашли 22 апреля на прилегающей к Троицкому заказнику с северо-востока территории. Оно было устроено на старой березе в небольшой кургине на высоте 14 м; самка плотно насиживала кладку. Ранее гнездование могильников предполагали в окрестностях заказника (Гашек, Захаров, 2018). Другое гнездо обнаружили 28 апреля в окрестностях пос. Логовой. Оно располагалось на отдельно растущей березе среди пашни недалеко от березового колка; самка насиживала кладку из 3 яиц.

На опушке осиново-тополевого колка посреди кукурузного поля в 1.5 км к юго-западу от с. Воронино 7 июня наблюдали пару орлов, сидящих возле гнезда, расположенного на высоте 15 м на боковой ветви тополя. Примечательно, что в 1986 г. приблизительно в 8 км к юго-востоку от этого гнезда, в окрестностях пос. Глазуновка, по устному сообщению В. Д. Захарова, существовало жилое гнездо могильников, также построенное на тополе, на высоте не менее 10 м, в кургине тополей на берегу р. Калиновка. Стоит отметить, что гнезда могильников на тополях на территории Челябинской обл. — редкость. Они предпочитают гнездиться на соснах и березах (Гашек, Захаров, 2010), а в окрестностях с. Воронино и пос. Глазуновка недостатка в этих деревьях нет (рядом — Уйский бор).

Два гнезда одной пары, расположенные среди холмистой степи в окрестностях с. Петропавловка на расстоянии 2.3

км одно от другого, показал В. И. Истомина (он знает о них с 2010 г.). В 2018 г. жилым было гнездо на одиночной березе (его упоминают В. Д. Захаров с соавт., 2018), 27 июня в нем находились 2 птенца величиной с курицу, 8 августа один из них при нашем приближении вылетел из гнезда, другой остался. Второе, на одиночной сосне, по словам В. И. Истомина, птицы занимали в 2017 г.

Взрослого парящего орла 8 июля в течение дня дважды наблюдали в окрестностях пос. Черноборский. Одиночных могильников здесь видели и в мае 2006 г. (Гашек, 2006). Несомненно, в этих местах гнездится пара.

Сапсан *Falco peregrinus*. По словам Д. А. Яско, с 2008 г. пара ежегодно гнездится на скальных выходах в центральной части Карагайского заказника. В 2017 г. в гнезде было 4 яйца, позднее — 1 птенец. Гнездо и 3 птиц возле него (вероятно, взрослую и двух хорошо летающих слетков) обнаружили 20 июля в гроте скалистого правого берега р. Багаряк в окрестностях одноименного села.

Кобчик *F. vespertinus*. Около 40 взрослых птиц и слетков кружили 8 августа над степью к северо-востоку от пос. Нов. Кондуровский. Вероятно, это были птицы, гнездившиеся в заповеднике «Ар-Каим» и ближайших его окрестностях, где колонии и отдельно гнездящиеся пары известны с 1990-х гг. (Коровин, 1997). Численность вида на этой территории в 1996 г. составляла около 10 пар (там же), а в 2008–2009 гг. — около 15 пар (наши данные). Редким и чрезвычайно спорадичным видом кобчик был найден в июле–августе 1997 г. в Заволжье, Южном Предуралье и на Южном Урале (Белик, 1998а, б). На территории Курганской обл. он также редок и неравномерно распространен (Поляков, 2009; Тарасов, 2011). Отрицательный тренд в динамике численности выявлен в последние два десятилетия в Оренбуржье (Давыгора, 2017). Нами в Челябинской обл. в 2015–2018 гг. в лесостепных и степных районах, кроме Брединского и Кизильского, на гнездовании не встречен. Приведенные факты

свидетельствуют о депрессивном состоянии кобчика на территории юга Предуралья, Урала и Зауралья. Одной из причин отрицательной динамики численности и распространения, возможно, является сокращение численности грача как основного поставщика гнезд для кобчика.

Белая куропатка *Lagopus lagopus*. Пару отметили 28 апреля в березово-осиновом колке в Бускульском заказнике. По информации Н. И. Колтакова, в этом колке пара куропаток обитает не менее 6 лет, а в зимнее время держится стайка из 6–7 особей. Ранее на территории заказника вид регистрировал В. Д. Захаров (личн. сообщ.). Эти единичные встречи в очередной раз свидетельствуют о депрессивном состоянии вида на территории Южного Зауралья.

Глухарь *Tetrao urogallus*. По словам П. В. Лукьянова, гнездится в Уйском заказнике. Перья растерзанной хищником самки нашли 5 июня в северной части Уйского бора. Вид обычен в Карагайском заказнике: два выводка (5 и 2 птенцов) встретили 28 и 30 июня соответственно в южной и центральной частях бора на участках старовозрастных сосняков. По словам О. Н. Жилина, он регулярно встречает глухарей в наиболее «глухой» части естественных сосновых насаждений Каштакского бора.

Коростель *Strix crex*. Самец токовал 26 мая в юго-восточной части Каштакского бора на высокотравном лугу у канала сточных вод с металлургического комбината. Еще один — 12 июня в северной части того же бора на пойменном лугу у р. Миасс.

Черныш *Tringa ochropus*. Ежедневно с 24 июня по 1 июля черныш токовал на оз. Моховое в юго-восточной части Карагайского бора, где, несомненно, гнезвился.

Большой улит *T. nebularia*. Одиночную пролетную птицу наблюдали 26 мая в юго-восточной части Каштакского бора на отмели правого берега канала сточных вод с металлургического комбината. В нашем регионе большой улит — редкая птица (Рябицев, 2008а), даже на пролете встречается не часто. Тем более интерес-

на регистрация большого улита в испытывающем довольно высокую рекреационную нагрузку Каштакском бору.

Клинтух *Columba oenas*. В 1980–2000-е гг. вид был обычен во многих районах Зауралья (Мигун, 1999; Тарасов, 2004; Кузьмич и др., 2005; Тарасов и др., 2006), в последние годы численность сильно сократилась (Коровин, Сусллова, 2005; Рябицев, 2008б; Тарасов, Байнов, 2009; Тарасов, Грачев, 2016). Сидящих на проводах ЛЭП 4 клинтухов и одиночного отметили 28 июля в Травниковском бору. Около 40 клинтухов насчитали 8 сентября в смешанной стае с несколькими вяхирями на проводах ЛЭП в юго-западной части Донгузловского заказника. Возможно, вид заслуживает внесения в Красную книгу Челябинской обл.

Глухая кукушка *Cuculus (saturatus) optatus*. Кукование слышали 6 и 8 июня в северной части Уйского бора, 25 и 29 июня — в юго-восточной части Карагайского бора. Глухая кукушка по сравнению с обыкновенной является более «лесным» видом (Рябицев, 2008а), наиболее южные точки ее вероятного гнездования в Южном Зауралье — Еткульский и Санарский боры, окрестности поселков Приозерный и Грознецкий Еткульского р-на, Анненский заказник (Тарасов и др., 2014; Гашек, 2016).

Филин *Bubo bubo*. П. В. Лукьянов сообщил, что в начале апреля 2017 и 2018 гг. слышал голос филина возле глухариных токов в южной части Уйского бора. М. Т. Отверченко в начале октября нашел сбитую автомобилем птицу на автодороге у г. Южноуральска.

Длиннохвостая неясыть *Strix uralensis*. Пару птиц встретили 26 мая на участке спелого сосняка в центральной части Каштакского бора и одиночную сову в тот же день — в 1 км южнее (в южной части бора); гнезд не нашли. Позднее, 17 августа и 5 сентября, в южной и юго-западной частях этого бора были отмечены одиночные совы. Две неясыти (вероятно, молодые) встречены 26 июля в западной части Травниковского бора, а

28 июля в юго-восточной части — одна. Одиночную сову наблюдали 15 декабря 2017 г. в сосновых посадках в юго-восточной части Троицкого заказника. Численность вида, по нашим данным, на территории Челябинской обл. в последние несколько лет снижалась. Судя по находкам в урбанизированном ландшафте (в т.ч. гнездовым), наметилась тенденция к синантропизации (Поляков и др., 2017; Гашек и др., 2018). Считаем целесообразным внести длиннохвостую неясыть в Красную книгу Челябинской обл. или Приложение к ней (Перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде).

Бородатая неясыть *S. nebulosa*. В сравнении с предыдущим видом стала в последние годы более обычной. Гнездо (построенное, вероятно, тетеревиатником) нашли 5 июня в северной части Уйского бора, на старой лиственнице диаметром у комля более 1 м, на высоте 16 м; рядом находились 2 слетка, еще не умеющие летать. Двух слетков в мезоптиле встретили 3 июля на участке средневозрастных сосновых культур в Черноборском заказнике. О гнездовании бородачатой неясыти в этом заказнике мы сообщали в 2006 г. (Гашек, 2006), на тот момент это была наиболее южная гнездовая находка вида в Челябинской обл.

Золотистая щурка *Merops apiaster*. Над р. Урал между поселками Соколки и Грязнушинский 8 августа наблюдали 4 охотящихся щурок. Ранее на р. Урал гнездование щурок было установлено в окрестностях пос. Ершовский (Гашек, 2002), предполагалось в окрестностях с. Кизильское и пос. Мусин (Бородай и др., 2011).

Вертишейка *Lynx torquilla*. Пение вертишейки слышали 26 мая в южной части Каштакского бора, где памятник природы испытывает наиболее сильную рекреационную нагрузку. В Челябинском (городском) бору, намного более посещаемом, чем Каштакский, вертишейка в гнездовые сезоны 2017 и 2018 гг. нами не отмечена, хотя еще в 1980–1990-е гнездилась (Шайгородский, 1996).

Пятнистый конёк *Anthus hodgsoni*. Поющего самца наблюдали 26 и 29 мая в Каштакском бору на участке разнотравно-злакового березняка с подлеском из яблони ягодной, клена ясенелистного и жимолости татарской в окружении сосновых культур. Идентификация вида не вызывает сомнений: песня хорошо отличалась от песни лесного конька, в бинокль ясно рассмотрели белую бровь. Для Челябинской обл. это наиболее южное место вероятного гнездования пятнистого конька. Доказано гнездование этого вида в Верхне-Уфалейском (Рябицев, 1998) и Кунашакском (Кузьмич и др., 2005) р-нах. В гнездовой период он был обычен в Нязепетровском заказнике, токование отмечено в окрестностях г. Кыштым (Гашек и др., 2018).

Сойка *Garrulus glandarius*. В Черном бору 6 и 8 июля видели соответственно двух и одну птицу. Сойка в степных и лесостепных районах Челябинской обл. является редким видом (наши данные), встречи в гнездовой период отмечены в Санарском заказнике (Поляков, 2003; Тарасов и др., 2014), Октябрьском р-не (Тарасов, Грачев, 2016). В Башкирском Зауралье она чрезвычайно редка (Валуев, 2009), при этом в Южно-Уральском заповеднике — обычный гнездящийся вид (Алексеев, 2006).

Болотная камышовка *Acrocephalus palustris*. Пару (поющего самца и самку с гнездовым материалом) наблюдали 7 июня в зарослях тальника на маленькой запруде в ур. «Плюхино» к северу от пос. Березовка, поющего самца — 22 июня в пойме р. Хлебника в окрестностях одноименного хутора. Вид в Зауралье малочислен, здесь находится восточная граница его ареала. Регистрации в гнездовой период носят нерегулярный характер (Кузьмич, 2001; Кузьмич и др., 2005; Тарасов и др., 2005, 2006, 2014; Рябицев, 2008б; Ляхов, 2014; Поляков, Гурин, 2014; Тарасов, Грачев, 2016). В Челябинской обл. болотная камышовка, по данным П. С. Редько (1998), была обычна в 1973–1998 гг. в Еткульском р-не, а в июне 2011 г. О. В. Мурадов и А. Ф. Маматов (2011) нашли ее обычной в пойме р. Уй в окрестностях с. Уйское.

Славка-черноголовка *Sylvia atricapilla*. Пара птиц держалась 29 мая в центральной части Каштакского бора на участке сосняка с густым подлеском из клена ясенелистного, яблони ягодной и черемухи обыкновенной; самец активно пел высоко на сосне, самка беспокоилась. Не сомневаемся в гнездовании вида, хотя формально оно не подтверждено. Поющего самца слышали 8 июня в северной части Уйского бора. В Зауралье черноголовка — немногочисленная или редкая птица, находящаяся на восточной периферии своего ареала (Рябицев, 2008а). Встречи в гнездовой период периодически отмечаются на территории Челябинской и Курганской областей (Гашек и др., 2018; Тарасов, Байнов, 2009; Тарасов, Звигинцев, 2014). В окрестностях с. Уйское в 2011 г. была обычна в конце мая, т.е. на пролете; в гнездовой период не встречена (Мурадов, Маматов, 2011).

Зарянка *Erithacus rubecula*. В степных и южно-лесостепных районах Урала и Зауралья вид на гнездовании редок или малочислен (Морозов, Корнев, 2013; Тарасов, Звигинцев, 2014; Тарасов и др., 2014; Гашек, 2015, 2016; Гашек, Захаров, 2018). По одному поющему самцу встретили 5 и 6 июля соответственно на захламленном участке сосновых культур в Черноборском заказнике и Черном бору.

Ополовник *Aegithalos caudatus*. Пару птиц у готового гнезда наблюдали 9 мая в Челябинском (городском) бору. Оно располагалось на тонкой высокой березе, в развилке ветвей у вершины ствола на высоте 15–17 м. Периодически в него забирались то одна, то другая птица, вероятно, занимаясь внутренним обустройством гнезда, и снова вылетали наружу. Данная гнездовая находка интересна тем, что сделана в центре мегаполиса, в бору с высокой посещаемостью людьми во все сезоны, особенно в теплый период. В 1987–1994 гг. ополовник был зарегистрирован в этом бору на зимовках (Шайгородский, 1996), в 2017 г. встречен в гнездовой период (наши данные).

Московка *Parus ater*. Поющего самца встретили 6 июля в Черном бору. Московка — редкий вид для степных и южно-лесостепных районов Челябинской обл. В гнездовой период ее отмечали в островных борах Брединского р-на (Коровин, 1997), предполагается гнездование в Санарском бору (Тарасов и др., 2014).

Юрок *Fringilla montifringilla*. Территориального самца, опевавшего небольшой участок на границе старовозрастного сосняка и заболоченного березняка, наблюдали 25 июня и 1 июля в южной части Карагайского бора. Распространение юрка на юге Зауралья ограничивается севером лесостепной зоны (Рябицев, 2008а). Указания на более южные места гнездования вида единичны (Рябицев и др., 2003; Тарасов, Грачев, 2016). Исключение составляет публикация П. С. Редько (1998), в которой автор называет юрка обычным гнездящимся видом Еткульского р-на.

Обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula*. Пара птиц зарегистрирована 25 июня в сосновом подросте возле просеки в юго-восточной части Карагайского заказника; предполагаем гнездование. Распространенный в Урало-Сибирском регионе главным образом в лесной зоне снегирь южнее на гнездовании редок. В лесостепной и степной зонах единичные гнездовые находки были в Картубайском (Гашек, 2002), Санарском (Гашек, 2015, 2016), Каштакском (Тарасов и др., 2018) борах Челябинской обл., а также в смешанных лесах Курганской обл. (Тарасов и др., 2005; Тарасов, Байнов, 2009).

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаем искреннюю признательность сотрудникам ОГУ «ООПТ Челябинской обл.» П. В. Лукьянову, В. И. Истоминову, Д. А. Яско, А. В. Гусеву, М. В. Балашову, О. Н. Жилину, Б. В. Бенешеву, Р. Р. Загирову, В. Г. Сергееву, Н. И. Колтакову, С. П. Коваленко, М. Т. Отверченко за помощь в проведении полевых исследований и предоставленную информацию по ряду видов птиц.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев В. Н. Птицы Южно-Уральского заповедника // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2006. Вып. 11. С. 44–45.
- Белик В. П. Распространение и численность хищных птиц Заволжья и Южного Предуралья // Беркут. 1998а. Вып. 1-2. С. 32–45.
- Белик В. П. К авифауне Южного Предуралья // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 1998б. Вып. 3. С. 13–16.
- Бородай Д. С., Гашек В. А., Коршиков Л. В., Светлицкий О. А. О некоторых интересных встречах птиц на юге Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2011. Вып. 16. С. 11–12.
- Бруснянин П. Е., Захаров В. Д. Орнитологические наблюдения в Челябинской области в 2012 г. // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2012. Вып. 17. С. 13–15.
- Валуев В. А. Птицы семейств Oriolidae, Sturnidae, Corvidae, Bombycillidae, Cinclidae, Troglodytidae и Prunellidae, обитающие на территории Башкортостана // Вестн. Башкир. ун-та. 2009. Т. 14, № 1. С. 76–79.
- Гашек В. А. Новые данные к орнитофауне юга Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2002. Вып. 7. С. 90–92.
- Гашек В. А. Новости орнитологического сезона 2006 года на юге Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2006. Вып. 11. С. 44–45.
- Гашек В. А. Новости орнитологического сезона 2015 года в лесостепи Челябинской области // Фауна Урала и Сибири. 2015. № 2. С. 44–47.
- Гашек В. А. Из орнитологических наблюдений 2016 года в Челябинской области // Фауна Урала и Сибири. 2016. № 2. С. 70–78.
- Гашек В. А., Захаров В. Д. Могильник *Aquila heliaca* в Челябинской области // Рус. орнитол. журн. 2010. № 605. С. 1871–1876.
- Гашек В. А., Захаров В. Д. Орнитофауна Троицкого заказника (Челябинская область) // Фауна Урала и Сибири. 2018. № 1. С. 163–183.
- Гашек В. А., Красуцкий Б. В., Рябцев А. В. К авифауне Южного Зауралья // Фауна Урала и Сибири. 2018. № 1. С. 155–162.
- Давыгорова А. В. Современная динамика распространения и численности редких видов хищных птиц степных и лесостепных ландшафтов Южного Урала (в пределах Оренбургской области) // Рус. орнитол. журн. 2017. № 1450. С. 2167–2171.
- Захаров В. Д., Бруснянин П. Е. Сведения о встречах некоторых редких птиц в 2014 г. // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2014. Вып. 19. С. 47–49.
- Захаров В. Д., Мигун Н. Н., Бруснянин П. Е. Некоторые итоги полевых работ в Челябинской области в 2018 году // Фауна Урала и Сибири. 2018. № 2. С. 84–86.
- Коблик Е. А., Редькин Я. А., Архипов В. Ю. Список птиц Российской Федерации. М., 2006. 281 с.
- Коровин В. А. Птицы южной оконечности Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 1997. Вып. 2. С. 74–97.
- Коровин В. А., Сулова Т. А. Птицы бассейна реки Большой Черной (Средний Урал) // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2005. Вып. 10. С. 140–154.
- Красная книга Челябинской области: Животные, растения, грибы / отв. ред. А. В. Лагунов. М., 2017. 504 с.
- Кузьмич А. А. К орнитофауне озера Маян // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2001. Вып. 6. С. 124–125.
- Кузьмич А. А. К орнитофауне севера Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2002. Вып. 7. С. 149–152.
- Кузьмич А. А., Попов С. В., Таушканов Е. А., Байнов А. А., Осипов М. А. Орнитофауна озера Маян и его окрестностей // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2005. Вып. 10. С. 161–186.
- Ляхов А. Г. Редкие воробьиные птицы окрестностей Екатеринбурга. Ч. 1 // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2014. Вып. 19. С. 78–98.
- Мигун Н. Н. Структурное разнообразие сообществ птиц березовых лесов и осиново-березо-

- вых колков Южного Урала // Изв. Челяб. науч. центра УрО РАН. 1999. № 2. С. 181–190.
- Морозов В. В., Корнев С. В. К орнитофауне Южного Урала по результатам экспедиции 2013 года // Рус. орнитол. журн. 2013. № 922. С. 2603–2614.
- Мурадов О. В., Маматов А. Ф. Весенне-летняя авифауна окрестностей села Уйское Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2011. Вып. 16. С. 89–95.
- Поляков В. Е. Из наблюдений за птицами в Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2003. Вып. 8. С. 144–145.
- Поляков В. Е. Авифаунистические наблюдения в лесостепной зоне Зауралья в 2008–2009 гг. // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2009. Вып. 14. С. 136–147.
- Поляков В. Е., Гурин А. Е. К авифауне лесостепного Зауралья // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2014. Вып. 19. С. 108–118.
- Поляков В. Е., Гурин А. Е., Сесин А. В., Еременко И. Н. Наблюдения редких и находящихся у границ гнездовых ареалов птиц в окрестностях Екатеринбурга // Фауна Урала и Сибири. 2017. № 1. С. 210–218.
- Редько П. С. Птицы Еткульского района Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 1998. Вып. 3. С. 141–148.
- Рябицев В. К. К фауне птиц крайнего севера Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 1998. Вып. 3. С. 159–160.
- Рябицев В. К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справ.-определитель. Екатеринбург, 2008а. 634 с.
- Рябицев В. К. К фауне птиц северо-востока Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2008б. Вып. 13. С. 90–98.
- Рябицев В. К., Ляхов А. Г., Коршиков Л. В. К фауне птиц северо-запада Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2006. Вып. 11. С. 176–184.
- Рябицев В. К., Тарасов В. В., Примаков И. В., Поляков В. Е., Жуков А. А. К фауне птиц Илецко-Иковского бора // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2003. Вып. 8. С. 153–159.
- Тарасов В. В. К состоянию редких видов птиц Курганской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2011. Вып. 16. С. 110–139.
- Тарасов В. В. Состояние красношейной поганки *Podiceps auritus* (Aves: Podicipediformes) в азиатской части России // Вестн. Том. гос. ун-та. Биология. 2017. № 37. С. 122–143.
- Тарасов В. В., Байнов А. А. Материалы по фауне птиц юго-западной части Курганской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2009. Вып. 14. С. 198–224.
- Тарасов В. В., Гашек В. А., Звигинцев С. Е. К фауне птиц южной лесостепи Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2014. Вып. 19. С. 142–153.
- Тарасов В. В., Грачев С. В. Птицы Октябрьского района Челябинской области // Фауна Урала и Сибири. 2016. № 2. С. 191–204.
- Тарасов В. В., Захаров В. Д., Гашек В. А. Птицы Челябинской области, нуждающиеся в особом внимании к их состоянию в природной среде // Актуальные вопросы современного естественования Южного Урала: материалы II Всерос. науч.-практ. конф. Челябинск, 2016. С. 104–119.
- Тарасов В. В., Звигинцев С. Е. Новости сезона 2014 г. в Курганской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2014. Вып. 19. С. 154–158.
- Тарасов В. В., Поляков В. Е., Давыдов А. Ю. К фауне птиц лесостепного северо-востока Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2006. Вып. 11. С. 205–218.
- Тарасов В. В., Примаков И. В. К состоянию видов птиц, включенных в первое издание Красной книги Тюменской области // Материалы ко второму изданию Красной книги Тюменской области. Тюмень, 2013. С. 101–124.
- Тарасов В. В., Примаков И. В., Поляков В. Е. К фауне птиц центральной части Курганской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2004. Вып. 9. С. 151–163.
- Тарасов В. В., Примаков И. В., Поляков В. Е. Некоторые итоги орнитологического сезона в лесостепном Зауралье // Материалы к распростра-

нению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2005. Вып. 10. С. 246–252.

Тарасов В. В., Рябицев В. К., Примак И. В., Давыдов А. Ю. Птицы Казанского района Тюменской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2007. С. Вып. 12. 238–258.

Тарасов В. В., Рябицев В. К., Примак И. В., Поляков В. Е., Сесин А. В., Жуков А. А., Бологов И. О. Орнитофауна северо-восточных районов Курганской области // Материалы к распространению

птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2003. Вып. 8. С. 193–213.

Тарасов О. В. Обзор орнитофауны Восточно-Уральского заповедника и сопредельных территорий // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2004. Вып. 9. С. 166–177.

Шайгородский Э. А. Видовой состав и динамика плотности населения птиц Челябинского бора // Фауна и экология птиц Челябинской области. Миасс, 1996. С. 81–87.

Results of the ornithological studies in the steppe and forest steppe districts of the Chelyabinsk region in 2018

V. A. Gashek, B. V. Krasutskiy, A. V. Ryabitsev



Valeriya A. Gashek, Regional State Establishment "Nature Conservation Areas of the Chelyabinsk Region", 72a, Karla Marksa st., Chelyabinsk, Russia, 454091; gashek_va@mail.ru

Boris V. Krasutskiy, Chelyabinsk State University, 129, Bratyeв Kashirinykh st., Chelyabinsk, Russia, 454001; boris_k.63@mail.ru

Artur V. Ryabitsev, Arctic Science and Research Station of the Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 21, Zelenaya Gorka st., Labytnangi, Yamal-Nenets autonomous district, Russia, 629400; riabitsev@pisem.net; hanavei@salekhard.ru

New data on the abundance and distribution of rare and small-numbered bird species in the steppe and forest steppe districts of the Chelyabinsk region are provided. These species include 14 species from the regional Red Data Book and 5 species from the Appendix to the book titled "The List of the Fauna and Flora Objects Requiring Special Attention to Their Natural Status". A growing abundance was recorded in **Mute Swan** *Cygnus olor*, **Whooper Swan** *C. cygnus* and **Great Grey Owl**. The status of **Goshawk** *Accipiter gentilis*, **Imperial Eagle** *Aquila heliaca* and **Peregrine** *Falco peregrinus* was determined as relatively favourable. Single **Slavonian Grebe** *Podiceps auritus*, **Red-necked Grebe** *P. grisegena*, **Red-footed Falcon** *Falco vespertinus*, **Willow Grouse** *Lagopus lagopus*, **Stock Dove** *Columba oenas* and **Ural Owl** *Strix uralensis* were recorded indicating their depressed status. A new colony of **Grey Heron** *Ardea cinerea* was found in trees. Records of **Oriental Cuckoo** *Cuculus (saturatus) optatus*, **Olive-backed Pipit** *Anthus hodgsoni*, **European Robin** *Erithacus rubecula*, **Coal Tit** *Parus ater*, **Brambling** *Fringilla montifringilla* and **Bullfinch** *Pyrrhula pyrrhula* in their breeding period complement the available data on their distribution near the southern limits of their breeding ranges. Also, **Marsh Warbler** *Acrocephalus palustris* and **Blackcap** *Sylvia atricapilla* were observed near their eastern breeding range boundaries during their nesting period.

Key words: birds, nesting, distribution.

REFERENCES

- Alekseev V. N. Birds of the Southern Ural Nature Reserve, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2006, no. 11, pp. 44–45.
- Belik V. P. Distribution and abundance of the birds of prey of the Trans-Volga area and the Southern Cis-Urals, in *Berkut*, 1998a, no. 1-2, pp. 32–45.
- Belik V. P. Towards the avifauna of the Southern Cis-Urals, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 1998b, no. 3, pp. 13–16.
- Boroday D. S., Gashek V. A., Korshikov L. V., Svetlitskiy O. A. About some interesting bird records in the south of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2011, no. 16, pp. 11–12.
- Brusyanin P. E., Zakharov V. D. Ornithological observations in the Chelyabinsk region in 2012, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2012, no. 17, pp. 13–15.
- Davygora A. V. Modern dynamics of the distribution and abundance of rare species of birds of prey in steppe and forest steppe landscapes of the Southern Urals (within the Orenburg region), in *Russkiy ornitologicheskii zhurnal*, 2017, no. 1450, pp. 2167–2171.
- Gashek V. A. New data on the ornithological fauna of the south of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2002, no. 7, pp. 90–92.
- Gashek V. A. News of the 2006 ornithological season in the south of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2006, no. 11, pp. 44–45.
- Gashek V. A. News of the 2015 ornithological season from the forest steppe of the Chelyabinsk region, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2015, no. 2, pp. 44–47.
- Gashek V. A. Some ornithological observations in the Chelyabinsk region in 2016, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2016, no. 2, pp. 70–78.
- Gashek V. A., Krasutskiy B. V., Ryabitsev A. V. Towards the avifauna of the southern Trans-Urals area, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2018, no. 1, pp. 155–162.
- Gashek V. A., Zakharov V. D. Imperial Eagle *Aquila heliaca* in the Chelyabinsk region, in *Russkiy ornitologicheskii zhurnal*, 2010, no. 605, pp. 1871–1876.
- Gashek V. A., Zakharov V. D. Avifauna of the Troitsk Nature Reserve (the Chelyabinsk region), in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2018, no. 1, pp. 163–183.
- Koblik E. A., Redkin Ya. A., Arkhipov V. Yu. *Spisok ptits Rossiyskoy Federatsii* (List of the birds of the Russian Federation), Moscow, 2006.
- Korovin V. A. Birds of the far south of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 1997, no. 2, pp. 74–97.
- Korovin V. A., Suslova T. A. Birds of the River Bolshaya Chernaya basin (the Middle Urals), in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2005, no. 10, pp. 140–154.
- Krasnaya kniga Chelyabinskoy oblasti: zhivotnye, rasteniya, griby* (Red Data Book of the Chelyabinsk region: animals, plants, fungi), ed. A. V. Lagunov, Moscow, 2017.
- Kuzmich A. A. To the ornithological fauna of Lake Mayan, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2001, no. 6, pp. 124–125.
- Kuzmich A. A. To the ornithological fauna of the north of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2002, no. 7, pp. 149–152.
- Kuzmich A. A., Popov S. V., Taushkanov E. A., Baynov A. A., Osipov M. A. Ornithofauna of Lake Mayan and its surroundings, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2005, no. 10, pp. 161–186.
- Lyakhov A. G. Rare Passerines of the Ekaterinburg surroundings. Part 1, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2014, no. 19, pp. 78–98.
- Migun N. N. Structural diversity of bird communities in birch forests and aspen-and-birch groves of the Southern Urals, in *Izvestiya Chelyabinskogo nauchnogo tsentra UrO RAN*, 1999, no. 2, pp. 181–190.
- Morozov V. V., Kornev S. V. To the ornithological fauna of the Southern Urals according to the results of the 2013 expedition, in *Russkiy ornitologicheskii zhurnal*, 2013, no. 922, pp. 2603–2614.
- Muradov O. V., Mamatov A. F. Spring and summer avifauna in the vicinity of Uyskoe village of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2011, no. 16, pp. 89–95.
- Polyakov V. E. From bird observations in the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2003, no. 8, pp. 144–145.

- Polyakov V. E. Avifaunistic observations in the forest steppe zone of the Trans-Urals in 2008–2009, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2009, no. 14, pp. 136–147.
- Polyakov V. E., Gurin A. E. To the avifauna of the forest steppe Trans-Urals, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2014, no. 19, pp. 108–118.
- Polyakov V. E., Gurin A. E., Sesin A. V., Eremenko I. N. Observations of rare birds and birds living at the borders of their ranges near Ekaterinburg, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2017, no. 1, pp. 210–215.
- Redko P. S. Birds of the Etkul district of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 1998, no. 3, pp. 141–148.
- Ryabitsev V. K. To the avifauna of the far north of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 1998, no. 3, pp. 159–160.
- Ryabitsev V. K. *Ptitsy Urala, Priuralya i Zapadnoy Sibiri* (Birds of the Urals, Priuralye and Western Siberia), Ekaterinburg, 2008a.
- Ryabitsev V. K. To the avifauna of the northeast of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2008b, no. 13, pp. 90–98.
- Ryabitsev V. K., Lyakhov A. G., Korshikov L. V. To the avifauna of the northwest of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2006, no. 11, pp. 176–184.
- Ryabitsev V. K., Tarasov V. V., Primak I. V., Polyakov V. E., Zhukov A. A. To the avifauna of the Ilets-and-Ik forest, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2003, no. 8, pp. 153–159.
- Shaygorodskiy E. A. Species composition and density dynamics of the bird population of the Chelyabinsk pine forest, in *Fauna i ekologiya ptits Chelyabinskoy oblasti* (Fauna and ecology of the birds of the Chelyabinsk region), Miass, 1996, pp. 81–87.
- Tarasov O. V. Survey of the avifauna of the Eastern Ural Nature Reserve and adjacent territories, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2004, no. 9, pp. 166–177.
- Tarasov V. V. To the state of the rare bird species of the Kurgan region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2011, no. 16, pp. 110–139.
- Tarasov V. V. State of the Slavonian Grebe *Podiceps auritus* (Aves: Podicipediformes) in the Asian part of Russia, in *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya*, 2017, no. 37, pp. 122–143.
- Tarasov V. V., Baynov A. A. Materials on the avifauna of the southwestern part of the Kurgan region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2009, no. 14, pp. 198–224.
- Tarasov V. V., Gashek V. A., Zvigintsev S. E. Towards the avifauna of the southern forest steppe of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2014, no. 19, pp. 142–153.
- Tarasov V. V., Grachev S. V. Birds of the Oktyabrskoe district of the Chelyabinsk region, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2016, no. 2, pp. 191–204.
- Tarasov V. V., Polyakov V. E., Davydov A. Yu. To the avifauna of the forest steppe northeast of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2006, no. 11, pp. 205–218.
- Tarasov V. V., Primak I. V. To the state of the bird species included in the first edition of the Red Data Book of the Tyumen region, in *Materialy ko vtoromu izdaniyu Krasnoy knigi Tyumenskoy oblasti* (Materials for the second edition of the Red Data Book of the Tyumen region), Tyumen, 2013, pp. 101–124.
- Tarasov V. V., Primak I. V., Polyakov V. E. To the avifauna of the central part of the Kurgan region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2004, no. 9, pp. 151–163.
- Tarasov V. V., Primak I. V., Polyakov V. E. Some results of the ornithological season in the forest steppe Trans-Urals, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2005, no. 10, pp. 246–252.
- Tarasov V. V., Ryabitsev V. K., Primak I. V., Davydov A. Yu. Birds of the Kazanskoe district of the Tyumen region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2007, no. 12, pp. 238–258.
- Tarasov V. V., Ryabitsev V. K., Primak I. V., Polyakov V. E., Sesin A. V., Zhukov A. A., Bologov I. O. Ornithofauna of the northeastern districts of the Kurgan region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2003, no. 8, pp. 193–213.
- Tarasov V. V., Zakharov V. D., Gashek V. A. Birds of the Chelyabinsk region requiring special attention

- to their state in the environment, in *Aktualnye voprosy sovremennogo estestvoznaniya Yuzhnogo Urala* (Current issues of modern natural history in the Southern Urals): proc. of the II all-Rus. sci. and pract. conf., Chelyabinsk, 2016, pp. 104–119.
- Tarasov V. V., Zvigintsev S. E. News of the 2014 season in the Kurgan region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2014, no. 19, pp. 154–158.
- Valuev V. A. Birds of the families Oriolidae, Sturnidae, Corvidae, Bombycillidae, Cinclidae, Troglodytidae and Prunellidae living in the territory of Bashkortostan, in *Vestnik Bashkirskogo universiteta*, 2009, v. 14, no. 1, pp. 76–79.
- Zakharov V. D., Brusyanin P. E. Information on records of some rare birds in 2014, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2014, no. 19, pp. 47–49.
- Zakharov V. D., Migun N. N., Brusyanin P. E. Selected bird observations from the Chelyabinsk region in 2018, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2018, no. 2, pp. 84–86.

К авифауне Шалкаро-Жетыкольского озёрного района

А. С. Назин

 Назин Александр Сергеевич, ул. Советская, 13а–39, пос. Светлый, Светлинский р-н, Оренбургская обл., 462740; nazinoff@mail.ru

Поступила в редакцию 3 февраля 2019 г.

Ключевые слова: птицы, гнездование, распространение.

За период орнитологических наблюдений в Шалкаро-Жетыкольском озёрном районе, расположенном на крайнем юго-востоке Оренбургской обл., в Светлинском р-не, с середины 1990-х гг. отмечено более 240 видов птиц и практически ежегодно регистрируются новые (Назин, 2014). Ниже представлены материалы, собранные в 2016–2018 гг. преимущественно в пределах ключевой орнитологической территории международного значения RU-217 «Шалкаро-Жетыкольский озёрный район». Для каждого вида имеются фотографии, которые автор делал с помощью камеры Nikon D5300 и телеобъектива AF-S Nikkor 80–400mm f/4.5–5.6 G ED. Часть фотографий мы прилагаем к настоящей статье.

Кудрявый пеликан *Pelecanus crispus*. В колонии на оз. Жетыколь в 2017 и 2018 гг. насчитывалось около 200 особей. Ранее пеликаны гнездились также на озерах Айке и Обальколь (на втором численность вида доходила до 260 особей в 2008 г.), однако покинули их из-за обмеления (Назин, 2015). В августе–сентябре 2016 г. на юго-восточном берегу оз. Шалкар-Ега-Кара наблюдали около 500 птиц. В мае 2018 г. около 20 пеликанов отмечены на оз. Айке, летом по 5–10 особей регулярно кормились на прудах у поселков Первомайский, Полевой, Озерный, Тобольский, Смоленский. В последние годы

все озера сильно обмелели. Так, глубина оз. Шалкар-Ега-Кара в октябре 2016 г. составляла в среднем 50 см, а в ноябре 2018 г. уже не превышала 18 см (плюс толщина льда 20 см); местные жители вырезали во льду майны, и снулая рыба всплывала на поверхность, местами была видна вмёрзшая в лед.

Зимняк *Buteo lagopus*. Одиночная особь пролетела 17 октября 2018 г. низко над западным берегом оз. Шалкар-Ега-Кара. Птица летела на юго-запад вслед за стайкой зябликов. Спустя два дня зимняка наблюдали на южной оконечности оз. Караколь.

Дербник *Falco columbarius*. Самка северного подвида *aesalon* кормилась 3 апреля 2018 г. на северо-восточном берегу оз. Жетыколь, сидя на снегу (прил. 1), затем улетела вдоль берега на северо-запад. В месте, где она сидела, остались перья черного жаворонка.

Мохноногий сыч *Aegolius funereus*. Свора бродячих собак 31 октября 2018 г. выпугнула сыча из кустов шиповника возле стадиона «Металлург» в пос. Светлый. Птица села на ветку клена ясенелистного (прил. 2) и затем скрылась в кроне карагача.

Белогорлый рогатый жаворонок *Eremophila alpestris brandti*. Обнаружен в гнездовое время (4 мая 2017 г.) у развалин

кошар в пос. Коскуль: птица собирала насекомых, явно — для птенцов, а в сентябре 2018 г. на окраине того же поселка кормился молодой жаворонок (прил. 3). Это новое место размножения данного подвида на юго-востоке области. Ранее он был найден на гнездовании в Оренбургском заповеднике на участке «Ащисайская степь» (Барбазюк, 2015).

Крапивник *Troglodytes troglodytes*. Отмечен 22 октября 2018 г. в кустарнике на северном берегу оз. Жетыколь (прил. 4). Еще одного крапивника наблюдали три недели спустя (14 ноября) в парке пос. Светлый в 2018 г.: птица сильно беспокоилась на затаившуюся в кустах кошку.

Лесная завирушка *Prunella modularis*. Зарегистрирована в пос. Светлый 19 ноября 2018 г. Птица слетела с дерева на край лужи, попила из нее и через несколько секунд улетела.

Клёст-еловик *Loxia curvirostra*. Впервые обнаружен в пос. Светлый 25 мая 2010 г. Некоторые орнитологи тогда утверждали, что птица могла сбежать из неволи. Но 20 октября 2017 г. я снова увидел клестов — они держались стайкой примерно из 10 особей на яблоне в пос. Озерный в 100 м от берега оз. Жетыколь, а в октябре 2018 г. мне удалось сфотографировать одиночную самку примерно в 1 км от пос. Озерный (прил. 5).

ЛИТЕРАТУРА

Барбазюк Е. В. Птицы участка «Ащисайская степь» Государственного природного заповедника «Оренбургский»: аннот. список, 1984–2014 гг. // Изв. Самар. науч. центра РАН. 2015. Т. 17, № 4 (4). С. 633–640.

Назин А. С. К орнитофауне Шалкар-Жетыкольского озерного района и Соль-Илецких озер //

Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2014. Вып. 19. С. 96–101.

Назин А. С. Орнитофауна Степного Зауралья // Степи Северной Евразии: материалы VII международного симп. Оренбург, 2015. С. 567–569.

Приложение 1. Самка северного подвида дербника, оз. Жетыколь, 3 апреля 2018 г.

Appendix 1. A female of the northern subspecies of Merlin *Falco columbarius aesalon*, Lake Zhetykol, 3 April 2018.

https://ipae.uran.ru/fus_files/2019_1_FUS_naz_a01.pdf

Приложение 2. Мохноногий сыч, пос. Светлый, 31 октября 2018 г.

Appendix 2. Tengmalm's Owl *Aegolius funereus*, Svetliy settlement, 31 October 2018.

https://ipae.uran.ru/fus_files/2019_1_FUS_naz_a02.pdf

Приложение 3. Взрослый и молодой белогорлые рогатые жаворонки, пос. Коскуль (соответственно 4 мая 2017 г. и 6 сентября 2018 г.).

Appendix 3. An adult Steppe Horned Lark *Eremophila alpestris brandti* and a juvenile one, Koskul settlement (respectively 4 May 2017 and 6 September 2018).

https://ipae.uran.ru/fus_files/2019_1_FUS_naz_a03.pdf

Приложение 4. Крапивник, оз. Жетыколь, 22 октября 2018 г.

Appendix 4. Wren *Troglodytes troglodytes*, Lake Zhetykol, 22 October 2018.

https://ipae.uran.ru/fus_files/2019_1_FUS_naz_a04.pdf

Приложение 5. Самка клеста-еловика, оз. Жетыколь, 21 октября 2018 г.

Appendix 5. A female Red Crossbill *Loxia curvirostra*, Lake Zhetykol, 21 October 2018.

https://ipae.uran.ru/fus_files/2019_1_FUS_naz_a05.pdf

Towards the avifauna of the Shalkar-Zhetykol lake district

A. S. Nazin



Aleksandr S. Nazin, 13-a, Sovetskaya st., apt. 39, Svetliy settlement, Svetlinskiy district, Orenburg region, Russia, 462740; nazinoff@mail.ru

The report presents bird observations in the far southeast of the Orenburg region (the Svetlinskiy district) in 2016–2018. Findings included breeding colonies of **Dalmatian Pelican** *Pelecanus crispus* and nesting **Steppe Horned Lark** *Eremophila alpestris brandti*.

Key words: birds, nesting, distribution.

REFERENCES

- Barbazyuk E. V. Birds of the Ashchisayskaya Steppe site of the Orenburg State Nature Reserve. Annotated list, 1984–2014, in *Izvestia of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2015, v. 17, no. 4 (4), pp. 633–640.
- Nazin A. S. Towards the avifauna of the Shalkar-Zhetykol lake district and the Sol-Iletsk lakes, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2014, no. 19, pp. 96–101.
- Nazin A. S. Avifauna of the steppe Trans-Urals, in *Stepi Severnoy Evrazii* (Steppes of Northern Eurasia): proc. of the VII intern. symp., Orenburg, 2015, pp. 567–569.

Новые встречи редких птиц в Челябинской области

Е. А. Попов, М. Е. Рассомахина



Попов Евгений Анатольевич, ОГУ «Особо охраняемые природные территории Челябинской области», ул. К. Маркса, 72а, г. Челябинск, 454091; birds_ch@inbox.ru

Рассомахина Мария Евгеньевна; mafytka@mail.ru

Поступила в редакцию 21 марта 2019 г.

Ключевые слова: ареал, распространение, Красная книга.

Представлена информация по птицам Челябинской обл. в период с октября 2017 г. до конца 2018 г. Как и в прошлые годы, точки встреч и фотографии птиц с описанием наблюдений наносили на карты Google (www.google.ru/maps). Первоочередное внимание уделяли видам, занесенным в Красные книги России и Челябинской обл., а также редким и нетипичным для области или конкретной местности. В дополнение к собственным данным мы приводим информацию (всегда подкрепленную фотографиями), полученную от И. Н. Гусевой, О. П. Таусамжи, А. В. Шварева, В. Н. Ежова, Л. Н. Кошель, Н. А. Киселева, С. И. Тарасенко, А. С. Козенец, а также от рыбаков, туристов и любителей птиц, выкладывающих фотографии птиц в Интернет.

Чернозобая гагара *Gavia arctica*. Пара гагар замечена 1 мая на оз. Бол. Боляш (Чибаркульский р-н), 5 мая 2 особи летели со стороны Аргазинского вдхр. к восточному берегу оз. Увильды (Аргаяшский р-н).

Журавль-красавка *Anthropoides virgo*. В 4 км к востоку от с. Чесма пару журавлей без птенцов наблюдали 24 июня, 1, 7 и 21 июля. В 5 км к югу от пос. Янгельский (Агаповский р-н) 27 июля встречена пара с 2 летними птенцами. Еще пара с летны-

ми птенцами встречена 28 июля на западной границе Брединского бора (Брединский р-н).

Кудрявый пеликан *Pelecanus crispus*. Молодые пеликаны замечены 29 октября 2017 г. в г. Челябинске — один плавал близ городского пляжа на оз. Смолино, второй залетел во двор частного дома в пос. Западный (северо-западная часть Шершневого вдхр.). В 2018 г. в Донгузловском заказнике первые особи зафиксированы егерем 2 апреля, они летели в сторону оз. Курлады.

Большая белая цапля *Casmerodius albus*. Две особи зафиксированы 4 апреля в окрестностях Троицкой ГРЭС. При объезде 12 мая оз. Камышное (Чесменский р-н) отмечены не менее 4 особей. Периодически встречаются в летний период в районе болота Донгузлы.

Лебедь-кликун *Cygnus cygnus*. В 2018 г. зафиксирован всего один факт гнездования: 2 августа в юго-восточной части болота Донгузлы встречена пара с 4 птенцами. Чаще кликуны встречаются в осенний и весенний периоды. Так, с 5 по 7 апреля одиночная особь держалась на пруду Коммунар в центре Челябинска, 26 апреля пара — на полынье на пруду д. Медяк (Сосновский р-н), 20 мая пара — на

восточном берегу оз. Катай (Красноармейский р-н), до 20 отдыхающих на полях особей насчитывали в мае специалисты Бускульского заказника (Чесменский р-н). Два кликуна плавали 12 и 18 августа в старице р. Кабанка в 5 км от пос. Горняк (Пластовский р-н), еще два (возможно, с птенцами) — 23 августа на пруду с. Бол. Баландино (Сосновский р-н).

Огарь *Tadorna ferruginea*. В 5 км от пос. Горняк (Пластовский р-н) на старице р. Кабанка 17 июня встречены 8 отдыхающих на отмели особей, 21 июня их было 4, 27 июня — 9.

Морская чернеть *Aythya marila*. Пару птиц видели 19–22 апреля на пруду Коммунар в черте г. Челябинска. На пруду близ д. Шатрово (Еткульский р-н) в смешанной стае уток 28 апреля наблюдали пару. Двух самцов разглядели 26 мая в стае уток около Троицкой ГРЭС.

Скопа *Pandion haliaetus*. Две особи регулярно (17, 24–26 апреля) ловили рыбу в окрестностях Троицкой ГРЭС. Еще 2 особи (возможно, пара) 6 мая отдыхали на остолопах на западном берегу оз. Тиркуль (Красноармейский р-н).

Степной лунь *Circus macrourus*. На окраине пос. Бреды 29 июля видели самку, 12 августа — самца. С полевой дороги вблизи с. Боровое (Брединский р-н) 12 августа вспугнули самца. Еще по одному охотившемуся самцу наблюдали 18 августа возле обочин близ с. Степное (Пластовский р-н) и пос. Редутово (Чесменский р-н).

Луговой лунь *C. pygargus*. Охотящихся самцов наблюдали 20 мая на берегу оз. Катай, 4 июня — над пашней в Харлушевском заказнике вблизи д. Мамаева (Сосновский р-н), 21 июля и 1 августа — в 5 км от пос. Горняк. С обочины дороги у с. Елизаветопольское (Карталинский р-н) 12 августа вспугнули самца.

Большой подорлик *Aquila clanga*. Гнездо на северо-восточной стороне болота Донгузлы, известное нам с 2014 г., проверили 13 мая В. В. Тарасов с соавт. (2018) — кладки еще не было, а 2 августа, очевидно, эта пара птиц кормила неподалеку двух слетков.

Могильник *A. heliaca*. Гнездо, известное нам с 2015 г. в Кунашакском р-не на 67-м км трассы М5, снова оказалось жилым. Проезжая мимо около 15 раз, почти каждый раз видели одну птицу, сидевшую на ЛЭП у гнезда, однажды наблюдали, как другая птица садилась в гнездо; 18 мая это гнездо посетили В. В. Тарасов с соавт. (2018). С начала июля до середины августа вели наблюдение за гнездом, расположенным в Санарском бору к юго-востоку от с. Степное: пара успешно вывела двух птенцов (прил. 1). В целом вид редким в Челябинской обл. назвать нельзя, т.к. к юго-западу от г. Челябинска он встречается довольно часто.

Беркут *A. chrysaetos*. Считаю необходимым отозвать нашу информацию о данном виде в национальном парке «Таганай», опубликованную А. Е. Поповым (2014, 2015) со слов сотрудника научного отдела парка М. С. Середы. Мы тогда поверили ей, хотя никаких документальных подтверждений встреч беркутов она нам не предоставила. Позже, при личной встрече, Марина Сергеевна показала нам фотографии, на которых были изображены могильники. Вместе с тем само наличие беркутов в этом национальном парке мы считаем вполне возможным, поскольку их наблюдал О. Н. Перепелкин (2016) в расположенном неподалеку Аршинском заказнике.

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*. Достаточно обычная птица лесостепной зоны. В зимний период орланы питаются отбросами с птицефабрик. Так, 4 особи встречены в январе у с. Бол. Баландино, не менее 10 особей держались всю зиму у оз. Бол. Сагаусты (Сосновский р-н). У оз. Тишки (Кунашакский р-н) 25–26 ноября их насчитывалось свыше сотни.

Стрепет *Tetrax tetrax*. На полевой дороге вблизи пос. Светлогорск (Агаповский р-н) 10 августа вспугнули 10 стрепетов.

Шилоклювка *Recurvirostra avosetta*. Не менее 10 пар беспокоились 8 июня в юго-восточной части оз. Катай, где шилоклювки гнездились и годом ранее (Попов, Рассомахина, 2017). На восточном

берегу оз. Саламатка (Красноармейский р-н) отмечены 5 особей. На оз. Курочкино (Копейский гор. округ) 9 июля наблюдали шилоклювку с 3 пуховыми птенцами (прил. 2). На его западном берегу все лето держались 5 шилоклювок, не менее 2 гнезд находились на небольшом острове в колонии речных крачек.

Кулик-сорока *Haematopus ostralegus*. Одиночная особь и пара встречены 9 мая соответственно на южном и северном берегах оз. Катай (Красноармейский р-н). Пять куликов-сорок кормились 12 мая на пашне у с. Клястицкое (Троицкий р-н). Двух особей неоднократно встречали в июне в Троицком р-не на р. Уй между поселками Стрелецк и Черноречье, в июне 2014 г. там держались 3–4 пары (Тарасов и др., 2014).

Черноголовый хохотун *Larus ichthyetus*. Первых чаек (не более 3 особей) отметили 31 марта около Троицкой ГРЭС. Не менее 30 особей держались 5 апреля на пруду Коммунар в г. Челябинске. Одиночный хохотун замечен 29 мая на пашне у р. Миасс вблизи д. Сычево (Красноармейский р-н), еще один — 25 июня на оз. Катай в стае других чаек и еще один ловил рыбу 29 июля на водохранилище близ пос. Бреды. В 2018 г. в Челябинской обл. мы не нашли ни одного места гнездования, однако 5 сентября в районе Троицкой ГРЭС было замечено скопление из не менее 30 молодых хохотунов.

Кольчатая горлица *Streptopelia decaocto*. Одиночная особь и еще две прилетали соответственно 30 марта и 13 мая во двор частного дома в г. Троицк, где подбирали упавшие зерна под кормушкой. Одна горлица сидела 11 августа на проводах в пос. Маяк (Брединский р-н).

Филин *Bubo bubo*. На отстойнике ТЭЦ-2 в г. Челябинске 18 октября 2017 г. прохожими был обнаружен ослабленный филин в окружении не менее 60 ворон (есть фото), на следующий день мы нашли его труп, изрядно потрепанный воронами. Другая птица угодила 27 октября в яму с мазутом, измазав все перья. Нашедший ее местный житель пытался продать ее через Интернет. Ее изъяли, но спустя 3 дня она скончалась.

Мохноногий сыч *Aegolius funereus*. В центре г. Челябинска (ул. Воровского) 23 апреля на остановке общественного транспорта местными жителями был обнаружен обессиливший сыч, в социальной сети была опубликована фотография; его поиски в тот же день не дали результата. Судя по комментариям к фотографии, такая сова тут встречена не первый раз.

Воробьиный сычик *Glaucidium passerinum*. Одиночная особь 20 октября охотилась в центре г. Копейска, позволила себя сфотографировать на телефон практически в упор, после чего улетела.

Ястребиная сова *Surnia ulula*. Охотившаяся птица влетела в окно автомобиля 16 ноября на трассе в 1 км от с. Париж (Нагайбакский р-н), впоследствии она скончалась от полученных травм.

Длиннохвостая неясыть *Strix uralensis*. На крыше дома по ул. Энгельса в г. Челябинске 24–25 апреля местные жители сняли на видео обессилившую сову, которую за крылья и хвост растягивали около 10 серых ворон. Длиннохвостые неясыти в Челябинской обл. встречаются довольно часто, особенно в межсезонье.

Бородатая неясыть *S. nebulosa*. На территории Харлушевского заказника вблизи д. Трифоново (Сосновский р-н) 15 мая найдены 2 жилых гнезда на расстоянии 1 км одно от другого, в обоих было по 3 птенца. Обе пары заняли старые гнезда канюков. В Кыштымском гор. округе одиночные совы встречены 30 июня на проселочной дороге к пос. Рипус, 26 августа — на западной стороне оз. Темное и 15 августа — на южной стороне оз. Бол. Акуля (по словам местного фотографа, эту сову он видит в этом месте регулярно). На берегу р. Ай вблизи Сикияз-тамакского пещерного комплекса (Саткинский р-н) 6 августа туристами был найден слеток.

Сизоворонка *Coracias garrulus*. Мы предприняли несколько попыток найти сизоворонку в степных районах области, но все они не увенчались успехом. Однако в ходе опросов удалось узнать о нескольких встречах этого вида на сопредельных территориях. Так, на трассе М36 в 12 км к югу

от г. Костанай (Казахстан) А. С. Козенец наблюдал охотящуюся с проводов сизоворонку 26 августа 2017 г. и затем видел ее в том же месте 8 августа 2018 г. В. Н. Ежов рассказал о сизоворонке, залетевшей 17 июля 2018 г. во двор частного дома в д. Баишево (Аургазинский р-н, Башкортостан). Со слов таксидермиста из г. Кусы, лет 25 назад он регулярно встречал сизоворонок в окрестностях этого города, сейчас их там нет.

Обыкновенный зимородок *Alcedo atthis*. Три жилые норы найдены на р. Урал в 3 км к северо-востоку от пос. Янгельский. На р. Уй между поселками Стрелецк и Черноречье 26 июля отмечен самец, прилетевший на проигрывание записи голоса. Еще одну птицу видели 10 августа на р. Ай близ Кургазакой пещеры на границе с Башкирией. К сожалению, встречи зимородков на р. Миасс (окрестности с. Новоандреевка) прекратились, и даже сплав на лодке не дал желаемых результатов — вероятно, птицы перестали гнездиться в этом месте.

Золотистая щурка *Merops apiaster*. Весь гнездовой период между поселками Стрелецк и Черноречье наблюдали в воздухе не менее 60 особей. В этом году одиночные пары встречались на всем протяжении русла р. Уй между этими селами. В предыдущие годы щурки встречались более компактно.

Удод *Upupa epops*. На дороге у пос. Стрелецк 19 июля видели одиночную птицу, на свалке пос. Янгельский на следующий день — пару. В конце июля — начале августа удалось наблюдать за гнездом удода на окраине пос. Бреды: 2 птицы регулярно приносили корм птенцам, которых было слышно и видно. Также у этого гнезда были замечены еще 2 птицы — возможно, соседняя пара. На проселочной дороге в 3 км севернее этого гнезда 12 августа (на тот момент в нем все еще были птенцы) встречены 4 птицы, две из которых, возможно, — молодые (прил. 3).

Серый сорокопут *Lanius excubitor*. В зимнее время одиночные птицы регулярно встречаются у южного берега болота Донгузлы (их видели 14–15 октября, 3, 7 января и 1 апреля); всего на этой терри-

тории зимой 2017/18 г. держались не менее 4 птиц. На южном берегу р. Чумляк близ с. Калачево (Копейский гор. округ) 3 января встречены 2 особи в 100 м одна от другой. Одиночный сорокопут (возможно, один и тот же) встречен 7 января и 18 апреля в Харлушевском заказнике недалеко от д. Трифоново, еще один охотился 13 января на кормушке в пос. Рипус и еще один — 17 февраля на кормушке возле с. Калачево. Две молодые птицы 12 августа сидели на проводах возле с. Боровое.

Кедровка *Nucifraga caryocatactes*. Одиночная особь встречена 14 октября вблизи д. Давлетбаева (Аргаяшского р-на). Еще одну кедровку наблюдали 22 октября в с. Тюлюк (Катав-Ивановский р-н) — она ела из собачьей миски.

Оляпка *Cinclus cinclus*. На р. Мал. Тесьма у г. Златоуста 6 июня обнаружено гнездо, птицы активно носили корм птенцам (издали было видно минимум трех). Еще одно жилое гнездо найдено 15 июля на р. Тюлюк в Ларкином ущелье (Катав-Ивановский р-н).

Пёстрый дрозд *Zoothera varia*. У ск. Черная в национальном парке «Таганай» весь июнь слышали пение самца, на восточном берегу Нязепетровского вдхр. (Нязепетровский р-н) 19 и 20 мая — не менее 5 самцов, на р. Миасс у с. Новоандреевка 20 и 21 мая — одного.

Хохлатая синица *Parus cristatus*. Одиночную особь наблюдали с 4 ноября 2017 г. до конца зимы на кормушке в пос. Рипус. Неподалеку в смешанных стаях держались еще хохлатые синицы, но к кормушкам они не подлетали. Несколько особей замечено в синичьей стае 13 ноября на границе со Свердловской обл. на северной окраине с. Щербаковка (Каслинский р-н), там же 14 августа 2018 г. встречена предположительно молодая птица (прил. 4).

Садовая овсянка *Emberiza hortulana*. Одиночный самец 4 июня пел на проводах вблизи д. Мамаева.

Овсянка-ремез *Ocyris rusticus*. Одиночная особь встречена 22 октября 2017 г. на южном берегу р. Увелька на окраине г. Троицк.

ЛИТЕРАТУРА

- Перепелкин О. Н. Редкие птицы Аршинского заказника и его окрестностей (Челябинская область) // Фауна Урала и Сибири. 2016. № 2. С. 154–155.
- Попов Е. А. Некоторые встречи редких птиц в Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2014. Вып. 19. С. 119–125.
- Попов Е. А. Некоторые встречи редких птиц в Челябинской области в 2015 году // Фауна Урала и Сибири. 2015. № 2. С. 145–152.
- Попов Е. А., Рассомахина М. Е. Встречи редких птиц в Челябинской области в 2017 году // Фауна Урала и Сибири. 2017. № 2. С. 173–177.
- Тарасов В. В., Гашек В. А., Звигинцев С. Е. К фауне птиц южной лесостепи Челябинской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2014. Вып. 19. С. 142–153.
- Тарасов В. В., Гашек В. А., Рябицев А. В., Грачев С. В. К фауне птиц лесостепной зоны Челябинской области // Фауна Урала и Сибири. 2018. № 2. С. 106–112.

Приложение 1. Семья могильников в окрестностях с. Степное, 3 августа 2018 г. Фото И. Н. Гусевой.

Appendix 1. Eastern Imperial Eagle *Aquila heliaca* family in the Stepnoe village environs. 3 August 2018. Photo by I. N. Guseva.

https://ipae.uran.ru/fus_files/2019_1_FUS_pop_a01.pdf

Приложение 2. Шиноклювка с птенцами, оз. Курочкино, 9 июля 2018 г. Фото С. И. Тарасенко.

Appendix 2. Pied Avocet *Recurvirostra avosetta* with chicks on Lake Kurochkin. 9 July 2018. Photo by S. I. Tarasenko.

https://ipae.uran.ru/fus_files/2019_1_FUS_pop_a02.pdf

Приложение 3. Удоды (справа — предположительно молодой), окрестности пос. Бреды, 12 августа 2018 г. Фото Е. А. Попова.

Appendix 3. Eurasian hoopoes *Upupa epops* (on the right — presumably juvenile) near Bredy village. 12 August 2018. Photo by E. A. Popov.

https://ipae.uran.ru/fus_files/2019_1_FUS_pop_a03.pdf

Приложение 4. Хохлатая синица, с. Щербаковка, 14 августа 2018 г. Фото Н. А. Киселева.

Appendix 4. Crested Tit *Parus cristatus* in Shcherbakovka village. 14 August 2018. Photo by N. A. Kiselev.

https://ipae.uran.ru/fus_files/2019_1_FUS_pop_a04.pdf

New records of rare birds in the Chelyabinsk region

E. A. Popov, M. E. Rassomakhina

 Evgeniy A. Popov, Regional State Establishment “Nature Conservation Areas of the Chelyabinsk Region”, 72a, Karla Marksa st., Chelyabinsk, Russia, 454091; birds_ch@inbox.ru

Mariya E. Rassomakhina; mafytka@mail.ru

The report presents information on the rare bird species listed in the Red Data Books of Russia and the Chelyabinsk region collected between October 2017 and the end of 2018.

Key words: range, distribution, Red Data Book.

REFERENCES

- Perepelkin O. N. Rare birds of the Arshinskiy Nature Reserve and its environs (the Chelyabinsk region), in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2016, no. 2, pp. 154–155.
- Popov E. A. Some rare bird occurrences in the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2014, no. 19, pp. 119–125.
- Popov E. A. New records of rare birds in the Chelyabinsk region in 2015, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2015, no. 2, pp. 145–152.
- Popov E. A., Rassomakhina M. E. Findings of rare birds in the Chelyabinsk region in 2017, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2017, no. 2, pp. 173–177.
- Tarasov V. V., Gashek V. A., Ryabitsev A. V., Grachev S. V. On the avifauna of the forest steppe zone of the Chelyabinsk region, in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2018, no. 2, pp. 106–112.
- Tarasov V. V., Gashek V. A., Zvigintsev S. E. Towards the avifauna of the southern forest steppe of the Chelyabinsk region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2014, no. 19, pp. 142–153.

К распространению горной трясогузки на территории Восточно-Европейской равнины

Н. П. Селиванова, С. К. Кочанов, А. Н. Королёв



Селиванова Наталья Петровна, Кочанов Сергей Калистратович, Королёв Андрей Николаевич, Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, ул. Коммунистическая, 28, г. Сыктывкар, 167982; selivanova@ib.komisc.ru; kochanov@ib.komisc.ru; korolev@ib.komisc.ru

Поступила в редакцию 14 февраля 2019 г.

Дан обзор распространения восточного подвида горной трясогузки *Motacilla cinerea melanope* на территории Восточно-Европейской равнины в конце XX — начале XXI вв. по литературным данным. Для территории Республики Коми приводятся сведения о новых находках вида с указанием места и времени встречи, характера пребывания, биотопической приуроченности. Показано, что на Восточно-Европейской равнине горная трясогузка предпочитает местообитания, сходные с таковыми в оптимуме ареала: реки со скалистыми или обрывистыми берегами, каменистыми перекатами, порожистыми участками, приуроченные в основном к возвышенностям. Вне возвышенностей птицы встречались у мостов, плотин, близ вырубков, по берегам лесных ручьев и рек со спокойным течением. Распространение восточного подвида к западу от Урала в настоящее время носит мозаичный характер и представлено в виде единичных находок гнездящихся пар.

Ключевые слова: *Motacilla cinerea*, расширение ареала, расселение, новые находки.

Горная трясогузка *Motacilla cinerea* — вид с прерывистым транспалеарктическим гнездовым ареалом, связанный в своем распространении с горными поднятиями и насчитывающий несколько внутривидовых форм (Snow, Perrins, 1998). Восточно-Европейская равнина в ареалогическом плане разобщает два крупных подвида: европейский *cinerea*, населяющий Европу, северо-запад Африки, Мал. Азию, Крым, Кавказ, Бол. Балхан, Копетдаг, и восточный *melanope*, распространенный на большей части Северной Азии и мозаично в горах Центральной, Южной и Восточной Азии (Степанян, 2003).

С середины XIX — начала XX вв. в Европе фиксируется расширение ареала европейского подвида в северном и северо-восточном направлениях до Фенноскандии и Прибалтики, где распространение трясогузки носит очаговый характер и связано с теплыми зимами и строительством новых водяных мельниц и плотин (Schifferli, Floussek, 1997). На территории России залеты горных трясогузок, вероятно, подвида *cinerea* (предположение основано на распространении данного подвида в Европе) отмечали в Мурманской обл. в 1911 и 1931 гг. (Семнов-Тян-Шанский, Гилязов, 1991; Хлебосолов и др., 2007), Воронежской обл. в

2017 г. (Успенский, 2017), Республике Беларусь в 2011 г. (Китель, Абрамчук, 2011); в гнездовый период 2017 г. пара птиц встречена на территории Республики Карелия (Яковлева, Зорина, 2017).

Западная граница распространения восточного подвида до конца XX в. ограничивалась предгорьями западного макросклона Уральского хребта. С середины 1980-х гг. пролетные особи, а с середины 1990-х — уже летующие и гнездящиеся стали регистрироваться западнее Урала: в Предуралье и на территории Восточно-Европейской равнины. Отдельные гнездовые пары и небольшие гнездовые поселения найдены на территории Архангельской, Пермской, Ульяновской областей, Республики Удмуртия (Бородин и др., 2001; Фишер, Казаков, 2003; Рыкова, 2009; Адаховский и др., 2006; Артемьева и др., 2012; Андреев, 2015). В Кировской обл. и Республике Татарстан зарегистрированы встречи молодых птиц и территориальных пар (Аськеев, Аськеев, 1999; Сотников, 2006). Большинство встреч горной трясогузки приурочено к рекам, протекающим по территориям возвышенностей и характеризующимся скалистыми или обрывистыми берегами, каменистыми перекатами, порожистыми участками; на равнинных территориях птицы были встречены у мостов и плотин. На территории Западно-Сибирской равнины горные трясогузки вне гор и возвышенностей встречаются на гнездовании у мостов, дорог, лесных избушек, на окраинах поселков, вырубках, промплощадках (Рябицев, 2008).

На территории Республики Коми гнездование вида вне гор и предгорий Урала впервые отмечено в 2003 г. в Предуралье на р. Печора и ее притоках Пожег и Бол. Гавревка. Гнезда трясогузок были приурочены к обрывистым берегам лесных рек и оврагов. На некоторых участках птицы гнездились на протяжении ряда лет (Нейфельд, Теплов, 2017). В августе 2002 г. одиночная кормящаяся птица встречена в бассейне р. Уса на оз. Салокаты (66°49' с.ш., 58°28' в.д.). В 2005, 2006, 2013, 2017 гг. пары птиц с территориальным поведением отмечены на реках Тиманского кряжа, характеризую-

щихся быстрым течением, наличием перекатов и порогов, скалистыми и обрывистыми берегами: Белая Кедва, Пижма (Селиванова, 2007, 2008; Селиванова, Естафьев, 2006), Цильма (65°45' с.ш., 49°43' в.д.), Косма (65°49' с.ш., 49°49' в.д.). В 2012 г. несколько пар встречены на обочинах лесовозной дороги по соседству с вырубками и в пойме лесного ручья (приток р. Кобра) близ юго-западной границы Республики Коми в бассейне р. Суран (Селиванова, 2012). На сопредельной территории Кировской обл. в 2011–2013 и 2016–2017 гг. горные трясогузки (статус пребывания не указан) отмечены на другом притоке Кобры — р. Федотовка (Бакка, Киселева, 2017). Еще одна встреча вида зарегистрирована 24 июня 2018 г. близ западной границы Республики Коми в верховьях р. Курмыш (левый приток р. Вашка, 64°03' с.ш., 46°22' в.д.): одиночный самец перелетал вниз по течению реки на протяжении нескольких сотен метров при приближении моторной лодки. Река Курмыш в верхнем течении характеризуется галечными берегами, каменистыми перекатами и наличием крупных валунов в русле. Эта находка является наиболее удаленной от Уральского хребта регистрацией вида на территории Республики Коми. Еще западнее (вплоть до 42° в.д.) горная трясогузка отмечена на гнездовании в Архангельской обл. на реках Беломоро-Кулойского плато (Андреев, 2015). Следует заметить, что процесс расселения вида на запад не идет повсеместно. Горная трясогузка не найдена нами при проведении исследований в 2008 и 2016 гг. в типичных для вида местообитаниях на гряде Чернышева (Печорское Приуралье), характеризующейся наличием элементов высотной поясности и полугорным характером рек.

По-видимому, на территории Восточно-Европейской равнины последние 20–30 лет происходит естественное расширение области распространения восточного подвида *melanope* в западном направлении, выражающаяся в единичных находках гнездящихся птиц.

Исследование проведено в рамках НИОКТР № АААА-А17-117112850235-2 «Распространение, систематика и про-

странственная организация фауны и населения наземных и водных животных

таежных и тундровых экосистем Европейского Северо-Востока России».

ЛИТЕРАТУРА

- Адаховский Д. А., Дерюгин А. А., Зыкин А. А. О встречах и гнездовании горной трясогузки в Удмуртии // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2006. Вып. 11. С. 5.
- Андреев В. А. О горной трясогузке *Motacilla cinerea* в Архангельской области // Рус. орнитол. журн. 2015. № 1218. С. 4254–4257.
- Артемьева Е. А., Муравьев И. В., Корольков М. А., Корепов М. В., Глебов А. М. Изолированная средневожская популяция горной трясогузки *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771 (Passeriformes: Motacillidae: Motacillinae) как маркер реликтовых ценозов древнего палеогенового ландшафта Сенгилеевских гор // Современные проблемы эволюции: XXIV чтения памяти А. А. Любищева: материалы междунар. конф. Ульяновск, 2011. С. 253–263.
- Аськеев И. В., Аськеев О. В. Орнитофауна Республики Татарстан (конспект современного состояния). Казань, 1999. 124 с.
- Бабка С. В., Киселева Н. Ю. Итоги инвентаризации фауны наземных позвоночных участка «Тулашор» заповедника «Нургуш» и его окрестностей в 2011–2017 гг. // Тр. гос. природ. заповедника «Нургуш». 2017. Т. 4. С. 9–30.
- Бородин О. В., Барабашиин Т. О., Корольков М. А., Киряшин В. В., Кишкинев Д. А., Москвичев А. Н., Пилюгина Г. В., Смирнова С. Л., Салтыков А. В. Обзор современной орнитофауны Ульяновской области // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии: материалы XI Междунар. орнитол. конф. Казань, 2001. С. 109–110.
- Китель Д. А., Абрамчук С. В. Горная трясогузка *Motacilla cinerea* — новый вид орнитофауны Белоруссии // Рус. орнитол. журн. 2018. № 1562. С. 732–733.
- Нейфельд Н. Д., Теплов В. В. К распространению горной трясогузки *Motacilla cinerea* в Верхнепечорском Предуралье // Рус. орнитол. журн. 2017. № 1526. С. 4829–4831.
- Рыкова С. Ю. Горная трясогузка *Motacilla cinerea* в Архангельской области // Рус. орнитол. журн. 2015. № 1121. С. 1013–1014.
- Рябицев В. К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справ.-определитель. Екатеринбург, 2008. 634 с.
- Селиванова Н. П. Находки горной трясогузки *Motacilla cinerea* на Среднем Тимане // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2007. Вып. 12. С. 220.
- Селиванова Н. П. К фауне птиц Среднего Тимана (комплексный заказник «Пижемский») // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН. 2008. № 4. С. 17–20.
- Селиванова Н. П. Находки горной трясогузки *Motacilla cinerea* на юго-западе Республики Коми // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2012. Вып. 17. С. 152–153.
- Селиванова Н. П., Естафьев А. А. К фауне птиц Среднего Тимана (комплексный заказник «Белая Кедва») // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН. 2006. № 4. С. 15–18.
- Семенов-Тянь-Шанский О. И., Гилязов А. С. Птицы Лапландии. М., 1991. 288 с.
- Сотников В. Н. Птицы Кировской области и сопредельных территорий. Киров, 2006. Т. 2, ч. 1. 488 с.
- Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М., 2003. 808 с.
- Успенский К. В. Первая встреча горной трясогузки *Motacilla cinerea* в Воронежской области // Рус. орнитол. журн. 2017. № 1539. С. 5304–5305.
- Фишер С. В., Казаков В. П. Современное распространение горной трясогузки в Пермской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. 2003. Вып. 8. С. 243–244.
- Хлебосолов Е. И., Макарова О. А., Хлебосолова О. А., Поликарпова Н. В., Зацаринный И. В. Птицы Пасвика. Рязань, 2007. 176 с.
- Яковлева М. В., Зорина А. А. Встреча горной трясогузки *Motacilla cinerea* в национальном парке «Паанаярви» (северная Карелия) // Рус. орнитол. журн. 2017. № 1543. С. 5418–5419.
- Schifferli L., Floussek J. *Motacilla cinerea* // The EBCC Atlas of European breeding birds: their distribution and abundance. London, 1997. P. 496–497.
- Snow D. W., Perrins C. M. Grey Wagtail *Motacilla cinerea* // The birds of the Western Palearctic. New York, 1998. P. 1100–1103.

Distribution of Grey Wagtail in the East European Plain

N. P. Selivanova, S. K. Kochanov, A. N. Korolev



Natalya P. Selivanova, Sergey K. Kochanov, Andrey N. Korolev, Institute of Biology of the Komi Scientific Centre, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 28, Kommunisticheskaya st., Syktyvkar, Komi Republic, Russia, 167982; selivanova@ib.komisc.ru; kochanov@ib.komisc.ru; korolev@ib.komisc.ru

A review of the published data on the distribution of **Grey Wagtail** *Motacilla cinerea melanope* in the East European Plain at the end of the XXth century and the beginning of the XXIst century is presented. We also report new findings of the species in the territory of the Komi Republic including information about the location and time, the status and the biotope. In the East European Plain, Grey Wagtail prefers habitats similar to those in the optimum area of the species range: rivers with rocky or steep banks, rocky riffles, rapids located mostly in uplands. Outside uplands, the birds were found near bridges, dams, forest felling sites, on the banks of forest streams and slow-flowing rivers. The distribution of the eastern subspecies of *M. c. melanope* westward of the Urals is sporadic and usually presented by single breeding pairs.

Key words: *Motacilla cinerea*, range expansion, dispersal, new findings.

The study was implemented for the science and research project no. AAAA-A17-117112850235-2 “The distribution, systematics and spatial organization of the fauna and population of terrestrial and aquatic animals in taiga and tundra ecosystems of the European northeast of Russia”.

REFERENCES

- Adakhovskiy D. A., Deryugin A. A., Zykin A. A. On the records and nesting of Grey Wagtail in Udmurtia, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2006, no. 11, p. 5.
- Andreev V. A. About Grey Wagtail *Motacilla cinerea* in the Arkhangelsk region, in Russian J. of Ornithology, 2015, no. 1218, pp. 4254–4257.
- Artemyeva E. A., Muravyev I. V., Korolkov M. A., Korpov M. V., Glebov A. M. Isolated Middle Volga population of Grey Wagtail *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771 (Passeriformes: Motacillidae: Motacillinae) as a marker of the relic cenoses of the ancient Paleogene landscape of the Sengiley Mountains, in *Sovremennye problemy evolyutsii* (Modern evolution problems): XXIV A. A. Lyubishchev memorial readings: coll. papers of the intern. conf., Ulyanovsk, 2011, pp. 253–263.
- Askeev I. V., Askeev O. V. *Ornitofauna Respubliki Tatarstan (konspekt sovremennogo sostoyaniya)* (Ornithofauna of the Tatarstan Republic (Summary of the current state)), Kazan, 1999.
- Bakka S. V., Kiseleva N. Yu. Results of the inventory of the terrestrial vertebrate fauna of the Tulashor site of the Nurgush Nature Reserve and its environs in 2011–2017, in *Trudy gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika “Nurgush”*, 2017, v. 4, pp. 9–30.
- Borodin O. V., Barabashin T. O., Korolkov M. A., Kiryashin V. V., Kishkinev D. A., Moskvichev A. N., Pilyugina G. V., Smirnova S. L., Saltykov A. V. Survey of the modern avifauna of the Ulyanovsk region, in *Aktualnye problemy izucheniya i okhrany ptits Vostochnoy Evropy i Severnoy Azii* (Current problems of the study and protection of the birds of Eastern Europe and Northern Asia): proc.

- of the XI intern. ornithological conf., Kazan, 2001, pp. 109–110.
- Fisher S. V., Kazakov V. P. Modern distribution of Grey Wagtail in the Perm region, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2003, no. 8, pp. 243–244.
- Khlebosolov E. I., Makarova O. A., Khlebosolova O. A., Polikarpova N. V., Zatsarinnyy I. V. *Ptitsy Pasvika* (Birds of Pasvik), Ryazan, 2007.
- Kitel D. A., Abramchuk S. V. Grey Wagtail *Motacilla cinerea* as a new species in the avifauna of Belarus, in *Russian J. of Ornithology*, 2018, no. 1562, pp. 732–733.
- Neyfeld N. D., Teplov V. V. On the distribution of Grey Wagtail *Motacilla cinerea* in the upper Pechora Cis-Urals, in *Russian J. of Ornithology*, 2017, no. 1526, pp. 4829–4831.
- Ryabitsev V. K. *Ptitsy Urala, Priuralya i Zapadnoy Sibiri* (Birds of the Urals, Priuralye and Western Siberia), Ekaterinburg, 2008.
- Rykova S. Yu. Grey Wagtail *Motacilla cinerea* in the Arkhangelsk region, in *Russian J. of Ornithology*, 2015, no. 1121, pp. 1013–1014.
- Schifferli L., Floussek J. *Motacilla cinerea*, in *The EBCC Atlas of European breeding birds: their distribution and abundance*, London, 1997, pp. 496–497.
- Selivanova N. P. Findings of Grey Wagtail *Motacilla cinerea* in the Middle Timan, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2007, no. 12, p. 220.
- Selivanova N. P. Towards the avifauna of the Middle Timan (the complex nature reserve “Pizhemskiy”), in *Vestnik instituta biologii Komi NTs UrO RAN*, 2008, no. 4, pp. 17–20.
- Selivanova N. P. Findings of Grey Wagtail *Motacilla cinerea* in the southwest of the Komi Republic, in *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2012, no. 17, pp. 152–153.
- Selivanova N. P., Estafyev A. A. Towards the avifauna of the Middle Timan (the complex nature reserve “Belaya Kedva”), in *Vestnik instituta biologii Komi NTs UrO RAN*, 2006, no. 4, pp. 15–18.
- Semenov-Tyan-Shanskiy O. I., Gilyazov A. S. *Ptitsy Laplandii* (Birds of Lapland), Moscow, 1991.
- Snow D. W., Perrins C. M. Gray Wagtail *Motacilla cinerea*, in *The birds of the Western Palearctic*, New York, 1998, pp. 1100–1103.
- Sotnikov V. N. *Ptitsy Kirovskoy oblasti i sopredelnykh territoriy* (Birds of the Kirov region and adjacent territories), Kirov, 2006, v. 2, pt. 1.
- Stepanyan L. S. *Konspekt ornitologicheskoy fauny Rossii i sopredelnykh territoriy (v granitsakh SSSR kak istoricheskoy oblasti)* (Summary of the avifauna of Russia and adjacent territories (within the borders of the USSR as a historical region)), Moscow, 2003.
- Uspenskiy K. V. First record of Grey Wagtail *Motacilla cinerea* in the Voronezh region, in *Russian J. of Ornithology*, 2017, no. 1539, pp. 5304–5305.
- Yakovleva M. V., Zorina A. A. Record of Grey Wagtail *Motacilla cinerea* in the Paanayarvi National Park (Northern Karelia), in *Russian J. of Ornithology*, 2017, no. 1543, pp. 5418–5419.

Орнитологическое обследование центральной части бассейна реки Юрибей (Гыданский полуостров, Ямало-Ненецкий автономный округ)

А. Е. Скопин



Скопин Алексей Евгеньевич, ВНИИ охотничьего хозяйства и звероводства им. Б. М. Житкова, ул. Преображенская, 79, г. Киров, 610000; scopin@bk.ru

Поступила в редакцию 7 ноября 2018 г.

В орнитологическом отношении Гыданский п-ов — одна из наименее изученных территорий севера Сибири. Особенно недостаточно фаунистических материалов по центральной части полуострова. Гыданский п-ов представляет собой холмистую тундру с множеством больших мелководных озер. В период паводка большая часть территории затапливается. Зональная растительность представлена сообществами типичной тундры: ивняково-мелкоерниковыми, ивняково-моховыми и травяно-кустарничково-моховыми. Видовой состав и плотность птиц изучали в центральной части бассейна р. Юрибей 3–7 августа 2018 г. Птиц регистрировали на маршрутах и с помощью отлова сетями в пойме реки и притоков, всего отмечено 29 видов. Приведены данные по плотности и результаты сравнительного анализа видового состава воробьиных птиц в разных местообитаниях. Показатели плотностей отмеченных птиц отличаются от имеющих в литературе данных. Подтверждено гнездование **гаги-гребенушки** *Somateria spectabilis* в центральной части полуострова. Отмечена низкая численность водоплавающих и хищных птиц, а также белой куропатки. Низкая численность хищных птиц связана с низкой численностью грызунов в текущем году. Численность многих видов птиц варьирует в зависимости от типа местообитания. В частности, плотность **галстучника** *Charadrius hiaticula* в пределах береговой полосы озер без выраженных пляжей составляет 5,9 ос/км², а на озерах с широкими песчаными пляжами может локально повышаться до 235 ос/км². Обилие воробьиных птиц в пойменных ивовых зарослях различно в зависимости от высоты зарослей. Так, плотность **чечёток** *Acanthis flammea* выше в высоких зарослях ив. Наличие увеличенных гонад у чечеток подтверждает мнение о двух циклах размножении этого вида в течение короткого северного лета. На примере пойменных ивовых зарослей проведено сравнение учетных данных, полученных посредством визуальных наблюдений на маршрутах и отловом сетями. Отлов избирателен по отношению к разным видам. Отмечено явное избегание попадания в сети **трясогузок** *Motacilla alba* и *M. citreola*. С другой стороны, доля **пеночки-веснички** *Phylloscopus trochilus* в отловах составляет половину населения воробьиных птиц, тогда как на маршрутном учете — лишь около 10%.

Ключевые слова: фауна птиц, учеты, отлов.

An ornithological survey in the central part of the River Yuribey basin (the Gydan Peninsula, the Yamal-Nenets autonomous district)

A. E. Scopin

 *Aleksey E. Scopin, Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming, 79, Preobrazhenskaya st., Kirov, Russia, 610000; scopin@bk.ru*

We carried out an ornithological survey in the central part of the River Yuribey basin (the Gydan Peninsula) and recorded 29 bird species. Data on the density of birds in the study area are given. A comparative analysis of the composition of passerines was made by means of visual observation (the transect method) and net catching in different habitats.

Key words: avifauna, bird accounting, bird catching.

The Gydan Peninsula is one of the least studied areas of the Russian North in terms of animal diversity. The first major ornithological study of the peninsula and the River Yuribey basin was conducted by S. P. Naumov (1931). However, most of the performed study of the peninsula avifauna was concentrated on the ecosystems of the Kara Sea shores. The central Gydan Peninsula area has been hardly studied, and the available information on the status and species numbers of the bird population is fragmentary (Chernichko et al., 1994; Zhukov, 1995; Tsvetkov, 1997; Kalyakin et al., 2002; Glazov, Dmitriev, 2004; Dmitriev, Emelchenko, 2007; Dmitriev, Zhukov, 2011; Emtsev, 2018). Our aim was to conduct specific studies to determine the species composition and bird density in the River Yuribey basin.

The Gydan Peninsula landscape is heterogeneous and is represented by hilly tundra with wide river valleys and numerous large but shallow thermokarst lakes. The vegetation of the territory is typical for tundra with dominating shrub vegetation and no trees (Walker et al., 2002). The shrub vegetation is represented by dwarf birch and various willow species up to 1.5 m high. The highest willows grow in river floodplains, where they often form continuous thickets. In the floodplain of the River Yuribey, continuous willow thicket strips can

exceed 1 km. During the flood season (May–June), most of the River Yuribey basin is inundated making a single lake-and-river network interspersed with islands formed by small hills. The height of hills on the Gydan Peninsula does not exceed 160 m. In our study area, the hill height was 30 m and less. The zonal vegetation within the watershed area is represented by willow-dwarf birch-moss tundra, willow-moss tundra, grass-short shrub-moss tundra. Vast areas along lakeshores and rivers and on sedge-and-moss bogs are occupied by willow thickets.

METHODS

We conducted an ornithological field survey in the central part of the River Yuribey basin (the floodplain of the river, its tributaries and the watershed) on 3–7 August 2018. Birds were accounted by the accepted methods of linear animal accounting on routes (Ravkin, Chelintsev, 1990; Ravkin, Livanov, 2008). We laid 76 km of routes through all the main habitats and detected birds visually. Also, we used nets to trap birds and identify the species. Two stationary bird trapping sites were chosen (70°25'N, 75°52'E; 70°24'N, 76°06'E). Nets were installed in willow thickets and in an ecotone between the outer riverbank and shrubs. Bird density

was calculated based on the occurrence of individuals on the routes (by line transect sampling) and only for the species abundant and common for the given habitat rather than by the occurrence of single individuals.

RESULTS AND DISCUSSION

The avifauna of the central Gydan Peninsula is a complex of arctic species confined to typical tundra habitats (Ravkin et al., 2001, 2008). During our field survey, we recorded only 29 bird species out of the 76 species that could have been found in the territory (Ryabitsev, Ryabitsev, 2010; Ryabitsev, 2014) (see Table 1).

The obtained data is difficult to correlate with the few existing scientific publications on the topic. On one hand, the density of bird species in the River Yuribey basin is significantly lower than that on the coast of the Kara Sea in the northeast of the peninsula (Table 1). On the other hand, the occurrence and the density of many bird species turned out to be higher than previously indicated for this territory by A. V. Tsvetkov (1997). However, it should be noted that the 1997 Tsvetkov's publication did not provide precise quantitative data on the density of birds. For instance, while A. V. Tsvetkov (1997) reported single findings of **Common Scoter** *Melanitta nigra*, our observations suggest that Common Scoter is a common nesting species. In addition, we repeatedly found flocks of female Common Scoters (up to 16 individuals) in the surveyed area.

Of particular significance is a finding of female **King Eiders** *Somateria spectabilis* with chicks. King Eider is considered to be a nomadic species on the Gydan Peninsula and is mostly found near the coast (Dmitriev, Emelchenko, 2007). King Eider generally prefers coastal salt marshes and occurs in the lower reaches of the River Yuribey (Glazov, Dmitriev, 2004), but some individuals can be also found in the centre of the peninsula (Tsvetkov, 1997). A similar pattern is observed on the neighbouring Yamal Peninsula, where this species moves far inward from the coast during the nesting period (Zhitkov, 1913). Several authors doubted the nesting of King Eider in the central part of the Gydan Peninsula (Chernichko et al., 1994). In our study,

the breeding of King Eider was recorded 70 km from the Ob Bay coast and 90 km from the Gydan Bay coast of the Kara Sea.

According to A. V. Tsvetkov (1997), **Ringed Plover** *Charadrius hiaticula* inhabiting large lakes is considered to be a rare bird in the study area. While it is true that Ringed Plover is found mostly on lakeshores that are apparently richer in food supply than river sandbanks, this species is not rare. The birds' density depends on the availability and the area of shallow sand deposits on inner lakeshores. On the average, we found 5.9 in./km² (recalculated for 1 km²) of Ringed Plover near lakes without distinguished shallow sand bank deposits in contrast to wide and warm shallow inner banks of several large lakes where the density of these birds reached 235 in./km². Among sandpipers, the most common species are **Little Stint** *Calidris minuta* which also prefers lake shores, and **Temminck's Stint** *C. temminckii* most often found along rivers (see Table 2).

We should also emphasize the extremely low number of **Willow Ptarmigan** *Lagopus lagopus* both in terms of the frequency of visual encounters and extremely rare findings of their feces. The reasons for such a low number are not clear because the areas of various shrub plant communities are quite large. It might be due to the significant annual fluctuations in the number of different bird species, which is typical for this region (Dmitriev, Zhukov, 2011). The low number of terrestrial vertebrates results in the fact that there are practically no birds of prey with the exception of **Rough-legged Buzzard** *Buteo lagopus*. The low number of avian predators largely arises from the low number of rodents due to the high spring waters that had flooded most of the study area previously this year (We found colonies of lemmings only on hilltops. As a result of monitoring by ditches and life traps, we found out that all former colonies of voles and lemmings of the floodplain complex were uninhabited.), e.g. the lack of lemmings might have caused a low number of skuas.

Due to the relative homogeneity of the vegetation cover, we considered it impractical to calculate the density of large bird species for different habitats and thus performed this calculation only for passerines (see Table 2). We refute A. V. Tsvetkov's data (1997) that suggest rare Wagtails

Table 1. Bird species recorded in the River Yuribey basin and their average density for the surveyed area (in./km²)Таблица 1. Список зарегистрированных в бассейне р. Юрибей видов птиц и их средняя плотность на обследованной территории (ос/км²)

Species	Average density		
	Central part of the Gydan Peninsula, the River Yuribey basin, early august 2018, own data	Northeast of the Gydan Peninsula	River Yuribey valley ³
<i>Gavia arctica</i>	3.20	4.8–15.9 ²	-
<i>Cygnus bewickii</i>	0.03	single ¹	-
<i>Aythya marila</i>	0.64	-	-
<i>Clangula hyemalis</i>	1.20	5.6–21.8 ²	-
<i>Somateria spectabilis</i>	single	-	-
<i>Melanitta nigra</i>	1.80	-	-
<i>Mergus serrator</i>	0.80	-	-
<i>Buteo lagopus</i>	1.10	0.6–1.0 ²	1.0
<i>Falco peregrinus</i>	single	-	-
<i>Lagopus lagopus</i>	0.48	4.5–36.4 ²	-
<i>Pluvialis fulva</i>	single	0.3–24.8 ²	-
<i>Charadrius hiaticula</i>	7.80	-	-
<i>Tringa glareola</i>	1.35	-	-
<i>Phalaropus lobatus</i>	4.30	33.3–71.1 ²	1.5–1.9
<i>Calidris alpina</i>	1.60	2.8–75.0 ²	6.0
<i>C. minuta</i>	9.60	19.0–96.0 ¹ 12.5–125.0 ²	1.2–2.5
<i>C. temminckii</i>	2.70	8.0–20.0 ¹	-
<i>Stercorarius parasiticus</i>	0.32	3.3–18.7 ²	-
<i>Larus heuglini</i>	0.50	2.2–9.9 ¹	-
<i>Anthus cervinus</i>	4.00	23.0–54.0 ¹ 5.0–20.2 ²	26.0
<i>Motacilla citreola</i>	5.10	7.8 ²	-
<i>M. alba</i>	15.9	3.8–21.8 ²	-
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2.80	-	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	8.00	-	-
<i>Luscinia svecica</i>	0.53	9.9–44.2 ² 10.1–65.4 ²	-
<i>Turdus iliacus</i>	1.60	-	-
<i>Acanthis flammea</i>	45.40	10.0–44.0 ²	-
<i>Ocyris pusillus</i>	12.90	-	-
<i>Calcarius lapponicus</i>	15.60	10.0–60.0 ¹ 14.1–93.6 ²	25.8

¹ July 2006 (Dmitriev, Emelchenko, 2007)² July 1989 (Chernichko et al., 1994)³ June–July 2002 (Glazov, Dmitriev, 2004)

Table 2. Bird density in various habitats in the River Yuribey basin (in./km²)Таблица 2. Плотность птиц в различных местообитаниях бассейна р. Юрибей (ос/км²)

Species	Willow-dwarf birch-lichen-moss tundra	Willow-moss tundra on the water-sheds	Grass-short shrub-moss tundra	Willow thickets on bogs and sedge-moss bogs	Floodplain willow thickets up to 1 m high located along river-banks	Floodplain willow thickets 1.2–1.5 m high located along riverbanks	Riverbanks	Shores of tundra lakes
<i>Charadrius hiaticula</i>	-	-	-	-	-	-	8.8	29.0
<i>Tringa glareola</i>	-	-	-	7.6	2.9	-	-	-
<i>Phalaropus lobatus</i>	-	-	-	11.3	-	-	-	-
<i>Calidris minuta</i>	-	-	-	-	-	-	7.9	23.5
<i>C. temminckii</i>	-	-	-	-	-	-	11.8	2.4
<i>Anthus cervinus</i>	-	-	-	-	14.6	12.5	-	-
<i>Motacilla citreola</i>	-	-	-	-	-	25.1	-	9.4
<i>M. alba</i>	-	-	-	-	-	66.6	19.7	11.8
<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	-	11.7	3.9	-	2.6
<i>Turdus iliacus</i>	-	-	-	-	11.7	-	-	-
<i>Acanthis flammea</i>	114.8	-	-	25.2	43.9	75.2	-	-
<i>Ocyris pusillus</i>	-	-	-	7.1	25.6	25.0	-	20.6
<i>Calcarius lapponicus</i>	53.0	77.6	23.5	12.6	-	-	-	7.8

and **Common Redpoll** *Acanthis flammea*. During our survey, these species were present in quite significant numbers, which confirms the relative stability of their populations in the territory. The highest density was recorded in Common Redpoll, which is attributed to the seasonal relocations of this species. Flocks of 6–10 individuals were most common. An autopsy of some individuals of Common Redpoll revealed enlarged gonads, which indicated secondary reproductive activity of the species in the season, and that correspondingly affected the density of their population. As for the diversity of passerines, the dominant group in the area includes Common Redpoll, **Lapland Longspur** *Calcarius lapponicus*, **White Wag-**

tail *Motacilla alba* and **Little Bunting** *Ocyris pusillus* (see Table 3).

The density of passerine species in the floodplain willow thickets differed greatly depending on the height of the thickets (see Table 2). However, in many ways this was not always related to the preference of these habitats by a certain bird species, but rather showed a high degree of bird undercounting in habitats with high and dense vegetation. It is known that for many species leading a secretive lifestyle in floodplain thickets, visual accounting implies a large amount of mistakes. According to our visual observations, the density of **Willow Warbler** *Phylloscopus trochilus* and **Red-throated Pipit** *Anthus cervinus* is lower in willow thickets up to

Table 3. Ratio of passerine species in the River Yuribey basin (%)

Таблица 3. Соотношение видов воробьиных бассейна р. Юрибей (%)

Species	Floodplain willow thickets		Total within the studied area according to visual accounting
	According to visual accounting	According to net catching	
<i>Acanthis flammea</i>	26.5	17.2	35.0
<i>Calcarius lapponicus</i>	2.0	0	18.4
<i>Ocyris pusillus</i>	15.3	10.3	14.9
<i>Motacilla alba</i>	23.5	0	12.4
<i>Phylloscopus trochilus</i>	1.2	55.2	7.7
<i>Anthus cervinus</i>	9.2	7.0	5.1
<i>Motacilla citreola</i>	7.1	0	3.9
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3.1	0	1.3
<i>Turdus iliacus</i>	2.1	0	0.9
<i>Luscinia svecica</i>	1.0	1.3	0.4
Total	100.0	100.0	100.0

1.5 m high than in the same type of thickets with the height up to 1.0 m. On the contrary, the number of Common Redpoll is higher in high willow thickets where there is enough food to provide large flocks. The fact that Common Redpolls prefer to live in the thick of willow bushes makes it easier to register them visually.

In order to estimate the real ratio of species in floodplain willow thickets, we applied the net trapping method. The results of this method show what birds can be completely overlooked during visual observation, the number of species that are significantly underestimated, and what bird species require additional clarification in estimating their numbers. The results of bird trapping are presented in Table 3. It is worth noting that a high percentage of **Bluethroat** *Luscinia svecica* and Willow Warbler were captured by nets. Those birds were trapped several times more often than observed during visual accounting. Willow Warbler turned out to be the dominant species among passerines in the River Yuribey floodplain complex.

However, the real number of captured birds can be unreliable. The main drawback of the net trapping method is related to the selectivity of catching for different species. For instance, the absence of **Redwing** *Turdus iliacus* and **Sedge Warbler** *Acroceph-*

alus schoenobaenus is associated with their low abundance and, consequently, the low probability of trapping. Our inability to capture Wagtails is clearly associated with the poor efficiency of the net trapping method for this species despite the fact that Wagtails are common in the given habitat. Wagtails have obvious ethological features that allow them to avoid this equipment.

CONCLUSION

The results of the research allowed us to obtain primary data about the species composition and the density of birds in the River Yuribey basin. The importance of this study is related to the fact that this area has not been affected by human activity yet. The emergence of anthropogenic landscape in typical tundra, as well as the recent climate change, leads to a northward penetration of taiga species and is followed by substantial changes in the composition of the bird fauna (Paskhalniy, 2004; Golovatin, 2011). Our results and materials can be used for further environmental monitoring. Future studies and a refinement of the data on the distribution and number of birds, especially of large and rare species, would provide an objective view on the nature of the animal diversity of this sparsely populated region in northern Siberia.

ACKNOWLEDGMENTS

I am especially grateful to Vladimir Sotnikov (the Kirov Zoological Museum) for an active discussion of the field materials. I

would also like to thank Maria Kushkova and Lanita Gutieva for their help in translating the manuscript into English.

REFERENCES

- Chernichko I. I., Syroechkovskiy E. E., Chernichko R. N., Volokh A. M., Andryushchenko Yu. A. Contributions to the bird fauna and population of northeastern Gydan, in *Arkticheskie tundry Taymyra i ostrovov Karskogo morya: priroda, zhivotniy mir i problemy ikh okhrany* (Arctic tundras of Taimyr and the Kara Sea islands: nature, fauna and the issues of their conservation), Moscow, 1994, v. 1, pp. 223–261.
- Dmitriev A. E., Emelchenko N. N. Avifauna of the lower reaches of the River Mongocheyakha (the northeast of the Gydan Peninsula), in *Materialy k rasprostraneniyyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2007, no. 12, pp. 64–72.
- Dmitriev A. E., Zhukov V. S. Some aspects of the changes in the population density and spatial distribution of birds in the north of the Gydan Peninsula from 1988 to 2007, in *Nazemnye i morskoe ekosistemy* (Land and marine ecosystems), Moscow, St. Petersburg, 2011, pp. 379–402.
- Emtsev A. A. Ornithological observations in the northwest of the Gydan Peninsula (the Yamal-Nenets autonomous district), in *Fauna of the Urals and Siberia*, 2018, no. 1, pp. 193–196.
- Glazov P. M., Dmitriev A. E. Ornithological fauna of the Gydan Peninsula and the Yavay Peninsula, in *Materialy k rasprostraneniyyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2004, no. 9, pp. 52–62.
- Golovatin M. G. Present aspects of the dynamics of the avifauna of the north of Western Siberia, in *Nazemnye i morskoe ekosistemy* (Land and marine ecosystems), Moscow, St. Petersburg, 2011, pp. 365–378.
- Kalyakin V. N., Vinogradov V. G., Pokrovskaya I. V. Avifaunistic results of a biogeographical study of the southern part of the Yavay Peninsula (the Gydan Nature Reserve), in *Materialy k rasprostraneniyyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 2002, no. 7, pp. 132–143.
- Naumov S. P. *Mlekopitayushchie i ptitsy Gydanskogo poluostrova (severo-zapadnaya Sibir)* (Mammals and birds of the Gydanskiy Peninsula (Northwestern Siberia), Leningrad, 1931.
- Paskhalniy S. P. *Ptitsy antropogennykh mestoobitaniy poluostrova Yamal i prilegayushchikh territoriy* (Birds of anthropogenic habitats in the Yamal Peninsula and adjacent territories), Ekaterinburg, 2004.
- Ravkin E. S., Chelintsev N. G. *Metodicheskie rekomendatsii po kompleksnomu marshrutnomu uchetu ptits* (Methodical recommendations on integrated route accounting of birds), Moscow, 1990.
- Ravkin Yu. S., Livanov S. G. *Faktornaya zoogeografiya: printsipy, metody i teoreticheskie predstavleniya* (Factor zoogeography: principles, methods and theoretical concepts), Novosibirsk, 2008.
- Ravkin E. S., Ravkin Yu. S., Vartapetov L. G., Bogomolova I. N. Classification of the summer bird population of the plains of Northern Eurasia, in *Siberian J. of Ecology*, 2001, v. 8, no. 6, pp. 741–766.
- Ryabitsev V. K. *Ptitsy Sibiri* (Birds of Siberia), Moscow, Ekaterinburg, 2014.
- Ryabitsev V. K., Ryabitsev A. V. *Ptitsy Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga* (Birds of the Yamal-Nenets autonomous district), Ekaterinburg, 2010.
- Tsvetkov A. V. Materials on the bird distribution in the central part of the Gydan Peninsula, in *Materialy k rasprostraneniyyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 1997, no. 2, pp. 140–144.
- Walker D. A., Gould V. A., Maier H. A., Reynolds M. K. The Circumpolar Arctic Vegetation Map: AVHRR-Derived Base Maps, Environmental Controls, and Integrated Mapping Procedures, in *Int. J. of Remote Sensing*, 2002, v. 23, no. 21, pp. 4551–4570.
- Zhitkov B. M. Birds of the Yamal Peninsula, in *Ezhegodnik Zoologicheskogo muzeya imperatorskoy akademii nauk*, 1912, v. 17, no. 3/4, pp. 311–369.
- Zhukov V. S. Rare, vagrant and little-studied birds of the lower reaches of the River Taz and the Gydan Peninsula, in *Materialy k rasprostraneniyyu ptits na Urale, v Priuralye i Zapadnoy Sibiri*, 1995, no. 1, pp. 24–26.

УДК 599.323.42-152.2(470.56)

DOI 10.24411/2411-0051-2019-10117

Новое местонахождение и поведение в экспериментах хомячков Эверсмманна из Оренбургской области

Ю. Л. Вигоров, А. Ю. Вигоров

 Вигоров Юрий Леонидович, Институт экологии растений и животных УрО РАН,
ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144; vig@ipae.uran.ru

Вигоров Алексей Юрьевич, Институт органического синтеза им. Я. И. Постовского
УрО РАН, ул. С. Ковалевской / Академическая, 22 / 20, г. Екатеринбург, 620219;
vigorovay@mail.ru

Поступила в редакцию 10 октября 2018 г.

Приведены данные о новом местонахождении и своеобразном поведении
в опытах хомячков Эверсмманна с севера Оренбургской обл.

Ключевые слова: распространение, ареал, *Allocricetulus evermanni*, оборони-
тельное поведение, степные грызуны.

Согласно представлениям Н. Н. Воронцова (1959, 1960, 1982, 2005), начавшийся в миоцене процесс остепнения в Евразийской Палеарктике, смена ландшафтов и кормовых условий вели к тому, что экологическую нишу хомячков Cricetini здесь заняли молодые прогрессивные группы грызунов Microtinae, а также Gerbillinae и др. Хомяки, начиная с позднего миоцена–плиоцена, представляют группу, находящуюся в состоянии «биологического регресса» и доживают до наших дней как «жалкие остатки фауны Cricetinae» (Воронцов, 1959). Об этом свидетельствуют их низкая численность и устойчивый тип динамики численности, которые ограничивают возможности хомячков к адаптивной радиации. Масштабные процессы угасания и от-

ступления из Европы на восток желтой пеструшки *Lagurus luteus*, малой пищухи *Ochotona pusilla*, некоторых слепушенок *Ellobius* sp. и гигантского слепыша *Spalax giganteus* привели к резкому сокращению их ареалов, причем эти процессы идут быстро, судя по наблюдениям 3–4 поколений натуралистов (Формозов, 1981). Такая же судьба сложилась и у **хомячка Эверсмманна** *Allocricetulus evermanni*, который, по сведениям А. Н. Формозова (1981), обитал в историческое время даже в Крыму. Мы наблюдали в экспериментах за поведением хомячков Эверсмманна, привезенных нами с севера Оренбургской обл.

Хомячок Эверсмманна распространен в Нижнем и Среднем Заволжье, в Северном и Центральном Казахстане, где от-

мечены два его подвида — *eversmanni* и *belajevi*, различающиеся по распространению. В Зоологическом музее МГУ имеется коллекции этих хомячков, пойманных в Гурьевской обл. и возле г. Орска (14 экз.), в Волжско-Камском крае (15 экз.), возле сел Тургай и Наурзум (21 экз.), в Казахском мелкосопочнике и на Юго-Западном Алтае (44 экз.) (Пантелеев и др., 1990). Южную границу его распространения проводят по 47-й параллели, а северную — по югу Омской обл. Этот хомячок внесен в региональные Красные книги нескольких областей юга России. В северной части ареала (Оренбургская обл.) его численность мала, хотя предполагают (Чибилев и др., 1993), что он и здесь распространен широко: в Буртинской степи, на одном из участков Оренбургского заповедника (примерно на широте 51° – $51^{\circ}30'$ с.ш.), «уловистость» хомячка достигала 2 ос/1 тыс. канавко-сут. В списке литературы в этой брошюре указано другое место отлова — ур. «Грызлы» в Таловской степи. Судя по сведениям из справочника-определителя млекопитающих Оренбургского заповедника (Елина и др., 2016), хомячок обитает там преимущественно на участках злаково-полынной степи, солонцах и окраинах распаханых полей, избегая увлажненных мест.

На территории бывшего Троицкого лесостепного заповедника (54° с.ш., 62° в.д.) в Челябинской обл. зоологи Е. С. Данини и Н. А. Ольшванг (1936) за 3 года поймали 76 хомячков Эверсмманна. Они опубликовали весьма ценные данные по его морфологии, образу жизни и питанию в северной части ареала. Особенно интересен для изучения ассоциаций грызунов материал таблиц. В них для разных участков колхозных полей и старых залежей возле пос. Берлин, по результатам периодических уловов в 1932 и 1933 гг., приведен видовой и количественный состав сопутствующих хомячку грызунов (узкочерепная полевка *Microtus (Stenocranius) gregalis*, лесная мышь *Apodemus sylvaticus*, рыжеватый суслик *Citellus rufescens* и степная пеструшка *Lagurus lagurus*). Хомячок Эверсман-

на попадался и на территории заповедника «Аркаим» в Челябинской обл. С. С. Шварц и В. Н. Павлинин добывали его в 1957 г. в окрестностях г. Троицка (54° с.ш., 61° в.д.) Челябинской обл. и в Звериноголовском р-не ($54^{\circ}28'$ с.ш., $64^{\circ}30'$ в.д.) Курганской обл. (Марвин, 1969), а студенты Уральского университета В. И. Агунькин и А. В. Ласкина даже севернее, в Петуховском ($55^{\circ}10'$ с.ш., 68° в.д.), Белозерском ($55^{\circ}10'$ с.ш., 65° в.д.) и Варгашином ($55^{\circ}54'$ с.ш., $66^{\circ}07'$ в.д.) р-нах Курганской обл. (Там же). В газете «Наука Урала» за 2011 г. было сообщение Л. В. Снитко о поимке этого хомячка в степи на правом берегу р. Курасан ($54^{\circ}01'$ с.ш., $59^{\circ}13'$ в.д.) — правого притока р. Уй в Челябинской обл. В старой зоологической литературе есть указания на то, что в окрестностях г. Орска хомячок Эверсманна обычен, а в Зауралье распространен к северу до широты с. Звериноголовское ($54^{\circ}25'$ с.ш.) на р. Тобол и южных районов Омской обл. (54 – 55° с.ш.) (Аргиропуло, 1931). Обстоятельно описаны образ жизни, распространение и особенности биологии хомячка Эверсманна в книге «Млекопитающие Казахстана» (1977, с. 506–513).

Цель данной работы состояла в получении количественной оценки признаков поведения хомячка Эверсманна из Оренбургской обл., дополняющих таксономическую и экологическую характеристику вида в сравнении с поведением других видов грызунов с разной экологической специализацией, и уточнения распространения вида на Южном Урале.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Ранее на грызунах более чем 40 видов из разных экологических групп мы (Вигоров, 1979, 1980, 2002), применяя модифицированный тест «открытого поля» Холла, изучали ориентировочно-исследовательское поведение, наследуемость признаков которого известна. Метод позволил улавливать динамику двух мотиваций и тонкую структуру процессов поведения во времени. Опыты проводили на разных видах полевок *Microtus* sp.,

Clethrionomus sp. и *Alticola* sp., песчанок *Meriones* sp., слепушонок, черных *Rattus rattus* и серых *R. norvegicus* крыс и мышей *Mus* sp. и *Apodemus* sp., а из хомяков — также серых *Cricetulus migratorius*, даурских *C. barabensis*, джунгарских хомячков *Phodopus sungorus*, хомячков Роборовского *Ph. roborovskii*, Кэмпбелла *Ph. campbelli* и обыкновенных хомячков *Cricetus cricetus*. Кактусовых *Peromyscus eremicus* и сирийских *Mesocricetus auratus* хомячков получали также путем обмена с коллегами-зоологами.

В августе 1999 г. для размножения и опытов мы отловили и хомячков Эверсмanna. Несколько молодых зверьков были пойманы живоловками в северной части их ареала на краю убранных полей в 1–3 км от с. Верх. Кардаилловка Оренбургской обл. (52°16' с.ш., 58°55' в.д., высота — 263 м над ур. м.). После экспериментов, проведенных в щадящих условиях в октябре 1999 г. и марте 2004 г., хомячки были переданы в виварий Института экологии растений и животных УрО РАН для размножения и изучения их плодовитости. Повзрослевших особей помещали на незнакомую, ярко освещенную (3000 лк в центре) круглую (120 см в диаметре) огороженную алюминием площадку «открытого поля», расчерченную на квадраты 20 × 20 см. Наблюдая за их поведением, подсчитывали число квадратов, пересеченных зверьком за 2, 6 и 10 мин, число ориентировочных стоек и прыжков за время опыта. В конце опыта применили RSD-тест (авторский метод) — 10-балльную оценку трех признаков защитного поведения зверька («убегает», «издает писк», «обороняется») при отлове его рукой.

Сравнивая поведение грызунов крупных таксонов или экологических групп, оценивали значения 7 поведенческих и 4 других характеристик у тех видов, происхождение которых известно по ископаемым остаткам той или иной геологической эпохи. Из представителей давно существующих (с миоцена и плиоцена) грызунов сем. Cricetidae поведение в условиях эмоционального стресса изучили

у обыкновенных хомячков, серых (с Украины, Тувы и Памира), даурских и сирийских хомячков.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сравниваемые виды грызунов достоверно различались между собой по величине одного из признаков защитного поведения — «убегает». Кластерный анализ трех форм защитного поведения 9 видов хомячков и хомячков позволил определить, что по признакам защитного поведения сильнее всего от других видов отличаются обыкновенный хомяк, хомячки Кэмпбелла и сирийский. Однако при отлове рукой с площадки «открытого поля» наиболее сходную реакцию проявляли хомячки Эверсмanna и серые, ранее отнесенные В. В. Кучеруком (1959) к разным группам грызунов, связанных со степью. В близкий к ним кластер по характеристикам оборонительного поведения попал хомячок Роборовского. Структурой поведения в «открытом поле» хомячок Эверсмanna отличается от других видов хомячков, напоминая поведение горных полевок *Alticola* sp.

По ряду биологических признаков, сведения о которых есть в современной зоологической литературе, хомячок Эверсмanna мало чем отличается от других представителей подсем. Cricetinae — обыкновенного хомяка, даурского, джунгарского серого кактусового, сирийского хомячков и хомячка Кэмпбелла. Например, относительная длина тонкого кишечника у хомячка Эверсмanna такая же (59.4% длины тела), как у 9 названных вместе с ним видов (59.52%, лимиты 49–69%, коэффициент вариации 10.65%). У хомячка Эверсмanna почти такие же, как в среднем для 9 видов хомячков, величина выводка (5 и 5.8 детенышей соответственно) и день их прозревания (в среднем 12 и 13), хотя немного раньше (25.3 день), чем в среднем для 8 названных видов хомячков (36.5 день, лимиты 21–90), наступает день их полового созревания.

В то же время существенные отличия хомячков Эверсмanna в ряду названных выше видов степных и полупустынных ви-

дов хомячков выявлены в наших опытах. На ярко освещенной площадке «открытого поля» число пересеченных ими за 2 мин квадратов (54.57) было в 1.36 раза больше, чем для 9 видов испытанных хомячков (от 0.4 до 86.2, в среднем 40.39), а за 6 мин — 172 квадрата (в 1.3 раза больше). Еще сильнее отличались хомячки Эверсмманна от серии других видов хомячков и хомячков по вертикальной активности в опытах: как за 2 мин, так и за 6 мин они отличались от среднего значения для 9 испытанных видов почти вдвое (9.43 и 4.66), уступая в этом только серому хомячку. Особенности поведения хомячьих в экспериментах не соответствуют числу их подвидов, принадлежности к степным, пустынно-степным и горностепным видам и биологическим типам, положению в эколого-морфологических рядах грызунов (Воронцов, 1982). Некоторое соответствие наблюдается только по величине ареала вида, параметрам водного обмена и радиорезистентности (Вигоров, Вигоров, 2003).

В стрессовой ситуации «открытого поля» представители Cricetinae защищались энергичнее, чем грызуны прочих видов. Более разнообразными в опытах оказались представители Muridae. Близкие баллы защитного поведения имели горные и околородные грызуны, а самыми разнообразными в этом отношении были лесные и синантропные. Степные грызуны оказались в 1.44 раза более дифференцированными, чем жители тундр и виды, чьи предки принадлежали смешанным («дисгармоничным») фаунам плейстоценовой тундростепи: лемминги, пеструшки, полевки — узкочерепная, Миддендорфа, экономка и водяная.

Палеоботанические и палеозоологические материалы свидетельствуют о том, что степная ландшафтная зона — весьма устойчивый во времени и в пространстве комплекс (Чибилев, 1998). Имеются и диаметрально противоположные представления о родственных связях и степени самостоятельности степного фаунистического комплекса грызунов Евразии, а также о пределах его распространения, области доминирования и месте, зани-

маемом им в фауне Палеарктики (Кучерук, 1959). Согласно классификации В. В. Кучерука, большинство видов из сем. Cricetidae, поведение которых мы сравнивали в опытах, принадлежат двум фаунистическим группировкам. К первой группировке он отнес собственно степные виды, а из хомячков — обыкновенного, хомячков Эверсмманна, сирийского, даурского и джунгарского. К «степным эндемикам» (31 вид) он причислил хомячков Эверсмманна, даурского и джунгарского, степную пеструшку, полевку Брандта и даже обыкновенного хомяка. К другой группе видов, далеко проникающих в степь из пустынь, В. В. Кучерук вместе с полупустынными грызунами и домовой мышью отнес слепушонок, общественную полевку *Microtus socialis*, песчанок и серого хомячка. Хомячков Эверсмманна и серого, схожих по оборонительному поведению в опытах, В. В. Кучерук причислял к разным фаунистическим группировкам. Более того, они представляют собой «хорошо дифференцированные виды, прекрасно отличимые друг от друга на большей части их ареалов» (Воронцов, 2005, с. 148). Следовательно, результаты наших опытов с ориентировочно-исследовательским и защитным поведением не соответствуют ни фаунистическим классификациям, ни дифференциации этих двух видов по хромосомным числам, особенно в зоне их совместного обитания. Хомячки серый и Эверсмманна (из Кокчетова) различаются диплоидным числом хромосом (22 и 26 соответственно — см.: Орлов, 1974).

По нуклеотидным последовательностям ДНК двух митохондриальных генов и одного из ядерных генов из печени 14 видов хомячков и обыкновенного хомяка была сделана попытка реконструировать филогению подсем. Cricetinae (Neumann et al., 2006). В корне филогенетического дерева, построенного после анализа сцепленных генов, рядом оказались рыжая полевка *Clethrionomus glareolus* и белоногий хомячок *Peromyscus leucopus*, а на верхних соседних ветвях — хомячки Эверсмманна (из Саратовской обл.) и серый (из

степных окрестностей г. Волгограда). Такая картина больше соответствует нашим результатам изучения оборонительного поведения хомячков (Вигоров, Вигоров, 2003), чем данные морфологического и аллозимного анализов, а все результаты вместе — представлениям зоологов о неравномерности эволюционных преобразований органов и функций. Полученные

нами данные о специфике поведения хомячка Эверсманна в Оренбургской обл. в сравнении с другими видами грызунов дополняют общие представления о его экологии и могут быть полезны при дальнейшем фаунистическом анализе.

Работа выполнена в рамках госзадания Института экологии растений и животных УрО РАН.

ЛИТЕРАТУРА

- Аргиропуло А. Определитель грызунов Уральской области и соседних районов. М.; Л., 1931. 88 с.
- Вигоров Ю. Л. О способе анализа и сравнения ориентировочно-исследовательского поведения полевков // Применение количественных методов в экологии. Свердловск, 1979. С. 54–74.
- Вигоров Ю. Л. О видовых и экологических различиях ориентировочно-исследовательского поведения серии форм мелких грызунов // Экологические аспекты поведения животных. Свердловск, 1980. С. 61–81.
- Вигоров Ю. Л. Об исторических причинах разнообразия поведения мелких грызунов // Териологические исследования. СПб., 2002. Вып. 1. С. 69–75.
- Вигоров Ю. Л., Вигоров А. Ю. Дифференциация двух форм поведения 9 видов хомячков и хомяков // Териофауна России и сопредельных территорий: VII съезд Териол. о-ва. М., 2003. С. 74.
- Воронцов Н. Н. Система хомяков (Cricetinae) мировой фауны и их филогенетические связи // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1959. Т. 64, вып. 5. С. 134–137.
- Воронцов Н. Н. Темпы эволюции хомяков (Cricetinae) и некоторые факторы, определяющие ее скорость // Докл. АН СССР. 1960. Т. 133, № 4. С. 980–983.
- Воронцов Н. Н. Низшие хомякообразные (Cricetidae) мировой фауны. Ч. 1. Морфология и экология // Фауна СССР. Млекопитающие. Л., 1982. Т. 3, вып. 6. 451 с.
- Воронцов Н. Н. Эволюция, видообразование, система органического мира. М., 2005. 365 с.
- Данини Е. С., Ольшванг Н. А. Материалы по экологии и биологии грызунов Троицкого района б. Уральской области. 3. Заметки по анатомии и биологии Эверсманнова хомяка (*Cricetulus evermanni* Brandt) // Изв. биол. НИИ при Перм. ун-те. 1936. Т. 10, № 3. С. 115–124.
- Елина Е. Е., Ленева Е. А., Сорока О. В. Млекопитающие государственного природного заповедника «Оренбургский». Оренбург, 2016. 208 с.
- Кучерук В. В. Степной фаунистический комплекс млекопитающих и его место в фауне Палеарктики // География населения наземных животных и методы его изучения. М., 1959. С. 45–87.
- Марвин М. Я. Определитель грызунов Урала. Свердловск, 1968. 96 с.
- Млекопитающие Казахстана / под общ. ред. А. А. Слудского. В 4-х т. Алма-Ата, 1977. Т. I, ч. 2. 536 с.
- Орлов В. Н. Кариосистематика млекопитающих. М., 1974. 207 с.
- Пантелеев П. А., Терехина А. Н., Варшавский А. А. Экогеографическая изменчивость грызунов. М., 1990. 374 с.
- Формозов А. Н. Проблемы экологии и географии животных. М., 1981. 352 с.
- Чибилев А. А. Степи Северной Евразии (эколого-географический очерк и библиография). Екатеринбург, 1998. 191 с.
- Чибилев А. А., Симак С. В., Юдичев Е. Н. Млекопитающие Оренбургской области и их охрана: материалы для Красной книги Оренбургской области. Екатеринбург, 1993. 63 с.
- Neumann K., Michaux J., Lebedev V., Yigit N., Colak E., Ivanova N., Poltoraus A., Surov A., Markov G., Maak S., Neumann S., Gattermann R. Molecular phylogeny of the Cricetinae subfamily based on the mitochondrial cytochrome b and 12S rRNA genes and the nuclear vWF gene // Molecular phylogenetics and evolution. 2006. V. 39, №. 1. P. 35–48.

New finding location and the behaviour in experiments of Eversmann's Hamster from the Orenburg region

Yu. L. Vigorov, A. Yu. Vigorov

Yuriy L. Vigorov, Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 202, 8 Marta st., Ekaterinburg, Russia, 620144; vig@ipae.uran.ru



Aleksey Yu. Vigorov, Postovskiy Institute of Organic Synthesis, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 22 / 20, S. Kovalevskoy / Akademicheskaya st., Ekaterinburg, Russia, 620990; vigorovay@mail.ru

Eversmann's Hamster *Allocricetulus eversmanni* was for the first time found near the northern border of the Orenburg region. A few young animals were caught and bred in captivity in Ekaterinburg. Our experiments on the orientation, exploration and defence behaviour of 59 species of rodents revealed resemblance of the behaviour between *A. eversmanni* and some other species of hamsters. The classification based on the behavioural experiments did not match the existing taxonomic classification of steppe rodents. The paper provides a summary of earlier reports about the distribution of Eversmann's Hamster in the Southern Urals.

Key words: distribution, species range, *Allocricetulus eversmanni*, defence behaviour, steppe rodents.

The study was implemented for the state contract of the Institute of Plant and Animal Ecology of the Ural branch of the Russian Academy of Sciences.

REFERENCES

- Argiropulo A. *Opredelitel gryzunov Uralskoy oblasti i sosednikh rayonov* (Guide to the rodents of the Ural region and adjacent areas), Moscow, Leningrad, 1931.
- Chibilev A. A. *Stepi severnoy Evrazii* (Steppes of Northern Eurasia), Ekaterinburg, 1998.
- Chibilev A. A., Simak S. V., Yudichev E. N. *Mleko-pitayushchie Orenburgskoy oblasti i ikh okhrana. Materialy dlya Krasnoy knigi Orenburgskoy oblasti* (Mammals of the Orenburg region and their protection. Materials for the Red Data Book of the Orenburg region), Ekaterinburg, 1993.
- Danini E. S., Olshvang N. A. Materials on the ecology and biology of rodents of the Troitsk district of the Ural region. 3. Notes on the anatomy and biology of Eversmann's Hamster (*Cricetulus eversmanni* Brandt), in *Izvestiya biologicheskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta pri Permskom universitete*, 1936, v. 10, no. 3, pp. 115–124.
- Elina E. E., Leneva E. A., Soroka O. V. *Mleko-pitayushchie gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Orenburgskiy"* (Mammals of the State Nature Reserve "Orenburgskiy"), Orenburg, 2016.
- Formozov A. N. *Problemy ekologii i geografii zhivotnykh* (Problems of animal ecology and geography), Moscow, 1981.
- Kucheruk V. V. Steppe mammal faunistic complex and its place in the Palearctic fauna, in *Geografiya naseleniya nazemnykh zhivotnykh i metody ego izucheniya* (Geography of the terrestrial animal population and methods of its study), Moscow, 1959, pp. 45–87.
- Marvin M. Ya. *Opredelitel gryzunov Urala* (Guide to the Ural rodents), Sverdlovsk, 1968.

- Mlekopitayushchie Kazakhstana* (Mammals of Kazakhstan), ed. A. A. Sludskiy, Alma-Ata, 1977, v. 1, pt. 2.
- Neumann K., Michaux J., Lebedev V., Yigit N., Colak E., Ivanova N., Poltoraus A., Surov A., Markov G., Maak S., Neumann S., Gattermann R. Molecular phylogeny of the Cricetinae subfamily based on the mitochondrial cytochrome b and 12S rRNA genes and the nuclear vWF gene, in *Molecular phylogenetics and evolution*, 2006, v. 39, no. 1, pp. 35–48.
- Orlov V. N. *Kariosistematika mlekopitayushchikh* (Karyosystematics of mammals), Moscow, 1974.
- Pantelev P. A., Terekhina A. N., Varshavskiy A. A. *Ekogeograficheskaya izmenchivost gryzunov* (Ecogeographic variability of rodents), Moscow, 1990.
- Vigorov Yu. L. On the method of analysis and comparison of the orientation and exploration behaviour of voles, in *Primenenie kolichestvennykh metodov v ekologii* (Application of quantitative methods in ecology), Sverdlovsk, 1979, pp. 54–74.
- Vigorov Yu. L. On specific and ecological differences in the orientation and exploration behaviour of a series of small rodent forms, in *Ekologicheskie aspekty povedeniya zivotnykh* (Ecological aspects of animal behaviour), Sverdlovsk, 1980, pp. 61–81.
- Vigorov Yu. L. On the historical reasons of behaviour diversity in small rodents, in *Teriologicheskie issledovaniya* (Theriological research), St. Petersburg, 2002, v. 1, pp. 69–75.
- Vigorov Yu. L., Vigorov A. Yu. Differentiation of two forms of behaviour of nine hamster species, in *Teriofauna Rossii i sopredelnykh territoriy* (Theriofauna of Russia and adjacent territories): VII congress of the Theriological Soc., Moscow, 2003, p. 74.
- Vorontsov N. N. Taxonomy of hamsters (Cricetinae) of the global fauna and their phylogenetic relations, in *Bull. of the Moscow Soc. of Naturalists. Biol. series*, 1959, v. 64, no. 5, pp. 134–137.
- Vorontsov N. N. Rate of evolution in hamsters (Cricetinae) and some factors determining it, in *Doklady akademii nauk SSSR*, 1960, v. 133, no. 4, pp. 980–983.
- Vorontsov N. N. Lower hamsters (Cricetidae) of the global fauna. Pt. 1. Morphology and ecology, in *Fauna SSSR. Mlekopitayushchie* (Fauna of the USSR. Mammals), 1982, v. 3, no. 6.
- Vorontsov N. N. *Evolyutsiya, vidoobrazovanie, sistema organicheskogo mira* (Evolution, specification, system of the organic world), Moscow, 2005.

М. Н. Смирнов. Бурый медведь в Центральной Сибири (образ жизни, поведенческая экология). Красноярск: Поликом, 2017. 292 с.

В последние дни 2017 г. вышла в свет книга известного сибирского зоолога Марка Николаевича Смирнова, посвященная важному виду экосистем Евразии — бурому медведю. Книга имеет довольно большой объем (292 стр., формат А4 с фотографическими вклейками на 10 стр.). В монографии 12 глав, первые три из которых общего плана: в первой дается диагноз и систематика вида, во второй — происхождение и распространение, в третьей описаны местообитания.

Издание главным образом экологической и зоологической тематики, поскольку основное внимание в монографии уделено различным проявлениям жизнедеятельности вида в Центральной Сибири и сопредельных регионах: активности, особенностям питания и связанным с ним чертам поведения зверя, размножению и воспитанию молодняка. Освещаются также особенности популяционной структуры — как демографической, так и хорологической, описаны болезни, враги и конкуренты вида, его роль в биоценозах.

Наиболее важной из всех выглядит глава 5 «Питание и трофическое поведение», занимающая 91 стр. (почти треть тома). В ней автор подробно останавливается на методах добычи кормов, их составе и предпочтениях, что хорошо подкрепляется фактическими сведениями, вынесенными в Приложения (см. ниже). Отдельное внимание уделено поведению «шатунов» — зверей, не впавших в зим-

нюю спячку. Особую ценность главе придает масса фактов о скрадывании медведем жертв и нападениях его на людей, полученных в результате собственных наблюдений, сообщений охотников, зоологов, а также найденных в публикациях.

Особое внимание уделяется также гнездостроительной деятельности медведя (гл. 10, 21 с.) и взаимоотношениям с человеком (гл. 11, 20 с.). Заключение воспринимается как расширенный (18 с.) очерк биологии вида в изученном обширном регионе, закономерный итог многолетних исследований автора (его монография 2002 г., 11 статей и докторская диссертация 1994 г.).

Нельзя не упомянуть весьма интересную подборку фотографий, привлеченных автором из фондов заповедников «Кузнецкий Алатау», Саяно-Шушенского, Байкальского и природного парка «Ергаки», которые наглядно демонстрируют описанные в книге черты биологии вида.

Ценным дополнением к монографии является ряд Приложений, в которых дается сводка данных о видовом составе растительных кормов медведя на Алтае, Кузнецком Алатау, западном Забайкалье; собрание случаев аномального поведения медведя; участков встреч «нелесных» медведей на правобережье Красноярского водохранилища; карта-схема случаев нападения на домашних животных и человека по результатам анкетирования и материалам местной печати. Из пула данных весьма интересными представляются

выводы о том, что основными растительными кормами вида являются (исключая традиционные орешки кедра и кедрового стланика, ягоды) еще и дягиль, борщевик рассеченный и копеечник арктический, а из животных — муравьи и ручейники.

В заключении дается текст статьи «О роли самцов-доминантов в популяциях бурого медведя» (Смирнов, 2017) о важности животных этой функциональной

группы в видовых сообществах. Список цитированных источников включает 414 наименований на русском языке и 39 — на иностранных.

Без сомнения, книга М. Н. Смирнова займет достойное место в ряду популярных видовых монографий (Бромлей, 1965; Устинов, 1987; Медведи..., 1993; Завацкий, 2004; Собанский, 2008; Пучковский, 2009; Пажетнов, 2010; Туманов, 2017).

ЛИТЕРАТУРА

- Бромлей Г. Ф.* Медведи юга Дальнего Востока СССР. М.; Л., 1965. 120 с.
- Завацкий Б. П.* Снежный барс, бурый медведь и волк Саяно-Шушенского заповедника. Шушенское, 2004. 127 с.
- Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. Размещение запасов, экология, использование и охрана / ред.: М. А. Вайсфельд, И. Е. Честин. М., 1993. 519 с.
- Пажетнов В. С.* Бурый медведь. Тверь, 2010. 264 с.
- Пучковский С. В.* Человек и бурый медведь в России. Ижевск, 2009. 106 с.
- Смирнов М. Н.* О роли самцов-доминантов в популяциях бурого медведя // Охота и охот. хоз-во. 2017. № 8. С. 16–19.
- Собанский Г. Г.* Звери Алтая. Новосибирск; М., 2008. Ч. 1. 414 с.
- Туманов И. Л.* Бурый медведь на островах Южных Курил. СПб., 2017. 160 с.
- Устинов С. К.* Год и вся жизнь медведя. Иркутск, 1987. 128 с.

*В. Г. Монахов,
Институт экологии растений и животных УрО РАН,
Екатеринбург, 620144; mon@ipae.uran.ru*

Корректор: *К. И. Ушакова*
Корректор английского текста: *Н. И. Тарасова*
Компьютерная вёрстка: *И. Б. Головачёв*
Ответственный за выпуск: *Ю. Н. Колдогулова*

Подписано в печать: 26.06.2019 г.
Формат: 70 × 100/16
Бумага офсетная. Гарнитура Georgia
Печать офсетная
Усл. печ. листов 10,75

Тираж 40 экз.
Заказ № 127

Отпечатано в типографии «ЮНИКА»
г. Екатеринбург, ул. Московская, 29
+7(343)371-16-12