

УДК 599.426

## ЗИМНИЕ И ВЕСЕННИЕ УЧЕТЫ РУКОКРЫЛЫХ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2022 г. А. А. Маслов<sup>a, b, c, \*</sup>, А. В. Комолова<sup>c</sup>

<sup>a</sup>ФГБНУ “Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины”,  
Новосибирск, 630060 Россия

<sup>b</sup>Институт систематики и экологии животных СО РАН,  
Новосибирск, 630091 Россия

<sup>c</sup>Экспедиционный клуб “Образ жизни”,  
Новосибирск, 630073 Россия

\*e-mail: a.maslov.nsc@gmail.com

Поступила в редакцию 29.03.2021 г.

После доработки 26.01.2022 г.

Принята к публикации 13.02.2022 г.

На территории Кемеровской области в трех пещерах и одной штольне впервые проведены учеты рукокрылых, обнаружено пять видов летучих мышей. Район исследования находится на стыке Алтайского края, Новосибирской и Кемеровской областей. Этот участок Салаирского кряжа недостаточно хорошо изучен и при этом, возможно, играет большую роль в жизни рукокрылых региона как в период зимовки, так и в период летнего размножения. Приведена информация о видовом составе летучих мышей с указанием пола (в тех случаях, когда он был определен).

*Ключевые слова:* Vespertilionidae, распространение, Западная Сибирь, новая находка

**DOI:** 10.31857/S0044513422080086

Изучение рукокрылых сопряжено с рядом трудностей в планировании, организации и проведении работ. Скрытная зимовка в подземных полостях затрудняет зимние учеты летучих мышей. Многие пещеры и шахты сложно посещать в зимнее время года ввиду удаленности от очищенных дорог. Кроме того, внутри подземных полостей зверьки могут располагаться в узостях или на значительной высоте, что затрудняет определение вида и подсчет количества особей. Кроме того, вероятно систематический зимний недоучет зверьков, связанный с малоизученностью спелеологических участков и существованием некоторого количества неизвестных, неоткрытых пещер.

Район исследования находится в Кемеровской обл. вблизи границы с Новосибирской обл. (запад Промышленновского и Гурьевского районов Кузбасса) и является своеобразным “белым пятном” на карте фаунистических исследований юга Западной Сибири. Район расположен в пределах Салаирского кряжа, сведения о хироптерофауне которого к 2008 г. характеризовались как отрывочные и крайне неполные (Васеньков и др., 2008).

В последние 10–15 лет пещеры Салаирского кряжа были хорошо обследованы со стороны Но-

сибирской обл. (Васеньков, 2009), однако северо-восточный склон кряжа оставался неизученным. Также известно о находках рукокрылых в центральной части Кемеровской обл. и на Кузнецком нагорье, вблизи с границей с республикой Хакасия (Орлова и др., 1963; Шубин, 1971; Стуканова, 1976). В основном это обусловлено тем, что в этом регионе проводятся работы по изучению фауны млекопитающих. В районе нашего исследования по данным Красной книги Кемеровской обл. известны лишь единичные встречи рукокрылых в окрестностях оз. Танай (Ильяшенко, Лучникова, 2012; Скалон, Ильяшенко, 2012). Несмотря на то, что здесь имеются пещеры и действующие ООПТ, у нас нет информации о проведении на данной территории зимних учетов или летних отловов.

Цель данной работы – изучить население рукокрылых в пещерах северо-восточного склона Салаирского кряжа. Работа является частью проекта по изучению коронавирусов, циркулирующих в природных резервуарах на территории Сибири, их разнообразия и патогенного потенциала. Такие исследования сложно проводить, не имея данных о структуре и динамике популяций носителей этих вирусов, маршрутах их сезонных пере-

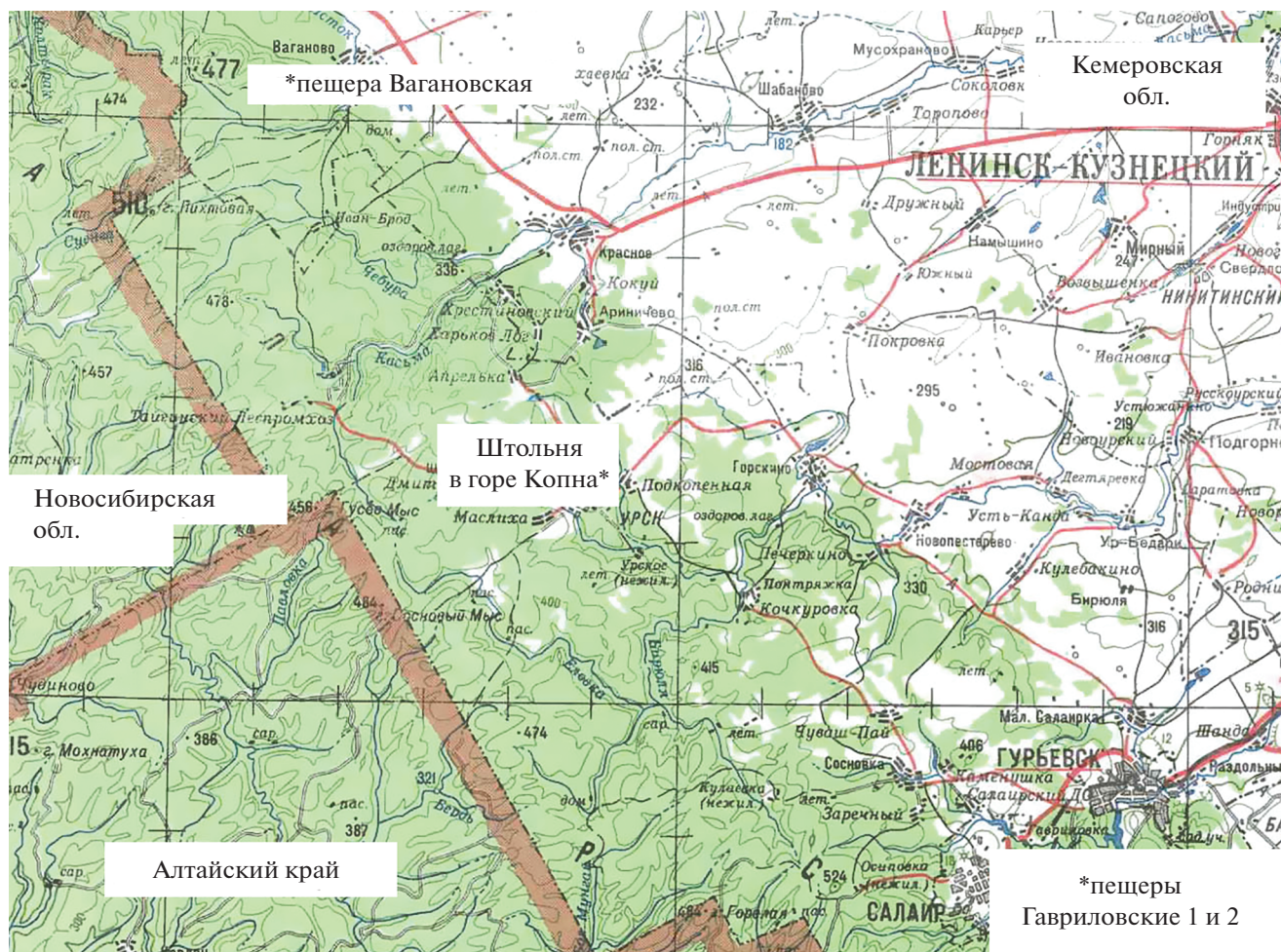


Рис. 1. Схема района работ.

мешений и, в случае рукокрылых, местах массовых зимовок.

Мы проводили исследования в Гурьевском и Промышленовском районах Кемеровской обл. в трех точках – пещера Гавриловская (18.11.2020 и 2.05.2021), пещера Гавриловская-2 (однократный учет 2.05.2021), штольня Копненского месторождения (18.11.2020, 5.01.2021 и 2.05.2021 г., причем учет проводился только в январе и мае) и безымянная пещера каньона р. Исток в окрестностях с. Ваганово (однократный учет 17.11.2020).

Схема района работ представлена на рис. 1.

Пещера Гавриловская – небольшая естественная полость глубиной около 15 м и протяженностью около 280 м, заложенная в известняках на расстоянии 2 км от д. Гавриловка Гурьевского р-на Кемеровской обл. Пещера Гавриловская-2 находится в 600 м к северо-востоку от Гавриловской (первой) пещеры и представляет собой узкую горизонтальную щель, переходящую в грот. Протяженность пещеры около 30 м, глубина – около

пяти. Здесь и далее под протяженностью пещеры имеется в виду суммарная длина ее ходов, а под глубиной – разница между высотой входа в пещеру и самой глубокой ее точкой.

Штольня в горе Копна, она же штольня Копненского месторождения, – горизонтальная искусственная полость протяженностью порядка 100 м, заложенная в наклонно падающих сланцах в 4 км от пос. Урск Гурьевского р-на Кемеровской обл. Это практически прямая геологоразведочная штольня сечением приблизительно  $2.5 \times 2.5$  м с полузаваленным овальным входом размерами  $0.5 \times 1$  м.

Безымянная пещера в каньоне р. Исток в некоторых источниках упоминается как Вагановская и расположена приблизительно в 2.5 км от с. Ваганово Промышленовского р-на Кемеровской обл. Пещера представляет собой небольшую (не более 20 м длиной) горизонтальную щель, слегка приподнимающуюся вверх и сужающуюся в конце.

**Таблица 1.** Результаты зимних и весенних учетов рукокрылых

Название полости и дата учета	<i>Myotis petax</i>	<i>Myotis sibiricus</i>	<i>Myotis dasycneme</i>	<i>Murina hilgendorfi</i>	<i>Plecotus ognevi</i>
Штольня в горе Копна (5.01.2021)	1 (M-, F-)	2 (M 2, F 0)	0	150+ (M 1, F 5)	1 (M 1, F 0)
Штольня в горе Копна (2.05.2021)	1	0	0	150 (M 0, F 1)	0
Пещера Гавриловская (18.11.2020)	61 (M 13, F 6)	10 (M 4, F 2)	1 (M 0, F 1)	0	2 (M 0, F 1)
Пещера Гавриловская (2.05.2021)	60 (M 1, F 0)	30 (M 2, F 0)	50	70	0
Пещера Гавриловская-2 (2.05.2021)	1	0	0	12	0
Пещера в каньоне р. Исток (17.11.2020)	0	0	1 (M 0, F 1)	0	0

Примечания. Для каждого вида указано общее количество учетных зверьков, в скобках приведено количество самцов (M) и самок (F) в тех случаях, когда пол зверьков был определен.

В осенне-зимнее время в п. Гавриловская, штольне горы Копна и пещере в каньоне р. Исток мы проводили визуальные учеты численности рукокрылых, некоторых зверьков снимали со стен пещеры для кольцевания и измерения и параллельно определяли пол животного. В остальных случаях пол не определяли. В весеннее время визуальные учеты рукокрылых проводили в п. Гавриловская, п. Гавриловская-2 и в штольне горы Копна. Пол не определяли, со стен пещеры для повторных измерений снимали только ранее окольцованных зверьков. Температуру воздуха измеряли только в ходе весенних учетов цифровым термометром WS-1500 с отдельно расположенным дополнительным датчиком. Измерения проводили на расстоянии не менее 30 м от входа в пещеру, при этом корпус термометра с встроенным датчиком располагали на уровне пола, а дополнительный датчик — на уровне крупных скоплений летучих мышей.

За время работ в трех пещерах и одной штольне Кемеровской обл. учли не менее 370 летучих мышей пяти видов: ночница восточная (*Myotis petax* (Hollister 1912)), ночница сибирская (*M. sibiricus* (Kastschenko 1905)), ночница прудовая (*M. dasycneme* (Boie 1825)), трубконос сибирский (*Murina hilgendorfi* (Peters 1880)) и ушан сибирский (*Plecotus ognevi* (Kishida 1927)). Насколько известно авторам, в этих естественных и искусственных полостях учеты рукокрылых проводятся впервые. Мы окольцевали 34 зверька, у 35 особей определили пол. Результаты зимних и весенних учетов представлены в табл. 1. В пещере Гавриловская мы также обнаружили гуано в боковом ответвлении привходовой части пещеры, при этом ни осе-

нию, ни весной летучие мыши не были отмечены в этой части пещеры.

При повторных учетах в этих полостях мы обнаружили ранее окольцованных зверьков: одну восточную ночницу и двух сибирских ночниц в пещере Гавриловская и трех сибирских трубконосов в штольне горы Копна. В пещере Гавриловская 2.05.2021 на входе обнаружили один труп прудовой ночницы, в остальных учетах трупы рукокрылых не встречали. Температура воздуха на уровне пола 2.05.2021 в пещере Гавриловская 4.5°C, в штольне горы Копна 5.5°C. Температура воздуха на уровне крупных скоплений летучих мышей (0.7–2.0 м от пола в пещере Гавриловская и 1.5–2.1 м в штольне в г. Копна) колебалась от 4.4–4.6 до 5.3–5.6°C соответственно, т.е. существенно не отличалась от температуры на уровне пола. Вероятно, в этих полостях температура остается положительной в течение всей зимы и в дальнейшем можно проверить это с помощью автономных логгеров температуры. Согласно этим данным зимовки мышей в пещерах Гавриловская и Гавриловская-2, а также в штольне горы Копна следует считать успешными.

Роль этих полостей в летнем размножении и осеннем роении рукокрылых, особенности формирования зимовочных колоний только предстоит изучить. Так, пещера Гавриловская по размеру и строению сравнима с пещерой Барсуковская. В Барсуковской пещере располагается самая многочисленная за Уралом зимовочная колония летучих мышей, насчитывающая не менее двух тысяч зверьков (Васеньков, 2009). При этом в Гавриловской пещере учтено чуть более двух сотен рукокрылых. Комплексное сравнение данных

пещер может стать хорошей моделью для сравнения населения рукокрылых северо-западной части (Новосибирская обл.) и северо-восточного склона (Кемеровская обл.) Салаирского хребта, южная часть которого доходит до Алтайского края. Характер расположения гуано позволяет предположить также формирование летней выводковой колонии в этой пещере, хотя без специальных исследований нельзя исключить роль летне-осеннего роения колонии рукокрылых в накоплении обнаруженного гуано. Стоит отметить, что при повторном весеннем учете в пещере Гавриловская мы обнаружили больше рукокрылых, чем осенью. Количество учтенных сибирских трубконосов и прудовых ночниц увеличилось на 70 и 49 зверьков соответственно. Количество учтенных сибирских ночниц отличается меньше, а восточных — практически не отличается. Поскольку мы проводили осенний учет 18.11.2020 после установления снежного покрова, следует объяснить изменение численности учтенных зверьков перемещениями летучих мышей внутри пещеры в ходе зимовки. Следует отметить, что данные зимнего и весеннего учетов в штольне в горе Копна практически совпадают. Это можно объяснить тем, что данная полость представляет собой практически прямую горную выработку. В штольне не так много недоступных взгляду учетчика щелей и скрытых полостей, которыми обычно богаты природные пещеры.

Наоборот, сибирский ушан в обоих дважды исследованных полостях был встречен только осенью или зимой. Вероятно, это связано с ранним пробуждением зверьков этого вида, однако для проверки этой гипотезы необходимы дополнительные исследования.

Полученные данные также важны для разработки и проведения природоохранных мероприятий, так как три из пяти встреченных видов рукокрылых внесены в Красную книгу Кемеровской области (прудовая ночница, сибирский ушан, сибирский трубконос). Для сибирского трубконоса это самая северная точка обнаружения на территории Кемеровской обл. Согласно Красной книге Кемеровской области, на зимовке сибирский трубконос может встречаться в количестве нескольких десятков особей (Оводов, 1972; Скалон, Ильяшенко, 2012). Обнаруженная нами зимовочная колония в штольне горы Копна насчитывает не менее 150 особей, таким образом ее можно считать крупнейшей известной зимовочной колонией этого вида на территории Кемеровской области. Примечательно, что эта колония расположена в искусственной полости. Это говорит о важности изучения рукокрылых в заброшенных и действующих горных выработках.

Таким образом, в Кемеровской обл. впервые проведены учеты рукокрылых в четырех подземных полостях. Обследованные нами пещеры и штольня представляют большой интерес и дополняют наши представления о распространении, сезонных перемещениях, местах летнего размножения и зимовки летучих мышей Западной Сибири, включая редкие виды. Данный район является неизученной частью Салаирского кряжа. Здесь необходимо проводить дополнительные исследования с целью мониторинга известных и обнаружения новых мест зимовок и летнего размножения рукокрылых.

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы признательны членам экспедиционного клуба “Образ жизни” Всеволоду Ефременко и Антону Васильеву за работу в экспедициях и ценные замечания по тексту.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 20-04-60010 Вирусы).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Васеньков Д.А.*, 2009. Рукокрылые (Chiroptera, Mammalia) низкогорий юго-востока Западной Сибири. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск. 22 с.
- Васеньков Д.А., Томиленко А.А., Потапов М.А.*, 2008. Находки рукокрылых (Chiroptera, Mammalia) на Салаирском кряже // Зоологические исследования. Сборник трудов зоологического музея МГУ. Т. 49. С. 256–264.
- Ильяшенко В.Б., Лучникова Е.М.*, 2012. Красная книга Кемеровской области. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 2-е изд., перераб. и дополн. Кемерово: “Азия принт”. С. 164.
- Оводов Н.Д.*, 1972. Пещерные зимовки летучих мышей в южных районах Сибири. Новосибирск: Наука. С. 439–440.
- Орлова Н.Г., Дмитриев В.Е., Рыбаков С.А.*, 1963. Условия зимовок рукокрылых на восточном склоне Кузнецкого Алатау. Экология наземных позвоночных Сибири. Томск: Изд-во ТГУ. С. 53–59.
- Скалон Н.В., Ильяшенко В.Б.*, 2012. Красная книга Кемеровской области. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 2-е изд., перераб. и дополн. Кемерово: “Азия принт”. С. 171–172.
- Стуканова Т.Е.*, 1976. К экологии рукокрылых юго-востока Западной Сибири // Проблемы экологии. Томск: Изд-во ТГУ. Т. 4. С. 183–189.
- Шубин Н.Г.*, 1971. О рукокрылых Западной Сибири // Зоологический журнал. Т. 50. Вып. 8. С. 1262–1264.

**WINTER AND SPRING RECORDS OF BATS FROM THE KEMEROVO REGION****A. A. Maslov<sup>1, 2, 3, \*</sup>, A. V. Komolova<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Federal State Budgetary Scientific Institution “Federal Research Center for Fundamental and Translational Medicine”,  
Novosibirsk, 630060 Russia*

<sup>2</sup>*Institute of the Systematics and Ecology of Animals, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,  
Novosibirsk, 630091 Russia*

<sup>3</sup>*“Lifestyle” Expeditionary Club, Novosibirsk, 630073 Russia*

*\*e-mail: a.maslov.nsc@gmail.com*

Bat surveys in three caves and one adit in the Kemerovo Region, Western Siberia, reveal five species. The study area covers a part of the Salair Mountain Ridge located at the junction of the Altai Territory, and the Novosibirsk and Kemerovo regions, still being insufficiently well studied for bats. At the same time, this area may be important for bats in the study region, both during the wintering period and during the summer breeding season. Information on the bat species composition is provided, sexed when determined.

*Keywords:* Vespertilionidae, distribution, Western Siberia, new records