

УДК 599.426

**ПЕРВАЯ НАХОДКА *NYCTALUS LEISLERI* (KUHLE, 1817) (CHIROPTERA, VESPERTILIONIDAE)
В МОРДОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ (ЕВРОПЕЙСКАЯ РОССИЯ)**

© 2023 Н.Ю. Кириллова, А.А. Кириллов

Самарский федеральный исследовательский центр РАН, Институт экологии Волжского бассейна РАН,
г. Тольятти, Россия

Статья поступила в редакцию 25.08.2023

Фауна летучих мышей ООПТ Республики Мордовия до настоящего времени мало изучена. В июле–августе 2021, 2022 гг. нами проведено изучение видового состава и численности рукокрылых Мордовского государственного природного заповедника. В работе представлены результаты учетов рукокрылых фауны данного ООПТ. Всего было отловлено 986 особей 10 видов летучих мышей. Подтверждено обитание девяти видов, ранее известных для фауны заповедника. Впервые было отмечено обитание нового для заповедника вида – малой вечерницы *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) (Chiroptera, Vespertilionidae).

Ключевые слова: Chiroptera, летучие мыши, малая вечерница, *Nyctalus leisleri*, Мордовский государственный заповедник, Республика Мордовия.

DOI: 10.37313/1990-5378-2023-25-5-31-37

EDN: THLCSF

ВВЕДЕНИЕ

На территории Европейской России обитают 27 видов рукокрылых. Для Среднего Поволжья известны находки 17 видов, из которых девять видов летучих мышей являются оседлыми [7, 8, 9, 13]. По предварительным оценкам фауна Республики Мордовия насчитывает 12 видов рукокрылых [2]. Предыдущие исследования хироптерофауны в Мордовском заповеднике, проведенные в период с 2005 по 2015 годы, установили обитание на территории ООПТ 9 видов летучих мышей [2].

Ареал малой вечерницы *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) (Chiroptera, Vespertilionidae) охватывает большую часть Западной, Центральной и Восточной Европы [8, 15]. На большей части ареала вид не достигает большой численности и в некоторых местообитаниях встречается редко. Малая вечерница – типичный обитатель пойменных лиственных и смешанных лесов Европы [12]. Это перелетный вид, ежегодно совершающий сезонные дальние миграции, распространен в западной и центральной частях России, в Среднем Поволжье, на Северном Кавказе и Южном Урале [7, 8].

Из-за невысокой численности *N. leisleri* занесена практически во все региональные Красные книги Поволжья, а также Республики Мордовия. Малая вечерница внесена в Красный список

МСОП со статусом «Least Concern» (наименьшие опасения) [15]. В Европе все виды летучих мышей находятся под защитой в соответствии с директивами ЕС и международными соглашениями: Боннской конвенцией по сохранению мигрирующих видов диких животных и Конвенцией о сохранении дикой природы и естественной среды обитания в Европе. В настоящее время достоверной информации о значительном сокращении популяций *N. leisleri* нет, однако, этот вид, как и другие виды рукокрылых, чрезвычайно уязвимы. В европейской части России уязвимость летучих мышей и, в частности, *N. leisleri*, связана с сокращением и фрагментацией лесных массивов, вызванных вырубкой лесов и другими антропогенными факторами. В результате чего наблюдается уменьшение количества убежищ из-за вырубки старых дуплистых деревьев [16].

Сведения о биологии *N. leisleri* в Республике Мордовия практически отсутствуют. Вид известен здесь всего по нескольким находкам [2, 3, 10, 16]. Ранее на территории Мордовского государственного природного заповедника малую вечерницу до наших исследований не отлавливали. Целью данного исследования было описание первых находок *N. leisleri* в Мордовском государственном заповеднике, а также положение этого вида в сообществе летучих мышей на этой охраняемой территории.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования видового состава рукокрылых (Chiroptera) Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича проводились нами в июле, августе 2021 и 2022 гг.

Кириллова Надежда Юрьевна кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории биоразнообразия. E-mail: parasitolog@yandex.ru

Кириллов Александр Александрович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории биоразнообразия. E-mail: parasitolog@yandex.ru

Мордовский государственный природный заповедник (МГПЗ) расположен в центре Европейской России в северо-западной части Республики Мордовия, его площадь в настоящее время составляет 32162 га. Территория заповедника представляет собой естественные ландшафты южных полей, расположенных на границе смешанных широколиственных лесов и лесостепи [11]. Мордовский заповедник расположен на лесистом правобережье р. Мокши. С севера граница проходит по рекам Сатис и Арга. Западная граница идет по рекам Черной, Сатису и Мокше. С юга заповедный массив ограничивает лесостепь [4, 5]. Климатически заповедник входит в атлантико-континентальную область умеренного пояса [4, 5, 11]. Водная сеть заповедника представлена малыми речками и ручьями, впадающими в р. Мокшу. Многие речки летом пересыхают, и вода остается только на отдель-

ных участках. В юго-западной части заповедника много озер, представляющие собой старицы реки Мокши. Самые крупные из них Пичерки, Боковое, Таратинское, Инорки и Вальза [1, 6, 11].

Исследования фауны и численности рукокрылых проводились в 12 точках Мордовского заповедника (рис. 1).

Рукокрылые отлавливались в темное время суток паутиными сетями, которые устанавливались с помощью стоек [14]. В качестве стоек использовались 6-метровые телескопические удочки, установленные на растяжках с помощью металлических штырей. Отловы проводились в первую половину ночи, в период наибольшей охотничьей активности животных. У пойманных нами летучих мышей определяли возраст и пол. Затем рукокрылых отпускали в месте отлова.

Показатели встречаемости и относительного обилия рассчитывали по традиционной

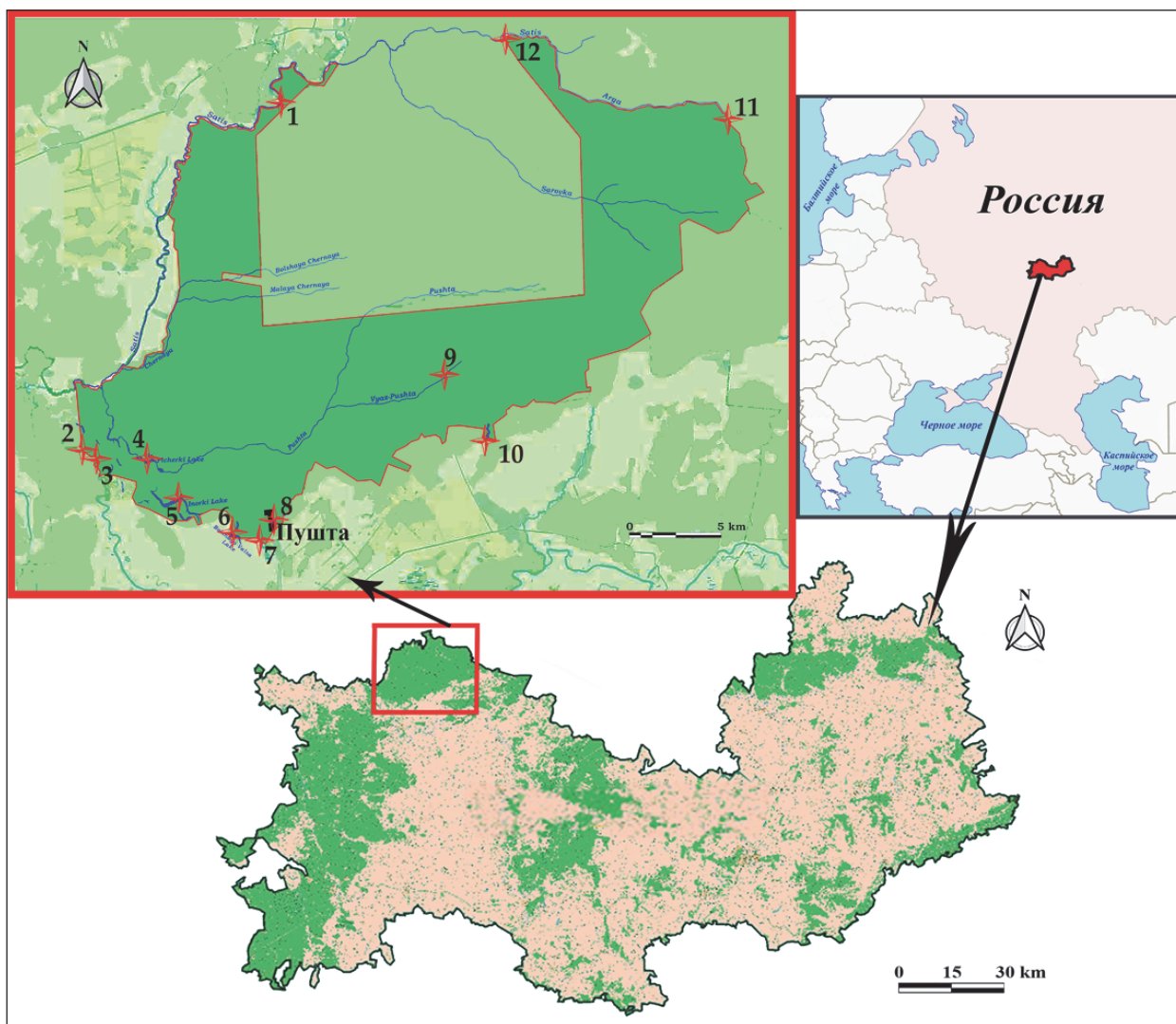


Рис. 1. Места отлова летучих мышей в Мордовском государственном заповеднике в 2021, 2022 гг.

Красными крестами на схеме показаны места отлова рукокрылых.

- 1 – кордон Средняя Мельница; 2 – песчаная коса на р. Мокша, 3 – Таратинский кордон,
- 4 – оз. Пичерки, 5 – Инорский, 6 – оз. Большая Вальза, 7 – Новенький кордон, 8 – пос. Пушта,
- 9 – Жегаловский кордон, 10 – Павловский кордон, 11 – Стекланный кордон,
- 12 – Новеньковский кордон

методике [13]. Встречаемость оценивалась как отношение числа мест находок каждого вида к общему числу находок всех видов, выраженное в процентах. Относительное обилие рукокрылых – отношение числа пойманных особей каждого вида к общему числу особей всех видов летучих мышей, пойманных в данной точке.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Всего за два года исследований нами было отловлено 986 особей 10 видов летучих мышей (табл. 1).

Впервые на территории Мордовского государственного заповедника было установлено обитание нового вида для фауны ООПТ малой вечерницы. Малые вечерницы на территории МГПЗ за два года были встречены в 8 из 12 исследованных точек.

Первая находка была зарегистрирована 17 июля 2021 года на берегу оз. Инорки (Инорский кордон), когда был пойман молодой самец малой вечерницы. На следующий год (15.07.22 г.) на этом же месте была отловлена постлактирующая самка *N. leisleri*.

На Таратинском кордоне МГПЗ в сетку, установленную на крутом берегу реки Мокша 16 июля 2022 года была поймана одна постлактирующая самка малой вечерницы. На следующий день (17.07.22 г.) на песчаной косе реки Мокша (1 км от Таратинского кордона) поймана еще одна постлактирующая самка (рис. 2 и 3).

На Павловском кордоне МГПЗ 20 и 21 июля 2021 года на берегу пруда на ручье Шавец были отловлены два молодых самца малой вечерницы. На следующий год на этом же месте 28 июля была отловлена одна постлактирующая самка *N. leisleri* (рис. 4 и 5).



Рис. 2. Молодой самец *Nyctalus leisleri*, отловленный на песчаной косе на реке Мокша (окрестности Таратинского кордона)



Рис. 3. Место отлова *Nyctalus leisleri*, песчаная коса на реке Мокша (окрестности Таратинского кордона)

Таблица 1. Видовой состав, численность и встречаемость рукокрылых (Chiroptera) в Мордовском государственном заповеднике в 2021–2022 гг.

Вид	Относительное обилие		Встречаемость	
	N_1	%	N_2	%
<i>Myotis brandtii</i> Eversmann, 1845	7	0.7	3	4.5
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	50	5.1	8	12.1
<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)	15	1.5	3	4.5
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	1	0.1	1	1.5
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	635	64.4	12	18.2
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	26	2.6	9	13.6
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	186	18.9	10	15.2
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach, 1825	33	3.4	7	10.6
<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	30	3.0	10	15.2
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	3	0.3	3	4.6
Всего	986	100	66	100

Примечание: N_1 – число отловленных рукокрылых; N_2 – число мест находок вида [13]



Рис. 4. Самка *Nyctalus leisleri*, отловленная на берегу пруда на ручье Шавец (Павловский кордон)

На кордоне Стекланный МГПЗ на берегу противопожарного копаного пруда 23 июля 2021 года был пойман один молодой самец малой вечерницы.

На территории бывшего Жегаловского кордона МГПЗ 26 и 27 июля 2022 года в сетки на берегу пруда на реке Вязь-Пушта и на опушке леса были пойманы шесть особей малой вечерницы: три постлактацирующие самки, две молодые самки и один молодой самец.

В пос. Пушта на берегу пруда на ручье Вальза 26 и 27 июля 2021 года отловлены четыре молодые особи *N. leisleri*: три самца и одна самка. На следующий год на этом же месте 31 июля была поймана одна молодая самка.

На оз. Большая Вальза (5 км от Новенького кордона МГПЗ) в сетки, расставленные на пон-

тоне 30 июля 2022 года было поймано пять особей малой вечерницы: три постлактацирующие самки и два молодых самца.

Обнаружение в одной точке одновременно постлактацирующих самок и молодых особей малой вечерницы (Жегаловский кордон и оз. Большая Вальза) указывает на наличие в этом месте выводковой колонии данного вида рукокрылых. В остальных точках МГПЗ были пойманы одиночные особи малой вечерницы. Вероятно, данные места малые вечерницы использовали в качестве кормовых участков и прилетели из других биотопов.

По числу мест обитаний в МГПЗ доля малой вечерницы в сообществе летучих мышей составляет 13.6%. Доля учтенных особей составляет 2.6% (табл. 1). Кроме того, нами были установлены новые точки обитания отдельных видов летучих мышей в МГПЗ. Так, по литературным данным рыжая вечерница была отмечена на территории заповедника в пос. Пушта, на Белоусовском и Воровском кордонах, на берегу реки Мокша [2].

Нами рыжие вечерницы были отловлены во всех 12 исследованных локалитетах МГПЗ. В фауне рукокрылых заповедника, как по числу мест находок, так и по обилию особей преобладает рыжая вечерница (табл. 1). Данный вид является самым многочисленным и широко распространенным среди летучих мышей Мордовского заповедника.

По литературным сведениям, бурый ушан был отмечен в заповеднике в четырех точках: угол кварталов 425 и 439, карьер в районе кордона



Рис. 5. Место отлова *Nyctalus leisleri*, пруд на ручье Шавец (Павловский кордон)

Средняя Мельница, Полянский и Новенький кордоны [2]. Нами бурый ушан был пойман на Жегаловском, Таратинском и Инорском кордонах (рис. 1). По числу мест обнаружения, в которых был отмечен вид, его доля среди летучих мышей фауны МГПЗ составила 4.6%. Доля же учтенных особей ушана составила всего 0.3% (табл. 1).

Нетопырь Натузиуса ранее был отмечен в МГПЗ в пяти точках: угол кварталов 425 и 439, 421 квартал, пос. Пушта, Павловский кордон и берег р. Мокша [2]. Данное исследование расширило список мест находок лесного нетопыря на территории МГПЗ. Нами этот вид был учтен в пос. Пушта, на оз. Пичерки, оз. Большая Вальза, Инорском, Таратинском, Новеньковском, Павловском, Жегаловском кордонах и кордоне Средняя Мельница (рис.1). По числу мест находок доля нетопыря Натузиуса среди рукокрылых заповедника составляет 15.2%, а по обилию учтенных особей 18.9% (табл. 1). По численности в МГПЗ лесной нетопырь уступает только рыжей вечернице.

По данным О.Н. Артаева и Д.Г. Смирнова [2] малый нетопырь был отмечен только в пос. Пушта и на Инорском кордоне. Наши исследования расширяют места обитания пигмея на территории МГПЗ. Нами пигмей был отловлен в семи точках МГПЗ: пос. Пушта, оз. Пичерки, Таратинский, Новенький, Павловский и Жегаловский кордоны (рис. 1). По числу мест находок доля пигмея в хироптерофауне заповедника составляет 10.6%, а относительное обилие всего 3.4% (табл. 1).

Двуцветный кожан ранее отмечался в МГПЗ в трех точках: пос. Пушта, Таратинский и Белоусовский кордоны [2]. Нами дополнен список местообитаний данного вида в МГПЗ. Так, двуцветный кожан был пойман на оз. Пичерки, оз. Большая Вальза, песчаной косе р. Мокша, Таратинском, Инорском, Новеньковском, Стеклянном, Павловском, Жегаловском кордонах и кордоне Средняя Мельница (рис. 1). По числу мест находок доля двуцветного кожана среди рукокрылых заповедника составляет 15.2%, а по обилию учтенных особей 3.0% (табл. 1).

Ночница Наттерера была ранее в МГПЗ поймана только один раз в июле 2013 года на углу кварталов 425 и 439 [2]. Это была первая находка вида на территории Республики Мордовия. Второе место обитания ночницы Наттерера в Мордовии было отмечено нами 29 июля 2020 года в Национальном парке «Смольный» [16]. 19 июля 2021 года на Таратинском кордоне МГПЗ нами была поймана молодая самка ночницы Наттерера. Таким образом, на сегодняшний день известны только три находки ночницы Наттерера в Мордовии.

По литературным данным ночница Брандта была известна в заповеднике из пяти точек: пос. Пушта, оз. Пичерки, угол кварталов 425 и 439, Воровской и Инорском кордонах [2]. Нами

ночница Брандта была поймана только в трех локалитетах: пос. Пушта, кордоны Инорский и Средняя Мельница (рис. 1). На долю ночницы Брандта в нашем исследовании приходится всего 4.5% всех мест находок рукокрылых в МГПЗ, а доля пойманных особей составила 0.7% (табл. 1).

Предыдущее исследование фауны рукокрылых выявили семь точек обитания прудовой ночницы в МГПЗ: пос. Пушта, берег р. Мокша, Таратинский, Инорский, Воровской и Полянский кордоны, урочище Пазют (бывший кордон) [2]. Нами прудовая ночница была поймана только на Таратинском, Инорском кордонах и на песчаной косе р. Мокша (рис. 1). По числу мест находок среди летучих мышей МГПЗ прудовая ночница находится на одном уровне с ночницей Брандта, а относительное обилие несколько выше – 1.5% (табл. 1).

По сведениям О.Н. Артаева и Д.Г. Смирнова [2] водяная ночница встречена только в трех точках МГПЗ: пос. Пушта, берег р. Мокша, Новенький кордон. Нами водяная ночница отловлена в восьми локалитетах на территории заповедника: пос. Пушта, оз. Пичерки, песчаная коса р. Мокша, Инорский, Таратинский, Новеньковский, Павловский кордоны, кордон Средняя Мельница (рис. 1). По числу мест обнаружения, в которых была отмечена водяная ночница, ее доля в сообществе рукокрылых ООПТ составила 12.1%. Доля же учтенных особей ночниц составила 5.1% (табл. 1).

По встречаемости и относительному обилию в нашем исследовании среди всех зарегистрированных видов летучих мышей на территории МГПЗ самыми распространенными и многочисленными видами являются рыжая вечерница и нетопырь Натузиуса. К широко распространенным, но немногочисленным видам относятся двуцветный кожан, малая вечерница, малый нетопырь и водяная ночница. По результатам отловов малочисленными и редко встречающимися видами рукокрылых ООПТ являются бурый ушан и ночницы прудовая, Брандта и Наттерера.

Исследования фауны и численности летучих мышей Мордовского заповедника О.Н. Артаевым и Д.Г. Смирновым [2] установило обитание девяти видов рукокрылых. Нами подтверждены находки всех девяти видов летучих мышей и установлено обитание нового для фауны заповедника вида рукокрылых – малой вечерницы *Nyctalus leisleri*. Таким образом, на современном этапе исследований, фауна рукокрылых МГПЗ насчитывает 10 видов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований видового состава и численности рукокрылых Мордовского государственного природного заповед-

ника установлено обитание нового для фауны ООПТ вида летучих мышей – малой вечерницы *Nyctalus leisleri*. Подтверждено обитание девяти видов, ранее известных для заповедника.

Среди всех видов летучих мышей на территории заповедника самыми распространенными и многочисленными видами являются рыжая вечерница и нетопырь Натужиуса. К широко распространенным, но немногочисленным видам относятся двуцветный кожан, малая вечерница, малый нетопырь и водяная ночница. Малочисленными и редко встречающимися видами на территории Мордовского заповедника являются бурый ушан и ночницы прудовая, Брандта и Наттерера.

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаем глубокую признательность Объединенной дирекции Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный» (Саранск) и лично директору ФГБУ «Заповедной Мордовии», д.б.н. А.Б. Ручину за организацию и помощь в проведении полевых исследований, а также старшему научному сотруднику Жигулевского государственного природного биосферного заповедника В.П. Вехнику за неоценимую помощь при видовой диагностике рукокрылых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артаев, О.Н. Озера Мордовии / О.Н. Артаев, О.Г. Гришуткин // Мордовский заповедник. – 2014. – № 6. – С. 20–23.
2. Артаев, О.Н. Рукокрылые (Chiroptera; Mammalia) Мордовии: видовой состав и особенности распространения / О.Н. Артаев, Д.Г. Смирнов // Nature Conservation Research. – 2016. – Т. 1(1). – С. 38–51. – <http://dx.doi.org/10.24189/ncr.2016.004>
3. Вечканов, В.С. Животный мир Мордовии / В.С. Вечканов, Л.Д. Альба, А.Б. Ручин, В.А. Кузнецов. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2006. – 292 с.
4. Гафферберг, И.Г. Мордовский государственный заповедник. Краткий физико-географический очерк природы Мордовского заповедника / И.Г. Гафферберг // Труды Мордовского государственного заповедника им. П.Г. Смидовича. – 1960. – Вып. 1. – С. 5–24.
5. Гафферберг, И.Г. Климат Мордовского государственного заповедника. 1938 г. // И.Г. Гафферберг // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. – 2015. – Вып. 13. – С. 5–20.
6. Гришуткин, О.Г. Закономерности распределения болот в зависимости от абсолютных отметок рельефа на территории Мордовского государственного природного заповедника / О.Г. Гришуткин // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. – 2013. Вып. 11. – С. 259–263
7. Ильин, В.Ю. Материалы к кадастру рукокрылых (Chiroptera) Европейской России и смежных регионов / В.Ю. Ильин, Д.Г. Смирнов, Д.Б. Красильников, Н.М. Яняева. – Пенза: Пензенский гос. педагогический университет, 2002. – 64 с.
8. Кожурина, Е.И. Конспект фауны рукокрылых России: систематика и распространение. *Plecotus et al.* / Е.И. Кожурина. – 2009. – Т. 23. – С. 71–105. <http://zmmu.msu.ru/bats/biblio/conspect.pdf>.
9. Лисовский, А.А. Млекопитающие России: список видов и прикладные аспекты / А.А. Лисовский, Б.И. Шефтель, А.П. Савельев, О.А. Ермаков, Ю.А. Козлов, Д.Г. Смирнов, В.В. Стахеев, Д.М. Глазов // Сборник трудов Зоол. музея МГУ. – 2019. – Т. 56. – С. 1–191.
10. Ручин, А.Б. Новые данные по редким видам беспозвоночных и позвоночных животных Мордовии с обсуждением статуса охраны некоторых видов / А.Б. Ручин, Л.В. Егоров, О.Н. Артаев, С.К. Алексеев, Н.А. Завьялов // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. Вып. 12. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2014. – С. 196–216.
11. Ручин, А.Б. Паразитические черви наземных позвоночных Мордовского заповедника (аннотированный список видов). Флора и фауна заповедников. Вып. 124 / А.Б. Ручин, А.А. Кириллов, И.В. Чихляев, Н.Ю. Кириллова. – М.: Изд. Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия; ИПЭЭ РАН, 2016. – 72 с.
12. Смирнов, Д.Г. Организация сообществ и популяций рукокрылых (Chiroptera: Mammalia) в условиях умеренно-континентального климата России: дисс. ... докт. биол. наук / Д.Г. Смирнов. – Пензенский государственный университет, 2013. – 236 с.
13. Стрелков, П.П. Рукокрылые (Chiroptera, Vespertilionidae) юга Среднего и Нижнего Поволжья // Фауна, систематика, и эволюция млекопитающих / П.П. Стрелков, В.Ю. Ильин. – Тр. Зоол. Института РАН. – 1990. – Т. 225. – С. 42–167.
14. Jones C., McShea W.J., Conroy M.J., Kunz J.H. Capturing mammals // Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Mammals. Smithsonian Institution Press: Washington DC, 1996. – P. 115–155.
15. Juste, J., Paunovic M. *Nyctalus leisleri*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T14919A22016159. Downloaded on 12 November 2020. <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T14919A22016159.en>
16. Smirnov D., Kirillova N., Kirillov A., Ruchin A., Vekhnik V. New records of *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) and *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) (Mammalia: Chiroptera: Vespertilionidae) from National Park “Smolny” and its surroundings, Republic of Mordovia // Journal of Threatened Taxa. 2022. Vol. 14(8). P. 21553–21560. <https://doi.org/10.11609/jot.6919.14.8.21553-21560>.

THE FIRST RECORD OF *NYCTALUS LEISLERI* (KUHL, 1817) (CHIROPTERA, VESPERTILIONIDAE)
IN THE MORDOVIA NATURE RESERVE (EUROPEAN RUSSIA)

© 2023 N.Yu. Kirillova, A.A. Kirillov

Samara Federal Research Scientific Center RAS, Institute of Ecology of Volga River Basin RAS,
Togliatti, Russia

Nowadays, the fauna of bats of protected areas in the Republic of Mordovia is poorly studied. We have investigated the species composition and abundance of bats in the Mordovia Nature Reserve in July–August 2021, 2022. In total, 986 individuals of 10 bat species were caught. The habitation in the reserve of nine bat species previously known were confirmed. For the first time, the habitation of a new species in the nature reserve, the lesser noctule *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) (Chiroptera, Vespertilionidae), was revealed. The results of counts of bat fauna in the Mordovia Nature Reserve are presented.

Keywords: Chiroptera, bats, Lesser noctule, *Nyctalus leisleri*, Mordovia State Reserve, Republic of Mordovia, first finding.

DOI: 10.37313/1990-5378-2023-25-5-31-37

EDN: THLCSF

REFERENCES

1. *Artaev, O.N. Oзера Mordovii / O.N. Artaev, O.G. Grishutkin // Mordovskij zapovednik. – 2014. – № 6. – S. 20–23.*
2. *Artaev, O.N. Rukokrylye (Chiroptera; Mammalia) Mordovii: vidovoj sostav i osobennosti rasprostraneniya / O.N. Artaev, D.G. Smirnov // Nature Conservation Research. – 2016. – T. 1(1). – S. 38–51. – <http://dx.doi.org/10.24189/ncr.2016.004>*
3. *Vechkanov, V.S. Zhivotnyj mir Mordovii / V.S. Vechkanov, L.D. Al'ba, A.B. Ruchin, V.A. Kuznecov. – Saransk: Izd-vo Mordov. un-ta, 2006. – 292 s.*
4. *Gafferberg, I.G. Mordovskij gosudarstvennyj zapovednik. Kratkij fiziko-geograficheskij ocherk prirody Mordovskogo zapovednika / I.G. Gafferberg // Trudy Mordovskogo gosudarstvennogo zapovednika im. P.G. Smidovicha. – 1960. – Vyp. 1. – S. 5-24.*
5. *Gafferberg, I.G. Klimat Mordovskogo gosudarstvennogo zapovednika. 1938 g. // I.G. Gafferberg // Trudy Mordovskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika im. P.G. Smidovicha. – 2015. – Vyp. 13. – S. 5-20.*
6. *Grishutkin, O.G. Zakonomernosti raspredeleniya bolot v zavisimosti ot absolyutnyh otmetok rel'efa na territorii Mordovskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika / O.G. Grishutkin // Trudy Mordovskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika im. P.G. Smidovicha. – 2013. Vyp. 11. – S. 259-263*
7. *Il'in, V.Yu. Materialy k kadastru rukokrylyh (Chiroptera) Evropejskoj Rossii i smezhnyh regionov / V.YU. Il'in, D.G. Smirnov, D.B. Krasil'nikov, N.M. YAnyaeva. – Penza: Penzenskij gos. pedagogicheskij universitet, 2002. – 64 c.*
8. *Kozhurina, E.I. Konspekt fauny rukokrylyh Rossii: sistematika i rasprostranenie. Plecotus et al. / E.I. Kozhurina. – 2009. – T. 23. – S. 71–105. <http://zmmu.msu.ru/bats/biblio/conspect.pdf>.*
9. *Lisovskij, A.A. Mlekoopitayushchie Rossii: spisok vidov i prikladnye aspekty / A.A. Lisovskij, B.I. Sheftel', A.P. Savel'ev, O.A. Ermakov, Yu.A. Kozlov, D.G. Smirnov, V.V. Staheev, D.M. Glazov // Sbornik trudov Zool. muzeya MGU. – 2019. – T. 56. – S. 1–191.*
10. *Ruchin, A.B. Novye dannye po redkim vidam bespozvonochnyh i pozvonochnyh zhivotnyh Mordovii s obsuzhdeniem statusa ohrany nekotoryh vidov / A.B. Ruchin, L.V. Egorov, O.N. Artaev, S.K. Alekseev, N.A. Zav'yalov // Trudy Mordovskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika imeni P.G. Smidovicha. Vyp. 12. – Saransk: Izd-vo Mordov. un-ta, 2014. – S. 196–216.*
11. *Ruchin, A.B. Paraziticheskie chervi nazemnyh pozvonochnyh Mordovskogo zapovednika (annotirovannyj spisok vidov). Flora i fauna zapovednikov. Vyp. 124 / A.B. Ruchin, A.A. Kirillov, I.V. Chihlyayev, N.Yu. Kirillova. – M.: Izd. Komissii RAN po sohraneniyu biologicheskogo raznoobraziya; IPEE RAN, 2016. – 72 s.*
12. *Smirnov, D.G. Organizaciya soobshchestv i populyacij rukokrylyh (Chiroptera; Mammalia) v usloviyah umerenno-kontinental'nogo klimata Rossii: diss. ... dokt. biol. nauk / D.G. Smirnov. – Penzenskij gosudarstvennyj universitet, 2013. – 236 s.*
13. *Strelkov, P.P. Rukokrylye (Chiroptera, Vespertilionidae) yuga Srednego i Nizhnego Povolzh'ya // Fauna, sistematika, i evolyuciya mlekoopitayushchih / P.P. Strelkov, V.YU. Il'in. – Tr. Zool. Instituta RAN. – 1990. – T. 225. – S. 42–167.*
14. *Jones C., McShea W.J., Conroy M.J., Kunz J.H. Capturing mammals // Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Mammals. Smithsonian Institution Press: Washington DC, 1996. – P. 115–155.*
15. *Juste, J., Paunovis M. Nyctalus leisleri. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T14919A22016159. Downloaded on 12 November 2020. <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T14919A22016159.en>*
16. *Smirnov D., Kirillova N., Kirillov A., Ruchin A., Vekhnik V. New records of Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817) and Myotis natereri (Kuhl, 1817) (Mammalia: Chiroptera: Vespertilionidae) from Natonal Park “Smolny” and its surroundings, Republic of Mordovia // Journal of Threatened Taxa. 2022. Vol. 14(8). P. 21553–21560. <https://doi.org/10.11609/jot.6919.14.8.21553-21560>.*

Nadezhda Kirillova, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Laboratory of Biodiversity.

E-mail: parasitolog@yandex.ru

Alexander Kirillov, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Laboratory of Biodiversity.

E-mail: parasitolog@yandex.ru