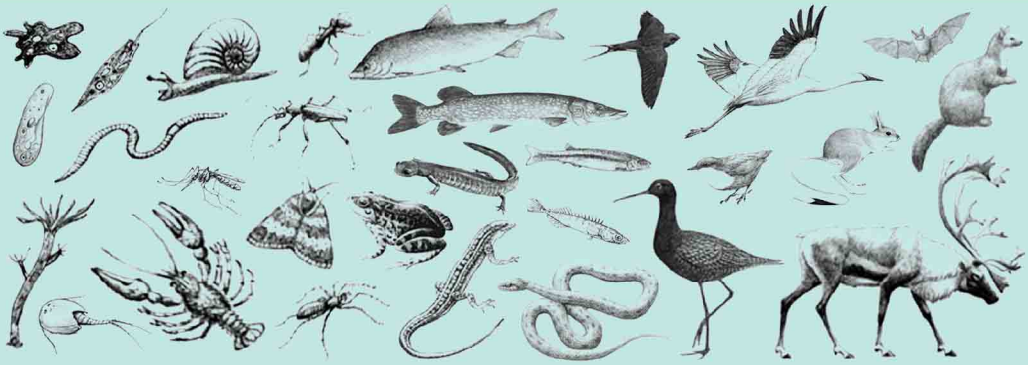
ISSN 2411-0051

ФАУНА
УРАЛА И СИБИРИ



2015 № 1

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

ФАУНА УРАЛА И СИБИРИ

Региональный фаунистический журнал

№ 1 ▪ 2015

Главный редактор:
доктор биол. наук, проф. 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
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

© Институт экологии растений и животных УрО РАН, 2015
© Редколлегия журнала «Фауна Урала и Сибири», 2015

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

FAUNA OF THE URALS AND SIBERIA

Regional faunistic journal

No. 1 ▪ 2015

Editorial Board:

Vadim K. Ryabitsev	editor-in-chief, Doctor of Biol. Sciences, professor
Vladimir D. Bogdanov	Doctor of Biol. Sciences, corresponding member of the RAS
Aleksey G. Vasilyev	Doctor of Biological Sciences, professor
Maxim V. Vinarskiy	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
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, 620144

© Institute of Plant and Animal Ecology UB RAS, 2015
© Editorial Board «Fauna of the Urals and Siberia», 2015

Содержание

7 *От редакции*

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

8 *Вигоров А. Ю., Некрасова Л. С., Вигоров Ю. Л.*
К фауне кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) Косьвинского Камня (северная тайга Свердловской области)

12 *Вигоров Ю. Л., Некрасова Л. С., Вигоров А. Ю.*
О позднелетней фауне кровососущих комаров в юго-восточном углу Свердловской области

26 *Винарский М. В.*
Аннотированный список видов пресноводных легочных молюсков Коргалжынского заповедника (Казахстан)

35 *Винарский М. В.*
О географическом распространении катушки Кожова *Helicorbis kozhovi* в водоемах Сибири и Монголии

42 *Гилёв А. В., Тунёва Т. К.*
Заметки о биоразнообразии муравьев Урала. 1. Муравьи хребта Нурали (Башкортостан)

48 *Горбунов П. Ю., Татаринов А. Г.*
Пространственная организация фауны булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea) Урала

77 *Лагунов А. В.*
Лесной таракан *Ectobius sylvestris* — новый вид энтомофауны Челябинской области

79 *Некрасова Л. С., Вигоров Ю. Л., Вигоров А. Ю.*
О распространении малярийного комара *Anopheles claviger* Mg. на Среднем и Южном Урале

87 *Ольшванг В. Н., Ляхов А. Г.*
Мухи-кровососки (Diptera, Hippoboscidae) на Среднем Урале

90 *Потапова Н. К., Винокуров Н. Н.*
Материалы по водным и околоводным полужесткокрылым (Heteroptera: Nepomorpha, Leptopodomorpha, Gerromorpha) водоёмов Якутска (Центральная Якутия)

РЫБЫ

97 *Кижеватов Я. А., Кижеватова А. А.*
Сообщества рыб верховьев реки Таз (Ямало-Ненецкий автономный округ)

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

107 *Воробьёв В. Н.*
Многолетняя динамика численности охотничье-промысловых животных заказника «Верхне-Кондинский» (Ханты-Мансийский автономный округ — Югра)

119 *Головатин М. Г., Пасхальный С. П.*
Северная находка азиатского барсука в Западной Сибири

123 *Горчаковский А. А.*
Дикий северный олень на острове Шокальского и полуострове Явай (Ямало-Ненецкий автономный округ)

127 *Горчаковский А. А.*
Белый медведь и морские млекопитающие южной части Карского моря

134 *Горчаковский А. А.*
Белый медведь на острове Шокальского (Ямало-Ненецкий автономный округ)

141 *Киселёва Н. В.*
Новое местонахождение желтогорлой мыши на Южном Урале

148 *Панкова Н. Л.*
Встречи енотовидной собаки в природном парке «Самаровский Чугас» (Ханты-Мансийский автономный округ — Югра)

151 *Первушина Е. М., Замшина Г. А.*
Находка обыкновенной летяги в Висимском заповеднике (Средний Урал)

153 *Первушина Е. М., Первушин А. А.*
Летучие мыши (Chiroptera, Vespertilionidae) равнинного Среднего Зауралья

156 *Рябицев В. К., Рябицев А. В., Тарасов В. В.*
К фауне млекопитающих Среднего и Северного Ямала

167 *Смирнов Н. Г., Кропачева Ю. Э., Бачурин Г. Н.*
Динамика современной фауны грызунов предлесостепных лесов Зауралья

Contents

7 *Editors' letter*

INVERTEBRATES

8 *Vigorov A. Yu., Nekrasova L. S., Vigorov Yu. L.*
To the fauna of bloodsucking mosquitoes (Diptera, Culicidae) of the Kosvinskiy Kamen Mountain (the northern taiga of the Sverdlovsk region)

12 *Vigorov Yu. L., Nekrasova L. S., Vigorov A. Yu.*
On the late summer fauna of mosquitoes in the south-eastern corner of the Sverdlovsk region

26 *Vinarskiy M. V.*
Annotated list of freshwater pulmonate snail species of the Korgalzhyn Nature Reserve (Kazakhstan)

35 *Vinarskiy M. V.*
On the geographic distribution of the Kozhov's Ram's-Horn *Helicorbis kozhovi* in the water bodies of Siberia and Mongolia

42 *Gilev A. V., Tuneva T. K.*
Notes on the biodiversity of ants in the Urals. 1. Ants of the Nurali Ridge

48 *Gorbunov P. Yu., Tatarinov A. G.*
Spatial organisation of the Ural butterfly fauna (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea)

77 *Lagunov A. V.*
The Wood Cockroach *Ectobius sylvestris* as a new species for the Chelyabinsk region entomofauna

79 *Nekrasova L. S., Vigorov Yu. L., Vigorov A. Yu.*
On the distribution of malarial mosquitoes *Anopheles claviger* Mg. in the Middle and Southern Urals

87 *Olshvang V. N., Lyakhov A. G.*
Louse flies (Diptera, Hippoboscidae) in the Middle Urals

90 *Potapova N. K., Vinokurov N. N.*
Materials on the aquatic and semiaquatic bugs (Heteroptera: Nepomorpha, Leptopodomorpha, Gerromorpha) in the Yakutsk water bodies (Central Yakutia)

FISHES

97 *Kizhevatov Ya. A., Kizhevatova A. A.*
Fish communities of the upper reaches of the Taz River (the Yamal-Nenets autonomous district)

MAMMALS

107 *Vorobyev V. N.*
Long-Term dynamics of the number of game and commercial animals in the Verkhnyaya Konda Nature Reserve (the Khanty-Mansiysk autonomous district — Yugra)

119 *Golovatin M. G., Paskhalniy S. P.*
Northern finding of the Asian Badger in Western Siberia

123 *Gorchakovskiy A. A.*
The Wild Reindeer on the Shokalskiy Island and the Yavay Peninsula (the Yamal-Nenets autonomous district)

127 *Gorchakovskiy A. A.*
The Polar Bear and the marine mammals of the southern part of the Kara Sea

134 *Gorchakovskiy A. A.*
The Polar Bear on the Shokalskiy Island (the Yamal-Nenets autonomous district)

141 *Kiseleva N. V.*
New finding of the Yellow-necked Mouse in the Southern Urals

148 *Pankova N. L.*
Records of the Raccoon Dog in the Samarovskiy Chugas Natural Park (the Khanty-Mansiysk autonomous district — Yugra)

151 *Pervushina E. M., Zamshina G. A.*
Finding of the Flying Squirrel in the Visim Nature Reserve (the Middle Urals)

153 *Pervushina E. M., Pervushin A. A.*
Bats (Chiroptera, Vespertilionidae) of the plain Middle Transurals

156 *Ryabitsev V. K., Ryabitsev A. V., Tarasov V. V.*
On the mammal fauna of the middle and northern Yamal Peninsula

167 *Smirnov N. G., Kropacheva Yu. E., Bachurin G. N.*
Recent dynamics of the rodent fauna of the pre-forest-steppe forests in the Trans-Urals

От редакции

Уважаемые читатели!

Перед вами первый выпуск нового журнала «Фауна Урала и Сибири». Он принимает своего рода эстафету фаунистических исследований от нашего сборника «Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири», который в последние годы выходил в статусе журнала. В ежегодных выпусках за 20 лет опубликовано свыше тысячи статей и кратких сообщений от более чем 500 авторов. В результате регион, охваченный «Материалами...», сегодня в авифаунистическом плане стал одним из самых изученных на постсоветском пространстве. Наш новый журнал раздвигает географию наших фаунистических интересов далеко на восток, а объектами внимания становятся животные всех таксонов.

Подробные правила для авторов можно найти на нашем сайте http://ipae.uran.ru/faunajournal, или набрав в поиске «Фауна Урала и Сибири». На этом же сайте можно найти и опубликованные статьи, а также цветные иллюстрации в качестве приложений, которые в черно-белом виде в бумажном варианте не публикуются. Журнал и каждую отдельную публикацию можно читать и в «Электронной библиотеке» на сайте eLIBRARY.

На первых порах мы планировали выпускать два номера в год — весной и осенью. По разным причинам выход в свет первых номеров отодвинулся на конец года. В дальнейшем мы ожидаем поступления рукописей по всем таксономическим группам животных кроме птиц до конца февраля, а по птицам — до конца сентября. Возможно, в зависимости от характера и объема присылаемых материалов мы будем формировать отдельные выпуски по беспозвоночным, млекопитающим или другим таксонам.

В. Рябицев,
В. Тарасов

Editors' letter

Dear Reader,

You are holding the first issue of a new journal "Fauna of the Urals and Siberia". It has taken up the baton of faunistic studies from our collection of articles "Materials on the Bird Distributions in the Urals, Priuralye, and Western Siberia" which was published as a journal over the last years. In the 20 years of the "Materials..." existence, the pages of its annual issues presented more than a thousand articles and short reports by more than 500 authors. As a result, the cover area of the journal has become one of the most well-studied regions of the post-Soviet territory in terms of the fauna of birds. Our new journal extends the geography of our faunistic interest much further to the east, and our attention is now directed to animals of all taxa.

Detailed guidelines for authors may be found at our website http://ipae.uran.ru/faunajournal. This site also contains published articles and colour illustrations available as appendices which are not published black-and-white in the paper copies. The journal on the whole and separate articles may also be accessed at the "Electronic Library" at the website eLIBRARY.

At first, we planned to issue the journal twice a year, in spring and in autumn. However, due to some reasons the release of the first two issues has been postponed till the end of the year. In the future, we expect manuscripts on all animal taxa except birds to be submitted till the end of February whereas articles on birds are to be sent in till the end of September. It is possible that depending on the character and the volume of submitted materials we will compose separate issues on invertebrates, mammals or other taxa.

Vadim Ryabitsev,
Vladimir Tarasov

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

УДК 595.771:591.522 (470.54)

К фауне кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) Косьвинского Камня (северная тайга Свердловской области)

А. Ю. Вигоров, Л. С. Некрасова, Ю. Л. Вигоров

Вигоров Алексей Юрьевич, Институт органического синтеза им. Я. И. Постовского УрО РАН, ул. С. Ковалевской / Академическая, 22/20, г. Екатеринбург, 620219; vigorovay@mail.ru

Некрасова Любовь Степановна, Вигоров Юрий Леонидович, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144; nekrasova@ipae.uran.ru; vig@ipae.uran.ru

Поступила в редакцию 12 февраля 2015 г.

В 1-й декаде августа 2012 г. на границе подзон северной и средней тайги Урала — в горной тундре на восточном склоне горы Косьвинский Камень и в северной тайге возле пос. Кытлым — впервые были отловлены 15 экз. нападающих на человека кровососущих комаров. Это были широко распространенные на Урале виды: *Ochlerotatus communis* (6 экз.), *Oc. punctor* (5 экз.), *Oc. excrucians* (3 экз.), *Anopheles messeae* (1 экз.). В тайге в окрестностях пос. Кытлым поймали *An. messeae*, *Oc. communis* и *Oc. excrucians*, а в горной тундре на высоте 850 м над ур. м. — *Oc. punctor*. Эти факты расширяют представление об экологических возможностях данных видов кровососущих комаров, включая и одного из видов малярийных комаров.

Ключевые слова: Culicidae, гора Косьвинский Камень, северная тайга, горная тундра, Свердловская область, Урал.

В августе 2012 г. был обследован горный массив Косьвинский Камень (59°31’ с.ш., 59°05’ в.д.; 1519.5 м над ур. м.), находящийся в 5–7 км к западу от пос. Кытлым и в 14 км к юго-западу от г. Конжаковский Камень, возле истоков рек Косьва и Лобва, т.е. в Конжаковском округе северной тайги Свердловской обл. (Куликов и др., 2013). На пути от пос. Кытлым к склонам и вершине горы методом «на себе», не травмирующим насекомых, были взяты и сразу же зафиксированы в этаноле две выборки нападающих кровососущих комаров. Ниже приводится список видов комаров.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ

Ochlerotatus excrucians (Walker, 1856). 3 самки пойманы 10 августа в таежном поясе к северо-западу от пос. Кытлым за кладбищем в кустах на просеке.

Бореальная часть Голарктики. Европа, Монголия, Казахстан, Сибирь, Северная Америка. Все ландшафтные зоны. Преимущественно таежный.

© Вигоров А. Ю., Некрасова Л. С., Вигоров Ю. Л., 2015

Oc. punctor (Kirby, 1837). 5 самок — 10 августа там же, 2 самки пойманы 12 августа на нижней границе горно-тундрового пояса на восточном отроге («плече») Косьвинского Камня на высоте 850 м над ур. м.

Голарктика. Европа, Сибирь, Южное Приморье, Япония, Северная Америка. Зоны леса и тундры, степи. Приурочен к болотистым местам, торфяникам. На Урале преимущественно интразональный.

Oc. communis (De Geer, 1776). 6 самок пойманы 10 августа к северо-западу от пос. Кытлым за кладбищем в кустах на просеке, 1 самка поймана 12 августа на «плече» Косьвинского Камня на высоте 850 м над ур. м.

Голарктика. Европа, Сибирь, Северная Америка. Температный, холодолюбивый. На Урале — полизональный комар (тундра, лесотундра, лес, лесостепь). В лесной зоне — один из наиболее массовых видов. Одно поколение в году.

Anopheles (An.) messeae (Falleroni, 1926). 1 самка поймана 10 августа в таежном поясе к северо-западу от пос. Кытлым за кладбищем в кустах на просеке.

Регионы Палеарктики с умеренным климатом, Европа, Казахстан, Северная Киргизия, в Сибири от Салехарда до Монголии, Северо-Восточный Китай. В Средней и Восточной Сибири редко заходит севернее лесной зоны. Один из наиболее массовых видов кровососущих комаров в степи и лесостепи Западной Сибири. Места выплода — главным образом стоячие водоемы, места зимовки — жилые помещения и хлевы для скота.

ОБСУЖДЕНИЕ

О фауне кровососущих комаров северной тайги Урала есть либо старые и отрывочные сведения (Колосов, 1936), либо собранные в северо-восточной части Свердловской обл. — в окрестностях построенной в 1960–1962 гг. железной дороги Ивдель–Обь (Сюткина, Котельникова, 1965), леспромхоза и пос. Оус (Некрасова, 1982, 1983, 1987). Выполненный нами анализ списков комаров этой подзоны показал (Некрасова и др., 2008), что по встречаемости в списках 32 вида комаров распадаются на 4 группы. Почти во всех выборках (индекс встречаемости 83–92%) присутствовали комары *Oc. excrucians*, *Ae. cinereus* (Meigen, 1818), *Oc. intrudens* (Dyar, 1919) и *Culiseta alaskaensis* (Ludlow, 1906). Среднюю по встречаемости группу образовали виды *Oc. communis*, *Oc. punctor*, *Oc. cataphylla* (Dyar, 1916), *Oc. diantaeus* (Howard, Dyar, Knab, 1917), *Oc. dorsalis* (Meigen, 1830), *Oc. euedes* (Howard, Dyar, Knab, 1912), *Oc. flavescens* (Muller, 1764), *Oc. hexodontus* (Dyar, 1916), *Oc. pullatus* (Coquillett, 1904), *Oc. riparius* (Dyar, Knab,1907), *Culiseta bergrothi* (Edwards, 1921), *Cs. morsitans* (Teobald, 1901), *An. messeae*, *Oc. impiger* (Walker, 1848), *Oc. pionips* (Dyar, 1919), *Oc. cantans* (Meigen, 1818), *Oc. sticticus* (Meigen, 1838), *Culex pipiens pipiens* (Linnaeus, 1758). Больше половины (59.4%) видов комаров северной тайги Урала составляют виды с голарктическим распространением. В комплекс наиболее распространенных в этой подзоне комаров входят виды разной экологической специализации — полизональные, интразональные, тундро-лесные и лесные.

В горах Северного Урала, в соответствии с вертикальной зональностью растительности, выделены три высотных пояса: лесной, подгольцовый и горно-тундровый. На выровненном восточном отроге («плече») Косьвинского Камня в результате иссушающего влияния ветров горные тундры расположены даже на нехарактерной для них высоте (800–850 м над ур. м.), обычно занятой лесами (Горчаковский, 1975). Ядро фауны кровососущих комаров в северной тайге Урала образуют обитатели леса и тундры: температный голаркт *Oc. communis*, циркумбореальный полизональный голаркт *Oc. punctor*, распространенный от тундр до лесостепи голарктический *Oc. hexodontus*, обычный в горно-лесном поясе и в тундре голарктический *Oc. impiger*, распро-

страненная во всех ландшафтных зонах и высотных поясах Палеарктики и Неарктики *Cs. alaskaensis*, таежный палеарктический комар *Cs. bergrothi* и горно-тундровый *Oc. pullatus*. Три вида комаров — *Oc. communis*, *Oc. punctor*, *Oc. excrucians*, обнаруженные нами в окрестностях пос. Кытлым (таежный пояс) и горно-тундровом поясе на восточном склоне г. Косьвинский Камень, расширяют представления об экологических возможностях этих видов. Нахождение малярийного комара *An. messeae* в районе пос. Кытлым свидетельствует о потенциальной опасности для здоровья людей таких комаров даже в горных поселках Северного Урала.

ЛИТЕРАТУРА

Горчаковский П. Л. Растительный мир высокогорного Урала. М., 1975. 284 с.

Колосов Ю. М. Каталог двукрылых Среднего Урала. Свердловск, 1936. 27 с.

Куликов П. В., Золотарева Н. В., Подгаевская Е. Н. Эндемичные растения во флоре Свердловской области. Екатеринбург, 2013. 612 с.

Некрасова Л. С. Динамика видового состава нападающих кровососущих комаров северной тайги Урала // Динамика популяционной структуры млекопитающих и амфибий. Свердловск, 1982. С. 79–83.

Некрасова Л. С. Материалы по фауне и экологии кровососущих комаров (Culicidae) северной тайги Свердловской области // Паразитология. 1983. Т. 17, № 1. С. 80–83.

Некрасова Л. С. Динамика численности и видового состава кровососущих комаров северной тайги Урала в круглосуточных учетах // Влияние условий среды на динамику структуры и численности популяций животных. Свердловск, 1987. С. 80–85.

Некрасова Л. С., Вигоров Ю. Л., Вигоров А. Ю. Экологическое разнообразие кровососущих комаров Урала. Екатеринбург, 2008. 208 с.

Сюткина К. А., Котельникова Г. М. О фауне кровососущих двукрылых в районе строительства железной дороги Ивдель — Обь (Северное Зауралье) // Зоол. журн. 1965. Т. 44, вып. 1. С. 60–66.

To the fauna of bloodsucking mosquitoes (Diptera, Culicidae) of the Kosvinskiy Kamen Mountain (the northern taiga of the Sverdlovsk region)

A. Yu. Vigorov, L. S. Nekrasova, Yu. L. Vigorov

Aleksey Y. 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

Lyubov S. Nekrasova, Yuriy L. Vigorov, Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 202, 8 Marta st., Ekaterinburg, Russia, 620144; nekrasova@ipae.uran.ru, vig@ipae.uran.ru

In early August 2012, 15 bloodsucking mosquitoes (Diptera, Culicidae) were captured at the border of the northern taiga and the middle taiga subzones of the Urals, in the mountain tundra zone on the eastern slope («shoulder») of the Kosvinskiy Kamen Mountain (59°31'N, 59°05'E) and in the mountain tundra near Kytlym. The mosquitoes belonged to the widespread in the Urals species: *Ochlerotatus communis* (6 specimens), *Ochlerotatus punctor* (5 specimens), *Ochlerotatus excrucians* (3 spe-

© Vigorov A. Yu., Nekrasova L. S., Vigorov Yu. L., 2015

cimens). Also, we caught an *Ochlerotatus punctor* mosquito in mountain tundra at the altitude of 850 m above the sea level. These findings expand our understanding of the ecological capabilities of these species of mosquitoes including an anopheles species — *Anopheles messeae*.

Key words: Culicidae, Kosvinskiy Kamen Mountain, northern taiga, mountain tundra, Sverdlovsk region, Urals.

REFERENCES

Gorchakovskiy P. L. *Rastitelniy mir vysokogornogo Urala* (Plant Life of the High-Mountain Urals), Moscow, 1975.

Kolosov Yu. M. *Katalog dvukrylykh Srednego Urala* (Catalogue of the Diptera of the Middle Urals), Sverdlovsk, 1936.

Kulikov P. V., Zolotareva N. V., Podgaevskaya E. N. *Endemichnye rasteniya vo flore Sverdlovskoy oblasti* (Endemic Plants in the Flora of the Sverdlovsk Region), Ekaterinburg, 2013.

Nekrasova L. S. Dynamics of the species composition of attacking bloodsucking mosquitoes in the northern taiga of the Urals, in *Dinamika populyatsionnoy struktury mlekopitayushchikh i amfibiy* (Dynamics of the Population Structure of Mammals and Amphibia), Sverdlovsk, 1982, pp. 79–83.

Nekrasova L. S. Materials on the fauna and ecology of mosquitoes (Culicidae) of the northern taiga of the Sverdlovsk region, in *Parazitologiya*, 1983, v. 17, no. 1, pp. 80–83.

Nekrasova L. S. Dynamics of the number and species composition of bloodsucking mosquitoes in the northern taiga of the Urals in 24-hour registrations, in *Vliyanie usloviy sredy na dinamiku struktury i chislennosti populatsii zhivotnykh* (Impact of Environmental Conditions on the Dynamics of the Structure and Number of an Animal Population), Sverdlovsk, 1987, pp. 80–85.

Nekrasova L. S., Vigorov Yu. L., Vigorov A. Yu. *Ekologicheskoye raznoobraziye krovososushchikh komarov Urala* (Ecological Diversity of the Bloodsucking Mosquitoes of the Urals), Ekaterinburg, 2008.

Syutkina K. A., Kotelnikova G. M. About the Diptera fauna of the Ivdel and Ob railway vicinity (the Northern Urals), in *Zool. zhurn.*, 1965, v. 44, no. 1, pp. 60–66.

УДК 595.771:591.522 (470.54)

О позднелетней фауне кровососущих комаров в юго-восточном углу Свердловской области

Ю. Л. Вигоров, Л. С. Некрасова, А. Ю. Вигоров

Вигоров Юрий Леонидович, Некрасова Любовь Степановна, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144; vig@ipae.uran.ru; nekrasova@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 7 апреля 2015 г.

В конце лета 2010 г. в Талицком, Каменском и Сысертском р-нах на юго-восточном и южном краях Свердловской обл. изучали видовой состав фауны нападающих кровососущих комаров. Первый участок площадью 640 км² находится на расстоянии 25–40 км к югу и востоку от г. Талица и от национального парка «Припышминские боры», недалеко от границ с Тюменской и Курганской областями и рядом с границей между бореальной и неморальной широтными зонами. Здесь обнаружены комары родов *Aedes*, *Ochlerotatus, Coquillettidia* и *Anopheles*. Выявлена пространственная неравномерность в таксономическом, экологическом и зоогеографическом составе фаун даже в одном Талицком р-не. Полученные данные были сопоставлены с данными Н. А. Зраенко с соавт. (1974) о фаунах комаров в лесостепных участках Свердловской обл. и нашими данными о комплексах видов комаров в парке «Припышминские боры». Сделана попытка по зоогеографическому составу фауны, экологической структуре сообществ комаров и биологическим особенностям видов выявить принадлежность фауны комаров юго-востока Свердловской обл. к фаунам подтайги (сосново-березовых лесов) или северной лесостепи.

Ключевые слова: комары, Culicidae, фауна, структура сообществ, юг и юго-восток Свердловской обл., подзона сосново-березовых лесов, северная лесостепь.

Фауна кровососущих комаров у южных краев Свердловской обл. мало изучена, хотя юго-восток и юго-запад области относят к наиболее освоенным в сельскохозяйственном отношении местам. Есть лишь давние сообщения о поимке здесь кровососущих комаров нескольких видов (Колосов, 1936), а также суммарные, без точного указания мест отлова, списки видов комаров, пойманных в сосново-березовых лесах и на лесостепных краях области (Зраенко и др., 1974).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В 2008–2010 гг. мы изучали в национальном парке «Припышминские боры» видовой состав и разнообразие сообществ кровососущих комаров (Некрасова, Вигоров, 2011). Исследования вели с мая до конца августа преимущественно в южной части парка — в Талицкой даче на правобережье р. Пышмы, притока р. Туры. Река Пышма ограничивает Талицкую дачу с севера. Основные биогеоценозы парка

© Вигоров Ю. Л., Некрасова Л. С., Вигоров А. Ю., 2015

— подтаежные леса сосновые и смешанные, а обе дачи парка — Талицкая и Тугулымская — находятся у южного предела ландшафтно-лесорастительной подзоны предлесостепных сосново-березовых лесов (Санников и др., 2014), т.е. на северном пределе суббореального пояса (Городков, 1984). Климат парка относится к южной подобласти континентальной лесной Западно-Сибирской области, а в фауну млекопитающих и птиц здесь входят главным образом виды, характерные для южной тайги Западной Сибири и лесостепи.

В разных местах и биогеоценозах парка мы изучали, насколько изменчивы структуры сообществ кровососущих комаров во времени — на протяжении теплого времени года, трех смежных лет и в ходе восстановительных лесных сукцессий (Некрасова, Вигоров, 2011). Уделяли также внимание фаунам комаров и за пределами парка — в колках, окрестностях деревень, у берегов р. Пышма и возле небольших речек и ручьев — ее правых притоков. Эти места находятся к востоку от парка и г. Талица и к югу — в сторону с. Бутка.

Здесь наиболее теплые и даже засушливые районы области с очень неустойчивым увлажнением, особенно весной и в первой половине лета (Степанов, 1958). По утверждениям географов (Прокаев, 1976), они соответствуют подзоне типичной лесостепи, которая узкой полосой заходит на территорию области на ее крайнем юго-востоке. Согласно ботанико-географическому и физико-географическому районированию Урала (Атлас..., 1997; Куликов и др., 2013), они соответствуют подзонам осиново-березовых лесов и северной лесостепи лесостепной зоны Западно-Сибирской низменности. Согласно С. Н. Санникову с соавт. (2014, рис. 1), обследованная нами местность вместе с Припышминскими борами и даже окрестностями с. Бутка и бассейном р. Беляковка находится севернее границы подзоны северной лесостепи и соответствует ландшафтно-лесорастительной подзоне предлесостепных сосново-березовых лесов. Можно ожидать, что обитание кровососущих комаров у стыков ландшафтно-лесорастительных подзон (Городков, 1984) придало своеобразие их фаунистическому облику. Выяснить, в чем оно проявляется, и было целью этой работы.

Данные о кровососущих комарах Талицкого р-на мы приводим здесь вместе с нашими данными о комарах с северного берега оз. Багаряк Сысертского р-на на юге Свердловской обл. (южная тайга, подзона сосново-березовых лесов) и комарах, привезенных нам из Каменского р-на (подзона осиново-березовых лесов Урала).

Нападающих комаров мы ловили в течение 20 мин (при малой численности — дольше) небольшой пробиркой стандартным методом «на себе» (на руках), сразу же перегоняя насекомое в небольшой флакон с 70%-ным этанолом. Из-за недостаточной сохранности комаров, привезенных из Каменского р-на, определить удалось не всех.

Приведенные в аннотированном списке видов сведения о распространении комаров вне Уральского региона взяты из опубликованных сводок (Гуцевич и др., 1970; Кухарчук, 1980; Малькова и др., 2013; Becker et al., 2003). Для комаров Урала и Приуралья (Свердловская, Челябинская и Оренбургская области, Башкирия) использованы авторские данные (Некрасова и др., 2008; Некрасова, Вигоров, 2011; Nekrasova, Vigorov, 2011), лишь частично опубликованные.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ

Немалярийные комары — Culicinae

Aedes (*Aedes*) *cinereus* Meigen, 1818. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, 57°01’ с.ш., 63°57’ в.д., сырой колок, 18 самок 11 августа 2010 г. Берег руч. Ретин, 5 самок. Засеянное зерновыми поле, 10 самок. Окрестности д. Мохирева, 57° с.ш. 64° в.д., у руч. — правого притока р.

Пышмы, 16 самок 21 июля 2010 г. Пойменный берег р. Беляковка, 56°45' с.ш., 63°50' в.д., у края леса, 33 самки 23 июля 2010 г. Там же, 5 самок 13 августа 2010 г. Окрестности д. Антонова, пойма руч. Рамыль, 56° с.ш., 64°09' в.д., 22 самки 12 августа 2010 г. Окрестности д. Журавлева, 56° с.ш., 64°07' в.д., пойма руч. Рамыль, 20 самок 12 августа 2010 г. Кордон Истоур, 56°55' с.ш., 63°51' в.д., у руч. Ретин, 4 самки 12 августа 2010 г. Правый берег р. Белая в 36–37 км к югу от г. Талица, 56°47'30" с.ш., 63°48' в.д., 47 самок 13 августа 2010 г. Болото к западу от шоссе на 33-м км пути от г. Талица к с. Бутка, 56°57'30" с.ш., 63°43' в.д., 12 самок 13 августа 2008 г. Сысертский р-н. Оз. Багаряк, северный заболоченный берег, сырой луг, 56°23' с.ш., 60°50' в.д., 10 самок 16 августа 2003 г. Каменский р-н. Окрестности с. Пирогово, 56°17' с.ш., 61°56' в.д., 1 самка 21 августа 2008 г. Окрестности с. Бол. Грязнуха в 7 км к востоку от г. Каменск-Уральский, 56°26' с.ш., 62°05' в.д., 3 самки 21 августа 2008 г. Окрестности с. Рыбниковское, берег оз. Тыгиш, 56°21' с.ш., 61°37' в.д., 15 самок 18 августа 2008 г.

Полизональный голаркт. Западная Европа. Европейская часть России до Кольского п-ова и низовьев р. Печора. Кавказ. Закавказье. Сибирь, ЯНАО, Дальний Восток, в т.ч. Сахалин, Камчатка. Казахстан. Северная Америка. Тюменская обл. — в средней и южной тайге, подтайге и лесостепи. Омская обл. — в лесной зоне. На Урале распространен в 7 природных зонах и подзонах, преимущественно в южной тайге и лесостепи. В некоторые годы многочислен в лесопарках Екатеринбурга. Челябинская обл. — Ильменский заповедник (обычен), Уйский и Карагайский боры. Окрестности Оренбурга.

Ae. (*Aedimophus*) *vexans vexans* Meigen, 1830. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, сырой колок, 9 самок 11 августа 2010 г. Берег руч. Ретин, березняк над ручьем, 1 самка 27 июля 2010 г. Там же, 4 самки 11 августа 2010 г. Окрестности д. Мохирева, у ручья в кустах, 2 самки 21 июля 2010 г. Окрестности д. Антонова, пойма руч. Рамыль, 3 самки 12 августа 2010 г. Правый берег р. Беляковка, 2 самки 13 августа 2010 г. Кордон Истоур, 1 самка 12 августа 2010 г. Сысертский р-н. Оз. Багаряк, северный заболоченный берег, 1 самка 16 августа 2003 г. Каменский р-н. Окрестности с. Пирогово, 1 самка 21 августа 2008 г. Окрестности с. Рыбниковское, берег оз. Тыгиш, 26 самок 18 августа 2008 г.

Распространение всесветное, кроме Заполярья, Австралии и Южной Америки. В России — на север до 60°–62° с.ш. В Сибири — от северной тайги (ЯНАО), средней тайги (ХМАО) до лесостепи и степи (в Омской обл.) и горно-лесного пояса на Алтае. В Тюменской обл. — в средней и южной тайге, подтайге и лесостепи. Казахстан. Средняя Азия. Дальний Восток. На Урале — полизональный вид. Иногда входит в число субдоминантов в парках Екатеринбурга. Челябинская обл. — Карагайский бор. Башкортостан. Оренбургская обл. — окрестности Оренбурга, берег р. Мал. Хобда (Соль-Илецкий р-н).

Coquillettidia richiardii Ficalbi, 1889. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, берег руч. Ретин, 1 самка 23 июля 2009 г. Окрестности д. Мохирева, в кустах у руч. — правого притока р. Пышма, 1 самка 21 июля 2010 г. Окрестности д. Антонова, пойма ручья, 1 самка 12 августа 2010 г. Сысертский р-н. Северный берег оз. Багаряк, 26 самок 16 августа 2003 г. Каменский р-н. Окрестности с. Пирогово, 7 самок 22 августа 2008 г. Окрестности с. Рыбниковское, 2 самки 18 августа 2008 г.

Западно-центрально-палеарктический вид. В европейской части бывшего СССР — на север до Прибалтики и южной Карелии, на юг — до Украины и Закавказья. В Западной Европе — на север до Швеции и Финляндии. Казахстан. Средняя и Малая Азия. Северная Африка. В Тюменской обл. — средняя и южная тайга, лесостепь. В Омской и Новосибир-

ской обл. — лесостепь и степь. В ХМАО — средняя и северная тайга. На Алтае — в предгорной лесостепи. На Урале — полизональный вид, в 5 ландшафтных зонах и подзонах, а чаще всего в сосново-березовых лесах. Свердловская обл. — лесопарки Екатеринбурга (субдоминант), Нижне-Сергинский р-н, Припышминские боры. Челябинская обл. — берега оз. Акакуль и Кысыкуль, Ильменский заповедник, Карагайский бор. Башкортостан — берега рек Инзер и Юрюзань.

Ochlerotatus cantans Meigen, 1818. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, лесополоса, сухой ручей, 68 самок 27 июля 2010 г. Там же, 67 самок 12 августа 2009 г. У поля, 46 самок 23 июля 2009 г. Кусты ивы на лугу, 1 самка 27 июля 2010 г. Там же, березняк над руч. Ретин, 4 самки 12 августа 2009 г. Там же, 15 самок 27 июля 2010 г. Там же, 7 самок 11 августа 2010 г. Сырой колок, 24 самки 11 августа 2010 г. Окрестности д. Мохирева, у руч., 2 самки. Там же, в кустах ивы, 1 самка 21 июля 2010 г. Окрестности д. Журавлева, на пойменном берегу руч. Рамыль, 3 самки 12 августа 2010 г. Пойменный берег р. Беляковка, 38 самок 23 июля 2010 г. Там же, 9 самок 13 августа 2010 г. Берег р. Белая (в 37 км к югу от г. Талица), 3 самки 13 августа 2010 г. Кордон Истоур, на лесном берегу руч. Ретин, 1 самка 12 августа 2010 г.

Евро-байкальский температный палеаркт. От Западной Европы до Дальнего Востока и Китая. В ХМАО (Югра) и ЯНАО — вплоть до лесотундры и северной тайги. В Тюменской и Новосибирской обл. — от средней и южной тайги до лесостепи. В Омской обл. — в лесостепи, в Алтайском крае — в предгорной лесостепи и горно-лесном поясе. На Урале — преимущественно лесо-лесостепной вид, найден в 7 ландшафтных зонах и подзонах, а чаще всего — в южной тайге. Свердловская обл. — в лесопарках Екатеринбурга, «Припышминские боры». Челябинская обл. — Ильменский заповедник (субдоминант), Карагайский, Уйский, Санарский и Джабык-Карагайский «островные» боры. Оренбургская обл. — обычен в уреме р. Илек, Буртинской степи и в окрестностях Оренбурга.

Oc. excrucians Walker, 1856. Свердловская обл., Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, лесополоса, 9 самок 21 июля 2010 г. Там же, 2 самки 27 июля 2010 г. Березняк над руч., 4 самки 21 июля 2010 г. Там же, 7 самок 11 августа 2010 г. Сырой колок, 4 самки 11 августа 2010 г. Окрестности д. Мохирева, в кустах у руч., 3 самки 21 июля 2010 г. Окрестности д. Антонова, пойма руч., 2 самки 12 августа 2010 г. Правый пойменный берег р. Беляковка, 1 самка 23 июля 2010 г. Там же, 5 самок 13 августа 2010 г. Окрестности д. Журавлева, пойма руч. Рамыль, 1 самка 12 августа 2010 г. Правый берег р. Белая, 2 самки 13 августа 2010 г. Болото в 33 км к югу от г. Талица и западу от шоссе, идущего к с. Бутка, 1 самка 13 августа 2010 г. Кордон Истоур, 2 самки 12 августа 2010 г. Сысертский р-н. Северный берег оз. Багаряк, 2 самки 16 августа 2003 г. Каменский р-н. Окрестности с. Бол. Грязнуха, 3 самки 27 августа 2008 г.

Температный полизональный голаркт. Европа, Кавказ, Казахстан, Турция, Монголия, Китай, Япония, Северная Америка. На бóльшей части территории бывшего СССР почти повсеместно — от Кольского полуострова и Архангельской обл. до Крыма, Кавказа, Зауралья, Алтая, юга Приморья, Верхоянска. В Сибири во всех ландшафтных зонах — от лесотундры до степи. Тюменская обл. — от лесостепи до средней тайги. ЯНАО — от южной до северной тайги и лесотундры. Новосибирская и Томская обл. — от лесостепи до тайги. На Урале — полизональный вид, в 7 природных зонах и подзонах, чаще всего — в северной и южной тайге. Свердловская обл. — обычен в лесопарках Екатеринбурга, в «Припышминских борах». Челябинская обл. — Ильменский заповедник, Санарский и Карагайский «островные» боры. Оренбургская обл. — возле р. Илек, в Буртинской степи.

Oc. punctor Kirby, 1837. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, лесополоса, 7 самок 27 июля 2010 г. Березняк над руч., 5 самок 21 июля 2010 г. Там же, 13 самок 23 июля 2010 г. Там же, 4 самки 11 августа 2010 г. Там же, колок, 23 самки 23 июля 2010 г. Там же, 9 самок 12 августа 2009 г. У поля с рожью, 5 самок. Окрестности д. Мохирева, в кустах у руч., 4 самки 21 июля 2010 г. Пойменный берег р. Беляковка, 3 самки 21 июля 2010 г. Там же, 1 самка 13 августа 2010 г. Правый берег р. Белая в 37 км к югу от г. Талица, 4 самки 13 августа 2010 г. Окрестности д. Антонова, пойма руч., 1 самка 12 августа 2010 г. Сысертский р-н. Северный берег оз. Багаряк, 1 самка 16 августа 2003 г.

Циркумбореальный полизональный голаркт. Зоны тундры и лесотундры Голарктики. На север — до побережья Ледовитого океана (Кольский п-ов, Архангельская обл., Камчатка). На юг и восток — до Северного Кавказа, Восточного Казахстана, Алтая, Забайкалья, Южного Приморья. В Западной Европе — повсеместно, кроме Ирландии. Япония. Северная Америка. В Уральском регионе — в 6 природных зонах и подзонах, чаще всего в тундре и таежной зоне. Свердловская обл. — входит в число доминантов в лесопарках Екатеринбурга и «Припышминских борах». Челябинская обл. — Ильменский заповедник, Ларинский, Варламовский, Карагайский, Уйский, Санарский и Джабык-Карагайский «островные» боры. Оренбургская обл. — нередок в Бузулукском бору, Буртинской степи.

Ранневесенний комар. Бывает второе поколение за сезон.

Oc. euedes Howard, Dyar, Knab, 1912. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, у ржаного поля, 3 самки 23 июля 2009 г. На берегу руч. Рамыль, березняк, 2 самки 23 июля 2009 г.; 3 самки 9 июля 2010 г. У пересохшего руч. в колке, 7 самок 12 августа 2009 г. Там же, 1 самка 11 августа 2010 г. В лесополосе, 1 самка 21 июля 2010 г. Окрестности д. Мохирева, 1 самка 21 августа 2010 г. Пойма р. Беляковки, 1 самка 23 июля 2010 г. Берег р. Белая, 33 км к югу от г. Талица, 1 самка 13 августа 2010 г.

Температный голаркт. Западная Европа (Швеция, Финляндия, Польша). Европейская часть бывшего СССР (Московская, Смоленская, Калужская, Ярославская и Курская обл.). Тюменская обл. — в южной тайге, подтайге, лесостепи, в Комиссаровском бору (Заводоуковский р-н). Омская обл. — в лесостепи, Новосибирская обл. — в степи, ЯНАО — в северной тайге, лесотундре, ХМАО — в средней тайге. Хабаровский край. Дальний Восток. Северная Америка (типовой экз. — из Канады, Онтарио). На Урале — в 5 природных зонах и подзонах, особенно в северной тайге, подтайге. Свердловская обл. — сосняки возле Екатеринбурга, «Припышминские боры» (редок). Челябинская обл. — Ильменский заповедник, Санарский, Уйский, Карагайский и Джабык-Карагайский «островные» боры. Оренбургская обл. — урема вдоль р. Илек от станицы Новоилецкой до оз. Бол. Щучье.

Бореально-лесной весенний вид. В Сибири в июне и к началу июля лёт резко уменьшается.

Oc. sticticus Meigen, 1838. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, у поля с рожью, 2 самки 23 июля 2010 г. Лесополоса, 23 самки 21 июля 2010 г. Там же, колок, 1 самка 11 августа 2010 г. Там же, 4 самки 12 августа 2010 г. Березняк над руч. Ретин, 9 самок 21 июля 2010 г. Высокий берег ручья, 1 самка 23 июля 2010 г. Там же, 7 самок 11 августа 2010 г. Окрестности д. Мохирева, у ручья — правого притока р. Пышма, 1 самка 21 июля 2010 г. Пойма р. Беляковка, 4 самки 23 июля 2010 г. Окрестности д. Журавлева, на пойменном берегу руч. Рамыль, 1 самка 12 августа 2010 г.

Температный голаркт. Западная Европа. В европейской части России на север — до Карелии, на юг — до Северного

Кавказа. В Тюменской обл. — в подтайге и южной тайге. В Новосибирской обл. — в южной тайге и лесостепи. В Сибири — до Забайкалья, юга Приморского края. Монголия. Япония. Северная Америка. В Свердловской обл. — окрестности Екатеринбурга, парк «Припышминские боры» (особенно к концу лета в смешанных лесах). Челябинская обл. — Карагайский и Джабык-Карагайский «островные» боры. Окрестности Оренбурга.

Преимущественно летний вид с одним поколением в году. Характерен для смешанных лесов и лесостепи.

Oc. communis De Geer, 1776. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, у поля с рожью, 1 самка 23 июля 2009 г. На высоком берегу руч. Ретин, 9 самок 24 июня 2009 г. Там же, 2 самки 23 июля 2009 г. Там же, в березняке — 4 самки 26 июня 2009 г. Там же 3 самки 23 июля 2009 г. В колке — 1 самка 12 августа 2009 г. Там же, 2 самки 21 июля 2010 г. На лугу у куста ивы, 3 самки 21 июля 2010 г. На пойменном берегу р. Беляковка — 2 самки 23 июля 2010 г. У правого пойменного берега р. Белая в 37 км к югу от г. Талица — 2 самки 13 августа 2010 г. Сысертский р-н. оз. Багаряк, северный заболоченный берег, 6 самок 16 августа 2003 г.

Температный голаркт. Лесная и тундровая зоны. Западная Европа (почти повсеместно). В России — от Мурманска до Ямала и Колымы. На юг и восток — до Северного Кавказа, степной Украины, Восточного Казахстана, юга Приморского края. Малая Азия. Монголия. Япония. Северная Америка. Тюменская обл. — в средней, южной тайге, подтайге и лесостепи. ЯНАО — в тундре, лесотундре и северной тайге. Омская и Новосибирская обл. — в лесной зоне и лесостепи. На Урале — полизональный вид. Свердловская обл. — обычен в смешанных и сосновых лесах «Припышминских боров», в окрестностях Екатеринбурга. Челябинская обл. — Ильменский заповедник, Карагайский бор. Оренбургская обл. — Бузулукский бор.

Обычно одно поколение в году. В середине лета численность резко снижается.

Oc. behningi Martini, 1926. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, над поймой руч. Ретин, 2 самки 26 июня 2009 г. Там же, 1 самка 24 июня 2010 г. Пойма р. Беляковка, 10 самок 23 июля 2010 г.

Температный евро-байкальский палеаркт. Западная Европа (Чехия, Словакия, Польша). В европейской части России на север — до южной границы тайги, на юг — до степной части Украины. В Сибири — до Красноярска и Барнаула. Тюменская обл. — в южной тайге, подтайге и лесостепи. Омская и Новосибирская обл. — в лесостепи. Алтайский край — в предгорной лесостепи. На Урале — лесо-лесостепной вид. Свердловская обл. — в сосняках вокруг Екатеринбурга, в «Припышминских борах». Челябинская обл. — Ильменский заповедник, Ларинский и Карагайский боры. Оренбургская обл. — берега р. Илек.

В Сибири выплаживается в открытых водоемах, заливаемых весной, и во временных водоемах в березово-осиновых колках. Лёт с начала мая до середины августа.

Oc. riparius Dyar, Knab, 1907. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, у ржаного поля, 1 самка 23 июля 2009 г. На лугу в кустах ивы, 1 самка 21 июля 2010 г. В колке, 7 самок 21 июля 2010 г. Там же, 1 самка 12 августа 2009 г. Там же, 4 самки 11 августа 2010 г. Березняк над руч. Ретин, 3 самки 9 июля 2010 г. Там же, 2 самки 21 июля 2010 г. Там же, 1 самка 11 августа 2010 г. Окрестности д. Мохирева, у руч., прав. притока р. Пышма, 1 самка 21 июля 2010 г. Пойменный правый берег р. Беляковка, 1 самка 23 июля 2010 г.

Лесная зона Голарктики. Центр Западной Европы, Скандинавия. Монголия. Северная Америка. В Сибири редок, встречается в северной тайге, лесостепи, степи и горно-лесном поясе. На Урале — лесная и лесостепная зоны. Свердловская обл. — сосняки в окрестностях Екатеринбурга, «Припышминские боры» (малочи-

сленен). Челябинская обл. — Ильменский заповедник, Варламовский, Уйский, Санарский, Карагайский и Джабык-Карагайский «островные» боры. Оренбургская обл. — урема вдоль р. Илек от станицы Новоилецкой до оз. Бол. Щучье.

Oc. cyprius Ludlow, 1920. Талицкий р-н. Окрестности д. Мохирева, у ручья, правого притока р. Пышма, 1 самка 21 июля 2010 г.

Палеаркт. Западная Европа (Скандинавия, ФРГ, Польша). Европейская часть России. В Сибири до Якутии, Забайкалья, Хабаровского и Приморского краев, Камчатки. В Карелии и ХМАО — до 63° с.ш. На юге — до степной Украины, Центрального Казахстана, Тувы. На Западно-Сибирской равнине — от средней тайги до лесостепи (Тюменская обл.). В Омской и Новосибирской обл. — от южной тайги до степей, на Алтае — в предгорной лесостепи. На Южном Урале и Предуралье — полизональный вид, распространен в южной тайге (Ильмены, Башкортостан), лесостепи (в районе г. Троицк), в степи (Соль-Илецкий р-н), в Уйском, Карагайском и Санарском «островных» борах.

Oc. diantaeus Howard, Dyar, Knab, 1917. Талицкий р-н. Окрестности д. Журавлева, пойма руч. Рамыль, 1 самка 12 августа 2010 г. Сысертский р-н. Оз. Багаряк, северный заболоченный берег, 1 самка 16 августа 2003 г.

Голаркт. В Евразии — с севера Норвегии, Мурманской и Архангельской обл. до Южной Украины, Северного Кавказа. Пермская обл. и на восток по всей Сибири до широты Норильска, Верхнеколымска, Анадыря. Камчатка. Япония. Северная Америка. Тюменская обл. — от средней тайги до лесостепи. Омская и Новосибирская обл. — в лесной зоне и лесостепи, на Алтае — в предгорной лесостепи. Свердловская обл. — в сосняках возле Екатеринбурга, в «Припышминских борах» (в числе субдоминантов). Челябинская обл. — Ильменский заповедник, Ларинский, Карагайский, Санарский и Уйский боры. Башкирия — в подзоне смешанных широколиственных лесов к югу от г. Аша. Окрестности Оренбурга.

Oc. dorsalis Meigen, 1830. Каменский р-н. Окрестности с. Пирогово, 1 самка 21 августа 2008 г.

Голаркт. Северные и центральные страны Западной Европы. Турция, Монголия, Китай, Корея, Япония. Северная Африка. Северная Америка. В России — от Мурманской, Архангельской обл. и Якутска до Крыма, от низовьев Волги до Памира. В Приуралье — в Буртинской степи и в уреме возле р. Илек — от станицы Новоилецкой до оз. Бол. Щучье.

Oc. intrudens Dyar, 1919. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, колок, 1 самка 27 июля 2010 г. На лугу, 1 самка 27 июля 2010 г. В колке, 2 самки 11 августа 2010 г. Окрестности д. Мохирева, у ручья в кустах, 1 самка 21 июля 2010 г.

Голаркт. Северная Америка. Север и центр Западной Европы. В европейской части России на север — до Мурманской и Архангельской обл., на юг — до Воронежской и Саратовской обл. В числе содоминантов на Северо-Востоке Русской равнины и в подтайге Прикамья. По Оби — до Ханты-Мансийска и севернее. В Сибири — во всех ландшафтных зонах до Полярного круга. В Тюменской, Новосибирской и Омской обл. преимущественно в южной тайге и лесостепи. Красноярский край — до широты Норильска и Дудинки. Забайкалье. Верховья Алдана. Хабаровский край, Южное Приморье, Камчатка, Магадан, Анадырь. Япония. На Урале — в северной тайге (возле пос. Оус и к северо-западу от Североуральска), в средней тайге (станция Бокситы, р. Вагран), ельниках южной тайги. Свердловская обл. — субдоминант в сосняках возле Екатеринбурга, массовый вид в смешанных и березовых лесах «Припышминских боров». Челябинская обл. — Ильменский заповедник (в числе доминантов), Уй-

ский, Санарский, Карагайский и Джабык-Карагайский боры. Оренбургская обл. — Бузулукский бор.

Ранневесенний комар, вылетает в Екатеринбурге в 20-х числах мая, лёт до середины июля. Развивается в водоемах при 12–14°С.

Oc. leucomelas Meigen, 1804. Сысертский р-н. Оз. Багаряк, северный заболоченный берег, 1 самка 16 августа 2003 г.

Редкий вид. Север и центр Европы — от Скандинавии и Венгрии до Украины. Северный Кавказ. Казахстан. Монголия. В Сибири — до Забайкалья и Камчатки. Тюменская обл. — от тундры до лесостепи. Омская и Новосибирская обл. — от южной тайги до лесостепи. На Алтае — в предгорной лесостепи. ЯНАО — от лесотундры до северной тайги. ХМАО — в средней тайге. Свердловская обл. — окрестности Екатеринбурга, парк «Припышминские боры» (малочисленный). Челябинская обл. — берега озер Южного Урала (Татыш, Чебаркуль), окрестности г. Карабаш, Ильменский заповедник, Ларинский, Варламовский, Уйский и Санарский «островные» боры, пос. Сухая Атя. Оренбургская обл. — окрестности Оренбурга, Бузулукский бор, степь у р. Мал. Хобда. Башкортостан — окрестности с. Зуяково на р. Инзер.

Oc. nigrinus Eckstein, 1918. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, на лугу у ржаного поля под кустом ивы, 1 самка 23 июля 2009 г.

Евро-обский бореальный палеаркт. От Скандинавии, р. Рейн, Чехии, Словакии, Эстонии до Северного Урала и лесной зоны Западной Сибири. Тюменская обл. (южная тайга), ЯНАО (северная тайга). Томская и Свердловская обл. — средняя и южная тайга, «Припышминские боры» (малочисленный). Челябинская обл. — Джабык-Карагайский бор. Башкортостан — окрестности г. Белорецк. Оренбургская обл.

Выплаживается в открытых луговых водоемах.

Oc. pionips Dyar, 1919. Талицкий р-н. Окрестности д. Ретина, колок, 1 самка 12 августа 2009 г.

Арктобореальный голаркт. Сканди-навия. Северная Америка. Прибалтика. Север европейской части России. Западная и Восточная Сибирь. Тюменская обл. — от лесостепи до средней тайги. ЯНАО — южная тундра, лесотундра, северная тайга. Омская обл. — лес, лесостепь. В Кемеровской обл. и на Алтае — предгорная лесостепь. Тува — вплоть до горных тундр. Якутия. Забайкалье. Хабаровский край. Камчатка. На Урале — полизональный вид. Свердловская обл. — окрестности Екатеринбурга, «Припышминские боры» (малочисленный). Челябинская обл. — оз. Акакуль, Ильменский заповедник, Варламовский, Санарский и Карагайский «островные боры», окрестности г. Троицк. Оренбургская обл. — Бузулукский бор. Башкирия — р. Юрюзань, г. Белорецк.

Малярийные комары — Anophelinae

Anopheles (Anopheles) messeae Falleroni, 1926. Талицкий р-н. Пойма р. Беляковка, 4 личинки у берега, 13 августа 2010 г. Каменский р-н, окрестности с. Пирогово, 1 самка 21 августа 2008 г.

Трансевразийский температный палеаркт. Распространен больше, чем другие малярийные комары. Северные и центральные страны Западной Европы. На юг — до Испании и Греции. В России к северу — до Мурманской обл., Салехарда и Якутска, к югу — до Кавказа. Казахстан. Север Киргизии. Северо-Восточный Китай. В Западной Сибири — от лесотундры до гор Алтая. В Северо-Восточной Сибири — до северной границы лесной зоны. Восточная граница ареала в России — Якутск и Зейско-Буреинский водораздел. В степи и лесостепи Западной Сибири — в числе массовых видов. В Тюменской обл. — в тайге и лесостепи, в Омской обл. — от южной тайги до степи, в Томской обл. — от средней тайги до подтайги, в Новосибирской обл. — от южной

тайги до лесостепи. В Уральском регионе — полизональный вид. Свердловская обл. — Екатеринбург и окрестности (пос. Северка), Нижне-Сергинский р-н (д. Талица), «Припышминские боры». Челябинская обл. — Ильменский заповедник, Уйский бор, лесостепные окрестности г. Троицк. Оренбургская обл. — Бузулукский бор (оз. Моховое).

ОБСУЖДЕНИЕ

В этой статье мы приводим новые данные о видовом и экологическом составе двух подсемейств семейства кровососущих комаров, нападающих на людей в конце лета на юго-востоке Свердловской обл. — в Талицком р-не. Эта местность площадью около 640 км² находится к югу и востоку от национального парка «Припышминские боры», недалеко от границ области с Тюменской и Курганской обл. и у границы между бореальным и суббореальным (неморальным) широтными природными поясами (Городков, 1984). Впервые приводим также данные о видах комаров с берегов оз. Багаряк (подзона сосново-березовых лесов южной тайги) и окрестностей г. Каменск-Уральский (подзона осиново-березовых лесов).

Из 17 обнаруженных в юго-восточном углу области видов кровососущих комаров самыми распространенными в июле — августе 2010 г. были три — *Ae. cinereus* (индекс встречаемости (ИВ) в 34 списках равен 79.4%), *Oc. excrucians* (ИВ = 70.6%) и *Oc. cantans* (ИВ = 67.65%). Лишь в трети выборок оказались комары *Oc. punctor* (ИВ = 38.23%), *Oc. sticticus* (ИВ = 32.35%), *Ae. vexans* (ИВ = 32.35%) и *Oc. riparius* (ИВ = 32.35%). Еще реже нападали комары *Oc. communis*, *Oc. intrudens* и *Oc. euedes* (ИВ от 17.65 до 14.7%) и совсем редкими в этих местах и в это время года были комары *Oc. diantaeus*, *Coq. richiardii*, *Oc. flavescens*, *Oc. cyprius* и *An. messeae* (ИВ от 5.88 до 2.9%).

Индекс встречаемости отражает равномерное либо, наоборот, неравномерное, «пятнистое», распределение комаров по биотопам и местности, а кроме того, вероятно, еще и тип охоты и дальность разлета самок комаров от мест выплода. У некоторых видов комаров последняя невелика. Например, у *Oc. communis* и *Ae. cinereus* она редко превышает 1600 м (в среднем 800 м), у *Cx. p. pipiens* — 500 м, но у других видов комары разлетаются и дальше. Так, меченые самки *Ae. vexans* перемещались на 5 км за 8 дней и на 10 км за 2 недели после выплода (Becker et al., 2003).

В большей мере индекс встречаемости отражает обилие и пространственное распределение биотопов, оптимальных для развития личинок комаров, и как результат этого — плотность населения комаров данного вида. Поэтому он и коррелирует с величиной индекса доминирования (Некрасова и др., 2008, рис. 11). В разных растительно-ландшафтных лесорастительных зонах Урала сила и характер связи между индексами различаются. Соответствуя линейной, степенной либо аллометрической зависимости, их связь дает комплексное представление о том, оптимальны ли условия местности для тех или иных видов комаров, а также о структуре и своеобразии сообществ.

Расчет корреляций между числом мест поимки комаров и суммой пойманных особей данного вида (r_{Pearson} = 0.64; p = 0.008; связь логистическая) оказался удобным и наглядным способом выявления участия кровососущих комаров с голарктическим и палеарктическим распространением в формировании позднелетней фауны. Вместе с обильным (379 экз.), найденным в 13 выборках палеарктическим комаром *Oc. cantans* в Талицком р-не чаще всего (в 7–12 выборках) встречались комары восьми голарктических видов — *Oc. excrucians*, *Oc. punctor*, *Ae. cinereus*, *Oc. sticticus*, *Oc. communis*, *Oc. euedes*, *Oc. riparius* и *Ae. vexans*. Встречаемость и обилие других семи голарктических и палеарктических видов были небольшими — по 1–3 экз. в

1–3 выборках. Лишь у палеарктического вида *Oc. behningi* число всех пойманных особей (13 экз.) было таким же, как у трех названных последними голарктов.

Некоторое представление о пространственной неоднородности фаун комаров дает также сравнение числа мест, где в это время года попадались комары. Так, полизонального голарктического комара *Ae. cinereus* обнаружили в 8 местах Талицкого р-на, в равной мере к югу, востоку и юго-востоку от г. Талица. Кроме того, его нашли в Сысертском (оз. Багаряк) и Каменском р-нах области. В восьми местах Талицкого р-на, большей частью к востоку от г. Талица и Припышминских боров, нападали комары *Oc. excrucians*, в шести — *Oc. cantans*., в пяти — *Ae. vexans* и *Oc. punctor*, в четырех — *Oc. sticticus* и только в трех — *Coq. richiardii*, *Oc. communis* и *Oc. riparius*. Вместе с ними в состав позднелетней фауны кровососущих комаров вошли малораспространенные в этих местах виды — *Oc. diantaeus*, *Oc. cyprius*, *Oc. nigrinus*, *Oc. pionips* и *An. messeae*.

Ранее мы показали (Некрасова и др., 2008; Некрасова, Вигоров, 2011), что кровососущие комары в южной тайге Урала и в лесостепных борах Южного Урала и Приуралья весьма разнообразны по экологическим предпочтениям. Среди них есть лесные, лесо-лесостепные, интразональные, термофильные, эвриионные, эвригалинные и другие виды. В некоторых биогеоценозах, например в сосняках южной тайги и Джабык-Карагайском бору Челябинской обл., встречаемость нападающих имаго комаров коррелирует с диапазоном pH в водоемах, в котором способны развиваться личинки. Однако для позднелетней фауны комаров Талицкого р-на поиск корреляций между видовыми характеристиками условий обитания личинок — величиной pH, оптимальной для развития температурой воды, разницей между верхним и нижним пределами температур (по литературным данным: Некрасова, Вигоров, 2011, табл. 3) и, с другой стороны, числом мест, где найден вид комара, и числом пойманных экземпляров, дал отрицательный результат. Оптимальные для развития личинок температуры воды для комаров Талицкого р-на варьировали от 9 до 29.5°C, а виды распались на две обособленные группы — «холодноводные» (9–14°C) и «тепловодные» (19–28°C) комары. Оказалось, что эти температуры, а также характеристики эвритермности (от 7 до 25°C), оптимальные для комаров величины pH (5.47–8.15) и диапазоны pH (от 0.8 до 5.4) не коррелируют с распространенностью комаров в этом районе и их обилием.

Интересно было сравнить видовой и доминантный состав комаров Талицкого р-на с обобщенными данными разовых и стационарных сборов комаров, проведенных зоологами санэпидемстанций в 1968–1971 гг. в 32 районах Свердловской обл. (Зраенко и др., 1974). Не указывая число комаров, пойманных в конкретных районах, авторы зарегистрировали в подзоне сосново-березовых лесов всего 19 видов (3906 экз.), а в зоне лесостепи — 14 видов (2848 экз.). Поэтому сравнение наших данных и собранных за несколько лет подряд и в разные сезоны может быть лишь ориентировочным. Однако оказалось, что в Талицком р-не в июле — августе 2010 г. доля *Oc. cantans* в коллекции комаров была в 87 раз больше, чем в 1968–1971 гг. в сосново-березовых лесах области. В нашей коллекции относительное обилие *Ae. cinereus* было в 158 раз больше, *Oc. riparius* — в 30 раз и *Oc. behningi* — в 18 раз. У некоторых пойманных нами видов комаров относительное обилие было, наоборот, меньше: в 33 раза — у лесостепного комара *Oc. flavescens*, в 10 раз — у полизонального *Oc. communis*, в 6 раз — у *Oc. cyprius*, в 4.4 раза — у *Oc. intrudens* и совсем не были обнаружены здесь комары *Oc. dorsalis*, *Oc. cataphylla*, *Oc. annulipes* и *Cx. pipiens*.

При сравнении с другим списком комаров, пойманных у лесостепных краев области (Зраенко и др., 1974), оказалось, что в Талицком р-не в 15.7 раза было больше обилие у *Oc. cantans,* в 1.5 раза — доля *Oc. excrucians* и в 1.3 раза — *Ae. vexans*. Кроме того, здесь присутствовали комары *Oc. cinereus*, *Oc. sticticus*, *Oc. riparius*, *Oc. behningi*, *Oc. euedes* и *Coq. richiardi,* не отмеченные в лесостепи Н. А. Зраенко с соавт. (1974). Однако в Талицком р-не относительное обилие комаров *Oc. punctor*, *Oc. communis*, *Oc. intrudens*, *Oc. flavescens* и *Oc. cyprius* было меньше, чем 40 лет назад в лесостепи.

Интересные различия в количественном и зоогеографическом составе кровососущих комаров на изученном нами участке Талицкого р-на проявились даже при его сравнении с составом фаун в биогеоценозах парка «Припышминские боры». В одно и то же время года (июль — август 2010 г.) в колках, у речек и руч. Ретин, Рамыль, Беляковка и Белая — правых притоков Пышмы, т.е. на пространстве от г. Талица до с. Бутка и к востоку от г. Талица, доля пойманных комаров *Oc. cantans* (в 6.33 раза), *Ae. cinereus* (в 8.4 раза), *Oc. behningi* (в 2.53 раза), *Oc. sticticus* (в 2.43 раза) и *Ae. vexans* (в 1.52 раза) оказалась выше, чем в смешанных лесах парка. Относительное обилие и в большинстве случаев — встречаемость у других видов комаров была выше в смешанных лесах парка, чем к востоку и югу от него. Так, в парке было выше относительное обилие комаров *Oc. punctor* (в 6.95 раза), *Oc. diantaeus* (в 1.97 раза), *Oc. communis* (в 5.9 раза), *Oc. intrudens* (в 7.1 раза), *Oc. euedes* (в 7.3 раза) и *Coq. richiardii* (в 10.2 раза), *Oc. excrucians* (в 1.96 раза). Некоторые виды комаров — *Oc. nigrinus*, *Oc. pionips* и *Cs. alaskaensis* — были в это время обнаружены только в смешанных лесах парка.

Часть этих территориальных различий в составе фаун можно объяснить бóльшим числом и разнообразием биотопов, которые благоприятны для развития комаров и дальнейшей их жизнедеятельности в коренных автохтонных лесах, сохранившихся в парке (Санников и др., 2014). С другой стороны, количественное преобладание некоторых видов комаров за пределами парка можно объяснить тем, что, например, для развития личинок *Oc. cinereus*, *Oc. cantans, Oc. behningi* и *Ae. vexans* благоприятны более высокие (больше чем 20°С) температуры воды в водоемах.

Таким образом, фауна кровососущих комаров, нападающих на людей в конце лета за южными и восточными пределами парка, отличается видовым, экологическим и зоогеографическим своеобразием, которое обусловлено сочетанием наиболее характерных для нее видов — температного палеаркта *Oc. cantans*, голарктических полизональных комаров *Ae. cinereus* и *Ae. vexans*, лесного голарктического комара *Oc. riparius* и лесостепного палеарктического комара *Oc. behningi*.

Своеобразной оказалась также и позднелетняя фауна комаров подзоны сосново-березовых лесов, впервые изученная нами на северном берегу оз. Багаряк на самом юге Свердловской обл.

Исследования географического распределения кровососущих комаров в России, а также обусловленных климатическими и биогеоценотическими процессами сезонных и разногодичных изменений состава и структуры сообществ комаров имеют отнюдь не только теоретический интерес. Они необходимы ввиду нарастающей суммы сведений об участии кровососущих комаров в переносе арбовирусов и возбудителей других весьма опасных для человека болезней, распространяемых птицами при трансконтинентальных перелетах и сезонных миграциях.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарят к.б.н. А. О. Шкурихина и Т. С. Ослину за любезно предоставленную коллекцию кровососущих комаров из Каменского р-на Свердловской обл.

ЛИТЕРАТУРА

Атлас Свердловской области. Екатеринбург, 1997. 49 с.

Городков К. Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон европейской части СССР // Ареалы насекомых европейской части СССР. Атлас. Карты 179–221. Л., 1984. С. 3–20.

Гуцевич А. В., Мончадский А. С., Штакельберг А. А. Насекомые двукрылые. Комары. Семейство Culicidae. Л., 1970. 384 с. (Фауна СССР; т. 3, вып. 4).

Зраенко Н. А., Агафонова Г. В., Мотова Н. Н., Пономарев Д. Н., Саломасова Г. А., Глазова И. М., Логинов А. Н. Видовой состав и распределение кровососущих комаров семейства кулициде на территории Свердловской области // Материалы 7-й научно-производ. конф. сан.- эпид. службы Свердловской области. Свердловск, 1974. Ч. 2. С. 194–200.

Колосов Ю. М. Каталог двукрылых Среднего Урала. Свердловск, 1936. 27 с.

Куликов П. В., Золотарева Н. В., Подгаевская Е. Н. Эндемичные растения во флоре Свердловской области. Екатеринбург, 2013. 612 с.

Кухарчук Л. П. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) Сибири. Новосибирск, 1980. 220 с.

Малькова М. Г., Якименко В. В., Винарская Н. П., Немчинова Н.Н., Михайлова О.А.. Кровососущие комары Западной Сибири: фауна, систематика, особенности экологии, методы полевых и лабораторных исследований: метод. пособие. Омск, 2013. 80 с.

Некрасова Л. С., Вигоров Ю. Л. Видовые особенности популяционных и биоценотических реакций кровососущих комаров. Екатеринбург, 2011. 144 с.

Некрасова Л. С., Вигоров Ю. Л., Вигоров А. Ю. Экологическое разнообразие кровососущих комаров Урала. Екатеринбург, 2008. 208 с.

Прокаев В. И. Физико-географическое районирование Свердловской области. Свердловск, 1976. Ч. I. 136 с.

Санников С. Н., Санникова Н. С., Петрова И. В., Санников Д. С. Припышминские боры: прошлое, настоящее, будущее // Эко-потенциал. 2014. № 3 (7). С. 7–22.

Степанов Н. Д. Климат Свердловской области // Природа Свердловской области. Свердловск, 1958. С. 61–76.

Becker N., Petric D., Zgomba M., Boase C., Dahl C., Lane J., Keiser F. Mosquitoes and their control. New York etc., 2003. 498 p.

Nekrasova L. S., Vigorov Yu. L. Peculiarities of taxonomic and ecological composition of the bloodsucking mosquito communities in the “island” forest in the Middle and South Urals // Современные проблемы энтомологии: материалы конф. Воронеж, 2011. С. 98–101.

On the late summer fauna of mosquitoes in the south-eastern corner of the Sverdlovsk region

Yu. L. Vigorov, L. S. Nekrasova, A. Yu. Vigorov

Yuriy L. Vigorov, Lyubov S. Nekrasova, 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; nekrasova@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

The species composition and structure of mosquito communities were studied in the south-eastern corner of the Sverdlovsk region (the Talitsa district) and in two other places in the south of the Sverdlovsk region: at the shore of Lake Bagaryak and in the vicinity of Kamensk-Uralskiy. The former territory of 640 km² lies in 25–40 km to the south-east from Talitsa and the Pripyshminskie bory National Park near the border with the Tyumen and Kurgan regions and near the border between the boreal and nemoral latitudinal natural zones. Adult mosquitoes (17 species of the *Aedes*, *Ochlerotatus*, *Coquillettidia*, *Anopheles* geni) were captured in late 2010 summer. Analysis of the data showed a non-uniform fauna composition and spatial distribution of ecological, zoogeographic, and taxonomic mosquito groups even within the Talitsa district. Our own data has been compared with the old data of Zraenko et al. (1974) about the mosquito fauna composition in the forest steppe Sverdlovsk region and with our own data on the faunistic complexes of bloodsucking mosquitoes in the Pripyshminskie bory National Park. There is a discussion of the comparison of the mosquito fauna of the south-eastern Sverdlovsk region corner with the fauna of steppe (northern forest steppe subzone), and the comparison of the mosquito fauna of Lake Bagaryak and the Kamensk district with the fauna of southern taiga pine and birch forest.

Key words: mosquito, Culicidae, fauna, structure composition, south and south-east of the Sverdlovsk region, pine and birch forest subzone, northern forest steppe.

REFERENCES

Atlas Sverdlovskoy oblasti (Atlas of the Sverdlovsk Region), Ekaterinburg, 1997.

Becker N., Petric D., Zgomba M., Boase C., Dahl C., Lane J., Keiser F. Mosquitoes and Their Control, New York etc., 2003.

Gorodkov K. B. Areal types of the insects of the tundra and forest zones of the European part of the USSR, in *Arealy nasekomykh Evropeyskoy chasti SSSR* (Areals of the Insects of the European Part of the USSR), Leningrad, 1984.

Gutsevich A. V., Monchadskiy A. S., Shtakelberg A. A. Insects of the Diptera. Mosquitoes. The Culicidae Family, in *Fauna SSSR* (Fauna of the USSR), v. 3, no. 4, Leningrad, 1970.

Kolosov Yu. M. *Katalog dvukrylykh Srednego Urala* (Catalogue of the Diptera of the Middle Urals), Sverdlovsk, 1936.

Kukharchuk L. P. *Krovososushchie komary* (Diptera, Culicidae) Sibiri (Bloodsucking Mosquitoes (Diptera, Culicidae) of Siberia), Novosibirsk, 1980.

Kulikov P. V., Zolotareva N. V., Podgaevskaya E. N. *Endemichnye rasteniya vo flore Sverdlovskoy oblasti* (Endemic Plants in the Flora of the Sverdlovsk Region), Ekaterinburg, 2013.

Malkova M. G., Yakimenko V. V., Vinarskaya N. P., Nemchinova N. N., Mikhaylova O. A. *Krovososushchie komary Zapadnoy Sibiri: fauna, sis-*

© Vigorov Yu. L., Nekrasova L. S., Vigorov A. Yu., 2015

tematika, osobennosti ekologii, metody polevykh i laboratornykh issledovaniy: Metod. posobie (Bloodsucking Mosquitoes of Western Siberia: Fauna, Systematics, Peculiarities of Ecology: Methods of Field and Laboratory Research. Methodical Guide), Omsk, 2013.

Nekrasova L. S., Vigorov Yu. L. Peculiarities of the taxonomic and ecological composition of the bloodsucking mosquito communities in the "island" forest of the Middle and Southern Urals, in *Sovremennye problemy entomologii: Materialy konf.* (Current Entomology Problems: Intern. Symp.), Voronezh, 2011, pp. 98–100.

Nekrasova L. S., Vigorov Yu. L. *Vidovye osobennosti populyatsionnykh i biotsenoticheskikh reaktsiy krovososushchikh komarov* (Species Characteristics of the Population and Biocenotic Reactions of Bloodsucking Mosquitoes), Ekaterinburg, 2011.

Nekrasova L. S., Vigorov Yu. L., Vigorov A. Yu. E*kologicheskoe raznoobrazie krovososushchikh komarov Urala* (Ecological Diversity of the Bloodsucking Mosquitoes of the Urals), Ekaterinburg, 2008.

Prokaev V. I. *Fiziko-geograficheskoe rayonirovanie Sverdlovskoy oblasti* (Physical and Geographic Zoning of the Sverdlovsk Region), Sverdlovsk, 1976, pt. 1.

Sannikov S. N., Sannikova N. S., Petrova I. V., Sannikov D. S. Cispyshma forests: the past, the present, and the future, in *Eko-potentsial*, 2014, no. 3 (7), pp. 7–22.

Stepanov N. D. Climate of the Sverdlovsk region, in *Priroda Sverdlovskoy oblasti* (Nature of the Sverdlovsk Region), Sverdlovsk, 1958, pp. 61–76.

Zraenko N. A., Agafonova G. V., Motova N. N., Ponomarev D. N., Salomasova G. A., Glazova I. M., Loginov A. N. Species composition and distribution of bloodsucking mosquitoes (Diptera, Culicidae) in the Sverdlovsk region, in *Materialy 7-y nauchno-proizvodstvennoy konferentsii sanitarno-epidemiologicheskoy sluzhby Sverdlovskoy oblasti* (Proc. of the 7th Scie. and Production Conf. of the Sanitation and Epidemiology Service of the Sverdlovsk Region), Sverdlovsk, 1974, pt. 2, pp. 194–200.

УДК: 594.38(574–571.2)

Аннотированный список видов пресноводных легочных молюсков Коргалжынского заповедника (Казахстан)

М. В. Винарский

Винарский Максим Викторович, Музей водных моллюсков Сибири, Омский государственный педагогический университет, наб. Тухачевского, 14, г. Омск, 644099; radix.vinarski@gmail.com

Поступила в редакцию 14 сентября 2015 г.

Изучен видовой состав легочных моллюсков (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata) водоемов Коргалжынского заповедника и сопредельных территорий (Акмолинская обл. Республики Казахстан). В аннотированный список вошли 27 видов и подвидов моллюсков, относящихся к трем семействам. Один из видов (*Costatella acuta*) относится к группе инвазивных. В зоогеографическом отношении фауна имеет европейско-сибирский облик, ее основу составляют широко распространенные в северной Евразии виды моллюсков. К числу редких видов в масштабе Западно-Сибирского региона могут быть отнесены только 2 вида (*Armiger bielzi*, *Gyraulus draparnaudi*).

Ключевые слова: Mollusca, Pulmonata, пресноводные экосистемы, Коргалжынский заповедник, фауна.

Как уже обсуждалось в литературе (Винарский, Каримов, 2015), фауна беспозвоночных животных многих особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Урала и Сибири изучена далеко не достаточно. По объективным и субъективным причинам наибольшее внимание всегда уделяется позвоночным животным, видовой состав которых в заповедниках обычно хорошо изучен и является объектом мониторинга. Для многих групп беспозвоночных подобное является, скорее, исключением, чем правилом. Так, если взять для примера пресноводных брюхоногих моллюсков (Mollusca, Gastropoda), то из нескольких десятков заповедников и национальных парков, расположенных на территории Урала и Сибири, видовой состав этой группы более или менее выявлен лишь в 7–8 ООПТ. Это заповедники Ильменский и «Денежкин Камень» на Урале (Затравкин, 1980; Гребенников, Ермаков, 2003; Винарский и др., 2006), «Азас», «Малая Сосьва», «Убсунурская котловина», Тигирекский и Юганский в Сибири (Засыпкина, 2009; Кузменкин, 2010; Шарый-Оол, 2013; Винарский, Каримов, 2015).

Учитывая важность первичной фаунистической информации для зоогеографических исследований, а также то, что проблема сохранения биологического разнообразия континентальных моллюсков является сверхактуальной (Régnier et al., 2009), крайне желательным представляется продолжение специализированных публикаций, посвященных малакофаунам отдельных заповедников и природных парков Урала и Сибири.

В данном сообщении приводится аннотированный список видов легочных моллюсков водоемов Коргалжынского

© Винарский М. В., 2015

(Кургальджинского) заповедника, расположенного в Акмолинской обл. Казахстана и входящего в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Известные из литературы сведения о малакофауне этой ООПТ касаются исключительно представителей солоноватоводного семейства Pyrgulidae (род *Caspiohydrobia* Starobogatov, 1970), относящегося к подклассу Pectinibranchia (Андрусенко, 1983), а также семейства Bithyniidae из того же подкласса (Андреев, Андреева, 2014).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Полевые работы в Коргалжынском заповеднике проведены автором в период с 29 июля по 2 августа 2004 г., а также с 18 по 22 августа 2013 г. Маршруты охватили как бóльшую часть территории заповедника, так и (частично) его охранную зону и окрестности пос. Коргалжын. По стандартным методикам (Жадин, 1960) были взяты качественные пробы малакофауны в 18 водоемах различного типа (реки, старицы, постоянные плакорные озера, водохранилища, временные водоемы), представляющих все многообразие пресноводных местообитаний на данной территории. Всего было собрано около 850 экз. моллюсков, представленных как пустыми раковинами, так и особями, фиксированными в 96% растворе этанола.

Пресноводные легочные моллюски были обнаружены во всех обследованных водоемах, за исключением горько-соленого оз. Мал. Тенгиз, в котором малакофауна полностью отсутствовала.

Определение таксономической принадлежности собранного малакологического материала проводилось в камеральных условиях с учетом признаков раковины и половой системы животных. В качестве основных пособий для идентификации использовались современные определители легочных моллюсков (Старобогатов и др., 2004; Круглов, 2005; Хохуткин и др., 2009; Андреева и др., 2010; Хохуткин, Винарский, 2013). Номенклатура видов приведена по М. В. Винарскому (2014). Данные о распространении отдельных видов приводятся по каталогу континентальных моллюсков бывшего СССР (Kantor et al., 2010), если не указан другой источник информации.

Весь собранный материал хранится в Музее водных моллюсков Сибири (Омский государственный педагогический университет).

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ

Подкласс Pulmonata представлен в водоемах заповедника 27 видами, принадлежащими трем семействам. Следует учесть, что реальность некоторых из этих видов подвергается сомнению современными систематиками, так что объективное число видов может быть несколько меньше. Все подобные случаи специально оговорены в представленном ниже списке.

Сем. **Прудовиковые** — Lymnaeidae

Подсем. Lymnaeinae

1. *Lymnaea* (*Lymnaea*) *stagnalis* (Linnaeus, 1758). Широко распространенный вид с голарктическим типом ареала. Характеризуется высокой экологической пластичностью и достигает большой численности в водоемах разного типа (Андреева и др., 2010). На территории заповедника обычен, отмечен в старицах, крупных постоянных озерах, водохранилищах, а также в небольших пересыхающих водоемах.

2. *L.* (*L.*) *fragilis* (Linnaeus, 1758). Вид имеет транспалеарктический ареал. В Сибири распространен почти так же широко, как и предыдущий вид, но более обычен в северной части региона (Винарский, 2014, 2015). Это характерно и для обследуемой территории, где *L. fragilis*, в отличие от *L. stagnalis*, встречается спорадически. Был отмечен в двух старицах р. Нура, одна из которых расположена в охранной зоне заповедника (у пос. Уркендеу), вторая — в окрестностиях пос. Коргалжын. В последнее время получе-

ны молекулярно-генетические данные, в соответствии с которыми *L. fragilis* предлагается считать не самостоятельным видом, а морфотипом в составе вида *L. stagnalis* (Винарский, 2015).

3. *L.* (*Kazakhlymnaea*) *taurica kazakensis* Mozley, 1934. Подвид характерен для степной зоны Предуралья, Южного Урала, Северного и Центрального Казахстана и является одним из немногих таксонов водных Pulmonata, географическое распространение которых определяется биоклиматической зональностью (Андреева и др., 2010; Винарский, 2014). *L. taurica kazakensis* — один из самых массовых моллюсков Казахстана, приуроченный преимущественно к небольшим пересыхающим местообитаниям. На территории заповедника обычен, неоднократно встречен в непостоянных водоемах.

4. *Ladislavella* (*Ladislavella*) *terebra* (Westerlund, 1885). Общее распространение — вся Сибирь, ряд областей Восточной Европы (Андреева и др., 2010). В масштабах Сибири — массовый, широко распространенный вид. В водоемах Коргалжынского заповедника отмечен единожды — в небольшом водохранилище у оз. Мал. Тенгиз. Найдена всего одна пустая раковина этого вида, возможно, вынесенная из другого водоема.

5. *Stagnicola* (*Stagnicola*) *saridalensis* Mozley, 1934. Общее распространение — Западная Сибирь, Урал и восточная часть Русской равнины (Винарский, 2014). Как и *L. taurica kazakensis*, этот вид весьма характерен для водоемов степного юга Западно-Сибирской равнины. В заповеднике обнаружен в прибрежном мелководье нескольких крупных озер (Султан-Кельды, Шолак, Кокай). Обычен.

Подсем. Amphipepleinae (= Radicinae)

6. *Radix* (*Radix*) *auricularia* (Linnaeus, 1758). Один из самых обычных, широко распространенных и экологически пластичных видов пресноводных Pulmonata северной Евразии. Общее распространение — Голарктика. В водоемах заповедника обычен, встречается преимущественно в постоянных местообитаниях — плакорных озерах, старицах, водохранилищах.

7. *R.* (*R.*) *parapsilia* Vinarski et Glöer, 2009. Вид таксономически близок к *R. auricularia*, распространен столь же широко, но значительно более редок (Андреева и др., 2010). В Коргалжынском заповеднике отмечен в крупных озерах Кокай и Шолак, где обитает совместно с *R. auricularia*.

8. *R.* (*Peregriana*) *ampla* (Hartmann, 1821). Общее распространение вида — Европа, юг Сибири к востоку до Прибайкалья (Андреева и др., 2010). В отечественной литературе долгое время был известен под названием *Lymnaea* (*Peregriana*) *patula* (Da Costa, 1778) (Старобогатов и др., 2004; Круглов, 2005). Довольно широко распространен по югу Западной Сибири, но везде встречается спорадически. На территории собственно заповедника пока не отмечен, но выявлен в старице р. Нура у пос. Коргалжын. Вполне может быть обнаружен в будущем в крупных озерах Тенгиз-Коргалжынской системы.

9. *R.* (*P.*) *ampullacea* (Rossmässler, 1835). Вид имеет европейско-юго-сибирский тип ареала, на восток распространен до оз. Байкал. Спорадически распространен по югу Западно-Сибирской равнины, обитает в основном в крупных непересыхающих озерах (Андреева и др., 2010). На территории заповедника обнаружен в озерах Кокай и Шолак.

10. *R.* (*P.*) *balthica* (Linnaeus, 1758). Вид широко распространен по Европе и Сибири на восток до оз. Байкал. В Западной Сибири очень обычен. В Коргалжынском заповеднике отмечен в водоемах всех типов, кроме пересыхающих.

11. *R.* (*P.*) *lagotis* (Linnaeus, 1758). Общее распространение — Европа и Сибирь. Распространен почти так же широко, как

и предыдущий вид, но встречается преимущественно в малых водоемах, включая пересыхающие. На исследуемой территории зарегистрирован на мелководье озер Кокай и Шолак.

12. *R.* (*P.*) *tumida* (Held, 1836). Населяет водоемы Европы и Сибири на восток до оз. Байкал. Преимущественно в крупных постоянных водоемах озерного типа (Андреева и др., 2010). Валидность вида признается не всеми специалистами. Так, западноевропейские малакологи обычно рассматривают *R. tumida* как особый морфотип вида *R. auricularia* (Glöer, 2002). В водоемах заповедника отмечен единожды, в оз. Шолак.

Сем. **Пузырчиковые** — Physidae

Подсем. Physinae

13. *Physa fontinalis* (Linnaeus, 1758). Вид с широким евро-сибирским распространением, относится к числу массовых видов пресноводных моллюсков Западной Сибири (Хохуткин, Винарский, 2013). В водоемах Коргалжынского заповедника отмечен на мелководье нескольких крупных озер (Султан-Кельды, Табан), а также в небольшом водохранилище у оз. Мал. Тенгиз.

14. *Ph. taslei* Bourguignat, 1860. Вид морфологически и экологически близок к предыдущему, распространен в южной части Европы и на юге Сибири. Ранее в отечественной литературе фигурировал как *Physa bulla* O.F. Müller, 1774 (Старобогатов и др., 2004; Kantor et al., 2010). На исследуемой территории обитает в прибрежной зоне озер Кокай и Султан-Кельды.

15. *Costatella acuta* (Draparnaud, 1805). Вид, широко распространенный по югу Европы, а также (как инвазивный) во многих странах Старого и Нового света. В умеренной зоне Палеарктики встречается преимущественно в водоемах-охладителях ТЭС и других водоемах с искусственно измененным термическим режимом (Сон, 2007). Мною была обнаружена единственная живая особь этого вида в небольшом водохранилище у оз. Мал. Тенгиз. Ранее в водоемах Урало-Западносибирского региона отмечался только близкородственный вид *C. integra* (Haldeman, 1841) (Хохуткин, Винарский, 2013).

Подсем. Aplexinae

16. *Aplexa turrita* (O.F. Müller, 1774). Общее распространение — Европа и Западная Сибирь (Хохуткин, Винарский, 2013). Западноевропейские малакологи не признают этот вид валидным, считая его младшим синонимом *Aplexa hypnorum* (Linnaeus, 1758). В Западной Сибири распространен повсеместно к югу от Полярного круга (Винарский и др., 2013), населяя преимущественно непостоянные местообитания. В Коргалжынском заповеднике обитает в прибрежном мелководье озер Кокай, Султан-Кельды и Табан.

Сем. **Катушковые** — Planorbidae

Подсем. Planorbinae

17. *Planorbis planorbis* (Linnaeus, 1758). Широко распространенный в Европе и Западной Сибири вид катушковых, достигающий массового развития во многих водоемах северо-западной Палеарктики. В Коргалжынском заповеднике очень обычен. Населяет широкий спектр водоемов, как постоянных, так и временных. Отмечен в озерах, старицах, эфемерных местообитаниях.

18. *Anisus* (*Anisus*) *spirorbis* (Linnaeus, 1758). Ареал вида охватывает Европу и Западную Сибирь (Хохуткин, Винарский, 2013). Населяет преимущественно некрупные временные водоемы. Единственная находка этого вида на территории заповедника сделана 29 июля 2004 г. в береговых выбросах оз. Кокай (найдена одна пустая раковина).

19. *A.* (*Disculifer*) *vortex* (Linnaeus, 1758). Вид населяет водоемы Европы и Западной Сибири (Хохуткин, Винарский, 2013), на всем протяжении ареала доволь-

но обычен. В Коргалжынском заповеднике *A. vortex* зарегистрирован в некоторых озерах (Актюбек, Кокай).

20. *Armiger bielzi* (Kimakowicz, 1884). Общее распространение — вся Европа и Западная Сибирь (Хохуткин, Винарский, 2013). Вид распространен довольно широко, но встречается весьма спорадически. На исследуемой территории *A. bielzi* зарегистрирован только в охранной зоне заповедника — в старице р. Нура у пос. Уркендеу.

21. *Bathyomphalus contortus* (Linnaeus, 1758). Вид распространен в Европе и Западной Сибири, в большинстве населяемых им регионов довольно обычен (Хохуткин, Винарский, 2013). В Коргалжынском заповеднике *B. contortus* обнаружен в крупных плакорных озерах (Актюбек, Кокай).

22. *Gyraulus* (*Gyraulus*) *acronicus* (Férussac, 1807). Вид распространен в Европе (кроме юга) и Сибири на восток до бассейна Нижней Тунгуски. В Западной Сибири очень обычен, один из наиболее массовых представителей семейства Planorbidae. В заповеднике отмечен только в оз. Кокай.

23. *G.* (*G.*) *albus* (O. F. Müller, 1774). Ареал вида включает Европу и Западную Сибирь. За Уралом вид распространен так же широко, как и *G. acronicus*, но встречается несколько реже. В Коргалжынском заповеднике зарегистрирован в оз. Кокай. Также обнаружен в старице р. Нура у пос. Коргалжын.

24. *G.* (*G.*) *draparnaudi* (Sheppard, 1823). Вид очень близок к *G. albus* и, если следовать западноевропейским авторам (Glöer, 2002), синонимичен с ним. Распространен в Европе, Западной и Средней (Тува) Сибири. На исследуемой территории найден в оз. Кокай.

25. *G.* (*G.*) *draparnaudi* (Bourguignat, 1860). Населяет водоемы Европы и южной части Сибири к востоку до Тувы. Обнаружен в оз. Шолак на территории Коргалжынского заповедника.

26. *G.* (*G.*) *stroemi* (Westerlund, 1881). Обитает в водоемах северной Европы и Сибири, довольно обычен. На исследуемой территории зарегистрирован в оз. Табан.

Подсем. Bulininae

27. *Planorbarius corneus* (Linnaeus, 1758). Общее распространение — Европа, Западная Сибирь. Подобно таким видам, как *Lymnaea stagnalis*, *Radix balthica* и *Planorbis planorbis*, вид относится к числу самых обычных и многочисленных пресноводных моллюсков Северной Европы и Западной Сибири, населяющих разнообразные типы местообитаний. В Коргалжынском заповеднике вид найден в озерах Кокай и Шолак, а также в небольшом водохранилище у оз. Мал. Тенгиз.

ОБСУЖДЕНИЕ

Большинство из представленных в малакофауне 27 видов Pulmonata относятся к широко распространенным таксонам с европейско-сибирским типом ареала. Три таксона — *Ladislavella terebra*, *Lymnaea taurica kazakensis* и *Stagnicola saridalensis* — могут быть названы субэндемиками Сибири, т.к. проникают за ее пределы (в Северную и Восточную Европу, Центральный и Южный Казахстан) сравнительно недалеко. Один вид (*Costatella acuta*) относится к группе инвазивных моллюсков. Такой зоогеографический облик фауны хорошо соответствует характеристике, данной фауне бассейна Иртыша Я. И. Старобогатовым (1986): «североевропейская с немногими эндемиками». Хотя бассейн р. Нура относится к бессточному Арало-Каспийскому бассейну, генетические связи его малакофауны с малакофауной Обь-Иртышского бассейна несомненны. Центральноазиатские по происхождению

виды моллюсков здесь отсутствуют. В целом фауна Коргалжынского заповедника ничем принципиально не отличается от фауны Северного Казахстана и может рассматриваться как ее обедненный вариант. Обедненный таксономический состав фауны заповедника и преобладание видов бореально-европейского происхождения хорошо согласуются с современными взглядами на происхождение западносибирской пресноводной малакофауны и факторы, определяющие ее формирование на разных широтах (Винарский и др., 2012; Винарский, 2014).

Два вида из числа обнаруженных в заповеднике (*Armiger bielzi*, *Gyraulus draparnaudi*) входят в список редких видов малакофауны Западной Сибири, опубликованный нами ранее (Винарский, 2014). Стоит заметить, однако, что видовая самостоятельность обеих указанных форм принимается не всеми малакологами. Западноевропейские авторы считают их синонимами других видов (Glöer, 2002), и необходимы дополнительные исследования, чтобы обосновать или окончательно опровергнуть их видовой статус.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор признателен д.б.н., проф. Н. И. Андрееву (г. Омск) за помощь при сборе малакофауны, а также сотруднику Коргалжынского заповедника А. В. Кошкину за организацию полевых работ в Акмолинской обл. Финансовая поддержка исследованию получена от Российского фонда фундаментальных исследований (проекты № 12-04-98056-р_сибирь_а, № 14-04-31657_мол_а, № 14-04-01236_а).

ЛИТЕРАТУРА

Андреев Н. И., Андреева С. И. Моллюски семейства Bithyniidae (Gastropoda, Pectinibranchia) водоемов Коргалжынского заповедника // Успехи соврем. естествознания. 2014. Т. 5, № 1. С. 227.

Андреева С. И., Андреев Н. И., Винарский М. В. Определитель пресноводных брюхоногих моллюсков (Mollusca: Gastropoda) Западной Сибири. Омск, 2010. Ч. 1, вып. 1: Gastropoda: Pulmonata. Семейства Acroloxidae и Lymnaeidae. 200 с.

Андрусенко Н. Н. К современному географическому распространению солоноватоводных моллюсков рода *Caspiohydrobia* на территории Центрального Казахстана // Моллюски, систематика, экология и закономерности распространения: Всесоюз. совещ. по изучению моллюсков: автореф. докл. Л., 1983. С. 127–128.

Винарский М. В. Легочные моллюски (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeiformes) водоемов Урала и Западной Сибири: Автореф. дис. … д-ра биол. наук. Томск, 2014. 42 с.

Винарский М. В. Судьба категории подвида в зоологической систематике. 2. Современность // Журн. общ. биологии. 2015. Т. 76, № 2. С. 99–110.

Винарский М. В., Андреев Н. И., Андреева С. И., Каримов А. В., Лазуткина Е. А. Широтная изменчивость разнообразия пресноводных брюхоногих моллюсков (Mollusca: Gastropoda) водоемов Западной Сибири // Биология внутренних вод. 2012. № 1. С. 75–83.

Винарский М. В., Каримов А. В. Брюхоногие моллюски (Gastropoda) водоемов заповедника «Малая Сосьва» (Западная Сибирь) // Ruthenica: рус. малаколог. журн. 2015. V. 25, № 2. С. 25–35.

Винарский М. В., Каримов А. В., Лазуткина Е. А. Фауна брюхоногих моллюсков (Mollusca: Gastropoda) Ильменского заповедника // Естеств. науки и экология: ежегод. ОмГПУ. 2006. Вып. 10. С. 81–86.

Винарский М. В., Нехаев И. О., Палатов Д. М. Находка моллюсков рода *Aplexa* (Gastropoda:

Pulmonata: Physidae) в водоемах крайнего севера Западной Сибири // Бюл. Дальневост. малаколог. о-ва. 2013. Т. 17. С. 142–150.

Гребенников М. Е., Ермаков А. И. Новые данные о малакофауне заповедника «Денежкин Камень» и его окрестностей // Тр. гос. заповедника «Денежкин Камень». 2003. Вып. 2. С. 62–69.

Жадин В. И. Методы гидробиологического исследования. М., 1960. 190 с.

Засыпкина М. О. Пресноводные моллюски заповедника «Убсунурская котловина» // Природа заповедника «Убсунурская котловина». Красноярск, 2009. Вып. 1. С. 206–211.

Затравкин М. Н. Гидромалакофауна Ильменского заповедника (Южный Урал) // Зоол. журн. 1980. Т. 59, № 3. С. 452–455.

Круглов Н. Д. Моллюски семейства Прудовиков (Lymnaeidae Gastropoda Pulmonata) Европы и Северной Азии. Смоленск, 2005. 508 с.

Кузменкин Д. В. Материалы к изучению малакофауны Тигирекского заповедника // Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана и рациональное природопользование. Барнаул, 2010. С. 14–17.

Сон М. О. Моллюски-вселенцы в пресных и солоноватых водах Северного Причерноморья. Одесса, 2007. 132 с.

Старобогатов Я. И. Фауна озер как источник сведений об их истории // Общие закономерности возникновения и развития озер: методы изучения истории озер. Л., 1986. С. 33–50.

Старобогатов Я. И., Прозорова Л. А., Богатов В. В., Саенко Е. М. Моллюски // Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. СПб., 2004. Т. 6. С. 6–492.

Хохуткин И. М., Винарский М. В., Гребенников М. Е. Моллюски Урала и прилегающих территорий. Семейство Прудовиковые Lymnaeidae (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes). Екатеринбург, 2009. Ч. 1. 156 с.

Хохуткин И. М., Винарский М. В. Моллюски Урала и прилегающих территорий. Семейства Acroloxidae, Physidae, Planorbidae (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes). Екатеринбург, 2013. Ч. 2.184 с.

Шарый-оол М. О. Новые данные по фауне пресноводных моллюсков государственного природного заповедника «Азас» (Республика Тыва, Россия) // Материалы X Дальневосточной конференции по заповедному делу. Благовещенск, 2013. С. 321–324.

Glöer P. Die Sußwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas: Bestimmungschlussel, Lebenweise, Verbreitung. Hackenheim, 2002. 327 s.

Kantor Yu. I., Vinarski M. V., Schileyko A. A., Sysoev A. V. Catalogue of the continental mollusks of Russia and adjacent territories. Version 2.3.1 02.03.2010. URL: http://www.ruthenica.com/categorie-8.html

Régnier C., Fontaine B., Bouchet Ph. Not knowing, not recording, not listing: Numerous unnoticed mollusk extinctions // Conserv. Biol. 2009. V. 23, № 5. P. 1214–1221.

Vinarski M. V., Glöer P. Taxonomical notes on Euro-Siberian freshwater mollusks. 3. *Galba occulta* Jackiewicz, 1959 is a junior synonym of *Limnaea palustris* var. *terebra* Westerlund, 1885 // Mollusca (Dresden). 2008. V. 26, № 2. P. 175–185.

Annotated list of freshwater pulmonate snail species of the Korgalzhyn Nature Reserve (Kazakhstan)

M. V. Vinarski

Maxim V. Vinarski, Museum of Siberian Aquatic Mollusks, Omsk State Pedagogical University, 14, Tukhachevskogo Emb., Omsk, Russia, 644099; radix.vinarski@gmail.com

The species composition of the fauna of pulmonate snails (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata) of the water bodies of the Korgalzhyn Nature Reserve and the adjacent areas (Kazakhstan, the Akmola region) has been studied. The list includes 27 species of pulmonates belonging to 3 families. One of these species, *Costatella acuta*, is non-indigenous. From the zoogeographic point of view, the fauna has the Euro-Siberian character and most of the species present in the studied area belong to the group of the widely distributed in Northern Eurasia species of aquatic mollusks. Two species may be considered as rare at the regional scale: *Armiger bielzi* and *Gyraulus draparnaudi*.

Key words: Mollusca, Pulmonata, freshwater ecosystems, Korgalzhyn Nature Reserve, fauna.

REFERENCES

Andreev N. I., Andreeva S. I. Mollusks of the Bithyniidae family (Gastropoda, Pectinibranchia) of the Korgalzhyn Nature Reserve water bodies, in *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya*, 2014, v. 5, no. 1, p. 227.

Andreeva S. I., Andreev N. I., Vinarski M. V. *Opredelitel presnovodnykh bryukhonogikh mollyuskov (Mollusca: Gastropoda) Zapadnoy Sibiri. Chast 1. Gastropoda: Pulmonata. Vypusk 1. Semeystva Acroloxidae i Lymnaeidae* (Guide to the Freshwater Snails (Mollusca: Gastropoda) of Western Siberia. Part 1. Gastropoda: Pulmonata. Issue 1. Acroloxidae and Lymnaeidae Families), Omsk, 2010.

Andrusenko N. N. On the current geographic distribution of brakishwater mollusks of the Caspiohydrobia genus in Central Kazakhstan, in *Molluski, sistematika, ekologiya i zakonomernosti rasprostraneniya. Vsesoyuznoe soveshchanie po izucheniyu mollyuskov. Avtoreferaty dokladov* (Mollusks, Their Taxonomy, Ecology, and Patterns of Distribution. All-Union Conference on Mollusk Studies. Report Abstracts), Leningrad, 1983, pp. 127–128.

Glöer P. *Die Sußwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas: Bestimmungschlussel, Lebenweise, Verbreitung*, Hackenheim, 2002.

Grebennikov M. E., Ermakov A. I. New data on the malacofauna of the Denezhkin Kamen Nature Reserve and its surroundings, in *Trudy gosudarstvennogo zapovednika "Denezhkin Kamen"* (Writings of the Denezhkin Kamen State Nature Reserve), v. 2, Ekaterinburg, 2003, pp. 62–69.

Kantor Yu. I., Vinarski M. V., Shileyko A. A., Sysoev A. V. Catalogue of the Continental Mollusks of Russia and Adjacent Territories. Version 2.3.1. 02.03.2010. URL: http://www.ruthenica.com/categorie-8.html

Khokhutkin I. M., Vinarski M. V., Grebennikov M. E. *Mollyuski Urala i prilegayushchikh territoriy. Semeystvo Prudovikovye Lymnaeidae (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes)* (Mollusks of the Urals and the Adjacent Areas. Family Lymnaeidae (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes), Ekaterinburg, 2009, pt. 1.

Khokhutkin I. M., Vinarski M. V. *Mollyuski Urala i prilegayushchikh territoriy. Semeystva Acroloxi-*

© Vinarski M. V., 2015

dae, Physidae, Planorbidae (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes) (Mollusks of the Urals and the Adjacent Areas. Families Acroloxidae, Physidae, Planorbidae (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes), Ekaterinburg, 2013, pt. 2.

Kruglov N. D. *Mollyuski semeystva Prudovikov (Lymnaeidae Gastropoda Pulmonata) Evropy i Severnoy Azii* (Mollusks of the Lymnaeidae Family (Lymnaeidae Gastropoda Pulmonata) of Europe and Northern Asia), Smolensk, 2005.

Kuzmenkin D. V. Materials to the studies of the Tigirek Nature Reserve malacofauna, in *Gornye ekosistemy Yuzhnoy Sibiri: Izuchenie, okhrana i ratsionalnoe prirodopolzovanie* (Mountain Ecosystems of Southern Siberia: Study, Conservation, and Efficient Use), Barnaul, 2010, pp. 14–17.

Régnier C., Fontaine B., Bouchet P. Not Knowing, Not Recording, Not Listing: Numerous Unnoticed Mollusk Extinctions, in *Conserv. Biol.*, 2009, v. 23, no. 5, pp. 1214–1221.

Sharyy-ool M. O. New data on the freshwater malacofauna of the Azas State Nature Reserve (the Tyva Republic, Russia), in *X Dalnevostochnaya konferentsiya po zapovednomy delu* (Proceedings of the X Far East Conference on Nature Preservation), Blagoveshchensk, 2013, pp. 321–324.

Son M. O. *Mollyuski-vselentsy v presnykh i solonovatykh vodakh Severnogo Prichernomorya* (Invasive Mollusks in the Fresh- and Brakishwaters of the Northern Black Sea Area), Odessa, 2007.

Starobogatov Yu. I. Fauna of lakes as a source of data on their history, in *Obshchie zakonomernosti vozniknoveniya i razvitiya ozer. Metody izucheniya istorii ozer* (General Trends of Lake Formation and Development: Methods of Studying Lake History), Leningrad, 1986, pp. 33–50.

Starobogatov Yu. I., Prozorova L. A., Bogatov V. V., Saenko E. M. Mollusks, in *Opredelitel presnovodnykh bespozvonochnykh Rossii i sopredelnykh territoriy* (Guide to the Freshwater Invertebrates of Russia and the Adjacent Areas), St.-Petersburg, 2004, v. 6, pp. 6–492.

Vinarski M. V. *Legochnye mollyuski (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeiformes) vodoemov Urala i Zapadnoy Sibiri: avtoref. dis. … d-ra biol. nauk* (Pulmonate Mollusks (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeiformes) of the Water Bodies of the Urals and Western Siberia: abstr. of the dr. of biol. sci.' thesis), Tomsk, 2014.

Vinarski M. V. Fate of the subspecies category in zoological systematics. 2. Current state, in *Zhurn. obshchey biologii*, 2015, v. 76, no. 2, pp. 99–110.

Vinarski M. V., Andreev N. I., Andreeva S. I., Karimov A. V., Lazutkina E. A. Latitudinal variation of the diversity of freshwater snails (Mollusca: Gastropoda) in Western Siberia water bodies, in *Biologiya vnutrennikh vod*, 2012, no. 1, pp. 75–83.

Vinarski M. V., Glöer P. Taxonomical notes on the Euro-Siberian freshwater mollusks. 3. *Galba occulta* Jackiewicz, 1959 is a junior synonym of Limnaea palustris var. terebra Westerlund, 1885, in *Mollusca* (Dresden), 2008, v. 26, no. 2, pp. 175–185.

Vinarski M. V., Karimov A. V. The Gastropoda of the water bodies of the Malaya Sosva Nature Reserve, in *Ruthenica: Rus. Malacol. J.*, 2015, v. 25, pp. 25–35.

Vinarski M. V., Karimov A. V., Lazutkina E. A. Fauna of snails (Mollusca: Gastropoda) of the Ilmen Nature Reserve, in *Estestvennye nauki i ekologiya: Ezhegodnik OmGPU* (Natural Sciences and Ecology: Annual of the Omsk State Pedagogical University), 2006, no. 10, pp. 81–86.

Vinarski M. V., Nekhaev I. O., Palatov D. M. Finding of mollusks of the *Aplexa* genus (Gastropoda: Pulmonata: Physidae) in the water bodies of the Western Siberia Far North, in *Byull. Dalnevost. malakol. obshchestva*, 2013, v. 17, pp. 142–150.

Zasypkina M. O. Freshwater mollusks of the Ubsu-Nur Hollow Nature Reserve, in *Priroda zapovednika "Ubsunurskaya kotlovina"* (Nature of the Ubsu-Nur Hollow Nature Reserve), 2009, no. 1, pp. 206–211.

Zatravkin M. N. Hydromalacofauna of the Ilmen Nature Reserve (the Southern Urals), in *Zool. zhurn.*, 1980, v. 59, no. 3, pp. 452–455.

Zhadin V. I. *Metody gidrobiologicheskogo issledovaniya* (Hydrobiological Study Methods), Moscow, 1960.

УДК 594.381–19(28:[571+517])

О географическом распространении катушки Кожова *Helicorbis kozhovi* в водоемах Сибири и Монголии

М. В. Винарский

Винарский Максим Викторович, Музей водных моллюсков Сибири, Омский государственный педагогический университет, 644099 г. Омск, наб. Тухачевского, 14; radix.vinarski@gmail.com

Поступила в редакцию 21 сентября 2015 г.

Приводятся оригинальные сведения о распространении на территории Сибири и Монголии малоизученного вида пресноводных моллюсков семейства Planorbidae — **катушки Кожова** *Helicorbis kozhovi*. Ранее известный из Прибайкалья и Якутии, этот вид оказался распространен к западу до Томской обл. (бассейн р. Чулым), а к югу — до Восточной Монголии. Приводятся изображение раковины данного вида из бассейна Оби, важнейшие диагностические признаки, некоторые данные об изменчивости.

Ключевые слова: Mollusca, Pulmonata, Planorbidae, *Helicorbis kozhovi*, пресноводные экосистемы, ареал.

В 1960–2000 гг. отечественные малакологи описали несколько десятков новых для науки видов семейства Planorbidae (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata), эндемичных для водоемов Сибири и Дальнего Востока (Старобогатов, Стрелецкая, 1967; Старобогатов, Будникова, 1976; Prozorova, Starobogatov, 1997; Прозорова, 2003; и др.). Многие из них до сих пор известны по единичным находкам, а морфология некоторых видов, особенно морфология таксономически значимых признаков половой системы, остается неизвестной. Таким образом, эти виды попадают в категорию малоизученных, что создает ряд проблем для систематики, зоогеографии, а также оценки охранного статуса этих таксонов в соответствии с критериями, принятыми Международным союзом охраны природы.

К группе малоизученных сибирских эндемиков можно отнести **катушку Кожова** *Helicorbis kozhovi* Starobogatov et Streletskaya, 1967, описанную из типового местонахождения, обозначенного как «оз. Котокель, бухта Мостовая». Этот водоем представляет собой одно из самых крупных озер Республики Бурятия, расположенный восточнее оз. Байкал. Большинство видов рода *Helicorbis* населяют водоемы юга Российского Дальнего Востока и прилегающие к ним с юга районы Китая (Затравкин, 1985; Богатов, Затравкин, 1990). *H. kozhovi* — единственный вид, распространенный к северу и западу от этого ареала, т.е. на территории Сибири.

Сведения о новых находках *H. kozhovi* до настоящего времени остаются крайне ограниченными. В коллекции Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург, далее — ЗИН), помимо типовой серии, имеется лишь одна пустая раковина, место сбора которой на этикетке обозначено как «р. Манзурка (приток р. Лена) на 30-й

© Винарский М. В., 2015

версте от с. Манзурка по Ира-Усагузскому тракту». Приблизительные координаты этого местонахождения — 53°29´ с.ш., 106°04´ в.д. В неопубликованной диссертации В. Н. Долгина (2001, с. 223) содержится информация, что катушка Кожова обитает «в бассейнах рек Лены, Яны, Индигирки и Колымы. На север распространен до 69° с.ш. Бассейн Лены является западной границей вида». Впрочем, конкретных местообитаний В. Н. Долгин не приводит. Позднее Л. А. Прозорова с соавт. (2009) указали *H. kozhovi* из рек Ангара (700 км от истока) и Хилок (бассейн Селенги). Этими указаниями и исчерпывается имеющаяся информация о распространении вида.

В настоящем сообщении приводятся данные о новых находках катушки Кожова, в т.ч. из водоемов, расположенных на значительном удалении от ареала, очерченного В. Н. Долгиным (2001). Также я счел уместным привести некоторую морфологическую информацию, касающуюся конхологической изменчивости этого вида и его диагностических признаков.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Основой для работы послужили собственные сборы автора из водоемов Западной и Восточной Сибири, а также Западной Монголии (Котловина Больших озер), хранящиеся в коллекции Музея водных моллюсков Сибири (МВМС) при Омском государственном педагогическом университете. В составе этой коллекции имеются также выборки Planorbidae из различных регионов Сибири и Монголии, любезно предоставленные коллегами и использованные в данном исследовании.

Идентификация видовой принадлежности моллюсков проводилась по признакам раковины с использованием первоописания вида *H. kozhovi* (Старобогатов, Стрелецкая, 1967), а также современного определителя пресноводных моллюсков России (Старобогатов и др., 2004). Также была изучена типовая серия вида (голотип и два паратипа), хранящаяся в коллекции ЗИН.

Промеры раковин осуществлены с помощью бинокулярного микроскопа МБС-10 по схеме Я. И. Старобогатова с соавт. (2004).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Просмотр коллекции МВМС позволил выявить несколько новых местообитаний катушки Кожова, включая водоемы бассейна Оби на территории Томской обл., оз. Байкал, а также верхней части бассейна Амура на территории Восточной Монголии (табл. 1, рис. 1). Для этих районов вид ранее не указывался. Новые наход-

Рис. 1. Новые местонахождения *Helicorbis kozhovi* на территории Сибири и Монголии. Номера точек соответствуют номерам местообитаний в табл. 1.

Fig. 1. New findings of *Helicorbis kozhovi* in Siberia and Mongolia. The numbers on the map correspond to the numbers in Table 1.

Таблица 1. Новые местонахождения *Helicorbis kozhovi* на территории Сибири и Монголии
Table 1. New findings of *Helicorbis kozhovi* in Siberia and Mongolia

№	Место сбора	Дата сбора	Сборщик	Музейный номер
1	Иркутская обл., окрестности г. Киренск, пойменный луг на левом берегу р. Лена	17.07.2003	М. В. Винарский	МВМС 14-001
2	Иркутская обл., г. Киренск, временный водоем в пос. Мельничный	22.07.2003		МВМС 14-002
3	Иркутская обл., г. Киренск, пересохший залив р. Киренга в пос. Гарь	20.07.2003		МВМС 14-768
4	Томская обл., временный водоем (яма) в лесу у пос. Тегульдет	11.08.2006		МВМС 14-722
5	Восточная Монголия, р. Халх (Халхин-гол)	07.07.1977	Д.-С. Д. Жалцанова	МВМС 14-963
6	Республика Бурятия, оз. Байкал, Чивыркуйский залив, бухта Змеиная	06.08.2011	М. В. Винарский	МВМС 14-1304
7	Монголия, протока в пойме р. Керулен в 2 км выше г. Ундерхаан	19.06.2010	Д. М. Палатов	МВМС 14-1358
8	Республика Якутия, г. Якутск, мкр. Зеленый луг, водоем № 1	21.06.2013	Н. К. Потапова	МВМС 14-1398
9	Республика Якутия, озеро в окрестностях с. Маймага	24.06.2011	А. П. Бурнашева	МВМС 14-1417

ки в бассейне Лены соответствуют ареалу вида по данным В. Н. Долгина (2001).

Из новых находок наибольший интерес представляет обнаружение вида на территории Томской обл. в бассейне р. Чулым. Выборка из 5 пустых раковин (рис. 2) обнаружена во временном водоеме (заполненной водой яме) в лесу в окрестностях пос. Тегульдет. Сегодня это единственный представитель планорбид в малакофауне Западной Сибири, имеющий несомненное восточно-сибирское происхождение (Винарский, 2014). Неоднократные указания из Обь-Иртышского бассейна вида *Anisus* (*Gyraulus*) *baicalicus* (B. Dybowski, 1913) (Каримов, 2004; Vinarski et al., 2007), также относимого к восточно-сибирским эндемикам, в последнее время были подвергнуты сомнению (Хохуткин, Винарский, 2013). Учитывая находку *H. kozhovi* в Томской обл., вполне вероятно обнаружение его в дальнейшем в водоемах бассейна Енисея, например на юге Красноярского края или в Туве.

Представляет интерес обитание обсуждаемого вида в Чивыркуйском заливе оз. Байкал. По-видимому, это его первая находка в данном водоеме, поскольку *H. kozhovi* не был включен в аннотированный список байкальской малакофауны (Ситникова и др., 2004).

Обнаружение катушки Кожова в бассейне верхнего Амура на территории Восточной Монголии, откуда ранее был известен только вид *H. sujfunensis Starobogatov, 1957* (материалы коллекции ЗИН РАН), является не только первым указанием этого моллюска для малакофауны Монголии, но, по-видимому, и для Амурского бассейна вообще.

Раковина *H. kozhovi* характеризуется некрупными размерами (ширина раковины не более 5.5 мм — см. табл. 2), относительной тонкостенностью, быстрым нарастанием оборотов. Форма раковины близка к форме плосковыпуклой линзы.

С морфологической точки зрения наиболее близкими к роду *Helicorbis* по признакам раковины (форма, цвет) являются представители родов *Hippeutis* Agassiz in Charpentier, 1837 и *Segmentina* Fleming, 1818. В водоемах Восточной Сибири и бассейна Амура эти группы отсутствуют (Старобогатов, Стрелецкая, 1967; Богатов, Затравкин, 1990; Старобогатов и др.,

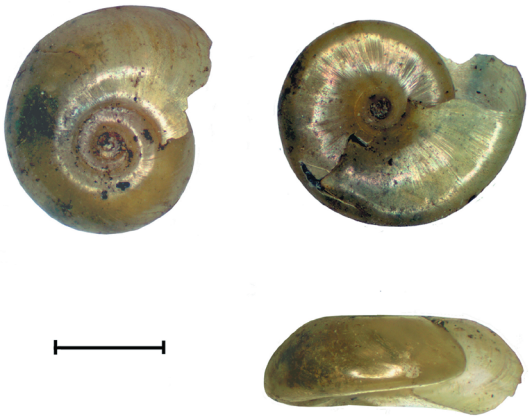


Рис. 2. Раковина *Helicorbis kozhovi* из Томской обл. (окрестности пос. Тегульдет) в трех проекциях (коллекция МВМС). Масштабная линейка 2 мм.

Fig. 2. A shell of *Helicorbis kozhovi* from the Tomsk region (the surroundings of Teguldet settlement) in three projections (MSAM collection). Scale bar 2 mm.

Таблица 2. Морфометрическая характеристика раковин *Helicorbis kozhovi* (пойменный луг в окрестностях г. Киренск, n = 30)

Table 2. Morphometric characteristics of *Helicorbis kozhovi* shells (a floodplain meadow in the vicinity of Kirensk, n = 30)

Признак / индекс	Лимиты изменчивости	Среднее значение ± σ
Число оборотов	3.50–4.25	3.87± 0.19
Высота раковины (ВР), мм	1.25–1.85	1.56 ± 0.14
Ширина раковины (ШР), мм	4.15–5.50	4.83 ± 0.39
Высота устья (ВУ), мм	1.35–1.95	1.67 ± 0.12
Ширина устья (ШУ), мм	1.95–2.65	2.22 ± 0.21
Диаметр внутренних оборотов с апикальной стороны (ДВО), мм	1.00–1.90	1.41 ± 0.22
Ширина трубки последнего оборота (ШПО), мм	1.55–2.35	1.98 ± 0.19
ВР/ШР	0.28–0.36	0.32 ± 0.02
ВУ/ШР	0.32–0.38	0.35 ± 0.02
ВУ/ШУ	0.61–0.93	0.75 ± 0.07
ДВО/ШР	0.50–0.93	0.71 ± 0.10
Индекс внутренних оборотов (= ДВО/ШПО)	0.60–1.00	0.78 ± 0.10

2004), что практически исключает затруднения в родовой идентификации. Однако в фауне Западной Сибири виды *Hippeutis* и *Segmentina* есть, поэтому ниже приводится диагностическая таблица для разграничения этих родов (с использованием ключей Старобогатова с соавт., 2004; Хохуткина, Винарского, 2013).

1(2) Внутри последнего оборота хорошо просматриваются три поперечно расположенные группы белых пластинок ....**Род *Segmentina***

2(1) Белых пластинок внутри последнего оборота нет.

3(4) Раковина бесцветная, с характерным «шелковистым» блеском ....**Род *Hippeutis***

4(3) Раковина золотисто-желтая или золотисто-коричневая, поверхность ее со «стеклянным» блеском ....**Род *Helicorbis***

Ввиду редкости вида *H. kozhovi* и неполной ясности о его географическм распространении, желательно публиковать о его новых находках на территории Сибири в открытой научной печати, сопровождая по возможности такие публикации качественным изображением раковины, промерами и (или) морфологическим описанием.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор признателен коллегам, передавшим в коллекцию МВМС малакологический материал из водоемов Восточной Сибири и Восточной Монголии — Д. В. Матафонову (Улан-Удэ), Н. К. Потаповой (Якутск), Д. М. Палатову (Москва). Работа выполнена при поддержке РФФИ (гранты № 14-04-31657_мол_а, № 14-04-01236_а) и Минобрнауки РФ (проект № 6.1957.2014/К).

ЛИТЕРАТУРА

Богатов В. В., Затравкин М. Н. Брюхоногие моллюски пресных и солоноватых вод Дальнего Востока СССР. Владивосток, 1990. 179 с.

Винарский М. В. Легочные моллюски (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeiformes) водоемов Урала и Западной Сибири: Автореф. дис. … д-ра биол. наук. Томск, 2014. 42 с.

Долгин В. Н. Пресноводные моллюски Субарктики и Арктики Сибири: Автореф. дис.... д-ра биол. наук. Томск, 2001. 55 с.

Затравкин М. Н. Моллюски семейства Planorbidae Дальнего Востока СССР // Новые данные по систематике и экологии моллюсков. Л., 1985. С. 38–43.

Каримов А. В. Моллюски подрода *Gyraulus* (Mollusca, Gastropoda, Planorbidae) Западной Сибири // Экологические механизмы динамики и устойчивости биоты: материалы конф. молодых ученых. Екатеринбург, 2004. С. 97–98.

Прозорова Л. А. Таксономическая структура и видовой состав рода *Anisus* Studer (Gastropoda, Planorbidae) в фауне России // Бюл. Дальневост. малакол. о-ва. 2003. Вып. 7. С. 99–115.

Прозорова Л. А., Ситникова Т. Я., Засыпкина М. О., Матафонов П. В., Дулмаа А. Пресноводные брюхоногие моллюски (Gastropoda) бассейна озера Байкал и прилегающих территорий // Аннотированный список фауны озера Байкал и его водосборного бассейна. Новосибирск, 2009. Т. 2, вып. 1: Водоемы и водотоки юга Восточной Сибири и Северной Монголии. С. 170–188.

Ситникова Т. Я., Старобогатов Я. И., Широкая А. А., Шибанова И. В., Коробкова Н. В., Адов Ф. В. Брюхоногие моллюски (Gastropoda) // Аннотированный список фауны озера Байкал и его водосборного бассейна. Новосибирск, 2004. Т. 1, вып. 2: Озеро Байкал. С. 937–1020.

Старобогатов Я. И., Будникова Л. Л. О фауне пресноводных брюхоногих моллюсков крайнего Северо-Востока СССР // Пресноводная фауна Чукотского полуострова. Владивосток, 1976. С. 72–88.

Старобогатов Я. И., Прозорова Л. А., Богатов В. В., Саенко Е. М. Моллюски // Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. СПб., 2004. Т. 6. С. 6–492.

Старобогатов Я. И., Стрелецкая Э. А. Состав и зоогеографическая характеристика пресноводной малакофауны Восточной Сибири и Севера Дальнего Востока // Моллюски, их роль в биоценозах и формировании фаун. Л., 1967. С. 221–268.

Хохуткин И. М., Винарский М. В. Моллюски Урала и прилегающих территорий. Семейства Acroloxidae, Physidae, Planorbidae (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes). Екатеринбург, 2013. Ч. 2. 184 с.

Prozorova L. A., Starobogatov Ya. I. New species of the subgenus *Gyraulus* and *Gyraulus*-similar forms from Asiatic Russia (with notes on the classification of the genus *Anisus* and *Choanomphalus*) (Gastropoda, Planorbidae) // Ruthenica. 1997. V. 7, № 1. P. 39–50.

Vinarski M. V., Andreev N. I., Andreeva S. I., Lazutkina E. A., Karimov A. V. Diversity of gastropods in the inland waterbodies of Western Siberia // Invertebrate Zoology. 2007. V. 4, № 2. P. 173–183.

On the geographic distribution of the Kozhov's Ram's-Horn *Helicorbis kozhovi* in the water bodies of Siberia and Mongolia

M. V. Vinarski

Maxim V. Vinarskiy, Museum of Siberian Aquatic Mollusks, Omsk State Pedagogical University, 14, Tukhachevskogo Emb., Omsk, Russia, 644099; radix.vinarski@gmail.com

The article gives original data on the distribution of an understudied freshwater snail species, the **Kozhov's Ram's-Horn** *Helicorbis kozhovi* Starobogatov et Streletskaya, 1967, in Siberia and Mongolia. The species was earlier known to inhabit the territory from Lake Baikal to Yakutia, but recently it has been revealed that *H. kozhovi* is distributed more widely, westwards to the Chulym River basin (the Tomsk region) and southwards to Eastern Mongolia. A picture of the *H. kozhovi* shell collected in the Ob River basin as well as the most important diagnostic traits and some data on the species variation are given.

Key words: Mollusca, Pulmonata, freshwater ecosystems, *Helicorbis kozhovi*, distribution range.

REFERENCES

Bogatov V. V., Zatravkin M. N. *Bryukhonogie mollyuski presnykh i solonovatykh vod Dalnego Vostoka SSSR* (Gastropoda of the Fresh- and Brakish Water Bodies of the USSR Far East), Vladivostok, 1990.

Dolgin V. N. *Presnovodnye mollyuski Subarktiki i Arktiki Sibiri: avtoref. dis.... d-ra biol. nauk* (Freshwater Mollusks of the Siberian Subarctic and Arctic: autoref. dr. of biol. sci.' thesis), Tomsk, 2001.

Karimov A. V. Mollusks of the subgenus Gyraulus (Mollusca, Gastropoda, Planorbidae) in Western Siberia, in *Ekologicheskie mekhanizmy dinamiki i ustoychivosti bioty: Materialy konf. molodykh uchenykh* (Ecological Mechanisms of Biota Dy-

© Vinarski M. V., 2015

namics and Sustainability: Materials of the Young Scie.' Conf.), Ekaterinburg, 2004, pp. 97–98.

Khokhutkin I. M., Vinarski M. V. *Mollyuski Urala i prilegayushchikh territoriy. Semeystva Acroloxidae, Physidae, Planorbidae (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes)* (Mollusks of the Urals and the Adjacent Areas. Acroloxidae, Physidae, Planorbidae Families (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes), Ekaterinburg, 2013, pt. 2.

Prozorova L. A. Taxonomic structure and the species composition of the genus *Anisus* Studer (Gastropoda, Planorbidae) in the fauna of Russia, in *Byull. Dalnevost. malakol. obshchestva*, 2003, no. 7, pp. 99–115.

Prozorova L. A., Starobogatov Yu. I. New species of the *Gyraulus* subgenus and *Gyraulus*-similar forms from Asiatic Russia (with notes on the classification of the *Anisus* and *Choanomphalus* genera) (Gastropoda, Planorbidae), in *Ruthenica*: Rus. Malacol. J., 1997, v. 7, no. 1, pp. 39–50.

Prozorova L. A., Sitnikova T. Yu., Zasypkina M. O., Matafonov P. V., Dulmaa A. Freshwater snails (Gastropoda) of the Baikal Lake basin and the adjacent areas, in *Annotirovanniy spisok fauny ozera Baikal i ego vodosbornogo basseina* (Annotated List of Species of the Fauna of Lake Baikal and Its Watershed), Novosibirsk, 2009, v. 2, no. 1, pp. 170–188.

Sitnikova T. Yu., Starobogatov Yu. I., Shirokaya A. A., Shibanova I. V., Korobkova N. V., Adov F. V. Snails. Gastropoda, in *Annotirovanniy spisok fauny ozera Baikal i ego vodosbornogo basseina* (Annotated List of Species of the Fauna of Lake Baikal and Its Watershed), Novosibirsk, 2004, v. 1, no. 2, pp. 937–1020.

Starobogatov Yu. I., Budnikova L. L. On the fauna of freshwater gastropods of the USSR Far North-East, in *Presnovodnaya fauna Chukotskogo poluostrova* (Freshwater Fauna of the Chukotskiy Peninsula), Vladivostok, 1976, pp. 72–88.

Starobogatov Yu. I., Prozorova L. A., Bogatov V. V., Saenko E. M. Mollusks, in *Opredelitel presnovodnykh bespozvonochnykh Rossii i sopredelnykh territoriy* (Guide to the Freshwater Invertebrates of Russia and the Adjacent Territories), St.-Petersburg, 2004, v. 6, pp. 6–492.

Starobogatov Yu. I., Streletskaya E. A. Composition and zoogeographic characteristics of the freshwater malacofauna of Eastern Siberia and the Northern Far East, in *Mollyuski, ikh rol v biotsenozakh i formirovanii faun* (Mollusks, Their Role in Biocenoses and Faunogenesis), Leningrad, 1967, pp. 221–268.

Vinarski M. V. *Legochnye mollyuski (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeiformes) vodoemov Urala i Zapadnoy Sibiri: avtoref. dis.... d-ra biol. nauk* (Pulmonate Mollusks (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeiformes) of the Water Bodies of the Urals and Western Siberia): abstr. of the dr. of biol. scie.' thesis, Tomsk, 2014.

Vinarski M. V., Andreev N. I., Andreeva S. I., Lazutkina E. A., Karimov A. V. Diversity of gastropods in the inland water bodies of Western Siberia, in *Invertebrate Zoology*, 2007, v. 4, no. 2, pp. 173–183.

Zatravkin M. N. The Planorbidae family mollusks in the USSR Far East, in *Novye dannye po sistematike i ekologii mollyuskov* (New Data on the Systematics and Ecology of Mollusks), Leningrad, 1985, pp. 38–43.

УДК 595.796–19(470.57)

Заметки о биоразнообразии муравьев Урала. 1. Муравьи хребта Нурали (Башкортостан)

А. В. Гилёв, Т. К. Тунёва

Гилев Алексей Валерьевич, Тунева Татьяна Константиновна, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 Марта, 202, Екатеринбург, 620144; gilev@ipae.uran.ru; tuneva@ipae.uran.ru

Поступила в редакцию 17 сентября 2015 г.

Представлены данные о муравьях хр. Нурали (Башкортостан), собранных почвенными ловушками. Всего обнаружено 19 видов муравьев 6 родов из 2 подсемейств. Отмечается существенное влияние лесорастительных условий на население. В биотопах с преобладанием хвойных население муравьев имеет типично таежный облик, в соседних с ними березняках — лесостепной. На остепненном склоне также встречаются виды, характерные для открытых участков.

Ключевые слова: муравьи, видовой состав, население, многовидовые сообщества, Башкортостан, Южный Урал.

История изучения фауны муравьев Урала насчитывает уже более 100 лет, начиная с работ М. Д. Рузского (1905). В настоящее время для всего Урала указывается 76 видов муравьев (Гридина, 2003). Можно считать, что в целом фауна муравьев региона изучена достаточно полно и вряд ли следует ожидать существенного пополнения списка видов. Однако большая часть этой огромной территории остается для мирмеколога белым пятном: практически ничего не известно об особенностях локальных фаун муравьев, характере распространения отдельных видов, качественном и количественном составе многовидовых сообществ муравьев, об их экологических предпочтениях. Эти сведения могут быть особенно интересными в свете современных тенденций изменения климата и, как следствие, существенно возросшей подвижности границ распространения ряда видов. Таким образом, изучение биоразнообразия муравьев Урала по-прежнему остается актуальной задачей.

Следует отметить, что для муравьев характерна высокая мозаичность распространения, образование локальных очагов высокой плотности гнезд, формирование иерархически организованных многовидовых сообществ с тесными межвидовыми взаимодействиями и конкурентным исключением экологически сходных видов (Резникова, 1983; Захаров, 2004; Сейма, 2008). Вследствие этого даже в очень сходных биотопах население муравьев может существенно различаться по качественному и количественному составу. Целью наших исследований является изучение населения муравьев, описание локальных фаун и первичная характеристика состава и структуры многовидовых сообществ муравьев в отдельных географических пунктах.

Настоящая работа открывает цикл исследований по изучению многовидовых сообществ и локальных фаун муравьев Урала, подобный начатому чуть ранее циклу по муравьям Западной Сибири (Гилев, Столбов, 2014), и посвящена сообществам муравьев хр. Нурали (Башкортостан).

© Гилёв А. В., Тунёва Т. К., 2015

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Хребет Нурали расположен в Учалинском районе Республики Башкортостан к северо-западу от д. Старобайрамгулово. Длина его составляет 8 км, ширина — 2 км, максимальная высота — 752 м над ур. м. Вершины хребта покрыты остепненной луговой растительностью, склоны — сосново-березовыми лесами.

Материал был собран с 19 по 23 июля 2008 г. Учет муравьев проводили при помощи почвенных ловушек (пластиковые стаканы, 180 мл) с фиксатором (4%-ный раствор формалина). В каждом из 6 биотопов было установлено по 5 ловушек на расстоянии не менее 1 м одна от другой. Ловушки во всех случаях экспонировались 5 сут. В исследуемых биотопах собрано 2582 экз. муравьев 19 видов. Все полученные результаты приведены в таблице — абсолютное число особей муравьев и число ловушко/суток, отработанных в каждом биотопе.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Всего в обследованном районе обнаружено 19 видов муравьев 6 родов 2 подсемейств. Ниже дается их краткая характеристика. Классификация подсемейств и родов муравьев дана по B. Bolton (2003).

Видовой состав и число пойманных муравьев в учетах почвенными ловушками
Species composition and the number of the ants captured during the ground trap registration

Вид	Биотоп*					
	1	2	3	4	5	6
Formica aquilonia					692	2
F. lugubris			102			
F. rufa	215	1	9	1213		
F. pratensis	2					
F. fusca	7	12	6	1	12	
F. picea						24
F. glauca		5				
F. rufibarbis						10
F. uralensis			3			
F. pressilabris						45
Camponotus saxatilis		14				5
Lasius fuliginosus	57					
L. niger					1	
L. umbratus						1
Myrmica lobicornis			11		56	
M. ruginodis		5	58			
M. scabrinodis			4		4	
Leptothorax acervorum	1			1		
Tetramorium caespitum						3
Всего видов	5	5	7	3	5	7
Всего особей	282	37	193	1215	765	90
Всего ловушко/суток	25	25	25	25	25	25

*1 — участок березняка, вытоптанного скотом, 2 — берег ручья, 3 — сосновый лес, 4 — смешанный сосново-березовый лес, 5 — обочина лесной дороги в сосново-березовом лесу, 6 — остепненный склон. *Biotopes: 1 — a plot of cattle-trampled birch forest, 2 — a creek bank, 3 — pine forest, 4 — mixed pine and birch forest, 5 — the side of a forest track in pine and birch forest, 6 — steppe slope.

Подсем. Formicinae

Северный лесной муравей *Formica (Formica) aquilonia* Yarrow, 1955. Транспалеарктический лесной вид. Как и все представители данного подрода, сооружает крупные наземные гнезда из растительных остатков. Из всех видов рыжих лесных муравьев наиболее склонен к образованию крупных поселений федеративного уровня, насчитывающих сотни гнезд. На Южном Урале распространен в полосе горно-таежных лесов. В. А. Зрянин (2006) обнаружил небольшое поселение данного вида в березовом колке заповедника «Аркаим». На Урале это пока самое южное нахождение данного вида. Нами (Чичков и др., 2008) также были найдены отдельные гнезда этого вида в лесостепной зоне Челябинской обл. (Уйский бор).

Волосистый лесной муравей *F. (F.) lugubris* Zetterstedt, 1840. Транспалеарктический лесной вид. Наиболее холодолюбивый из рыжих лесных муравьев. Предпочитает более тенистые места, поднимается в высокогорья, продвигается далеко на север, где становится массовым видом (например, в условиях Тюменского Севера). На юге таежной зоны редок. Для мирмекофауны Республики Башкортостан указывается впервые. Ранее (Чичков и др., 2008) был впервые отмечен на территории Челябинской обл.

Рыжий лесной муравей *F. (F.) rufa* Linnaeus, 1761. Европейско-сибирский лесной вид. Обычен. На Урале крупных поселений не образует, обитая в небольших одиночных гнездах, что, по-видимому, связано с преобладанием моно- и олигогинных семей.

Луговой муравей *F. (F.) pratensis* Retzius, 1783. Южно-палеарктический вид. Обычен в лесной, лесостепной и степной зонах, отмечен в полупустынях (Мариковский, 1979). Характерно поселение на границе лесных и открытых биотопов, но встречается и на значительном удалении от березовых колков (Зрянин, 2006). Гнезда из растительных остатков со значительной примесью почвы, иногда мелких камней. Форма гнезд очень изменчива в зависимости от степени открытости местообитания — от классической куполообразной до практически плоского гнезда.

Бурый лесной муравей *F. (Serviformica) fusca* Linnaeus, 1783. Северно-палеарктический вид. Обычен в лесной зоне и лесостепной, в березовых колках. Гнезда преимущественно встречаются в древесных остатках.

Болотный, или чёрный блестящий, муравей *F. (S.) picea* Nylander, 1846. В литературе фигурировал под разными названиями: *F. picea, F. transcaucasica, F. candida*. Статус вида окончательно не установлен. Б. Зайферт (Seifert, 2004) разделяет его на два самостоятельных вида: *F. picea* (Европа до Урала) и *F. candida* (Сибирь, Дальний Восток, Япония), однако другие мирмекологи это не поддерживают (Мониторинг..., 2013). Транспалеарктический вид. В европейской части ареала встречается только на верховых болотах, в восточной — эвритопный вид, населяющий различные стации. На Урале встречается преимущественно на лугах, где строит небольшие холмики из сухих растительных остатков.

F. (S.) glauca Ruzsky, 1895. Степной и лесостепной вид. Статус вида окончательно не установлен. Ранее рассматривался в составе политипического вида *F. cunicularia* (**прыткий степной муравей**) в качестве восточного подвида *F. c. glauca*, в настоящее время считается самостоятельным видом. Населяет открытые местообитания. Гнезда преимущественно секционные, без надземной части, но иногда строит небольшие купола.

Краснощёкий муравей *F. (S.) rufibarbis* Fabricius, 1793. Европейско-западносибирский вид. По биологии близок к предыдущему виду, но населяет более влажные местообитания. На Урале продвигается дальше на север, чем *F. glauca*.

Черноголовый муравей *F. (S.) uralensis* Ruzsky, 1895. Транспалеарктический вид. В европейской части ареала и на Северном Урале встречается практически исключительно на верховых торфяных болотах. К востоку от Урала — эвритопный вид, предпочитающий открытые местообитания и по экологии сходный с луговым муравьем *F. pratensis*. Строит небольшие насыпные купола, похожие на гнезда рыжих лесных муравьев. Интересно отметить, что данный вид описан М. Д. Рузским в 1895 г. (Рузский, 1905) именно по сборам с Южного Урала.

Малый тонкоголовый муравей *F. (Coptoformica) pressilabris* Nylander, 1846. Северно-палеарктический вид. Обитает в южной тайге и лесостепи, встречается обычно на опушках. Строит небольшие гнезда из растительных остатков, преимущественно сухой травы, характерные для подрода.

Золотистоволосый муравей-древоточец *Camponotus saxatilis* Ruzsky, 1895. Восточно-палеарктический вид. Предпочитает открытые местообитания, сухие, хорошо прогреваемые склоны. На Урале часто встречается на скальных обнажениях, где крупные черные рабочие особи этого вида хорошо заметны.

Пахучий муравей-древоточец *Lasius fuliginosus* (Latreille, 1798). Амфипалеаркт. Дендробионт, строит гнезда в дуплах у основания старых деревьев.

Чёрный садовый муравей *L. niger* (Linnaeus, 1758). Северно-палеарктический вид. Населяет самые различные естественные и антропогенные местообитания, отличается чрезвычайной экологической пластичностью. Массовый вид в луговых биотопах, где строит довольно крупные земляные холмики. В настоящее время его разделяют на два вида-двойника — собственно *L. niger* и *L. platythorax* Seifert, 1991, однако, на наш взгляд, этот вопрос еще требует дополнительного тщательного изучения.

Подсем. Myrmicinae

Пахучий жёлтый муравей *L. umbratus* (Nylander, 1846). Южно-палеарктический вид. Обитает преимущественно в лиственных, смешанных лесах. Новые семьи образует путем временного социального паразитизма в гнездах *L. niger*.

Myrmica lobicornis Nylander, 1846. Бореомонтанный вид. Обычен. Типичный лесной вид, на Урале встречается во всех типах лесных биоценозов. Гнезда строит в почве.

Морщинистая мирмика *M. ruginodis* Nylander, 1846. Северно-палеарктический вид. Типичный лесной вид, широко распространенный по всей таежной зоне, доходит до Полярного круга. Гнезда устраивает в почве, опавших ветках, пнях.

Моховая мирмика *M. scabrinodis* Nylander, 1846. Евро-сибирский вид. Встречается в различных лесных биотопах, на моховых болотах, лугах. Гнезда в почве, иногда с небольшим земляным холмиком.

Подкорный муравей *Leptothorax acervorum* (Fabricius, 1793). Борео-монтанный лесной вид. Обычен. За тесную связь с древесиной его нередко относят к дендробионтам, хотя по образу жизни это настоящий герпетобионт. Чаще всего поселяется под корой упавших стволов и веток, иногда в основании старых деревьев, но встречаются и типичные гнезда в почве. Один из самых мелких видов муравьев в таежных лесах Урала, вследствие этого малозаметен, однако при внимательном рассмотрении обнаруживается практически везде.

Дерновый муравей *Tetramorium caespitum* (Linnaeus, 1758). Южно-палеарктический вид. Обычен. Предпочитает открытые остепненные, хорошо прогреваемые участки. Гнезда располагаются в почве, часто небольшими группами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, мирмекофауна хр. Нурали представлена довольно большим числом видов, что, на наш взгляд, связано с

высоким разнообразием биотопов обследованного участка. Количественные данные о представленности разных видов муравьев в обследованных биотопах приведены в таблице. Следует помнить, что обилие муравьев тех или иных видов в почвенных ловушках зависит как от активности вида в данный период, так и от наличия близко расположенных гнезд. Вследствие высокой мозаичности пространственного распределения муравьев одни и те же местообитания могут существенно различаться по видовому составу, поэтому нельзя считать, что видовой состав муравьев хр. Нурали изучен в достаточной степени. Так, Т. И. Гридина (2003) указывает для Южного Урала 70 видов, а В. А. Зрянин (2006) для сравнительно небольшого по площади заповедника «Аркаим» — 30 видов муравьев.

Однако уже можно сделать ряд интересных заключений по поводу муравьев изученных биотопов. Так, на участках смешанного леса встречаются типично таежные *F. aquilonia* и *F. lugubris*, а в березняках виды, типичные для лесостепной зоны: *F. rufa, F. pratensis, L. fuliginosus*. Причем в березняках вообще не встречены мирмики, что в общем не удивительно при такой высокой численности рыжих лесных муравьев. На открытых местообитаниях также встречаются характерные для них виды *F. picea, F. pressilabris, F. rufibarbis, C. saxatilis*. Видимо, лесорастительные условия оказывают существенное влияние на распространение отдельных видов муравьев.

На изученной территории нет крупных комплексов рыжих лесных муравьев, иначе на всех участках доминировал бы только один вид, как это часто бывает в случае *F. aquilonia*. Встречающийся на 4 из 6 участков *F. rufa* на Урале в основном обитает в небольших одиночных гнездах и к образованию крупных комплексов в наших условиях не склонен. Однако его численность, как и *F. aquilonia,* в некоторых местообитаниях очень высока.

Интересно также, что на участке с *F. rufa* отмечены рабочие *F. pratensis*, а на участке с *F. lugubris* — несколько особей *F. rufa*. Очевидно, разведчики рыжих лесных муравьев все время посещают участки соседних гнезд, в т.ч. и других видов, контролируя границы и периферийные зоны соседей.

ЛИТЕРАТУРА

Гилев А. В., Столбов В. А. Заметки о биоразнообразии муравьев Западной Сибири. 1. Первые сведения о муравьях заказника «Сорумский» // Экологический мониторинг и биоразнообразие. 2014. № 2 (9). С. 62–64.

Гридина Т. И. Муравьи Урала и их географическое распределение // Успехи современной биологии. 2003. Т. 123, № 3. С. 289–298.

Захаров А. А. Муравьи: жизнь в лесу // Чтения памяти академика В.Н. Сукачева. XX. Насекомые в лесных биоценозах. М., 2004. С. 54–82.

Зрянин В. А. Материалы к фауне муравьев (Hymenoptera, Formicidae) заповедника «Аркаим» // Степи и лесостепи Зауралья: материалы к исследованиям. Челябинск, 2006. С. 54–61.

Мариковский П. И. Муравьи пустынь Семиречья. Алма-Ата, 1979. 264 с.

Мониторинг муравьев Формика / Захаров А. А., Длусский Г. М., Горюнов Д. Н. и др. М., 2013. 99 с.

Резникова Ж. И. Межвидовые отношения муравьев. Новосибирск, 1983. 206 с.

Рузский М. Д. Муравьи России. Казань, 1905. Т. 1. 800 с.

Сейма Ф. А. Структура населения муравьев тайги. Пермь, 2008. 166 с.

Чичков Б. М., Лагунов А. В., Гилев А. В. Муравьи рода *Formica* Челябинской области // Вестник ОГУ. 2008. № 6 (88). С. 146–149.

Bolton B. Synopsis and classification of *Formicidae* // Memoirs of the American Entomological Institute, 2003. V. 71. P. 1–370.

Seifert B. The “Black Bog Ant” *Formica picea* Nylander, 1846 — a species different from *Formica candida* Smith, 1878 (Hymenoptera: Formicidae) // Myrmecol. Nachr. 2004. V. 6. P. 29–38.

Notes on the biodiversity of ants in the Urals. 1. Ants of the Nurali Ridge

A. V. Gilev, T. K. Tuneva

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

The ant fauna of the Nurali Ridge (Bashkortostan) includes 19 species of 6 genera and 2 subfamilies. The authors note the significant impact of the forest conditions on the ant population. In conifer-dominated habitats typical taiga ant communities were found, whereas in the neighboring birch biotopes — forest-steppe communities. The steppe slope ant communities also include species typical for open habitats.

Key words: ants, species, population, ant community, Bashkortostan, Southern Urals.

REFERENCES

Bolton B. Synopsis and Classification of Formicidae, in Memoirs of the American Entomological Institute, 2003, v. 71, pp. 1–370.

Chichkov B. M., Lagunov A. V., Gilev A. V. Ants of the Formica Genus in the Chelyabinsk region, in *Vestnik OGU* (Orenburg State University Bulletin), 2008, no. 6, pp. 146–149.

Gilev A. V., Stolbov V. A. Notes on the biodiversity of Western Siberia ants. I. First information about the ants of the Sorum Nature Reserve, in *Ekologicheskiy monitoring i bioraznoobrazie*, 2014, no. 2 (9), pp. 62–64.

Gridina T. I. Ants of the Urals and their geographic distribution, in *Uspekhi sovremennoy biologii* (Achievements of Modern Biology), 2003, v. 123, no. 3, pp. 289–298.

Marikovskiy P. I. *Muravi pustyn Semirechya* (Ants of the Semireche Deserts), Alma-Ata, 1979.

Reznikova Z. I. *Mezhvidovye otnosheniya muravev* (Ant Interspecies Relations), Novosibirsk, 1983.

Ruzskiy M. D. *Muravi Rossii* (Ants of Russia), Kazan, 1905, v. 1.

Seifert B. The "Black Bog Ant" Formica picea Nylander, 1846 — a species different from Formica candida Smith, 1878 (Hymenoptera: Formicidae), Myrmecol. Nachr., 2004, v. 6, pp. 29–38.

Seyma F. A. *Struktura naseleniya muravev taygi* (Population Structure of Taiga Ants), Perm, 2008.

Zakharov A. A. Ants: life in forest, in *Chteniya pamyati akademika V. N. Sukacheva. XX. Nasekomye v lesnykh biotsenozakh* (Reading in the Memory of Academician V. N. Sukachev. XX. Insects in Forest Biocenoses), Moscow, 2004, pp. 54–82.

Zakharov A. A., Dlusskiy G. M., Goryunov D. N. et al. *Monitoring muravev* Formica (Formica Ant Monitoring), Moscow, 2013.

Zryanin V. A. Materials to the fauna of the Hymenoptera, Formicidae ants of the Arkaim Nature Reserve, in *Stepi i lesostepi Zauralya: materialy k issledovaniyam* (Trans-Urals Steppe and Forest-Steppe: Materials for Research), Chelyabinsk, 2006, pp. 54–61.

© Gilev A. V., Tuneva T. K., 2015

УДК 595.78–19(470.5)

Пространственная организация фауны булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea) Урала

П. Ю. Горбунов, А. Г. Татаринов

Горбунов Павел Юниевич, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144; pg18@yandex.ru

Татаринов Андрей Геннадьевич, Институт биологии Коми научного центра УрО РАН, ул. Коммунистическая, 28, г. Сыктывкар, 167982; andrei_tatarinov@mail.ru

Поступила в редакцию 19 сентября 2015 г.

По последним данным, в состав уральской фауны входит 237 видов булавоусых чешуекрылых из 6 семейств: Papilionidae — 6 видов, Pieridae — 25 видов, Lycaenidae — 66 видов, Nymphalidae — 59 видов, Satyridae — 58 видов, Hesperiidae — 23 вида. Для выявления закономерностей географического распределения булавоусых чешуекрылых Уральской горной страны выделены 29 локальных фаун, размещенных от крайнего севера (хр. Пай-Хой) до крайнего юга (хр. Мугоджары). Анализ сходства локальных фаун показал, что фауна дневных бабочек Урала распадается на 2 крупных фаунистических комплекса 1-го порядка (условно обозначенные как «североуральский» и «южноуральский») и 6 фаунистических комплексов 2-го порядка с уровнем сходства не выше 0.7 по индексу Жаккара. Ареалогическая структура фауны определяется распределением найденных видов в 9 долготных и 6 широтных группах, комбинация которых дает 30 типов ареалов. Уральские горы не являются фаунистически значимым рубежом для распространения видов в западном или восточном направлениях. Фауна дневных бабочек Урала лишена эндемиков, указывающих на автохтонность ее формирования, и в основном состоит из видов, имеющих обширные ареалы в пределах Палеарктики или Северной Голарктики. Сделано предположение о миграционном генезисе фауны дневных бабочек Уральских гор.

Ключевые слова: булавоусые чешуекрылые, Уральский хребет, видовое богатство, локальная фауна, тип ареала, фаунистический комплекс.

Булавоусые чешуекрылые — это 2 надсемейства (Papilionoidea и Hesperioidea) отряда чешуекрылых (Lepidoptera), характерной особенностью которых является дневная активность и строение усиков, имеющих на вершине хорошо выраженное булавовидное расширение. Другое, часто употребляемое для данной группы название — дневные бабочки.

Первые упоминания о дневных бабочках Уральской горной страны можно найти в путевых заметках П. С. Палласа и И. И. Лепехина, руководивших комплексными экспедициями Академии наук по восточным провинциям Российской Империи в 1768–1774 гг. В XIX — начале XX столетия заметки о бабочках Южного Урала публиковали Э. А. Эверсманн, А. Н.

© Горбунов П. Ю., Татаринов А. Г., 2015

Бутлеров, Д. И. Соколов, Л. К. Круликовский, П. А. Воронцовский и др. В конце XX в. фауну дневных бабочек Башкортостана детально изучали уфимские коллекционеры М. Г. Мигранов и А. Ш. Габидуллин. Результаты опубликованы в отдельных статьях и справочнике-определителе М. Г. Мигранова (1991). В Южном Зауралье бабочек активно собирали челябинские коллекционеры Е. А. Кулыгинский, В. И. Шувалов, В. Г. Бархатов, А. В. Разбойников и др. Попыткой обобщения всех фаунистических данных по Южному Уралу стала книга «Дневные бабочки Южного Урала» (Горбунов и др., 1992).

Списки дневных бабочек ряда районов Среднего Урала составлены в конце XIX — начале XX в. членами Уральского общества любителей естествознания В. В. Голубцовым, А. А. Эгон-Бессером, Ф. Ф. Гельцерманом, Ю. М. Колосовым. В дальнейшем в изучение фауны дневных бабочек Среднего и Северного Урала весомый вклад внес в те годы студент Уральского университета Ю. Н. Баранчиков, опубликовавший ряд оригинальных статей (Баранчиков, 1979; и др.).

Первые сборы бабочек с Уральского Севера были сделаны в начале XX в. участниками экспедиций А. В. Журавского, П. А. Зайцева, В. Ю. Фридолина, Н. Н. Флерова, К. А. Самко. Эти материалы в основном попали в ЗИН (Санкт-Петербург), а информация по ним была опубликована лишь частично (Kusnezov, 1925; Фридолин, 1935; и др.). Дальнейшее изучение фауны дневных бабочек Полярного и Приполярного Урала в наибольшей мере связано с именами К. Ф. Седых (1974, и др.) и В. Н. Ольшванга (Горбунов, Ольшванг, 1991, 1993), хотя сборы там проводили и многие другие коллекторы.

В начале 1980-х гг. В. Н. Ольшвангом и Ю. Н. Баранчиковым (1981, 1982) был опубликован определитель дневных бабочек Урала в 2-х частях, включающий диагностические ключи для 202 видов. Исследования трех последних десятилетий, в т.ч. и авторов настоящей работы, были в основном сосредоточены на крайнем юге и крайнем севере Уральской горной страны. В результате к фауне дневных бабочек Урала добавились еще 35 видов, и общий список составил уже 237 видов (Горбунов, Ольшванг, 1997; Татаринов, Долгин, 1997; Горбунов, 2011). Параллельно прояснилась ситуация в сложных для классифицирования таксономических группах. Речь идет о таких родах, как *Plebejus, Polyommatus, Oeneis, Boloria, Leptidea, Melitaea*, где либо обнаружены пары близких «видов-двойников», либо, наоборот, установлена конспецифичность некоторых таксонов, считавшихся разными видами (Gorbunov, 2001; Gorbunov, Kosterin, 2003, 2007; и др.).

Таким образом, фауна дневных бабочек Урала ныне относительно хорошо исследована таксономически и за последние 20 лет освещена в обобщающих трудах по фауне бывшего СССР (Tuzov et al., 1997, 2000), России (Gorbunov, 2001; Каталог чешуекрылых России, 2008; и др.), Восточной Европы (Львовский, Моргун, 2007; Tshikolovets, 2003, 2011; и др.), Северной Азии (Коршунов, Горбунов, 1995; Коршунов, 2002; Gorbunov, Kosterin, 2003, 2007), Западной Азии (Lukhtanov, Lukhtanov, 1994).

Зоогеографический анализ уральской фауны дневных бабочек впервые в тезисной форме проведен Ю. Н. Баранчиковым и В. Н. Ольшвангом (1979). Подчеркнута неоднородность этой фауны и намечены два крупных фаунистических комплекса. Более детальные зоогеографические исследования на материале данной группы для Республики Коми, с охватом северной половины Урала, предприняты А. Г. Татариновым и М. М. Долгиным (2001). Использованные методы локальных фаун и кластерного анализа фаунистических списков позволили разделить северные локальные фауны на группы — субарктическую и северо-бореальную. Однако для обоснования фаунистических выделов

требовался охват более обширной территории.

Ранее нами (Татаринов, Горбунов, 2014) был сделан обзор географического распределения фауны дневных бабочек всего Урала, в результате которого констатировано существование двух крупных фаунистических комплексов булавоусых чешуекрылых: североуральского и южноуральского, разделенных исторически сложившимся рубежом. В настоящей работе авторами использован тот же массив данных по 29 локальным фаунам, дополненный новыми сведениями (см. табл. 1).

МЕТОДИКИ ФАУНИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Основным и наиболее популярным методом фаунистического анализа остается метод локальных фаун. По аналогии с локальной флорой локальная фауна определяется как совокупность видов на территории площадью около 100 км^2. Важнейшее свойство локальных фаун — их сопоставимость. Условием для этого является их достаточная изученность. Подразумевается, что видовой состав сравниваемых локальных фаун выявлен максимально полно, в пределах всех основных местообитаний и всех сезонных аспектов.

Для настоящей работы было выбрано 29 районов, более или менее равномерно размещенных по территории Урала (во всех его природных зонах и подзонах и по возможности как в осевой части Уральских гор, так и по сторонам от нее — в Предуралье и Зауралье), где видовой состав дневных бабочек выявлен наиболее полно (Татаринов, Горбунов, 2014).

Сравнение состава локальных фаун проведено с помощью процедуры кластерного анализа. В качестве показателя сходства видовых списков использован индекс Жаккара (I_J) для качественных данных (Песенко, 1982). Дендрограмма сходства построена методом UPGMA. Расчет показателей сходства и построение дендрограмм выполнены в компьютерной программе Biodiv v. 4.1 (Baev, Penev, 1993) совместно. Зависимость количества видов в локальных фаунах от климатических факторов выявляли с помощью индекса ранговой корреляции *r*.

Типология видовых ареалов первоначально дана по схеме К. Б. Городкова (1984, 1992), согласно которой найденные виды отнесены к 19 широтным и 24 долготным группам, что в совокупности дало 80 типов не всегда достоверных сочетаний (Татаринов, Горбунов, 2014), анализ которых затруднен из-за их обилия. В данной работе, объединив близкие группы, авторы смогли получить значительно меньшее число типов ареалов и их сочетаний, а значит, меньшее число ошибок и значительно более внятный результат анализа. Например, к западнопалеарктам (в широком смысле), помимо западных палеарктов в узком понимании К. Б. Городкова, отнесены также «западно-евразийские» и «европейские» по его номенклатуре виды. К транспалеарктам (sensu lato), помимо транспалеарктов (sensu stricto), добавлены трансевразиатские, амфиевразиатские, центральноевро-трансазиатские виды и т.п.

Таким образом, осталось только 6 долготных составляющих ареала:

1. **Трансголарктический** (ТГ), включая «субтрансголарктический» и «евразоаляскинский».

2. **Транспалеарктический** (ТП), включая «трансевразиатский», «амфиевразиатский», «центральноевро-трансазиатский».

3. **Западнопалеарктический** (ЗП), включая «европейский», «восточноевропейский», «западноевразиатский».

4. **Западно-центральнопалеарктический** (ЗЦП), включая «западноцентральноевразиатский», «евро-сибироцентральноазиатский», «евро-центральноазиатский».

5. **Центральнопалеарктический** (ЦП), включая «центральноевразиатский», «туранский», «ирано-туранский».

6. **Центрально-восточнопалеарктический** (ЦВП), включая «восточно-евро-трансазиатский», «уральско-трансазиатский».

Аналогично сгруппированы и элементы широтной составляющей ареала:

1. **Арктический** (АР), включая «метаарктический» и «циркумполярный».

2. **Гипоарктический** (ГА), включая «гипоаркто-гольцовый», «аркто-гольцовый».

3. **Гипоаркто-бореальный** (ГАБ), включая «гипоаркто-борео-монтанный».

4. **Бореальный** (Б), включая «борео-монтанный».

5. **Альпийский** (АЛ), включая «гольцово-альпийский» и «гольцовый».

6. **Температный** (Т) = бореальный + суббореальный.

7. **Суббореальный** (С), включая «неморальный».

8. **Суббореально-субтропический** (СБС).

9. **Полизональный** (ПЗ) — ареал в равнинной части трех и более климатических поясов; включая «температно-субтропический», «гипоаркто-температный».

10. **Мультирегиональные** (МР) ареалы. В местной трактовке — ареалы, южная граница которых существенно выходит за пределы Палеарктики (Голарктики).

Научная номенклатура чешуекрылых приведена по «Каталогу чешуекрылых России» (2008) с незначительными изменениями.

РАЙОН ИССЛЕДОВАНИЙ

Район исследований — Уральская горная страна, протянувшаяся в меридиональном направлении на границе Европейской и Азиатской континентальных плит. Общая длина района (от хр. Пай-Хой на севере до южной оконечности Мугоджар) приближается к 2400 км. Ширина — от 50 км до 200 км (на Южном Урале).

Урал традиционно подразделяется на 7 регионов: Пай-Хой, Полярный Урал, Приполярный Урал, Северный Урал, Средний Урал, Южный Урал, Казахстанский Урал. В пределах этой обширной территории выделены 29 локальных фаун. Их размещение показано на рис. 1.

Краткий обзор анализируемых локальных фаун (номера соответствуют номерам на рис. 1).

I. Пай-Хой

1. Пай-Хой, возвышенность Мал. Падея, верховья рек Васьяха, Бол. Нгою, Янгорей. Сборы А. Г. Татаринова 2010 г.

II. Полярный Урал

2. Горный участок от хр. Оченырд и верхнего течения р. Кара на юг до г. Саурипэ и истока Мал. Усы (оз. Усваты). Сборы А. Г. Татаринова и О. И. Кулаковой 2007, 2008 гг., литературные сведения (Kusnezov, 1925).

3. Район Полярного Предуралья от г. Воркуты до нижнего течения р. Хальмер-Ю и кряжа Енганепэ. Сборы А. Г. Татаринова и О. И. Кулаковой в 1993, 2004, 2007, 2008, 2009 гг., литературные сведения (Седых, 1974; Горбунов, Ольшванг, 1993).

4. Район от ст. Полярный Урал (98-й км ж/д ветки Сейда — Лабытнанги) до ст. Собь (120-й км). Сборы К. Ф. Седых, В. Н. Ольшванга, П. Ю. Горбунова, А. Г. Татаринова, О. И. Кулаковой 1960–2008 гг., литературные сведения (Коршунов и др., 1985).

5. Район от ст. Собь до ст. Красный Камень (141-й км ж/д ветки Сейда — Лабытнанги) и хр. Рай-Из. Сборы К. Ф. Седых, В. Н. Ольшванга, И. А. Богачевой, П. Ю. Горбунова, А. Г. Татаринова, О. И. Кулаковой, С. П. Решетникова, Ю. А. Шевнина, В. О. Зурилиной, Д. В. Моргуна и др. 1960–2008 гг.

6. Район Полярного Зауралья по левобережью р. Обь от ст. Харп до г. Лабытнанги и низовьев р. Хадыта-Яха. Сборы В. Н. Ольшванга, И. А. Богачевой, П. Ю. Горбунова, А. Г. Татаринова, О. И. Кула-

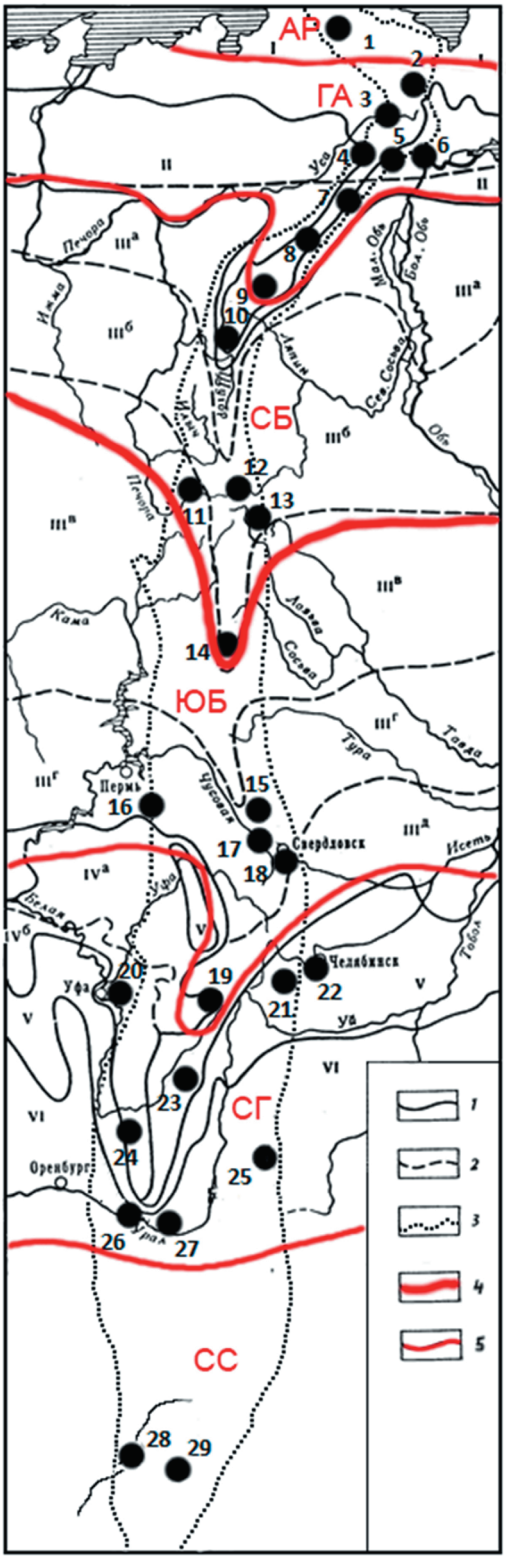


Рис. 1. Карта-схема района исследований и границы выявленных фаунистических комплексов.

Зоны растительности (по: Чикишев, 1968): I – тундровая; II – лесотундровая; III – бореально-лесная с подзонами: IIIа – предлесотундровых редкостойных лесов (крайнесеверной тайги), IIIб – северной тайги, IIIв – средней тайги, IIIг – южной тайги, IIIд – предлесостепных сосновых и березовых лесов; IV – широколиственно-лесная с подзонами: IVа – смешанных широколиственно-хвойных лесов, IVб – широколиственных лесов; V – лесостепная; VI – степная.

Границы: 1 – зон; 2 – подзон; 3 – Уральской горной страны; 4 – граница фаунистических комплексов первого порядка; 5 – граница фаунистических комплексов второго порядка.

Фаунистические комплексы: АР – арктический; ГА – гипоарктический; СБ – северобореальный; ЮБ – южнобореальный; СГ – суббореальный гумидный; СС – суббореальный семиаридный. Черными кружками обозначены локальные фауны. Нумерация соответствует нумерации в тексте.

Fig. 1. Schematic map of the research area and the boundaries of the discovered faunistic complexes.

Vegetation zones (according to Chikishev, 1968): I – tundra; II – tundra forest; III – bo-real forest with subzones: IIIa – open woodland pretundra forest (extreme north taiga), IIIб – northern taiga, IIIв – middle taiga, IIIг – southern taiga, IIIд – pine and birch preforest steppe forest; IV – broadleaved forest with subzones: IVa – mixed broadleaved and coniferous forest, IVб – broadleaved forest; V – forest steppe; VI – steppe.

Borders of: 1 – zones; 2 – subzones; 3 – Ural Mountain highlands; 4 – first-range faunistic complexes; 5 – second-range faunistic complexes.

Faunistic complexes: AP – arctic; ГА – hypoarctic; СБ – north boreal; ЮБ – south boreal; СГ – humid subboreal; СС – semiarid subboreal. The black dots stand for the local faunas. The numbers correspond to the numbers in the text.

ковой 1970–2008 гг., литературные сведения (Седых 1974, 1977; Коршунов и др., 1985; Горбунов, Ольшванг, 1993).

7. Район от оз. Пагаты до Кокпельского перевала. Сборы А. Г. Татаринова и О. И. Кулаковой 2007 г.

III. Приполярный Урал

8. Среднее течение р. Кожим и хребет Малды-Нырд в национальном парке «Югыд ва». Сборы А. Г. Татаринова и О. И. Кулаковой 2000 г.

9. Гора Манарага, долина р. Ломесьвож, плато Оленеводов, «долина Смерти», территория национального парка «Югыд ва». Сборы А. Г. Татаринова и О. И. Кулаковой 2006 г.

10. Район от среднего течения р. Мал. Паток до метеостанции «Верх. Щугер», расположенной вблизи хребтов Шохтар-Орнарт, Ууты, Сумахнер, территория национального парка «Югыд ва». Сборы А. Г. Татаринова 1995, 1996 гг.

IV. Северный Урал

11. Район от д. Усть-Унья до стационара «Гаревка Левобережная», Северное Предуралье, территория Печоро-Илычского заповедника. Сборы А. Г. Татаринова и О. И. Кулаковой 1992, 1993, 1998, 2008 гг., А. Ф. Татариновой 2001 г., сообщения А. В. Бобрецова, Н. Д. Нейфельда.

12. Хребты Яны-Пупу-Нер, Мань-Пупу-Нер, горы Койп и Медвежий Камень, территория Печоро-Илычского заповедника. Сборы А. Г. Татаринова 1992, 1993 гг., А. А. Медведева 2002 г., сообщения А. В. Бобрецова, Н. Д. Нейфельда.

13. Верховья р. Лозьва у поселков Бурмантово и Вижай, Северное Зауралье. Сборы П. Ю. Горбунова 1991, 1993 гг., Л. В. Коршикова 2005 г.

14. Верховья р. Лобва у пос. Кытлым, горы Денежкин Камень и Конжаковский Камень. Сборы П. Ю. Горбунова 1991 г., С. Ф. Меляха 2007 г., А. В. Ермакова, литературные данные (Баранчиков, 1980; Ермаков и др., 2014).

V. Средний Урал

15. Висимский заповедник. Литературные сведения (Баранчиков, Малоземов, 1975; Баранчиков, 1979; Ольшванг и др., 2006).

16. Нижнее течение р. Сылва у г. Кунгур. Сборы Н. А. Литвинова и студентов биостанции Пермского гос. университета 1953–1988 гг., литературные данные (Гельцерман, 1906).

17. Окрестности поселков Кузино и Староуткинск. Сборы П. Ю. Горбунова и Ю. А. Шевнина 1984–2012 гг.

18. Южные окрестности г. Екатеринбург, включая Сысертский р-н. Сборы П. Ю. Горбунова 1984–1996 гг., студентов биостанции Уральского гос. университета 1958–1991 гг., литературные данные (Горбунов, Ольшванг, 1987).

VI. Южный Урал

19. Массив г. Иремель и окрестности пос. Тюлюк. Сборы П. Ю. Горбунова, В. Н. Ольшванга, К. Т. Нуппонена, В. О. Зурилиной и др. 1977–1991, 1995–2007 гг., литературные сведения (Горбунов и др., 1992; и др.).

20. Окрестности г. Уфа, Южное Предуралье. Сборы М. Г. Мигранова и А. Ш. Габидуллина 1972–1991, литературные данные (Grosser, 1983).

21. Окрестности г. Миасс и пос. Чебаркуль. Сборы А. В. Лагунова, Б. В. Красуцкого, В. О. Зурилиной 1970–2007 гг.

22. Западные окрестности г. Челябинска, включая юг Сосновского р-на в лесостепном Зауралье. Диапазон высот 225–300 м над ур. м. Сборы А. В. Разбойникова, В. Г. Бархатова, В. О. Зурилиной 1968–2007 гг.

23. Южная часть Башкирского заповедника. Сборы П. Ю. Горбунова 1991 г. и литературные сведения (Мигранов, 1984; Горбунов и др., 1992).

24. Междуречье рек Белая и Бол. Ик между селами Бугульчан и Мраково. Сборы М. Г. Мигранова и А. Ш. Габидуллина 1980–1990 гг.

25. Заповедник Аркаим и Брединский сосновый бор в подзоне северных степей Южного Зауралья. Сборы Е. А. Кулыгинского и В. Г. Бархатова 1968–1990 гг., а также П. Ю. Горбунова 1998, 2007 гг.

26. Горы Урало-Сакмарского междуречья южнее г. Кувандык и долина р. Урал у пос. Донское. Сборы П. Ю. Горбунова, В. О. Зурилиной, В. Г. Бархатова 1991–2005 гг.

27. Губерлинские горы у г. Новотроицк. Сборы П. Ю. Горбунова 2004, 2007 гг., литературные сведения (Lukhtanov, Lukhtanov, 1994).

VII. Казахстанский Урал

28. Долина р. Эмба с прилежащими участками от г. Эмба до аула Жагабулак. Сборы П. Ю. Горбунова (2011–2014 гг.)

29. Центральная часть хр. Мугоджары между горами Кучукбай и Бол. Бахтыбай у пос. Берчогур. Сборы П. Ю. Горбунова 2007, 2011–2015 гг., литературные данные (Айбасов, 1974).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Видовое богатство и таксономическая структура фауны

Составленный список булавоусых чешуекрылых Уральской горной страны включает 237 видов из 6 семейств (табл. 1). Естественно, что для такой обширной и неравномерно исследованной территории указанное число видов не может считаться окончательным. Однако новых находок ожидается сравнительно немного (оценочно — не более десятка видов) и они не должны изменить общего представления о богатстве и структуре уральской фауны дневных бабочек. Новые фаунистические находки наиболее вероятны на сравнительно слабо обследованных территориях крайнего юга: в Мугоджарах и прилежащих частях Подуральского плато могут быть обнаружены еще некоторые туранские элементы, характерные для северных пустынь Западного Казахстана (Горбунов, 2011).

Региональное изменение видового богатства дневных бабочек Урала иллюстрирует рис. 2. Наиболее богат дневными бабочками Южный Урал, где зарегистрировано 190 видов, или около 80% состава всей уральской фауны. К северу видовое богатство региональных фаун заметно уменьшается, и на части Полярного Урала, лежащей к северу от Собь-Елецкого перевала, обнаружено только 47 видов (21%). Резко падает видовое разнообразие и на крайнем юге — в казахстанской части Урала. Фауна булавоусых чешуекрылых Мугоджар из-за малой высоты гор и аридных условий окружающей среды значительно беднее южноуральской.

Таксономически основу фауны булавоусых чешуекрылых Урала почти в равных долях формируют 3 семейства: Lycaenidae (66 видов), Nymphalidae (59) и Satyridae (58); в совокупности к ним относится около 78% видов (рис. 2). Эти же семейства лидируют и по числу отмеченных родов: 20, 18 и 18 соответственно. Близкое число видов выявлено в семействах Pieridae (25) и Hesperiidae (23), родовая насыщенность которых также практически одинакова: 9 и 10 родов соответственно. Семейство Papilionidae представлено 6 видами (2.5%) из 5 родов. Самыми крупными родами булавоусых чешуекрылых в уральской фауне являются *Clossiana* из семейства Nymphalidae и *Erebia* из семейства Satyridae. Представленность (доля от мирового богатства таксона) первого рода на Урале составляет около 35%, второго — около 15%. Во всех семействах происходит уменьшение видового богатства в северном направлении, но особенно заметна эта тенденция у Lycaenidae и Hesperiidae. На Полярном Урале к этим семействам принадлежит в 4 раза меньше видов, чем на Южном. В локальных фаунах Полярного Урала в семействах Nymphalidae и Satyridae число видов даже немного увеличивается. Это происходит за счет родов *Clossiana, Erebia, Oeneis*, которые в дан-

Таблица 1. Дневные бабочки Урала: видовой состав региональных и локальных фаун, характеристики ареала
Table 1. Butterflies of the Urals: species composition of the regional and local faunas, areal characteristics

Названия видов	Характеристика ареала			Регион Урала					
	Широтная	Долготная	Пай-Хой	Полярный	Приполярный	Северный	Средний	Южный	Казахстанский
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Papilio machaon Linnaeus 1758	ТГ	ПЗ	+	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
Iphiclides podalirius (Linnaeus 1758)	ЗЦП	СБС	–	–	–	+	15,16,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	29
Zerynthia polyxena (Denis et Schiffermüller 1775)	ЗП	СБ	–	–	–	–	–	26,27	+
Parnassius apollo (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	–	+	+	15,16,17,18	19,21,22,24,25,26	+
P. phoebus (Fabricius 1793)	ТГ	ГАБ	?	2,3,4,5,7	8,9,10	12,14	–	–	–
Driopa mnemosyne (Linnaeus 1758)	ЗЦП	Т	–	–	+	11,12	15,16,17,18	19,20,23,24,26,27	+
Leptidea morsei (Fenton 1881)	ТП	Т	–	–	?	13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23	–
L. reali Reissinger 1989	ЗЦП	Т	–	–	?	+	16,18	20,21,22,23,24,25,26	–
L. sinapis (Linnaeus 1758)	ЗЦП	Т	–	5,7	10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	–
Aporia crataegi (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
Pieris brassicae (Linnaeus 1758)	ТП	СБС	–	7	10	11,12	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
P. napi (Linnaeus 1758)	ТП	ПЗ	1	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
P. rapae (Linnaeus 1758)	ТГ	ПЗ	–	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
Pontia chloridice (Hübner 1813)	ТП	СБС	–	–	–	–	16,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
P. daplidice (Linnaeus 1758)	ТП	ПЗ	–	–	10	11,12,13	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
P. callidice (Hübner 1800)	ТГ	АЛ	+	2,3,4,5,6,7	8,9,10	12,14	15,17,18	21,22	–
Zegris eupheme (Esper 1805)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	–	26,27	28,29
Zegris pyrothoe (Esper 1805)	ЦП	СБ	–	–	–	–	–	–	+

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Euchloe ausonia (Hübner 1803)	ЗП	СБС	–	–	–	–	16,17,18	20,23,25,26,27	–
Euchloe daphalis (Moore, 1865)	ЦП	СБС	–	–	–	–	–	+	28,29
Anthocharis cardamines (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–
Gonepteryx rhamni (Linnaeus 1758)	ЗЦП	ПЗ	–	3,5,6	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	29
Colias alfacariensis Ribbe 1905	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	–	26,27	28
C. chrysotheme (Esper 1781)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	16,18	20,22,24,25,26,27	+
C. crocea (Geoffroy 1785)	ЗП	СБС	–	–	–	–	16	20,24,25,26	+
C. erate (Esper 1805)	ТП	СБС	–	–	–	–	–	20,22,23,24,25,26,27	28,29
C. hecla Lefebvre 1836	ТГ	ГА	1	2,3,4,5,6	–	–	–	–	–
C. hyale (Linnaeus 1758)	ТП	ПЗ	–	5,6,7	8,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24, 25,26,27	29
C. myrmidone (Esper 1781)	ЗП	СБ	–	–	–	–	16,17,18	20,21,22,23,24,25,26	–
C. palaeno (Linnaeus 1761)	ТГ	ГАБ	+	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,21	–
C. tyche Boeber 1812	ТГ	ГАБ	+	4	–	–	–	–	–
Thecla betulae (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	–	–	11	16,18	20,21,22,24,26	–
Favonius quercus (Linnaeus 1758)	ЗП	СБС	–	–	–	–	–	23,24,26	–
Satyrium acaciae (Fabricius 1787)	ЗП	СБ	–	–	–	–	–	20,24,26,27	29
S. ilicis (Esper 1779)	ЗП	СБС	–	–	–	–	–	20,24,26	–
S. pruni (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	–	–	11,12,13	16,17,18	19,20,21,22,23,24,26,27	+
S. spini (Denis et Schiffermüller 1775)	ЗП	СБ	–	–	–	–	16	24,25,26,27	29
S. w-album (Knoch 1782)	ТП	СБ	–	–	–	–	18	19,20,21,22,24,25,26	+
Neolycaena rhymnus (Eversmann 1832)	ЦП	СБ	–	–	–	–	?	20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
Callophrys rubi (Linnaeus 1758)	ТП	ПЗ	–	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	29
C. suaveola (Staudinger 1881)	ЦП	СБС	–	–	–	–	–	26,27	29
Ahlbergia frivaldszkyi (Lederer 1853)	ЦВП	Б	–	–	–	13	–	–	–
Lycaena phlaeas (Linnaeus 1761)	ТГ	ПЗ	–	2,3,4,5,6	+	11,12	15,16,17,18	20,21,22,23,24,25,26,27	+
L. helle (Denis et Schiffermüller 1775)	ТП	Т	–	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–
L. alciphron (Rottemburg 1775)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	+	20,21,22,23,24,25,26,27	29
L. dispar (Haworth 1802)	ТП	СБ	–	–	–	–	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L. thersamon (Esper 1784)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	–	21,22,23,24,25,26,27	28,29
L. tityrus (Poda 1761)	ЗЦП	Т	–	–	–	–	16	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
L. virgaureae (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	–	10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
L. hippothoe (Linnaeus 1761)	ТП	ГАБ	–	2,3,4,5,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,25	–
Athamantia athamantis (Eversmann 1854)	ЦП	СБ	–	–	–	–	–	–	28
A. japhetica (Nekrutenko & Effendi 1983)	ЦП	СБ	–	–	–	–	–	27	29
Lampides boeticus (Linnaeus 1767)	МР	ПЗ	–	–	–	–	–	26	28,29
Cupido minimus (Fuessly 1775)	ТП	Т	–	2,3,4,5,7	9,10	11,12	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–
C. osiris (Meigen 1829)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	–	20,21,22,24,25,26,27	–
C. alcetas (Hoffmannsegg 1804)	ЗЦП	Т	–	–	–	11,13,14	15,16,17,18	19,20,21,23,24,25	–
C. argiades (Pallas 1771)	ТП	Т	–	–	–	?	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
Tongea fischeri (Eversmann 1843)	ЦВП	СБ	–	–	–	–	–	21,22,24,25,26,27	+
Celastrina argiolus (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	5,6,7	9	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
Scolitantides orion (Pallas 1771)	ТП	Т	–	–	–	–	17	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
Pseudophilotes bavius (Eversmann 1832)	ЗП	СБ	–	–	–	–	–	25,26,27	28
P. vicrama (Moore 1865)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	–	21,25,26,27	28,29
Praephilotes antracias (Christoph 1877)	ЦП	СБС	–	–	–	–	–	–	28
Palephilotes panope (Eversmann 1851)	ЦП	СБ	–	–	–	–	–	–	+
Glaucopsyche alexis (Poda 1761)	ЗЦП	СБС	–	–	–	+	16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
Maculinea alcon (Denis et Schiffermüller 1775)	ТП	СБ	–	–	–	–	16	19,20,21,22,23,24,25,26,27	–
M. arion (Linnaeus 1758)	ТП	СБ	–	–	–	–	16,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	29
M. nausithous (Bergsträsser 1779)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
M. teleius (Bergsträsser 1779)	ТП	СБ	–	–	–	–	16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
Plebeius argus (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	+	10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
P. argyrognomon (Bergsträsser 1779)	ТП	СБ	–	–	–	–	+	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
P. maracandicus (Erschoff 1874)	ЦП	СБ	–	–	–	–	+	–	28
P. idas (Linnaeus 1761)	ТГ	ПЗ	–	3,7	9,10	11,12	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	–

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kretania pylaon (Fisher de Waldheim 1832)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	–	24,25,26,27	28,29
Glabroculus cyane (Eversmann 1837)	ЦВП	СБ	–	–	–	–	–	26	+
Agriades optilete (Knoch 1781)	ТГ	ГАБ	+	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,21,22,23	–
A. glandon (de Prunner 1798)	ТГ	АЛ	1	2,3,4,5	?	–	–	–	–
A. orbitulus (Püngeler 1798)	ТП	АЛ	–	–	–	13	–	19	–
Aricia eumedon (Esper 1780)	ТП	Т	–	–	10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	–
A. agestis (Denis et Schiffermüller 1775)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	–	26	?
A. artaxerxes (Fabricius 1793)	ТП	Т	–	–	9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–
A. nicias (Meigen 1830)	ЗЦП	Б	–	–	?	11,12,13,14	15,16,17,18	19,21,22,23	–
Polyommatus amandus (Schneider 1792)	ТП	Т	–	–	+	11,12,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
P. icarus (Rottemburg 1775)	ТП	ПЗ	–	5,6,7	8,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
P. (eros) boisduvalii (Herrich-Schaffer 1844)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	–	22,24,26	–
P. (eros) erotides (Staudinger 1886)	ЦВП	СБ	–	–	–	–	–	20,22,23,25,26,27	+
P. (eros) kamtchadalis (Sheljuzhko 1933)	ЦВП	ГАБ	–	2,3,4,5,7	8	–	–	–	–
P. thersites (Cantener 1834)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	–	19,20,21,22,23,24,25,26,27	29
P. coridon (Poda 1761)	ЗП	СБ	–	–	–	–	–	20,24	–
P. coelestinus (Eversmann 1843)	ЗП	СБ	–	–	–	–	–	20,24,25,26,27	29
P. daphnis (Denis et Schiffermüller 1775)	ЗП	СБ	–	–	–	–	–	20,24,25,26,27	29
P. damocles (Herrich-Schäffer 1844)	ЗП	СБ	–	–	–	–	–	26,27	+
P. damon (Denis et Schiffermüller 1775)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	16	20,21,22,23,25,26	–
P. damone (Eversmann 1841)	ЦП	СБ	–	–	–	–	–	25,26	+
P. ripartii (Freyer 1830)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	–	21,25	–
Cyaniris semiargus (Rottemburg 1775)	ТП	Т	–	3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
Apatura ilia (Denis et Schiffermüller 1775)	ТП	СБ	–	–	–	–	16,17,18	19,20,21,22,24,25,26,27	–
A. iris (Linnaeus 1758)	ТП	СБ	–	–	–	–	15,16,17,18	19,20,21,22,25	–
Limenitis camilla (Linnaeus 1764)	ТП	СБ	–	–	–	–	16,17,18	19,20,22,23,24,25,26	–
L. populi (Linnaeus 1758)	ТП	СБ	–	–	?	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,25	–
Neptis rivularis (Scopoli 1763)	ТП	Т	–	5	–	11,13	16,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
N. sappho (Pallas 1771)	ТП	СБС	–	–	–	13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,24,26	–

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nymphalis antiopa (Linnaeus 1758)	ТГ	ПЗ	–	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
N. polychloros (Linnaeus 1758)	ЗП	ПЗ	–	–	–	?	?	20,23,24,25,26	–
N. vaualbum (Denis et Schiffermüller 1775)	ТГ	Т	–	–	–	11	15,16,17,18	20,21,22,23,24,25,26	–
N. xanthomelas (Esper 1781)	ТП	ПЗ	1	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
N. urticae (Linnaeus 1758)	ТП	ПЗ	–	3,4,5,6,7	8,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,25,26,27	29
N. io (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	–	–	11	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
Polygonia c-album (Linnaeus 1758)	ТП	ПЗ	–	5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	29
Vanessa atalanta (Linnaeus 1758)	МР	ПЗ	–	3,5,7	10	11,12	16,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
V. cardui (Linnaeus 1758)	МР	ПЗ	1	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
Araschnia levana (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	5,6	+	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	–
Euphydryas aurinia (Rottemburg 1775)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	18	21,23,25,26,27	28,29
E. ichnea (Boisduval 1833)	ТП	Б	–	–	–	11,13,14	17	19,25	–
E. iduna (Dalman 1816)	ТП	ГА	–	2,3	–	–	–	–	–
E. maturna (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	5,6,7	8,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,25,26,27	–
Melitaea arduinna (Esper 1784)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	–	20,22,23,24,26,27	+
M. cinxia (Linnaeus 1758)	ТП	СБС	–	–	–	–	16,18	20,21,22,23,24,25,26,27	29
M. diamina (Lang 1789)	ТП	Т	–	–	?	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,25,26	–
M. didyma (Esper 1779)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	16	20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
M. trivia (Denis et Schiffermüller 1775)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	–	20,25,26,27	28,29
M. athalia (Rottemburg 1775)	ТП	Т	–	–	?	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	–
M. aurelia Nickerl 1850	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	16,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
M. brithomartis Assmann 1847	ТП	СБ	–	–	–	–	15,16,17,18	20,21,22,23,24,25,26,27	+
M. phoebe (Denis et Schiffermüller 1775)	ТП	СБ	–	–	–	–	16,17	20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
M. ornata (Christoph 1893)	ЦП	СБС	–	–	–	–	–	24,25,26	29
Argynnis paphia (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	5	10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24	–
Pandoriana pandora (Denis et Schiffermüller 1775)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	–	+	28,29
Argyronome laodice (Pallas 1771)	ТП	СБ	–	–	–	–	16,18	21	–
Speyeria aglaja (Linnaeus 1758)	ТП	ПЗ	–	5,6,7	8,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fabriciana adippe (Rottemburg 1775)	ТП	СБС	–	–	?	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
F. niobe (Linnaeus 1758)	ЗЦП	СБС	–	–	–	14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–
Issoria lathonia (Linnaeus 1758)	ЗЦП	ПЗ	–	–	10	14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	29
I. eugenia (Eversmann 1847)	ЦВП	ГАА	+	2,3,4,5,6,7	8,9	+	–	–	–
Brenthis daphne (Denis et Schiffermüller 1775)	ТП	СБ	–	–	–	–	–	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
B. hecate (Denis et Schiffermüller 1775)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	–	22,23,24,25,26	–
B. ino (Rottemburg 1775)	ТП	Т	–	3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–
Boloria aquilonaris (Stichel 1908)	ТП	ГАБ	–	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17	19	–
B. alaskensis (Holland 1900)	ТГ	ГА	1	2,3,4,5,6,7	8,9	12	–	–	–
B. napaea (Hoffmannsegg 1804)	ТП	АЛ	–	–	+	14	–	–	–
Clossiana eunomia (Esper 1799)	ТГ	ГАБ	+	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,21,22,23	–
C. angarensis (Ershoff 1870)	ЦВП	ГАБ	–	2,3,4,5,6,7	8,9	13,14	15,17	–	–
C. chariclea (Schneder 1792)	ТГ	АА	1	2,3,4,5	–	–	–	–	–
C. titania (Esper 1793)	ТП	Б	–	–	10	11,12,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25	–
C. dia (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	–	–	+	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24, 25,26	+
C. thore (Hübner 1803)	ТП	ГАБ	+	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,21	–
C. euphrosyne (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	3,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–
C. selene (Denis et Schiffermüller 1775)	ТГ	ГАБ	+	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25	–
C. selenis (Eversmann 1837)	ЦВП	Т	–	6	–	11	16,18	22,23	–
C. oscarus (Eversmann 1844)	ЦВП	Б	–	–	–	–	+	–	–
C. freija (Thunberg 1791)	ТГ	ГАБ	+	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	?	21	–
C. frigga (Thunberg 1791)	ТГ	ГАБ	1	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	16	–	–
C. improba (Butler 1877)	ТГ	АР	1	2,3,4,5,6	–	–	–	–	–
C. polaris (Boisduval 1829)	ТГ	АР	1	2,3,4,5,7	–	–	–	–	–
C. tritonia (Boeber 1812)	ТГ	АЛ	–	4,5	–	–	–	–	–
Melanrgia galathea (Linnaeus 1758)	ЗП	СБ	–	–	–	–	–	20,21,24,26	–
M. russiae (Esper 1784)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	16,17	19,20,22,23,24,25,26,27	28,29
Pararge aegeria (Linnaeus 1758)	ЗП	СБС	–	–	–	11	15,16,17	19,21,23	–

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lopinga achine (Scopoli 1763)	ТП	Т	–	–	–	+	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–
L. deidamia (Eversmann 1851)	ЦВП	БМ	–	–	–	13,14	15,16,17	19	–
Lasiommata maera (Linnaeus 1758)	ЗЦП	Т	–	–	–	11,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–
L. petropolitana (Fabricius 1787)	ТП	Б	–	–	10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23	–
Lyela myops (Staudinger, 1881)	ЦП	СБС	–	–	–	–	–	–	29
Coenonympha amaryllis (Stoll 1782)	ЦВП	СБС	–	–	–	–	–	25	–
C. arcania (Linnaeus 1758)	ЗП	СБ	–	–	–	–	16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–
C. glycerion (Borkhausen 1788)	ТП	Т	–	–	–	11,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–
C. hero (Linnaeus 1758)	ТП	Б	–	–	–	13	15,16,17,18	19,20,23,24,25	–
C. leander (Esper 1784)	ЗП	СБ	–	–	–	–	–	23,24,25,26,27	+
C. oedippus (Fabricius 1797)	ТП	СБ	–	–	–	–	–	21,25	–
C. pamphilus (Linnaeus 1758)	ЗЦП	СБС	–	–	–	13	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
C. tullia (Müller 1764)	ТГ	ГАБ	+	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	16,18	22,25	–
Triphysa phryne (Pallas 1771)	ЦП	СБ	–	–	–	–	–	23,24,25,26,27	28,29
T. dohrnii (Zeller 1850)	ЦВП	ГАБ	–	–	–	+	–	–	–
Oeneis jutta (Hübner 1806)	ТГ	ГАБ	–	3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,17	19	–
Oe. magna Graeser 1888	ЦВП	ГАБ	–	4,5,7	8	–	–	–	–
Oe. melissa (Fabricius 1775)	ТГ	АЛ	+	2,3,4,5,7	8,9,10	12,14	–	–	–
Oe. bore (Schneider 1792)	ТГ	ГА	+	2,3,4,5,6,7	8,9	+	–	–	–
Oe. ammon Elwes 1899	ЦВП	ГА	?	4,5,6	?	–	–	–	–
Oe. norna (Thunberg 1791)	ТГ	ГА	+	2,3,4,5,6,7	8,9,10	12,14	–	–	–
Oe. polixenes (Fabricius 1775)	ТГ	АР	1	2,4	–	–	–	–	–
Oe. tarpeia (Pallas 1771)	ЦВП	СБ	–	–	–	–	18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
Maniola jurtina (Linnaeus 1758)	ЗП	СБС	–	–	–	11,14	16,17,18	19,20,21,23,24,25,26	–
Hyponephele lupina (Costa 1836)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	–	24,25,26,27	28,29
H. lycaon (Rottemburg 1775)	ТП	СБ	–	–	–	?	16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
H. narica (Hübner 1813)	ЦП	СБ	–	–	–	–	–	–	28
H. naricina (Staudinger 1870)	ЦП	СБС	–	–	–	–	–	–	28
Aphantopus hyperantus (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	–	–	11,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Satyrus ferula (Fabricius 1793)	ТП	СБ	–	–	–	–	–	23,24,25,26,27	28,29
S. dryas (Scopoli 1763)	ТП	СБ	–	–	–	–	16,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	29
Arethusana arethusa (Denis et Schif. 1775)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	–	23,24,25,26,27	+
Brintesia circe (Fabricius 1775)	ЗП	СБС	–	–	–	–	–	26	–
Hipparchia autonoe (Esper 1783)	ЦВП	СБ	–	–	–	–	+	23,24,25,26,27	–
H. volgensis (Mazochin-Porshnyakov 1952)	ЗП	СБ	–	–	–	–	–	25	–
H. statillinus (Hüfnagel 1766)	ЗП	СБС	–	–	–	–	–	25	–
Chazara briseis (Linnaeus 1764)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	–	20,21,22,23,24,25,26,27	28,29
Ch. persephone (Hübner 1805)	ЦП	СБС	–	–	–	–	–	22,25,26,27	28,29
Pseudochazara hippolyte (Esper 1784)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	–	22,23,25,26,27	28,29
Proterebia afra (Fabricius 1787)	ЦП	СБ	–	–	–	–	–	23,24,25,26,27	28,29
Erebia ligea (Linnaeus 1758)	ТП	ГАБ	–	3,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,21,23,25	–
E. euryale (Esper 1805)	ЗП	ГАБ	?	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17	19,21,22	–
E. jeniseiensis (Trybom 1877)	ЦВП	ГАБ	?	4	–	–	–	–	–
E. aethiops (Esper 1777)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	15,16,17,18	19,20,21,22,23,25	–
E. (callias) churkini Bogdanov 2008	ТГ	АЛ	–	4	–	–	–	–	–
E. medusa (Denis et Schiffermüller 1775)	ТП	ГАБ	–	–	–	–	–	19,21,22,25,26,27	+
E. rossii (Curtis 1834)	ТГ	ГА	1	2,3,4,5,6,7	8,9,10	12,14	–	–	–
E. disa (Thunberg 1792)	ТГ	ГА	1	2,3,4,5,6,7	8,9,10	12	–	–	–
E. embla (Thunberg 1792)	ТП	ГАБ	–	3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,17	–	–
E. cyclopius (Eversmann 1844)	ЦВП	Б	–	–	–	–	15,16,17	23	–
E. edda Ménétriès 1851	ЦВП	Б	–	–	+	13	+	–	–
E. discoidalis (Kirby 1837)	ТГ	ГАБ	–	4,5,6,7	8	+	–	–	–
E. fasciata Butler 1868	ТГ	АР	1	2,3,4,5,6,7	–	–	–	–	–
E. dabanensis Ershoff 1871	ЦВП	ГА	–	4,5	+	–	–	–	–
E. (kefersteini) zaitsevi Nikolaev 2005	ЦП	АЛ	–	4	–	–	–	–	–
Erynnis tages (Linnaeus 1758)	ТП	СБС	–	–	–	–	–	20,27	+
Carcharodus alceae (Esper 1780)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	16	20,23,24,25,26,27	28,29
C. flocciferus (Zeller 1847)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	16,18	20,21,22,24,25,26	–

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C. lavatherae (Esper 1783)	ЗП	СБС	–	–	–	–	–	24	–
Spialia orbifer (Hübner 1823)	ТП	СБС	–	–	–	–	16,18	21,23,25,26,27	–
Muschampia tessellum (Hübner 1803)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	18	19,20,21,23,24,25,26,27	+
M. cribrellum (Eversmann 1841)	ТП	СБ	–	–	–	–	–	24,25,26,27	29
M. proto (Ochsenheimer 1808)	ЗП	СБС	–	–	–	–	–	26	+
Pyrgus alveus (Hübner 1803)	ЗЦП	Т	–	–	10	+	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
P. andromedae (Wallengren 1853)	ЗП	АЛ	?	4,5	?	–	–	–	–
P. centaureae (Rambur 1839)	ТГ	ГАБ	+	2,3,4,5,6,7	8,9,10	12,13	–	–	–
P. carthami (Hübner 1813)	ЗП	СБ	–	–	–	–	–	22,24,25,26,27	29
P. cinarae (Rambur 1839)	ЗП	СБ	–	–	–	–	–	26,27	–
P. malvae (Linnaeus 1758)	ТП	Т	–	–	+	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	29
P. serratulae (Rambur 1839)	ЗЦП	СБС	–	–	–	–	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	29
P. sidae (Esper 1782)	ЗЦП	СБ	–	–	–	–	–	23,24,25,26,27	29
Heteropterus morpheus (Pallas 1771)	ТП	СБ	–	–	–	–	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–
Carterocephalus silvicola (Meigen 1830)	ТП	ГАБ	–	3,4,5,6,7	8,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,26	–
C. palaemon (Pallas 1771)	ТГ	ГАБ	–	2,3,4,5,6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,25,26,27	+
Ochlodes sylvanus (Esper 1777)	ТП	ПЗ	–	–	+	11,13,14	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26,27	+
Hesperia comma (Linnaeus 1758)	ТГ	ПЗ	–	2,3,4,5,6,7	8	11	16,17,18	19,20,21,22,23,25,26, 27	+
Thymelicus lineola (Ochsenheimer 1808)	ТП	ПЗ	–	+	–	11,13	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	28,29
Th. sylvestris (Poda 1761)	ЗП	СБС	–	–	–	–	15,16,17,18	19,20,21,22,23,24,25,26	–

Примечание: Типы ареалов см. в разделе «Методики фаунистического анализа»; информацию по локальным фаунам – в разделе «Краткий обзор анализируемых локальных фаун»; (+) – вид зарегистрирован в региональной фауне; (–) – вид в региональной фауне не обнаружен.

ной области представлены видами разных ландшафтно-зональных категорий.

Причины плавного снижения видового богатства булавоусых чешуекрылых в северном направлении надо искать, прежде всего, в связи с факторами окружающей среды. Среди биотических факторов определенное значение имеют, например, отношения видов с кормовыми растениями, однако их влияние на географическое распространение видов менее значимо в сравнении с климатическими факторами (Downes, 1964; Danks, 1986; Богачева, 1997; и др.). Для отдельных групп наземных беспозвоночных была показана зависимость изменения количества видов от климата, и прежде всего от температурных параметров (Чернов, Пенев, 1993; Есюнин, Ефимик, 2000; Есюнин, 1995; Есюнин, Козьминых, 2000; Чернов, 2002). На территории горного Урала также выявлено заметное влияние температурных условий на богатство конкретных фаун дневных бабочек. В частности, установлена сильная, положительная и достоверная ($P < 0.05$) корреляция числа видов в конкретных фаунах со средними температурами января ($r = 0.76$) и июля ($r = 0.87$), среднегодовой температурой воздуха ($r = 0.80$) и продолжительностью безморозного периода ($r = 0.92$). От значений минимальных температур зависит успешность зимовки видов, особенно на стадиях куколки и яйца. Максимальные, среднегодовые температуры и продолжительность безморозного периода в конечном итоге определяют возможность прохождения за сезон полного цикла развития вида (Данилевский, 1949). Значения коэффициента корреляции показателей влажности с числом видов в конкретных фаунах в российской части Урала оказались низкими, отрицательными и недостоверными. Однако на крайнем юге Урала такая зависимость, очевидно, существует, но для ее выявления требуется привлечение дополнительной информации по новым локальным фаунам в Казахстане.

Наряду с изменением числа видов и родов на широтном градиенте Урала наблюдается значительная перестройка качественного состава семейств. Так, для

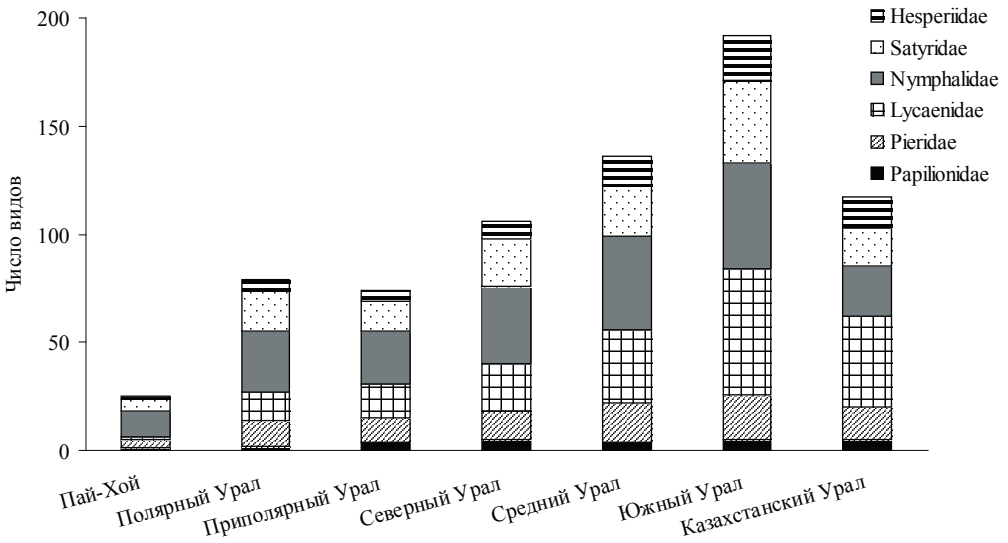


Рис. 2. Видовое богатство и таксономическая структура (доля отдельных семейств) фауны булавоусых чешуекрылых в различных регионах Урала.

Fig. 2. Species abundance and the taxonomic structure (share of certain families) of the butterfly fauna in different regions of the Urals.

конкретных фаун № 1 и 29, находящихся на противоположных концах горной страны, общими видами являются лишь полизональный *Pieris napi* и субкосмополитный *Vanessa cardui*. В более богатых локальных фаунах Полярного и Южного Урала (№ 5 и 26) уровень сходства видового состава семейства Lycaenidae — 13%, семейств Hesperiidae, Nymphalidae и Pieridae — 15%, 24% и 35% соответственно, а в семействе Satyridae общие виды вообще отсутствуют.

Фаунистические комплексы булавоусых чешуекрылых Урала

Сравнение сходства состава локальных фаун булавоусых чешуекрылых методом кластерного анализа позволило получить дендрограмму (рис. 3), наглядно демонстрирующую структуру данной фауны. Отчетливо видно, что в пределах Уральской горной страны выделяются 2 крупных фаунистических комплекса, которые условно можно обозначить как североуральский и южноуральский. Коэффициент их сходства составляет около 0.38, а граница между ними в горах проходит по границе Среднего и Северного Урала на 59° с.ш. между локальными фаунами 14 и 15 (см. рис. 1), а на прилежащих равнинах дислоцируется несколько севернее (в пределах 63° с.ш. — в Предуралье и 61° с.ш. — в Зауралье), в подзоне средней тайги (Olshvang, Gorbunov, 1996). Этот крупнейший фаунистический рубеж, аналогичный которому выявлен и в фауне пауков (Есюнин, Ефимик, 1994), очевидно, носит не столько зональный, сколько исторический характер. Севернее и восточнее этой субширотной линии расположены территории, где распространены или хотя бы локально сохранились мерзлотные почвы со свойственными им компонентами перигляциальных сообществ. Юж-

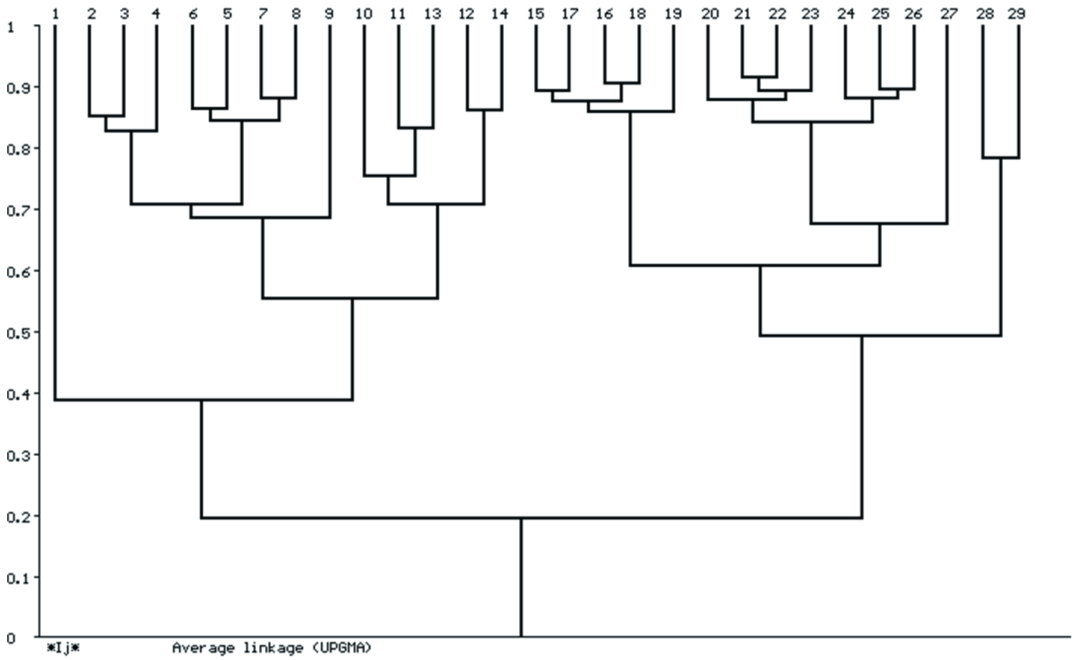


Рис. 3. Дендрограмма сходства видового состава локальных фаун (1–29) булавоусых чешуекрылых Урала. Номера локальных фаун см. на рис. 1.

Fig. 3. Dendrogram of the species composition similarity of the local faunas (1–29) of the Ural butterflies. See Fig. 1 for the numbers of the local faunas.

нее и западнее происходит весьма резкое увеличение числа тепло- и влаголюбивых видов, а перигляциальные элементы почти полностью вытеснены высокосомкнутыми лесными массивами.

Как в горах, так и на равнинах этот главный фаунистический рубеж ныне расположен в северной части подзоны средней тайги, среди темнохвойных лесов в середине лесной зоны и представляет собой своеобразную буферную зону, слабо проницаемую как для света в подлеске, так и для большинства видов дневных бабочек. Фаунистическое богатство коренных среднетаежных темнохвойных лесов по дневным бабочкам очень низкое: число видов здесь даже меньше, чем в расположенных севернее северотаежных и лесотундровых ландшафтах. Южнее этого рубежа фауна постепенно обогащается многими температными и суббореальными, луговыми, а затем и степными видами, закономерно достигая своего максимального обилия в южной части лесостепной зоны.

Североуральский и южноуральский фаунистические комплексы по кладограмме распадаются каждый на 3 комплекса 2-го порядка (рис. 3):

Арктическая фауна (локальная фауна № 1). Южная граница проходит по северной границе подзоны южных тундр. Обособленность арктической фауны дневных бабочек определяется уже тем, что число видов в ней примерно вдвое ниже, чем в расположенной южнее гипоарктической фауне, и даже при отсутствии в арктическом Заполярье специфичных видов дает рубеж с коэффициентом 0.67 по индексу Жаккара. Однако наличие в типичных и северных тундрах таких характерных гемиарктов как *Clossiana chariclea, C. improbe, Oeneis polyxene, Erebia fasciata*, не встречающихся в лесотундре, делает этот рубеж в равнинных районах еще более значимым (около 0.55). Видовое разнообразие — около 30 видов.

Гипоарктическая фауна (локальные фауны № 2–9). Распространена в пределах Полярного и северной части Приполярного Урала. Видовое разнообразие на Урале — около 75 видов, что примерно на 18% выше, чем на окружающих равнинах, за счет присутствия реликтовых петрофильных элементов (около 10 видов) и гемиарктов арктической группы (в высокогорьях). Еще несколько видов (*Colias hyale, Vanessa cardui, V. atalanta, Argynnis paphia, Thymelicus lineola*) — мигранты, не имеющие в данной фауне постоянной прописки.

Северобореальная фауна (локальные фауны № 10–14). Занимает южные хребты Приполярного и Северный Урал. Специфичными для этой фауны на Урале являются всего 3 вида: *Ahlbergia frivaldszkyi, Boloria napaea, Erebia edda*. Видовое разнообразие — около 100 видов, что примерно на 15% выше, чем на окружающих равнинах, как за счет присутствия в верхних поясах 11 гипоарктических видов и некоторых реликтовых петрофильных элементов (4 вида).

Южнобореальная фауна (локальные фауны № 15–19). Распространена в пределах Среднего Урала и горнотаежных районов северной части Южного Урала. Видовое разнообразие — около 125 видов. Отличия от фауны той же полосы Западно-Сибирской равнины выражены незначительно.

Суббореальная гумидная фауна (локальные фауны № 20–27). Занимает основную часть Южного Урала (без северных горнотежных районов), включая северные гористые районы Актюбинской обл. Казахстана. Видовое разнообразие — около 185 видов, максимальное для Урала. В этой же полосе (лесостепи и северной степи) в Европе лежат Карпаты (193 вида), а в Сибири — горы Северного Алтая (173 вида) со сходными показателями видового разнообразия дневных бабочек.

Суббореальная семиаридная фауна (локальные фауны № 28–29). Распространена в подзонах типичных и южных степей, включая Мугоджары. Видовое разнообразие — около 80 видов; его более чем двукратное снижение во многом связано со спецификой группы дневных чешуекрылых. Например, в семействе ночных бабочек (Noctuidae) при переходе от гумидной к семиаридной суббореальным фаунам Урала существенного снижения числа видов не наблюдается, хотя качественное изменение состава хорошо выражено (Горбунов, 2011).

Ареалогическая структура фауны

Ареалогический состав фауны булавоусых чешуекрылых Уральской горной страны довольно пестрый. Ареалы распадаются на 6 широтных и 9 долготных групп, которые в итоге образуют 30 сочетаний (табл. 2).

В **мультирегиональную** (МР) группу, с самыми обширными ареалами, выходящими за пределы Голарктики, входят 3 мигрирующих вида: *Vanessa atalanta, V. cardui, Lampides boeticus*.

Группа **арктических** (АР) ареалов включает на Урале 5 видов дневных бабочек, имеющих циркумполярное распространение.

Гипоарктические (ГА) ареалы охватывают всю субарктическую область, по высокогорьям в Азии проникая к югу до гор Южной Сибири и Монголии. Это 6 трансголарктических видов, 2 центрально-восточнопалеарктических (*Oeneis ammon, Erebia dabanensis*) с западным пределом распространения на Урале, и только один транспалеаркт (*E. iduna*).

Гипоаркто-бореальные (ГАБ) ареалы представляют группу, близкую к предыдущей. Это 27 видов, распространение которых, помимо Субарктики, охватывает еще и бореальную область хвойных лесов. Из них 13 имеют трансголарктическое распространение, 7 — транспалеарктическое, 6 — центрально-восточнопалеарктическое (не встречаются западнее Урала) и только 1 вид (*Erebia euryale*) — западнопалеарктическое, не встречается восточнее Урала. Особняком стоят *Issoria eugenia* и *Thriphysa dohrni* с широким

Таблица 2. Сочетания типов широтного и долготного распространения видов дневных бабочек Урала
Table 2. Combinations of the latitudinal and longitudinal distribution types of the butterfly species of the Urals

	Широтные типы										
Долготные типы	АР	ГА	ГАБ	Б	АЛ	Т	СБ	СБС	ПЗ	Сумма	Доля, %
Мультирегиональный									3	3	1.3
Трансголарктический	5	6	13		5	1			6	36	15.2
Транспалеарктический		1	7	4	2	31	20	8	11	84	35.4
Западнопалеарктический			1	1	1		15	11		29	12.2
Западно-центрально-палеарктический						7	17	19	3	46	19.4
Центральнопалеарктический					1		10	7		18	7.5
Центрально-восточно-палеарктический		2	6	6		1	5			20	8.4
Сумма		9	27	11	9	40	67	43	23	237	
Доля, %		3.7	11.4	4.6	3.7	16.9	28.3	18.1	9.7		

распространением в горах Восточной Азии, к югу доходящие до Тибета.

Бореальные (Б) ареалы представляют всего 11 палеарктических видов, характерных для таежной зоны. Из них 6 тяготеют к восточным областям Палеарктики, не встречаюсь западнее Урала, 4 — являются транспалеарктами, 1 — с западно-центральнопалеарктическим ареалом.

Температные (Т) ареалы имеют 40 видов, большинство из них (31) — транспалеаркты, 7 имеют западно-центральнопалеарктические ареалы и 2 вида — центрально-восточнопалеарктический и голарктический ареалы.

Суббореальные (СБ) ареалы составляют самую большую группу (67 видов). Из 20 транспалеарктов 6 — с разорванными в центре ареалами (амфипалеарктические неморальные виды). Велико участие в группе западнопалеарктических (15) и западно-центральнопалеарктических (17) видов. Сравнительно компактные центральнопалеарктические ареалы имеют 10 видов: это скифские и туранские, степные и пустынные виды. Наконец, 5 суббореальных видов имеют центрально-восточнопалеарктический ареал.

Доля **суббореально-субтропических** (СБС) ареалов в фауне Урала — 18% (43 вида). Около половины из них (19) распространены в области Древнего Средиземья (Средиземноморье, Передняя и Центральная Азия), являясь западно-центральнопалеарктическими, 11 видов имеют западнопалеарктический (в данном случае средиземноморский) ареал, 7 — центральнопалеарктический (ирано-туранский). Только 8 являются транспалеарктами.

Анализируя доли разных ареальных групп в различных фаунах Урала при движении с севера на юг, можно сделать следующие выводы.

1. Доля **голарктов** в фаунах Урала отчетливо снижается. Так, в арктической фауне Урала голарктами являются 19 (73%) из 26 видов, в гипоарктической присутствуют 35 голарктических видов (все известные с Урала, кроме *Nymphalis vaualbum*), составляя в его фауне 44.9%, в то время как на Южном Урале доля голарктов в фаунах не превышает 8.4%, а в суббореальной семиаридной фауне — всего 4%. И это закономерно, поскольку большинство голарктов являются обитателями тундр и лесотундр, и последние миграции по «Берингийскому мосту» осуществлялись в последнюю ледниковую эпоху в условиях тундр и лесотундр.

2. Доля **транспалеарктов** незначительно растет от Полярного Урала (36%, 28 видов) к Южному (44%, 81 вид) и несколько снижена в крайних фаунах Пай-Хоя и Мугоджар.

3. Доля **западнопалеарктических** видов в несколько раз увеличивается: от примерно 3% в фаунах Полярного и Северного Урала до 10–15% в южных суббореальных фаунах Урала.

4. **Западно-цетральнопалеарктические** ареалы преобладают в южных суббореальных фаунах Урала, составляя 25% (46 видов) в суббореальной гумидной и 29% (23 вида) в суббореальной аридной фаунах. В фауне Полярного Урала всего 2 таких вида (2.5%).

5. **Центральнопалеарктические** (туранские и ирано-туранские) виды присутствуют исключительно в южных суббореальных фаунах Урала, составляя 4.3% (8 видов) в суббореальной гумидной и 21% (17 видов) в суббореальной семиаридной фаунах.

6. Наконец, **центрально-восточнопалеарктические** виды гораздо более характерны для северных фаун Урала, чем для южных. Так, в фауне Полярного Урала они составляют 10.7% (8 преимущественно гипоарктических видов), а в фауне Южного Урала — 5.2% (10 преимущественно суббореальных видов).

Обзор ареальных групп показал, что Уральские горы нельзя считать значимым рубежом для распространения видов в западном или восточном направлениях. Только для 7 видов (3%) Уральский хребет является восточным пределом распространения, для 12 видов (5.2%) — западным.

Характерной чертой уральской фауны булавоусых чешуекрылых является небольшое число собственно горных альпийских (Ал) элементов (всего 9 видов, 3.8%), отсутствующих на прилежащих к Уралу равнинах, и вероятное отсутствие эндемиков (табл. 2).

В числе горных видов отмечены реликтовые петрофильные *Agriades glandon, Clossiana tritonia, Oeneis melissa, Erebia dabanensis, E. (callias) churkini, E. (kefersteinii) zaitsevi, Pyrgus andromedae, Parnassius phoebus, Boloria napaea*. Большинство из них (8 видов) сосредоточено в фауне Полярного Урала, определяя ее специфику относительно фаун прилежащих равнин. Однако их доля в фауне (10.3%) формально недостаточна для придания Полярному Уралу ранга самостоятельной региональной фауны. Только 3 вида проникают на юг вплоть до южных гольцов Северного Урала.

Эндемиками Урала (Полярного Урала) могут быть предположительно названы лишь 2 совсем недавно описанных вида чернушек: *Erebia (kefersteinii) zaitzevi* и *E. (callias) churkini*. Однако здесь уместны разъяснения. Первая описана (Николаев, 2005) по единственному экземпляру плохой сохранности с сомнительной этикеткой на основании крайне незначительных различий по гениталиям самца от другого близкого вида *E. kefersteini*. При описании *E. churkini* (Богданов, 2008) также использованы экземпляры плохой сохранности, но, главное, даже не сделана попытка сравнить новый таксон с близким *E. callias* Edwards, 1871, широко распространенным в горных тундрах Сибири и запада Северной Америки. Пока эти малоизвестные таксоны не будут детально изучены, говорить об уральском эндемизме в группе дневных бабочек считаем преждевременным.

Между тем на Алтае, в Саянах, а также в Альпах, расположенных на близких или немногим более низких широтах, эндемизм присутствует. Причина отсутствия альпийских (тундровых и высокогорно-луговых) эндемиков на юге Урала, очевидно, кроется в недостаточной высоте гор, которые в наиболее теплые периоды плейстоцена (и даже голоцена) до вершин были покрыты лесными сообществами, вытеснявшими высокогорно-луговые и тундровые биоценозы. Север Урала (особенно Полярный и Приполярный) в холодные периоды плейстоцена с одной стороны подвергался обширным оледенениям, с другой — был открыт для миграций, когда тундровые виды могли легко проникать на Урал и уходить с него через окружающие равнины, а для видообразования, как правило, требуется длительная изоляция.

Кроме того, очень сухой климат перигляциальных эпох плейстоцена в центре Северной Евразии не создавал на Урале условий для существования высокогорно-луговых сообществ, в то время как в Альпах, соседствующих со Средиземным морем, условия для высокогорных лугов, вероятно, были всегда — как в периоды оледенений, так и в межледниковые эпохи. В результате в Альпах в группе дневных бабочек эндемики составляют 12% от общего числа видов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фауна дневных бабочек Уральских гор не является цельным и сколько-нибудь единым образованием. Современные фауны Полярного, Приполярного и Северного Урала имеют очень мало общего с фаунами Казахстанского, Среднего и Южного Урала. Крайние фауны Урала объединяет лишь несколько полизональных видов.

В географическом распределении дневных бабочек Урала, вероятно, опре-

деляющими являются зональные факторы тепло- и влагообеспеченности, а суммарное богатство фауны дневных бабочек обусловлено не ее специфичностью, а большой протяженностью хребта с севера на юг (около 2.4 тыс. км) и пересечением им почти всех природных зон (кроме пустынь), известных на территории России.

При движении с севера на юг состав фауны чешуекрылых Уральского хребта претерпевает существенные изменения. Анализ сходства локальных фаун отчетливо показал, что фауна дневных бабочек Урала распадается на 2 крупных фаунистических комплекса 1-го порядка (условно обозначенные как «североуральский» и «южноуральский») и 6 фаунистических комплексов 2-го порядка с уровнем сходства не выше 0.7 по индексу Жаккара.

Построенная дендрограмма показывает, что основной и самый мощный фаунистический рубеж находится на 59° с.ш., примерно на границе между Средним и Северным Уралом. На прилежащих к Уралу равнинах этот рубеж лежит несколько севернее, примерно соответствуя южной границе мерзлотных грунтов.

Фауна дневных бабочек Урала лишена эндемиков, указывающих на автохтонность ее формирования, и в основном наполнена видами, имеющими обширные ареалы в пределах Палеарктики или Северной Голарктики. Это может свидетельствовать об исключительно миграционном характере генезиса фауны чешуекрылых Урала, т.е. о полной (двукратной) перестройке этой фауны в течение последнего макроцикла «оледенение — межледниковье». Возможно, она сформировалась в результате позднеплейстоценовых (большей частью голоценовых) миграций через Восточно-Европейскую и Западно-Сибирскую равнины. Несколько пустынно-степных видов, вероятно, проникли на крайний юг Урала с юга, со стороны Туранской низменности.

Вместо эндемиков на Урале изолированно (в горных рефугиумах) сохранились реликты: петрофильные тундровые и высокогорно-луговые виды. Причем сохранились они севернее 58 параллели — только на гольцах Полярного (8 видов), Приполярного и Северного (по 3 вида) Урала. Эти виды привносят определенную специфику в фауны северных районов Урала, но их доля не превышает 10%. Примерно на 10–15% горные северные фауны Урала ныне богаче аналогичных зональных фаун Предуралья и Зауралья.

В горах северной половины Южного Урала изолированно сохранились реликты гипоаркто-бореальной и бореальной групп, также несколько увеличивающие фаунистическое разнообразие относительно прилежащих равнин.

Уральские горы не являются значимым рубежом для распространения видов в западном или восточном направлениях: только для 3% видов они являются восточным пределом распространения, для 5.2% видов — западным.

Благодаря своей эстетической привлекательности, популярности у любителей и хорошей изученности дневные бабочки являются прекрасным потенциальным объектом для разнообразных исследований, требующих большого объема накопленного материала и информации. Эту группу можно назвать идеальным объектом для биогеографических исследований, хотя и с некоторыми оговорками, касающимися ее специфики. Дневные бабочки — это крылатые насекомые, имеющие более или менее значительный миграционный потенциал. Даже у абсолютно оседлых видов чешуекрылых имеются относительно (например, в сравнении с некоторыми группами бескрылых насекомых) большие возможности к перемещениям. Другими словами, биогеографические выводы, сделанные на основе анализа фауны бабочек, будут неизбежно отличаться от построений, сделанных на, скажем, жуках или растениях.

В целом дневные бабочки, и вообще бабочки, безусловно, заслуживают внимания

в качестве объекта для биогеографических построений, причем самого широкого уровня. И особенно сейчас, когда лавинообразно растет число фаунистических работ, в т.ч. по тем регионам, которые еще недавно оставались слабо исследованными (Казахстан, Иран, Китай и т.д.).

С точки зрения авторов, перспективным является накопление информации по т.н. локальным фаунам. Как виды являются основной объективной элементарной единицей биологической систематики, классификации и вообще биологической науки, так и локальные фауны и флоры, как реальные совокупности этих видов, призваны стать элементарными единицами фаунистики, флористики и биогеографии. Сопоставление локальных фаун и объединение близких из них в группы в перспективе позволит составить наиболее объективные схемы зоогеографического районирования, а также выявить закономерности фаунистических изменений в географическом пространстве, а затем и во времени.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы признательны всем коллекторам, упомянутым в разделе «Район исследований», участвовавшим в сборах материала и любезно предоставившим дополнительную информацию по дневным чешуекрылым многих районов Урала.

ЛИТЕРАТУРА

Айбасов Х. А. Фауна чешуекрылых (Lepidoptera) Западного Казахстана // Насекомые (полужесткокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые) Западного Казахстана. Алма-Ата, 1975. С. 102–150. (Рукопись деп. ВИНИТИ 18.03.1975 № 765–75).

Баранчиков Ю. Н. О булавоусых чешуекрылых Северного Урала // Тр. Биол. ин-та СО АН СССР. 1980. Вып. 43. С. 218–227.

Баранчиков Ю. Н., Ольшванг В. Н. Зоогеографический анализ фауны булавоусых чешуекрылых Уральского хребта // Зоол. журн. 1979. Т. 58, вып. 4. С. 612–614.

Богачева И. А. Факторы, ограничивающие распространение насекомых-филлофагов на север: случай с брюквенницей и капустницей // Экология. 1997. № 4. С. 293–296.

Богданов П. В. Обзор сатирид группы *Erebia callias* Edwards, 1871 (Lepidoptera, Satyridae) с описанием нового вида с Полярного Урала // Тр. гос. Дарвинов. музея. 2008. Вып. 12. С. 161–168.

Гельцерман Ф. Каталог чешуекрылых окрестностей города Перми. М., 1906. 81 с. (Материалы к познанию фауны и флоры Российской Империи, отделение зоологии; вып. 7).

Горбунов П. Ю. Высшие чешуекрылые (Macrolepidoptera) пустынь и полупустынь Западного Казахстана. Екатеринбург, 2011. 192 с.

Горбунов П. Ю., Ольшванг В. Н. Фауна дневных бабочек Уральского Заполярья // Фауна и экология насекомых Урала. Пермь, 1993. С. 19–34.

Горбунов П. Ю., Ольшванг В. Н. Итоги изучения фауны дневных бабочек (Lepidoptera, Rhopalocera) Южного, Среднего и Северного Урала // Успехи энтомологии на Урале. Екатеринбург, 1997. С. 88–97.

Горбунов П. Ю., Ольшванг В. Н., Лагунов А. В., Мигранов М. Г., Габидуллин А. Ш. Дневные бабочки Южного Урала. Екатеринбург, 1992. 132 с.

Городков К. Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесной зон европейской части СССР // Ареалы насекомых европейской части СССР. Л., 1984. С. 2–21.

Городков К. Б. Типы ареалов двукрылых (Diptera) Сибири // Систематика, зоогеография и кариология двукрылых насекомых (Insecta: Diptera). СПб., 1992. С. 45–56.

Данилевский А. С. Зависимость географического распространения насекомых от экологических особенностей их жизненных циклов // Энтомол. обозрение. 1949. Т. 30, вып. 3/4. С. 194–207.

Есюнин С. Л. Разнообразие фауны пауков Урала: основные тренды и определяющие их факторы // Успехи соврем. биологии. 1995. Т. 115, вып. 3. С. 316–325.

Есюнин С. Л., Ефимик В. Е. Разнообразие фауны пауков Урала: географическая изменчивость // Успехи соврем. биологии, 1994. Т. 114, вып. 4. С. 415–427.

Есюнин С. Л., Ефимик В. Е. Разнообразие фауны и географическое распределение пауков-волков (Aranei, Lycosidae) Урала // Зоол. журн. 2000. Т. 79, вып. 5. С. 534–547.

Есюнин С. Л., Козьминых В. О. Тренды разнообразия жуков-мертвоедов (Coleoptera, Silphidae) на Урале // Зоол. журн. 2000. Т. 79, вып. 2. С. 171–179.

Ермаков А. И., Ольшванг В. Н., Нуппонен К. Т., Горбунов П. Ю. Фауна чешуекрылых горного массива Денежкин Камень (Северный Урал) // Евразиат. энтомол. журн. 2014. Т. 13, № 2. С. 163–172.

Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Под ред. С. Ю. Синева. СПб.; М., 2008. 424 с.

Коршунов Ю. П. Булавоусые чешуекрылые Северной Азии. М., 2002. 424 с.

Коршунов Ю. П., Горбунов П. Ю. Дневные бабочки азиатской части России. Екатеринбург, 1995. 202 с.

Коршунов Ю. П., Ельшин С. В., Золотаренко Г. С. Булавоусые чешуекрылые Полярного Урала, Ямала, Таймыра // Членистоногие Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, 1985. С. 93–105.

Кузнецов Н. Я. Some new Eastern and American elements in the fauna Lepidoptera of Polar Europa // Докл. АН СССР. Серия А. 1925. Янв. — март. С. 119–122.

Львовский А. Л., Моргун Д. В. Булавоусые чешуекрылые Восточной Европы. М., 2007. 443 с.

Мигранов М. Г. Булавоусые чешуекрылые Башкирии. Уфа, 1991. 132 с.

Николаев С. Л. Новый вид *Erebia* Dalman, 1816 (Lepidoptera, Satyridae) с Полярного Урала // Евразиат. энтомол. журн. 2005. Т. 4, вып. 4. С. 338–340.

Ольшванг В. Н., Баранчиков Ю. Н. Дневные бабочки Урала: толстоголовки, парусники, белянки. Свердловск, 1981. 60 с.

Ольшванг В. Н., Баранчиков Ю. Н. Дневные бабочки Урала: нимфалиды, сатириды, голубянки. Свердловск, 1982. 100 с.

Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М., 1982. 287 с.

Седых К. Ф. Животный мир Коми АССР: беспозвоночные. Сыктывкар, 1974. 192 с.

Седых К. Ф. Новые виды, подвиды и дополнения к фауне чешуекрылых Коми АССР // Географические аспекты охраны флоры и фауны на Северо-Востоке европейской части СССР. Сыктывкар, 1977. С. 97–108.

Татаринов А. Г., Горбунов П. Ю. Структура и пространственная организация фауны булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) Урала // Зоол. журн. 2014. Т. 93, вып. 1. С. 1–21

Татаринов А. Г., Долгин М. М. Результаты изучения дневных бабочек (Lepidoptera, Diurna) в северных районах Урала // Успехи энтомологии на Урале. Екатеринбург. 1997. С. 104–107.

Татаринов А. Г., Долгин М. М. Булавоусые чешуекрылые. СПб., 1999. 183 с. (Фауна европейского Северо-Востока России; т. 7, ч. 1).

Татаринов А. Г., Долгин М. М. Видовое разнообразие булавоусых чешуекрылых на европейском Северо-Востоке России. СПб., 2001. 244 с.

Фридолин В. Ю. Фауна Северного Урала как зоогеографическая единица и как биоценотическое целое // Труды ледниковых экспедиций. Л., 1935. Вып. 4. С. 245–270.

Чернов Ю. И. Биота Арктики: таксономическое разнообразие // Зоол. журн. 2002. Т. 81, вып. 12. С. 1411–1431.

Чернов Ю. И., Пенев Л. Д. Биологическое разнообразие и климат // Успехи соврем. биологии. 1993. Т. 113, вып. 5. С. 515–531.

Чикишев А. Г. Природное районирование // Урал и Приуралье. М., 1968. С. 305–349.

Baev P. V., Penev L. D. Biodiv. program for calculation bilological diversity parameters, similarity, niche overlap and cluster analysis. Version 4.1. Sofia, 1993. 43 p.

Danks H. V. Insect-plant interactions in arctic regions // Revue d'Entomologie du Quebec. 1986. V. 31. P. 52–75.

Downes I. A. Arctic insects and their environment // Can. Entomol. 1964. V. 96. P. 276–307.

Gorbunov P. Y. The butterflies of Russia: classification, genitalia, keys for identification (Lepidoptera: Hesperioidea and Papilionoidea). Ekaterinburg, 2001. 320 p.

Gorbunov P., Kosterin O. The Butterflies (Hesperioidea and Papilionoidea) of North Asia (Asian part of Russia) in Nature. Moscow; Cheliabinsk, 2003. Vol. 1. 392 p.

Gorbunov P., Kosterin O. The Butterflies (Hesperioidea and Papilionoidea) of North Asia (Asian Part of Russia) in Nature. Moscow, 2007. V. 2. 408 p.

Grosser N. Zur Lepidopteren-Fauna (Macrolepidoptera) Baschkirien // Wiss. Z. Univ. Halle. 1983. v. 32, no. 1. S. 11–21.

Lukhtnanov V. A., Lukhtnanov A. G. Die Tagfalter Nordwestasiens (Lepidoptera, Diurna). Eitschberger, 1994. 440 s. (Herbipoliana; v. 3).

Olshvang V. N., Gorbunov P. Y. The balance between west and east species of butterflies (Lepidoptera, Diurna) in north Europe, Urals and west Siberia // Xth European Congress of Lepidopterology. Madrid, 1996. P. 28.

Tatarinov A. G., Gorbunov P. Y. The structure and spatial organization of the butterfly fauna (Lepidoptera, Rhopalocera) of the Ural Mountains // Entomol. Rev. 2014. V. 94, no. 4. P. 541–561.

Toropov S. A., Zhdanko A. B. The butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea) of Dzhungar, Tien Shan, Alai and Eastern Pamirs. Bishkek, 2006. V. 1: Papilionidae, Pieridae, Satyridae. 383 p.

Toropov S. A., Zhdanko A. B. The butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea) of Dzhungar, Tien Shan, Alai and Eastern Pamirs. Bishkek, 2009. V. 2: Danaidae, Nymphalidae, Libytheidae, Riodinidae, Lycaenidae. 380 p.

Tshikolovets V. V. Butterflies of Eastern Europe, Urals and Caucasus: A new illustrated guide. Kiev, 2003. 176 p.

Tshikolovets V. V. Butterflies of Europe & the Mediterranean Area. Pardubice, 2011. 544 p.

Tuzov V. K., Bogdanov P. V., Churkin S. V., Devyatkin A. L., Kaabak L. V., Korolev V. A., Murzin V. S., Samodurov G. D., Tarasov E. A. Guide to the butterflies of Russia and adjacent territories (Lepidoptera, Rhopalocera). Sofia; Moscow, 1997. V. 1. 480 p. 79.

Tuzov V. K., Bogdanov P. V., Churkin S. V., Dantchenko A. V., Devyatkin A. L., Murzin V. S., Samodurov G. D., Zhdanko A. V. Guide to the butterflies of Russia and adjacent territories (Lepidoptera, Rhopalocera). Sofia; Moscow, 2000. V. 2. 600 p.

Spatial organisation of the Ural butterfly fauna (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea)

P. Yu. Gorbunov, A. G. Tatarinov

Pavel Yu. Gorbunov, Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 202, 8 Marta st., Ekaterinburg, 620144; pg18@yandex.ru

Andrey G. Tatarinov, Institute of Biology, Komi Scientific Center, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 28, Kommunisticheskaya st., Syktyvkar, 167982; andrei_tatarinov@mail.ru

The butterfly fauna of the Ural Mountains contains 237 species: Papilionidae (6 species), Pieridae (25), Lycaenidae (66), Nymphalidae (59), Satyridae (58), and Hesperiidae (23). Similarity analysis of the local faunas clearly shows that the fauna of the Ural butterflies is divided into 2 major faunistic complexes of the first range (conditionally named as the “southern” and “northern”) and 6 faunistic complexes of

© Gorbunov P. Yu., Tatarinov A. G., 2015

the second range with a level of similarity not higher than 0.7 by Jaccard's index. The arealogical structure of the fauna is determined by the distribution of the recorded species in 9 longitudinal and 6 latitudinal groups which altogether result in 30 distribution patterns.

Key words: Lepidoptera, Ural Mountains, species abundance, local fauna, areal type, faunistic complex.

REFERENCES

Aibasov K. A. Lepidoptera fauna of Western Kazakhstan, in *Nasekomye (poluzhestkokrylye, zhestkokrylye, cheshuekrylye) Zapadnogo Kazakhstana* (Insects (Hemipterans, Coleopterans, Lepidopterans) of Western Kazakhstan), Alma-Ata, 1975, pp. 102–150. Rukopis dep. VINITI, 18.03.1975 № 765–75.

Baev P. V., Penev L. D. Biodiversity program for the calculation of biological diversity parameters, similarity, niche overlap, and cluster analysis, Version 4.1., Sofia, 1993.

Baranchikov Yu. N. On the butterflies of the Northern Urals, in *Trudy Biol. Inst. SO AN SSSR* (Writings of the Biol. Inst. of the Siberian Branch of the USSR Acad. of Sci.), 1980, v. 43, pp. 218–227.

Baranchikov Yu. N., Olshvang V. N. Zoogeographic analysis of the butterfly fauna of the Ural Mountains, in *Zool. Zhurn.,* 1979, v. 58, no. 4, pp. 612–614.

Bogacheva I. A. Factors limiting the northward distribution of phyllophagous insects: the case of the Gray-Veined and Cabbage Whites, in *Ekologiya*, 1997, no. 4, pp. 293–296.

Bogdanov P. V. Review of satyr butterflies of Erebia callias Edwards, 1871 (Lepidoptera, Satyridae) with the description of a new species from the Polar Urals, in *Trudy Gos. Darvinov. Muzeya* (Writings of the Darwin State Museum), 2008, no. 12, pp. 161–168.

Chernov Yu. I. Arctic biota: taxonomic diversity, in *Zool. zhurn.,* 2002, v. 81, no. 12, pp. 1411–1431.

Chernov Yu. I., Penev L. D. Biological diversity and climate, in *Uspekhi sovremennoy biologii* (Achievements of Modern Biology), 1993, v. 113, no. 5, pp. 515–531.

Chikishev A. G. Natural zoning, in *Ural i Priuralye* (The Urals and Cisurals), Moscow, 1968, pp. 305–349.

Danilevskiy A. S. Dependence of the geographic distribution of insects on the ecological characteristics of their lifecycles, in *Entomol. obozrenie*, 1949, v. 30, no. 3/4, pp. 194–207.

Danks H. V. Insect — Plant Interactions in the Arctic Regions, in *Revue d'Entomologie du Quebec*, 1986, v. 31, pp. 52–75.

Downes I. A. Arctic Insects and Their Environment, in *Can. Entomologist*, 1964, v. 96, pp. 276–307.

Ermakov A. I., Olshvang V. N., Nupponen K. T., Gorbunov P. Yu. Lepidoptera fauna of the Denezhkin Kamen mountain massif (the Northern Urals), in *Euroasian Entomol. J.*, 2014, v. 13, no. 2, pp. 163–172.

Esyunin S. L. Diversity of the spider fauna of the Urals: main trends and the factors determining them, in *Uspekhi sovremennoy biologii* (Achievements of Modern Biology), 1995, v. 115, no. 3, pp. 316–325.

Esyunin S. L., Efimik V. E. Diversity of the spider fauna of the Urals: geographic variation, in *Uspekhi sovremennoy biologii* (Achievements of Modern Biology), 1994, v. 114, no. 4, pp. 415–427.

Esyunin S. L., Efimik V. E. Faunistic diversity and geographic distribution of Wolf Spiders (Aranei, Lycosidae) in the Urals, in *Zool. Zhurn.,* 2000, v. 79, no. 5, pp. 534–547.

Esyunin S. L., Kozminykh V. O. Trends of Carrion Beetle (Coleoptera, Silphidae) diversity in the Urals, in *Zool. Zhurn.*, v. 79, no. 2, pp. 171–179.

Fridolin V. Yu. The Northern Urals fauna as a zoogeographic unit and a biocenotic unity, in *Trudy lednikovykh ekspeditsiy* (Writings of the Glacial

Expeditions), Leningrad, 1935, no. 4, pp. 245–270.

Gelzerman F. A. Catalogue of the Lepidopterans of the Perm surroundings, in *Materialy k poznaniyu fauny i flory Rossiyskoy Imperii, otdelenie zoologii* (Materials for the Study of the Fauna and Flora of the Russian Empire, Zoology Department), no. 7, Moscow, 1906.

Gorbunov P. Yu. The butterflies of Russia: classification, genitalia, keys for identification (Lepidoptera: Hesperioidea and Papilionoidea), Ekaterinburg, 2001.

Gorbunov P. Yu. *Vysshye cheshuekrylye (Macrolepidoptera) pustyn i polupustyn Zapadnogo Kazakhstana* (Higher Lepidopterans (Macrolepidoptera) of the Western Kazakhstan Deserts and Semideserts), Ekaterinburg, 2011.

Gorbunov P., Kosterin O. The Butterflies (Hesperioidea and Papilionoidea) of North Asia (Asian part of Russia) in Nature, Moscow, Chelyabinsk, 2003. v. 1.

Gorbunov P., Kosterin O. The Butterflies (Hesperioidea and Papilionoidea) of North Asia (Asian Part of Russia) in Nature, Moscow, 2007. v. 2.

Gorbunov P. Yu., Olshvang V. N. Butterfly Fauna of the Transpolar Urals, in *Fauna i ekologiya nasekomykh Urala* (Fauna and Ecology of the Insects of the Urals), Perm, 1993, pp. 19–34.

Gorbunov P. Yu., Olshvang V. N. Results of studying the butterfly fauna (Lepidoptera, Rhopalocera) of the Southern, Middle, and Northern Urals, in *Uspekhi entomologii na Urale* (Achievements of Entomology in the Urals), Ekaterinburg, 1997, pp. 88–97.

Gorbunov P. Yu., Olshvang V. N., Lagunov A. V., Migranov M. G., Gabidullin A. S. *Dnevnye babochki Yuzhnogo Urala* (Butterflies of the Southern Urals), Ekaterinburg, 1992.

Gorodkov K. B. Areal types of insects of the tundra and forest zones of the European part of the USSR, in *Arealy nasekomykh Evropeiskoy chasti SSSR* (Areals of the Insects of the European Part of the USSR), Leningrad, 1984, pp. 2–21.

Gorodkov K. B. Areal types of the Diptera in Siberia, in *Sistematika, zoogeografiya i kariologiya dvukrylykh nasekomykh* (Taxonomy, Zoogeography, and Karyology of the Diptera (Insecta: Diptera), St.-Petersburg, 1992, pp. 45–56.

Grosser N. Zur Lepidopteren-Fauna (Macrolepidoptera) Baschkirien, in *Wiss. Z. Univ. Halle*, 1983, v. 32, no. 1, pp. 11–21.

Katalog cheshuekrylykh (Lepidoptera) Rossii (Catalogue of the Lepidoptera of Russia), Moscow, 2008.

Korshunov Yu. P. *Bulavousye cheshuekrylye Severnoi Azii* (Butterflies of Northern Asia), Moscow, 2002.

Korshunov Yu. P., Elshin S. V., Zolotarenko G. S. Butterflies of the Polar Urals, Yamal, Taimyr, in *Chlenistonogie Sibiri i Dalnego Vostoka* (Arthropods of Siberia and the Far East), Novosibirsk, 1985, pp. 93–105.

Korshunov Yu. P., Gorbunov P. Yu. *Dnevnye babochki Aziatskoi chasti Rossii* (Butterflies of the Asian Part of Russia), Ekaterinburg, 1995.

Kuznetsov N. Yu. Some new Eastern and American elements in the Lepidoptera fauna of Polar Europe, in *Dokl. Akad. Nauk SSSR. Seriya A* (Rep. of the USSR Acad. of Sci. Series A), 1925, Jan. — March, pp. 119–122.

Lukhtnanov V. A., Lukhtnanov A. G. Die Tagfalter Nordwestasiens (Lepidoptera, Diurna), Herbipoliana, v. 3, Eitschberger, 1994.

Lvovskiy A. L., Morgun D. V. *Bulavousye cheshuekrylye Vostochnoy Evropy* (Butterflies of Eastern Europe), Moscow, 2007.

Migranov M. G. *Bulavousye cheshuekrylye Bashkirii* (Butterflies of Bashkiria), Ufa, 1991.

Nikolaev S. L. New species of Erebia Dalman, 1816 (Lepidoptera, Satyridae) from the Polar Urals, in *Euroasian. entomol. J.*, 2005, v. 4, no. 4, pp. 338–340.

Olshvang V. N., Baranchikov Yu. N. *Dnevnye babochki Urala: tolstogolovki, parusniki, belyanki* (Butterflies of the Urals: Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae), Sverdlovsk, 1981.

Olshvang V. N., Baranchikov Yu. N. *Dnevnye babochki Urala: nimfalidy, satiridy, golubyanki* (Butterflies of the Urals: Nymphalidae, Satyridae, Lycaenidae), Sverdlovsk, 1982.

Olshvang V. N., Gorbunov P. Yu. The balance between the west and east species of butterflies (Lepidoptera, Diurna) in Northern Europe, the Urals, and Western Siberia, in *X-th European Congress of Lepidopterology*, Madrid, 1996, p. 28.

Pesenko Yu. A. *Printsipy i metody kolichestvennogo analiza v faunisticheskykh issledovaniyakh* (Principles and Methods of Quantitative Analysis in Faunistic Studies), Moscow, 1982.

Sedykh K. F. *Zhivotniy mir Komi ASSR. Bespozvonochnye* (Fauna of the Komi ASSR. Invertebrates), Syktyvkar, 1974.

Sedykh K. F. New species, subspecies, and additions to the Lepidopteran fauna of the Komi ASSR, in *Geograficheskie aspekty okhrany flory i fauny na severo-vostoke Evropeyskoy chasti SSSR* (Geographic Aspects of Flora and Fauna Protection in the North-East of the European Part of the USSR), Syktyvkar, 1977, pp. 97–108.

Tatarinov A. G., Dolgin M. M. Results of studying butterflies (Lepidoptera, Diurna) in the northern regions of the Urals, in *Uspekhi entomologii na Urale* (Achievements of Entomology in the Urals), Ekaterinburg, 1997, pp. 104–107.

Tatarinov A. G., Dolgin M. M. Butterflies, in *Fauna evropeyskogo Severo-Vostoka Rossii* (Fauna of the European North-East of Russia), v. 7, pt. 1, St.-Petersburg, 1999.

Tatarinov A. G., Dolgin M. M. *Vidovoe raznoobrazie bulavousykh cheshuekrylykh na evropeyskom Severo-Vostoke Rossii* (Species Diversity of Butterflies in the European North-East of Russia), St.-Petersburg, 2001.

Tatarinov A. G., Gorbunov P. Yu. Structure and spatial organization of the butterfly fauna (Lepidoptera, Rhopalocera) of the Ural Mountains, in *Entomol. Rew.*, 2014, v. 94, no. 4, pp. 541–561.

Toropov S. A., Zhdanko A. B. The Butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea) of Dzhungar, Tien Shan, Altai, and Eastern Pamirs, Bishkek, 2006. V. 1: Papilionidae, Pieridae, Satyridae.

Toropov S. A., Zhdanko A. B. The Butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea) of Dzhungar, Tien Shan, Altai and Eastern Pamirs, Bishkek, 2009. V. 2: Danaidae, Nymphalidae, Libytheidae, Riodinidae, Lycaenidae.

Tshikolovets V. V. Butterflies of Eastern Europe, Urals and Caucasus, Kiev, 2003.

Tshikolovets V. V. Butterflies of Europe and the Mediterranean Area, Pardubice, 2011.

Tuzov V. K., Bogdanov P. V., Churkin S. V., Devyatkin A. L., Kaabak L. V., Korolev V. A., Murzin V. S., Samodurov G. D., Tarasov E. A. Guide to the Butterflies of Russia and the Adjacent Territories (Lepidoptera, Rhopalocera), Sofia, Moscow, 1997, v. 1.

Tuzov V. K., Bogdanov P. V., Churkin S. V., Danchenko A. V., Devyatkin A. L., Murzin V. S., Samodurov G. D., Zhdanko A. V. Guide to the Butterflies of Russia and the Adjacent Territories (Lepidoptera, Rhopalocera), Sofia, Moscow, 2000, v. 2.

УДК 595.722 (470.55)

Лесной таракан *Ectobius sylvestris* — новый вид энтомофауны Челябинской области

А. В. Лагунов

Лагунов Александр Васильевич, Ильменский государственный заповедник, г. Миасс, Челябинская обл., 456317; lagunov@mineralogy.ru

Поступила в редакцию 6 апреля 2015 г.

Ключевые слова: Blattoptera, Ectobiidae, лесной таракан, *Ectobius sylvestris*, Челябинская область.

Для Челябинской обл. ранее были известны 4 вида тараканов (Blattoptera), два из которых синантропные (черный *Blatta orientalis* Linnaeus, 1758 и рыжий, или прусак *Blattella germanica* Linnaeus, 1767) и два — нативные, обитающие в естественных ценозах (степной – *Ectobius duskei* Adelung, 1904 и лапландский – *E. lapponicus* Linnaeus, 1758) (Лагунов, 2008, 2011).

В Нязепетровском р-не, в 0.7 км севернее с. Шемаха, на остепненном склоне горы южной экспозиции (56°15'07" с.ш., 59°16'29" в.д.) при отлове насекомых на светоловушку 19 июля 2011 г. были собраны 3 самца **лесного таракана** *Ectobius sylvestris* (Poda, 1761). Все экземпляры хранятся в коллекции Ильменского заповедника.

Ареал лесного таракана охватывает лесную и лесостепную зоны Европы (Бей-Биенко, 1950), Кавказ, завезен в Северную Америку (Bohn, 1989). Из наиболее восточных точек ареала известны Оренбургская (Немков, 2011) и Свердловская (Бей-Биенко, 1950) области. Новая находка в Челябинской обл. уточняет восточную границу ареала лесного таракана.

ЛИТЕРАТУРА

Бей-Биенко Г. Я. Насекомые таракановые. М.; Л., 1950. 343 с.

Лагунов А. В. Тараканы Челябинской области: фауна и проблемы охраны редких видов // Изв. Челяб. науч. центра. 2008. № 1 (39). С. 67–69.

Лагунов А. В. Насекомые Челябинской области (эколого-фаунистический очерк). Челябинск, 2011. 144 с.

Немков В. А. Энтомофауна степного Приуралья: история формирования и изучения, состав, изменения, охрана. М., 2011. 316 с.

Bohn H. Revision of the Sylvestris Group of Ectobius Stephens in Europe (Blattaria: Blattellidae) // Insect Systematics & Evolution. 1989. V. 20, no. 3. P. 317–342.

© Лагунов А. В., 2015

The Wood Cockroach *Ectobius sylvestris* as a new species for the Chelyabinsk region entomofauna

A. V. Lagunov

Aleksandr V. Lagunov, Ilmen State Reserve, Miass, Chelyabinsk region, Russia, 456317; lagunov@mineralogy.ru

The **Wood Cockroach** *Ectobius sylvestris* (Poda, 1761) was found for the first time in the Chelyabinsk region, in the Nyazepetrovsk district at a distance of 0.7 km to the north from the village of Shemakha.

Key words: Blattoptera, Ectobiidae, Wood Cockroach, *Ectobius sylvestris*, Chelyabinsk region.

REFERENCES

Bey-Bienko G. Yu. *Nasekomye tarakanovye* (Blattoptera), Moscow, Leningrad, 1950.

Bohn H. Revision of the Sylvestris Group of Ectobius Stephens in Europe (Blattaria: Blattellidae), in *Insect Systematics & Evolution,* 1989, v. 20, no. 3, pp. 317–342.

Lagunov A. V. Cockroaches of the Chelyabinsk region. Fauna and problems of rare species protection, in *Izvestiya Chelyab. nauch. tsentra* (News of the Chelyabinsk Sci. Center), 2008, no. 1 (39), pp. 67–69.

Lagunov A. V. *Nasekomye Chelyabinskoy oblasti (ekologo-faunisticheskiy ocherk)* (Insects of the Chelyabinsk Region (Ecological and Faunistic Report), Chelyabinsk, 2011.

Nemkov V. A. *Entomofauna stepnogo Priuralya: Istoriya formirovaniya i izucheniya, sostav, izmeneniya, okhrana* (Entomofauna of the Steppe Cisurals: History of Formation and Studies, Composition, Changes, Protection), Moscow, 2011.

© Lagunov A. V., 2015

УДК 595.771:591.522 (470.5)

О распространении малярийного комара *Anopheles claviger* Mg. на Среднем и Южном Урале

Л. С. Некрасова, Ю. Л. Вигоров, А. Ю. Вигоров

Некрасова Любовь Степановна, Вигоров Юрий Леонидович, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144; nekrasova@ipae.uran.ru; 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 12 февраля 2015 г.

Представлены новые данные о местах отлова личинок и взрослых нападающих **малярийных комаров** *Anopheles claviger* (Meigen, 1804) на Урале и в Приуралье. Этот комар найден в весьма удаленных друг от друга местах (почти на 600 км), на разных широтах (от 51°00’ до 56°50’ с.ш.) и в разных по происхождению биоценозах — в темнохвойных лесах западного склона Среднего Урала (Шалинский и Нижнесергинский р-ны Свердловской обл.), возле деревень и речек, на месте вырубленных в тех же районах лесов, у подножия Уктусских гор в черте г. Екатеринбург (сосновые леса южной тайги), в сосняке на берегу оз. Кысыкуль возле г. Миасс (южная тайга) и в подтопленных родником Кайнар черноольшаниках в Буртинской степи Оренбургской обл. Ввиду большой географической разобщенности (до 3000 км) мест находок комара в России и на Урале возможно существование нескольких форм этого видового комплекса *Anopheles claviger* sensu lato.

Ключевые слова: малярийный комар, *Anopheles claviger*, Средний и Южный Урал, Буртинская степь, Екатеринбург, вероятность существования комплекса видов *Anopheles claviger* sensu lato в России.

Малярийный комар *Anopheles claviger* Meigen, 1804 (Diptera, Culicidae) — родниковый (лесной), экзофильный, холодноводный палеарктический вид. Распространен от Ирландии и Скандинавии до Северной Африки, Передней Азии и Ирана. Разные исследователи при изучении аллозимной и морфологической изменчивости этого комара обнаружили, что в Западной Европе этот вид (*An. claviger* s. l.) распадается на 2 генетически изолированных вида-двойника — *An. claviger* (Meigen, 1804) sensu stricto (типовой локалитет — Германия) и *An. pertagnani* Del Vecchio, 1939 (типовой локалитет — Италия). Гибридная зона между ними проходит посредине Франции, а причину разъединения видового комплекса связывают с ледниковыми событиями (Coluzzi, 1962; Shaffner et al., 2000). Этот малочисленный в России палеарктический комар *An. claviger* s. l. имеет весьма обширный западно-центральный ареал (Гуцевич и др., 1970; Gramicca, 1956; Ramsdale, Snow, 2000). К востоку от Западной Европы он распространен вплоть до Малой Азии, Палестины, Ирака, Ирана (Azari-Hamidian, 2007), елово-широколиственных лесов

© Некрасова Л. С., Вигоров Ю. Л., Вигоров А. Ю., 2015

и пойменных дубрав Белоруссии (Трухан, Пахолкина, 1984), северо-западного Причерноморья (Русев и др., 2011), гор на южном берегу Крыма, прибрежных экосистем Каспийского моря, до Дагестана, Грузии, Армении, Туркмении, юго-восточной части Азербайджана, Северного Тянь-Шаня, горных и предгорных районов Киргизского хребта и Заилийского Алатау (местами до высоты 2500–3000 м), лесостепных мест Ставропольского края и Саратовской обл., лесостепей Казахстана (Дубицкий, 1970), до Подмосковья (Горностаева, Данилов, 1999), восточной части Верхневолжья (Ивановская обл.). В качестве очень редкого вида (1 экз.) обнаружен в южной тайге на юге Республики Коми (Остроушко и др., 2007) и в 9 районах Пермской обл. (Митрофанова, 1929). Сведения 1940-х гг. о том, что восточная граница ареала вида может доходить до Томска и комар найден также в Барабе, пока никем не подтверждены, и в сводке о комарах Сибири (Кухарчук, 1980) конкретных свежих данных о присутствии этого комара в Западной Сибири нет.

Первые сведения о малярийном комаре *An. claviger* в Свердловской обл. представлены в монографии Ю. М. Колосова (1936). Местом сбора автор указал Манчажский р-н на юго-западе области (около 56°28’ с.ш., 58°08’ в.д.). Упоминается *An. claviger* в списке видов комаров для остепненной зоны сосново-березовых лесов этой области (Зраенко и др., 1974). В списках видов комаров для южной и средней тайги он не указан, что, вероятно, связано с малой изученностью фаун кровососущих комаров в этих лесорастительных подзонах Урала (Некрасова и др., 2008). В Челябинской обл. С. М. Муканов (1980, 1990) нашел *An. claviger* возле г. Троицка и в березовых колках Троицкого р-на (53°58’ с.ш., 61°14’ в.д.). В Башкортостане этот вид отмечен в сборах 1971 г. в южной тайге возле пос. Урмантау Салаватского р-на (55°29’ с.ш., 57°42’ в.д.) у р. Юрюзань (Митрофанова, Бельтюкова, 1977).

В настоящей работе приведены наши данные о тех новых местах, где имаго *An. claviger* нападали на людей и где были пойманы личинки этого комара.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С 2000 г. мы начали планомерные фаунистические сборы кровососущих комаров на Урале и прилегающих территориях. Отлов взрослых самок, нападающих на человека, проводим методом сбора «на себе». Комара накрываем небольшой пробиркой, перегоняя затем в пузырек с этанолом. Чтобы в сравниваемых коллекциях рассчитать индексы обилия и встречаемости, длительность отлова обычно равна 20 мин. Лишь ранней весной и в конце лета, чтобы полнее выявить видовой состав и оценить разнообразие коллекций, отлов длится по часу и более. Личинок во временных и постоянных водоемах отлавливаем небольшим капроновым сачком, фиксируя их в этаноле. При определении до вида используем стереоскопические микроскопы МБС-10 и Leica EZ4, определители А. В. Гуцевича с соавт. (1970), Р. М. Горностаевой и А. В. Данилова (1999), В. М. Глуховой и Э. П. Нарчук (1999) и N. Becker et al. (2003). Среди нескольких сотен проб и нескольких десятков тысяч просмотренных комаров мы обнаружили небольшое количество имаго *An. claviger*, что показалось нам интересным фактом. Материал собран с 2001 г. по 2014 г. в местах, расположенных с севера (южная тайга Свердловской обл.) на юг (окрестности г. Миасса Челябинской обл. и Буртинская степь Оренбургской обл.) на расстояние около 590 км.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Новые встречи имаго малярийного комара

За последние 15 лет изучения фауны и сообществ кровососущих комаров на Среднем и Южном Урале мы изредка и в небольшом количестве ловили нападающих комаров *An. claviger*.

1. Екатеринбург, Юго-Западный лесопарк вблизи улиц Постовского и Начдива Онуфриева (56°47'29" с.ш., 60°35' в.д.). 18 августа 2004 г. поймана 1 самка среди 11 экз. комаров (5 видов: *Ochlerotatus cantans* Mg., *Oc. excrucians* Walk., *Aedes cinereus* Mg., *Coquillettidia richiardii* Fic., *An. claviger*).

2. Свердловская обл., Шалинский р-н, пос. Пастушный (57°14' с.ш., 58°51' в.д.), небольшой ельник. 26 августа 2007 г. (отлов с 9:10 до 10:10) поймана 1 самка среди 4 комаров (3 комара *Ae. cinereus* и *An. claviger*).

Среди 822 экз. нападавших комаров, которых отловили в разных ельниках Шалинского р-на в 2007–2008 гг., оказался всего один экземпляр *An. claviger*.

3. Свердловская обл., Нижнесергинский р-н. В большом массиве елового леса в 5–10 км к западу и северо-западу от г. Нижние Серги в сторону г. Шолм и р. Демид (56°41' с.ш., 59°10' в.д.).

30 июня 2007 г. поймана 1 самка *An. claviger* среди 116 экз. комаров (10 видов: *Oc. behningi* Mart., *Oc. cantans, Oc. communis* Deg., *Oc. euedes* H.D.K., *Oc. pionips* Dyar, *Oc. punctor* Kirby, *Oc. riparius* D.K., *Ae. cinereus, Ae. vexans, An. claviger*), нападавших на человека (отлов с 21:36 до 22:06, температура воздуха 19°С).

30 июня 2007 г. поймана 1 самка среди 107 экз. (8 видов: *Oc. cantans, Oc. communis, Oc. diantaeus, Oc. intrudens* Dyar, *Oc. pionips*, *Oc. punctor*, *Oc. riparius*, *An. claviger*). Отлов с 22:43 до 23:17.

1 июля 2007 г. поймана 1 самка среди 98 нападающих комаров (11 видов: *Oc. cantans, Oc. communis, Oc. diantaeus, Oc. euedes, Oc. excrucians, Oc. punctor, Oc. riparius, Ae. cinereus, Ae. vexans, Coq. richiardii, An. claviger*). Отлов с 14:23 до 14:53 при температуре воздуха 27°С.

Итак, среди 1394 экз. пойманных комаров разных видов родов *Culiseta, Coquillettidia, Ochlerotatus*, *Aedes* в еловых лесах к западу от г. Нижние Серги оказалось всего 3 комара *An. claviger*.

4. Свердловская обл., Нижнесергинский р-н, д. Талица (56°50' с.ш., 58°45' в.д.).

5 сентября 2009 г. возле ул. Дачная в ивовых кустах в 50–100 м от небольшого, пересыхающего летом, ручья и в 200 м к югу от Транссибирской ж/д поймана 1 самка в составе коллекции из 28 экз. 4 видов нападающих комаров: *Oc. diantaeus*, *Ae. cinereus*, *Ae. vexans* и *An. claviger*. Отлов длился с 21:00 до 22:00 при температуре воздуха 16.5°С.

6 сентября 2009 г., там же: 1 самка среди 80 экз. (6 видов: *Oc. excrucians*, *Oc. intrudens*, *Oc. punctor*, *Oc. sticticus* Mg., *Ae. vexans* и *An. claviger*). Отлов с 21:00 до 22:00, температура воздуха 16°С.

6 августа 2014 г. в южном конце ул. Васькинская и на окружающем его лугу под ЛЭП (56°50' с.ш., 58°45'46" в.д.). Проба 1: пойманы 7 самок среди 69 экз. (12 видов: *Oc. behningi*, *Oc. communis, Oc. dorsalis* Mg., *Oc. excrucians, Oc. hexodontus* Dyar, *Oc. punctor*, *Oc. riparius*, *Oc. sticticus* Mg., *Ae. cinereus, Ae. vexans, Coq. richiardii, An. claviger*).

6 августа 2014 г., ул. Васькинская, луг (56°50' с.ш., 58°45' в.д.). Проба 2: пойманы 10 самок среди 115 экз. (14 видов: *Oc. behningi*, *Oc. cantans, Oc. communis, Oc. dorsalis, Oc. euedes, Oc. excrucians, Oc.intrudens, Oc. punctor*, *Oc. riparius*, *Oc. sticticus, Ae. cinereus, Ae. vexans, Coq. richiardii, An. claviger*).

6 августа 2014 г., там же. Проба 3: пойманы 4 самки среди 31 экз. (9 видов: *Oc. communis, Oc. cyprius* Ludl., *Oc. euedes, Oc. excrucians, Oc. punctor*, *Oc. sticticus, Ae. vexans, Coq. richiardii, An. claviger*).

8 августа 2014 г., там же, луг под ЛЭП. Пойманы 5 самок среди 23 экз. (7 видов: *Oc. diantaeus, Oc. excrucians, Oc. punctor*, *Oc. riparius*, *Ae. vexans, Coq. richiardii, An. claviger*).

8 августа 2014 г., д. Талица. Северное начало ул. Васькинская, луг перед дорожкой к роднику возле левого крутого берега р. Талицы. Поймано 19 самок среди 52 экз. (10 видов: *Oc. diantaeus, Oc. euedes,*

Oc. excrucians, Oc. intrudens, Oc. punctor, Oc.riparius, Ae. cinereus, Ae. vexans, Coq. richiardii, An. claviger).

8 августа 2014 г., д. Талица. Начало ул. Васькинской, у родника возле левого берега р. Талица. Поймано 9 самок среди 21 экз. (7 видов: *Oc. diantaeus, Oc. euedes, Oc. excrucians, Ae. cinereus, Ae. vexans, Coq. richiardii, An. claviger*). Отлов был начат с 22:03.

8 августа 2014 г., левый берег р. Талица на северном краю деревни в кустах возле железнодорожного моста (56°50'29" с.ш., 58°45'43" в.д.) пойманы 2 самки среди 28 экз. (6 видов: *Oc. euedes, Oc. punctor, Oc.riparius, Oc. sticticus, Ae. vexans, An. claviger*). Отлов был начат в 22:55.

10 августа 2014 г., пруд в д. Талица, около бобровой хатки (56°50'19" с.ш., 58°45' в.д.). В темноте после 22:00 пойманы 2 самки среди 28 экз. (8 видов: *Oc. communis, Oc. excrucians, Oc. flavescens* Mull., *Oc. punctor, Oc. riparius, Ae. vexans, Coq. richiardii, An. claviger*).

Окрестности д. Талица.

16 августа 2001 г., сосняк в 2 км к востоку от деревни. 1 самка среди 16 экз. комаров (3 вида: *Oc. communis, Oc. punctor*, *An. claviger*).

4 августа 2014 г., край леса вдоль полевой дороги. Отлов с 21:39 до 22:40. Температура воздуха 17.3–17.7°С. Поймана 1 самка среди 20 экз. комаров (8 видов: *Oc. cantans*, *Oc. euedes*, *Oc. excrucians*, *Oc. intrudens*, *Oc. punctor*, *Oc. sticticus*, *Ae. vexans* и *An.claviger*).

5 августа 2014 г., правый заболоченный берег р. Талицы. Поймано 8 самок среди 124 экз. (13 видов: *Oc. cantans*, *Oc. communis*, *Oc. euedes*, *Oc. excrucians*, *Oc. flavescens*, *Oc. intrudens*, *Oc. punctor*, *Oc. riparius*, *Oc. sticticus*, *Ae. cinereus*, *Ae. vexans, Coq. richiardii*, *An. claviger*). Отлов с 20:30 до 21:25. Температура воздуха 15–17°С.

7 августа 2014 г., левый берег р. Талицы, заболоченный лес (урема), 56°50' с.ш., 58°50' в.д. Пойманы 6 самок среди 47 экз. (9 видов: *Oc. cantans*, *Oc. communis*, *Oc. diantaeus*, *Oc. punctor*, *Oc. sticticus*, *Ae. cinereus*, *Ae. vexans*, *Coq. richiardii*, *An. claviger*). Время отлова с 20:05 до 21:33. Температура воздуха 20.3°С.

Таким образом, около д. Талица в 11 пробах 2014 г. оказалось 73 самки *An. claviger* среди 558 экз., нападавших на человека комаров. Их доля составила 13% от всех комаров этой коллекции. В этот же период и в этих местах малярийные родниковые комары попадались намного чаще, чем во все предыдущие годы, как в д. Талица, так и в других местах Оренбургской, Челябинской и Свердловской областей.

5. Челябинская обл., сосняк у юго-восточного берега оз. Кысыкуль (55°05'30" с.ш., 60°03' в.д.). 21 августа 2002 г. поймано 2 самки в пробе из 30 комаров (6 видов: *Oc. communis, Oc. excrucians, Oc. punctor*, *Ae. cinereus, Coq. richiardii, An. claviger*).

6. Оренбургская обл., Буртинская степь (51°23' с.ш., 55°59' в.д.). В подтопленном черноольшанике приблизительно в 1 км от родника Кайнар днем 31 мая 2008 г. пойманы 3 самки в выборке из 57 экз. (7 видов: *Oc. cantans, Oc. caspius* Pall., *Oc. communis, Oc. excrucians, Oc. pullatus* Coq., *Oc. punctor*, *An. claviger*).

Личинки малярийного комара

Известно, что развитие личинок *An. claviger* происходит преимущественно в затененных, умеренно минерализованных водоемах. Температурные пределы развития личинок составляют 7–21°С, оптимальные температуры для этого вида 14–16°С, а пределы pH 5.8–7.6 (в среднем 7.15) (Некрасова, Вигоров, 2011, Приложения, табл. 3). Одна из особенностей биологии *An. claviger* состоит в том, что его личинки III и IV стадий зимуют в непромерзающих водоемах, питаемых водой родникового происхождения, где и проходит их развитие (Гуцевич и др., 1970).

В августе — октябре 2003 г. личинок *An. claviger* I, II и III стадий собрали с помощью водного сачка в заводи (10 м длиной, 1.5 м шириной и до 1 м глубиной) небольшого ручья, стекающего с Уктус-

ских гор в южной части г. Екатеринбурга (пос. Нижнеисетский, в коллективных садах возле плодопитомника, 56°46' с.ш., 60°39' в.д.). Вечером 28 и 29 августа отловили 25 личинок. Во время отлова личинок температура воды была 10.5–11°С, днем она поднималась до 18°С. Личинки держались около берега, где было много элодеи, ряски и сине-зеленых водорослей. На берегу росли ива козья, бодяк полевой, таволга шестилепестная, подмаренник, мятлик коленчатый, мятлик болотный, бескильница, пырей, осока пузырчатая.

28 сентября 2003 г. в этом водоеме отловили 23 личинки II и III стадий. Температура воды и воздуха в этот день была 7°С.

Последний сбор личинок *An. claviger* (18 экз.) провели 19 октября 2003 г.

Таким образом, ранее неизвестные местообитания родникового комара *An. claviger* мы нашли в разных природных зонах, в весьма удаленных друг от друга местах Среднего Урала (Нижнесергинский р-н и г. Екатеринбург), Южного Урала (оз. Кысыкуль вблизи г. Миасс) и черноольшаниках Оренбургской обл. (Буртинская степь). Крайние точки сбора удалены друг от друга больше чем на 590 км по широте. Этого комара, предпочитающего для развития и зимовки личинок слабо прогреваемые и мало минерализованные водоемы родникового происхождения, даже в пределах Свердловской обл. мы находили в весьма разных по происхождению экосистемах: на месте бывших пустошей и болот на юго-западе Екатеринбурга, в еловых южно-таежных лесах Шалинского и Нижнесергинского р-нов и в основном у речек, в местах, давно освоенных людьми, южно-таежных и елово-пихтовых лесов бассейна р. Бисерть на западном склоне Среднего Урала.

Больше чем на 2300–2700 км по прямой (Крым — Оренбургская обл., Крым — Республика Коми) удалены друг от друга места обитания этого вида комара, выявленные за последние десятилетия на европейской части России, не считая Средней Азии и Казахстана, причем в совершенно разных по широте и происхождению биогеоценозах. Такая большая географическая и экологическая разобщенность западноевропейских, уральских и оренбургских мест обитания *An. claviger* s. l., так же как и сложная история формирования ландшафтов, фаун и экосистем Восточной Европы и Урала, позволяют думать, что генетическая и другие формы внутри- и межвидовой дифференциации будут выявлены также и на уральских представителях этого комплекса. Выяснение этого вопроса имеет практическое значение, поскольку родниковый комар, несмотря на малочисленность, участвует в переносе возбудителей малярии в Белоруссии, Поволжье и других южных регионах России, а также возбудителей туляремии и филярий — собачьей нитчатки *Filaria immitis* (Гуцевич и др., 1970; Рубанова, 1957; Трухан, Пахолкина, 1984; Чиров. 2005; Ясюкевич, 2006).

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают свою глубокую благодарность энтомологу Т. И. Абазовой за помощь в сборе личинок комаров в водоеме коллективного сада, расположенного у восточного подножия Уктусских гор вблизи пос. Нижнеисетский г. Екатеринбурга.

ЛИТЕРАТУРА

Глухова В. М., Нарчук Э. П. Culicidae. Настоящие комары // Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. СПб., 1999. Т. 4: Высшие насекомые. Двукрылые. С. 137–151, 508–561.

Горностаева Р. М., Данилов А. В. Комары Москвы и Московской области: рук. для практ. службы здравоохранения Моск. региона. М., 1999. 342 с.

Гуцевич А. В., Мончадский А. С., Штакельберг А. А. Насекомые двукрылые. Комары. Се-

мейство Culicidae. Л., 1970. 384 с. (Фауна СССР; т. 3, вып. 4.

Дубицкий А. М. Кровососущие комары Казахстана. Алма-Ата, 1970. 223 с.

Зраенко Н. А., Агафонова Г. В., Мотова Н. Н., Пономарев Д. Н., Саломасова Г. А., Глазова И. М., Логинов А. Н. Видовой состав и распределение кровососущих комаров семейства кулициде на территории Свердловской области // Материалы 7-й научно-производственной конференции санитарно-эпидемиологической службы Свердловской области. Свердловск, 1974. Ч. 2. С. 194–200.

Колосов Ю. М. Каталог двукрылых Среднего Урала. Свердловск, 1936. 27 с.

Кухарчук Л. П. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) Сибири. Новосибирск, 1980. 220 с.

Митрофанова Ю. Г. К фауне комаров Среднего Урала // Изв. Биол. науч.-исслед. ин-та и Биол. станции при Перм. гос. ун-те. 1929. Т. 6, вып. 8. С. 373–376.

Митрофанова Ю. Г., Бельтюкова К. Н. Материалы по фауне и экологии комаров (Culicidae) и слепней (Tabanidae) Южного Урала // Вопросы арахноэнтомологии: фауна и экология пауков и кровососущих членистоногих. Пермь, 1977. С. 12–23.

Муканов С. М. К фенологии преимагинальных стадий кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) в Челябинской области // Вест. зоологии. 1980. № 4. С. 85–86.

Муканов С. М. Эколого-фаунистический обзор кровососущих двукрылых Южного Урала // Животный мир Южного Урала. Свердловск, 1990. С. 30–31.

Некрасова Л. С., Вигоров Ю. Л. Видовые особенности популяционных и биоценотических реакций кровососущих комаров. Екатеринбург, 2011. 144 с.

Некрасова Л. С., Вигоров Ю. Л., Вигоров А. Ю. Экологическое разнообразие кровососущих комаров Урала. Екатеринбург, 2008. 208 с.

Остроушко Т. С., Панюкова Е. В., Пестов С. В. Двукрылые насекомые (Insecta: Diptera) комплекса «гнус» фауны Европейского Северо-Востока России // Тр. Коми науч. центра УрО РАН. 2007. № 183. С. 190–235.

Рубанова Ф. Г. Ландшафтная типизация природных очагов туляремии в Белоруссии и меры профилактики в них // Библиография и рефераты работ БелИЭМГ (1924–1957). Минск, 1957. С. 46–47.

Русев И. Т., Закусило В. Н., Винник В. Д. Эколого-фаунистические предпосылки циркуляции арбовирусов в Северо-Западном Причерноморье // Вісн. Дніпропетров. університету. Біологія. Медицина. 2011. Вип.2. Т. 2. С. 95–104.

Трухан М. Н., Пахолкина Н. В. Кровососущие двукрылые насекомые Белоруссии. Минск, 1984. 173 с.

Чиров П. А. Наиболее значимые таксоны паразитических членистоногих-переносчиков патогенов в Нижнем Поволжье и сопредельных регионов // Поволж. экол. журн. 2005. № 3. С. 216–324.

Ясюкевич В. В. Влияние климатических и экологических факторов на распространение и развитие переносчиков и возбудителей малярии человека на территории СНГ: Автореф. дис. … д-ра биол. наук. М., 2006. 27 с.

Azari-Hamidian S. Checklist of Iranian mosquitoes (Diptera, Culicidae) // J. of Vector Ecology. 2007. V. 32, no. 2. P. 235–242.

Becker N., Petric D., Zgomba M., Boase C., Dahl C., Lane J., Keiser F. Mosquitoes and their control. New York etc., 2003. 498 p.

Coluzzi M. Le forme di *Anopheles claviger* Meigen indicate con i nomi e pertagnani sono due specie riproduttivamento isolate // Rendiconti della Accad. Nazionale Lince. 1962. V. 32. P. 97–102.

Gramicca G. Anopheles claviger in the Middle East // Bull. World Health Organ. 1956. V. 15, no. 1/3. P. 816–821.

Ramsdale C., Snow K. Distribution of the genus *Anopheles* in Europe // Europ. Mosquito Bull. 2000. No 7. P. 1–26.

Schaffner F., Raymond M., Pasteur N. Genetic differentiation of Anopheles claviger s.s. in France and neighbouring countries // Med. and Veterinary Entomology. 2000. V. 14. P. 264–271.

On the distribution of malarial mosquitoes *Anopheles claviger* Mg. in the Middle and Southern Urals

L. S. Nekrasova, Yu. L. Vigorov, A. Yu. Vigorov

Lyubov S. Nekrasova, Yuriy L. Vigorov, Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 202, 8 Marta st., Ekaterinburg, Russia, 620144; nekrasova@ipae.uran.ru; 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, 620219; vigorovay@mail.ru

This article presents new data on the locations of finding larvae and adult **malarial mosquitoes** *Anopheles claviger* (Meigen, 1804) in the Urals and Cisurals. These mosquitoes (mainly adult individuals) were found in pine and fir southern taiga forests near Ekaterinburg (at the foot of Mount Uktus), in fir taiga near Niznie Sergi, at the shore of Lake Kisikul near Miass, and also in the common alder groves flooded by the Kaynar spring in the Burtinskaya steppe in the Orenburg region. Especially many adult *Anopheles claviger* mosquitoes were captured in July 2014 on the banks of the small Talitsa River near the Talitsa village in the Nizhneserginskiy district of the Sverdlovsk region, in an area which long ago was covered with coniferous forests. Due to the extensive geographic distribution of these mosquitoes in the European part of Russia (about 2500–2700 km between the Crimean mountains and the south of the Komi republic or between the Stavropol region and the Orenburg region) as well as along the Urals (approximately 600 km) right down to Central Asia, we bring up the issue of a possible existence of a complex of several species of malarial mosquitoes *Anopheles claviger* sensu lato in the Urals and Russia.

Key words: Malarial Mosquito, *Anopheles claviger*, Middle and Southern Urals, Burtinskaya steppe, Ekaterinburg, possible existence of a complex of the *Anopheles claviger* sensu lato species.

REFERENCES

Azari-Hamidian S. Checklist of Iranian mosquitoes (Diptera, Culicidae), in *J. of Vector Ecology,* 2007, v. 32, no 2, pp. 235–242.

Becker N., Petric D., Zgomba M., Boase C., Dahl C., Lane J., Keiser F. Mosquitoes and their control, New York etc., 2003.

Chirov P. A. Most significant taxa of the parasitic arthropod vectors of pathogens in the Lower Volga and adjacent regions, in *Povolzh. ekol. zhurn.*, 2005, no. 3, pp. 216–324.

Coluzzi M. Le forme di Anopheles claviger Meigen indicate con i nomi e pertagnani sono due specie riproduttivamento isolate, in *Rendiconti della Accad. Nazionale Lince*, 1962, v. 32, pp. 97–102.

Dubitskiy A. M. *Krovososushchie komary Kazakhstana* (Bloodsucking Mosquitoes of Kazakhstan), Alma-Ata, 1970.

Glukhova V. M., Narchuk E. P. Culicidae: Proper mosquitoes, in *Opredelitel presnovodnykh bespozvonochnykh Rossii i sopredelnykh territoriy* (Guide to the Freshwater Invertebrates of Russia and the Adjacent Territories), St.-Peterburg, 1999, T. 4:, pp. 137–151, 508–561.

Gornostaeva R. M., Danilov A. V. *Komary Moskvy i Moskovskoy oblasti: Ruk. dlya prakt. sluzhby zdravookhraneniya Mosk. regiona* (Mosquitoes in Moscow and the Moscow Region: Manual for the Practical Healthcare

© Nekrasova L. S., Vigorov Yu. L., Vigorov A. Yu., 2015

Service of the Moscow Region), Moscow, 1999.

Gramicca G. Anopheles claviger in the Middle East, in *Bull. of the World Health Organization*, 1956, v. 15, no. 1/3, pp. 816–821.

Gutsevich A. V., Monchadskiy A. S., Shtakelberg A. A. *Nasekomye dvukrylye: Komary. Semeystvo Culicidae* (Insects of the Diptera: Mosquitoes. The Culicidae Family), Leningrad, 1970. (Fauna SSSR; v. 3, no. 4)

Kolosov Yu. M. *Katalog dvukrylykh Srednego Urala* (Catalogue of the Diptera in the Middle Urals), Sverdlovsk, 1936.

Kukharchuk L. P. *Krovososushchie komary (Diptera, Culicidae) Sibiri* (Bloodsucking Mosquitoes (Diptera, Culicidae) of Siberia), Novosibirsk, 1980.

Mitrofanova Yu. G. On the mosquito fauna of the Middle Urals, in *Izvestiya biol. nauch. issled. in-ta i biol. stantsii pri Perm. gos. un-te* (Bull. of the Biol. Sci. and Res. Inst. and the Biol. Station of the Perm State Univ.), 1929, v. 6, no. 8, pp. 373–376.

Mitrofanova Yu. G., Beltyukova K. N. Materials on the fauna and ecology of mosquitoes (Culicidae) and horseflies (Tabanidae) of the Southern Urals, in *Voprosy arakhnoentomologii: Fauna i ekologiya paukov i krovososushchikh chlenistonogikh* (Issues of Arachnoentomology: Fauna and Ecology of Spiders and Bloodsucking Arthropods), Perm, 1977, pp. 12–23.

Mukanov S. M. On the phenology of the immature stages of bloodsucking mosquitoes (Diptera, Culicidae) in the Chelyabinsk region, in *Vestn. zoologii* (Zoology Bull.), 1980, no. 4, pp. 85–86.

Mukanov S. M. Ecological and faunistic review of the bloodsucking Diptera in the Southern Urals, in *Zhivotnyy mir Yuzhnogo Urala* (Fauna of the Southern Urals), Sverdlovsk, 1990, pp. 30–31.

Nekrasova L. S., Vigorov Yu. L. *Vidovye osobennosti populyatsionnykh i biotsenoticheskikh reaktsiy krovososushchikh komarov* (Species Characteristics of the Population and Biocenotic Reactions of Bloodsucking Mosquitoes), Ekaterinburg, 2011.

Nekrasova L. S., Vigorov Yu. L., Vigorov A. Yu. *Ekologicheskoe raznoobrazie krovososushchikh komarov Urala* (Ecological Diversity of the Bloodsucking Mosquitoes of the Urals), Ekaterinburg, 2008.

Ostroushko T. S., Panyukova E. V., Pestov S. V. Diptera (Insecta: Diptera) of the gnat complex of the fauna of the European North-East of Russia, in *Trudy Komi nauch. tsentra UrO Ros. AN* (Writings of the Komi Sci. Center of the Urals Branch of the Rus. Acad. of Sci.), 2007, no. 183, pp. 190–235.

Ramsdale C., Snow K. Distribution of the genus Anopheles in Europe, in *Europ. Mosquito Bull.*, 2000, no. 7, pp. 1–26.

Rubanova F. G. Landscape typification of natural tularemia foci in Belarus and preventive measures in them, in *Bibliografiya i referaty rabot BelIEMG (1924–1957)* (Bibliography and Abstracts of Papers of the BelIEMG (1924–1957), Minsk, 1957, pp. 46–47.

Rusev I. T., Zakusilo V. N., Vinnik V. D. Ecological and faunistic prerequisites for arbovirus circulation in the north-western Black Sea region, in *Visn. Dnipropetrov. un-tu. Biologiya. Medicina,* 2011, no. 2, v. 2, pp. 95–104.

Schaffner F., Raymond M., Pasteur N. Genetic differentiation of Anopheles claviger s.s. in France and neighbouring countries, in *Med. and Veterinary Entomology*, 2000, v. 14, pp. 264–271.

Trukhan M. N., Pakholkina N. V. *Krovososushchie dvukrylye nasekomye Belorussii* (Bloodsucking Diptera Insects of Belarus), Minsk, 1984.

Yasyukevich V. V. *Vliyanie klimaticheskikh i ekologicheskikh faktorov na rasprostranenie i razvitie perenoschikov i vozbuditeley malyarii cheloveka na territorii SNG: avtoref. dis. … d-ra biol. nauk* (Impact of Climatic and Ecological Factors on the Distribution and Development of Human Malaria Vectors and Agents in the CIS): abstr. of the dr. of biol. sci.' thesis, Moscow, 2006.

Zraenko N. A., Agafonova G. V., Motova N. N., Ponomarev D. N., Salomasova G. A., Glazova I. M., Loginov A. N. Species composition and distribution of bloodsucking mosquitoes (Diptera, Culicidae) in the Sverdlovsk region, in *Materialy 7-y nauchno-proizvodstvennoy konferentsii sanitarno-epidemiologicheskoy sluzhby Sverdlovskoy oblasti* (Proceedings of the 7th Scientific and Production Conference of the Sanitation and Epidemiology Service of the Sverdlovsk Region), Sverdlovsk, 1974, pt. 2, pp. 194–200.

УДК 591.69–82–577.42(470.51 / .54)

Мухи-кровососки (Diptera, Hippoboscidae) на Среднем Урале

В. Н. Ольшванг, А. Г. Ляхов

Ольшванг Владимир Николаевич, Ляхов Андрей Георгиевич, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 марта, 202, Екатеринбург, 620144; olschw@ipae.uran.ru; lyakhov56@yandex.ru

Поступила в редакцию 16 сентября 2015 г.

В ходе орнитологических исследований в окрестностях городов Шадринск (Курганская обл.) и Екатеринбург (Свердловская обл.) в 2014–2015 гг. с отловленных в паутинные сети 20 экз. птиц, относящихся к 16 видам отрядов дятлообразных и воробьеобразных, собрано 34 экз. мух-кровососок (Hippoboscidae, Diptera), принадлежащих к 3 видам. В 55.9% случаях это были мухи вида *Ornithomya fringillina*, в 29.4% — *O. avicularia* и в 14.7% — *O. chloropus*.

Ключевые слова: мухи-кровососки, воробьиные птицы, Средний Урал.

Мухи-кровососки (Hippoboscidae) — семейство двукрылых насекомых, являющихся специализированными кровососущими облигатными паразитами птиц и млекопитающих. Распространены всесветно, в мире насчитывается 778 видов (Dick, 2006).

Многообразие типов паразитизма в пределах одного семейства, равно как и практическое значение видов, паразитирующих на сельскохозяйственных животных, сделало этих насекомых важным объектом паразитологических исследований. Данных о представителях этого семейства в России мало. Сведения по этой группе двукрылых имеются в Определителях насекомых СССР и Дальнего Востока (Грунин, 1970; Сидоренко, 2001). Наиболее полные материалы по биологии и распространению Hippoboscidae приведены в обобщающих сводках Т. Н. Досжанова (1980, 2003) и А. В. Матюхина (2010). Сведения по мухам-кровососкам на Урале ограничиваются работой Ю. М. Колосова (1936), который, ссылаясь на собственные материалы и публикацию В. В. Редикорцева (1911), отмечал для Урала 4 вида: *Hippobosca equina* L., *Melophagus ovinus* L., *Ornithomya avicularia* L. и *O. chloropus* Berg.

Наш материал собран в процессе орнитологических исследований в окрестностях городов Шадринск (Курганская обл.) и Екатеринбург (Свердловская обл.) в 2014–2015 гг. Мух собирали с живых птиц, отловленных в паутинные сети. С 20 птиц, относящихся к 14 видам отрядов дятлообразных и воробьеобразных, собрано 32 экз. мух-кровососок (Hippoboscidae, Diptera) рода *Ornithomya,* принадлежащих к 3 видам. Виды воробьиных и дятловых птиц, на которых отмечены мухи, перечислены в таблице.

В ближайших к Уралу регионах на Среднем Поволжье в 1965–1968 гг. при паразитологическом обследовании 17 тыс. птиц было собрано и определено 1236 кровососок. Сборы были представлены 4 видами из 2 родов: 90.6% всех мух составляли *Ornithomya avicularia*, 8.4% — *O. fringillina* и 1% — *O. chloropus*. От-

© Ольшванг В. Н., Ляхов А. Г., 2015

Число мух-кровососок, найденных на разных видах птиц
Number of louse flies found on different bird species

Вид паразита / Parasite Species	Вид хозяина / Host Species	Число мух (экз.) / Number of louse flies
Ornithomya avicularia (Linnaeus, 1758)	*Dendrocopos leucotos*	1
	D. minor	1
	Ficedula hypoleuca	1
	Luscinia svecica	1
	Turdus iliacus	1
	Parus major	1
	Emberiza citrinella	3
	Schoeniclus schoeniclus	1
Ornithomya fringillina Curtis, 1836	*Phylloscopus collybita*	1
	Phoenicurus phoenicurus	1
	Aegithalos caudatus	1
	Parus cyanus	3
	P. major	6
	Sitta europaea	2
	Spinus spinus	1
	Emberiza citrinella	4
Ornithomya chloropus Bergroth, 1901	*Anthus trivialis*	1
	Sylvia borin	2
	Phylloscopus collybita	1
	Emberiza citrinella	1

мечен 1 экз. *Ornithoica turdi* Latr. (Бойко и др., 1973). В Восточной Сибири, по данным Г. В. Фарафоновой (1983), на 18 видах воробьиных было обнаружено 405 экз. мух-кровососок, из них 400 относились к *Ornithomya chloropus*.

По итогам наших предварительных сборов можно сделать вывод о том, что по видовому составу мух-кровососок Урал занимает промежуточное, переходное положение между Восточной Европой и Восточной Сибирью.

ЛИТЕРАТУРА

Бойко В. А., Аюпов А. С., Ивлиев В. Г. Кровососки (Diptera, Hippoboscidae) птиц в природных очагах клещевого энцефалита лесостепной зоны Среднего Поволжья // Паразитология. 1973. Т. 7, № 6. С. 536–540.

Грунин К. Я. Семейство Hippoboscidae — Кровососки // Определитель насекомых Европейской части СССР. М., 1970. Т. 5, ч. 2. С. 596–601.

Досжанов Т. Н. Мухи-кровососки (Diptera, Hippoboscidae) Казахстана. Алма-Ата, 1980. 208 с.

Досжанов Т. Н. Мухи-кровососки (Diptera, Hippoboscidae) Палеарктики. Алматы, 2003. 277 с.

Колосов Ю. М. Каталог двукрылых Среднего Урала. Свердловск, 1936. 28 с.

Матюхин А. В. Паразитологические исследования птиц: мухи-кровососки (Hippoboscidae) Восточной Европы // Биоразнообразие и экология паразитов. М., 2010. С. 132–145.

Редикорцев В. В. Материалы к энтомофауне Урала. II // Зап. УОЛЕ. 1911. Т. 31, вып. 1. С. 86–93.

Сидоренко В. С. Семейство Hippoboscidae — Кровососки // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Владивосток, 2001. Т. 6, ч. 2: Двукрылые и блохи. С. 252–258.

Фарафонова Г. В. Мухи-кровососки (Hippoboscidae) — паразиты птиц на юге Красноярского края // Паразитология. 1983. Т. 13, № 6. С. 499–500.

Dick, C. W. Checklist of World Hippoboscidae (Diptera: Hippoboscoidea). Chicago, 2006. 7 p.

Louse flies (Diptera, Hippoboscidae) in the Middle Urals

V. N. Olshvang, A. G. Lyakhov

Vladimir N. Olshvang, Andrey G. Lyakhov, Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 202, 8 Marta st., Ekaterinburg, Russia, 620144; olschw@ipae.uran.ru, lyakhov56@yandex.ru

In the course of ornithological research conducted in the vicinity of Shadrinsk (the Kurgan region) and Ekaterinburg (the Sverdlovsk region) in 2014–2015, the authors examined 20 birds of 16 species of the Passeriformes and Piciformes and found on them 34 louse flies (Hippoboscidae, Diptera) of 3 species. 55.9% of the louse flies were representatives of *Ornithomya fringillina*, 29.4% — *O. avicularia*, and 14.7% — *O. chloropus*.

Key words: louse flies, Passeriformes, Middle Urals.

REFERENCES

Boyko V. A., Ayupov A. S., Ivliev V. G. Bird louse flies (Diptera, Hippoboscidae) in natural foci of TBE of the Middle Volga forest-steppe zone, in *Parazitologiya*, 1973, v. 7, no. 6, pp. 536–540.

Dick, C. W. Checklist of World Hippoboscidae (Diptera: Hippoboscidae), Chicago, 2006.

Doszhanov T. N. *Mukhi-krovososki (Diptera, Hippoboscidae) Kazakhstana* (Louse Flies (Diptera, Hippoboscidae) of Kazakhstan), Alma-Ata, 1980.

Doszhanov T. N. *Mukhi-krovososki (Diptera, Hippoboscidae) Palearktiki* (Louse Flies (Diptera, Hippoboscidae) of Palearctic), Almaty, 2003.

Farafonova G. V. Louse flies (Hippoboscidae) — bird parasites in the south of the Krasnoyarsk region, in *Parazitologiya*, 1983, v. 13, no. 6, pp. 499–500.

Grunin K. Yu. Family Hippoboscidae — louse flies, in *Opredelitel nasekomykh Evropeyskoy chasti SSSR* (Guide to the Insects of the European Part of the USSR), Moscow, 1970, v. 5, pt. 2, pp. 596–601.

Kolosov Yu. M. *Katalog dvukrylykh Srednego Urala* (Catalogue of the Diptera of the Middle Urals), Sverdlovsk, 1936.

Matyukhin A. V. Parasitological studies of birds: louse flies (Hippoboscidae) of Eastern Europe, in *Bioraznoobrazie i ekologiya parazitov* (Biodiversity and Ecology of Parasites), Moscow, 2010, pp. 132–145.

Redikortsev V. V. Materials on the entomofauna of the Urals. II, in *Zap. UOLE* (Notes of UOLE), 1911, v. 31, no. 1, pp. 86–93.

Sidorenko V. S. Family Hippoboscidae — louse flies, in *Opredelitel nasekomykh Dalnego Vostoka Rossii* (Guide to the Insects of the Russian Far East), Vladivostok, 2001, v. 6, pt. 2: Dvukrylye i blokhi, pp. 252–258.

© Olshvang V. N., Lyakhov A. G., 2015

УДК 574.5(571.56–25)

Материалы по водным и околоводным полужесткокрылым (Heteroptera: Nepomorpha, Leptopodomorpha, Gerromorpha) водоёмов Якутска (Центральная Якутия)

Н. К. Потапова, Н. Н. Винокуров

Потапова Надежда Константиновна, Винокуров Николай Николаевич, Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, пр. Ленина, 41, Якутск, 677980; n.k.potapova@ibpc.ysn.ru; vinok@ibpc.ysn.ru

Поступила в редакцию 29 мая 2015 г.

В постоянных и временных водоемах г. Якутск обнаружено 15 видов водных и околоводных полужесткокрылых из 6 семейств: Corixidae — 6, Notonectidae — 1, Saldidae — 4, Hydrometridae — 1, Veliidae — 1, Gerridae — 2. Приведены сведения по их биотопической приуроченности и численности в водоемах.

Ключевые слова: водные и околоводные полужесткокрылые, фауна, Corixidae, Notonectidae, Saldidae, Hydrometridae, Veliidae, Gerridae, г. Якутск.

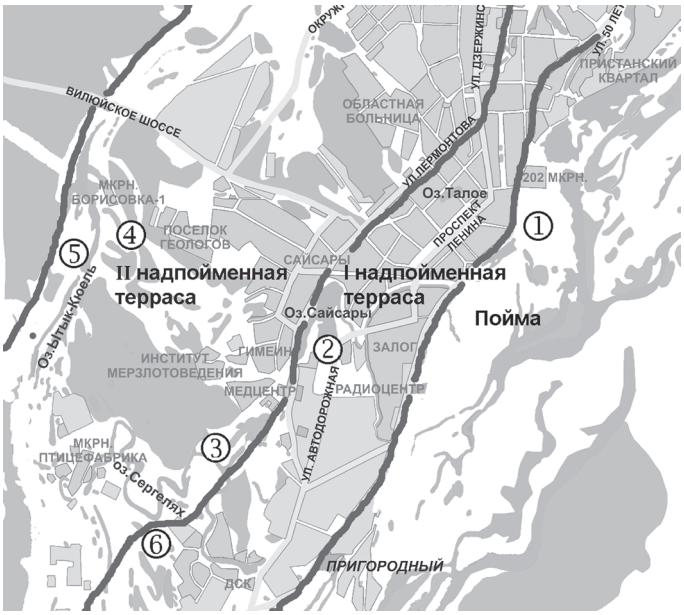
На территории г. Якутск, крупнейшей урбанизированной территории северо-востока России (около 300 тыс. человек, или почти треть населения всей Якутии) расположено большое число крупных и мелких водоемов разного типа. Сообщества членистоногих, населяющие эти водоемы, изучены недостаточно. По данным первого автора (Потапова, 2010), в состав макрозообентоса этих водоемов из насекомых входят представители 5 отрядов (Odonata, Heteroptera, Coleoptera, Trichoptera, Diptera), среди которых доля полужесткокрылых, или клопов, составляет 3.9%–13.6%, т.е. они не входят в число лидирующих групп. Тем не менее данные о видовом составе и биотопической приуроченности клопов могут быть использованы в экологической оценке состояния и качества водоемов. В настоящей статье приведены данные по водным и околоводным полужесткокрылым, населяющим разные типы водоемов Якутска и его окрестностей, выявлению их распределения и особенностей экологии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Сбор материала проводили в черте г. Якутск в 1996–1997, 2004 и 2007–2014 гг. общепринятыми методами (Жадин, 1956; Методические рекомендации..., 1983). Всего за этот период проведено около 600 учетов, в 190 из них собрано свыше 600 экз. клопов.

Постоянные наблюдения вели в 36 водоемах, расположенных на пойме, I и II надпойменных террасах долины р. Лена. Эти водоемы распределялись по 6 учетным площадкам следующим образом: пойма (Зеленый луг — 1), I надпойменная терраса (район Сайсары — 1), II надпойменная терраса (дачи Сергелях — 11; Покровский тракт — 3, санаторий «Сосновый бор» — 6; Ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН — 14) (см. рисунок).

© Потапова Н. К., Винокуров Н. Н., 2015



Карта-схема расположения учетных площадок в Якутске: 1 — Зеленый луг, 2 — оз. Сайсары, 3 — Сергелях, 4 — Сосновый Бор, 5 — Ботанический сад, 6 — Покровский тракт.

Schematic map of the observation sites in Yakutsk: 1 — Zeleniy lug, 2 — Lake Saysary, 3 — Sergelyakh, 4 — Pine forest, 5 — Botanical garden, 6 — Pokrovskiy highway.

На территории города выделяются 4 типа водоемов: озера, болота, малые постоянные и малые эфемерные водоемы. Все озера относятся к старичным, из них в пойме Лены расположено оз. Пойменное, на I надпойменной террасе — оз. Сайсарское, а на II — озера Сергеляхское и Ытык-Кюель. Болота и малые водоемы расположены на II надпойменной террасе. Все болота представлены травянистыми вариантами: из них к злаковым относятся 5, к осоковым — 4. Также обследованы 30 луговых и лесных малых водоемов (колеи дорог, копанки, придорожные канавы, водоемы на агроценозах), из них постоянных 5 и эфемерных 25.

Труд по сбору и обработке полевого материала, написанию статьи взял на себя первый автор, второй участвовал в камеральной обработке на стадии определения собранных клопов.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ

В фауне клопов Якутии известно 43 водных и околоводных вида, в т.ч. 17 представителей инфраотряда Nepomorpha, 23 — Leptopodomorpha и 3 — Gerromorpha. Из них в Центральной Якутии распространено 33 вида, по инфраотрядам соответственно 12, 18 и 3 (Винокуров и др., 2010). Ранее в водоемах Якутска было обнаружено 11 видов (Потапова, 2010). По данным наших исследований, в водоемах Якутска в настоящее время выявлено 15 видов из 6 семейств: Corixidae — 6, Notonectidae — 1, Saldidae — 4, Hydrometridae — 1, Veliidae –1, Gerridae — 2.

Инфраотр. Nepomorpha

Сем. **Гребляки** — Corixidae

*Cymatia bonsdorffii (*C.R.Sahlberg, 1819). Озера: Пойменное, 26 мая — 1 июня 2009, 3 экз. Злаковые болота: Сосновый бор, 27 июля 2010, 1 экз. Осоковые болота: Ботанический сад, 10 августа 2010, 5 экз. Не имеет широкого распространения в водных биотопах Якутска. Из 4 обследованных озер вид отмечен в одном — пойменном заливном озере, а из 9 болот только в двух — в кочкарнике (V–2) и тростниковом с мелкими кочками (IV–1). Регистрировался не во все годы. Из 10 лет наблюдений был собран в 2009–2010 гг. Имаго наблюдали с конца мая по начало августа, плотность которых в среднем составляла 35 экз/м². Литература: Винокуров, 1979; Канюкова, 1980.

C. coleoptrata (Fabricius, 1777). Озера: Пойменное, 21 мая — 15 июля 2013, 12 экз. Злаковые болота: Сосновый бор, 29 мая 2008, 1 экз. Так же, как и предыдущий вид, не имеет широкого распростране-

ния. Лишь однажды наблюдали развитие *C. coleoptrata* в течение всего летнего периода в пойменном озере, которое ежегодно подвергается паводкам р. Лены. Единичный экземпляр найден в тростниковом болоте с мелкими кочками (IV–1). Летом 2013 г. развитие имаго длилось с 3-й декады мая по 3-ю декаду июля, плотность их колебалась от 7 до 28 экз/м². Температура воды в озере в этот период составляла +5.9°..+24°С. Литература: Винокуров, 1979; Канюкова, 1980.

Callicorixa gebleri (Fieber, 1848). Озера: Пойменное, 2 июня — 7 июля 2008, 14 экз.; 19–26 мая 2009, 5 экз.; 14 мая 2013, 1 экз.; Сайсары, 7 июля 2008, 10 экз.; 25 июня 2013, 2 экз.; Сергеляхское, 16 июля 2008, 3 экз.; 13 мая — 1 июня 2010, 5 экз.; 1 — 27 июня 2013, 4 экз. Злаковые болота: Сосновый бор, 8 июля 2008, 9 экз.; 27 июля — 10 августа 2010, 2 экз., Ботанический сад, 4 июня 1996, 1 экз.; 19 июня — 8 июля 2008, 6 экз. Осоковые болота: Ботанический сад, 29 мая 1996, 1 экз.; 30 мая 2007, 1 экз.; 5 мая — 11 июня 2009, 4 экз. Малые постоянные водоемы: Сергелях, 26 мая — 3 июня 2008, 4 экз.; 13 мая 2010, 2 экз. Малые эфемерные водоемы: Сосновый бор, 25 мая — 8 июня 2004, 2 экз.; 24 июня 2013, 8 экз.

Населяет все типы водоемов — озера, болота, малые постоянные и эфемерные водоемы. Имаго собраны почти во всех учетных озерах, кроме оз. Ытык-Кюель. Из 9 обследованных болот отмечены в 5 злаковых и осоковых. Значительно реже они заселяли малые водоемы. Так, из 30 учетных они зарегистрированы лишь в 4. Имаго в водоемах наблюдали с начала мая по 1-ю декаду августа при температуре в озерах +6.8°..+26.8°С, болотах — +2°..+19.2°С, малых водоемах — +13°..+28.6°С. Средняя плотность имаго в озерах составляла 35, болотах — 21 и малых водоемах — 56 экз/м². Литература: Винокуров, 1979; Потапова, 2010.

C. praeusta (Fieber, 1848). Озера: Пойменное, 18 июня 2008, 3 экз.; Сайсары, 16 июля 2008, 1 экз.; Сергеляхское, 25 мая — 16 июля 2008, 2 экз.; 29 мая — 27 июня 2013, 4 экз. Злаковые болота: Сосновый бор, 5 мая 2009, 1 экз.; 27 мая — 10 августа 2010, 4 экз.; Ботанический сад, 4 июля 1996, 2 экз.; 18 мая 2007, 1 экз.; 7 мая 2013, 1 экз. Осоковые болота: Ботанический сад, 5 — 13 мая 2009, 2 экз. Малые постоянные водоемы: Сергелях, 16 июля 2008, 1 экз.; 26 июня 2013, 1 экз. Малые эфемерные водоемы: Сосновый бор, 5 мая 2009, 1 экз.; 2 июля 2013, 18 экз.

Так же, как и *C. gebleri,* обитает во всех типах водоемов, но населяет меньшее число малых водоемов. Имаго зарегистрированы во всех учетных озерах, кроме Ытык-Кюель. Из 9 обследованных болот они отмечены в 5 злаковых и осоковых, из 30 малых учетных водоемов были собраны в двух. Имаго в водоемах ловили с начала мая по середину июля. Средняя их плотность в озерах достигала 21, болотах — 14, малых водоемах — 126 экз/м². Литература: Винокуров, 1979; Потапова, 2010.

C. producta (Reuter, 1880). Озера: Пойменное, 18 июня 2008, 1 экз.; Сайсары, 25 июня 2013, 1 экз. Злаковые болота: Сосновый бор, 5 мая 2009, 3 экз.; Ботанический сад, 31 мая 2004, 1 экз.; 14 июня 2013, 2 экз. Осоковые болота: Ботанический сад, 31 мая 2004, 1 экз.; 10 июля 2014, 1 экз. Малые постоянные водоемы: Сергелях, 29 мая — 27 июня 2013, 3 экз.

В отличие от двух предыдущих видов, встречается в гораздо меньшем числе водоемов. Из 4 обследованных озер имаго отмечены в двух, из 9 болот — в 4 злаковых и осоковых. В малых водоемах вид очень редок, собран лишь однажды. Имаго наблюдали в водоемах с начала мая по середину июля, средняя их плотность во всех типах водоемах не превышала 14 экз/м². Литература: Винокуров, 1979; Потапова, 2010.

Sigara striata (Linnaeus, 1758). Озера: Сайсары, 16 июля 2008, 3 экз.; 18 июля 2013, 6 экз. Малые эфемерные водоемы: Ботанический сад, 7 мая 2013, 1 экз. За весь период наблюдений вид был найден только в двух водоемах: оз. Сайсары и небольшом временном озерце на пашне. Находки вида приходятся на начало мая и середину июля, плотность колебалась от 7 до 42 экз/м². Литература: Винокуров, 1979; Kanyukova, 2000; Потапова, 2010.

Сем. **Гладыши** — Notonectidae

Notonecta reuteri Hungerford, 1928. Озера: Пойменное, 29 мая — 1 июня 2009, 2 экз.; 15 июля 2013, 1 экз.; Сергеляхское, 9 июля 2009, 1 экз.; Ытык-Кюель, 7–16 июля 2009, 2 экз.; 1 июля 2013, 1 экз. Злаковые болота: Сосновый бор, 5 мая 2009, 3 экз. Малые постоянные водоемы: Сергелях, 9 июля 2008, 2 экз.; 9 июля 2009, 1 экз.

В сборах чаще встречался в старичных озерах. Из других типов водоемов вид отмечен в злаковом тростниковом болоте с мелкими кочками и придорожном водоеме. Оба водоема — не пересыхающие небольшие озера. Имаго наблюдали в водоемах с начала мая по середину июля. Средняя плотность имаго не превышала 21 экз/м². Литература: Канюкова, 1973; Винокуров, 1979; Потапова, 2010.

Инфраотр. Letopodomorpha

Сем. **Прибрежники** — Saldidae

Saldula fucicola (J. Sahlberg, 1870). Малые постоянные водоемы: Сергелях, 26 мая 2008, 1 экз. Вид собран у небольшого хорошо прогреваемого придорожного водоема в дачной местности Сергелях. Литература: Lindberg, 1928; Кулик, 1965; Винокуров, 1979; Потапова, 2010.

S. opacula (Zetterstedt, 1838). Злаковые болота: Ботанический сад, 4 июня 1996, 1 экз.; 31 мая 2004, 1 экз. Малые постоянные водоемы: Сергелях, 29 мая 2013, 1 экз.; Покровский тракт, 22 мая 1997, 1 экз. Собран на бекманиевом болоте, в придорожных водоемах в разных частях города по Сергеляхскому шоссе и Покровскому тракту. Большинство находок приходились на конец мая — начало июня. Плотность имаго в исследованных водоемах невелика и не превышала 7 экз/м². Литература: Lindberg, 1928; Винокуров, 1979; Потапова, 2010.

S. pilosella (Thomson, 1871). Малые эфемерные водоемы: Сосновый бор, 25 мая 2004, 1 экз. В наших сборах — редкий вид, собран однажды в пересыхающем водоеме на злаковом лугу. Литература: Винокуров, 1979; Потапова, 2010.

S. saltatoria (Linnaeus, 1758). Злаковые болота: Ботанический сад, 19 июня 2008, 1 экз. Обычно встречается на заболоченных участках, мшистых берегах временных водоемов, на песчаных берегах рек (Винокуров, 1979). Нами собран в бекманиевом (*Beckmannia syzigachne*) болоте. Литература: Винокуров, 1979.

Инфраотр. Gerromorpha

Сем. **Палочковидные водомерки** — Hydrometridae

Hydrometra gracilenta Horvath, 1899. Осоковое болото: Ботанический сад, 27 июля 2010, 1 экз. Редкий вид, за весь период наблюдений в водоемах Якутска отмечен однажды в осоковом болоте. Собран на мелководном участке болота в зарослях осоки, примыкающем к ивово-березовому лесу. Ранее этот вид был собран в небольшом озере, заросшем водной растительностью, в окр. с. Хатырык в Центральной Якутии (Винокуров, 2006).

Сем. **Велии** — Veliidae

Microvelia buenoi Drake, 1920. Озера: Пойменное, 18 июня 2008, 3 экз.; Сайсары, 16 июля 2008, 1 экз.; Ытык-Кюель, 24 июля 2013, 2 экз.; 24 июня 2014, 50 экз. Злаковые болота: Сосновый бор, 27 мая — 25 августа 2010, 16 экз.; 10 мая 2012, 1 экз.; 2 июля 2013, 2 экз.; Ботанический сад, 25 мая 2004, 1 экз.; 18 мая 2007, 1 экз.; 14 мая 2010, 4 экз.; 24 июля 2013, 2 экз.; 19 июня

— 10 июля 2014, 6 экз. Осоковые болота: Ботанический сад, 29 мая 1996, 3 экз.; 13 мая 2009, 4 экз.; 14 мая — 10 августа 2010, 9 экз.; 10 мая 2012, 6 экз.; 1–2 июля 2013, 2 экз.; 19 июня — 10 июля 2014, 4 экз. Малые эфемерные водоемы: Сосновый бор, 9 июня 2000, 1 экз.; 2 июля 2013, 1 экз.

Имаго распространены во всех типах водоемов. Они встречались в 3 озерах из 4 учетных и 2 эфемерных водоемах из 30 учетных, но их находки в озерах и малых эфемерных водоемах не ежегодны. Вид более приурочен к болотным биотопам, чем к озерам и малым водоемам, и встречается во всех учетных болотах, кроме злакового в местности Сергелях, площадь которого в последние годы существенно уменьшилась из-за строительства дома, примыкающего к нему, и с 2009 г. здесь клопы не регистрируются. Развитие имаго наблюдали с середины мая по середину августа, максимальное их обилие приходится на начало — середину июня. В этот период можно видеть множество имаго, скользящих по воде, особенно в кочкарнике. Такое же явление наблюдали однажды в оз. Ытык-Кюель, где их плотность достигала 343 экз/м^2, а в болотах — 21–49 экз/м^2. Литература: Кержнер, 1962; Винокуров, 1979; Потапова, 2010.

Сем. **Водомерки** — Gerridae

Gerris odontogaster (Zetterstedt, 1828). Озера: Пойменное, 10 июня 2010, 1 экз.; 15 июня 2012, 1 экз.; 14 мая 2013, 1 экз.; Сайсары, 27 мая 2013, 7 экз.; 14 августа 2013, 4 экз.; Сергеляхское, 3 июня 2008, 1 экз.; 16 июля 2008, 1 экз.; 25 мая 2010, 1 экз.; 10 июня 2010, 1 экз.; Ытык-Кюель, 24 июня 2014, 4 экз. Злаковые болота: Сергелях, 3 июня 2008, 1 экз.; Сосновый бор, 24 июля 2010, 2 экз.; Ботанический сад, 25 мая 2004, 1 экз.; 30 мая 2007, 1 экз.; 16 июля 2009, 1 экз.; 23 июня 2010, 1 экз.; 21 июня 2012, 1 экз.; 19 июня 2014, 1 экз. Осоковые болота: Ботанический сад, 29 мая 1996, 4 экз.; 25 мая 2004, 1 экз.; 30 мая 2007, 1 экз.; 29 мая 2008, 1 экз.; 13 мая — 16 июля 2009, 6 экз., 7 мая 2013, 3 экз.; 10 июля 2014, 4 экз. Малые постоянные водоемы: Сергелях, 16 июля 2008, 1 экз.; 27 июня 2013, 2 экз. Малые эфемерные водоемы: Сосновый бор, 27 мая 2010, 1 экз.; 2 июля 2013, 1 экз.; Ботанический сад, 21 июня 2012, 1 экз.; 7 мая 2013, 3 экз.

Один из самых широко распространенных видов во всех типах водоемов. Обычен в прибрежной зоне всех исследованных озер, большинстве заболоченных земель, реже попадались и в малых водоемах. Вид в водоемах встречается с середины мая до середины августа. На оз. Сайсары летом 2013 г. имаго наблюдали с конца мая, затем регистрировали личинок и с середины июля вновь появились имаго. В мае температура воды в озере составляла +9.5°..+10.6°С, а в августе — +19.5°..+22.6°С. Плотность вида в водоемах Якутска невелика: 7–28 экз/м^2. Литература: Юринский, 1925; Канюкова, 1981; Потапова, 2010.

Limnoporus rufoscutellatus (Latreille, 1807). Озера: Пойменное, 18 июня 2008, 3 экз. Злаковые болота: Ботанический сад, 30 мая 2007, 1 экз. Малые постоянные водоемы: Сергелях, 27 июня 2013, 1 экз. В учетах отмечен только в трех водоемах из 43 обследованных — озеро, болото и малый водоем. Даты находок этого вида приходятся на конец мая — середину июня, плотность невелика и не превышает 21 экз/м^2. Литература: Винокуров, 1979; Канюкова, 1981; Потапова, 2010.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа поддержана базовым проектом 51.1.4. «Животное население приарктической и континентальной Якутии: видовое разнообразие, популяции и сообщества (на примере низовьев и дельты Лены, тундр Яно-Индигиро-Колымского междуречья, бассейнов Средней Лены и Алдана)», выполняемым Институтом биологических проблем криолитозоны СО РАН (2013–2016 гг.).

ЛИТЕРАТУРА

Винокуров Н. Н. Насекомые полужесткокрылые (Heteroptera) Якутии. Л., 1979. 232 с.

Винокуров Н. Н. Новые сведения о фауне водных полужесткокрылых и водомерках (Heteroptera) фауны Якутии // Биология внутренних вод. 2006. № 4. С. 22–26.

Винокуров Н. Н., Канюкова Е. В., Голуб В. Б. Каталог полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) азиатской части России. Новосибирск, 2010. 320 с.

Жадин В. И. Методика изучения донной фауны водоемов и экологии беспозвоночных // Жизнь пресных вод. М., 1956. Т. 4, ч. 1. С. 279–282.

Канюкова Е. В. Гладыши (Heteroptera, Notonectidae) фауны СССР // Энтомол. обозрение. 1973. Т. 52, вып.2. С. 352–366.

Канюкова Е. В. Карты 25–27. *Cymatia coleoptrata, C. rogenhoferi, C. bonsdorffii* (Heteroptera, Corixidae) // Ареалы насекомых европейской части СССР: атлас. Л., 1980. С. 8–10.

Канюкова Е. В. Водомерки (Heteroptera, Gerridae) фауны СССР // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1981. Т. 105. С. 62–93.

Кержнер И. М. Заметки о некоторых полужесткокрылых (Heteroptera) Ленинградской области // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1962. Т. 31. С. 46–48.

Кулик С. А. Наземные полужесткрылые (Heteroptera) Восточной Сибири и Дальнего Востока (II. Хищные семейства) // Изв. Иркут. с.-х. ин-та. 1965. Вып. 25. С. 409–424.

Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах: зообентос и его продукция / Сост.: А. А. Салазкин и др. Л., 1983. 51 с.

Потапова Н. К. Биотопическое распределение полужесткокрылых (Heteroptera) в водоемах г. Якутска // Наука и образование. 2010. № 2. С. 55–58.

Потапова Н. К. Сообщества членистоногих (Arthropoda) в водоемах г. Якутска // Экология водных беспозвоночных: тез. междунар. конф. Ярославль, 2010. С. 243–246.

Юринский Т. Материалы к познанию фауны Hemiptera Восточной Сибири // Рус. энтомол. обозрение. 1925. Т. 19, вып. 3/4. С. 229–231.

Kanyukova E. V. Species of *Sigara* s. str. in the fauna of Russia and adjacent countries (Heteroptera, Corixidae) // Zoosyst. Rossica. 1999. V. 8, № 2. P. 291–296.

Lindberg H. Verzeichnis der von B. Poppius im Lena-Thal gesammelten Heteropteren // Notulae Entomol. 1928. V. 8. P. 23–29.

Materials on the aquatic and semiaquatic bugs (Heteroptera: Nepomorpha, Leptopodomorpha, Gerromorpha) in the Yakutsk water bodies (Central Yakutia)

N. K. Potapova, N. N. Vinokurov

Nadezhda K. Potapova, Nikolay N. Vinokurov, Institute for the Biological Problems of Cryolithozone, Siberian branch of the Russian Academy of Sciences, 41, Lenina av., Yakutsk, Russia, 677980; n.k.potapova@ibpc.ysn.ru, vinok@ibpc.ysn.ru

15 species of aquatic and semiaquatic bugs of 6 families (Corixidae — 6, Notonectidae — 1, Saldidae — 4, Hydrometridae — 1, Veliidae — 1, Gerridae — 2) were recorded in

© Potapova N. K., Vinokurov N. N., 2015

perennial and intermittent reservoirs of Yakutsk. Data on their biotopical distribution and quantity are given in the article.

Key words: aquatic and semiaquatic bugs, fauna, Corixidae, Notonectidae, Saldidae, Hydrometridae, Veliidae, Gerridae, Yakutsk.

REFERENCES

Kanyukova E. V. Backswimmers (Heteroptera, Notonectidae) of the USSR fauna, in *Entomol. obozrenie* (Entomol. Rev.), 1973, v. 52, no. 2, pp. 352–366.

Kanyukova E. V. Maps 25–27. Cymatia coleoptrata, C. rogenhoferi, C. bonsdorffii (Heteroptera, Corixidae), in *Arealy nasekomykh Evropeyskoy chasti SSSR* (Areals of the Insects of the European part of the USSR), Leningrad, 1980, pp. 8–10.

Kanyukova E. V. Water striders (Heteroptera, Gerridae) of the USSR fauna, in *Trudy Zool. in-ta AN SSSR* (Writings of the Zool. Inst. of the USSR Acad. of Sci.), 1981, v. 105, pp. 62–93.

Kanyukova E. V. Species of Sigara s. str. in the fauna of Russia and the adjacent countries (Heteroptera, Corixidae), in *Zoosyst. Rossica*, 1999, v. 8, no. 2, pp. 291–296.

Kerzhner I. M. Notes on some Hemiptera (Heteroptera) of the Leningrad region, in *Trudy Zool. in-ta AN SSSR* (Writings of the Zool. Inst. of the USSR Acad. of Sci.), 1962, v. 31, pp. 46–48.

Kulik S. A. Land bugs (Heteroptera) in Eastern Siberia and the Far East (II. Carnivorous families), in *Izv. Irkut. selskokhozyayst. in-ta* (News of the Irkutsk Agricultural Inst.), 1965, no. 25, pp. 409–424.

Lindberg H. Verzeichnis der von B. Poppius im Lena-Thal gesammelten Heteropteren, in Notulae Entomol, 1928, v. 8, pp. 23–29.

Metodicheskie rekomendatsii po sboru i obrabotke materialov pri gidrobiologicheskikh issledovaniyakh na presnovodnykh vodoemakh: zoobentos i ego produktsiya / sost.: A. A. Salazkin *i dr.* (Methodical Guidelines for Material Collection and Processing in Hydrobiological Studies in Fresh Water Bodies: Zoobenthos and Its Products / comp.: A. A. Salaskin et al.), Leningrad, 1983.

Potapova N. K. Biotope distribution of bugs (Heteroptera) in Yakutsk water bodies, in *Nauka i obrazovanie* (Sci. and Education), 2010, no. 2, pp. 55–58.

Potapova N. K. Communities of arthropods (Arthropoda) in Yakutsk water bodies, in *Ekologiya vodnykh bespozvonochnykh: tez. mezhdunar. konf.* (Ecology of Aquatic Invertebrates: Abstr. of the Intern. Conf.), Yaroslavl, 2010, pp. 243–246.

Vinokurov N. N. *Nasekomye poluzhestkokrylye* (Heteroptera) *Yakutii* (Heteropteran Insects (Heteroptera) of Yakutia), Leningrad, 1979.

Vinokurov N. N. New data on the aquatic Heteroptera fauna and water striders of the fauna of Yakutia, in *Biologiya vnutrennikh vod* (Inland Water Biology), 2006, no. 4, pp. 22–26.

Vinokurov N. N., Kanyukova E. V., Golub V. B. *Katalog poluzhestkokrylykh nasekomykh* (Heteroptera) *aziatskoy chasti Rossii* (Catalogue of Bugs (Heteroptera) of the Asian Part of Russia), Novosibirsk, 2010.

Yurinskiy T. Materials to the knowledge of the Hemiptera fauna of Eastern Siberia, in *Rus. entomol. obozrenie* (Rus. Entomol. Rev.), 1925, v. 19, no. 3/4, pp. 229–231.

Zhadin V. I. Methods of studying water body benthic fauna and invertebrate ecology, in *Zhizn presnykh vod* (Freshwater Life), Moscow, 1956, v. 4, no. 1, pp. 279–282.

РЫБЫ

УДК 597-19(282.256.26.042)

Сообщества рыб верховьев реки Таз (Ямало-Ненецкий автономный округ)

Я. А. Кижеватов, А. А. Кижеватова

Кижеватов Ян Альбертович, Кижеватова Анна Адольфовна, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 марта, 202, г. Екатеринбург, 620144; Государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский», с. Красноселькуп, ЯНАО; yan@ipae.uran.ru

Поступила в редакцию 16 октября 2015 г.

Река Таз играет важную роль в формировании запасов ценных видов рыб — **нельмы** *Stenodus leucichthys nelma*, **муксуна** *Coregonus muksun*, **чира** *C. nasus*, **пеляди** *C. peled*, **сига-пыжьяна** *C. lavaretus pidschian*, **ряпушки** *C. sardinella*, **тугуна** *C. tugun* и **тайменя** *Hucho taimen*. Жизненный цикл большинства видов определяется физико-географическими условиями региона и зависит от действия природно-климатических факторов. Незаморные и пригодные к размножению и зимовке рыб водоемы и водотоки, расположенные преимущественно в верховьях р. Таз, имеют ведущее значение в формировании ее ихтиоценоза. В рыбных сообществах доминируют аллохтонные виды рыб, однако в летний период доля туводных видов резко возрастает.

Ключевые слова. Река Таз, ихтиофауна, муксун, нельма, чир, пелядь, сиг-пыжьян, ряпушка, тугун, таймень, климат, миграция, нерестилища, кислородный режим, промысел.

Видовой состав рыбного населения р. Таз определяется особыми физико-географическими условиями местности, а жизненный цикл рыб зависит от действия природно-климатических факторов. Ведущий фактор — зимний замор, резкое уменьшение содержания растворенного кислорода в воде вследствие поступления вод с дефицитом кислорода (Москаленко, 1971). Его воздействие охватывает всю русловую часть р. Таз от верховий до южной части Тазовской губы и большинство притоков. Заморы в р. Таз обусловливают разные миграционные стратегии у эврioксидных и оксифильных видов в летний период и, особенно, в предзимний.

Целью работы являлась оценка видового состава, численности, распространения и миграций рыб, встречающихся в верховьях р. Таз и притоках, после распаления льда и до ледостава.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Таз — вторая по величине река Западной Сибири протяженностью 1401 км и площадью водосбора более 150 тыс. км^2. Ее верховьями считается (Лазуков, 1975) участок русла, расположенный преимущественно на Верхне-Тазовской возвышенности выше пос. Толька. В истоках река имеет горный характер течения с большим

© Кижеватов Я. А., Кижеватова А. А., 2015

перепадом высот (уклон 0.77–0.20‰), сильными скоростями течения, обилием перекатов, канализированным руслом с глубоководными и холодными курьями и старицами. В верхнем и среднем течении р. Таз и ее притоки протекают по облесенной и слабо заболоченной территории. В среднем и нижнем течении река пересекает Тазовскую низменность, где уклон снижается и течение замедляется. В пойме расположены многочисленные заливные озера, создающие в весенне-летнее время прекрасные условия для нагула рыб. Тазовская губа в устье реки — уникальный природный объект, обеспечивающий условия для нагула и зимовки основных видов рыб при ежегодных зимних заморах (Москаленко, 1971). Расходы воды в реке имеют сезонную цикличность, свойственную большинству сибирских рек. Минимальные расходы наблюдаются в зимнее время. Пик водности приходится на весенний паводок и продолжается 1–2 недели, затем происходит постепенное понижение уровня воды. Расходы воды периодически повышаются в периоды осадков.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования ихтиофауны верховьев р. Таз проведены нами в 2001–2003 и 2013–2015 гг. по традиционным методикам (Зиновьев, Мандрица, 2003; Богданов, 1998) при помощи ставных, плавных сетей, мальковых и промысловых неводов и личиночных ловушек. В сборе и обработке сведений об ихтиофауне водоемов и водотоков, расположенных на территории заповедника «Верхне-Тазовский», принимали участие научные сотрудники заповедника А. П. Воронин, Е. В. Воронина (1991–1995 гг.), А. В. Крутиков (1988–2004 гг.), Е. Б. Дедков (1998–2001 гг.), а также инспекторы отдела охраны В. В. Шевченко (1986–1998 гг.), А. Г. Заводовский (1995–2005 гг.), Э. К. Заводовский (с 1991 гг.), В. А. Житинский (2000–2007 гг.). Сведения об истории рыбного промысла в верховьях р. Таз за период, начиная с 1944 г., получены от Э. А. Заводовской и А. Г. Заводовского, за более ранний — из доклада В. Н. Скалона (рукопись) по результатам экспедиции 1929 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе ихтиофауны верховий р. Таз по численности и биомассе преобладают мигранты, объединяющие представителей различных семейств: сиговые, карповые, окуневые, налим и щука. К полупроходным видам относятся нельма, муксун, сибирская ряпушка, чир, пелядь, сиг-пыжьян. Туводных рыб (тугун, таймень, голец сибирский, гольян речной, плотва, язь, елец сибирский) значительно меньше, в незаморных притоках р. Таз они обычно образуют обособленные группировки. Некоторые виды, по-видимому, представлены различными экологическими формами — озерными, озерно-речными, речными и полупроходными. В настоящее время происходит обвальное падение численности сиговых рыб во всем бассейне р. Таз из-за чрезмерного вылова подъемных производителей (Большаков, Богданов, 2009).

За все годы исследований, а также по литературным данным в верховьях р. Таз отмечено присутствие 23 видов рыб и 1 вида рыбообразных (Летопись природы..., 1986–2012; Москаленко, 1971; Экология рыб..., 2006; Кижеватов, 2003, 2011; Кижеватов, Дедков, 2005). К настоящему времени ихтиофауна утратила несколько видов, а вселенцы (судак, лещ), отмечаемые в нижнем и среднем течении р. Таз в конце 1990-х гг., так и не достигли его верховьев (см. таблицу).

Рыбное население представлено преимущественно аллохтонными видами. Это полупроходные сиговые рыбы, а также налим, заходящие в незаморные притоки р. Таз в осеннее время для размножения и зимовки.

К промысловым относятся 17 видов, однако большинство из них встречаются крайне редко или в минимальном количестве. В промысловом количестве встреча-

Видовой состав рыбообразных и рыб водоемов и водотоков верховьев р. Таз
Species composition of the fish-like vertebrates and fish of the upper Taz River ponds and watercourses

Вид	Река				Озера
	Ратта	Покалька	Алакы	Таз	
Сибирская минога	нт, р	нт, р	-	пм, р	-
Сибирский осетр	нт, р	-	-	нт, р	-
Стерлядь	нт, р	-	-	нт, р	-
Таймень	пм, о	в, ст, о	нт, р	вт, о	-
Сибирская ряпушка	нт, р	нт, р	-	нт, р	,
Муксун	пм, о	нт, р	нт, р	вт, о	-
Пелядь	пм, о	нт, о	нт, р	вт, о	о
Тугун	пм, о	пм, о	нт, р	вт, р	о
Чир	пм, о	нт, о	нт, р	вт, о	р
Сиг-пыжьян	пм, о	нт, о	нт, р	вт, о	р
Нельма	пм, р	нт, р	-	пм, р	-
Щука	пм, о	пм, о	ст, нт, о	пм, о	о
Обыкновенный карась	-	-	-	пм, р	о
Сибирский пескарь	нт, р	нт, р	нт, р	нт, р	-
Сибирский елец	пм, о	нт, о	пм, о	пм, о	-
Язь	пм, о	пм, о	нт, о	пм, о	о
Речной гольян	пм, м	пм, о	нт, о	пм, р	-
Озерный гольян	-	-	-	-	о
Плотва	ст, нт, о	ст, нт, о	ст, нт, о	пм, о	о
Сибирский голец	пм, р	-	-	-	-
Налим	пм, о	пм, о	нт, р	пм, р	о
Девятииглая колюшка	-	-	-	-	р
Речной окунь	пм, о	пм, о	ст, нт, о	пм, о	о
Ерш	пм, о	пм, о	нт, о	пм, о	о

Примечание. Район, участок: вт — верхнее течение, ст — среднее течение, нт — нижнее течение, пм — повсеместное обитание. Численность: м — многочисленный, о — обычный, р — редкий.

ются 5–7 видов. Распространение мелких непромысловых видов (речной и озерный гольяны, голец, девятииглая колюшка) никогда не исследовалось, а сведения о них получены попутно при изучении сиговых рыб и хищников, а также из Летописей природы заповедника «Верхне-Тазовский».

Нерестилища рыб, размножающихся в осенне-зимнее время, расположены в незаморных участках нерестовых притоков на всем протяжении рек Ратта, Бол. Ширта, Коралька, Ватылька (Кижеватов, Дедков, 2005; Кижеватов, 2011). Потенциальные нерестилища сиговых рыб и налима на р. Поколька изолированы многолетним завалом в нижнем течении реки. Выше завала в уловах отмечаются туводные виды и единично полупроходные сиговые, изредка попадающие в реку в период весенних паводков. Нерестилища весенне-летне-нерестующих видов расположены в пойме, старицах и озерах,

имеющих связь с рекой. В заморных реках (р. Алакы) сиговые не размножаются.

Латинские названия и порядок перечисления видов приведены по «Атласу...», 2003.

Сибирская минога *Lethenteron kessleri*. В верховьях р. Таз впервые описана В. Н. Скалоном в 1931 г. (рукопись). Изредка отмечается в среднем течении р. Таз. Распространение в верховьях р. Таз изучено недостаточно. Несколько случаев поимки взрослых особей зарегистрировано в конце лета (август — начало сентября) при вылове тугуна мелкоячеистыми неводами в р. Таз в районе устья р. Ратта.

Сибирский осётр *Acipenser baeri*. В середине XX в. обычный вид в Тазовской губе и низовьях р. Таз. В небольших количествах встречался в среднем и верхнем течении реки. По опросам местного населения, в послевоенные годы в районе пос. Киккиакки за сезон в уловах отмечалось от 5 до 30 крупных осетров. Сведения о последнем случае поимки осетра в устье р. Ратта относятся к 1989 г. В уловах была отмечена самка весом около 40 кг со зрелой икрой. В настоящее время вид в уловах не отмечается, в верхнем и среднем течении р. Таз не встречается.

Стерлядь *A. ruthenus*. До середины XX в. — обычный вид в Тазовской губе и низовьях р. Таз. В среднем и верхнем течении р. Таз стерлядь регулярно отмечалась в уловах, однако ее численность за все время наблюдений никогда не была высокой. Последний случай поимки стерляди (самка весом 120 г) в среднем течении р. Таз зарегистрирован в октябре 2002 г. Упоминания о стерляди, выловленной в верховьях р. Таз, относятся к 1950-м гг. (Москаленко, 1971). В настоящее время в верхнем и среднем течении р. Таз стерлядь не встречается.

Таймень *Hucho taimen*. В летнее время — обычный вид в верхнем течении р. Таз (150–180 км выше устья р. Ратта) и его крупных притоках (Ратта, Покалька, Коралька, Ватылька, Бол. и Мал. Ширта). Таймень в реках Ратта и Покалька представлен особями всех возрастных групп с преобладанием молоди первых лет жизни.

С началом весеннего таяния льда таймень выходит с мест зимовки. С начала апреля отмечается высокая активность перезимовавших особей, особенно будущих производителей. В среднем течении р. Покалька нерест происходит через несколько суток после ледохода при начале прогрева воды. Нагул неполовозрелых и пропускающих нерест особей, а также отнерестившихся производителей продолжается в течение июня. В середине лета при прогреве воды выше +15...+18°С таймень теряет активность и отстаивается в ямах верхнего и среднего течения. С началом охлаждения воды первыми начинают кормиться некрупные особи. В осенний и предзимний периоды активность тайменя связана с миграциями ельца и началом нерестового хода сиговых рыб.

Сибирская ряпушка *Coregonus sardinella*. Самый многочисленный представитель полупроходных сиговых рыб в ЯНАО. В бассейне р. Таз ряпушка встречается в нижнем течении р. Таз и Тазовской губе, а также во впадающих в Тазовскую губу водотоках. Южная граница распространения в р. Таз — пос. Сидоровск. В верховьях р. Таз и устьевой зоне р. Ратта встречается крайне редко, обычно в многоводные годы с хорошими условиями нагула и пиковыми значениями численности производителей вида.

Муксун *C. muksun*. В начале XXI в. был многочислен в Обь-Тазовском бассейне. Населяет весь бассейн р. Таз от верховьев (устье р. Ратта) до Тазовской губы. В верховьях р. Таз и его незаморных притоках муксун в мае — июне представлен перезимовавшими особями, с конца августа — производителями, идущими на нерест. Численность потенциальных и перезимовавших производителей ранее зависела от климатических и гидрологических условий года. В верховьях р. Таз и

его незаморных притоках в летнее время муксун встречался крайне редко. В настоящее время его численность на нерестилищах р. Ратта крайне мала.

Пелядь *C. peled*. Встречается повсеместно и является самым массовым видом среди сиговых рыб. Населяет р. Таз от Тазовской губы до верхнего течения, изредка поднимается выше устья р. Ратта. Встречается в озерах, в незаморных притоках может задерживаться на несколько лет. Пелядь из таких водоемов отличается высокими показателями жирности и темпов роста, неразвитыми половыми продуктами.

Пелядь начинает движение с мест зимовки раньше остальных сиговых рыб. К моменту освобождения устья р. Таз ото льда пелядь распределяется по пойме на нагул, продвигаясь вверх по течению. В летнее время пелядь встречается на всем протяжении р. Таз, а также в пойменных водоемах — сорах, старицах и озерах, имеющих связь с рекой.

Первые группировки производителей в верхнем течении р. Таз появляются в августе. В устьевой зоне нерестовых притоков будущие производители концентрируются, в зависимости от природно-климатических и гидрологических условий сезона, с 3-й декады августа или в начале сентября. Существует несколько условных миграционных волн производителей. К нерестилищам, расположенным в незаморных притоках верховьев р. Таз, приходят наиболее крупные особи, раньше начинающие миграцию. Основная группировка производителей, состоящая преимущественно из впервые созревших особей, подъем к нерестилищам начинает позднее. Протяженность нерестового хода зависит от природно-климатических и гидрологических условий года. При неблагоприятных для нагула условиях «вторая волна» производителей выше р. Худосей не поднимается.

После нереста большинство отнерестовавших производителей вида скатываются на зимовку в Тазовскую губу, небольшая часть рыб остается на зимовку в нерестовых притоках. Пелядь, зимующая в незаморных притоках и озерах верхнего течения реки, не совершает протяженных миграций и в течение лета постоянно обитает в пойме и русловой части р. Таз.

Тугун *C. tugun*. Туводный вид, населяющий незаморные притоки верхнего течения р. Таз. Наиболее многочисленная группировка встречается в р. Толька. Здесь тугун не совершает больших миграций, весь его жизненный цикл в основном связан с бассейном родной реки. В прилегающих к р. Таз районах тугун немногочислен.

В меньшем количестве вид отмечается во всех незаморных притоках верхнего течения р. Таз (Ратта, Коралька, Ватылька, Бол. и Мал. Ширта). Имеющиеся данные свидетельствуют о наличии единой, населяющей верховья, группировки вида. После распаления льда и начала паводка тугун покидает места зимовки в незаморных притоках и нагуливается в р. Таз от устья р. Ратта до рек Коралька и Ватылька. С началом осени тугун образует скопления в приустьевых участках нерестовых притоков. В неблагоприятные для летнего нагула сезоны в верхних притоках производители встречаются в единственном числе, в то время как в нижних притоках их численность обычна или выше среднемноголетних показателей.

Нерестовый ход производителей продолжается в зависимости от погодных условий года до середины сентября. Сеголетки и неполовозрелые особи регистрируются в уловах позже производителей.

Чир *C. nasus*. В Тазовском бассейне чир распространен от губы до верховьев, выше устья р. Ратта проникают единичные особи. Обычен в озерах и реках Тазовского полуострова. Появление вида в верховьях р. Таз, как и у муксуна, связано с миграцией производителей к местам размножения, а также скатом перезимовавших рыб. Часть группировки чира

представлена особями, нагуливающимися по нескольку лет в озерах, имеющих временную связь с рекой. Эти особи отличаются высокими показателями темпов роста и жирности и, как правило, неразвитыми половыми продуктами. Сведения о наличии озерной формы чира пока не подтверждаются. Численность летней группировки чира невелика, она состоит преимущественно из неполовозрелых и пропускающих нерест особей.

Сиг-пыжьян *C. lavaretus pidschian*. Вариабельный, экологически пластичный вид, широко распространен в бассейне р. Таз — от низовьев до верхнего течения и незаморных притоков. Верхний предел распространения по р. Таз находится в устье р. Ратта.

В Тазовском бассейне встречается многочисленная полупроходная форма вида, отличающаяся быстрым ростом и крупными размерами. В уловах постоянно присутствуют мелкие и тугорослые особи. В военные и послевоенные годы так называемый «сижок» был многочислен и проходил отдельной строкой в рыбопромысловой статистике. В настоящее время численность этой условной формы сига невелика.

В летнее время сиг-пыжьян отмечается в небольшом числе в низовьях р. Покалька. В р. Ратта встречается повсеместно, нет его только в самых мелководных участках и на стремнинах. Численность вида в летнее время невелика, возрастает к концу августа, когда в приустьевых участках скапливаются производители.

Нельма *Stenodus leucichthys nelma*. Одна из самых крупных рыб в бассейне р. Таз. Населяет р. Таз от Тазовской губы до верховьев. Вид образует в ареале жилые (озерные) и полупроходные формы. Сведений о наличии в бассейне р. Таз озерной формы вида нет, тем не менее в крупных и незаморных озерах она способна задерживаться на несколько лет. Нельма — не стайный вид, небольшие скопления образует на перекатах р. Таз при миграциях кормовых объектов или при нерестовой миграции.

С мест зимовки в губе нельма выходит позднее сиговых рыб. Движение начинается до ледохода. Основная масса нельмы подходит к дельте р. Таз после ледохода одновременно с подъемом воды и залитием поймы и пойменных водоемов. Особи первых лет жизни, как правило, задерживаются в губе на все лето. Нагул продолжается, в зависимости от продолжительности стояния воды в пойменной системе, от 2 до 3 мес. При низком уровне водности нельма выходит из поймы раньше. Неполовозрелые рыбы нагуливаются дольше производителей. Некоторое количество нельмы, по-видимому, не скатывается из нерестовых притоков (р. Ратта) и верхнего течения р. Таз в пойменные водоемы Тазовской низменности, встречаясь в уловах в летнее время (с 20 июля). Пространственное распределение нельмы в бассейне р. Таз требует дальнейшего изучения.

Нерестовая миграция у нельмы происходит одновременно с другими сиговыми рыбами. Производители начинают двигаться к нерестилищам с мест нагула в начале июля. В последние годы численность нельмы в верховьях р. Таз и его притоках невелика, однако в нижнем и среднем течении неполовозрелые особи обычны.

Щука *Esox lucius*. Самый распространенный хищник в бассейне р. Таз. Встречается повсеместно, за исключением верховьев и мелких рек. Населяет большинство незаморных озер. Численность щуки непостоянна, в неблагоприятные для зимовки годы резко снижается. Основная причина смертности — промерзание мест зимовки (т.н. «живунов»). Жизненный цикл вида зависит от условий существования. В незаморных притоках и озерах щука оседла. Заморные водотоки и связанные с реками заморные озера с прекращением поверхностного стока и снижением концентрации растворенного кислорода

она покидает, при этом совершает протяженные миграции. Наряду с налимом и тайменем является массовым потребителем производителей некрупных сигов на нерестилищах. С падением температуры воды до +1...+2°С кормовая активность щуки резко снижается.

Обыкновенный карась *Carassius carassius*. Обычный вид в пойменных озерах-старицах. Систематически расселяется местными жителями по изолированным незаморным водоемам. В реках отмечается в период весенних паводков, когда многочисленные старицы подтапливаются вешними водами. Выживает в заморных озерах, однако численность в таких озерах невелика, а темпы роста замедлены. В частично заморных озерах темпы роста значительно выше.

Сибирский пескарь *Gobio gobio cynocephalus*. Немногочисленный вид в верховьях р. Таз. Отмечался в содержимом желудков хищников, пойманных в нижнем и среднем течении р. Ратта. Имеющиеся сведения о распространении вида отрывочны и бессистемны.

Сибирский елец *Leuciscus leuciscus baicalensis*. Стайный, оксифильный, эврибионтный вид со сложным жизненным циклом. Образует формы, совершающие нагульные, зимовальные и нерестовые миграции, как правило, в пределах одной реки. Жилая форма населяет в основном зарегулированные реки. Населяет р. Таз на всем протяжении, встречается в большинстве притоков. В летнее время — самый массовый представитель карповых в незаморных притоках среднего и верхнего течения р. Таз.

Язь *Leuciscus idus*. Многочисленный и широко распространенный вид в бассейне р. Таз. Образует жилые, мигрирующие и полупроходные формы. Выдерживает небольшое осолонение. Мигрирующие и полупроходные формы язя характеризуются быстрым созреванием, крупными размерами, высокой плодовитостью. Полупроходная и мигрирующая формы встречаются вместе с жилой. В летнее время язь — один из самых распространенных видов рыб в бассейне р. Таз.

С началом весеннего подъема воды за месяц — полтора до ледохода язь выходит с мест зимовки в верховьях и среднем течении р. Таз. К началу ледохода он активно кормится в затопленных прирусловых мелководьях, сорах и курьях. Перестает питаться одновременно с максимальным подъемом воды и прогревом ее до +6...+10°С. В это время язь размножается. Сразу после нереста начинает активно питаться. Основные нагульные территории — затопленная пойма р. Таз и притоков, обширные мелководные озера, пойменные соры и прирусловые мелководья. С падением уровня воды выходит из соров и озер и, продолжая питаться, концентрируется в руслах рек (в незаморных притоках, русле Таза и т.п.), постепенно продвигаясь к местам зимовки, которые у язя разнообразны. Он зимует в зонах «живунов» в р. Таз, его незаморных притоках и озерах.

Речной гольян *Phoxinus phoxinus*. Реофильный стайный вид, обычен или многочислен в незаморных притоках р. Таз, где есть оптимальные для его существования условия. В летнее время молодь первых лет жизни преобладает в зарослях макрофитов или прибрежных мелководьях, старшевозрастные особи обычны на быстринах ниже перекатов и песчано-каменистых мелководьях. С охлаждением воды гольян теряет активность и откочевывает на глубокие участки реки, где и зимует. С поступлением первых талых вод (март — апрель) становится активен.

Озёрный гольян *Ph. percnurus*. Встречается в озерах, имеющих связь с рекой. Выживает в частично заморных озерах. Пищевой объект озерных хищников — окуня и щуки.

Плотва *Rutilus rutilus rutilus*. Эврибионтный вид, образующий полупроходные, мигрирующие и жилые формы.

Ведет стайный образ жизни. Эврифаг. В бассейне р. Таз — массовый вид, в летнее время многочислен в незаморных озерах и равнинных участках рек. В притоках с горным характером течения численность невелика. В летнее время в верховьях крупная и быстрорастущая полупроходная и мигрирующая формы объединяются с медленно растущими тугорослыми представителями жилой формы.

Сибирский голец *Barbatula toni*. Типичный донный вид, ведущий оседлый и скрытый образ жизни. Бентофаг. Способен в значительном количестве истреблять икру многих псаммо- и литофильных рыб, в т.ч. и собственную. Голец является кормовым объектом многих хищников: щуки, окуня, в горных притоках встречается в желудках тайменя. В бассейне р. Таз мало изучен, сведений о распространении нет. Отмечен в желудках хищников, пойманных в среднем течении р. Ратта.

Налим *Lota lota lota*. Массовый пресноводный хищник в водоемах и водотоках ЯНАО. Условия для существования вида в северных водоемах и водотоках Западной Сибири оптимальные. Наиболее многочисленна полупроходная форма налима — более крупная и поздно созревающая, имеющая максимально возможную для вида плодовитость. В верховьях р. Таз эта форма появляется в предзимний период до наступления замора. После размножения отнерестовавшие производители задерживаются в нерестовой реке до весеннего паводка. Часть особей остается в верховьях р. Таз и его притоках на летний период. В озерах и реках в небольшом числе отмечаются особи с замедленным темпом роста, характерным для более тугорослой жилой формы, однако ее существование пока не подтверждено.

Девятииглая колюшка *Pungitius pungitius*. Распространение в бассейне р. Таз не изучено. Единственная особь извлечена из желудка (зоба) гагары, погибшей в рыболовной сети в нижнем течении р. Ратта.

Окунь *Perca fluviatilis*. Широко распространенный в верховьях р. Таз вид. Населяет разнообразные водоемы — реки, озера. Существуют 2 экологические формы. В р. Таз и незаморных притоках отмечается быстрорастущая хищная форма. Незаморные и неперемерзающие озера, имеющие непостоянную связь с рекой, населены в основном бентосоядной формой. Численность крупной хищной формы невысокая, однако она образует скопления во время миграций кормовых объектов.

Ёрш *Gymnocephalus cernua*. Эврибионтный и стайный вид, широко распространенный во всех незаморных реках и озерах верхнего течения р. Таз. Отмечаются 2 экологические формы: речная и озерная. Речной ерш совершает значительные по протяженности миграции на нагул, зимовку или нерест. Наиболее заметна нагульно-зимовальная миграция, которую вид совершает преимущественно в осеннее время, вслед за производителями сиговых рыб. В предзимний период на нерестилищах сиговых рыб и налима ерш активно нагуливается. Озерный ерш совершает в течение года незначительные по протяженности миграции по водоему. Зимой избегает заморных и промерзающих мест и отстаивается вблизи живунов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ихтиофауна р. Таз с середины XX в. постепенно менялась за счет сокращения численности мигрантов, особенно наиболее ценных — муксуна, нельмы, а также осетровых. В нижнее и среднее течение реки проникли новые виды рыб.

Изменения в составе рыбного населения верховьев р. Таз происходят на фоне общих преобразований ихтиофауны, обусловленных промыслом и раз-

нноплановым техногенным воздействием в Тазовской губе и нижнем течении р. Таз, связанным с добычей и транспортировкой углеводородного сырья. Ведущей причиной изменений структуры ихтиофауны и воспроизводства рыб стало обвальное падение численности подъемных производителей. Несмотря на падение численности полупроходных видов, направление миграционных циклов сохранилось на большинстве нерестовых притоков верхнего течения р. Таз, за исключением р. Покалька, чьи нерестилища изолированы из-за завала.

Численность туводных видов относительно стабильна и определяется природно-климатическими и гидрологическими факторами: заморами и промерзанием. Целенаправленно вылавливается только таймень, однако падения численности или изменения популяционных характеристик его популяции пока не отмечается.

Обновленные сведения по составу и численности рыбного населения верховьев р. Таз и его притоков подтверждают исключительное значение этих водотоков для воспроизводства и сохранения популяций ценных видов. На фоне общего снижения численности промысловых видов в Обь-Тазовском бассейне особенное значение приобретают мониторинговые исследования на всех ключевых ихтиологических акваториях — районах расположения естественных нерестилищ, местах зимовки и нагула рыбного населения р. Таз.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена при поддержке программ Президиума РАН (№ 15-12-4-28, «Арктика» 15-15-4-28) и администрации Верхне-Тазовского государственного природного заповедника. Выражаем благодарность всем перечисленным в разделе «Материал и методы» лицам за участие в исследованиях.

ЛИТЕРАТУРА

Атлас пресноводных рыб России / Под ред. Ю. С. Решетникова. М., 2003. Т. 1–2.

Богданов В. Д. Морфологические особенности развития и определитель личинок сиговых рыб р. Оби. Екатеринбург, 1998. 55 с.

Большаков В. Н., Богданов В. Д. Риск утраты биологических ресурсов при активном промышленном освоении Арктики // Вестн. Урал. отд-ния РАН. 2009. № 3 (29) С. 29–35.

Зиновьев Е. А., Мандрица С. А. Методы исследования пресноводных рыб. Пермь, 2003. 113 с.

Кижеватов Я. А. Современное состояние ихтиофауны р. Таз // Экологические проблемы бассейнов крупных рек — 3: тез. докл. междунар. и молодеж. конф. Тольятти, 2003. С. 13–14.

Кижеватов Я. А., Дедков Е. Б. К вопросу воспроизводства сиговых рыб и налима в р. Ратта (бассейн р. Таз) // Научный вестник. Салехард. 2005. Вып. 1 (32). С. 56–62.

Кижеватов Я. А. К вопросу о воспроизводстве рыбных ресурсов в бассейне р. Таз // Вестн. АГТУ. Серия Рыб. хоз-во. 2011. № 2. С. 18–26.

Лазуков Г. И. Геоморфологическое районирование Севера Западно-Сибирской равнины // Природные условия Западной Сибири. М., 1975. Вып. 5. С. 20–37.

Москаленко Б. К. Сиговые рыбы Сибири. М., 1971. 184 с.

Экология рыб Обь-Иртышского бассейна / Под ред. Д. С. Павлова, А. Д. Мочек. М., 2006. 596 с.

Fish communities of the upper reaches of the Taz River (the Yamal-Nenets autonomous district)

Ya. A. Kizhevatov, A. A. Kizhevatova

Yan A. Kizhevatov, Anna A. Kizhevatova, Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 202, 8 Marta st., Ekaterinburg, Russia, 620144; Verkhniy Taz State Nature Reserve, Krasnoselkup village, Yamal-Nenets autonomous district, Russia; yan@ipae.uran.ru

The Taz River plays an important role in the formation of stocks of valuable fish species: the **White Salmon** *Stenodus leucichthys nelma*, **Whitefish** (**Muksun**) *Coregonus muksun*, **Broad Whitefish** *C. nasus*, **Peled** *C. peled*, **Humpback Whitefish** *C. lavaretus pidschian*, **Siberian Vendace** *C. sardinella*, **Tugun** *C. tugun*, and **Salmon Trout** *Hucho taimen*. The lifecycle of most of the fish species is determined by the physical and geographical conditions of the region and depends on the impact of natural and climatic factors. The spawning and wintering ponds and watercourses of the upper reaches of the Taz River have a leading role in the formation of the ichthyocenosis of the river on the whole. The fish communities are dominated by nonnative fish species, however during the summer period the proportion of nonmigratory species increases significantly.

Key words: Taz River, ichthyofauna, Whitefish (Muksun), White Salmon, Broad Whitefish, Peled, Humpback Whitefish, Tugun, Salmon Trout, migration, spawning waters, climate, oxygen conditions, fishery.

REFERENCES

*Atlas presnovodnykh ryb Rossii / pod red. Yu. S. Reshetnikova (*Atlas of Freshwater Fish of Russia / ed. Yu. S. Reshetnikov), Moscow, 2003.

Bogdanov V. D. *Morfologicheskie osobennosti razvitiya i opredelitel lichinok sigovykh ryb r. Obi* (Morphological Characteristics of Development and the Guide to Whitefish Larvae of the Ob River), Ekaterinburg, 1998.

Bolshakov V. N., Bogdanov V. D. Risk of loss of biological resources due to the active industrial development of the Arctic, in *Vestn. Ural. otdniya RAN* (Bull. of the Ural branch of the Rus. Acad. of Sci.), 2009, no. 3 (29), pp. 29–35.

Ekologiya ryb Ob-Irtyshskogo basseyna / pod red. D. S. Pavlova, A. D. Mochek (Ecology of the Fish of the Ob and Irtysh River basin / eds.: D. S. Pavlov, A. D. Mochek), Moscow, 2006.

Kizhevatov Ya. A. Current state of the Taz River ichthyofauna, in *Ekologicheskie problemy basseynov krupnykh rek — 3: tez. dokl. mezhdunar. i molodezh. konf.* (Ecological Problems of Major River Basins — 3: abstr. of rep. from intern. and young sci. conf.), Tolyatti, 2003, pp. 13–14.

Kizhevatov Ya. A. On the issue of the reproduction of fish resources in the Taz River basin, in *Vestn. AGTU. Seriya: Rybnoe khozyaystvo* (Bull. of the Astrakhan State Technical Univ. Series: Fish Industry), 2011, no. 2, pp. 18–26.

Kizhevatov Ya. A., Dedkov E. B. On the issue of the reproduction of the Whitefish and the Burbot in the Ratta River (the Taz River basin), in *Nauchniy vestnik* (Scientific Bulletin), Salekhard, 2005, no. 1 (32), pp. 56–62.

Lazukov G. I. Geomorphologic zoning in the north of the West Siberian plain, in *Prirodnye usloviya Zapadnoy Sibiri* (Natural Conditions of West Siberia), Moscow, 1975, v. 5, pp. 20–37.

Moskalenko B. K. *Sigovye ryby Sibiri* (Whitefish of Siberia), Moscow, 1971.

Zinovev E. A., Mandrica S. A. *Metody issledovaniya presnovodnykh ryb* (Methods Research of Freshwater Fish), Perm, 2003.

© Kizhevatov Ya. A., Kizhevatova A. A., 2015

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

УДК 574.34:639.11/.16(571.122–751.2)

Многолетняя динамика численности охотничье-промысловых животных заказника «Верхне-Кондинский» (Ханты-Мансийский автономный округ — Югра)

В. Н. Воробьёв

Воробьев Валерий Николаевич, Государственный природный заповедник «Малая Сосьва», ул. Ленина, 46, г. Советский, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, 628240; yyd@list.ru

Поступила в редакцию 5 октября 2015 г.

Приведен анализ многолетних изменений численности охотничье-промысловых животных на территории заказника «Верхне-Кондинский» за период с 1971 г. по 2010 г. В ходе авиа- и наземных учетов на постоянных маршрутах и наблюдений в природе собраны данные по 10 видам млекопитающих и 4 видам птиц, проанализированы причины колебаний их численности.

Ключевые слова: охотничье-промысловые животные, природный заказник Верхне-Кондинский.

На численность животных в природе оказывают регулирующее действие абиотические, биотические и антропогенные факторы, поэтому численность каждого вида по годам непостоянна и подвержена значительным колебаниям. Резкое сокращение численности диких копытных в конце XX в. и скудность их ресурсов в настоящее время, а также усилившийся в последние десятилетия антропогенный пресс на животный мир и упадок охотничьего хозяйства привели к снижению численности охотничье-промысловых животных в России (Данилкин, 2007).

Основными ресурсными видами охотничьих животных в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре — являются белка, заяц-беляк, волк, обыкновенная лисица, соболь, горностай, росомаха, выдра, лось и дикий северный олень, рябчик, тетерев, глухарь и белая куропатка. Особое место в охотничьем хозяйстве округа занимает бурый медведь.

В настоящее время в ХМАО — Югре возрастает степень техногенного изменения местообитаний охотничьих животных, что в большинстве случаев приводит снижению их численности, особенно в местах нефте-газоразработок и интенсивного освоения лесных ресурсов. Спад численности некоторых видов охотничье-промысловых животных наблюдается также и на особо охраняемых природных территориях (ООПТ). В связи с этим возрастает актуальность и роль работ по мониторингу динамики численности охотничье-промысловых животных на ООПТ.

Государственный природный заказник федерального значения «Верхне-Кондинский» организован в 1971 г. на территории Советского и Кондинского р-нов, в бассейне верхнего течения р. Конда, на

© Воробьёв В. Н., 2015

площади 241.6 тыс. га (рис. 1) для сохранения, воспроизводства и восстановления нуждающихся в охране диких животных вместе со средой их обитания, а также для поддержания общего экологического баланса Кондо-Сосьвинской провинции Обь-Иртышской физико-географической области.

Территория заказника находится в подзоне средней тайги, где преобладают хвойные леса, главным образом сосновые. Темнохвойные леса занимают незначительный процент от площади заказника и расположены узкой полосой вдоль рек и ручьев, часто прерываясь и на переувлажненных участках уступая место березнякам. Из лиственных пород основной является береза, она входит в состав приречных смешанных лесов, первой появляется на гарях и вырубках. Животный мир в заказнике представлен типичным комплексом обитателей западно-сибирской тайги.

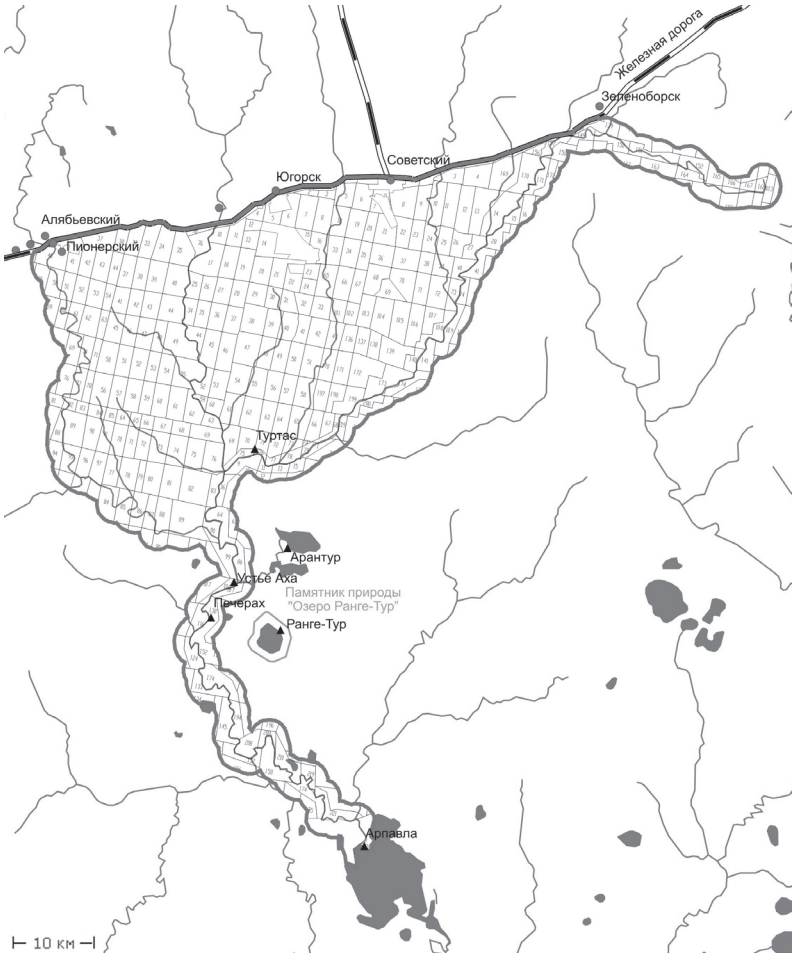


Рис 1. Карта-схема заказника «Верхне-Кондинский».
Fig. 1. Schematic map of the Verkhnyaya Konda Nature Reserve.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе использованы материалы «Летописи природы» заказника, данные о численности охотничье-промысловых животных за 1971–2010 гг., полученные в процессе авиаучетов, наземных учетов на постоянных маршрутах и наблюдений в природе. Авиаучеты проводили по методикам С. Г. Приклонского и К. Ф. Зыкова (1963), О. В. Егорова и М. В. Попова (1970), зимние маршрутные учеты — по С. Г. Приклонскому (1973). Протяженность авиаучетных маршрутов составила 11.6 тыс. км, наземных — 10 631 км. Видовые названия зверей и птиц приведены по В. П. Старикову (2002).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Лось *Alces alces*. На территории заказника, с начала его функционирования (1971 г.), распределение лося было неравномерным и существенно изменялось по

годам (рис. 2А). Это обусловлено интенсивностью трансформации местообитаний вида, прежде всего в результате рубки леса. Рубки главного пользования велись на ООПТ с 1971 г. по 2010 г. Именно зарастание вырубленных площадей лиственными и смешанными молодняками, а также установленный режим охраны на территории заказника способствовали росту численности лося в 1970–1980 гг. Помимо этого, рост поголовья лося определяется ландшафтно-климатическими особенностями в бассейне р. Конда, где находятся его зимние стации (Новиков, Котов, 1990).

Размах сезонных кочевок лосей в Кондо-Сосьвинском Приобье достигал 70–100 км (Насимович, 1955). В 1980-е гг. осенние кочевки лосей наблюдались постоянно, иногда их передвижения становились интенсивными. В декабре 1987 г. железную дорогу Ивдель — Обь, по которой проходит северная граница заказника, только на участке от ст. Нюрих до ст. Мансийская в южном направлении пересекли более 200 лосей. Численность вида в заказнике в тот год достигла самого высокого уровня — 850 особей.

На территории ХМАО группировки лося — кондинская и сосьвинская — находились в районах интенсивного лесопромышленного освоения, и средняя плотность населения в 1980-х гг. составляла 0.8 ос/тыс. га (Новиков, Котов, 1990). В то же время в заказнике средняя плотность лосей составляла 4.6 ос/тыс. га (Воробьев, 2005). Далее, в конце 1980-х гг., в заказнике произошло снижение поголовья лосей до 500–600 особей, а в конце 1990-х гг. — до 300–400.

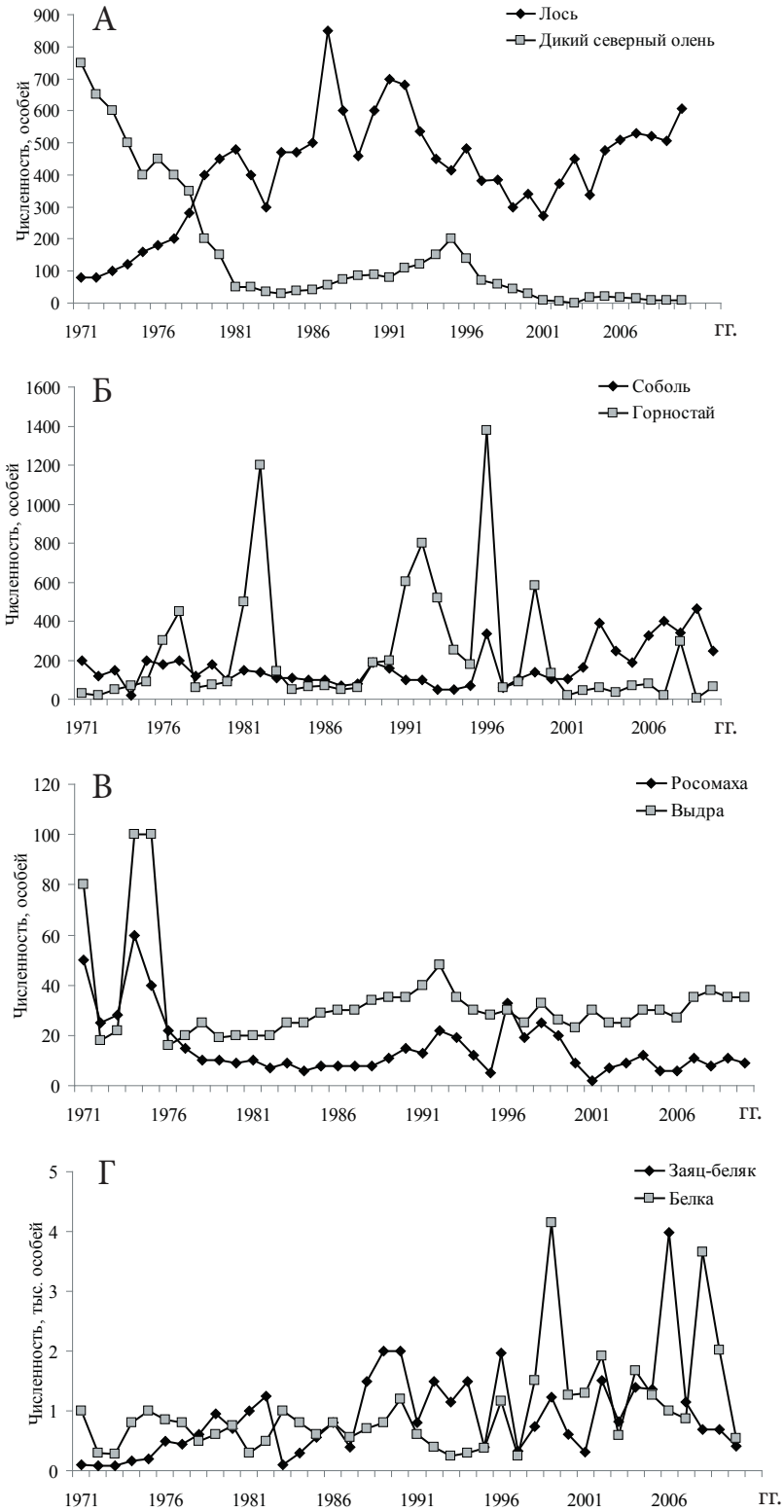
Высокая численность лося в бассейне верховий р. Конда отмечалась в период деятельности Кондо-Сосвинского заповедника (Васильев, Раевский, 1941). Несмотря на произошедшие большие изменения в этом районе, здесь по сравнению с сопредельными территориями сохранялась высокая плотность населения. На зимних стойбищах в заказнике в 1990-х гг. средняя плотность лося составляла: в спелых сосновых насаждениях — 2.4, в светлохвойных молодняках с примесью березы и осины — 2.4 и в пойменных угодьях — 4.9 ос/тыс. га (Воробьев, 2005).

За 2001–2010 гг. произошел рост поголовья лося в заказнике: средняя плотность составила 2.1 ос/тыс. га, в то время как в охотничьих угодьях Советского р-на она составляет 0.4 ос/тыс. га. В последнее время учеты в охотничьих угодьях проводятся некачественно — идет завышение численности лося для получения большей квоты на добычу копытных.

Рост численности лося в ХМАО сдерживают антропогенная трансформация природной среды, разрушение естественных ландшафтов, отсутствие должного контроля за отстрелом лосей по разрешениям, повсеместное преследование и отстрел их с применением вездеходного транспорта, изъятие из популяций преимущественно взрослых особей, увеличение количества подранков, недобор их при отстреле из нарезного оружия, обладающего недостаточным поражающим действием, и повсеместное браконьерство (Воробьев, 2012).

Дикий **северный олень** *Rangifer tarandus*. Анализ динамики численности вида на территории заказника в 1971–2010 гг. свидетельствует о сокращении его поголовья (рис. 2А). Причиной резкого снижения численности послужило начало интенсивного освоения лесных ресурсов в бассейне р. Конда в 1960–1970 гг.: площадь вырубок здесь составила 81% от площади всех вырубок в ХМАО (в Советском р-не было вырублено 36%, в Кондинском — 25%). В первую очередь вырубались водораздельные лишайниковые сосняки, представляющие особую ценность как зимние пастбища северных оленей (Волков, Ларин, 2007).

Территория заказника включает оленьи угодья по правобережью Конды, но не охватывает основные угодья по левобережью. Поэтому под охрану заказ-


А
Лось
Дикий северный олень
Численность, особей
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
1971
1976
1981
1986
1991
1996
2001
2006
гг.
Б
Соболь
Горностай
Численность, особей
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
1971
1976
1981
1986
1991
1996
2001
2006
гг.
В
Росомаха
Выдра
Численность, особей
120
100
80
60
40
20
0
1971
1976
1981
1986
1991
1996
2001
2006
гг.
Г
Заяц-беляк
Белка
Численность, тыс. особей
5
4
3
2
1
0
1971
1976
1981
1986
1991
1996
2001
2006
гг.

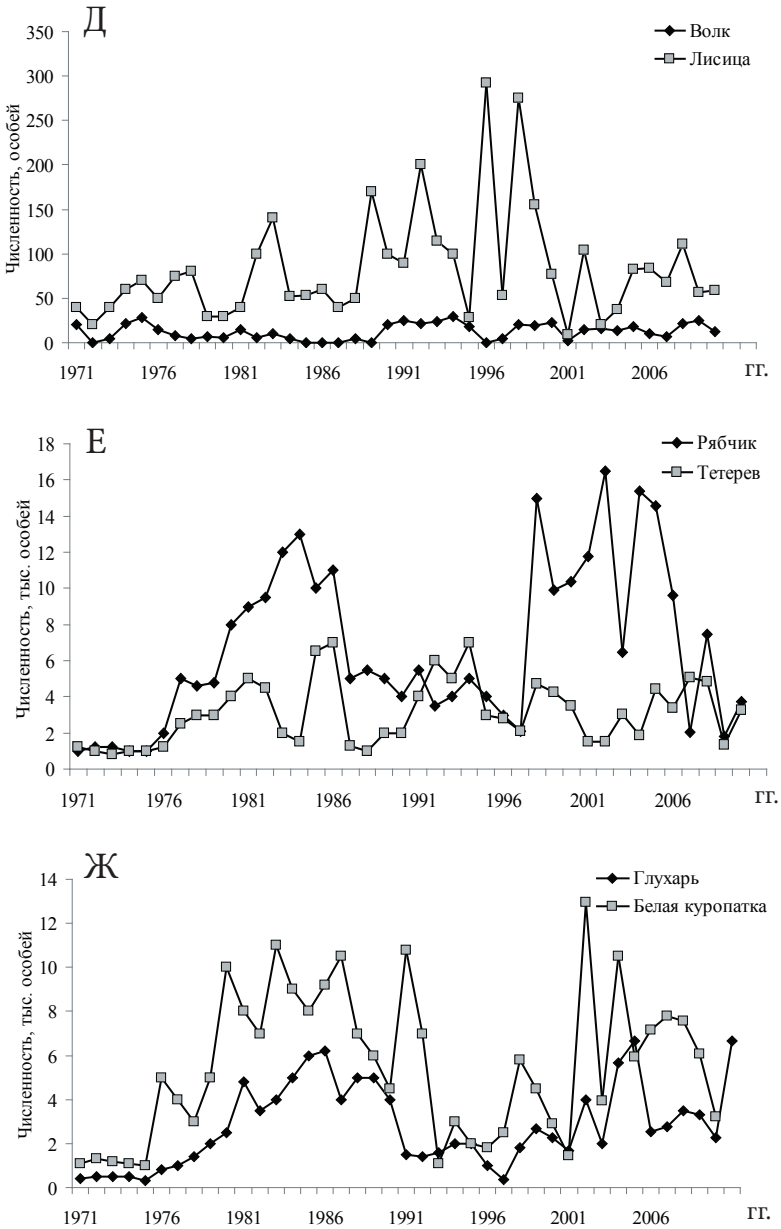


Рис. 2. Динамика численности охотничье-промысловых животных заказника «Верхне-Кондинский».

Fig. 2. Dynamics of the number of game and commercial animals of the Verkhnyaya Konda Nature Reserve.

ника попадает лишь небольшая часть арантурской группировки кондинской популяции. Арантурское стадо находится в весьма невыгодном положении из-за непосредственной близости крупных населенных пунктов, железной дороги Ивдель — Обь, лесоразработок, нефтепромыслов и прочих промышленных объектов.

На территории ХМАО в 1970-е гг. кондинская популяция лесных северных оленей была самой многочисленной — общая ее численность составляла около 12 тыс. особей (Штильмарк, Азаров, 1975). Однако с трудом восстановленное поголовье стало убывать из-за промышленного освоения и недостаточно налаженной охраны. В 1971 г. началась промысловая эксплуатация оленей кондинской популяции в ограниченном объеме.

В 1980-е гг. снова наметилась опасная тенденция сокращения поголовья оленей. Численность кондинской популяции, насчитывавшей около 4.5 тыс. особей и объединявшей несколько мелких локальных групп и стад, к концу 1980-х гг. сократилась почти в 2 раза (Азаров, Деков, 1990). Площадь ее зимовочных угодий сократилась из-за промышленных рубок леса, усилился пресс охоты и браконьерства. По данным Государственной охотничьей инспекции ХМАО, только путем организованного промысла за 5 лет (1976–1980 гг.) было добыто более 2 тыс. оленей. После запрета в 1984 г. промыслового отстрела оленей с вертолета, охота на оленей и их отстрел по разрешениям продолжались до 1999 г., за исключением 1997 г. и 1998 г.

В итоге поголовье дикого северного оленя кондинской популяции в ХМАО в настоящее время составляет, по официальным данным, около сотни голов. Основной причиной катастрофического сокращения численности стало прямое истребление оленей человеком в результате бесконтрольной охоты, браконьерства, ухудшения мест обитания животных из-за интенсивного хозяйственного освоения территорий, а также увеличения численности волков в бассейне Конды. Особенно резкое падение численности произошло в период официального разрешенного его промыслового и любительского отстрела (1971–1999 гг.). Продолжающееся истребление мелких групп оленей может привести к полному исчезновению лесного подвида. Даже занесение его в Красную книгу ХМАО — Югры не даст позитивных результатов, если не будет организована действенная охрана оленей и среды их обитания.

Соболь *Martes zibellina*. По-прежнему остается ценным видом пушного промысла в ХМАО. Колебания численности соболя в заказнике в 1970-е гг. были незначительными, средняя плотность населения зверька составляла 0.7, в 1980–1990 гг. — 0.5, в 2000–2010 гг. — 1.12 ос/тыс. га (рис. 2Б).

Основным негативным фактором, влияющим на численность соболя в заказнике, были интенсивные сплошные рубки леса, в результате которых поголовье соболя с начала организации заказника (1971 г.) находилось на стабильно низком уровне. Большой спрос на пушнину в 1970–1990 гг. и интенсивный промысел соболя на сопредельной с заказником территории и в отдаленных угодьях, а также браконьерство существенно сдерживали рост его численности (Стариков, 2002).

За 2001–2010 гг. численность соболя в заказнике увеличилась в 2 раза. Это связано с заселением зверьком разновозрастных вырубов и гарей, где произошло возобновление лиственных и хвойных древесных пород с хорошими защитными условиями, наличием ягодников и стабильной численностью мышевидных грызунов (Монахов, 1990). Но основная причина роста численности соболя — снижение спроса на его шкурки, низкая цена на пушнину и соответственно отсутствие интереса к нему у охотников.

Горностай *Mustela erminea*. Для вида характерны большие колебания численности, тесно связанные с обилием основных кормов (мышевидные грызуны), погодными условиями, наличием врагов и конкурентов. Многолетние наблюдения за численностью горностая в заказнике (рис. 2Б) показали, что за 40 лет было 6 пиков численности. Максимальная численность горностая (1380 особей) зарегистрирована в 1996 г., с 2001 по 2010 гг. она была низкой. На численность зверь-

ка влияют не только абиотические, но и биотические факторы. Возможно, численность горностая уменьшилась в результате увеличения поголовья соболя и американской норки — его врагов и конкурентов (Синицын, 1984).

Росомаха *Gulo gulo*. На территории заказника росомаха — сравнительно широко распространенный, но немногочисленный вид. Годовые колебания ее численности незначительны. Редкие в сравнении со средней многолетней пики численности происходят за счет мигрантов, приходящих в заказник зимой с сопредельных территорий (рис. 2В).

Главное негативное влияние на численность росомахи в природе оказывает браконьерство, в т.ч. неконтролируемый охотничий промысел по лицензиям (Насимович, 1948).

Речная выдра *Lutra lutra*. В заказнике выдра — немногочисленный вид. На ее численность негативно влияют природные и антропогенные факторы. В результате интенсивного освоения лесных ресурсов и промысла нефти в бассейне р. Конда произошло обмеление рек, ручьев и загрязнение воды бытовыми и промышленными стоками, что привело к снижению рыбных запасов — основного корма выдр, а следовательно, и ее численности (см. рис. 2В). На обмеление рек и сокращение в них рыбных запасов особенно сильно повлияли многолетние концентрированные рубки лесов на больших площадях. На численность выдры также влияют охотничий промысел и браконьерство (Вайсфельд, 1977). За 2001–2010 гг. колебания численности выдры в заказнике были незначительны и наблюдается тенденция ее стабилизации.

Заяц-беляк *Lepus timidus*. Многочисленный вид, встречается повсеместно. Численность сильно меняется по годам. В 1970-х гг. она росла и в начале 1980-х гг. достигла уровня 1250 особей (см. рис. 2Г). Росту поголовья беляка, помимо благоприятных погодных условий, способствовали интенсивные рубки спелых лесонасаждений на больших площадях. Зарастание вырубок лиственными и смешанными молодняками вело к увеличению кормовой базы вида. Периодичность изменения поголовья зайца-беляка варьировала в пределах 3–9 лет (в среднем 4–5 лет). Максимальная за годы наблюдений в заказнике численность составила 4 тыс. особей в 2006 г., средняя многолетняя — 906 особей, а плотность населения — 3.7 ос/тыс. га.

Основными факторами, лимитирующими численность вида, являются погодные условия, хищники и эпизоотии (Стариков, 2006).

Обыкновенная белка *Sciurus vulgarus*. Вид многочислен. В заказнике циклы изменения численности белки длятся 4–8 лет (см. рис. 2Г), что обусловлено причинами природного характера (урожайность семян хвойных пород). Также на численность вида значительно влияют вспышки эпизоотий.

Сплошные рубки хвойных древесных пород на территории заказника существенно повлияли на численность белки, т.к. в течение многих десятилетий вырубались спелые хвойные лесонасаждения различных пород, дающих урожай семян — основной корм вида (Раевский, 1982). Средняя многолетняя численность белки за период 1971–2010 гг. составила 980 особей, а плотность населения — 4 ос/тыс. га.

Волк *Canis lupus*. Обычный вид на территории заказника. За период наблюдений (1971–2010 гг.) высокая численность волка зарегистрирована в 1975, 1994, 2009 гг. (рис. 2Д). Максимальная численность хищника доходила до 30 особей, средняя многолетняя составила 12 особей при плотности населения 0.05 ос/тыс. га. Периоды между пиками (циклы) составляли 4–15 лет.

Всплеск численности волка в 1970-е гг. был вызван улучшением его кормовой

базы. Трансформация лесных угодий и увеличение площади вырубок, зарастающих лиственными молодняками, улучшили кормность угодий для лося и зайца-беляка, что способствовало росту их численности. Сеть появившихся лесовозных дорог также сделала жертву более доступной для волка, особенно в периоды глубокого и рыхлого снега (Формозов, 1935; Раевский, 1982).

Рост численности волка не всегда связан с увеличением численности его жертвы. Многолетние наблюдения за численностью хищника показали, что средняя плотность его населения в 1980-е гг. составила 0.02 ос/тыс. га, а плотность лося — 4.6 ос/тыс. га. В 1990-е гг. средняя плотность населения волка составила 0.07 ос/тыс. га, а лося — 3.2 ос/тыс. га.

Спад поголовья копытных в 1990-е гг. в охотничьих угодьях региона произошел в связи с усилившимся браконьерством, в т.ч. неконтролируемым отстрелом по лицензиям. В это время плотность населения лося на сопредельных территориях с ООПТ упала в разы, что, вероятно, заставило волка переместиться в угодья с высоким обилием копытных. Немаловажным фактором, ограничивающим численность и распределение волка в бассейне р. Конды, является глубокоснежье.

В 2001–2010 гг. средняя плотность населения волка в заказнике составила 0.05 ос/тыс. га.

Обыкновенная лисица *Vulpes vulpes*. Обычный вид в заказнике. Излюбленные места обитания — поймы рек и ручьев, болота, вырубки. Зарастающие вырубки, занимающие в настоящее время почти всю территорию заказника, благоприятнее для лисицы, чем старые, захламленные буреломом леса; также она сильно тяготеет к антропогенному ланд-шафту.

Численность лисиц резко меняется по годам (см. рис. 2Д). Средняя многолетняя (1971–2010 гг.) плотность населения составила 0.34 ос/тыс. га. Хорошо просматривается связь интенсивных рубок леса с численностью вида. В 1970-х гг. средняя плотность населения лисицы составила 0.21, в 1980-х — 0.3, в 1990-х — 0.58 и в 2000–2010 гг., когда значительные площади вырубок заросли лесами и объем лесозаготовок сократился, упала до 0.26 ос/тыс. га. Большие подъемы численности наблюдались в 1983, 1989, 1992, 1996, 1998 гг. Периодичность между пиками численности составила от 2 до 5 лет.

Известно, что численность лисицы зависит от численности мелких грызунов. Основу кормового рациона хищника в заказнике составляет также заяц-беляк, поэтому с подъемом его численности росло и поголовье лисицы. На динамику численности вида отрицательно влияет глубина снежного покрова (Стариков, 2006).

Рябчик *Tetrastes bonasia*. Наиболее многочисленный вид охотничье-промысловых животных в заказнике. Численность рябчика по годам подвержена большим колебаниям (рис. 2Е). Среди факторов, определяющих численность, в первую очередь следует выделить погодные, влияние хищников и болезней.

Рябчик наименее чувствителен из тетеревиных к антропогенному воздействию. Ухудшение местообитаний и беспокойство оказывают на популяции птиц наибольшее негативное влияние. Рубки леса зачастую способствуют улучшению мест обитания рябчика в результате смены хвойных пород на лиственные и повышения мозаичности стаций, что приводит к увеличению количества кормов в этих местах, особенно в период выведения птенцов (Потапов, 1985, 1990).

Средняя многолетняя (1971–2010 гг.) плотность населения рябчика в заказнике составила 27.5 ос/тыс. га, в 1970-х гг. она составляла 10, в 1980-х — 36.5, в 1990-х — 23.2, в 2000–2010 гг. — 37.6 ос/тыс. га.

Тетерев *Lyrurus tetrix*. Обычный вид в заказнике. Численность тетерева существенно меняется по годам (см. рис. 2Е), и амплитуда ее колебаний выражена сильнее, чем у других тетеревиных птиц.

Основными факторами, определяющими динамику численности тетерева, являются погодные условия, воздействие хищников и особенно — человека. Интенсивные сплошные рубки леса на территории заказника способствовали росту численности тетерева, но большой охотничий пресс на сопредельной территории с ООПТ и браконьерство, особенно в весенний период, с использованием технических средств передвижения по разветвленной сети дорог, проложенных в процессе трансформации лесных угодий, негативно влияли на динамику численности тетерева (Потапов, 1985; 1990).

Средняя многолетняя (1971–2010 гг.) плотность населения тетерева в заказнике составила 12.8 ос/1 тыс. га. Анализ динамики численности за этот период времени показал, что в 1970-х гг. средняя плотность населения вида составляла 6.8, в 1980-х — 14.4, в 1990-х — 16.9 и в последние годы (2000–2010 гг.) — 12.7 ос/тыс. га.

Глухарь *Tetrao urogallus*. Обычный вид в заказнике. Численность может существенно изменяться по годам (рис. 2Ж), что зависит главным образом от успешности размножения. Причины, определяющие динамику численности, — это погодные условия, воздействие хищников, влияние человеческой деятельности. Трансформация среды обитания (в первую очередь сплошные рубки леса), интенсивный промысел птиц вокруг ООПТ и браконьерство приводят к сокращению численности глухаря (Потапов, 1985; 1990). Средняя плотность населения в заказнике в 1970-х гг. составила 3.4, в 1980-х — 19.1, в 1990-х — 7.6, а за последнее годы (2000–2010 гг.) — 13.8 ос/тыс. га. За многолетний период (1971–2010 гг.) средняя плотность населения глухаря составила 11.2 ос/тыс. га.

Белая куропатка *Lagopus lagopus*. Обычный вид в заказнике. Сильно подвержен миграционным процессам, поэтому численность может меняться в десятки раз (см. рис. 2Ж). К числу главных факторов, влияющих на численность вида, следует отнести погодные (особенно в период размножения птиц), влияние хищников и различные виды антропогенного воздействия. Единовременное негативное действие нескольких факторов приводит к наиболее сильной депрессии численности.

Белая куропатка предпочитает открытые пространства. Интенсивные сплошные рубки леса в 1970–1980 гг., возможно, создали новые места обитания и способствовали росту численности вида, но на этот рост негативно влияют интенсивное промышленное освоение территорий и трансформация местообитаний. Белая куропатка часто кочует, перемещаясь на большие расстояния. Улетая за пределы ООПТ, птицы попадают под пресс интенсивной охоты и браконьерства с автотранспорта (Потапов, 1985; 1990). Охота может существенно отразиться на численности птиц через нарушение половой структуры воспроизводственного поголовья (Пиминов, 1989).

Средняя многолетняя (1971–2010 гг.) плотность населения белой куропатки в заказнике составила 22.9 ос/тыс. га, в 1970-х гг. она составляла 10.4, в 1980-х — 35.5, в 1990-х — 17.8, а в 2000–2010 гг. — 26.2 ос/тыс. га.

ЛИТЕРАТУРА

Азаров В. И., Деков В. М. Дикие копытные Тюменской области и задачи их рациональной эксплуатации // Ресурсы животного мира Сибири. Новосибирск, 1990. С. 181–184.

Борноволоков В. А., Колычев В. Б., Чесноков А. Д. О сохранении лося в Северном Зауралье // Вестн. Рос. акад. с.-х. наук. 2000. № 1. С. 54–55.

Вайсфельд М. А. Выдра // Колонок, горностай, выдра. М., 1977. С. 175–204.

Васильев В. В., Раевский В. В., Георгиевская З. И. Речные бобры и соболи в Кондо-Сосвинском государственном заповеднике // Тр. Кондо-Сосвин. гос. заповедника. 1941. Вып. 1. С. 3–97.

Волков М. А., Ларин Е. Г. Факторы, влияющие на состояние кондинской популяции дикого северного оленя на территории ХМАО — Югры // Соврем. проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. 2007. № 1. С. 73–74.

Воробьев В. Н. О состоянии ресурсов лося в Кондо-Сосьвинском Приобье // Биологические ресурсы: состояние, использование и охрана: материалы. Всерос. науч.-практ. конф. Киров, 2005. С. 56–59.

Воробьев В. Н. Современное состояние ресурсов лося в Кондо-Сосьвинском Приобье // Соврем. проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. 2012. №. 1. С. 436–437.

Данилкин А. А. О причинах депрессии населения диких копытных животных в России // Соврем. проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. 2007. №. 1. С. 102–103.

Егоров О. В., Попов М. В. Возможности и перспективы учета численности лосей в Якутии с самолета // Методы учета численности промысловых животных Якутии. Якутск, 1970. С. 11–24.

Монахов В. Г. Соболиные угодья Тюменской области и их производительность // Ресурсы животного мира Сибири: охотничье-промысловые звери и птицы. Новосибирск, 1990. С. 167–170.

Насимович А. А. Новые данные по экологии росомахи в Лапландском заповеднике // Тр. Лапланд. гос. заповедника. 1948. Вып. 3. С. 107–124.

Насимович А. А. Роль режима снежного покрова в жизни копытных животных на территории СССР. М., 1955. 402 с.

Новиков В. П., Котов Г. Н. О состоянии ресурсов лося в тайге Нижнего Приобья // Бюл. МОИП, отд. биол. 1990. Т. 95, вып. 3. С. 34–37.

Пиминов В. Н. Пространственная дифференциация полов у белых куропаток // Экология и ресурсы охотничье-промысловых птиц. Киров, 1989. С. 60–69.

Потапов Р. Л. Отряд курообразные (Galliformes). Семейство тетеревиные (Tetraonidae). Л., 1985. 638 с.

Потапов Р. Л. Тетеревиные птицы. Л., 1990. 240 с. (Жизнь наших птиц и зверей; вып. 11).

Приклонский С. Г., Зыков К. Ф. Краткие указания по учету лосей с самолета. Спасск, 1963. 13 с.

Приклонский С. Г. Зимний маршрутный учет охотничьих животных // Тр. Окского заповедника. 1973. Вып. 9. С. 35–49.

Раевский В. В. Позвоночные животные Северного Зауралья. М., 1982. 146 с.

Синицын А. А. Изменения в таежном фаунистическом комплексе Среднего Приобья // VIII Всесоюзная зоогеографическая конференция: тез. докл. М., 1984. С. 131–132.

Стариков В. П. Экология животных Ханты-Мансийского автономного округа. Томск, 2002. 94 с.

Стариков В. П. Млекопитающие Ханты-Мансийского автономного округа (распространение, экология, практическое значение). Сургут, 2003. 127 с.

Формозов А. Н. Колебания численности промысловых животных. М.; Л., 1935. 107 с.

Штильмарк Ф. Р., Азаров В. И. Дикий северный олень в бассейне р. Конды // Дикий северный олень в СССР. М., 1975. С. 186–189.

Long-term dynamics of the number of game and commercial animals in the Verkhnyaya Konda Nature Reserve (the Khanty-Mansiysk autonomous district — Yugra)

V. N. Vorobyev

Valeriy N. Vorobyev, Malaya Sosva State Nature Reserve
46, Lenina st., Sovetskiy, Khanty-Mansiysk — Yugra, Russia, 628240; yyd@list.ru

The author analyzes the dynamics of the number of game and commercial animals in the Verkhnyaya Konda Nature Reserve in the period from 1971 to 2010. Aerial surveys, land surveys on fixed routes, and general observations of nature gave data on the long-term population dynamics of 10 mammal species (the **Elk** *Alces alces*, **Reindeer** *Rangifer tarandus*, **Sable** *Martes zibellina*, **Ermine** *Mustela erminea*, **Wolverine** *Gulo gulo*, **Otter** *Lutra lutra*, **Hare** *Lepus timidus*, **Squirrel** *Sciurus vulgarus*, **Wolf** *Canis lupus*, and **Common Fox** *Vulpes vulpes*) and 4 bird species (the **Hazel Grouse** *Tetrastes bonasia*, **Black Grouse** *Lyrurus tetrix*, **Capercaillie** *Tetrao urogallus*, and **Willow Ptarmigan** *Lagopus lagopus*). Numerous species among all of them are the Squirrel and the Hare, common species — the Wolf, Fox, Sable, and Ermine. The population limiting factors include unfavourable weather conditions, fluctuations of basic feed amount, increased logging, the presence of enemies and competitors, an epizootic outbreak, poaching, as well as dependence on migration.

Key words: game and commercial animals, Verkhnyaya Konda Nature Reserve.

REFERENCES

Azarov V. I., Dekov V. M. Wild ungulates of the Tyumen region and the tasks of their rational exploitation, in *Resursy zhivotnogo mira Sibiri* (Siberia Wildlife Resources), Novosibirsk, 1990, pp. 181–184.

Bornovolokov V. A., Kolychev V. B., Chesnokov A. D. On elk preservation in the Northern Trans-Urals, in *Vestn. Ros. akad. selskokhozyaystvennykh nauk* (Bull. of the Rus. Acad. of Agricultural Scie.), 2000, no. 1, pp. 54–55.

Danilkin A. A. On the causes of the depression of the wild ungulate population in Russia, in *Sovremennye problemy prirodopolzovaniya, okhotovedeniya i zverovodstva* (Current Problems of Natural Resource Management, Game Keeping, and Farming), 2007, no. 1, pp. 102–103.

Egorov O. V., Popov M. V. Opportunities and prospects of carrying out an elk census in Yakutia by air, in *Metody ucheta chislennosti promyslovykh zhivotnykh Yakutii* (Methods for Commercial Animal Census in Yakutia), Yakutsk, 1970, pp. 11–24.

Formozov A. N. *Kolebaniya chislennosti promyslovykh zhivotnykh* (Fluctuations in the Number of Commercial Animals), Moscow, Leningrad, 1935.

Monakhov V. G. Sable acreage of the Tyumen region and its productivity, in *Resursy zhivotnogo mira Sibiri. Okhotniche-promyslovye zveri i ptitsy* (Siberia Wildlife Resources. Game and Commercial Beasts and Birds), Novosibirsk, 1990, pp. 167–170.

© Vorobyev V. N., 2015

Nasimovich A. A. New data on the Wolverine ecology in the Laplandia Nature Reserve, in *Trudy Laplandskogo gosudarstvennogo zapovednika* (Writings of the Laplandia State Nature Reserve), 1948, no. 3, pp. 107–124.

Nasimovich A. A. *Rol rezhima snezhnogo pokrova v zhizni kopytnykh zhivotnykh na territorii SSSR* (Role of the Snow Cover State in the Life of Hoofed Animals in the USSR), Moscow, 1955.

Novikov V. P., Kotov G. N. On the state of elk resources in the Lower Ob taiga, in *Byul. Moskov. obshchestva ispytateley prirody, otdelenie biologii* (Bull. of the Moscow Nature Investigator Soc., Biology Department), 1990, v. 95, no. 3, pp. 34–37.

Piminov V. N. Spatial differentiation of the sexes for the Willow Ptarmigan, in *Ekologiya i resursy okhotniche-promyslovykh ptits* (Ecology and Resources of Game and Commercial Birds), Kirov, 1989, pp. 60–69.

Potapov R. L. *Otryad kuroobraznye (Galliformes). Semeystvo teterevinye (Tetraonidae)* (The Galliformes Order. The Tetraonidae Family), Leningrad, 1985.

Potapov R. L. Ptarmigans, in *Zhizn nashikh ptits i zverey* (Life of Our Birds and Beasts), v. 11, Leningrad, 1990.

Priklonskiy S. G. Winter route accounting of game animals, in *Trudy Okskogo zapovednika* (Writings of the Oka Nature Reserve), 1973, no. 9, pp. 35–49.

Priklonskiy S. G., Zykov K. F. *Kratkie ukazaniya po uchetu losey s samoleta* (Brief Instructions on Accounting of Elks from an Airplane), Spassk, 1963.

Raevskiy V. V. *Pozvonochnye zhivotnye Severnogo Zauralya* (Vertebrates of the Northern Trans-Urals), Moscow, 1982.

Shtilmark F. R., Azarov V. I. Wild Reindeer in the Konda River basin, in *Dikiy severniy olen v SSSR* (Wild Reindeer in the USSR), Moscow, 1975, pp. 186–189.

Sinitsyn A. A. Changes of the taiga faunistic complex of the Middle Ob territory, in *VIII Vsesoyuznaya zoogeograficheskaya konferentsiya: tez. dokl.* (VIII All-Union Zoogeographic Conference: Rep. Abstr.), Moscow, 1984, pp. 131–132.

Starikov V. P. *Ekologiya zhivotnykh Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga* (Ecology of the Animals of the Khanty-Mansiysk Autonomous District), Tomsk, 2002.

Starikov V. P. *Mlekopitayushchie Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga (rasprostranenie, ekologiya, prakticheskoe znachenie)* (Mammals of the Khanty-Mansiysk Autonomous District (Distribution, Ecology, Practical Importance), Surgut, 2003.

Vasilyev V. V., Raevskiy V. V., Georgievskaya Z. I. Beavers and sables in the Konda and Sosva State Nature Reserve, in *Trudy Kondo-Sosvinskogo gosudarstvennogo zapovednika* (Writings of the Konda and Sosva State Nature Reserve), 1941, no. 1, pp. 3–97.

Vaysfeld M. A. The Otter, in *Kolonok, gornostay, vydra* (The Weasel, Ermine, Otter), Moscow, 1977, pp. 175–204.

Volkov M. A., Larin E. G. Factors affecting the state of the Konda River wild Reindeer population in the Khanty-Mansiysk autonomous district–Yugra, in *Sovremennye problemy prirodopolzovaniya, okhotovedeniya i zverovodstva* (Current Problems of Natural Resource Management, Game Keeping, and Farming), 2007, no. 1, pp. 73–74.

Vorobyev V. N. On the state of elk resources in the territory of the Konda, Sosva, and Ob rivers, in *Biologicheskie resursy: sostoyanie, ispolzovanie i okhrana: Materialy Vseros. nauchno-prakticheskoy konf.* (Biological Resources: State, Use, and Protection: Proc. of the All-Russia Conf.), Kirov, 2005, pp. 56–59.

Vorobyev V. N. Current state of elk resources in the territory of the Konda, Sosva, and Ob rivers, in *Sovremennye problemy prirodopolzovaniya, okhotovedeniya i zverovodstva* (Current Problems of Natural Resource Management, Game Keeping, and Farming), 2012, no. 1, pp. 436–437.

УДК 599.742.4(571.1)

Северная находка азиатского барсука в Западной Сибири

М. Г. Головатин, С. П. Пасхальный

Головатин Михаил Григорьевич, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144; golovatin@ipae.uran.ru

Пасхальный Сергей Петрович, Арктический научно-исследовательский стационар Института экологии растений и животных УрО РАН, ул. Зеленая Горка, 21, г. Лабытнанги, 629400; spas2006@yandex.ru

Поступила в редакцию 6 августа 2015 г.

Ключевые слова: азиатский барсук, *Meles leucurus*, Западная Сибирь.

Сведения о северной границе распространения **азиатского барсука** *Meles leucurus* в Западной Сибири крайне скудны. До недавнего времени его наиболее северные поселения были найдены на р. Казым и ее притоках (Лаптев, 1958; Синицын, Пиминов, 2000), т.е. примерно на 64° с.ш. Южнее, в долине Оби, он отмечается регулярно, на остальной территории спорадически и эпизодически в поймах обских притоков (Колычев и др., 2000). В этой связи обнаруженные нами поселения барсука, расположенные значительно севернее, представляют известный интерес.

В июне 2008 г. при масштабном обследовании поймы Оби в пределах Ямало-Ненецкого автономного округа мы обнаружили два поселения барсука в центральной части обширного участка поймы между рукавами Мал. и Бол. Оби — район Двуобья (Шурышкарский р-н ЯНАО): первое — 65°33’26” с.ш., 65°06’58” в.д., второе — 65°33’37” с.ш., 65°05’00” в.д. В других частях Двуобья и севернее следы пребывания вида не найдены.

Поселения располагались в малопосещаемой части поймы на периферии небольших останцов древних надпойменных террас, которые имеют вид лесистых островов («пугора» в местной топонимике). Они никогда не затапливаются, даже при очень высоких паводках, и в этом плане являются как бы внепойменными. По периметру пугоров произрастают кедрово-еловые багульниково-кустарничково-зеленомошные леса с доминированием в древостое ели и кедра высотой 12–16 м и сомкнутостью крон от 0.2 до 0.7. Подрост незначительный, состоит из ели, кедра и березы. В подлеске обычны береза и рябина. Центральную часть занимают заболоченные елово-кедрово-березовые редколесья. В травяно-кустарничковом ярусе пугоров преобладают багульник и ерник. Сплошной моховой покров образуют зеленые, местами сфагновые мхи. По краю пугоров тянется полоса березового и березово-осинового леса. Ширина березняков — от нескольких до десятков метров. В древостое преобладают осина и береза с примесью ели, кедра и лиственницы. Высота деревьев 10–12 м, степень сомкнутости крон 0.5–0.6. Подлесок развит слабо. Травяной покров выражен неравномерно, преобладают злаки и разнотравье, моховой покров почти отсутствует.

Площадь останца, где располагалось первое поселение, составляла 84.5 га, другого — 11 га. Острова были разделе-

© Головатин М. Г., Пасхальный С. П., 2015

ны мелководным пространством — сором. Расстояние между поселениями составляло по прямой 1.8 км.

Поселение, расположенное на более крупном останце, находилось на северном мысу, на ровном месте в березовом травянистом лесу. Здесь были 3 относительно обособленных норовища с 3–5 отнорками в каждом. Форма отверстий, свежие выбросы земли (прил. 1А, Б), покопки вокруг свидетельствовали о том, что это жилое поселение барсуков. Другое поселение имело юго-западную экспозицию и располагалось на наклонном берегу пугора высотой около 4 м, поросшем узкой полосой (шириной до 5–8 м) осиново-березового леса. Для поселения были характерны большие выбросы земли, большинство отнорков находились между корнями деревьев (прил. 2).

При посещении поселений на следующий год мы выяснили, что они сохранились. Спустя два года, в конце июля 2012 г., второе поселение также оставалось жилым. На удалении около 2.5 км, на косе небольшой протоки, мы обнаружили следы молодого животного (прил. 3), что свидетельствует о размножении зверей и расселении молодых. Вблизи пугора, где располагалось первое поселение, возникла деревня хантов из трех домов. Люди с собаками стали посещать пугор. Дальнейшая судьба этого поселения осталась неизвестной.

Работа выполнена при поддержке Программы Президиума УрО РАН № 15-12-4-28.

ЛИТЕРАТУРА

Колычев В. Б., Синицын А. А., Чесноков А. Д. Малочисленные промысловые млекопитающие Нижнего Приобья // Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения. Тюмень, 2000. Вып. 1. С. 48–55.

Лаптев И. П. Млекопитающие таежной зоны Западной Сибири. Томск, 1958. 285 с.

Синицын А. А., Пиминов В. Н. Распространение куньих и характер использования их ресурсов в бассейне р. Казым // Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения. Тюмень, 2000. Вып. 1. С. 11–17.

Приложение 1. Норы в поселении барсуков в березовом лесу в пойме Нижней Оби
Appendix 1. Asian badger settlement in birch forest in the Lower Ob floodplain
http://ipae.uran.ru/fus_files/2015_FUS_gol_a01.pdf

Приложение 2. Поселение барсуков на берегу останца в пойме Нижней Оби
Appendix 2. Asian badger settlement at the end of a terrace remnant in the Lower Ob floodplain
http://ipae.uran.ru/fus_files/2015_FUS_gol_a02.pdf

Приложение 3. Следы молодого барсука на песчаной косе
Appendix 3. Track of a young badger on a sand bar
http://ipae.uran.ru/fus_files/2015_FUS_gol_a03.pdf

Northern finding of the Asian Badger in Western Siberia

M. G. Golovatin, S. P. Paskhalniy

Mikhail G. Golovatin, Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 202, 8 Marta st., Ekaterinburg, Russia, 620144; golovatin@ipae.uran.ru

Sergey P. Paskhalniy, Arctic Scientific and Research Station of the Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 21, Zelenaya Gorka st., Labytnangi, Russia, 629400; spas2006@yandex.ru

Key words: Asian Badger, *Meles leucurus*, Western Siberia.

Information about the northern limits of the **Asian Badger** *Meles leucurus* distribution in Western Siberia is extremely scanty. The northernmost registered settlements of the Badger were on River Kazym and its tributaries until recently (Laptev, 1958; Sinitsin & Piminov, 2000), that is, in the latitude near 64°N. The Badger is found regularly in the Ob River valley and occasionally in the floodplains of the Ob tributaries to the south of this latitude (Kolychev et al., 2000). Regarding all this, it is interesting that the badger settlements found by us were considerably further to the north.

In June 2008, during a big research of the Ob floodplain within the borders of the Yamal-Nenets autonomous district (YNAD), we found two badger settlements in the central part of the so called Dvuobye — the vast floodplain between the Malaya and Bolshaya Ob branches (the Shurishkarskiy district of the YNAD): the first settlement — 65°33'26"N and 65°06'58"E, the second — 65°33'37"N and 65°05'00"E. Anywhere else northward of Dvuobye any tracks of badger presence were not found.

The settlements were on the periphery of small forest islands (remnants of ancient riverside terraces with the local place-name «pugor») in the difficult-to-access part of the floodplain. Those forest islands are never flooded even when the water is very high, and in this respect they can be regarded as noninundated. Coniferous forests of Siberian pine and spruce are along the perimeter of the pugors. The height of the trees is 12–16 m, crown density — from 0.2 to 0.7. The undergrowth is scanty, birch and rowan are common in the underbrush. Sparse damp forests of spruce, Siberian pine, and birch are in the central part of the pugors. The grass and dwarf plant layer of the pugors is dominated by ledum and dwarf birch. The permanent moss cover is formed by true mosses and sphagnum here and there. A line of birch and birch and aspen forests from a few to dozens of meters wide borders the pugors. The height of the trees is 10–12 m, crown density — from 0.5 to 0.6. The underbrush is slight, the grass cover of gramineous plants and motley grass is unsteady, the moss cover is almost lacking.

The residual island where the first badger settlement was situated had an area of 84.5 ha, the other one — 11 ha. The islands were separated by shallow waters. The straight line distance between the settlements was 1.8 km.

The settlement on the larger residual island was built on a northern cape, on an even spot, in birch grass forest. It had 3 rather isolated burrows with 3–5 holes in each of them. The shape of the holes, fresh ejections of soil (App. 1А, Б), and traces of dig-

© Golovatin M. G., Paskhalniy S. P., 2015

ging everywhere were evidence that it was an inhabited badger settlement. The other settlement was situated on a 4 m high pugor slope covered with a 5–8 m wide line of aspen and birch forest. The settlement was directed southwest. Large soil ejections and the majority of holes located between tree roots were the characteristic features of this settlement (App. 2).

The next year inspection of the settlements found that they were still inhabited. In two years, at the end of July 2012, only the latter settlement was inhabited. In the distance of about 2.5 km, on a sand bar of a small creek we found tracks of a young animal (App. 3). All this is evidence of badger breeding and dispersion of young animals. As for the former badger settlement, a Khanty village of 3 houses appeared near the pugor where the settlement had been located. The people and dogs began to attend the pugor, and the fate of the settlement is unknown.

This research was done with the support of the Program of the Presidium of the Ural branch of the Russian Academy of Sciences no. 15-12-4-28.

REFERENCES

Kolychev V. B., Sinitsyn A. A., Chesnokov A. D. Small-number commercial mammals of the Lower Ob region, in *Vestnik ekologii, lesovedeniya i landshaftovedeniya* (Bulletin of Ecology, Forestry, and Landscape Science), Tyumen, 2000, no. 1, pp. 48–55.

Laptev I. P. *Mlekopitayushchie taezhnoy zony Zapadnoy Sibiri* (Mammals of the Western Siberia Taiga Zone), Tomsk, 1958.

Sinitsyn A. A., Piminov V. N. Distribution of mustelids and the exploitation of their resources in the Kazym River basin, in *Vestnik ekologii, lesovedeniya i landshaftovedeniya* (Bulletin of Ecology, Forestry, and Landscape Science), Tyumen, 2000, no. 1, pp. 11–17.

УДК 599.735.31(571.121)

Дикий северный олень на острове Шокальского и полуострове Явай (Ямало-Ненецкий автономный округ)

А. А. Горчаковский

Горчаковский Андрей Александрович, Государственный природный заповедник «Гыданский», ул. Пристанская, 53. пос. Тазовский, ЯНАО, 629350; gdanskiyzp@mail.ru; limb49@yandex.ru

Поступила в редакцию 29 апреля 2015 г.

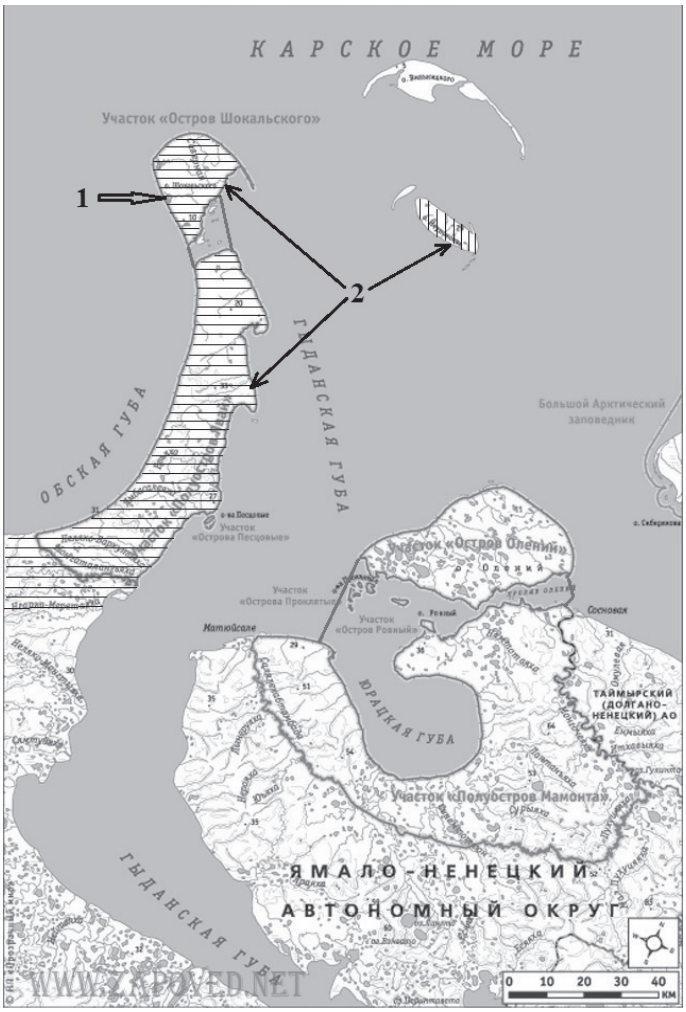
Места отела гыданской популяции диких **северных оленей** *Rangifer tarandus* расположены только на о. Шокальского и небольшом участке северной части п-ова Явай. Пеший маршрутный учет в августе 2014 г. подтвердил данные авиаучета 2001–2002 гг., согласно которым здесь проводят отел 400–440 оленей. Не подтверждены полученные в 1998 г. данные об отеле оленей на о. Неупокоева. Современные сведения о заходах в северную часть п-ова Гыдан оленей таймырского подвида *R. t. taimyrensis* с левобережья Енисея отсутствуют. В 2010 и 2014 гг. в группах диких животных отмечены домашние олени.

Ключевые слова: дикий северный олень, *Rangifer tarandus*, п-ов Гыданский, о. Шокальского, заповедник «Гыданский».

Остров Шокальского расположен в южной части Карского моря, вблизи устья Обской губы. Площадь — 495.72 км². От материка (п-ова Явай) он отделен проливом Гыданский шириной 5 км. Рельеф равнинный, слабоволнистый. Наибольшая высота над уровнем моря — 10 м. О. Шокальского и п-ов Явай входят в состав заповедника «Гыданский». На юго-западном побережье о. Шокальского в устье р. Переправа (72°54’59.8” с.ш., 74°19’53.9” в.д.) расположен кордон заповедника (рисунок). Работы проводили с 31 июля по 21 августа 2014 г. Маршруты для учетов диких **северных оленей** *Rangifer tarandus* были проложены от кордона, и проходили по западному побережью острова в северном и южном направлениях, а также на север, северо-восток, восток, юго-восток к центральной части острова. Средняя протяженность маршрутов — 15 км. Часть оленей была подсчитана во время полета на вертолете МИ-8 над п-овом Явай и о. Шокальского при пересечении острова с востока на запад к месту проведения пеших учетов и обратно.

Гыданская популяция. По результатам абсолютного авиаучета диких северных оленей с дельталета, в августе 2001 и 2002 гг. на о. Шокальского проводили отел 350–370 оленей (Горчаковский, 2004; Горчаковский, Заботин, 2004). В июле и августе 2014 г. при облете на вертолете части территории острова отмечены 8 одиночных особей и группы из 8, 13, 3 и 2 особей. В августе 2014 г. в ходе пеших маршрутов на территории, прилегающей к западному побережью острова, площадью около 100 км² отмечены 107 особей, среди которых достоверно определены 12 телят текущего

© Горчаковский А. А., 2015



Карта-схема заповедника «Гыданский». 1 — место расположения кордона на о. Шокальского, 2 — расположение отельных пастбищ диких северных оленей; горизонтальной штриховкой обозначены пастбища, на которых отел оленей отмечается ежегодно, вертикальной — не каждый год.

Schematic map of the Gydan Nature Reserve. 1 — location of the lodge on the Shokalskiy Island, 2 — location of wild reindeer fawning pastures, horizontal hatching is given for pastures of annual fawning, vertical hatching is given for + pastures where fawning has been registered not every year.

года рождения. Из них предположительно 32 особи (около 30%) были встречены дважды, из чего следует, что на этой территории обитает 75 оленей, включая телят. При условии равномерного распределения оленей на территории острова можно предположить, что на нем обитает около 350 особей, т.е. столько же, сколько было августе 2001 и 2002 гг.

На п-ове Явай в июле и августе 2014 г. с вертолета отмечены 3 группы из 3, 15 и 8 особей. В 2001 г. абсолютной учет здесь на площади 1806 км² выявил 50–70 оленей (Горчаковский, 2004; Горчаковский, Заботин, 2004), сейчас на полуострове по-прежнему обитает предположительно такое же число. Низкая по сравнению с островом численность оленей объясняется, скорее всего, прессом со стороны выпасаемых на полуострове в летний период домашних оленей (несколько стад общей численностью 500–1000 особей). На о. Шокальского в августе 2010 г. госинспектором заповедника В. Л. Лапсуем были встречены 2 взрослых домашних оленя: один — хор (самец-производитель) или бык (кастрированный самец) темного окраса, второй — контрастного пятнистого окраса. В 2014 г. здесь также был отмечен свежий след домашнего оленя — хора или быка.

Несмотря на однообразие пастбищ на о. Шокальского и п-ове Явай, данные, полученные в результате экстраполяции, нельзя считать достоверными (Бахмутов, Азаров, 1981). Можно лишь констатировать, что точные сведения о современной численности гыданской популяции дикого северного оленя отсутствуют и могут быть получены только в результате абсолютного учета в летний период.

Отельные пастбища гыданской популяции по-прежнему расположены только

на о. Шокальского и небольшом участке северной части п-ова Явай (см. рисунок). В июле 1998 г. с дельталета была отмечена группа оленей (24 особи, включая телят-сеголетков), проводивших отел на о. Неупокоева (Горчаковский, 2004; Горчаковский, Заботин, 2004). Новых данных о состоянии этой группы нет.

Гыданская популяция диких северных оленей внесена в Красную книгу ЯНАО (2010) со статусом I категория, как находящаяся под угрозой исчезновения.

Енисейская популяция. В настоящее время сведения о заходах в северную часть п-ова Гыдан оленей енисейской популяции (выделяемой в отдельный подвид *R. t. taimyrensis*) с левобережья Енисея отсутствуют. Последние достоверные данные о заходе енисейских оленей (26 особей) к западу от хр. Оленьи Рога (71°40' с.ш., 081°00' в.д.) получены во время полета по маршруту с. Гыда (Тазовский р-н) — с. Воронцово (Таймырский район) в марте 2004 г. (Горчаковский, 2010). Ранее оленеводы сообщали о заходах с побережья Енисея в этот район групп численностью около 200 оленей.

По сообщению начальника Тазовского территориального отдла службы по охране, контролю и регулированию использования биоресурсов ЯНАО Д. А. Шмелева, в январе 2015 г. во время зимних маршрутных учетов отмечено несколько групп оленей в верхнем и среднем течении нижних правых притоков р. Таз (реки Выдыр-яха, Лимбя-яха), однако не установлено, к какой популяции относятся встреченные особи.

Небольшие группы оленей на правобережье р. Таз от нижнего течения до пос. Красноселькуп отмечались и ранее. Так, их встречали в 1980–1990 гг. в верховьях р. Мессо и ее притоков, в верховьях р. Русская (правый приток р. Таз), на Нижне-Енисейской возвышенности и к западу от нее после постройки газопровода Мессо-яха — Норильск. Наибольшее число оленей енисейской популяции (около 1.5 тыс. особей) встречалось в весенний период 1980–1982 гг. на границе Тазовского и Дудинского р-нов от верховьев р. Мессо на севере до устья р. Русская на юге (от 69°20' до 67° с.ш.) (Горчаковский, 2010).

ЛИТЕРАТУРА

Бахмутов В. А., Азаров В. И. Распределение, численность и миграции дикого северного оленя на севере Тюменской области // Численность и распределение наземных позвоночных Ямала и прилегающих территорий. Свердловск, 1981. С. 19–26.

Горчаковский А. А. Численность и распространение некоторых наземных млекопитающих Тазовского административного района ЯНАО // Современное состояние природной среды и экологический мониторинг Обско-Тазовского района. СПб., 2004. С. 33–70.

Горчаковский А. А., Заботин В. В. Авиаработы с применением сверхлегких летательных аппаратов в заповеднике «Гыданский» // Современное состояние природной среды и экологический мониторинг Обско-Тазовского района. СПб., 2004. С. 111–114.

Горчаковский А. А. Дикий северный олень Гыданского полуострова // Заповедники Российской Арктики: проблемы и пути решения: материалы науч.-практ. конф. М., 2010. С. 28–36.

Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы / Отв. ред.: С. Н. Эктова, Д. О. Замятин. Екатеринбург, 2010.

The Wild Reindeer on the Shokalskiy Island and the Yavay Peninsula (the Yamal-Nenets autonomous district)

A. A. Gorchakovskiy

Andrey A. Gorchakovskiy, Gydan State Nature Reserve, 53, Pristanskaya st., Tazovskiy township, Yamal-Nenets autonomous district, Russia, 629350; gdanskiyzp@mail.ru; limb49@yandex.ru

An absolute aerial survey of the wild **Reindeer** *Rangifer tarandus* carried out with an ultralight trike in August 2001 and 2002 showed that 350–370 reindeer come for fawning to the Shokalskiy Island and 50–70 reindeer — to the Yavay Peninsula. An on-land census fulfilled on foot in August 2014 proved that the number of reindeer fawning in this territory remained the same. Moreover, reindeer were noticed on the Yavay Peninsula during a helicopter flight to the lodge of the Gydan Nature Reserve and back. The fawning pastures of the Gydan population are still located only on the Shokalskiy Island and on a small plot in the northern part of the Yavay Peninsula. There has not been any information about deer of the Taimyr subspecies *R. t. taimyrensis* coming from the Yenisey River left bank to the northern part of the Gydan Peninsula in the present time. Also, there is no data on the group of 24 reindeer with calves which came for fawning to the Neupokoev Island in 1998. The groups of wild reindeer registered in 2010 and 2014 had domestic deer in them.

Key words: wild Reindeer, *Rangifer tarandus*, Gydan Peninsula, Shokalskiy Island, Gydan Nature Reserve.

REFERENCES

Bakhmutov V. A., Azarov V. I. Distribution, abundance, and migration patterns of wild reindeer in the north of the Tyumen region, in *Chislennost i raspredelenie nazemnykh pozvonochnykh Yamala i prilegayushchikh territoriy: sbornik statey* (Number and Distribution of the Terrestrial Vertebrates of Yamal and the Adjacent Territories : a Collection Book of Articles), Sverdlovsk, 1981, pp. 19–26.

Gorchakovskiy A. A. Number and distribution of some terrestrial mammals of the Taz administrative district of the YNAD, in *Sovremennoe sostoyanie prirodnoy sredy i ekologicheskiy monitoring Obsko-Tazovskogo rayona* (Current State of the Natural Environment and Ecological Monitoring of the Ob and Taz Region), St.-Petersburg, 2004, pp. 33–70.

Gorchakovskiy A. A. Wild Reindeer of the Gydan Peninsula, in *Zapovedniki Rossiyskoy Arktiki: problemy i puti resheniya. Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii* (Nature Reserves of the Russian Arctic: Problems and Solutions: Proc. of the Sci. and Practical Conf.), Moscow, 2010, pp. 28–36.

Gorchakovskiy A. A., Zabotin V. V. Air works with the use of superlight aircraft in the Gydan Nature Reserve, in *Sovremennoe sostoyanie prirodnoy sredy i ekologicheskiy monitoring Obsko-Tazovskogo rayona* (Current State of the Natural Environment and Ecological Monitoring of the Ob and Taz Region), St.-Petersburg, 2004, pp. 111–114.

Krasnaya kniga Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga: Zhivotnye, rasteniya, griby / otv. red.: S. N. Ektova, D. O. Zamyatin (Red Book of the Yamal-Nenets Autonomous District: Animals, Plants, Fungi / eds.: S. N. Ektova, D. O. Zamyatin), Ekaterinburg, 2010.

© Gorchakovskiy A. A., 2015

УДК [599.742.22+599.745](268.52)

Белый медведь и морские млекопитающие южной части Карского моря

А. А. Горчаковский

Горчаковский Андрей Александрович, Государственный природный заповедник «Гыданский», ул. Пристанская, 53, пос. Тазовский, ЯНАО, 629350; gdanskiyzp@mail.ru; limb49@yandex.ru

Поступила в редакцию 29 апреля 2015 г.

Ключевые слова: морские млекопитающие, Карское море, заповедник «Гыданский».

В статье представлены данные о состоянии на 2010 г. морских млекопитающих, встречающихся на территории Ямало-Ненецкого автономного округа и Государственного природного заповедника «Гыданский».

Белый медведь *Ursus maritimus*. Область обычного обитания карско-баренцевоморской (щпицбергенско-новоземельской) популяции в Карском море расположена севернее 73°34’ с.ш. (Матишов и др., 2000; Мишин, 2003). Распределение животных по районам обитания сильно зависит от ледовой обстановки и времени года. Летом и осенью, по мере смыкания паковых льдов в высоких широтах, начинается хорошо выраженное движение медведей на юг, к кромке дрейфующих льдов и побережью материков. Зимой, при разломе припая штормовыми ветрами, часть медведей также может держаться вблизи побережий.

В ЯНАО область обитания вида — горловина Байдарацкой губы, архипелаг Шараповы Кошки, северо-западное побережье п-ова Ямал, о. Белый, мыс Дровяной, фактория Тамбей, устья Обской и Гыданской губ, острова Вилькицкого, Шокальского, Неупокоева, Олений. Отдельные встречи отмечены южнее — у пос. Мыс Каменный и с. Гыда.

На территории заповедника в весенне-летний период число встреченных особей колеблется от 2 до 9. В конце августа 1997 г. на островах Вилькицкого, Шокальского, Неупокоева встречено 8 медведей. В июне — августе 1999–2002 гг. о. Шокальского регулярно посещали 1–3 зверя. В зимний период территорию заповедника (острова Шокальского и Олений) ежегодно посещают от 5 до 15 медведей. В декабре 1997 г. молодая самка (возраст 5+) в течение 2 месяцев держалась в с. Гыда, пока ее не удалось отогнать с помощью снегоходов в Гыданскую губу. Отмечены единичные случаи залегания медведиц в берлоги в 1975 и 1976 гг. на о. Олений и в 1999 г. на о. Шокальского (Чувашов, 2001).

Вид внесен в Красный список МСОП (2015) с категорией VU (уязвимый вид), Красные книги РФ (2001) со статусом IV категория, Тюменской обл. (2004), ЯНАО (2010), Ненецкого АО (2006), Красноярского края (2004) со статусом III категория.

Гренландский кит *Balaena mysticetus* (североатлантическая популяция). Вблизи полуостровов Ямал и Гыдан встречается чрезвычайно редко. Есть данные о заходах отдельных особей в Карское море к востоку до 74–75 меридианов, известны случаи гибели китов и находки их останков на восточном и западном по-

© Горчаковский А. А., 2015

бережьях Обской губы — на о. Шокальского, вблизи сел Напалково, Находка (Тазовский р-н), Ныда (Надымский р-н), Сеяха, пос. Мыс Каменный (Ямальский р-н) (Томилин, 1957; Азаров, Иванов, 1981). В 1970–1990 гг. одиночные киты наблюдались между островами Белый, Шокальского и Сибирякова на расстоянии 25–30 км от их побережий (Чувашов, 2001). Рыбаки фактории Монгаталянга в 1965 г. сообщали о находке трупа кита в районе островов Песцовые (западный берег Гыданской губы, устье р. Ямба-Салеяха, 72°18’ с.ш., 75°40’ в.д.), размеры и вид его установить не удалось. В августе 1974 г. автором был обнаружен труп гренландского кита в устье р. Пайхатаяха (восточный берег Обской губы, 70°31’ с.ш., 74°17’ в.д.). Длина его тела была около 16 м. В августе 2003 г. оленеводы совхоза «Антипаютинский» наблюдали 2 китов в 40 км к северу от с. Тадибеяха (восточный берег Обской губы, устье р. Нядей-Пинтяяха, 70°42’ с.ш., 74°15’ в.д.), в конце сентября в том же месте на песчаном пляже они обнаружили погибшего гренландского кита длиной около 12 м. Летом 2006 г. его скелет был вывезен в Тюменский областной краеведческий музей.

Внесен в Красные книги РФ (2001), Тюменской обл. (2004), ЯНАО (1997) со статусом I категория как вид, находящийся под угрозой исчезновения.

Северный финвал, или сельдяной кит *Balaenoptera physalus physalus*. В последние десятилетия достоверных сведений о встречах вида в южной части Карского моря нет. Сообщалось (Томилин, 1951) о заходе кита в середине XX в. в Енисейский залив на расстояние 400 км от устья.

Внесен в Красный список МСОП (2015) со статусом EN (вымирающий таксон). В Красные Книги РФ (2001), Тюменской обл. (2004), ЯНАО (1997) внесен со статусом II категория (подвид с неуклонно сокращающейся численностью).

Косатка *Orcinus orca*. Вблизи западного побережья о. Шокальский (72°56’ с.ш., 74°15’ в.д.) 21 августа 2002 г. встречена одна косатка. Она двигалась с севера на юг в сторону Гыданского пролива примерно в 100 м от берега вслед за группой белух (которые в свою очередь двигались за косяком омулей), держась от них на расстоянии 400–500 м. В отличие от белух, двигавшихся практически бесшумно, она выпрыгивала из воды почти полностью, с шумом ударяя по воде хвостом. Волна от ударов достигала берега (Горчаковский, 2004). В августе 1989 г. рыбак Гыданского рыбозавода Г. Тэсида (личн. сообщ.) встретил 2 косаток вблизи северного побережья о. Олений (72°18’ с.ш., 77°55’ в.д.).

Белуха *Delphinapterus leucas*. Встречается в Обской губе и прилегающей акватории Карского моря с начала июля (с появлением разводий) и до ноября, до становления прочного льда в губе и образования прочного припая вокруг островов. Для северной половины Обской губы (к югу до устья Тазовской губы) обычный вид, но численность за последние 30 лет сократилась, несмотря на отсутствие промысла (Природа Ямала, 1995).

Для белух характерны регулярные миграции на значительные расстояния. В Карское море к Обской и Гыданской губам они приходят из Баренцева моря двумя маршрутами: с запада, через пролив Карские Ворота после его освобождения в июне ото льда, и с севера, огибая архипелаг Новая Земля (Матишов, Огнетов, 2006).

В летний период (с июля по сентябрь включительно) белухи регулярно встречаются в морской акватории заповедника (Обская, Гыданская, Юрацкая губы). Заходя в Обскую губу, они двигаются вдоль ее восточного берега, т.к. господствующие в это время ветры северо-восточных румбов прижимают плавающий лед к западному берегу губы. Здесь отмечены стада белух с детенышами разного возраста (темной и серо-голубой окраски), численностью от нескольких десятков до нескольких сотен особей. Зафиксированы случаи захода белух в р. Обь до широты

г. Салехард. В Гыданской губе отмечали только взрослых особей. В Юрацкой губе стада белух встречали транспортные суда, вывозящие рыбу с фактории Есяяха; об их возрастном составе сведений нет. В Тазовскую губу белухи иногда заходят на расстояние до 100–150 км, обычно это связано с нерестовым ходом ряпушки в сентябре. С этим же связаны и отмеченные случаи захода белух в р. Гыда на расстояние 15 км от устья.

Основу питания белухи составляют сайка (полярная тресочка *Boreogadus saida*), омуль *Coregonus autumnalis*, ряпушка *C. sardinella*. В 1999–2014 гг. во время прохода белух вблизи о. Шокальского значительно увеличивался улов омуля в сетях, выставленных возле берега. Весной и летом Обь выносит в губу большую массу теплой воды, богатой биогенными элементами, что способствует развитию фито- и зоопланктона, кормовой базы для сайки. Следовательно, сроки, мощность подходов и распределение белух в некоторой мере зависят от силы и распределения по акватории вод речного стока (Тарасевич, 1960).

В конце сентября — октябре белухи совершают обратную миграцию в Баренцево море и к северной оконечности архипелага Новая Земля. В Обской губе в это время они чаще встречаются вблизи ее западного побережья. Сроки миграций в Карском море зависят в первую очередь от времени и величины скоплений сайки (Гептнер и др., 1976).

Результаты полевых работ на территории заповедника позволяют предположить, что в акватории Обской губы и прилегающей части Карского моря (к югу до 74° с.ш.) в летний период обитает несколько репродуктивных стад белух общей численностью не менее 600 особей.

Вид внесен в Красный список МСОП (2015) с категорией NT (состояние, близкое к угрожаемому), в Красную книгу ЯНАО (1997) со статусом IV категория (малоизученный вид с неопределенным статусом).

Нарвал, или единорог *Monodon monoceros*. Имеются устные сообщения судоводителей, встречавших в середине 1970-х гг. группы из нескольких нарвалов в 40–45 км к северу от о. Белый. В 2009 г. оленевод Гыданского рыбозавода В. А. Яр (личн. сообщ.) нашел бивень нарвала длиной 2.52 м на береговой полосе в районе мыса Мамонта (восточный берег Гыданской губы, 71°54’ с.ш., 76°00’ в.д.).

Вид внесен в Красную книгу РФ (2001) со статусом III категория (редкий вид).

Атлантический морж *Odobenus rosmarus rosmarus*. В ЯНАО встречается в основном вдоль западного побережья п-ова Ямал — от островов Шараповы Кошки на юге до пролива Малыгина и о. Белый на севере, на восточном побережье — у мыса Дровяной (Зырянов, Воронцов, 1999). Отдельные встречи отмечены у островов Неупокоева, Вилькицкого, Шокальского (Соколов и др., 2001; Горчаковский, 2004). В декабре 2005 г. С. Н. Окотетто (личн. сообщ.) обнаружил одиночного взрослого самца вблизи с. Сеяха (Ямальский р-н, западный берег Обской губы). Зверь двигался через полуостров с запада на лед губы. В конце ноября 2010 г. одиночная молодая самка была обнаружена вблизи пос. Мыс Каменный (Ямальский р-н) на западном берегу Обской губы (Д. О. Замятин, личн. сообщ.). Отдельные встречи отмечены и в Гыданской губе — как на восточном, так и на западном побережьях к югу до широты 71°20’ (Чувашов, 2001).

Средняя плотность моржа в Карском море составляет 3–4 ос/1000 км², вблизи о. Вайгач — 7.8 ос/1000 км². По результатам учетов с судов на трассе Северного морского пути, в январе — марте 2002 г. встречаемость составила 0.55 ос/100 км маршрута (Мишин, 2003).

Вид внесен в Красную книгу РФ (2001) со статусом II категория, в Красные книги Ненецкого (2006) и Ямало-Ненецкого (2010) автономных округов со статусом I категория (подвид, находящийся под уг-

розой исчезновения, численность которого находится на критическом уровне).

Лахтак, или морской заяц *Erignathus barbatus*. На побережьях полуостровов Ямал и Гыданский лежбищ не образует. Встречается на дрейфующих льдинах оторванного припая в июле, группами по несколько зверей, иногда вместе с нерпой. При облете о. Шокальский на дельталете 23 июля 1999 г. было встречено ледяное поле протяженностью около 200 м, на котором отдыхали 5 лахтаков и 13 нерп (наблюдения автора).

В августе одиночные животные встречаются на побережьях Обской губы, островов и в прибрежной акватории с небольшими глубинами. С образованием прочного льда лахтаки откочевывают к северу и держатся в районе полыней в центральной Арктике, перемещаясь с дрейфующим льдом на значительные расстояния. К июлю они возвращаются в зону прибрежных мелководий.

Данные о численности лахтака как в акватории ЯНАО, так и в других частях его ареала отсутствовали (Гептнер, 1976). По экспертной оценке сотрудников заповедника, в северной части Обской губы (к югу до мыса Трехбугорный, устье Тазовской губы) и на побережьях островов Белый и Шокальского в летне-осенний период обитают около 600–800 особей. Если считать, что наибольшее число зверей держится в слабосоленых водах северной части указанного района, то их плотность составляет ориентировочно 2.5–3 ос/100 км^2. Встречи лахтаков на территории заповедника «Гыданский» за последнее десятилетие заметно сократились.

Вид внесен в Красную книгу Тюменской обл. (2004) со статусом III категория (редкий вид).

Поморская кольчатая нерпа *Phoca (hispida) pomororum*. Ареал в ЯНАО включает всю морскую акваторию: Байдарацкую, Обскую, Тазовскую, Гыданскую, Юрацкую губы, являющиеся морскими заливами на всем протяжении независимо от степени опресненности воды, и прилегающую часть Карского моря. В Обской губе и прилегающей акватории Карского моря кольчатая нерпа доминирует среди ластоногих. В местах обитания держится оседло, перемещаясь в зависимости от ледовой обстановки и кормовых условий. Береговых лежбищ не образует, зимой встречается возле продухов, которые поддерживает до начала подвижки льдов. При появлении разводий встречается на льдинах, при отходе льда — на песчаных пляжах, отмелях, осушках, поодиночке или группами по 2–3 особи.

В морской акватории, прилегающей к территории заповедника «Гыданский», также является доминирующим видом ластоногих и держится оседло.

Размножающиеся нерпы в районе обитания отмечаются не каждый год. Щенятся в апреле. Обособленных мест щенения не выявлено. Обычно рожают детенышей на припайном льду в местах постоянного образования трещин, лед в таких местах сильно заторошен, льдины часто нависают друг над другом, создавая хорошие укрытия, а полыньи в трещинах долго не затягиваются прочным льдом. Иногда нерпы могут устраивать норы в высоких снежных застругах или просто в глубоком снегу.

Численность нерпы в акватории ЯНАО не определялась (Природа Ямала, 1995). В северной части Обской губы и прилегающей акватории Карского моря, ограниченной прибрежными водами северных побережий островов Белый и Шокальского, ее весьма приблизительно можно оценить как стабильную, в 5–6 тыс. особей. Принимая площадь указанной акватории в 30 тыс. км^2, максимальная плотность нерпы составляет около 0.2 ос/км^2.

Гренландский тюлень, или лысун *Phoca groenlandica*. В сборнике «Природная среда Ямала» (2000) гренландский тюлень включен в список видов млекопитающих, обитающих в морской акватории ЯНАО, встречи на арктическом побере-

жье отмечены знаком вопроса. Ссылки на источники информации, послужившей основанием для включения его в список, отсутствуют. В научной литературе встречи с гренландским тюленем на территории ЯНАО не описаны. За время работы на территории заповедника «Гыданский» и в прилегающих районах он нами не встречен и каких-либо сообщений о нем не поступало.

ЛИТЕРАТУРА

Азаров В. И., Иванов Г. К. Редкие животные Тюменской области. Свердловск, 1981. 112 с.

Гептнер В. Г., Чапский К. К., Арсеньев В. А., Соколов В. Е. Ластоногие и зубатые киты. М., 1976. 718 с. (Млекопитающие Советского Союза; т. 2, ч. 3).

Горчаковский А. А. Видовой состав фауны позвоночных заповедника «Гыданский» // Современное состояние природной среды и экологический мониторинг Обско-Тазовского района. СПб., 2004. С. 5–32.

Зырянов С. В., Воронцов А. В. Наблюдения атлантического моржа, *Odobenus rosmarus rosmarus*, в весенний период 1997 г. в юго-восточной части Баренцева моря и в Карском море // Зоол. журн. 1999. Т. 78, № 10. С. 1254–1256.

Красная книга Красноярского края: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / Под общ. ред. Е. Е. Сыроечковского. Красноярск, 2004. 254 с.

Красная книга Ненецкого автономного округа / Отв. ред.: О. В. Лавриненко, И. А. Лавриненко. Нарьян-Мар, 2006. 450 с.

Красная книга Российской Федерации / Отв. ред. Л. Н. Мазин. М., 2001. 845 с.

Красная книга Тюменской области: животные, растения, грибы / Отв. ред. О. А. Петрова. Екатеринбург, 2004. 496 с.

Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы / Отв. ред. Л. Н. Добринский. Екатеринбург, 1997. 240 с.

Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы / Отв. ред.: С. Н. Эктова, Д. О. Замятин. Екатеринбург, 2010. 308 с.

Красный список МСОП (The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015–3). URL: www.iucnredlist.org

Матишов Г. Г., Мишин В. Л., Ерохина И. А., Воронцов А. В., Горяев Ю. И. Белый медведь: результаты экспедиционных работ ММБИ в Карско-Баренцевоморском бассейне в 1996–2000 годах. Мурманск, 2000. 70 с.

Матишов Г. Г., Огнетов Г. Н. Белуха *Delphinapterus leucas* арктических морей России: биология, экология, охрана и использование ресурсов. Апатиты, 2006. 295 с.

Мишин В. Л. В институтах и лабораториях: ММБИ, Кольский НЦ РАН, отдел морских млекопитающих и птиц // Информ. бюл. / Совет по морским млекопитающим. 2003. № 8. С. 47–52.

Природная среда Ямала / отв. ред. С. П. Арефьев. Тюмень, 2000. 136 с. (Биоценозы Ямала в условиях промышленного освоения; т. 3).

Природа Ямала / Отв. ред. Л. Н. Добринский. Екатеринбург, 1995. 435 с.

Соколов В. Е., Кондаков А. А., Зырянов С. В., Воронцов А. В., Хахин Г. В. Экология атлантического моржа // Морж: образ вида. М., 2001. С. 74–91.

Тарасевич М. Н. Характеристика подхода белухи к берегам // Тр. ПИНРО. 1960. Вып. 12. С. 146–153.

Томилин А. Г. Финвал в реке Енисей // Природа. 1951. № 1. С. 67–68.

Чувашов Г. И. Гыданский заповедник и полуостров Гыданский. СПб., 2001. 264 с.

The Polar Bear and the marine mammals of the southern part of the Kara Sea

A. A. Gorchakovskiy

Andrey A. Gorchakovskiy, Gydan State Nature Reserve, 53, Pristanskaya st., Tazovskiy township, Yamal-Nenets autonomous district, Russia, 629350; gdanskiyzp@mail.ru; limb49@yandex.ru

Key words: marine mammals, Kara Sea, Gydan Nature Reserve.

The territory of the Gydan Nature Reserve is regularly visited by **polar bears** *Ursus maritimus*. They usually visit the Shokalskiy and Oleniy Islands and the islands of Neupokoev and Vilkitskiy which are not part of the nature reserve. As for the Yavay and Mamont Peninsulas, polar bears have been registered there much less frequently. The animals often stay on the islands after the shore ice drift-off. Female bears lying in dens were registered on the Oleniy Island in 1975 and 1976 and on the Shokalskiy Island in 1999. The territory southward of the nature reserve is visited by polar bears very rarely. In the 1997 winter, a young female (age 5+) kept close to the Gyda village (the Taz district, 70°54'N, 78°30'E).

The territory of the nature reserve (the Gydan and Oleniy Straits, the Yuratskaya Gulf) and the adjoining water area are inhabited by 5 Cetacean species and 3 pinniped species. Registrations of the **Great Polar Whale** *Balaena mysticetus* (the North Atlantic population) and the **Common Fin Whale** *Balaenoptera physalus physalus* are sporadic. Repeated findings of dead great polar whales have been registered on the eastern and western shores of the Ob Gulf since the 1950s. **Killer Whales** *Orcinus orca* have been seen twice in the past 25 years, and both the times they were following white whale shoals. The **White Whale** *Delphinapterus leucas* is registered regularly as the migration routes of its reproduction shoals go near the nature reserve. Occurrences of the **Narwhale** *Monodon monoceros* are single, the remains of a narwhale have been found once in the nature reserve territory. The **Walrus** (the Atlantic subspecies *Odobenus rosmarus rosmarus*) has been registered in the Ob and Gyda Gulfs and at the Shokalskiy, Neupokoev, Vilkitskiy, and Oleniy Islands in some years, the animals do not gather in groups. A small population of walruses lives on the Beliy Island and on the western coast of the Yamal Peninsula where walrus colonies are possible. The **Bearded Seal** *Erignathus barbatus* comes to the water area adjacent to the nature reserve in the beginning of July (when the shore ice starts breaking) and stays till mid-October. The number of the Bearded Seal in this area is about 5 times less than the number of the **Ringed Seal** *Phoca (hispida) pomororum* which is the most numerous representative of the pinnipeds in this territory. It lives in the adjacent to the nature reserve water area all year round. The **Greenland Seal** *Phoca groenlandica* has not been seen in this area although its visiting the southern part of the Kara Sea is possible.

REFERENCES

Azarov V. I., Ivanov G. K. *Redkie zhivotnye Tyumenskoy oblasti* (Rare Animals of the Tyumen Region), Sverdlovsk, 1981.

Chuvashov G. I. *Gydanskiy zapovednik i poluostrov Gydanskiy* (Gydan Nature Reserve and the Gydan Peninsula), St.-Petersburg, 2001.

© Gorchakovskiy A. A., 2015

Geptner V. G., Chapskiy K. K., Arsenev V. A., Sokolov V. E. Pinnipeds and toothed whales, in *Mlekopitayushchie Sovetskogo Soyuza* (Mammals of the USSR), v. 2, pt. 3, Moscow, 1976.

Gorchakovskiy A. A. Species composition of the vertebrate fauna of the Gydan Nature Reserve, in *Sovremennoe sostoyanie prirodnoy sredy i ekologicheskiy monitoring Obsko-Tazovskogo rayona* (Current State of the Natural Environment and Ecological Monitoring of the Ob and Taz Region), St.-Petersburg, 2004, pp. 5–32.

Krasnaya kniga Krasnoyarskogo kraya: redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoveniya vidy zhivotnykh / pod obshch. red. E. E. Syroechkovskogo (Red Book of the Krasnoyarsk Region: Rare and Threatened Animal Species / ed. E. E. Syroechkovskiy), Krasnoyarsk, 2004.

Krasnaya kniga Nenetskogo avtonomnogo okruga / otv. red.: O. V. Lavrinenko, I. A. Lavrinenko (Red Book of the Nenets Autonomous District / eds.: O. V. Lavrinenko, I. A. Lavrinenko), Naryan-Mar, 2006.

Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii / otv. red. L. N. Mazin (Red Book of the Russian Federation / ed. L. N. Mazin), Moscow, 2001.

Krasnaya kniga Tyumenskoy oblasti: Zhivotnye, rasteniya, griby / otv. red. O. A. Petrova (Red Book of the Tyumen Region: Animals, Plants, Fungi / ed. O. A. Petrova), Ekaterinburg, 2004.

Krasnaya kniga Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga: Zhivotnye, rasteniya, griby / otv. red. L. N. Dobrinskiy (Red Book of the Yamal-Nenets Autonomous District: Animals, Plants, Fungi / ed. L. N. Dobrinskiy), Ekaterinburg, 1997.

Krasnaya kniga Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga: Zhivotnye, rasteniya, griby / otv. red.: S. N. Ektova, D. O. Zamyatin (Red Book of the Yamal-Nenets Autonomous District: Animals, Plants, Fungi / eds.: S. N. Ektova, D. O. Zamyatin), Ekaterinburg, 2010.

Matishov G. G., Mishin V. L., Erokhina I. A., Vorontsov A. V., Goryaev Yu. I. *Beliy medved: rezultaty ekspeditsionnykh rabot MMBI v Karsko-Barentsevomorskom basseyne v 1996–2000 godakh* (The Polar Bear: Results of the MMBI Expedition Works in the Kara Sea and the Barents Sea Basin in 1996–2000), Murmansk, 2000.

Matishov G. G., Ognetov G. N. *Belukha Delphinapterus leucas arkticheskikh morey Rossii: biologiya, ekologiya, okhrana i ispolzovanie resursov* (The White Whale Delphinapterus leucas of the Arctic Seas of Russia: Biology, Ecology, Protection, and Use of Resources), Apatity, 2006.

Mishin V. L. At the institutes and laboratories: the MMBI, the Kola Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Marine Mammal and Bird Department, in Inform. bull. / *Sovet po morskim mlekopitayushchim* (Newsletter / Marine Mammal Council), 2003, no. 8, pp. 47–52.

Priroda Yamala / otv. red. L. N. Dobrinskiy (Yamal Nature / ed. L. N. Dobrinskiy), Ekaterinburg, 1995.

Prirodnaya sreda Yamala / otv. red. S. P. Aref'ev (Yamal Natural Environment / ed. S. P. Aref'ev, Tyumen, 2000. (*Biotsenozy Yamala v usloviyakh promyshlennogo osvoeniya*; v. 3).

Sokolov V. E., Kondakov A. A., Zyryanov S. V., Vorontsov A. V., Khakhin G. V. The Atlantic Walrus ecology, in *Morzh: obraz vida* (The Walrus: the Species Image), Moscow, 2001, pp. 74–91.

Tarasevich M. N. Characteristics of the white whale shore approaching, in *Trudi PINRO* (The PINRO Writings), 1960, no. 12, pp. 146–153.

The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015–3. URL: www.iucnredlist.org

Tomilin A. G. The Fin Whale in the Enisey River, in *Priroda* (Nature), 1951, no. 1, pp. 67–68.

Zyryanov S. V., Vorontsov A. V. The Atlantic Walrus Odobenus rosmarus rosmarus observations in the south-eastern part of the Barents Sea and in the Kara Sea in the 1997 spring, in *Zool. zhurn.* (Zool. J.), 1999, v. 78, no. 10, pp. 1254–1256.

УДК 599.742.22(571.121)

Белый медведь на острове Шокальского (Ямало-Ненецкий автономный округ)

А. А. Горчаковский

Горчаковский Андрей Александрович, Государственный природный заповедник «Гыданский», ул. Пристанская, 53, пос. Тазовский, ЯНАО, 629350; gdanskiyzp@mail.ru; limb49@yandex.ru

Поступила в редакцию 29 апреля 2015 г.

Наблюдения за **белыми медведями** *Ursus maritimus* проводили на о. Шо-кальского, расположенном в южной части Карского моря, в устье Обской губы. Количество зверей, посещающих остров в период открытой воды (август — сентябрь), в последнее десятилетие существенно возросло. По-видимому, это связано с сокращением площади многолетних морских льдов. Акватория устья Обской губы и прилегающей части Карского моря мелководна, ее глубина составляет 10–20 м, соленость воды невысокая. Кольчатая нерпа *Phoca hispida*, высокая плотность которой (0.2 ос/км^2) сохраняется здесь круглогодично, а также лахтак *Erignathus barbatus*, мигрирующий в этот район с началом подвижек припайного льда, обеспечивают белым медведям хорошую кормовую базу до конца июля — начала августа. После разлома сплошного ледового поля и ухода припайного льда разрыв между островами и многолетним льдом становится более 100 км. Возможно, это вынуждает медведей, особенно молодых и самок с медвежатами, оставаться на островах. До конца октября оставшиеся на суше медведи не имеют возможности полноценно питаться. Случаи добычи ими ластоногих в период открытой воды чрезвычайно редки, о случаях охоты на оленей не известно. В поисках пищи медведи переплывают проливы, посещая прилегающие острова Неупокоева, Вилькицкого, Олений и северные оконечности полуостровов Явай, Мамонта, Олений. Случаев агрессии медведей по отношению к человеку не отмечено.

Ключевые слова: белый медведь, *Ursus maritimus*, Карское море, заповедник «Гыданский».

В статье представлены данные о встречах **белых медведей** *Ursus maritimus* карско-баренцевоморской популяции в 1997–2014 гг. на о. Шокальского и в его окрестностях. Наиболее детальные наблюдения проведены в период с 31 июля по 21 августа 2014 г.

РАЙОН НАБЛЮДЕНИЙ

Остров Шокальского площадью 495.72 км^2 расположен в южной части Карского моря. Его юго-западное побережье омывается водами Обской губы, юго-восточное — водами Гыданской губы, северное — Карского моря, от материка (п-ова Явай) отделен проливом Гыданский шириной 5 км. Рельеф равнинный, слабоволнистый. Наибольшая высота над уровнем моря — 10 м. На острове имеется несколько рек, стекающих с центральной, возвышенной части острова в меридиональных и широтных направлениях. Устьевые участки рек западного побережья образуют

© Горчаковский А. А., 2015

дельты шириной несколько километров, устья рек северного и восточного побережий образуют неширокие эстуарии. Для западного побережья характерны террасы высотой 4–8 м с песчаными пляжами шириной 5–15 м. Северное побережье также террасировано, но пляжи либо отсутствуют, либо очень узкие и завалены скоплениями плавника. Восточное побережье образовано террасами высотой 1–2 м с узкими илистыми пляжами. Южное побережье расположено почти на уровне моря и представлено обширными маршами и осушками. Под коренными берегами дельт и по морскому побережью часты скопления плавника. И речные долины, и водоразделы заняты осоково-злаковыми растительными ассоциациями, изредка встречаются куртины пушицы. Кустарники и кустарнички отсутствуют.

Остров Шокальского и акватория Гыданского пролива входят в состав заповедника «Гыданский». На юго-западном побережье острова в устье р. Переправа (72°54’59.8” с.ш., 74°19’53.9” в.д.) расположен кордон заповедника.

ВСТРЕЧИ БЕЛЫХ МЕДВЕДЕЙ В КОНЦЕ ЛЕТА — НАЧАЛЕ ОСЕНИ 2014 г.

31 июля самка с 2 медвежатами возрастом 1.5 года отмечены с вертолета в устье р. Северная (северное побережье о. Шокальского, 73°06’20” с.ш., 74°22’10” в.д.). При приближении вертолета медведи ушли в воду. Посадка не производилась.

19 августа предположительно самка возрастом 4+ вышла к кордону заповедника, была замечена в 10.00 в лабазе для засолки рыбы, отстоящим от избы на 300 м. С какой стороны подошла к кордону, установить не удалось. Заметив приближающихся людей, ушла в воду и затем на левый берег р. Переправа. Днем она сделала еще одну попытку приблизиться к лабазу, но была отогнана собакой, после чего ушла на береговой обрыв на левом берегу реки, где оставалась всю ночь и половину дня 20 августа.

20 августа предположительно самец возрастом 5+ (заметно крупнее предыдущей особи) вышел к кордону с южной стороны, переплыл р. Переправа и также попытался приблизиться к лабазу, но, заметив приближающихся людей, ушел в реку, некоторое время выжидал на противоположном берегу. Самка в это время находилась на левом берегу реки, на расстоянии около 1.5 км, наблюдая за развитием событий. В 13.00 на кордон прилетел вертолет, медведи ушли в воду и некоторое время плыли вдоль побережья на юг, затем мы потеряли их из виду.

29 августа медведица со взрослым медвежонком (2+) вышла к кордону заповедника с южной стороны, была отогнана собакой, но около суток держалась на песчаном пляже левого берега р. Переправа. В ночь с 1 на 2 сентября медвежонок был ранен браконьером, после его гибели медведица ушла на юг в сторону Гыданского пролива.

3 сентября с гидрологического поста, расположенного вблизи устья р. Хабейяха (восточное побережье п-ова Ямал, 72°27’ с.ш., 72°50’ в.д.), поступило сообщение о том, что вблизи поста отмечен взрослый медведь.

Помимо описанных, в табл. 1 приведены другие встречи белых медведей в период открытой воды (август — октябрь) в 1997–2014 гг. на о. Шокальского и в его окрестностях.

Прямой зависимости между числом встреч белых медведей на суше (рис. 1) и погодными условиями не наблюдается. С 2005 г. по 2011 г. среднегодовая температура на о. Белый, по данным метеостанции, колебалась от –7.1°C до –9.6°C, на о. Диксон — от –8.6°C до –10.4°C (рис. 2). Теплыми были 2011 и 2012 гг.: среднегодовые температуры составляли –7.1°C и –5.8°C на о. Белый и –7.2°C и –6.9°C на о. Диксон. В 2012 г. минимальные температуры на островах Белый и Диксон были –32.4°C и –31.6°C, тогда как в предыдущие годы они, как правило, опус-

Таблица 1. Встречи белых медведей на о. Шокальского и в его окрестностях в периоды открытой воды в 1997–2014 гг.

Table 1. Polar bear registrations on the Shokalskiy Island and its vicinity during the open water periods in 1997–2014.

Год	Дата	Место встречи	Наблюдения
1997	15–20 сентября	Острова Шокальского, Неупокоева и Вилькицкого	При облете островов 3 медведя встречены на о. Шокальского (взрослые, упитанность хорошая), 1 медведь – на о. Неупокоева (взрослый, сильно истощен), 4 медведя – на о. Вилькицкого, среди них одна самка с медвежонком возрастом 1+
1998	13 июля	о. Неупокоева	Обнаружен труп взрослого медведя, погибшего, видимо, осенью или в начале зимы 1997 г.
		Острова Шокальского и Олений	При пролете через острова медведи не встречены
1999	10 июля – 10 августа	о. Шокальского	Не встречены
2000	Август – сентябрь	Острова Шокальского и Олений	–||–
2001	4–23 августа	о. Шокальского и п-ов Явай	–||–
2002	2–23 августа	о. Шокальского	–||–
2003	15 июня	–||–	Взрослый самец на припайном льду
	Конец июля (открытая вода)	–||–	Самка возрастом 3+
2004	31 августа	–||–	*Взрослый самец
2005	9 октября	–||–	*Взрослый медведь, пол не определен
2006	13 августа, 30 сентября	–||–	*Самка и 2 медвежонка возрастом 0+ (при повторной встрече наблюдатель отметил, что медвежата подросли)
	24 августа	–||–	*Взрослый самец (наблюдатель отметил «короткую шерсть»)
2007	29 октября	–||–	*2 взрослых медведя, пол не определен
2008	20 сентября	–||–	*Взрослый самец, шерсть короткая, желтого оттенка
2009	4 августа	–||–	*Самец возрастом предположительно 3+, шерсть желтого оттенка
	14 августа	–||–	*Самка и медвежонок возрастом 2+
	22 августа	–||–	*Взрослый самец
2010	17 августа	–||–	*Самка и медвежонок возрастом 2+
	20 августа		*3 взрослых медведя, пол не определен
2011	Август – сентябрь	–||–	Не встречены
2012	1 июля	–||–	*Взрослый медведь (пол и возраст не определены)
	7 июля	–||–	*Взрослый, возможно, тот же
	19 июля	–||–	*Взрослый, возраст 4+, пол не определен

Год	Дата	Место встречи	Наблюдения
2012	22 июля	о. Шокальского	*Следы одиночного медведя
	14 августа	–||–	*Взрослый, пол не определен
	22 августа	–||–	*Вероятно, он же
	28 августа	–||–	*Самка и 2 медвежонка-сеголетка
	14 сентября	–||–	*4 взрослых, пол и возраст не установлены
	28 сентября	–||–	*Самка с 2 медвежатами-сеголетками (возможно, те же, что встречены 28 августа)
2013	30 августа	–||–	Взрослый самец, возраст 4+, шерсть желтого оттенка, грязная
2014	27 июля	–||–	Самка и 2 медвежонка возрастом 1+ на юго-западном побережье
	31 июля	–||–	Эти же медведи на северном побережье
	19 августа	–||–	Самка возрастом предположительно 4+
	20 августа	–||–	Самец возрастом предположительно 5+
	1 сентября	–||–	Самка и медвежонок возрастом 2+
	5 октября	–||–	*Взрослый медведь, пол и возраст не установлены
	10 октября	–||–	*Самка и 2 медвежонка возрастом 0+

Примечание. Звездочкой обозначены наблюдения, отмеченные в карточках встреч государственным инспектором заповедника В. Л. Лапсуем.

кались ниже –40°С. Холодными были 2013 и 2014 гг.: среднегодовые температуры составляли –9.9°С и –9.1°С на о. Белый и –11.6°С и –10.2°С на о. Диксон. Минимальные температуры в эти годы были зарегистрированы на уровне около –40°С. Различное количество медведей, остающихся на побережьях островов и морских заливов в разные годы, зависит, по-видимому, в первую очередь от площади морского льда и состояния припая.

Значительное влияние на существование медведей в южной части Карского моря может оказать стремительно возрастающее количество судов, доставляющих грузы в зимний период в порт Сабетта (Ямальский р-н): только в феврале 2015 г. в этот порт прошло 65 судов. Начатая в 2013 г. прокладка судоходного канала протяженностью 50 км в северной части Обской губы, несомненно, изменит гидрологический режим этой акватории.

Возможно, в период открытой воды медведи кочуют между островами Вилькицкого, Неупокоева и Шокальского. Не исключено, что они приплывают сюда и с островов Олений и Сибирякова, расстояние до которых не превышает 100 км.

ПОВЕДЕНИЕ МЕДВЕДЕЙ

Медведи, встреченные в июле — августе 2014 г. вблизи кордона заповедника в устье р. Переправа, выходили к кордону, привлеченные запахом рыбы, который даже человек ощущал на расстоянии нескольких сотен метров. Звери вели себя осторожно, заметив людей (обычно на кордоне находились 5–6 человек), сразу отходили на расстояние 300–500 м. К избе на расстояние около 100 м подошла только самка со взрослым медвежонком, но в это время на кордоне оставался только один человек; при появлении собаки она сразу ушла в море, а затем — на правый берег р. Переправа.

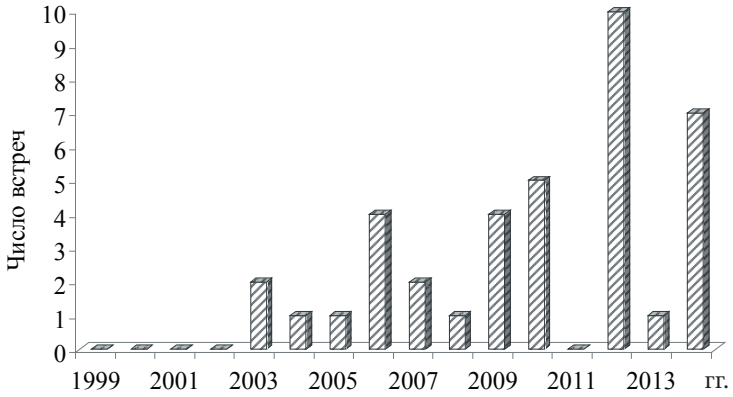


Рис. 1. Число встреч медведей на суше о. Шокальского в период открытой воды (август — октябрь) в разные годы.

Fig. 1. Number of on-land polar bear registrations on the Shokalskiy Island during the open water period (August — October) in different years.

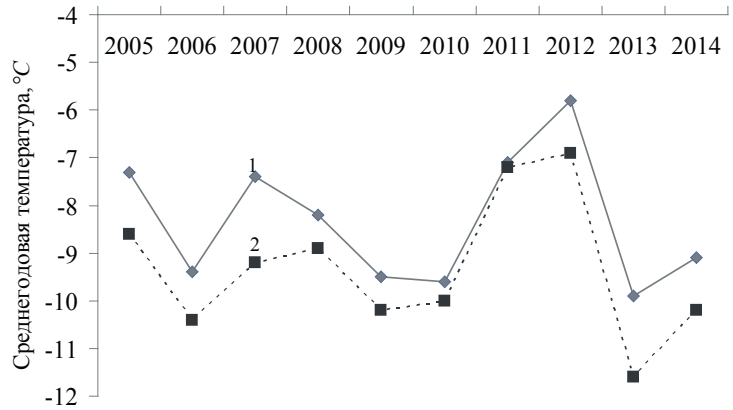


Рис. 2. Динамика среднегодовой температуры на островах Белый (1) и Диксон (2).

Fig. 2. Dynamics of the average annual temperature at the Beliy (1) and Dixon (2) Islands.

В 2004–2014 гг. припайный лед в районе о. Шокальского уходил 20–27 июля (например, в 2014 г. — 25 июля), тогда как в 1970-е гг. это происходило в 1–2-й декадах августа, восточнее — еще позднее. После ухода припайного льда медведи остаются на территории заповедника не ежегодно, но в последние годы встречаются здесь чаще. Обычно они держатся вблизи литоральной зоны, изредка заходя по речным долинам в глубь острова на 1–2 км (мы далее 1 км от берега их не встречали и следов не находили). Все встреченные звери были хорошо упитаны. Чем они питаются в период открытой воды (с конца июля до конца октября), установить не удалось. Обилие ластоногих в мелководной прибрежной акватории, несомненно, привлекает зверей, но сильное сокращение в последние годы площади многолетних льдов вызывает появление непреодолимых для них протяженных участков открытой воды. У медвежонка (возраст 2+), убитого браконьерами 1 сентября, желудок был совершенно пуст, кишечник был слипшийся.

По нашим наблюдениям, основной пищей медведей являются кольчатая нерпа *Phoca hispida* и лахтак *Erignathus barbatus*, которых они добывают в основном со льда. Плотность нерпы здесь круглогодично высокая (0.2 ос/км²), а лахтак мигрирует в этот район с началом подвижки припайного льда. Весной и летом медведи обычно держатся в местах скопления этих ластоногих на припайном льду в районах с небольшими глубинами, затем вместе с плавающими льдинами откочевывают к северу. В июле на плавающем льду вблизи островов Шокальского, Неупокоева и Олений мы регулярно отмечали значительные скопления нерп и лахтаков. Лежбищ на территории за-

поведника они не образуют, но отдельные особи после ухода льда регулярно выходят на берег. Случаи успешной охоты медведей на этих ластоногих в период открытой воды чрезвычайно редки. Нами отмечен лишь один такой случай (в августе 2012 г.), когда медведю удалось с воды добыть нерпу, отдыхавшую на берегу. Попытки медведей охотиться на диких северных оленей нам тоже не известны. Оставшись на берегу, они в первую очередь ищут падаль или живут за счет жирового запаса. Кустарников и ягодных кустарничков на территории заповедника нет, грибы появляются не каждый год. В 2002 г. на острове в небольшом количестве встречались сыроежки и дождевики, но медведей в тот год здесь в период открытой воды не было. В начале сентября 1997 г. на о. Неупокоева был встречен взрослый медведь в очень истощенном состоянии, а позже, в июле 1998 г., обнаружен его труп. Выжить он не смог, хотя в акватории вблизи острова обитают нерпа, лахтак, много рыбы (омуль, камбала, сайка). Очевидно, что для существования белых медведей важнейшую роль играет ледовый покров, особенно на мелководных участках шельфа, обеспечивая возможность успешной охоты и соответственно полноценного питания.

ОТСТРЕЛ БЕЛЫХ МЕДВЕДЕЙ БРАКОНЬЕРАМИ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА

При облете территории заповедника на юго-западном берегу о. Шокальского (72°53”51.5” с.ш., 74°24’27.5” в.д.) в 2 км южнее кордона 3 сентября 2014 г. был обнаружен труп молодого белого медведя возрастом 2+ с признаками начинающегося трупного окоченения. Он был ранен браконьером предположительно 1 сентября в устье р. Переправа вблизи кордона заповедника (72°55’00” с.ш., 74°19’54” в.д.). К кордону вышел, судя по следам, с материю, после выстрела оба зверя ушли в воду. С места, где были произведены выстрелы, раненый зверь смог уйти или уплыть на расстояние 3–5 км. По-видимому, стрелявшие люди не имели технической возможности или времени, чтобы обнаружить погибшего зверя, возможно, потеряли его из вида из-за сильного волнения в море. Следов людей возле погибшего зверя не обнаружено. Длина тела медведя составляла 194 см, упитанность хорошая. Промеры черепа указаны в табл. 2.

Этот случай, к сожалению, не единичный. В 2004 г., в районном центре, в пос. Тазовский, на борту вертолета МИ-8, прилетевшего из с. Гыда (Тазовский р-н), были обнаружены шкуры 3 взрослых медведей. Следствием было установлено, что медведи были добыты на о. Олений. Через 3 года уголовное дело по этому факту было окончательно закрыто с формулировкой «в связи с невозможностью установления виновных».

Таблица 2. Размеры черепа молодого белого медведя, убитого браконьерами 1 сентября 2014 г.

Table 2. Dimensions of the skull of the young polar bear killed by poachers on 1 September 2014.

Показатели	Размер, мм
Основная длина	344
Кондилобазальная длина	330
Скуловая ширина	167
Наибольшая ширина черепа	128
Ширина мозговой капсулы	98
Межглазничный промежуток (ширина в орбитах)	71
Длина неба	155
Ширина неба у хоан	44
Ширина в клыках	68
Слуховая ширина	92
Высота черепа	121
Высота нижней челюсти	91
Длина верхнего ряда зубов	88
Длина нижнего ряда зубов	102

По-прежнему существует спрос на шкуры белых медведей и действует цепь перекупщиков и исполнителей. Большое количество современных импортных снегоходов у коренного населения позволяет без особых трудностей и риска посещать острова и полуострова Карского моря. Сотрудники заповедника, не имея внедорожных транспортных средств, к сожалению, не в состоянии препятствовать браконьерскому промыслу.

ЛИТЕРАТУРА

Чернявский Ф. Б. Краниометрическая изменчивость белого медведя (*Ursus maritimus* Phipps, 1774) Советской Арктики // Белый медведь и его охрана в Советской Арктике. Л., 1969. С. 54–67.

The Polar Bear on the Shokalskiy Island (the Yamal-Nenets autonomous district)

A. A. Gorchakovskiy

Andrey A. Gorchakovskiy, Gydan State Nature Reserve, 53, Pristanskaya st., Tazovskiy township, Yamal-Nenets autonomous district, Russia, 629350; gdanskiyzp@mail.ru; limb49@yandex.ru

Key words: Polar Bear, *Ursus maritimus*, Kara Sea, Gydan Nature Reserve.

Observations of the **Polar Bear** *Ursus maritimus* were carried out on the Shokalskiy Island situated in the southern part of the Kara Sea, in the outflow of the Ob Gulf. The island area is 495.72 km². The island is part of the Gydan Nature Reserve. The number of the animals visiting the island during the open water period (August — September) has increased significantly over the last decade. The possible reason for it may be the reduction of the multi-year sea ice area. The water area of the Ob Gulf outflow and the adjacent part of the Kara Sea is shallow, its depth is 10–20 m, the salinity is not high. The Ringed Seal *Phoca hispida* present in this area with high density (0.2 in/km²) all year round and the Bearded Seal *Erignathus barbatus* migrating to this area when shore ice starts moving provide polar bears with good food supply till the end of July and the beginning of August. After the break of the solid ice field and the drift-off of the shore ice the distance between the islands and the multi-year ice becomes more than 100 km. It may force bears, especially young ones and females with cubs, to stay on the islands. Until the end of October, bears staying on land cannot feed properly. Their catching pinnipeds during the open water period is very rare, hunting for deer has not been registered. In search of food bears cross the straits and visit the neighbouring Neupokoev, Vilkitskiy, and Oleniy Islands and the northern endings of the Yavay, Mamont, and Oleniy Peninsulas. Bear aggression towards humans has not been registered.

REFERENCES

Chernyavskiy F. B. Craniometric variability of the Polar Bear (Ursus maritimus Phipps, 1774) in the Soviet Arctic, in *Beliy medved i ego okhrana v Sovetskoy Arktike* (The Polar Bear and Its Protection in the Soviet Arctic), Leningrad, 1969, pp. 54–67.

© Gorchakovskiy A. A., 2015

УДК 599.323.41(470.55/.58)

Новое местонахождение желтогорлой мыши на Южном Урале

Н. В. Киселёва

Киселева Наталья Владимировна, Ильменский государственный заповедник, г. Миасс, Челябинская область, 456317; natakis@gmail.com

Поступила в редакцию 24 сентября 2015 г.

Известно, что **желтогорлая мышь** *Apodemus flavicollis* имеет восточный предел распространения на западном склоне Уральского хребта, где произрастают широколиственные леса европейского типа. В 2014 г. она была впервые поймана на восточном склоне Южного Урала, близ границы лесной и лесостепной зон в пойме р. Атлян — в 44 км к северу и 112 км к востоку от ранее известной точки нахождения вида.

Ключевые слова: желтогорлая мышь *Apodemus flavicollis,* Южный Урал, граница ареала.

На протяжении XX в. отмечены многочисленные факты интенсивного расширения ареалов животных, особенно позвоночных — птиц, млекопитающих, рептилий, амфибий. Сложилось мнение (Формозов, 1959; Кривенко, 1991; Гордиенко, 2004), что главной причиной расселения животных является потепление климата и антропогенные воздействия. Однако расширение ареалов многих видов животных происходит не вслед за меняющимися температурными условиями, т.е. с юга на север, а нередко с востока на запад или наоборот (Кривенко, 2013). Причины многолетних изменений численности и ареалов животных до сих пор изучены недостаточно, и интерес к этой проблеме остается высоким (Опарин, Опарина, 2006; Емельянова, Хляп, 2012).

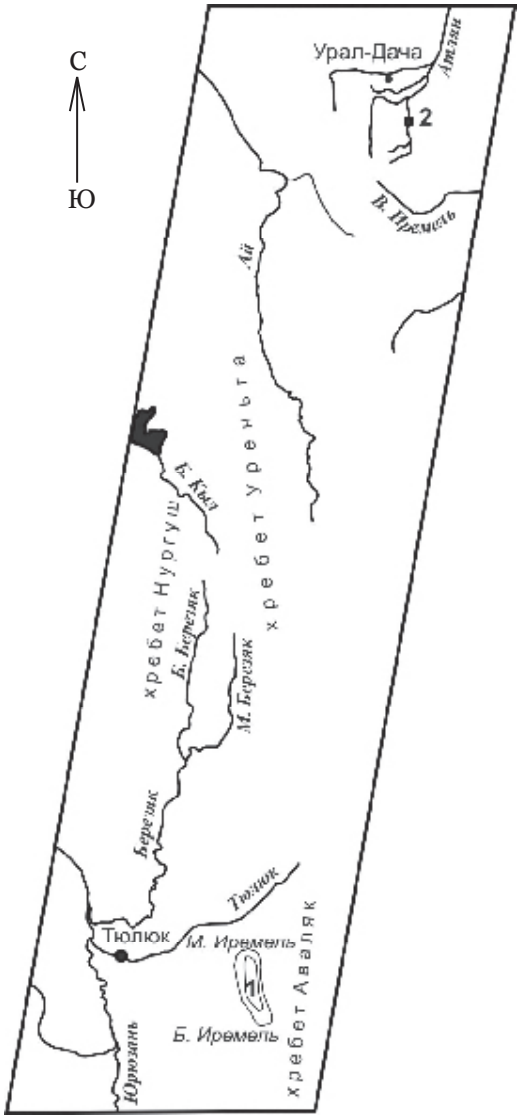
Желтогорлая мышь *Apodemus flavicollis* населяет хвойно-широколиственные и широколиственные леса Европы (Виноградов, Громов, 1952; Попов, 1960; Wilson, Reeder, 2005). На востоке ее ареал образует широкий язык, захватывая территорию Башкирии и Оренбургскую область (Аргиропуло, 1940; Снигиревская, 1947; Виноградов, Громов, 1952; Кириков, 1952; Марвин, 1979). Локальное и региональное распространение желтогорлой мыши обусловлено количеством и распределением пищевых ресурсов. Такими ресурсами являются в первую очередь крупные семена бука, граба, дуба и некоторых кустарников, составляющие основу ее рациона (Попов, 1960; Большаков, 1977; Angelstam et al., 1987). Другие виды мышей, например малая лесная мышь *A. uralensis*, питаются преимущественно небольшими семенами.

В Башкирском Приуралье ископаемые останки крупных мышей известны с раннего плейстоцена (Громов, Ербаева, 1995). На Среднем Урале желтогорлая мышь обитает в хвойно-широколиственных лесах его юго-западной части. На палеонтологическом материале показано (Смирнов и др., 1992; Изварин, 2010; Изварин и др., 2012), что она населяла эти территории еще около 600–900 лет назад. Недавно ее обнаружили в хвойно-широколиственных лесах на юге Пермской обл. (Демидов, Демидова, 1990).

© Киселёва Н. В., 2015

На Южном Урале желтогорлая мышь обитает в лесостепной предуральской части Западной Башкирии, а также на западных склонах Уральского хребта, где распространены широколиственные леса европейского типа. Основными породами здесь являются липа, клен, ильм, вяз, ольха, осина, береза, дуб, образующие сравнительно небольшие по площади рощи. На восточный склон не переходит почти ни одна широколиственная древесная порода, за исключением липы. Для восточного макросклона Южного Урала характерны светлохвойные леса, широко распространены березняки и осинники, которые в большинстве случаев являются производными, возникшими после рубок и пожаров (Куликов, 2005).

Особенности распространения и численности желтогорлой мыши в горах Южного Урала известны благодаря работам зоологов Института экологии растений и животных УрО РАН (г. Екатеринбург). Наиболее детальные исследования закономерностей распространения мелких млекопитающих, в т.ч. и *A. flavicollis*, по высотным поясам и биотопам были проведены на горном хребте Иремель (54°32’00” с.ш., 58°50’20” в.д.). В биотопах горно-лесостепного пояса желтогорлая мышь встречается в каменистых россыпях, поросших различными кустарниками. В горно-лесном поясе вид обитает в смешанных лесах на высотах до 900 м над ур. м., а также в пойменных вязово-черемуховых лесах. Доля вида в этих биотопах составляет от 2% до 21%. В целом желтогорлая мышь чаще встречается в горах западных отрогов Уральского хребта, тогда как в его центральных частях она редка, что связано с отсутствием или спорадичным произрастанием крупноплодных деревьев и кустарников (Большаков и др., 1986). Таким образом, до настоящего момента горный массив Иремель представлял собой самый восточный район находок желтогорлой мыши на Южном Урале (см. рисунок).



Карта-схема района отловов желтогорлой мыши на Южном Урале: 1 — горный массив Иремель, 2 — верховья реки Атлян, точка отлова в 2014 г.

Schematic map of the sites of capturing the Yellow-necked Mouse in the Southern Urals: 1 — the Iremel mountain massif, 2 — the upper Atlyan River, 2014 capturing site.

Осенью 2014 г. в верхнем течении р. Атлян и на ее притоках (ручьи Белый, Талая, Сержанка) нами были проведены тестовые отловы грызунов. Река Атлян —

Таблица 1. Видовой состав и количество мелких млекопитающих, отловленных в пойме р. Атлян (10–13 сентября 2014 г.)

Table 1. Species composition and the number of the small mammals captured in the Atlyan River floodplain (10–13 September 2014)

Вид	Количество отловленных экземпляров	Доля вида в уловах, %
Clethrionomys glareolus	26	70.3
Cl. rutilus	1	2.7
Apodemus uralensis	4	10.8
A. flavicollis	2	5.4
Neomys fodiens	1	2.7
р. *Sorex*	3	8.1
Всего:	37	100

Таблица 2. Размеры желтогорлых мышей, отловленных в пойме р. Атлян

Table 2. Dimensions of the yellow-necked mice captured in the Atlyan River floodplain

Признаки	♂ ($n = 1$)	♀ ($n = 1$)
Вес тела, г	40.0	38.1
Длина тела, мм	119.2	116.5
Длина задней ступни, мм	25.1	24.7
Длина хвоста, мм	112.0	109.8
Кондибазальная длина черепа, мм	31.1	28.8
Длина верхнего зубного ряда, мм	4.6	4.5
Скуловая ширина, мм	15.5	15.3
Длина диастемы, мм	8.0	7.8
Ширина межглазничного промежутка, мм	4.7	4.6

левый приток р. Миасс — образуется слиянием трех небольших ручьев, берущих свое начало из родников (см. рисунок). Русла ручьев узкие (0.5–2 м), окаймлены черемухо-ольховыми уремами, вдоль берегов тянутся сосновые леса и производные от них березняки со значительной примесью лиственницы. Данная территория находится на восточном склоне Южного Урала, близ границы лесной и лесостепной зон, относится к подзоне сосново-березовых лесов Кундравинско-Учалинского района (Куликов, 2005). Отлов грызунов проводился на участке с координатами 54°56’09.2” с.ш., 59°44’25.7” в.д., высота — 432 м над ур. м. Точка отлова расположена на 44 км севернее и 112 км восточнее горного массива Иремель (см. рисунок). Здесь нами было отловлены насекомоядные млекопитающие и 4 вида грызунов, среди которых — 2 экз. (1 самец и 1 самка) желтогорлой мыши (табл. 1). Отловленные мыши — половозрелые сеголетки — имели хорошо выраженное грудное пятно овальной формы, крупные размеры тела и черепа (табл. 2),

что существенно отличало их от малой лесной мыши, отловленной на этом же участке и других смежных территориях (Киселева, 1989, 1990, 2006).

Тестовые отловы грызунов на р. Атлян и ее притоках проводились нами и ранее — летом 2008 г. (координаты точки отлова 54°57'33.7" с.ш., 59°45'49.0" в.д.), однако желтогорлая мышь в уловах отсутствовала.

Кроме отловов мышевидных грызунов, в этом районе ежегодно в течение 5 лет (2008–2010, 2012–2013 гг.) проводили (Киселева, 2011) мониторинг куньих — выдры *Lutra lutra*, американской норки *Neovison vison*, лесной куницы *Martes martes* — со сбором экскрементов для изучения рационов этих видов. Идентификацию мелких млекопитающих в экскрементах проводили по фрагментам черепов и зубам. Всего собрано 450 образцов экскрементов, из которых 378 содержали останки грызунов и насекомоядных. До рода и вида было определено 32.5% останков мелких млекопитающих: серые полевки (р. *Microtus*) составили 19.4%, бурозубки (р. *Sorex*) — 8.5%, лесные полевки (р. *Clethrionomys*) — 0.8%, малая лесная мышь — 3.8%. Фрагменты черепов и скелета желтогорлых мышей, особенно взрослых особей, выделяются своими размерами среди останков других грызунов, однако они не были обнаружены.

Таким образом, верховья р. Атлян представляют собой самую восточную точку обнаружения этого вида. Пока неясно, связаны ли эти находки со случайными перемещениями отдельных животных или с долговременным расширением ареала, что отмечено, например, в заволжских районах Саратовской области (Беляченко, Сонин, 2002).

ЛИТЕРАТУРА

Аргиропуло А. И. Млекопитающие: сем. Muridae — Мыши. М.; Л., 1940. 170 с. (Фауна СССР; т. 3, вып. 5.)

Беляченко А. В., Сонин К. А. Распространение желтогорлой мыши (*Apodemus flavicollis samariensis* Ognev, 1922) в долине р. Большой Иргиз и Прииргизских районах Саратовского левобережья // Поволж. экол. журн. 2002. № 2. С. 154–157.

Большаков В. Н. Звери Урала. Свердловск, 1977. 136 с.

Большаков В. Н., Балахонов В. С., Бененсон И. Е., Бердюгин К. И., Садыков О. Ф., Тюрина Н. А., Хантемиров Р. М. Мелкие млекопитающие Уральских гор (экология млекопитающих Урала). Свердловск, 1986. 104 с.

Виноградов Б. С., Громов И. М. Грызуны фауны СССР. М.; Л., 1952. С. 196–197.

Гордиенко Н. С. Динамика фауны, населения и распространения водно-болотных птиц Южного Урала и Северного Казахстана в условиях внутривековых гидроклиматических колебаний // Сибирская зоологическая конференция. Новосибирск, 2004. С. 122–123.

Громов И. М., Ербаева М. А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий: зайцеобразные и грызуны. СПб., 1995. 522 с.

Демидов В. В., Демидова М. И. Современное состояние фауны мелких млекопитающих Пермской области. Пермь, 1990. 35 с.

Емельянова Л. Г., Хляп Л. А. Современные проблемы изучения ареалов млекопитающих // Актуальные проблемы современной териологии: тез. докл. Новосибирск, 2012. С. 19.

Изварин Е. П. Грот Нижнеиргинский — новое местонахождение голоценовых остатков мелких млекопитающих в Красноуфимской островной лесостепи (предварительное сообщение) // Динамика экосистем в голоцене. Екатеринбург; Челябинск, 2010. С. 91–93.

Изварин Е. П., Зыков С. В., Фоминых М. А. Проблема регистрации новых видов в региональных териофаунах (на примере фауны грызунов Среднего Урала // Актуальные

проблемы современной териологии: тез. докл. Новосибирск, 2012. С. 19.

Кириков С. В. Птицы и млекопитающие в условиях ландшафтов южной оконечности Урала. М., 1952. 111 с.

Киселева Н. В. Фауна мышевидных грызунов Ильменского заповедника // Растительный и животный мир Ильменского заповедника. Свердловск, 1989. С. 3–18.

Киселева Н. В. Об изменении фауны мышевидных грызунов Ильменского заповедника // Экология. 1990. № 5. С. 86–89.

Киселева Н. В. Многолетняя динамика численности и пространственная структура популяций рыжей полевки и лесной мыши в Ильменском заповеднике // Проблемы популяционной экологии животных: материалы междунар. конф. Томск, 2006. С. 87.

Киселева Н. В. Трофические и пространственные взаимоотношения лесной куницы (*Martes martes*) и американской норки (*Neovison vison*) на горных реках Южного Урала // Зоол. журн. 2011. Т. 90, вып. 12. С. 1502–1508.

Кривенко В. Г. Водоплавающие птицы и их охрана. М., 1991. 271 с.

Кривенко В. Г. Закономерности многолетних изменений численности ареалов животных Северной Евразии. 2013. URL: // http://www.ecoexpertcenter.ru

Куликов П. В. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург; Миасс, 2005. 537 с.

Марвин М. Я. Обзор географического распространения млекопитающих Урала // Млекопитающие Уральских гор. Свердловск, 1979. С. 45–47.

Опарин М. Л., Опарина О. С. Изменение распространения мезофильных млекопитающих в степях Волго-Уральского междуречья в связи с изменением климата и антропогенным преобразованием ландшафтов // Аридные экосистемы. 2006. Т. 12, № 30/31. С. 32–42.

Попов В. А. Млекопитающие Волжско-Камского края: насекомоядные, рукокрылые, грызуны. Казань, 1960. 468 с.

Смирнов Н. Г., Ерохин Н. Г., Быкова Г. В., Лобанова А. В., Корона О. М., Широков В. Н., Некрасов А. Е. Грот Сухореченский — памятник истории природы и культуры в Красноуфимской лесостепи // История современной фауны Южного Урала. Свердловск, 1992. С. 20–44.

Снигиревская Е. М. Грызуны Башкирского заповедника // Тр. Башк. гос. заповедника. М., 1947. Вып. 1. С. 3–28.

Формозов А. Н. О движении и колебании границ распространения млекопитающих и птиц // География населения наземных животных и методы его изучения. М., 1959. С. 172–194.

Angelstam P., Hansson L., Pehrsson S. Distribution borders of field mice *Apodemus*: the importance of seed abundance and landscape composition // Oikos. 1987. V. 50, № 1. P. 123–130.

Wilson D. E., Reeder D. M. (eds.). Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographical Reference. Baltimore, 2005. 2142 p.

New finding of the Yellow-necked Mouse in the Southern Urals

N. V. Kiseleva

Natalya V. Kiseleva, Ilmen State Nature Reserve, Miass, Chelyabinsk region, Russia, 456317; natakis17@gmail.com

The **Yellow-necked Mouse** *Apodemus flavicollis* has been known until recently to inhabit the area with the eastern distribution border at the western slopes of the Ural Mountains covered by European-type broadleaved forest. In 2014, a yellow-necked mouse was for the first time trapped on the eastern slope of the Southern Urals near the border of the forest and forest-steppe zones in the Atlyan River floodplain. The coordinates of the trapping point are 54°56'09.2" N, 59°44'25.7" E, height — 432 m above the sea level. This point is located in 44 km to the north and 112 km to the east of the previously known habitats of the Yellow-necked Mouse. This finding is the easternmost point of the Yellow-necked Mouse area.

Key words: Yellow-necked Mouse, *Apodemus flavicollis,* Southern Urals, areal border.

REFERENCES

Angelstam P., Hansson L., Pehrsson S. Distribution Borders of Field Mice *Apodemus*: the Importance of Seed Abundance and Landscape Composition, in *Oikos*, 1987, v. 50, no. 1, pp. 123–130.

Argiropulo A. I. Mammals: Family Muridae — Mice, in *Fauna SSSR* (Fauna of the USSR), v. 3, no. 5, Moscow, Leningrad, 1940.

Belyachenko A. V., Sonin K. A. The Yellow-necked Mouse (*Apodemus flavicollis samariensis* Ognev, 1922) distribution in the valley of the Bolshoy Irgiz River and the Irgiz districts of the Saratov left bank area, in *Povolz. ekol. zhurn.* (Povolzhskiy J. of Ecology), 2002, no. 2, pp. 154–157.

Bolshakov V. N. *Zveri Urala* (Animals of the Urals), Sverdlovsk, 1977.

Bolshakov V. N., Balakhonov V. S., Benenson I. E., Berdyugin K. I., Sadykov O. F., Tyurina N. A., Khantemirov R. M. *Melkie mlekopitayushchie Uralskikh gor (ekologiya mlekopitayushchikh Urala)* (Small Mammals of the Ural Mountains (Ecology of the Ural Mammals), Sverdlovsk, 1986.

Demidov V. V., Demidova M. I. *Sovremennoe sostoyanie fauny melkikh mlekopitayushchikh Permskoy oblasti* (Current State of the Small Mammal Fauna of the Perm Region), Perm, 1990.

Emelyanova L. G., Izvarin E. P. The Nizhne-irginskiy grotto as a new location of Holocene remains of small mammals in the Krasnoufimsk island forest-steppe (preliminary message), in *Dinamika ekosistem v golotsene* (Holocene Ecosystem Dynamics), Ekaterinburg, Chelyabinsk, 2010, pp. 91–93.

Emelyanova L. G., Khlyap L. A. Current problems of mammal areal studies, in *Aktualnye problemy sovremennoy teriologii: tez. dok.* (Urgent Problems of Modern Theriology: Rep. Abstr.), Novosibirsk, 2012, p. 19.

Formozov A. N. On the shifts and fluctuations of mammal and bird distribution area borders, in *Geografiya naseleniya nazemnykh zhivotnykh i metody ego izucheniya* (Geography of the Land Animal Population and Methods of Its Studies), Moscow, 1959, pp. 172–194.

© Kiseleva N. V., 2015

Gordienko N. S. Dynamics of the fauna, population, and distribution of the water and wetland birds of the Southern Urals and Northern Kazakhstan in the conditions of interdecadal hydroclimatic fluctuations, in *Sibirskaya zoologicheskaya konferentsiya* (Siberian Zoological Conference), Novosibirsk, 2004, pp. 122–123.

Gromov I. M., Erbaeva M. A. *Mlekopitayushchie fauny Rossii i sopredelnykh territoriy: Zaytseobraznye i gryzuny* (Mammals of the Fauna of Russia and the Adjacent Territories. Lagomorphes and Rodents), St.-Petersburg, 1995.

Izvarin E. P., Zykov S. V., Fominykh M. A. Problem of registrating new species in regional theriofaunas (on the example of the Middle Ural rodent fauna), in *Aktualnye problemy sovremennoy teriologii: tez. dok.* (Urgent Problems of Modern Theriology: Rep. Abstr.), Novosibirsk, 2012, p. 19.

Kirikov S. V. *Ptitsy i mlekopitayushchie v usloviyakh landshaftov yuzhnoy okonechnosti Urala* (Birds and Mammals in the Conditions of the Southern Urals End Landscapes), Moscow, 1952.

Kiseleva N. V. Muridae fauna of the Ilmen State Nature Reserve, in *Rastitelniy i zhivotniy mir Ilmenskogo zapovednika* (Ilmen Nature Reserve Flora and Fauna), Sverdlovsk, 1989, pp. 3–18.

Kiseleva N. V. On changes in the Muridae fauna of the Ilmen Nature Reserve, in *Rus. J. of Ecology*, 1990, no. 5, pp. 86–89.

Kiseleva N. V. Long-term number dynamics and the spatial structure of the populations of the Red-backed Vole and the Common Field Mouse in the Ilmen Nature Reserve, in *Problemy populyatsionnoy ekologii zhivotnykh* (Matters of Animal Population Ecology), Tomsk, 2006, p. 87.

Kiseleva N. V. Trophic and spatial relationships of the Pine Marten (*Martes martes*) and the American Mink (*Neovison vison*) at the mountain rivers of the Southern Urals, in *Zool. Zhurn.*, 2011, v. 39, no. 7, pp. 634–639.

Krivenko V. G. *Vodoplavayushchie ptitsy i ikh okhrana* (Waterbirds and Their Protection), Moscow, 1991.

Krivenko V. G. *Zakonomernosti mnogoletnikh izmeneniy chislennosti arealov zhivotnykh Severnoy Evrazii* (Patterns of the Long-Term Changes of the Areal Numbers of North Eurasia Animals), 2013. URL: http://www.ecoexpertcenter.ru

Kulikov P. V. *Konspekt flory Chelyabinskoy oblasti (sosudistye rasteniya)* (Workbook on the Chelyabinsk Region Flora (Tracheophytes), Ekaterinburg, Miass, 2005.

Marvin M. Ya. Survey of the geographic distribution of the Ural mammals, in *Mlekopitayushchie Uralskikh gor* (Mammals of the Ural Mountains), Sverdlovsk, 1979, pp. 45–47.

Oparin M. L., Oparina O. S. Change of the distribution of mesophilic mammals in the Volga and Ural interfluve steppes in connection with climate changes and anthropogenic landscape transformation, in *Aridnye ekosistemy* (Arid Ecosystems), 2006, v. 12, no. 30/31, pp. 32–42.

Popov V. A. *Mlekopitayushhie Volzhsko-Kamskogo kraya: nasekomoyadnye, rukokrylye, gryzuny* (Mammals of the Volga and Kama River Region: Enthomophags, Chiropterans, Rodents), Kazan, 1960.

Smirnov N. G., Erokhin N. G., Bykova G. V., Lobanova A. V., Korona O. M., Shirokov V. N. Nekrasov A. E. The Sukhorechenskiy grotto as a monument of the history of nature and culture in the Krasnoufimsk forest-steppe, in *Istoriya sovremennoy fauny Yuzhnogo Urala* (History of the Present-Day Fauna of the Southern Urals), Sverdlovsk, 1992, pp. 20–44.

Snigirevskaya E. M. Rodents of the Bashkir Nature Reserve, in *Trudy Bashkirskogo gosudarstvennogo zapovednika* (Writings of the Bashkir State Nature Reserve), Moscow, 1947, v. 1, pp. 3–28.

Vinogradov B. S., Gromov I. M. *Gryzuny fauny SSSR* (Rodents of the USSR Fauna), Moscow, Leningrad, 1952.

Wilson D. E., Reeder D. M. (eds.) Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference, Baltimore, 2005.

599.742.1(571.122–751.2)

Встречи енотовидной собаки в природном парке «Самаровский Чугас» (Ханты-Мансийский автономный округ — Югра)

Н. Л. Панкова

Панкова Надежда Леонидовна, Природный парк «Самаровский чугас», Югорский государственный университет, ул. Строителей 2, корп. ЮГУ, д. Шапша, Ханты-Мансийский р-н, ХМАО — Югра, 628608; n.l.pankova@mail.ru

Поступила в редакцию 31 марта 2015 г.

Ключевые слова: енотовидная собака, *Nyctereutes procyonoides,* Западная Сибирь, Ханты-Мансийский автономный округ.

Естественный ареал **енотовидной собаки** *Nyctereutes procyonoides* ограничен Восточной Азией (в пределах России — Приморье и Приамурье), но с 1927 г. по 1955 г. проводился выпуск этого зверя на обширной территории — от западных границ России до Урала включительно (Насимович, 1985). К настоящему времени енотовидная собака широко встречается в европейской части России (Хляп и др., 2011), а также на Урале, доходя до Ивдельского р-на Свердловской обл. (Большаков и др., 2000). О распространении этого вида в северной части Западной Сибири известно очень мало. В сводке по млекопитающим ХМАО — Югры В. П. Стариков (2003) указывает енотовидную собаку для юга округа (Кондинский р-н). В литературе встречаются указания на обитание енотовидной собаки в Нижнем Приобье (Октябрьский р-н) (Колычев и др., 2000).

Природный парк «Самаровский чугас» расположен в Ханты-Мансийском р-не ХМАО, вблизи г. Ханты-Мансийск (61°00’ с.ш., 69°00’ в.д.) и представляет собой кедровый полуостров между обширными поймами Оби и Иртыша. Одна часть территории парка входит в городскую черту (урочище «Городские леса»), другая расположена между городом и д. Шапша (урочище «Шапшинское»), третья удалена от города и представляет собой два лесных острова в пойме Оби (урочище «Острова»).

Специального учета енотовидной собаки на территории парка не проводилось, однако этот вид в окрестностях г. Ханты-Мансийск известен начиная с 2002 г., когда раненое животное впервые было доставлено в вольерный комплекс природного парка жителями города (впоследствии было еще несколько подобных случаев). Зимой 2007 г. на о. Бол. Чухтинский следы енотовидной собаки регистрировали 4 раза, а 2 марта животное наблюдали визуально (по данным А. С. Яскова). Следующая встреча произошла в сентябре 2012 г. близ северной границы парка, в пойме Оби, в окрестностях д. Шапша. Летом 2013 г. шерсть енотовидной собаки была обнаружена нами в одной из барсучьих нор в урочище «Городские леса». В августе 2014 г. енотовидная собака была зафиксирована фотоловушкой (приложение), установленной на о. Бол. Чухтинский (урочище «Острова») на барсучьей тропе. В урочище «Шапшинское» во время зимнего маршрутного учета 17 января 2015 г. произошла встреча с представите-

© Панкова Н. Л., 2015

лем этого вида. Животное было встречено на окраине деревни и, судя по следам, посещало сарай, находящийся на одном из ближайших к лесу участков.

Таким образом, енотовидная собака стабильно встречается на территории природного парка «Самаровский чугас» в течение более десятка лет и, несмотря на суровые климатические условия среднетаежной зоны Западной Сибири, проявляет активность в зимнее время. Численность, распространение, экологические и биологические особенности этого вида на территории ХМАО — Югры требуют специального изучения.

ЛИТЕРАТУРА

Большаков В. Н., Бердюгин К. И., Васильева И. А., Кузнецова И. А. Млекопитающие Свердловской области: справ.-определитель. Екатеринбург, 2000. 240 с.

Колычев В. Б., Синицын А. А., Чесноков А. Д. Малочисленные промысловые млекопитающие Нижнего Приобья // Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения. Тюмень, 2000. Вып.1. С. 48–55.

Насимович А. А. Енотовидная собака // Песец, лисица, енотовидная собака. М., 1985. С. 116–145.

Стариков В. П. Млекопитающие Ханты-Мансийского автономного округа. Сургут, 2003. 127 с.

Хляп Л. А., Варшавский А. А., Бобров В. В. Разнообразие чужеродных видов млекопитающих в различных регионах России // Рос. журн. биол. инвазий. 2011. № 3. С. 79–88.

Приложение. Снимок енотовидной собаки, сделанный фотоловушкой на о. Бол. Чухтинский
Appendix. Trail camera photo of a raccoon dog taken on the Greater Chukhtinskiy Island
http://ipae.uran.ru/fus_files/2015_FUS_pan_a01.pdf

Records of the Raccoon Dog in the Samarovskiy Chugas Natural Park (the Khanty-Mansiysk autonomous district — Yugra)

N. L. Pankova

Nadezhda L. Pankova, Samarovskiy Chugas Natural Park, Yugra State University, 2, Stroiteley st., YSU block, Shapsha village, Khanty-Mansiysk district, Khanty-Mansiysk autonomous district — Yugra, Russia, 628608; n.l.pankova@mail.ru

The natural range of the **Raccoon Dog** *Nyctereutes procyonoides* in Russia is limited to the Russian Far East (the Ussuriysk and Amur River regions), but as a result of artificial invasion this species has also become common in the European part of Russia and the Urals. Very little is known about the distribution of raccoon dogs in the northern part of Western Siberia. We present data on registrations of raccoon dogs in the Samarovskiy Chugas Natural Park (61°00’02” N, 69°00’22” E) from 2002 to 2015. Despite the harsh climatic conditions of the region, raccoon dogs are active in winter. The abundance, distribution, and environmental and biological characteristics of this species in the territory of the Khanty-Mansiysk autonomous district require special study.

Key words: Raccoon Dog, *Nyctereutes procyonoides,* Western Siberia, Khanty-Mansiysk autonomous district.

© Pankova N. L., 2015

REFERENCES

Bolshakov V. N., Berdyugin K. I., Vasileva I. A., Kuznetsova I. A. *Mlekopitayushchie Sverdlovskoy oblasti* (Mammals of the Sverdlovsk Region), Ekaterinburg, 2000.

Khlyap L. A., Varshavskiy A. A., Bobrov V. V. Diversity of alien mammalian species in different regions of Russia, in *Ros. zhurn. boil. invaziy* (Rus. J. of Biol.l Invasions), 2011, no. 3, pp. 79–88.

Kolychev V. B., Sinitsyn A. A., Chesnokov A. D. Small-number commercial mammals of the Lower Ob region, in *Vestnik ekologii, lesovedeniya i landshaftovedeniya,* Tyumen, 2000, no. 1, pp. 48–55.

Nasimovich A. A. The raccoon dog, in *Pesets, lisitsa, enotovidnaya sobaka* (The Arctic Fox, the Red Fox, the Raccoon Dog), Moscow, 1985, pp. 116–145.

Starikov V. P. *Mlekopitayushchie Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga* (Mammals of the Khanty-Mansiysk Autonomous District), Surgut, 2003.

УДК 599.322.2(470.54–751.2)

Находка обыкновенной летяги в Висимском заповеднике (Средний Урал)

Е. М. Первушина, Г. А. Замшина

Первушина Евгения Михайловна, Замшина Галина Александровна, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 Марта, 202, Екатеринбург, 620144; pervushina@ipae.uran.ru; galinka_1976@mail.ru

Поступила в редакцию 30 сентября 2015 г.

Ключевые слова: обыкновенная летяга, *Pteromys volans*, Висимский заповедник, Средний Урал.

Обыкновенная летяга *Pteromys volans* — малоизученный вид на Среднем Урале. Она занесена в Красную книгу Свердловской области (2008). Сведения о находках летяги на территории региона немногочисленны. Как правило, это общие сведения или устные сообщения охотников о попадании животных в капканы. Данные о присутствии этого вида на территории Висимского заповедника также скудны. Так, М. Я. Марвин (1959) упоминает летягу в своем списке грызунов Висимского р-на.

Мы провели исследования на одной из еланей 46-го квартала Висимского заповедника (окрестности г. Кировограда, Свердловская обл.). Участок находится на одном из притоков в долине р. Сулём. Здесь преобладают заболоченные леса, представленные осоковыми, хвощево- и осоково-сфагновыми типами. Древостой в них разреженный, низкобонитетный, представлен елью, березой или сосной (Марина, 2006). Вдоль русла притока также встречаются заросли ольхи, ивы, черемухи. Имеются дуплистые деревья. Характерная особенность 46-го квартала — елани. Эти суходольные луга, сформировавшиеся на месте лесов, сведенных человеком и последующим 200-летним режимом сенокошения, характеризуются как разнотравно-злаковые. Последние два десятилетия луга не обкашиваются.

Летяга была отловлена 21 июля 2015 г. около зимовья (57°26’08” с.ш., 59°46’26” в.д.). Приблизительное время отлова — 1 ч 15 мин ночи. Животное было поймано случайно в орнитологическую паутинную сеть, расставленную для отлова летучих мышей, на высоте 2 м от земли. Осмотреть летягу не удалось, т.к. после непродолжительного пребывания в кармане сети животное самостоятельно выпрыгнуло и скрылось в травостое.

Мы благодарим администрацию и сотрудников Висимского заповедника за помощь в организации исследований, а также признательны сотруднику ИЭРиЖ УрО РАН К. И. Бердюгину за участие в обсуждении данного сообщения.

ЛИТЕРАТУРА

Красная книга Свердловской области: животные, растения, грибы / Отв. ред. Н. С. Корытин. Екатеринбург, 2008. 256 с.

Марвин М. Я. Материалы по мышевидным грызунам Висимского района Свердловской области // Уч. зап. Урал. гос. ун-та, сер. биол. 1959. Вып. 31. С. 74–79.

Марина Л. В. Агарикоидные базидиомицеты Висимского заповедника (Средний Урал). СПб., 2006. 102 с.

© Первушина Е. М., Замшина Г. А., 2015

Finding of the Flying Squirrel in the Visim Nature Reserve (the Middle Urals)

E. M. Pervushina, G. A. Zamshina

Evgeniya M. Pervushina, Galina A. Zamshina, Institute of Plant and Animal Ecology, Urals branch of the Russian Academy of Sciences, 202, 8 Marta st., Ekaterinburg, Russia, 620144; pervushina@ipae.uran.ru; galinka_1976@mail.ru

A **Flying Squirrel Pteromys volans** has been found in the Visim Nature Reserve. It was captured in Quarter 46 near the winter lodge (57°26'8" N, 59°46'26" E) at approximately 1.15 am on 21 July 2015. The flying squirrel was caught accidentally with a mist net arranged for catching bats at a height of 2 m above the ground.

Key words: Flying Squirrel, *Pteromys volans*, Visim Reserve, the Middle Urals.

REFERENCES

Krasnaya kniga Sverdlovskoy oblasti. Zhivotnye, rasteniya, griby / otv. red. N. S. Korytin (Red Book of the Sverdlovsk Region: Animals, Plants, Fungi / ed. N. S. Korytin), Ekaterinburg, 2008.

Marina L. V. *Agarikoidnye bazidiomitsety Visimskogo zapovednika (Sredniy Ural)* (Agaricoid Basidiomycetes of the Visim Nature Reserve (the Middle Urals), St.-Petersburg, 2006.

Marvin M. Ya. Materials on the mouse-like rodents of the Visim district of the Sverdlovsk region, in *Uchen. zap. Ural. gos. un-ta, seriya Biologiya* (Sci. Notes of the Ural State Univ., Biology Series), Sverdlovsk, 1959, v. 31, pp. 74–79.

© Pervushina E. M, Zamshina G. A., 2015

УДК 599.426(470.4)

Летучие мыши (Chiroptera, Vespertilionidae) равнинного Среднего Зауралья

Е. М. Первушина, А. А. Первушин

Первушина Евгения Михайловна, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144; pervushina@ipae.uran.ru

Первушин Артем Анатольевич, Свердловский областной краеведческий музей, а/я 207, Главпочтамт, г. Екатеринбург, 620151.

Поступила в редакцию 30 сентября 2015 г.

Изучено разнообразие рукокрылых (Chiroptera, Vespertilionidae) на участке Западно-Сибирской равнины, примыкающем к горному массиву Среднего Урала (равнинное Среднее Зауралье). Отловы проводили с мая по сентябрь в 2007–2015 гг. в темное время суток на территории и в окрестностях стационара «Скородум» Научно-практического центра биоразнообразия (57°34’ с.ш., 62°43’ в.д.). Учтено более 150 особей 7 видов. Это оседлые, зимующие в пещерах Урала (бурый ушан, северный кожанок, ночницы — прудовая, водяная и Брандта), и перелетные (двухцветный кожан и лесной нетопырь) виды. Многочисленными являются ночница Брандта и двухцветный кожан, редкими и малочисленными — лесной нетопырь и бурый ушан.

Ключевые слова: летучие мыши, Среднее Зауралье.

Разнообразие рукокрылых на участках Западно-Сибирской равнины, примыкающих к горному массиву Среднего Урала, изучено крайне слабо. Объясняется это тем, что на данной территории практически отсутствуют пещеры, которые являются местом концентрации летучих мышей во время зимовки и удобны для их изучения. Имеющиеся на сегодня сведения о рукокрылых, населяющих данную равнинную территорию, немногочисленны и получены случайным образом.

Мы провели изучение рукокрылых в восточных районах Свердловской обл., на территории и в окрестностях стационара «Скородум» Научно-практического центра биоразнообразия (57°34’ с.ш., 62°43’ в.д., с. Скородумское, Ирбитский р-н). Изучаемый район расположен в той части Западно-Сибирской равнины, которая примыкает к восточному склону Среднего Урала и относится к подзоне южной тайги равнинного Среднего Зауралья на границе с подзоной сосново-березовых предлесостепных лесов (Лесорастительные условия..., 1973). Животных отлавливали в 9 точках на территории площадью в 20 км^2.

Отловы рукокрылых проводили с мая по сентябрь в 2007–2015 гг. в темное время суток, используя для этого орнитологические паутинные сети и мобильную ловушку (Борисенко, 1999), а для обнаружения животных — ультразвуковой детектор MAGENTA ELECTRONICS MK II. У пойманных летучих мышей определяли вид, пол, возраст (по наличию хрящевых прослоек в местах сочленения метакарпальных костей и фаланг передних конечностей), репродуктивный статус (у самок по состоянию сосков). Всего нами

© Первушина Е. М., Первушин А. А., 2015

было учтено более 150 особей, из них окольцовано 120 особей 7 видов.

Для каждого вида рассчитывали относительные обилие — долю особей от общего числа пойманных животных и встречаемость — долю мест встреч от общего числа точек отлова (Стрелков, Ильин, 1990). Обычными мы называли виды, отмеченные как минимум в 3 точках из 9, т.е. относительная встречаемость которых составляла 33% и выше, и редкими, у которых этот показатель был ниже. К немногочисленным мы причисляли виды с относительным обилием от 4% до 12%, виды со значением обилия меньше этого диапазона называли малочисленными, больше — многочисленными.

Северный кожанок *Eptesicus nilssonii*. Обычный немногочисленный вид. Относительное обилие — 4%, встречаемость — 33%. Отлавливали на опушках темнохвойного леса и над р. Ирбитка. Заселяет деревянные постройки на территории стационара «Скородум». Отмечены лактирующие самки и взрослые самцы.

Бурый ушан *Plecotus auritus*. Редкий малочисленный вид. Относительное обилие — 1%, встречаемость — 11%. Единственная особь (взрослая самка) была поймана на опушке темнохвойного леса в непосредственной близости к территории стационара «Скородум».

Прудовая ночница *Myotis dasycneme*. Обычный малочисленный вид. Относительное обилие — 3%, встречаемость — 33%. Все встречи прудовых ночниц приходятся на конец августа — период миграций к местам зимовки. Отмечены взрослые самцы и самка. Животные были пойманы на пролете через пойменный луг к реке и на опушке темнохвойного леса в 300 м от р. Бобровка.

Водяная ночница *M. daubentonii*. Обычный немногочисленный вид. Относительное обилие — 12%, встречаемость — 55%. Отлавливали над р. Бобровка и лесным озером, на опушках темнохвойного леса вблизи воды. Заселяет деревянные постройки на территории стационара «Скородум». Встречены взрослые самцы, самки и молодняк.

Ночница Брандта *M. brandtii*. Обычный многочисленный вид. Относительное обилие — 39%, встречаемость — 77%. Отлавливали на опушках и просеках темнохвойного леса, над р. Бобровка и лесным озером. Заселяет деревянные постройки на территории стационара «Скородум». Встречены взрослые самцы, самки и молодняк.

Двухцветный кожан *Vespertilio murinus*. Обычный многочисленный вид. Относительное обилие — 33%, встречаемость — 33%. Отлавливали на опушке темнохвойного леса и около построек человека. Заселяет деревянные постройки на территории стационара «Скородум» и с. Скородумское. Встречены взрослые самки, молодняк.

Лесной нетопырь *Pipistrellus nathusii*. Редкий немногочисленный вид. Относительное обилие — 9%, встречаемость — 22%. Отлавливали над лесным озером. Заселяет деревянные постройки на территории стационара «Скородум». Отмечены взрослые самки и молодняк.

Таким образом, в пределах изученного участка равнинного Среднего Зауралья в теплое время года встречаются 5 оседлых видов рукокрылых, зимующих в пещерах Урала (северный кожанок, бурый ушан, ночницы прудовая, водяная, Брандта), и 2 перелетных вида (двухцветный кожан и лесной нетопырь).

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаем глубокую признательность Г. Н. Бачурину и В. Н. Бачурину за предоставленную возможность проводить исследования на стационаре «Скородум» Научно-практического центра биоразнообразия. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 12-04-31257).

ЛИТЕРАТУРА

Борисенко А. В. Мобильная ловушка для отлова рукокрылых // Plecotus et al. 1999. № 2. С. 10–19.

Лесорастительные условия и типы лесов Свердловской области / Под ред. Б. П. Колесникова и др. Свердловск, 1973. 176 с.

Стрелков П. П., Ильин В. Ю. Рукокрылые (Chiroptera, Vespertilionidae) юга Среднего и Нижнего Поволжья // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1990. Т. 225. С. 42–167.

Bats (Chiroptera, Vespertilionidae) of the plain Middle Transurals

E. M. Pervushina, A. A. Pervushin

Evgeniya M. Pervushina, Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 202, 8 Marta st., Ekaterinburg, Russia, 620144; pervushina@ipae.uran.ru

Artem A. Pervushin, Sverdlovsk Museum of Regional Studies, Box 207, Central Post Office, Ekaterinburg, Russia, 620151.

We studied bat biodiversity in the area of the West-Siberian plain bordering the Middle Urals mountain massif. Trapping was done in the vicinity and on the territory of the Skorodum station of the Scientific and Education Centre of Biodiversity (57°34’ N, 62°43’ E) in the dark hours from May to September every year from 2007 to 2015. In total, over 150 specimens were recorded, 120 of them (7 species) were ringed. Those were resident species, species wintering in the Ural caves (*Eptesicus nilssonii, Plecotus auritus, Myotis dasycneme, M. daubentonii, M. brandtii)*, and migrant species *(Vespertilio murinus*, *Pipistrellus nathusii)*. The numerous species among them were *M. brandtii, Vespertilio murinus*; the rare and few species — *Plecotus auritus*, *Pipistrellus nathusii*.

Key words: bats, Middle Transurals.

REFERENCES

Borisenko A. V. A Mobile Trap for Bats, in *Plecotus et al.*, 1999, no. 2, pp. 10–19.

Lesorastitelnye usloviya i tipy lesov Sverdlovskoy oblasti / pod red. B. P. Kolesnikova i dr. (Forest-Growing Conditions and Forest Types in the Sverdlovsk Region / eds.: B. P. Kolesnikov et al.), Sverdlovsk, 1973.

Strelkov P. P., Ilin V. Yu. Bats (Chiroptera, Vespertilionidae) in the south of the Middle and in the Lower Volga regions, in *Trudy Zool. In-ta AN SSSR* (Writings of the Zool. Inst. of the USSR Acad. of Sci.), 1990, v. 225, pp. 42–167.

© Pervushina E. M., Pervushin A. A., 2015

УДК 599(571.121)

К фауне млекопитающих Среднего и Северного Ямала

В. К. Рябицев, А. В. Рябицев, В. В. Тарасов

Рябицев Вадим Константинович, Тарасов Владимир Васильевич, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 марта, 202, г. Екатеринбург, 620144; riabits@etel.ru; riabits@yandex.ru; grouse@bk.ru

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

Поступила в редакцию 12 марта 2015 г.

Представлены результаты наблюдений млекопитающих на п-ове Ямал, полученные в 1974–1995 и 2006 гг. в основном попутно при орнитологических исследованиях на стационарах Хановэй (Средний Ямал, 68°40’ с.ш., 72°50’ в.д.) и Яйбари (Северный Ямал, 71°04’ с.ш., 72°20’ в.д.) и во время маршрутных экспедиций по Ямалу. На всей территории полуострова обитают **копытный** *Dicrostonyx torquatus* и **сибирский** *Lemmus sibiricus* **леммниги** (ближе к северу преобладает второй), **узкочерепная полёвка** *Microtus gregalis* (в арктической тундре — не каждый сезон), **песец** *Alopex lagopus*, **росомаха** *Gulo gulo*, **горностай** *Mustela erminea*. Только на Южном и Среднем Ямале отмечены **домовая мышь** *Mus musculus* (в поселках), **ондатра** *Ondatra zibethica*, **красная полёвка** *Clethrionomys rutilus*, **полёвка Миддендорфа** *Microtus middendorffi*, **лось** *Alces alces*, только у северной оконечности полуострова — **белый медведь** *Ursus maritimus* и **дикий северный олень** *Rangifer tarandus*. **Заяц-беляк** *Lepus timidus* весьма обычен на Среднем Ямале, на Северном — найдены лишь экскременты. Зарегистрированы заходы к северу до арктических тундр **волка** *Canis lupus* и **бурого медведя** *Ursus arctos*. В реках полуострова отмечены морские млекопитающие: **белуха** *Delphinapterus leucas*, **морской заяц** *Erignathus barbatus* и **кольчатая нерпа** *Phoca hispida*.

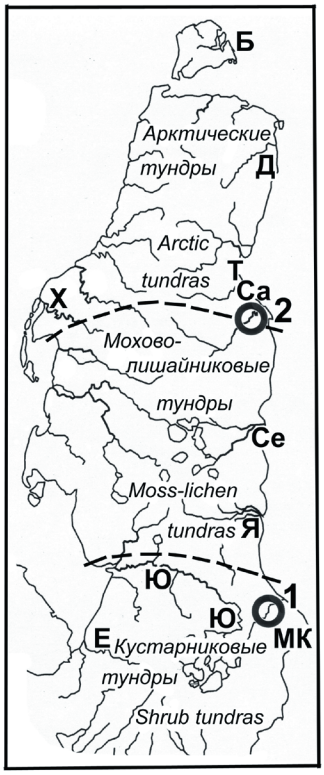
Ключевые слова: фауна, млекопитающие, полуостров Ямал.

Наша статья базируется на попутных наблюдениях при орнитологических исследованиях, главным образом — на стационарах (1974–1975, 1982–1995, 2006 гг.). Некоторые сведения получены во время маршрутных экспедиций в те же годы.

РАЙОН И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Район исследований показан на карто-схеме (см. рисунок). На Среднем Ямале в 1974–1975 и 1982–1988 гг. мы работали на стационаре Хановэй (север кустарниковых тундр, р. Нурмаяха, 30 км к северо-западу от пос. Мыс Каменный, 68°40’ с.ш., 72°50’ в.д.). Полевой сезон на Хановэе, как правило, начинался в конце мая, в некоторые годы — в начале июня, когда тундра либо полностью, либо по большей части еще была под снегом. Стационар Яйбари находил-

© Рябицев В. К., Рябицев А. В., Тарасов В. В., 2015



Основные пункты наблюдений на Ямале. Стационары: 1 — Хановэй, 2 — Яйбари. Буквами обозначены: Б — остров Белый, Д — фактория Дровяная, Т — фактория Тамбей, Са — пос. Сабетта, Х — полярная станция и пос. Харасавэй, Се — пос. Сеяха, Я — пос. Яптиксале, Ю — р. Юрибей, Е — р. Еркутаяха, МК — пос. Мыс Каменный.

Main observation points in Yamal. Field stations: 1 — Hanowey, 2 — Yaybary. Letters stand for: Б — Beliy Island, Д — Drovyanaya trading station, Т — Tambey trading station, Са — Sabetta settlement, Х — polar station and Kharasawey settlement, Се — Seyakha settlement, Я — Yaptiksale settlement, Ю — Yuribey River, Е — Erkutayakha River, МК — Mys Kamenniy settlement.

ся на Северном Ямале (1988–1995 гг., крайний юг подзоны арктических тундр, р. Венуйеуояха, 19 км к югу от пос. Сабетта, 71°04’ с.ш., 72°20’ в.д.). В 1988 г. мы работали здесь с начала июля до начала августа, в последующие годы нам удавалось заезжать в конце мая, еще «по зиме» — на тракторах или вездеходах. Заканчивали работы на стационарах в самом конце июля или начале августа.

Ни специальных учетов, ни отловов мы не проводили, наша работа основана большей частью на визуальных встречах или на регистрации следов. Обилие грызунов и песцов оценивали глазомерно, используя 5 категорий: «очень мало» (отсутствие регистраций или единичные встречи за сезон), «мало» (единичные встречи за неделю), «средне» (ежедневные единичные встречи), «много» (несколько встреч в день), «очень много» (десятки или сотни встреч ежедневно на одного наблюдателя).

Крупных зверей отмечали попутно при полетах на вертолетах Ми-8 и самолетах Ан-2 над разными районами Ямала. Некоторые сведения получены нами при маршрутных исследованиях в разных частях Ямала, преимущественно в 1974–1975 гг. Использовали также некоторые опросные данные в отношении наиболее известных животных, в основном эти сведения получали от оленеводов и охотников.

Русские и латинские названия видов, а также порядок их следования приводятся согласно «Каталогу млекопитающих СССР» (1981).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Заяц-беляк *Lepus timidus*. Многочисленный вид пойменных лесов юга Ямала (Павлинин, 1971; Малафеев, 1980). На Среднем Ямале зайцев встречали ежегодно, но их обилие очень различалось. Особенно много их было весной 1983 г. — в июне с одного места можно было ви-

деть до 10 зверьков. Немногим меньше их было в 1986 г. Зайцы держались обычно поодиночке и небольшими группами на склонах балок и коренных берегов южной экспозиции, где раньше появлялась зелень. Позднее они широко распределялись по тундре и становились менее заметными. Сходную картину распределения зайцев в подзоне кустарниковых тундр Ямала описывают В. С. Балахонов и В. Г. Штро (1995).

За все годы работы на стационаре Яйбари зайцев не встретили ни разу, но заячьи «шарики», которые сохраняются много лет, мы находили во многих местах, особенно на высоких коренных берегах реки. В окрестностях полярной станции Харасавэй одного зайца видели 14 июля 1974 г. Не сообщают о зайцах и авторы, обследовавшие в 1980-х гг. подзону типичных тундр (Бахмутов и др., 1985) и тем более — арктические тундры (Сосин и др., 1985). В. Н. Павлинин (1971), ссылаясь на личное сообщение Л. М. Цецевинского, сообщает об отсутствии находок зайцев в подзоне арктических тундр Ямала.

Домовая мышь *Mus musculus*. Обычнейшие синантропные грызуны пос. Мыс Каменный. Возможно, они были и в пос. Сабетта, но нам они не попадались, как и следы их деятельности.

Ондатра *Ondatra zibethica*. Очерк об акклиматизации и расселении ондатры на севере Западной Сибири опубликован В. Ф. Сосиным (1995). Он перечисляет встречи ондатр на внутренних водоемах Ямала в 1980-х гг. и 1990 г. на север до пос. Яптиксале и нижнего течения Юрибея. Наш стационар Хановэй находился несколько южнее этих мест находок. Единичные встречи ондатр на р. Нурмаяха и на старицах в ее пойме зарегистрированы в 1986, 1987 и 1988 гг.

Красная полёвка *Clethrionomys rutilus*. Самый малочисленный из 6 видов грызунов кустарниковых тундр Ямала. На севере этой подзоны, где находился стационар Хановэй, красные полевки были многочисленны в 1985 г. Чаще всего мы их видели в нашем полевом лагере, где они лазили и по палаткам, а наиболее охотно — в той, которая служила продуктовым складом: грызли и растаскивали крупы и сухари, прятали всюду, в т.ч. в наших спальных мешках. В другие годы красных полевок визуально не отмечали, хотя они и могли быть. В более северных подзонах этот вид нами не зарегистрирован, как и исследователями, которые проводили специальные отловы (Бахмутов и др., 1985; Сосин и др., 1985).

Лемминги — копытный *Dicrostonyx torquatus* и **сибирский** *Lemmus sibiricus*. Распространены по всей территории полуострова (Карасева и др., 1971; Бахмутов и др., 1985; Сосин и др., 1985; Балахонов, Штро, 1995; Штро, Сосин, 2004), причем оба вида. Как правило, преобладал сибирский, особенно на севере полуострова. Здесь мы приводим некоторые сведения об обилии этих зверьков в годы нашей работы на стационарах.

В конце зимы 1974 г., по опросным сведениям, была вспышка численности леммингов на всей территории Ямала. Местный зоотехник говорил, что зимой олени нередко гибли из-за того, что объедались леммингами. Весной местные жители видели много зверьков, которые двигались по льду Обской губы к Ямальскому берегу со стороны п-ова Гыдан. Весной лемминги в массе гибли, оставшихся переловили многочисленные песцы и другие хищники, так что летом мы грызунов почти не встречали. Относительно много их оставалось на полярной станции и в пос. Харасавэй, потому что песцы боялись туда забегать. В 1975 г. мы отмечали продолжающуюся депрессию грызунов на Среднем и Северном Ямале, но В. Г. Штро (1995) сообщает о том, что летом 1975 г. численность грызунов на Ямале росла. Очевидно, причина таких расхождений — некоторая мозаика ситуации с локальной динамикой числен-

ности, что в общем известно (Калякин, 1980; Штро, Сосин, 2004; и др.).

На стационаре Хановэй, по нашим наблюдениям, в 1982 г. леммингов и полевок было «очень много», гнездились зимняки *Buteo lagopus* (кладки по 4–5 яиц), были обнаружены 2 гнезда белых сов *Nyctea scandiaca* с большими кладками (8 и 9 яиц) и гнездо болотной совы *Asio flammeus* (7 яиц). Гнездование хищников было успешным, грызунов было много до нашего отъезда в августе, встречали много молодых леммингов. В 1983 г. грызунов было на уровне «средне», хищные птицы гнездились успешно, хотя имели небольшие кладки и выводки. В 1984 г. леммингов было «мало» (10–20 встреч за сезон), причем все это были копытные лемминги, сибирские не встречались. В 1985 г. леммингов было «много», мохноногие канюки успешно вырастили по 3–5 птенцов. В 1986 г. на Хановэе сибирских леммингов встречали единично («очень мало»), копытных не видели, все мохноногие канюки к началу июля побросали гнезда и улетели, сов не было. В 1987 г. леммингов практически не было, мохноногие канюки и белые совы не размножались, видели только бродячих. В 1988 г. на Хановэе грызунов было «очень много», встречались почти исключительно сибирские лемминги, успешно гнездились белые и болотные совы, мохноногие канюки, поморники *Stercorarius*.

По данным наших коллег (Штро, 1995; Штро, Сосин, 2004), в кустарниковых, типичных и арктических тундрах Ямала пики численности сибирского лемминга приходились на 1979, 1983, 1985 и 1988 гг., а минимальная численность — на 1981, 1984 и 1986 гг. Из этих лет ряд сезонов попадает на период наших работ на стационаре Хановэй, и наши глазомерные оценки в общем совпадают с данными указанных авторов.

На стационаре Яйбари, где мы начали работу в июле 1988 г., тем летом были многочисленны сибирские лемминги — видели как взрослых, так и молодых зверьков. Копытных леммингов не встречали. К весне 1989 г. численность леммингов (только сибирских) достигла максимума, за которым в конце мая — начале июня последовала их массовая гибель из-за какой-то (легочной?) болезни (у мертвых зверьков была кровь на мордочке), с середины июня мы живых зверьков не встречали, а их трупики попадались повсеместно, в т.ч. на всем пути от стационара до пос. Сабетта и на льду Обской губы. В конце июля отмечены единичные встречи живых сибирских леммингов, в т.ч. молодых. В 1990 г. продолжалась глубокая депрессия, хотя местами находили свежие следы жизнедеятельности, за весну и лето встретили только одного (сибирского) лемминга. Весной и летом 1991 г. сибирские лемминги были многочисленными. В период бурного таяния снега с высокого берега реки можно было видеть одновременно до 15–20 зверьков, которые двигались по пойме в сторону коренного берега, переплывая ручьи и забереги. Молодые начали встречаться в конце июня, а в июле они стали обычными. Копытные лемминги тоже встречались, но гораздо реже сибирских. Общая оценка обилия леммингов в 1991 г. — «очень много». Весной 1992 г. из снега вытаивали многочисленные трупики сибирских леммингов и следы их зимней деятельности, летом леммингов вообще не встречали («очень мало»). Весной и летом 1993 г. обилие леммингов мы оценили как «мало», сибирские и копытные встречались примерно одинаково часто, к концу лета численность нарастала, встречали много молодых. Видимо, зимой 1993/94 г. численность леммингов была максимальной. Весной и в начале лета 1994 г. обилие леммингов мы оценили на уровне «средне», встречались примерно поровну представители обоих видов, иногда находили мертвых зверьков, а к концу лета их общее обилие оценили как «мало». Такую же оценку («мало») мы дали леммингам по сезону 1995 г. — сибирские и копытные встречались одинаково редко.

Узкочерепная полевка *Microtus gregalis*. Обычный вид в подзонах кустарниковых (Балахонов, Штро, 1995) и типичных (Бахмутов и др., 1985) тундр полуострова. В. Ф. Сосин с соавт. (1985) не встретили узкочерепную полевку в арктических тундрах. В качестве самой северной находки вида известен факт отлова Л. М. Цецевинским (1940) беременной самки в помещении фактории Тамбей в январе 1934 г.

На стационаре Хановэй за годы нашей работы серых полевок (предположительно *M. gregalis*) больше всего было в 1985 (категория «много») и 1988 гг. («очень много»). На р. Сеяха они были обычны в 2006 г. На стационаре Яйбари их визуально отмечали в 1990 г. (единичная встреча) и 1991 г. (около десятка встреч за весну и лето).

Полёвка Миддендорфа *M. middendorffi*. В. С. Балахонов и В. Г. Штро (1995) называют полевку Миддендорфа в числе видов грызунов, которые в некоторые годы доминировали в подзоне кустарниковых тундр Ямала. Она была также в числе доминантов среди видов-жертв мохноногого канюка на западе кустарниковых тундр Ямала — р. Еркутаяха (Соколов, Соколов, 2004). Возможно, на севере этой подзоны, где был расположен наш стационар Хановэй, полевки этого вида присутствовали. Для более северных подзон полевка Миддендорфа не упоминается (Цецевинский, 1940; Карасева и др., 1971; Бахмутов и др., 1985; Сосин и др., 1985). Наиболее северный пункт, где были найдены колонии полевки Миддендорфа на Ямале, это окрестности пос. Яптиксале (Шварц, Пястолова, 1971) — около 80 км севернее стационара Хановэй, юг подзоны мохово-лишайниковых тундр.

Белуха *Delphinapterus leucas*. В июле 1975 г. мы нашли череп белухи на коренном берегу р. Юрибей несколько ниже устья руч. Сохонтосё. По свидетельству ненцев, кто-то из них убил там белуху несколько лет назад, и были случаи захода белух в Юрибей почти до его истоков, что было известно и ранее (Азаров, 1996).

На юге Ямала мы были свидетелями захода стада белух из Обской губы в р. Обь. Это происходило 13 июля 1976 г., когда мы, сплавившись по р. Яхадыяха, продвигались вдоль берега Обской губы в направлении пос. Яр-Сале и пережидали отлив, причалив свою лодку к мысу Ямсале. Стадо белух, двигаясь непрерывной лентой против течения, проходило мимо нас в течение 1.5 ч. В стаде было несколько сотен животных.

Волк *Canis lupus*. Визуально зарегистрирован единственный раз: одиночного волка заметили 9 августа 1995 г. с борта самолета Ан-2 несколько северо-западнее развалин фактории Дровяная. Оленеводы сообщали, что видели волка 4 августа 1985 г. в среднем течении р. Нурмаяха западнее стационара Хановэй. Недалеко от буровой в окрестностях пос. Сабетта 26 мая 1989 г. волка видел водитель вездехода В. П. Парий.

Песец *Alopex lagopus*. Песцы обитают и размножаются на всей территории полуострова (Цецевинский, 1940; Бахмутов и др., 1985; Сосин и др., 1985; Штро, 1989; Балахонов, Штро, 1995; Штро, 1995). Здесь мы приводим сведения, которые в определенной мере отражают динамику обилия вида в районах наших исследований в весенне-летние сезоны.

На стационаре Хановэй (1974–1975 и 1982–1988 гг.) и в его окрестностях песцы были многочисленными в 1974 г., когда мы их видели ежедневно по несколько раз. Их обилие совпало с депрессией грызунов после зимнего пика численности. По свидетельству оленеводов, в конце зимы 1974 г. песцов было очень много, весной они погубили много оленят. Нередко встречали бешеных песцов. Летом 1974 г. песцы разорили практически все птичьи гнезда, причем эта ситуация была свойственна всей территории полуостро-

ва (Рябицев и др., 1976). В 1975 г. песцы были встречены всего несколько раз за лето. Весной и до середины лета 1982 г. песцов на стационаре видели примерно раз в несколько дней. В начале августа их стали встречать чаще, а по ночам их крики слышались со всех сторон, несколько песцовых городищ были заняты, на них были следы щенков. По свидетельству ненцев, зимой 1982/83 г. «песца было мало, но к весне пришли». В июне 1983 г. они были довольно обычны — встречались каждые 3–5 дней, в начале июля их видели уже практически ежедневно, а к началу августа — опять несколько реже. В 1984 г. первого песца встретили только в середине июня, через полмесяца после начала работ. В ту же ночь слышали голоса двух песцов. Позднее зверьков стало больше («средне»), их видели в среднем раз в 3–5 дней. В 1985 г., при обилии леммингов и полевок, песцы встречались редко — из 5 осмотренных городищ следы пребывания песцов нашли только на одном. В 1986 г. много песцов было весной: в начале июня за день экскурсий один наблюдатель видел песцов несколько раз (до 10), но позднее зверьков становилось все меньше, и в конце июня они уже не попадались, лишь изредка мы слышали их голоса, все известные нам 6 городищ оставались нежилыми. В 1-ю половину июня 1987 г. песцов встречали один раз за 1–3 дня, в конце июня — примерно раз в неделю, а в июле были единичные встречи и регистрации голоса, из 6 городищ свежие следы и покопки обнаружены только на одном. В 1988 г., при изобилии полевок и леммингов, встречен единственный песец 11 июня, не слышали и голосов.

Л. М. Цецевинский (1940) отмечал, что наиболее богатое норами песца место на Ямале это бассейн р. Венуйеуояха, как раз там, где находился стационар Яйбари (1988–1995 гг.). В 1988 г. на этом стационаре за месяц (с начала июля до начала августа) не было зарегистрировано ни одной встречи, ни одного следа и ни одного голоса. Весной 1989 г. (конец мая — середина июня) при пике численности леммингов песцов было относительно немного — видели раз в несколько дней. Затем у леммингов произошел массовый мор, а песцов становилось все больше, к концу июня они стали многочисленными, ежедневно их отмечали несколько раз. Большинство зверьков, которых можно было идентифицировать по различной внешности (линька), были бродячими, но из трех осмотренных городищ в одном песцы жили и размножались — мы видели двух щенков, но, возможно, их было больше. В 1990 г. при глубокой депрессии леммингов песцов встречали раз в несколько дней, одно городище из трех было обитаемым, видели щенков. В 1991 г. за все лето песцы встречены около 20 раз, осмотрено 5 городищ, из них жилых было 3, в конце июля на одном из них видели молодых размером около ¾ взрослого, на других — следы щенков. По рассказам ненцев, зимой 1991/92 г. песцов в тундре было много, промысел был очень успешным, бешеные песцы часто забегали в поселки и чумы, кусали людей и оленей. В конце мая — начале июня 1992 г. леммингов практически не было, а песцов видели по несколько ежедневно, с коренного берега единовременно можно было увидеть 2–5 бегающих по еще заснеженной пойме. В конце июня — начале июля песцы разорили много птичьих гнезд, к концу июля — началу августа их стало гораздо меньше, но все же видели их ежедневно. Похоже, все это были бродячие звери, т.к. все 5 известных нам городищ пустовали. За весь сезон 1993 г. песцов видели всего несколько раз, а на одном из городищ нашли свежие покопки. С весны и на протяжении всего июня 1994 г. вид можно было назвать обычным — в среднем на одного наблюдателя в день приходилась одна регистрация. К середине июля песцов стало заметно больше, ежедневно отмечали по несколько встреч, возросла разоряемость птичьих гнезд, из 3 осмо-

тренных в конце июля городищ 2 были заселены, в отнорках одного из них видели щенка размером с небольшую кошку. В течение всего сезона 1995 г. песцов было немного, встречи отмечали раз в несколько дней, все 4 осмотренных в июле городища пустовали.

Бурый медведь *Ursus arctos*. Мы стали свидетелями заходов бурых медведей в тундру Ямала. В конце июня 1982 г. свежий медвежий след обнаружили на берегу р. Нурмаяха в окрестностях стационара Хановэй. Когда мы рассказали об этом местным оленеводам, они в свою очередь сообщили, что ранней весной того же года в среднем течении р. Юрибей, где наиболее высокие берега и много глубоких оврагов, которые зимой забиты снегом, нашли берлогу, в которой была медведица с двумя медвежатами. В середине июля 1983 г. мы снова видели медвежьи следы на берегу Нурмаяхи.

Большой бурый медведь 28 июня 1994 г. подошел с юга примерно на полкилометра к нашему полевому лагерю на стационаре Яйбари. Когда зверь попал в поток воздуха с дымом от нашей печки, он развернулся и убежал в юго-западном направлении. Эта точка регистрации более чем на 400 км севернее самых северных интразональных лесов юга Ямала и более 550 км севернее мест постоянного обитания вида в северной тайге.

Белый медведь *U. maritimus*. На северном побережье Ямала 9 августа 1995 г. мы видели с борта Ан-2 двух медведей на обширной отмели. Море к этому времени было совершенно свободно ото льдов. От местного населения известно о зимних заходах белых медведей на юг по западному побережью до крайнего юга Байдарацкой губы, по восточному — до пос. Сеяха.

Росомаха *Gulo gulo*. След росомахи на свежем снегу мы видели в 1.5 км от пос. Сабетта 31 мая 1994 г. Летом того же года, 26 июля, нашли след на отмели р. Венуйеуояха недалеко от нашего лагеря на стационаре Яйбари. Оленеводам Среднего и Северного Ямала росомаха хорошо известна.

Горностай *Mustela erminea*. Единичные встречи регистрировали практически на обоих стационарах и на маршрутах наших исследований. Гораздо чаще находили следы горностаев на снегу и речных берегах. В конце июня — начале июля 1992 г. горностай несколько дней держался в нашем лагере на стационаре Яйбари. Зверек не особенно боялся, и только когда кто-то из нас пытался к нему приблизиться с фотоаппаратом, скрывался под вагончиком или в дровах.

Ласка *M. nivalis*. Возможно, какие-то из мелких следов, которые мы приписывали горностаям, принадлежали ласкам. Однако во всех случаях, когда удавалось разглядеть самого зверька, это были горностаи. Считается, что ареал ласки охватывает весь Ямал (Бобринский и др., 1965).

Лахтак *Erignathus barbatus*. Когда мы сплавлялись по р. Венуйеуояха 1 августа 1995 г., примерно в 4 км от устья увидели лахтака, лежащего на берегу. Заметив нас, он нырнул, затем провожал наши лодки около 1.5 км, держась на расстоянии 50–150 м. Еще один тюлень подплыл к нам примерно на 50 м в тот же день в устье реки. В июне 2006 г. разлагающуюся тушу лахтака нашли на берегу р. Сеяха примерно в 20 км от устья.

Кольчатая нерпа *Phoca hispida*. Обычный промысловый зверь на побережьях Карского моря и Обской губы. На р. Венуйеуояха у ее устья 29 июля 1994 г. нерпа плавала среди льдин и разглядывала наши лодки с 5 м. По рассказам местных жителей, нерпы иногда поднимаются по рекам на десятки километров, но мы таких случаев не отмечали. Неоднократно видели отдыхающих нерп на льду Обской губы в окрестностях поселков Мыс Каменный и Сабетта, а также на разных участках побережья Ямала. Мертвую нер-

пу нашли 2 августа 1995 г. на отмели Обской губы недалеко от пос. Сабетта.

Лось *Alces alces*. Лоси постоянно обитают в интразональных лесах по поймам рек Южного Ямала и иногда заходят в открытую тундру. Мы были свидетелями довольно дальнего захода лосей. На нашей контрольной площадке стационара Хановэй 4 августа 1985 г. в северо-восточном направлении прошли 5 лосей, переплывая старицы и реку Нурмаяха. Все лоси были безрогими. Похоже, это были 3 взрослых самки и 2 годовалых животных, которые были заметно меньше. Оленеводы тоже видели этих лосей, сказали, что раньше их тут не встречали, даже «старики не помнят».

Северный олень *Rangifer tarandus*. Известно, что дикие северные олени в последние десятилетия обитают на крайнем севере Ямала и на о. Белом (Ямало-Белоостровская популяция), не совершая сезонных миграций (Корытин и др., 2010). Нам довелось их увидеть 9 августа 1995 г. с борта Ан-2. До полусотни животных были отмечены на северном побережье Ямала. Еще несколько сотен оленей видели в пределах видимости из бокового иллюминатора на о. Белом. Они держались в основном мелкими группами — от 3 до 12 особей, несколько групп были более крупными.

БЛАГОДАРНОСТИ

В наших исследованиях в разные годы принимали участие В. Н. Рыжановский, С. В. Шутов, Н. С. Алексеева, Ю. А. Тюлькин, Э. А. Поленц, К. В. Рябицев, В. В. Шабалин и др. Выражаем коллегам большую благодарность за сотрудничество и активное участие в экспедиционных заботах. Мы благодарны коренному населению и представителям местной власти, а также авиаторам и работникам различных экспедиций, которые оказывали нам помощь и содействие, делились своими наблюдениями.

ЛИТЕРАТУРА

Азаров В. И. Редкие животные Тюменской области и их охрана: амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие. Тюмень, 1996. 239 с.

Балахонов В. С., Штро В. Г. Некоторые виды наземных позвоночных в подзоне кустарниковых тундр Ямала // Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал. Екатеринбург, 1995. С. 159–193.

Бахмутов В. А., Сосин В. Ф., Штро В. Г. Распределение и численность некоторых наземных позвоночных арктической тундры Ямала в летний период // Распределение и численность наземных позвоночных полуострова Ямал. Свердловск, 1985. С. 3–33.

Бобринский Н. А., Кузнецов Б. А., Кузякин А. П. Определитель млекопитающих СССР. М., 1965. 384 с.

Калякин В. Н. Динамика численности леммингов на юге Ямала в 1973–1979 гг. // Механизмы регуляции численности леммингов и полевок на Крайнем Севере. Владивосток, 1980. С. 60–65.

Карасева Е. В., Телицын Ю. М., Лапшов В. А., Охотский Ю. В. К изучению наземных позвоночных Центрального Ямала // Бюл. МОИП. Отд. биологии. 1971. Т. 76, вып. 2. С. 22–32.

Каталог млекопитающих СССР (плиоцен – современность) / Под ред. И. М. Громова, Г. И. Барановой. Л., 1981. 456 с.

Корытин Н. С., Головатин М. Г., Кривенко В. Г. Северный олень *Rangifer tarandus* (Linnaeus, 1958) // Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы. Екатеринбург, 2010. С. 24–25.

Малафеев Ю. М. Использование поведенческих особенностей зайца-беляка при относительном учете его численности на Южном Ямале // Экологические аспекты поведения животных. Свердловск, 1980. С. 96–98.

Павлинин В. Н. Заяц-беляк (*Lepus timidus* L. 1758) // Млекопитающие Ямала и Полярного Урала. Свердловск, 1971. С. 75–106.

Рябицев В. К., Рыжановский В. Н., Шутов С. В. Влияние хищников на эффективность размножения птиц на Ямале при депрессии грызунов // Экология. 1976. № 4. С. 103–104.

Соколов А. А., Соколов В. А. Пернатые хищники стационара Еркута // Научный вестник. Салехард, 2004. Вып. 3 (29). С. 107–109.

Сосин В. Ф. Некоторые особенности расселения ондатры на Ямале // Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал. Екатеринбург, 1995. С. 141–145.

Сосин В. Ф., Пасхальный С. П., Штро В. Г. Распределение и численность некоторых наземных позвоночных в северной тундре Ямала в летний период // Распределение и численность наземных позвоночных полуострова Ямал. Свердловск, 1985. С. 39–66.

Цецевинский Л. М. Материалы по экологии песца Северного Ямала // Зоол. журн. 1940. Т. 19, вып. 1. С. 183–192.

Шварц С. С., Пястолова О. А. Полевка Миддендорфа // Млекопитающие Ямала и Полярного Урала. Свердловск, 1971. С. 107–126.

Штро В. Г. Песец и лемминги Ямала // Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал. Екатеринбург, 1995. С. 151–158.

Штро В. Г., Сосин В. Ф. Некоторые особенности динамики численности сибирского лемминга в подзонах тундр Ямала // Научный вестник. Салехард, 2004. Вып. 3 (29). С. 110–115.

On the mammal fauna of the middle and northern Yamal Peninsula

V. K. Ryabitsev, A. V. Ryabitsev, V. V. Tarasov

Vadim K. Ryabitsev, Vladimir V. Tarasov, Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 202, 8 Marta st., Ekaterinburg, Russia, 620144; riabits@etel.ru; riabits@yandex.ru; grouse@bk.ru

Artur V. Ryabitsev, Arctic Scientific and Research Station of the Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 21, Zelenaya Gorka st., Labytnangi, Russia, 629400; riabitsev@pisem.net; hanavei@salekhard.ru

Key words: mammals, Yamal Peninsula.

Observations of mammals were carried out at the same time as bird investigations on the Yamal Peninsula, mainly at the field stations in the north of shrub tundra (Hanowey station, 68°40'N, 72°50'E, Middle Yamal) and in the south of arctic tundra (Yaybary station, 71°04'N, 72°20'E, Northern Yamal). Some observations were made during travels in different territories of the Yamal Peninsula (1974–1995, 2006). The **Variable Hare** *Lepus timidus* is a common or numerous species of Middle Yamal. It was not directly observed in Northern Yamal, but its excrements were found in some places. The **House Mouse** *Mus musculus* is a common synanthropic rodent of the settlement Mys Kamenniy in Middle Yamal. The **Muskrat** *Ondatra zibethica* was registered a few times at the Hanowey station, near its northern distribution limit. The **Ruddy Vole** *Clethrionomys rutilus* has changeable abundance in shrub tundra and is not found in arctic tundra. The **Collared Lemming** *Dicrostonyx torquatus* and the

© Ryabitsev V. K., Ryabitsev A. V., Tarasov V. V., 2015

Siberian Lemming *Lemmus sibiricus* are spread throughout the peninsula. The closer to the north, the more the second one prevails. The changeable situation with the population number of these species in every season is described in the paper. The **Narrow-sculled Vole** *Microtus gregalis* is found in all the tundra subzones, but in arctic tundra it was recorded in certain seasons only. The **Middendorf's Vole** *Microtus middendorffi* is common in the southern part of the peninsula, presumably inhabits the north of the shrub tundra subzone. The **White Whale** *Delphinapterus leucas*: a marine animal. The authors describe some species' registrations in the rivers of the peninsula. The **Wolf** *Canis lupus* is comparatively rare. There were some visible registrations of wolfs and their traces. The **Arctic Fox** *Alopex lagopus* inhabits and breeds throughout the whole of Yamal. The authors give information on the species' numbers near the ornithological field stations during the study seasons. The **Brown Bear** *Ursus arctos:* an adult bear was recorded near the Yaybary field station in June 1983. It was more than 400 km to the north from the nearest intrazonal forests of Southern Yamal and more than 550 km from the area of constant habitation of bears in northern taiga. Bear traces were found sometimes near the Hanowey field station and in more southern places of the peninsula. The authors have information from local people about finding a female bear with two cubs in a den at a bluff of the Yuribey River in Middle Yamal. The **Polar Bear** *U. maritimus*: two bears (separately) were seen at the northern coast of the peninsula from an airplane in August 1995. The **Wolverine** *Gulo gulo*: tracks were found sometimes in different places of the peninsula. The **Ermine** *Mustela erminea* is common in the whole territory of the peninsula. The **Weasel** *M. nivalis*: no reliable registration, but presumably inhabits all the tundra subzones. The **Bearded Seal** *Erignathus barbatus*: a marine animal. Some registrations were made at the sea shores and in the lower parts of some of the rivers. The **Ringed Seal** *Phoca hispida*: more common than the previous species, recorded in similar habitats. The **Elk** *Alces alces*: constantly inhabits the intrazonal forests of Southern Yamal. We recorded 5 vagrant elks near our Hanowey station in August 1985. The **Reindeer** *Rangifer tarandus*: a settled population of wild reindeer inhabits the northern border of the Yamal Peninsula and the Beliy Island. We saw several groups of reindeer from an airplane at the northern coast of the peninsula and on the Beliy Island in August 1995.

REFERENCES

Azarov V. I. *Redkie zhivotnye Tyumenskoy oblasti i ikh okhrana: amfibii, reptilii, ptitsy i mlekopitayushchie* (Rare Animals of the Tyumen Region and Their Protection: Amphibians, Reptiles, Birds, and Mammals), Tyumen, 1996.

Bakhmutov V. A., Sosin V. F., Shtro V. G. Distribution and abundance of certain terrestrial vertebrates of the Yamal arctic tundra in summer period, in *Raspredelenie i chislennost nazemnykh pozvonochnykh poluostrova Yamal* (Distribution and Abundance of the Terrestrial Vertebrates of the Yamal Peninsula), Sverdlovsk, 1985, pp. 3–33.

Balakhonov V. S., Shtro V. G. Some species of terrestrial vertebrates in the Yamal bush tundra subzone, in *Sovremennoe sostoyanie rastitelnogo i zhivotnogo mira poluostrova Yamal* (Current State of the Flora and Fauna of the Yamal Peninsula), Ekaterinburg, 1995, pp. 159–193.

Bobrinskiy N. A., Kuznetsov B. A., Kuzyakin A. P. *Opredelitel mlekopitayushchikh SSSR* (Guide to the Mammals of the USSR), Moscow, 1965.

Kalyakin V. N. Dynamics of the lemming numbers in the south of Yamal in 1973–1979, in *Mekhanizmy regulyatsii chislennosti lemmingov i polevok na Kraynem Severe* (Regulation Mechanisms of the Lemming and

Vole Numbers in the Far North), Vladivostok, 1980, pp. 60–65.

Karaseva E. V., Telitsyn Yu. M., Lapshov V. A., Okhotskiy Yu. V. Study of the terrestrial vertebrates of Central Yamal, in *Bull. MOIP. Otd. Biologii* (Bull. of the Moscow Soc. of Nature Investigators. Biol. Dep.), 1971, v. 76, no. 2, pp. 22–32.

Katalog mlekopitayushchikh SSSR (pliotsen — sovremennost) / pod red. I. M. Gromova, G. I. Baranovoy (Catalogue of the Mammals of the USSR (Pliocene — Present) / eds.: I. M. Gromov, G. I. Baranova), Leningrad, 1981.

Korytin N. S., Golovatin M. G., Krivenko V. G. Reindeer *Rangifer tarandus* (Linnaeus, 1958), in *Krasnaya kniga Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga: zhivotnye, rasteniya, griby* (Red Book of the Yamalo-Nenets Autonomous District: Animals, Plants, Fungi), Ekaterinburg, 2010, pp. 24–25.

Malafeev Yu. M. Using the behavioral characteristics of the hare for relative recording of its abundance in Southern Yamal, in *Ekologicheskiye aspekty povedeniya zhivotnykh* (Ecological Aspects of Animal Behaviour), Sverdlovsk, 1980, pp. 96–98.

Pavlinin V. N. The Hare (*Lepus timidus* L. 1758), in *Mlekopitayushchie Yamala i Polyarnogo Urala* (Mammals of Yamal and the Polar Urals), Sverdlovsk, 1971, pp. 75–106.

Ryabitsev V. K., Ryzhanovskiy V. N., Shutov S. V. Impact of predators on the efficiency of bird breeding at rodent depression in Yamal, in *Ekologiya* (Ecology), 1976, no. 4, pp. 103–104.

Shtro V. G. The Arctic Fox and the lemmings of Yamal, in *Sovremennoe sostoyanie rastitelnogo i zhivotnogo mira poluostrova Yamal* (Current State of the Flora and Fauna of the Yamal Peninsula), Ekaterinburg, 1995, pp. 151–158.

Shtro V. G., Sosin V. F. Some features of the Siberian Lemming population dynamics in the Yamal tundra subzones, in *Nautchny vestnik* (Scientific Bulletin), Salekhard, 2004, v. 3 (29), pp. 110–115.

Shvarts S. S., Pyastolova O. A. The Middendorf's Vole, in *Mlekopitayushchie Yamala i Polyarnogo Urala* (Mammals of Yamal and the Polar Urals), Sverdlovsk, 1971, pp. 107–126.

Sokolov A. A., Sokolov V. A. Bird raptors at the Erkuta field station, in *Nauchniy vestnik* (Scientific Bulletin), Salekhard, 2004, v. 3 (29), pp. 107–109.

Sosin V. F. Some features of muskrat resettlement in Yamal, in *Sovremennoye sostoyanie rastitelnogo i zhivotnogo mira poluostrova Yamal* (Current State of the Flora and Fauna of the Yamal Peninsula), Ekaterinburg, 1995, pp. 141–145.

Sosin V. F., Paskhalniy S. P., Shtro V. G. Distribution and abundance of certain terrestrial vertebrates in the Northern Yamal tundra in summer, in *Raspredelenie i chislennost nazemnykh pozvonochnykh poluostrova Yamal* (Distribution and Abundance of Terrestrial Vertebrates of the Yamal Peninsula), Sverdlovsk, 1985, pp. 39–66.

Tsetsevinskiy L. M. Materials on the Arctic Fox ecology in Northern Yamal, in *Zool. zhurn.* (Zool. J.), 1940, v. 19, no. 1, pp. 183–192.

УДК 599.32(470.5)

Динамика современной фауны грызунов предлесостепных лесов Зауралья

Н. Г. Смирнов, Ю. Э. Кропачева, Г. Н. Бачурин

Смирнов Николай Георгиевич, Кропачева Юлия Эвальдовна, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144; nsmirnov@ipae.uran.ru

Бачурин Геннадий Николаевич, Научно-практический центр биоразнообразия, ул. Мира, 56, г. Ирбит, Свердловская обл., 623853; ur.bagenik@mail.ru

Поступила в редакцию 20 марта 2015 г.

Исследованы остатки грызунов из погадок **бородатой** *Strix nebulosa* и **длиннохвостой** *S. uralensis* **неясытей**, собранных в 1978 и 2015 гг. в Ирбитском р-не Свердловской обл. Основным объектом питания неясытей были узкочерепные полевки *Microtus gregalis*, доля которых была особенно велика (более 50%) в 2015 г. Этот район — самая северная точка находок южного подвида **узкочерепной полёвки** *M. g. gregalis* в ареале. Здесь же обнаружен один из редких видов в фауне района — **лесной лемминг** *Myopus schisticolor*. Обсуждается феномен наличия в местной фауне грызунов **рыжеватого суслика** *Spermophilus major* в связи с необычно далеким от основного ареала местом его обитания.

Ключевые слова: фауна, грызуны, узкочерепная полевка, *Microtus gregalis*, бородатая неясыть, *Strix nebulosa*, длиннохвостая неясыть, *Strix uralensis*, погадки, Среднее Зауралье.

Изучаемый участок Среднего Зауралья в районе г. Ирбит привлек наше внимание тем, что там находятся крайние северные точки распространения двух «степных» видов грызунов — **рыжеватого суслика** *Spermophilus major* и южного подвида **узкочерепной полёвки** *Microtus gregalis gregalis*. Участок расположен между реками Реж, Ирбит, Нейва (57°40’ с.ш., 63° в.д.). Здесь же находится ключевая орнитологическая территория (КОТР СВ-001 «Лесной массив близ пос. Зайково»). Изучение динамики соотношения зональных, экстразональных и интразональных элементов биоты этой территории позволяет лучше понять современные этапы развития разных компонентов биоты на фоне динамики разного масштаба.

Лесостепные экосистемы занимают особое место в зональности Северной Евразии. По представлениям разных авторов, таксономический ранг лесостепей в структуре ландшафтной оболочки колеблется от самостоятельной зоны с подзонами до некой переходной полосы (см.: Чернов, 1975). Облик лесостепей с флуктуацией лесного, лугового и степного компонентов создает постоянный естественный динамический фон, который состоит из трендов разного масштаба. Так, в почвенном покрове в Ирбитском Зауралье сочетаются серые лесные почвы, обыкновенные черноземы, лугово-черноземы и луговые почвы. По современным сведениям (Гафуров, 2008), изучаемая территория относится к нескольким районам Ницинского округа Западно-Си-

© Смирнов Н. Г., Кропачева Ю. Э., Бачурин Г. Н., 2015

бирской предлесостепной почвенной провинции, а северная граница Западно-Сибирской северо-лесостепной почвенной провинции проходит намного южнее. С точки зрения геоботаников (Горчаковский, 1968), эта территория относится к подзоне предлесостепных сосновых и березовых лесов таежной зоны, в которой присутствуют элементы, типичные для других зон. В соответствии с зоогеографическим подразделением Урала (Большаков и др., 2000), изучаемый участок относится к среднезауральскому предгорно-равнинному району.

Начиная с 1970-х гг., на ключевой орнитологической территории Г. Н. Бачуриным проводились наблюдения за птицами. В те же и последующие годы осуществлялись опыты по сооружению искусственных гнезд для крупных видов сов. В 2010–2012 гг. Научно-практическим центром биоразнообразия при содействии Министерства природных ресурсов Свердловской обл. и Департамента по охране, контролю и регулированию животного мира Свердловской обл. на КОТР и прилегающих территориях установлено и взято под государственную охрану 45 искусственных гнезд для хищных птиц и крупных видов сов. Проведенное мероприятие способствовало, в частности, стабилизации численности **бородатой неясыти** *Strix nebulosa* — представителя Красной книги Свердловской обл.

Для исследуемой территории характерна растительность, очень благоприятная для неясытей — мозаичная сеть разновозрастных и разнопородных участков леса, перемежающихся с мелкоконтурными сельскохозяйственными угодьями (полями, покосами, пастбищами), что создает большую опушечную площадь. Основными типами местообитаний в последней четверти XX в. там были хвойные и смешанные леса (70%), луга занимали 15% площади, водно-болотные угодья — 5%, пашни и поля — 10%. Ко второму десятилетию XX в. соотношение биотопов изменилось за счет сокращения обрабатываемых земель, которые частично начинают зарастать молодым лесом или превращаться в луга. Сокращается и площадь сенокосов.

МАТЕРИАЛ.5 И МЕТОДЫ

Ранней весной 1978 г. Г. Н. Бачуриным был проведен сбор погадок около гнезд бородатых (65 шт.) и **длиннохвостых** *S. uralensis* (22 шт.) **неясытей** в окрестностях пос. Зайково (см. таблицу). В том же году в 30 км к северо-востоку от г. Ирбит в окрестностях пос. Лопатково собраны погадки (82 шт.) бородатой неясыти. Этот участок отличался от окрестностей пос. Зайково большей лесистостью и заболоченностью.

Через 36 лет, в конце апреля 2015 г., авторами данной работы проведены сборы погадок (36 шт.), накопившихся за зимний период в радиусе первых километров от стационара Научно-практического центра биоразнообразия у с. Скородумское. В этих сборах присутствуют погадки как бородатой, так и длиннохвостой неясытей (см. таблицу, уч. 2). Отдельно собраны свежие погадки (14 шт.) у одного гнезда, занятого парой бородатых неясытей, самка в котором насиживала кладку (уч. 1).

Неясыти являются преимущественно таежными обитателями, но они охотятся на открытых пространствах, а не в лесу с сомкнутыми кронами, и их добыча в большей степени соответствует видовому составу и населению мелких грызунов на лугах, опушках леса, полей и болот (Пукинский, 1977). Наиболее доступными для них являются серые полевки (**полёвка-экономка** *Microtus oeconomus*, узкочерепная, **тёмная** *M. agrestis* и **обыкновенная** *M. arvalis*), **рыжие** и **красные лесные полёвки** gen. *Clethrionomys*. Совсем редко в добычу попадают **белки** *Sciurus vulgaris* и **бурундуки** *Tamias sibiricus*, а **суслики** gen. *Spermophilus*, **бобры** *Castor fiber*, **зайцы**

Минимальное число особей грызунов (в скобках –%) в погадках неясытей, обитающих на 4 участках в Ирбитском р-не Свердловской обл. (*n* — кол-во погадок)

Minimal numbers of rodents (percent in brackets) corresponding to the number of the bones extracted from pellets of great owls inhabiting four plots within the Irbit district (the Sverdlovsk region), *n* — number of examined pellets

Таксон	пос. Зайково		пос. Лопатково, *S. nebulosa*	с. Скородумское	
	S. uralensis	*S. nebulosa*		уч. 2 (зима), *S. uralensis* и *S. nebulosa*	уч.1 (весна), *S. nebulosa*
	n = 22	*n* = 65	*n* = 82	*n* = 36	*n* = 14
	1978 г.			2015 г.	
Microtus gregalis gregalis	12 (27.3)	45 (26.8)	6 (3.1)	87 (50.6)	25 (37.3)
M. oeconomus	3 (6.8)	23 (13.7)	78 (40.6)	27 (15.7)	21 (31.3)
M. agrestis	2 (4.5)	7 (4.2)	24 (12.5)	14 (8.1)	7 (10.4)
M. arvalis	18 (40.9)	68 (40.5)	59 (30.7)	19 (11.1)	11 (16.4)
Clethrionomys rutilus	3 (6.8)	8 (4.8)	10 (5.2)	13 (7.6)	3 (4.5)
Arvicola terrestris	5 (11.4)	16 (9.5)	14 (7.3)	0	0
Myopus schisticolor	0	0	1 (0.5)	6 (3.5)	0
Apodemus sp.	0	0	0	5 (2.9)	0
Micromys minutus	1 (2.3)	1 (0.6)	0	0	0
Sciurus vulgaris	0	0	0	1 (0.6)	0
Всего	44 (100)	168(100)	192 (100)	172 (100)	67 (100)

Lepus timidus и **ондатры** *Ondatra zibethica* вообще выходят за пределы размерного класса, обычного для добычи неясытей (Пукинский, 1977; Рябицев, 2014).

Число особей грызунов в погадках мы оценивали через максимальное количество правых или левых нижних челюстей. Основная часть черепов и челюстей грызунов хорошо сохранилась и без особых сложностей поддавалась видовой диагностике по форме и пропорциям щечных зубов (рис. 1, 2) (Бородин, 2009). Черепа узкочерепных полевок надежно идентифицируются еще и по узкому межглазничному промежутку (см. рис. 1).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ содержимого погадок неясытей в районе поселков Зайково, Лопатково и с. Скородумское дает возможность провести сопоставления между несколькими группами данных (см. таблицу). Отсутствие **лесного лемминга** *Myopus schisticolor*, белки и **мыши** *Apodemus* sp. на одном из двух участках в 2015 г. вполне может быть связано с тем, что эти редкие виды не встретились в сборах просто в силу малого числа собранных погадок. Если объединить выборки с этих двух участков, то их вполне корректно можно сопоставить с данными сборов 1978 г. (пос. Зайково). В совокупности эти сборы будут характеризовать состав корма неясытей одного района в зимний и весенний периоды двух лет, разделенных промежутком в 36 лет. Списки массовых и обычных видов в сборах совпадают, за одним исключением — **водяная полёвка** *Arvicola terrestris* занимала в добыче 1978 г. около 10%, а в 2015 г. она

Рис. 1. Черепа узкочерепных полевок из погадок неясытей.

Fig. 1. Skulls of narrow-skulled voles extracted from the owl pellets.

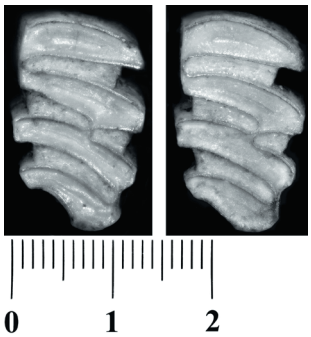


Рис. 2. Третьи верхние зубы лесного лемминга из погадок неясытей

Fig. 2. Third upper molars of forest lemmings from the owl pellets

не встречена. Такие редкие виды, как лесной лемминг, мышь и белка, встречены только в сборах 2015 г., а **мышь-малютка** *Micromys minutus* — только в 1978 г. Вероятно, это либо случайные флуктуации добычи, либо следствие колебания численности видов на изучаемой территории. Заслуживает внимания более чем двукратное сокращение относительной численности самого массового пищевого объекта 1978 г. — обыкновенной полевки. Можно предположить, что это связано с резким и существенным сокращением пахотных площадей, которые этот вид, в отличие от других грызунов, заселяет охотно. В 2015 г. место основного кормового объекта неясытей заняла узкочерепная полевка — обитатель естественных лугов и посевов многолетних трав.

В орнитологической литературе, посвященной исследованию питания птиц на основе содержимого погадок, принято указывать долю погадок с тем или иным пищевым объектом. На стационаре Скородум в 2015 г. собрано 50 погадок, в них останки белки встречены в 2% погадок, **бурозубок** *Sorex* — 24%, лесных леммингов — 12%, красной полевки — 22%, темной полевки — 24%, обыкновенной полевки — 24%, полевки-экономки — 52%, узкочерепной полевки — 68%. Безотносительно к межгодовым различиям обращают на себя внимание два обстоятельства. Одно из них — присутствие видов, которые ранее в литературе не были отмечены для исследуемой территории: это лесной лемминг и узкочерепная полевка. С другой стороны, в материалах из погадок не нашел отражения тот факт, что в 1990-е гг. в изучаемом районе появились поселения рыжеватого суслика, который к настоящему времени успешно закрепился в Ирбитском р-не (Лемеш, Погодина, 2010).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Лесной лемминг обитает почти по всей лесной зоне, но повсюду редок (Громов, Поляков, 1977). Для прилегающих территорий равнинного Зауралья южная граница его ареала проведена примерно на 150–200 км севернее г. Ирбита (Большаков и др.,2000). По хребтовой части Среднего Урала ареал показан узкой полосой, идущей к Южному Уралу. Таким образом, ирбитские предлесостепные леса не входят в описанный ранее ареал. В Западной Сибири известны находки лесного лемминга во многих пунктах от тундр до Барабинской лесостепи включительно (Глотов и др., 1970; Стариков, Слуту, 2009). Повсюду вид приурочен к влажным биотопам с моховым покровом. Знания об ареале этого повсюду редкого вида

пополняются и уточняются по мере расширения методов сбора данных. Обнаружение под Ирбитом лесного лемминга едва ли вызвано изменением границ ареала, а состоялось благодаря тщательности облова территории неясытями.

В. Н. Большаков с соавт. (2000) показали, что северный край ареала южного подвида узкочерепной полевки в пределах Свердловской обл. в конце XX в. проходил значительно южнее г. Ирбит и несколько восточнее г. Сысерть и далее через г. Сухой Лог к востоку вдоль р. Пышма, но севернее ее. М. Я. Марвин (1968) указывал, что этот подвид узкочерепной полевки распространен в Зауралье южнее линии Арамиль — Камышлов — Пышма, т.е. также заметно южнее Ирбита. Наши обследования в 2013–2015 гг. состояния колоний узкочерепной полевки, существовавших в конце XX в. в пределах Сысертского и Белоярского р-нов Свердловской обл., показали, что они частично исчезли с территорий, используемых под застройку или иные виды хозяйственной деятельности, связанные с разрушением местообитаний, но продолжают благополучно существовать на лугах и полях с многолетними травами. Аналогичные биотопы прослеживаются и севернее той линии, которая указана как северная граница ареала. Вполне вероятно, что ее положение не сильно изменилось за последние десятилетия, но исключать этого также нет оснований.

Поселения узкочерепных полевок под Ирбитом, обнаруженные благодаря находкам этого вида в погадках неясытей, скорее всего, имеют связь с основным ареалом, а не являются островными и реликтовыми. Палеонтологические свидетельства присутствия этого вида под Ирбитом есть только для позднего плейстоцена (Малеева, Стефановский, 1988; Струкова, 2000), когда он занимал заметное положение в сообществах грызунов на большей части умеренной полосы Северной Евразии в пределах почти всей Европы и Сибири — от Британских островов и юга Франции до Забайкалья (Маркова и др., 2008; Смирнов и др., 2007). При формировании лесной зоны в голоцене узкочерепные полевки исчезли почти во всей Европе и в таежной части Сибири, но сохранились, с одной стороны, в степях и лесостепях, а с другой — в лесотундрах и тундрах, сформировав специализированные подвиды. Голоценовый этап развития фауны грызунов в Среднем Зауралье известен плохо, но аналогии для смежных территорий дают основания предполагать, что поселения узкочерепных полевок не прерывали своего существования в голоцене там, где они обитают и сейчас. Изучение населения южного подвида на северном пределе его распространения на западном склоне Урала показывает (Смирнов и др., 1992; Изварин, 2014), что даже в условиях островной изоляции в Красноуфимской лесостепи узкочерепные полевки на протяжении голоцена, хотя и сокращали численность, но исчезли там только в историческое время. Деградация этой части изолированного участка ареала проходила на фоне сокращения естественной среды обитания из-за интенсивного развития земледелия, а не в силу естественных причин.

Для рыжеватого суслика северный край ареала в литературе конца XX в. обозначен южнее линии Екатеринбург — Сухой Лог и далее на восток по междуречью рек Пышма и Исеть (Большаков и др., 2000). Ранее М. Я. Марвин наиболее северные находки отмечал в окрестностях г. Арамиль и с. Щелкун (Сысертский р-н Свердловской обл.). Эти сведения относятся к 1950–1960-м гг. В 1970-е гг. Е. С. Некрасов (1973) детально исследовал северную границу этого вида на восточном склоне Урала и в Среднем Зауралье. Результаты наблюдений он трактовал как свидетельство продвижения рыжеватого суслика на север в южные районы Свердловской обл. до линии Березовский —

Сухой Лог — Богданович. Наблюдения Г. Н. Бачурина в окрестностях с. Скородумское свидетельствуют о появлении этого вида здесь лишь в 1990-е гг. В качестве коридоров такого расселения суслики используют полевые дороги и открытые пространства вдоль дорожной сети. Е. С. Некрасов (1973), исследуя экологию этого вида на Урале, отмечал его толерантность к лесным территориям с опушками, луговинами и болотами на контакте с лесостепной зоной. В литературе имеются и другие сведения (Лемеш, Погодина, 2010), согласно которым местные жители считают сусликов «исконными» обитателями полей вокруг Ирбита.

Среднее Зауралье, как и сопредельные территории Урала, в позднем плейстоцене входили в северную часть ареала рыжеватого суслика. Его ископаемые находки с возрастом около 25 тыс. лет известны не только на западном склоне Среднего Урала, но и в непосредственной близости от изучаемого района (с. Лебедкино). Там обитали также степные и желтые пеструшки, копытные лемминги, узкочерепные полевки и степные пищухи (Малеева, Стефановский, 1988; Струкова, 2000). Отступание на юг этого и других видов степных местообитаний связано с распадом тундро-степного биома и формированием на его месте лесной зоны в начале голоцена. Современное продвижение на север рыжеватого суслика свидетельствует о более широких адаптивных возможностях этого вида по сравнению с пеструшками и степной пищухой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе оценки содержимого погадок бородатой и длиннохвостой неясытей, собранных в 1978 и 2015 гг., и других данных, рассмотрен состав современной фауны грызунов окрестностей с. Скородумское Ирбитского р-на Свердловской обл. Эта территория находится в пределах подзоны предлесостепных лесов Зауралья таежной зоны Западной Сибири. Актуальный для начала XXI в. комплекс грызунов отличает необычно глубокое проникновение в таежные ландшафты двух видов лугово-степных местообитаний — рыжеватого суслика и узкочерепной полевки, обитающих там на одной территории с представителями таежной фауны, среди которой отмечен редкий вид — лесной лемминг.

Сравнение данных 1978 и 2015 гг. позволяет констатировать смену доминанта в структуре пищевого спектра неясытей с обыкновенной полевки на узкочерепную. Возможно, параллельно с этим процессом произошло вселение с юга на исследуемую территорию рыжеватого суслика. Оба эти процесса свидетельствуют об усилении лугово-степного компонента в ландшафтной оболочке предлесостепных лесов Среднего Зауралья. Территория в окрестностях с. Скородумское нуждается в придании ей статуса особо охраняемой природной территории.

Работа выполнена при финансовой поддержке программы УрО РАН (проект № 15-12-4-8) и РФФИ (проект № 14-04-00120).

ЛИТЕРАТУРА

Большаков В. Н., Бердюгин К. И., Васильева И. А., Кузнецова И. А. Млекопитающие Свердловской области. Екатеринбург, 2000. 240 с.

Бородин А. В. Определитель зубов полевок Урала и Западной Сибири (поздний плейстоцен – современность). Екатеринбург, 2009. 100 с.

Гафуров Ф. Г. Почвы Свердловской области. Екатеринбург, 2008. 396 с.

Глотов И. Н., Телегин В. И., Юдин Б. С. Распространение лесного лемминга *(Myopus schisticolor* Lilljeborg*)* в Западной Сибири // Фауна Сибири. Новосибирск, 1970. С. 284–286.

Горчаковский П. Л. Растительность // Урал и Приуралье. М., 1968. С 211–262.

Громов И. М., Поляков И. Я. Млекопитающие: полевки (Microtinae). Л., 1977. Т. 3, вып. 8.

504 с. (Фауна СССР. Новая серия; № 116.)

Изварин Е. П. К распространению степных видов мелких растительноядных млекопитающих на Среднем Урале в позднем плейстоцене и голоцене // Экология: популяция, вид, среда: материалы конф. молодых ученых. Екатеринбург, 2014. С. 59–62.

Лемеш А. С., Погодина Н. В. Современная северная граница распространения большого суслика *Spermophilus major* Pall. (Rodentia, Sciuridae) в Зауралье (Свердловская область) // Биологические системы: устойчивость, принципы и механизмы функционирования: материалы III Всерос. науч.-практ. конф. Ниж. Тагил, 2010. Ч. 1. С. 368–371.

Малеева А. Г., Стефановский В. В. Фауна мелких млекопитающих из позднеплейстоценовых местонахождений восточного склона Урала и Зауралья // Современное состояние и история животного мира Западно-Сибирской низменности. Свердловск, 1988. С. 81–97.

Марвин М. Я. Определитель грызунов Урала. Свердловск, 1968. 96 с.

Маркова А. К., ван Кольфсхотен Т., Бохнкке Ш., Косинцев П. А., Мол И., Пузаченко А. Ю., Симакова А. Н., Смирнов Н. Г., Верпоорте А., Головачев И. Б. Эволюция экосистем Европы при переходе от плейстоцена к голоцену (24–8 тыс. л. н.). М., 2008. 556 с.

Некрасов Е. С. Биологические особенности большого суслика на северной границе ареала (Средний Урал): автореф. дис. … канд. биол. наук. Свердловск, 1973. 24 с.

Пукинский Ю. Б. Жизнь сов. Л., 1977. 240 с.

Рябицев В. К. Птицы Сибири. М.; Екатеринбург, 2014. Т. 1. 438 с.

Смирнов Н. Г., Ерохин Н. Г., Быкова Г. В., Лобанова А. В., Корона О. М., Широков В. Н., Некрасов А. Е. Грот Сухореченский — памятник истории природы и культуры в Красноуфимской лесостепи // История современной фауны Южного Урала. Свердловск, 1992. С. 20–43.

Смирнов Н. Г., Кузьмина Е.А., Головачев И. Б., Фадеева Т. В. Узкочерепная полевка (*Microtus gregalis* Pall.) в динамике зональных сообществ грызунов Северной Евразии // Экология. 2007. № 2. С. 117–123.

Стариков В. П., Слуту И. М. Динамика популяции лесного лемминга (*Myopus schisticolor*) в северной тайге Западной Сибири // Вест. Том. гос. ун-та. 2009. Вып. 319.С. 203–206.

Струкова Т. В. Типология фаун мелких млекопитающих позднего плейстоцена и голоцена Среднего Зауралья // Биосфера и человечество: материалы конф. молодых ученых. Екатеринбург, 2000. С. 251–260.

Чернов Ю. И. Природная зональность и животный мир суши. М., 1975. 222 с.

Recent dynamics of the rodent fauna of the pre-forest-steppe forests in the Trans-Urals

N. G. Smirnov, Yu. E. Kropacheva, G. N. Bachurin

Nikolay G. Smirnov, Yuliya E. Kropacheva, Gennadiy N. Bachurin, Institute of Plant and Animal Ecology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 202, 8 Marta st., Ekaterinburg, Russia, 620144; nsmirnov@ipae.uran.ru, ur.bagenik@mail.ru

The authors examined rodent bones extracted from owl pellets collected in the same area, the Irbit district of the Sverdlovsk region, in 1978 and 2015. Two owl species, the **Great Gray Owl** *Strix nebulosa* and the **Ural Owl** *S. uralensis* fed mainly on narrow-skulled voles *Microtus gregalis*, the proportion of the remains of which was extremely high in 2015 (over 50%). This site is the northernmost point where the southern **Narrow-skulled Vole** subspecies *M. g. gregalis* has been registered. The

© Smirnov N. G., Kropacheva Yu. E., Bachurin G. N., 2015

remains collection also revealed a rare species in the fauna, the **Forest Lemming** *Myopus schisticolor*. The mammal fauna also includes the **Great Ground Squirrel** *Spermophilus major* which was observed very far from its main distribution area.

Key words: fauna, rodents, Narrow-skulled Vole, *Microtus gregalis*, Great Gray Owl, *Strix nebulosa*, Ural Owl, *Strix uralensis*, pellets, Middle Trans-Urals.

REFERENCES

Bolshakov V. N., Berdyugin K. I., Vasileva I. A., Kuznetsova I. A. *Mlekopitayushchie Sverdlovskoy oblasti* (Mammals of the Sverdlovsk Region), Ekaterinburg, 2000.

Borodin A. V. *Opredelitel zubov polevok Urala i Zapadnoy Sibiri (pozdniy pleystotsen — sovremennost)* (Guide to the Teeth of the Microtinae of the Urals and Western Siberia (Late Pleistocene — Present Time), Ekaterinburg, 2009.

Chernov Yu. I. *Prirodnaya zonalnost i zhivotniy mir sushi* (Natural Zonality and Land Fauna), Moscow, 1975.

Gafurov F. G. *Pochvy Sverdlovskoy oblasti* (Soils of the Sverdlovsk Region), Ekaterinburg, 2008.

Glotov I. N., Telegin V. I., Yudin B. S. Distribution of the Gray Lemming (Myopus schisticolor Lilljeborg) in Western Siberia, in *Fauna Sibiri* (Fauna of Siberia), Novosibirsk, 1970, pp. 284–286.

Gorchakovskiy P. L. Vegetation, in *Ural i Priuralye* (The Urals and the Cis-Urals), Moscow, 1968, pp. 211–262.

Gromov I. M., Polyakov I. Ya. Mammals (Microtinae), i*n Fauna SSSR. Novaya seriya* (Fauna of the USSR. New Series), v. 3, no. 8, Leningrad, 1977.

Izvarin E. P. On the distribution of the steppe species of small herbivorous mammals in the Central Urals in late Pleistocene and Holocene, in *Ekologiya: populyatsiya, vid, sreda: materialy konf. molodykh uchenykh* (Ecology: Population, Species, Environment: Materials of the Young Sci. Conf.), Ekaterinburg, 2014, pp. 59–62.

Lemesh A. S., Pogodina N. V. Current northern border of the distribution of the Red-Cheeked Ground Squirrel Spermophilus major Pall. (Rodentia, Sciuridae) in the Trans-Urals (the Sverdlovsk region), in *Biologicheskie sistemy: ustoychivost, printsipy i mekhanizmy funktsionirovaniya: materialy III Vseros. nauch.-prakt. konf.* (Biological Systems: Sustainability, Principles, and Mechanisms of Functioning: Materials of the III All-Rus. Sci. and Pract. Conf.), Nizhniy Tagil, 2010, v 1. pp. 368–371.

Maleeva A. G., Stefanovskiy V. V. Small mammal fauna from the late Pleistocene localities of the eastern slope of the Urals and the Trans-Urals, in *Sovremennoe sostoyanie i istoriya zhivotnogo mira Zapadno-Sibirskoy nizmennosti* (Current State and History of the Wildlife of the West Siberian Plain), Sverdlovsk, 1988, pp. 81–97.

Markova A. K., van Kolfschotten T., Bohncke S., Kosintsev P. A., Mol I., Puzachenko A. Yu., Simakova A. N., Smirnov N. G., Verpoorte A., Golovachev I. B. *Evolyutsiya ekosistem Evropy pri perekhode ot pleystotsena k golotsenu (24–8 tys. l. n.)* (Evolution of European Ecosystems During the Pleistocene — Holocene Transition), Moscow, 2008.

Marvin M. Ya. *Opredelitel gryzunov Urala* (Guide to the Rodents of the Urals), Sverdlovsk, 1968.

Nekrasov E. S. *Biologicheskie osobennosti bolshogo suslika na severnoy granitse areala (Sredniy Ural): avtoref. dis. … kand. biol. nauk* (Biological Features of the Great Ground Squirrel at the Northern Border of Its Areal (the Middle Urals): abstr. of the dr. of biol. sci.' thesis), Sverdlovsk, 1973.

Pukinskiy Yu. B. *Zhizn sov* (Life of Owls), Leningrad, 1977.

Ryabitsev V. K. *Ptitsy Sibiri* (Birds of Siberia), Moscow, Ekaterinburg, 2014, v. 1.

Smirnov N. G., Erokhin N. G., Bykova G. V., Lobanova A. V., Korona O. M., Shirokov V. N., Nekrasov A. E. The Sukhorechenskiy Grotto as

a monument to the history of nature and culture in the Krasnoufimsk forest steppe, in *Istoriya sovremennoy fauny Yuzhnogo Urala* (History of the Present-Day Fauna of the Southern Urals), Sverdlovsk, 1992, pp. 20–43.

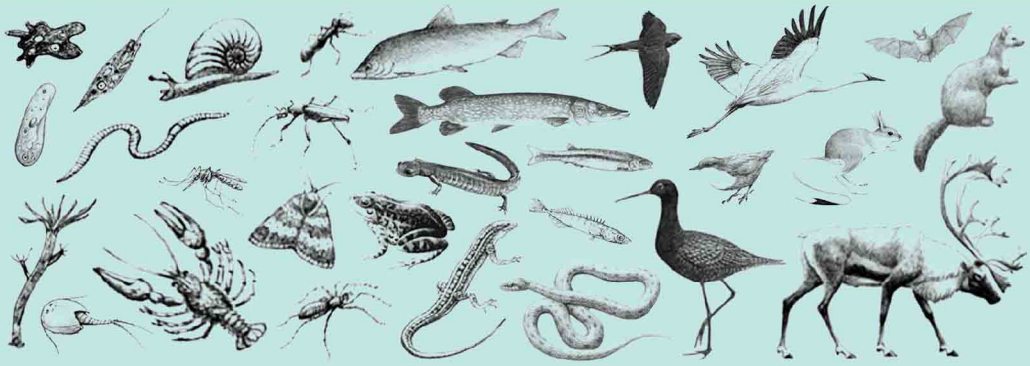
Smirnov N. G., Kuzmina E. A., Golovachev I. B., Fadeeva T. V. The Narrow-skulled Vole (Microtus gregalis Pall.) in the dynamics of the zonal rodent communities of Northern Eurasia, in *Ekologiya* (Ecology), 2007, v. 38, no. 2, pp. 117–123.

Starikov V. P., Slutu I. M. Population dynamics of the Forest Lemming (Myopus schisticolor) in the northern taiga of Western Siberia, in *Vestn. Tom. gos. un-ta* (Bull. of the Tomsk State Univ.), 2009, v. 319, pp. 203–206.

Strukova T. V. Typology of the late Pleistocene and Holocene small mammal faunas of the Middle Trans-Urals, in *Biosfera i chelovechestvo: materialy konf. molodykh uchenykh* (Biosphere and the Mankind: Materials of the Young Sci. Conf.), Ekaterinburg, 2000, pp. 251–260.

Перевод: *Н. И. Тарасова*
Корректор: *К. И. Ушакова*
Компьютерная вёрстка: *И. Б. Головачёв*
Ответственный за выпуск: *С. М. Лисицына*

Подписано в печать: 2.12.2015 г.
Формат: 170 × 240; $^{1}/_{16}$
Бумага офсетная. Гарнитура Georgia
Печать офсетная
Печатных листов 11,0

Тираж 200 экз.
Заказ № 649

Отпечатано в ООО «ИД «ЛИСИЦА»
Екатеринбург, ул. Новостроя, 1а
+7(343)226-00-56