



**Министерство природных ресурсов и экологии
Российской Федерации**



**Федеральная система особо охраняемых
природных территорий Минприроды России**



**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный природный заповедник «Присурский»**



**Чувашское отделение
Русского энтомологического общества**

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

**государственного природного
заповедника «Присурский»**

Том 37

УДК 502 / 504
ББК 28.088.л.6, 28.6
Н 34

Научные труды государственного природного заповедника «Присурский» / под общ. ред. Л.В. Егорова. Чебоксары, 2022. Т. 37. 216 с.

Scientific proceedings of the Prisursky State Nature Reserve / L.V. Egorov (ed.). Cheboksary, 2022. Vol. 37. 216 p.

Редакционная коллегия:

*Егоров Л.В., Осмелкин Е.В., Панченко Н.Л., Подшивалина В.Н., Лада Г.А.,
Гафурова М.М.*

Оригинал-макет подготовлен Андреевым В.В.

Печатается по решению научно-технического совета
ФГБУ «Государственный заповедник «Присурский»

В тридцать седьмом томе Научных трудов государственного природного заповедника «Присурский» опубликованы статьи, в которых отражены результаты исследований на территории заповедника «Присурский» и его охранной зоны, других районов Чувашской Республики, ряда регионов Европейской части России. Ответственность за достоверность приведенных в статьях данных и оригинальность работ несут авторы.

ISBN 978-5-904025-52-6

© ФГБУ «Государственный заповедник «Присурский», 2022
© Коллектив авторов, 2022

УДК 599.426 (470.344)

¹Коваль А.А., ²Соболева А.С.

¹Россия, г. Чебоксары, ФГБУ «Государственный заповедник «Присурский»,
hilgendorfi@yandex.ru

²Россия, г. Москва, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН,
foxarrs@yandex.ru

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ФАУНЕ РУКОКРЫЛЫХ (CHIROPTERA, VESPERTILIONIDAE) ОХРАННОЙ ЗОНЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «ПРИСУРСКИЙ» (ЧУВАШСКАЯ РЕСПУБЛИКА)

Koval A.A., Soboleva A.S.

NEW INFORMATION ON BAT FAUNA (CHIROPTERA, VESPERTILIONIDAE) OF THE PRISURSKY STATE NATURE RESERVE BUFFER ZONE (CHUVASH REPUBLIC)

РЕЗЮМЕ. На территории охранной зоны государственного природного заповедника «Присурский» в 2022 г. проведен учет рукокрылых. Отмечено 6 видов. Впервые здесь обнаружены *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pygmaeus* и *Myotis mystacinus*. Впервые для Чувашской Республики указываются *Nyctalus leisleri* и *Pipistrellus pygmaeus*. Подтверждено обитание и размножение на исследуемой территории *Myotis daubentonii* и *Pipistrellus nathusii*. Морфометрические показатели отловленных особей соответствуют таковым в исследованиях других авторов.

SUMMARY. In 2022, the fauna composition of bats was taken into account in the buffer zone of the Prisursky State Nature Reserve. Six bat species have been identified. *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pygmaeus* and *Myotis mystacinus* were found in this area for the first time. *Nyctalus leisleri* and *Pipistrellus pygmaeus* have been registered for the first time for the Chuvash Republic. Additionally, habitat and reproduction for *Myotis daubentonii* and *Pipistrellus nathusii* were confirmed within the study area. The morphometric indicators of the captured individuals correspond with ones by other authors studies.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Биоразнообразие, фауна, Chiroptera, государственный природный заповедник «Присурский», Чувашская Республика.

KEYWORDS. Biodiversity, fauna, Chiroptera, Prisursky State Nature Reserve, Chuvash Republic.

Введение

Несмотря на большое разнообразие видов и широкое распространение, фаунистический состав рукокрылых (Mammalia: Chiroptera) в ряде регионов России остается малоизученным или неизвестным. Из-за отсутствия общепринятых методик их изучения, ограниченного числа специалистов и недостаточного представления об их биоэкологической значимости общее представление о биоразнообразии рукокрылых в целом формируется на основании единичных работ по изучению их фауны в отдельных особо охраняемых природных территориях (далее – ООПТ) (Жигалин, Хританков, 2014; Баженов, 2021; Волошина и др., 2021) и регионах (Тиунов, 2007; Смирнов и др., 2019; Шапкин и др., 2022). Тем не менее, рукокрылые все еще остаются «белым пятном» в фауне многих регионов. На севере европейской части России существует ряд регионов, где отсутствует информация о видовом составе и распространении рукокрылых (Богдарина, Стрелков, 2003; Шапкин и др., 2022).

Изучение фаунистического состава позволяет оценить устойчивость экосистем, а рукокрылые в настоящий момент рассматриваются как важные биоиндикаторы их благополучия (Hutson, Racey, 2004). К тому же, рукокрылые и их специфичные эктопаразиты могут являться переносчиками широкого спектра бактериальных (Brenner et al., 1993; Vandamme et al., 1997; Reeves et al., 2016), вирусных (Schountz, 2014; Moratelli, Calisher, 2015; Young, Olival, 2016) и протозойных инфекций (Melaun et al., 2014), в т.ч. зоонозов. Обитание рукокрылых в непосредственной близости к человеку обуславливает их эпидемиологическое значение. Рукокрылые рассматриваются как один из потенциальных факторов заражения населения опасными заболеваниями. Этим обусловлен значительно возросший интерес к данной группе млекопитающих в последние десятилетия (Ceballos et al., 2013; Орлова, Кононова, 2018; Зарва и др., 2019; Ботвинкин, 2021).

Изучение видового состава отдельных регионов формирует понимание потенциальных очагов заболеваний и дает возможность оценки рисков, поэтому комплексное изучение фаунистического состава рукокрылых необходимо рутинно проводить в каждом регионе как минимум в пределах ООПТ.

В настоящий момент информация о фауне рукокрылых на территории Чувашии носит фрагментарный характер. Существующие работы по региону (Гольцмайер, 1934; Попов, 1960; Ермаков и др., 2001; Бакун, Ганицкий, 2002; Ганицкий и др., 2006; Алюшин, Арзамасцев, 2009; Глушенков, 2019)

не позволяют исчерпывающе оценить современный состав фауны рукокрылых республики. В сводке «Млекопитающие Волжско-Камского края» (Попов, 1960) на основе изучения музейных экземпляров для Чувашии отмечено 7 видов: *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817), *Myotis dasycneme* (Boie, 1825), *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817), *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758), *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758 и *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839). В недавно опубликованном списке млекопитающих Чувашии приводится 10 видов (Глушенков, 2019).

Целенаправленные исследования рукокрылых на территории государственного природного заповедника (далее – ГПЗ) «Присурский» и в его охранной зоне ранее не проводились. С 1997 по 2006 гг. в Чувашии, параллельно с работой по кольцеванию птиц, учитывались и рукокрылые (Ганицкий и др., 2006). В ходе работы на территории республики отловлено 8 видов летучих мышей. Помимо подтверждения обитания 6 упомянутых выше видов (за исключением *M. mystacinus*), для Чувашии отмечено еще 2 новых вида – *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) и *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845). Конкретно для территории ГПЗ «Присурский» и его охранной зоны авторами указано 5 видов: *M. daubentonii*, *M. brandtii*, *P. nathusii* (все – в заповеднике и охранной зоне), *M. dasycneme* (только в охранной зоне), *V. murinus* (только в заповеднике). На Алатырском участке заповедника также отмечены *N. noctula* и *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) (впервые для Чувашии) (Ермаков и др., 2001). Встреча *P. pipistrellus*, по замечанию авторов, произошла на северной границе распространения вида, к тому же, определение зверька производилось по характеру полета и издаваемых эхолокационных сигналов. Поэтому для уверенного отнесения вида к фауне республики требовалось подтверждение отловом. В 2008 г. в одном из заброшенных домов п. Березовая Поляна (охранная зона заповедника) обнаружено 3 особи *P. auritus* (Алюшин, Арзамасцев, 2009). В недавно опубликованном списке для Алатырского участка заповедника и его охранной зоны приводится 8 видов Chiroptera (Глушенков, 2021).

Исходя из этого целью нашей работы стало изучение видового состава рукокрылых охранной зоны заповедника «Присурский».

Материал и методика

1.1. Характеристика района исследований

Основная часть работы проведена в охранной зоне ГПЗ «Присурский». Отлов рукокрылых производился в окрестностях пойменных озер Чебак и Чага, окруженных старовозрастными пойменными дубравами.

Старовозрастные пойменные широколиственные леса – основная станция обитания лесных видов рукокрылых (Смирнов, 1999), к которым относится большая часть рукокрылых Среднего Поволжья. Древесные полости (дупла, пространство под отставшей от ствола корой) используются зверьками в качестве убежищ, в том числе для выводковых колоний, состоящих из самок и детенышей одного или нескольких видов.

1.2. Отловы

Отлов летучих мышей производился преимущественно в темное время суток, в местах их охоты и водопоя. Использовались нейлоновые паутинные сети с 8-ю карманами и размерами 12х3 м, 9х3 м, 6х3 м с ячейками 16х16 мм по общепринятой методике (Kunz, Kurta, 1990; Finnemore, Richardson, 2004). Сеть растягивалась между двумя телескопическими удочками, устойчиво закрепленными в почве.

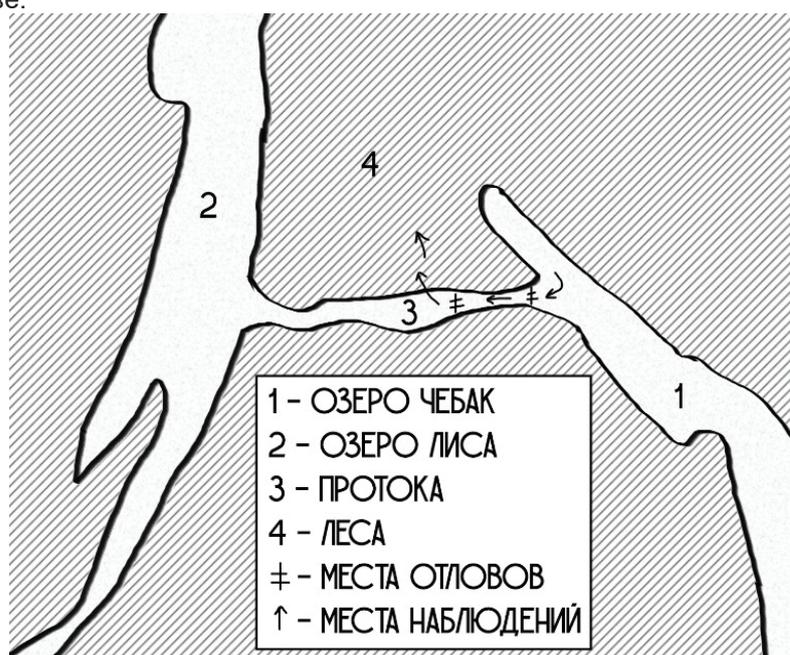


Рис. 1. Локация №1. Протока между оз. Чебак и оз. Лиса.

В локации №1 (55°01'13"N, 46°34'34"E; 55°01'13"N, 46°34'31"E) сети устанавливались над протокой между озерами Чебак и Лиса (рис. 1). В ходе предварительных наблюдений здесь были выявлены массовые пролеты мелких видов рукокрылых на кормежке, а также более крупных *Nyctalus*, отдельные особи которых в утренние часы опускались к водной глади.

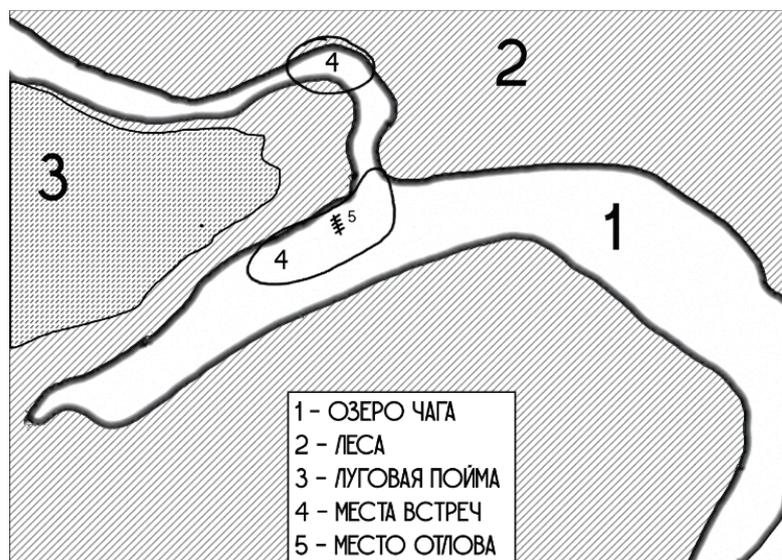


Рис. 2. Локация №2. – оз. Чага.

В локации №2 (55°03'15"N, 46°32'05"E) сеть устанавливалась перпендикулярно береговой линии оз. Чага (рис. 2). Здесь в сентябре 2021 г. также наблюдалось массовое кормление рукокрылых.

Учеты начинались спустя 30–45 мин. после захода солнца, когда все виды покидали свои убежища и вылетали на охоту (Russ et al., 2003). После поимки определялись пол, возраст зверьков и производились морфометрические промеры (Borisenko, Kruskor, 2003). Фиксировались следующие показатели: длина тела (L, мм), хвоста (С, мм), предплечья (R, мм), голени (Сг, мм), высота ушной раковины (А, мм) и козелка (Tr, мм), а также масса тела (m, гр) (Кузякин, 1950; Borisenko, Kruskor, 2003; Hutson, Racey, 2004). Пол зверьков устанавливался по внешним половым признакам, возраст – по степени окостенения эпифизов костей крыла (метакарпалий и фаланг) (Hutson, Racey, 2004). Факт лактации устанавливался по набухшим млечным железам и сильно пигментированным и кератинизированным соскам с безволосыми участками кожи вокруг (Racey, 1974, 1990). Перед выпуском большая часть зверьков была окольцована орнитологическими алюминиевыми кольцами серии «ХУ».

Всего проведено 13 отловов (10 – в 1-ой локации, 3 – во 2-ой локации). В шести отловах ни одна особь в ловушку не попала.

Видовая принадлежность животных определялась по общепринятым методам (Dietz, von Helversen, 2004; Dietz, Kiefer, 2015). Номенклатура таксонов уточнена по публикации (Лисовский и др., 2019).

Результаты исследований

Состав и половозрастная структура отловленных видов рукокрылых в двух локациях района исследований отражены в табл.1. В ходе работы нами отловлено 6 видов рукокрылых: *M. daubentonii*, *M. mystacinus*, *N. noctula*, *P. nathusii*, *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) и *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825). *M. daubentonii*, *N. noctula* и *P. nathusii* ранее указывались для заповедника и его охранной зоны (Ермаков и др., 2001; Ганицкий и др., 2006; Глушенков, 2021). Остальные 3 таксона приводятся для изученной территории впервые. А *N. leisleri* и *P. pygmaeus* оказались новыми для фауны Чувашии.

Таблица 1

Состав и половозрастная структура отловленных видов рукокрылых в районе исследований

Название вида	Локация №1	Локация №2	Число, экз.
<i>M. daubentonii</i>	6 (3♀♀ad; 3♂♂ad)	4 (1♀ad; 3♀♀sad)	10
<i>M. mystacinus</i>	1♂sad	–	1
<i>N. leisleri</i>	1♀ad	–	1
<i>N. noctula</i>	2 (1♀ad; 1♂sad)	–	2
<i>P. nathusii</i>	7 (2♀♀ad; 1♀sad; 4♂♂sad)	–	7
<i>P. pygmaeus</i>	3♂♂ad	–	3

Обозначения. ad – взрослая особь, sad – полувзрослая особь.

В точках отлова мы регулярно фиксировали 2 фазы суточной активности *N. noctula*, которые приходились на вечерний (21:00-23:00 +/- 10 мин.) и утренний (5:30-6:30 +/- 10 мин.) массовые вылеты на кормежку. Стоит отметить, что виды *Nyctalus* попадались в паутинные сети исключительно в утреннее время (6:00 +/- 15 мин.), предположительно, спускаясь на водопой. В этом же временном интервале дополнительная видеофиксация позволила определить не менее 55 пролетов *Nyctalus* над кроной деревьев за 3-х минутный интервал (в данных условиях видовая идентификация невозможна). Помимо этого, на Алатырском участке мы отметили еще 4 точки, где наблюдается массовый лёт *Nyctalus*.

Эти результаты позволяют нам сделать вывод о том, что *N. noctula* является фоновым видом для данной территории, несмотря на единичные отловы. Кроме того, оба учтенных вида *Nyctalus* размножаются и, с большой вероятностью, имеют выводковые колонии на данной территории, т.к. пойманные *N. noctula* представлены самкой с признаками постлактации и молодым самцом, а *N. leisleri* – лактирующей самкой.

Все особи *P. pygmaeus* (исключительно половозрелые самцы) пойманы одновременно и больше не фиксировались за время исследований.

Ни одного половозрелого самца не оказалось среди отловленных *P. nathusii*, добыты лишь кормящие самки и вставший на крыло молодой.

Среди *M. daubentonii* в равной степени встречались половозрелые самцы, яловые самки, а также молодой обоих полов.

Для каждого вида проведены морфометрический анализ и снятие весовых показателей. Результаты отображены в табл. 2.

Таблица 2

Морфометрический анализ и весовые показатели отловленных видов рукокрылых

Название вида	Пол	m, гр	R, мм	L, мм	C, мм	Cr, мм	A, мм	Tr, мм
<i>M. daubentonii</i>	♀ Ad	M–8,0; lim 7,5–8,7; Se–0,3	M–38,6; lim 38–39; Se–0,2	M–49,5; lim 48–51; Se–0,6	M–34,3; lim 32–36; Se–0,9	M–18,0; lim 17–19; Se–0,4	M–12,0; lim 11–13; Se–0,4	M–6,0; Se–0,0
	♂ Ad	M–6,2; lim 5,8–6,5; Se–0,2	M–37,5; lim 37–38; Se–0,3	M–45,5; lim 41–48,5; Se–2,3	M–32,7; lim 31–35; Se–1,2	M–17,7; lim 16–19; Se–0,9	M–12,5; lim 11–14,5; Se–1,0	M–5,8; lim 5,5–6; Se–0,2
	♀♂ Sad	M–7,0; lim 6,8–7,3; Se–0,2	M–38,0; lim 37–39; Se–0,6	M–47,3; lim 46–39; Se–1,3	M–34,5; lim 33,5–36; Se–0,8	M–16,7; lim 16–17; Se–0,3	M–12,0; Se–0	M–6,0; Se–0,0
<i>P. nathusii</i>	♀ Ad	M–9,7; lim 9,6–9,8; Se–0,1	M–34,8; lim 34–35,5; Se–1,1	M–50,5; lim 50–51; Se–0,7	M–36,5; lim 36–37; Se–0,7	M–16,0; lim 15–17; Se–1,4	M–10,0; Se–0,0	M–5,5; lim 5–6; Se–0,7
	♀♂ Sad	M–6,5; lim 5,8–7,2; Se–0,6; Se–0,6;	M–33,8; lim 32,5–34,5; Se–0,8;	M–46,7; lim 43–52; Se–3,7;	M–30,7; lim 29–35; Se–2,5;	M–13; lim 13–14,5; Se–0,5;	M – 9,2; lim 8–11; Se–1,3 ;	M–4,1; lim 3,5–6; Se–1,1;
<i>P. pygmaeus</i>	♂ Ad	M – 4,0; lim 3,6–4,3; Se–0,4;	M–30,2; lim 28,5–31; Se–1,4;	M–36,0; lim 34,5–37,5; Se–1,5;	M–24,7; lim 24–25; Se–0,6;	M–11,2; lim 10–12,5; Se–1,3;	M–6,0; lim 5–7; Se–1,0;	M–1,8; lim 1,5–2; Se–0,3;
<i>M. mystacinus</i>	♂ Sad	4,5	34	38	31	17	11	4
<i>N. leisleri</i>	♀ Ad	14,8	44	60	31	17	15	3,5
<i>N. noctula</i>	♀ Ad	28,9	50	77	46	22	17	5
	♂ Sad	22,7	55	64	46	21,5	12	4

Обозначения. ad – взрослая особь, sad – полувзрослая особь, M – среднее значение, lim – предел минимальных и максимальных показателей, Se – стандартная ошибка. Остальные обозначения – в тексте.

Анализ табл. 2. показал, что все морфометрические показатели находятся в пределах нормы, описанной для данных видов (Dietz, von Helversen, 2004; Dietz, Kiefer, 2015).

Обсуждение

В наших отловах паутиными сетями массовыми видами оказались *M. daubentonii* и *P. nathusii*. На их долю среди отловленных зверьков пришлось 41% и 29% соответственно.

N. leisleri и *M. mystacinus* отловлены в единичных экземплярах. *N. leisleri* ранее не отмечался ни для заповедника с его охранной зоной, ни для Чувашской Республики в целом. Кроме того, особь оказалась лактирующей самкой, что указывает на наличие выводковой колонии в районе исследования. Редкий вид для Среднего Поволжья (Артаев, Смирнов, 2016).

M. mystacinus ранее был указан как широко распространенный в Среднем Поволжье вид (Попов, 1960). Позднее он был разделен на *M. brandtii* и собственно *M. mystacinus* (Gauckler, Kraus, 1970; Hanak, 1970, 1971; Ваагое, 1973; Horacek et al., 1974; Стрелков, 1983). Доподлинно неизвестно, какой именно вид из этой группы был учтен на территории Чувашии (Попов, 1960), т.к. данные получены до ревизии этих видов (Стрелков, Бунтова, 1982; Venda, Tsytsulina, 2000). Все последующие современные находки относились к *M. brandtii* (Ганицкий и др., 2006). В настоящий момент *M. mystacinus* считается одним из самых редких видов рукокрылых в Поволжье (Безруков, Смирнов, 2012). Тем не менее, нами отловлен молодой самец *M. mystacinus*, недавно вставший на крыло, что свидетельствует о размножении вида на территории охранной зоны ГПЗ «Присурский». Новый для фауны охранной зоны заповедника вид.

Pipistrellus pipistrellus sensu lato рассматривался как целостный вид до недавнего времени. По ряду признаков вид был разделен на собственно *P. pipistrellus* s.str. и *P. pygmaeus*. Вопрос географического распространения этих видов в России до сих пор остается открытым. Все находки *P. pipistrellus* sensu lato в Поволжье относятся к *P. pygmaeus* (Безруков, Смирнов, 2012; Смирнов и др., 2013; Артаев, Смирнов, 2016). В ходе наших исследований также отловлены исключительно *P. pygmaeus*. Это один из самых редких видов рукокрылых в Среднем Поволжье (Артаев, Смирнов, 2016). По результатам наших данных и по данным других подобных исследований в Поволжье (см. выше), *P. pipistrellus* должен быть исключен из списка фауны Чувашской Республики.

Отсутствие среди отловленных животных самок *P. pygmaeus*, как и отсутствие взрослых самцов среди *P. nathusii*, обусловлено тем, что самцы этих видов предпочитают держаться отдельно от выводковых колоний. В большинстве своем они остаются вблизи мест зимовок, и лишь незначительная их часть продвигается за самками (Стрелков, 1971, 1997 и др.).

Таким образом, фауна рукокрылых Чувашии сейчас насчитывает 11 видов, относящихся к 5 родам из семейства Vespertilionidae:

- Род Ночницы *Myotis* Kaup, 1829
Ночница Наттерера *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817)
Ночница Брандта *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845)
Водяная ночница *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817)
Прудовая ночница *Myotis dasycneme* (Boie, 1825)
Усатая ночница *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)
- Род *Plecotus* Geoffroy, 1818
Бурый ушан *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758)
- Род Вечерницы *Nyctalus* Bowdich, 1825
Малая вечерница *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)
Рыжая вечерница *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)
- Род *Vespertilio* Linnaeus, 1758
Двухцветный кожан *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758
- Род Нетопыри *Pipistrellus* Kaup, 1829
Лесной нетопырь *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)
Малый нетопырь *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)

Все виды рукокрылых Чувашии отмечены на территории ГПЗ «Присурский» и его охранной зоны: *M. brandtii*, *M. daubentonii*, *P. nathusii*, *N. noctula* (все – в заповеднике и охранной зоне), *V. murinus* (только в заповеднике), *M. nattereri*, *M. dasycneme*, *M. mystacinus*, *N. leisleri*, *P. auritus*, *P. pygmaeus* (все – только в охранной зоне).

Исследования фауны рукокрылых заповедника и Чувашской Республики в целом будут продолжены.

Благодарности. Авторы выражают благодарность Хританкову А.М. («КГБУ Дирекция природного парка «Ергаки», Красноярский край, п. Большая Речка) и Жигалину А.В. (Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск) за помощь в определении видов, а также сотрудникам заповедника «Присурский» Севастьянову А.Ю., Шехову Д.А. (Чувашская

Республика, с. Атрать) и Л.В. Егорову (Чебоксары) за невосполнимый вклад в организацию и проведение исследования.

Литература

- Алюшин И.В., Арзамасцев К.И. О встрече с ушаном бурым // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2009. Т. 22. С. 66.
- Артаев О.Н., Смирнов Д.Г. Рукокрылые (Chiroptera; Mammalia) Мордовии: видовой состав и особенности распространения // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2016. №1 (1). С. 38–51.
- Баженов Ю.А. Рукокрылые в Сохондинском заповеднике // Амурский зоологический журнал. 2021. Т. 13. №4. С. 528–535.
- Бакун Е.Ю., Ганицкий И.В. Некоторые сведения по фауне рукокрылых Чувашского Заволжья // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2002. Т. 10. С. 114–117.
- Безруков В.А., Смирнов Д.Г. Видовой состав и особенности распространения рукокрылых (Chiroptera; Mammalia) на территории Ульяновской области // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2012. №29. С. 190–200.
- Богдарина С.В., Стрелков П.П. Распространение рукокрылых (Chiroptera) на севере европейской России // Plecotus et al. 2003. Т. 6. С. 7–28.
- Ботвинкин А.Д. Вирусы и летучие мыши: междисциплинарные проблемы // Вопросы вирусологии. 2021. Т. 66. №4. С. 259–268.
- Волошина И.В., Мысленков А.И., Шурыгина А.А. Рукокрылые (Chiroptera, Vespertilionidae) Сихотэ-Алиня // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смиловича. 2021. Вып. 29. С. 194–208.
- Ганицкий И.В., Фалин А.А., Тихомирова А.В. К фауне рукокрылых государственного природного заповедника «Присурский» // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2006. Т. 14. С. 6–7.
- Глушенков О.В. Земноводные (Amphibia), пресмыкающиеся (Reptilia), млекопитающие (Mammalia) Чувашской Республики: систематические списки видов // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2019. Т. 34. С. 118–125.
- Глушенков О.В. Млекопитающие (Mammalia) государственного природного заповедника «Присурский»: систематический список видов // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2021. Т. 36. С. 65–73.
- Гольцмайер Г.К. Некоторые данные по распространению млекопитающих в присурских лесах Автономной Чувашской ССР // Ученые записки Казанского государственного университета. 1934. Т. 94. Кн. 4. Вып. 2. С. 143–173.
- Ермаков О.А., Смирнов Д.Г., Быстракова Н.В. Предварительные данные о фауне рукокрылых Алатырского участка ГПЗ «Присурский» // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2001. Т. 7. С. 109–110.
- Жигалин А.В., Хританков А.М. Рукокрылые ООПТ Алтае-Саянской горной страны // Plecotus et al. 2014. №17. С. 85–95.
- Зарва И.Д., Ботвинкин А.Д., Горячев Д.В., Демин П.М., Дмитриева Г.М., Зайкова Т.А., Луценко Г.В., Романова Т.Г., Русин М.В., Сорокина О.В., Сутурина Ю.Э., Шалагинова Е.Ю., Шматова Л.В. Анализ распространения бешенства в островных лесостепях Восточной Сибири на основе ГИС-технологий // Фундаментальная и клиническая медицина. 2019. Т. 4. №2. С. 48–57.
- Кузякин А.П. Летучие мыши. М.: Советская наука, 1950. 443 с.
- Лисовский А.А., Шефтель Б.И., Савельев А.П., Ермаков О.А., Козлов Ю.А., Смирнов Д.Г., Стахеев В.В., Глазов Д.М. Млекопитающие России: список видов и прикладные аспекты // Сб. тр. Зоологического музея МГУ. 2019. Т. 56. С. 36–43.
- Орлова М.В., Кононова Ю.В. Возбудители инфекционных заболеваний, ассоциированные со специфичными эктопаразитами рукокрылых (Chiroptera) (обзор литературных данных) // Паразитология. 2018. Т. 52. №2. С. 137–153.
- Попов В.А. Млекопитающие Волжско-Камского края (насекомоядные, рукокрылые, грызуны). Казань: Казанский фил. АН СССР. 1960. 468 с.
- Смирнов Д.Г. Рукокрылые Среднего Поволжья (фауна, распространение, экология, морфология). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Москва, 1999. 23 с.
- Смирнов Д.Г., Вехник В.П., Шепелев А.А., Степанова С.В., Безруков В.А., Гришина Т.А., Ильин В.Ю. Итоги многолетнего мониторинга численности зимующих рукокрылых в искусственных подземельях Самарской Луки // Сб. статей Междунар. науч. конф., посвященной 140-летию со дня рождения И.И. Спрыгина. Пенза: ПГУ, 2013. С. 331–333.
- Смирнов Д.Г., Джамирзоев Г.С., Газарян С.В., Вехник В.П., Быков Ю.А. Рукокрылые (Chiroptera) Дагестана: обзор фауны по итогам исследований в 2017–2019 // Plecotus et al. 2019. Т. 22. С. 3–48.
- Стрелков П.П. Экологические наблюдения за зимней спячкой летучих мышей (Chiroptera, Vespertilionidae) в Ленинградской области // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1971. Т. 48. С. 251–302.

- Стрелков П.П. Места находок *Myotis brandtii* Eversmann, 1845 и *Myotis mystacinus* Kuhl, 1819 по материалам музеев СССР // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1983. Т. 119. С. 38–42.
- Стрелков П.П. Область выведения потомства и ее положение в пределах ареала у перелетных видов рукокрылых (Chiroptera, Vespertilionidae) Восточной Европы и смежных территорий. Сообщение 2 // Зоологический журнал. 1997. Т. 76. Вып. 12. С. 1381–1390.
- Стрелков П.П., Бунтова Е.Г. Усатая ночница (*Myotis mystacinus*) и ночница Брандта (*M. brandti*) в СССР и взаимоотношения этих видов. Сообщение 1 // Зоологический журнал. 1982. Т. 61. Вып. 8. С. 1227–1240.
- Тиунов М.П. Рукокрылые Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 1997. 134 с.
- Шапкин О.А., Бабушкин М.В., Марковец М.Ю. Рукокрылые (Chiroptera) Вологодского Поозерья // Тез. докл. науч.-пр. конф., посвящ. 90-летию юбилею Кандалакшского государственного заповедника «90 лет научных исследований в Кандалакшском заповеднике: история и перспективы» (г. Кандалакша, 19–22 сентября 2022 г.). Апатиты: Изд-во ФИЦ КНЦ РАН, 2022. С. 103.
- Vaagoe H.J. Taxonomy of two sibling species of bats in Scandinavia, *Myotis mystacinus* and *Myotis brandti* (Chiroptera) // Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i Kjöbenhavn. 1973. Vol. 136. P. 191–216.
- Benda P., Tsytsulina K.A. Taxonomic revision of *Myotis mystacinus* group (Mammalia: Chiroptera) in the western Palaearctic // Acta Societatis Zoologicae Bohemoslovacaе. 2000. Vol. 64. P. 331–398.
- Borisenko A.V., Kruskop S.V. Bats of Vietnam and adjacent territories. An identification manual. Moscow: GEOS, 2003. 203 p.
- Brenner D.J., O'Connor S.P., Winkler H.H., Steigerwalt A.G. Proposals to unify the genera *Bartonella* and *Rochalimaea*, with descriptions of *Bartonella quintana* comb. nov., *Bartonella vinsonii* comb. nov., *Bartonella henselae* comb. nov., and *Bartonella elizabethae* comb. nov., and to remove the family Bartonellaceae from the order Rickettsiales // International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology. 1993. Vol. 43. No. 4. P. 777–786.
- Ceballos N.A., Morón S.V., Berciano J.M., Nicolás O., López C.A., Juste J., Nevado C.R., Setién Á.A., Echevarría J.E. Novel lyssavirus in bat, Spain // Emerging infectious diseases. 2013. Vol. 19. No. 5. P. 793–795. [https://doi: 10.3201/eid1905.121071](https://doi.org/10.3201/eid1905.121071).
- Dietz C., Kiefer A. Bats of Britain and Europe. Bloomsbury, 2015. 400 p.
- Dietz C., Von Helversen O. Illustrated identification key to the bats of Europe. Electronic Publication, Version 1.0. Released 15.12.2004. Tuebingen & Enlangen (Germany). 72 p.
- Finnemore M., Richardson P.W. Catching bats // The bat workers' manual. Peterborough, UK, 2004. P. 41–47.
- Gauckler A., Kraus M. Kennzeichen und Verbreitung von *Myotis brandti* (Eversmann, 1845) // Zeitschrift für Säugetierkunde. 1970. Vol. 35 (2). S. 113–124.
- Hanak V. Notes on the distribution and systematics of *Myotis mystacinus* Kuhl, 1819 // Bijdragen tot de Dierkunde. 1970. Vol. 40. P. 40–44.
- Hanak V. *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845) (Vespertilionidae, Chiroptera) in der Tschechoslowakei // Věstník Československé společnosti zoologické. 1971. Vol. 35 (3). P. 175–185.
- Horáček I., Červený J., Taušl A., Vitek D. Notes on the mammal fauna of Bulgaria (Insectivora, Chiroptera, Rodentia) // Věstník Československé společnosti zoologické. 1974. Vol. 38. P. 19–31.
- Hutson A.M., Racey P.A. Examining bats // The bat workers' manual. Peterborough, 2004. P. 49–57.
- Kunz T.H., Kurta A. Capture methods and holding devices // Ecological and behavioral methods for the study of bats. Washington and London: Smithsonian institution press, 1990. P. 1–29.
- Melaun C., Werblow A., Busch M.W., Liston A., Klimpel S. Bats as potential reservoir hosts for vector-borne diseases // Bats (Chiroptera) as vectors of diseases and parasites. Berlin, Heidelberg: Springer, 2014. P. 25–61.
- Moratelli R., Calisher C.H. Bats and zoonotic viruses: can we confidently link bats with emerging deadly viruses? // Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 2015. Vol. 110. P. 1–22. [https://doi: 10.1590/0074-02760150048](https://doi.org/10.1590/0074-02760150048).
- Racey P.A. Ageing and assessment of reproductive status of Pipistrelle bats, *Pipistrellus pipistrellus* // Journal of Zoology. 1974. Vol. 173. P. 264–271. [https://doi: 10.1111/j.1469-7998.1974.tb03136.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.1974.tb03136.x).
- Racey P.A. Reproductive assessment in bats // Kunz T.H. (ed.) Ecological and behavioral methods for the study of bats. Washington, D.C. and London: Smithsonian Institution Press, 1990. P. 31–45.
- Reeves W.K., Beck J., Orlova M.V., Daly J.L., Pippin K., Revan F., Loftis A.D. Ecology of bats, their ectoparasites, and associated pathogens on Saint Kitts Island // Journal of Medical Entomology. 2016. Vol. 53. No. 5. P. 1218–1225. [https://doi: 10.1093/jme/tjw078](https://doi.org/10.1093/jme/tjw078).
- Russ J.M., Briffa M., Montgomery W.I. Seasonal patterns in activity and habitat use by bats (*Pipistrellus* spp. and *Nyctalus leisleri*) in Northern Ireland, determined using a driven transect // Journal of Zoology. 2003. Vol. 259. Iss. 3. P. 289–299.
- Schountz T. Immunology of bats and their viruses: challenges and opportunities // Viruses. 2014. Vol. 6. No. 12. P. 4880–4901. [https://doi: 10.3390/v6124880](https://doi.org/10.3390/v6124880).

Vandamme P., Holmes B., Vancanneyt M., Coenye T., Hoste B., Coopman R., Revets H., Lauwers S., Gillis M., Kersters K., Govan J.R.W. Occurrence of Multiple Genomovars of *Burkholderia cepacia* in Cystic Fibrosis Patients and Proposal of *Burkholderia multivorans* sp. nov. // International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology. 1997. Vol. 47. No. 4. P. 1188–1200.

Young C.C.W., Olival K.J. Optimizing viral discovery in bats // PloS One. 2016. Vol. 11. No. 2. P. e0149237. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149237>.

УДК 92

Красильников В.А.

Россия, г. Мариинский Посад, Чувашское отделение Русского энтомологического общества, lasius@yandex.ru

ЭПОНИМИЯ ЭНТОМОЛОГА МИХАИЛА АЛЕКСЕЕВИЧА КОЗЛОВА (1936–2006)

Krasilnikov V.A.

EPONYMY OF THE ENTOMOLOGIST MIKHAIL ALEKSEEVICH KOZLOV (1936–2006)

«Если не будешь знать имен, умрет и познание вещей».

Карл Линней.

«Критика ботаники» (1737)

РЕЗЮМЕ. В результате анализа энтомологических публикаций выделено 27 эпонимических названий таксонов, названных в честь энтомолога Михаила Алексеевича Козлова (1936–2006). Приводится хронологический аннотированный список 20 современных и 7 ископаемых таксонов насекомых с подтверждённой эпонимической этимологией: 21 таксонов перепончатокрылых (муравей, оса, пчела и 18 наездников), а также жесткокрылые (4) и чешуекрылые (2).

SUMMARY. Twenty-seven eponymous names of taxa named after the entomologist Mikhail Alekseevich Kozlov (1936–2006) were identified because of the entomological publication analysis. The chronological annotated list of 20 modern and 7 fossil insect taxa with confirmed eponymous etymology is given: 21 taxa of Hymenoptera (ant, wasp, bee and 18 parasitic wasps), as well as Coleoptera (4) and Lepidoptera (2).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Эпонимия, этимология, фауна, энтомология, Михаил Алексеевич Козлов.

KEYWORDS. Eponymy, etymology, fauna, entomology, Mikhail Alekseevich Kozlov.

Эпонимия, или именование объектов исследования фамилиями или именами конкретных людей, давно стало практикой в научной таксономии, в первую очередь, в зоологии и ботанике. Новые для науки виды животных и растений иногда называют именами ученых, коллекционеров типовой серии, в честь политиков и артистов, привлечших внимание общественности к проблемам экологии, людей знаменитых и чем-то заслуживших этой чести, по мнению авторов открытия. К сожалению, не всегда, особенно в прошлые столетия, авторы описаний приводили этимологию новых названий (Beolens et al., 2009).

Доктор биологических наук Михаил Алексеевич Козлов (1936–2006) был крупным ученым-энтомологом, профессором, автором популярных книг, учебников и атласов для школьников. Родившийся в Чувашии, он большую часть жизни проработал в Зоологическом институте Российской академии наук в Санкт-Петербурге. Однако, в его биографиях и некрологах не был приведен список видов, названных в его честь (Егоров, 2001, 2008; Медведев и др., 2007), нет их и в интернет-биографиях (Егоров, Красильников, 2006; Ученые..., 2006). Мы решили восполнить этот пробел и провели соответствующий поиск, результаты которого приведены в этой работе в виде хронологического аннотированного списка таксонов названных в честь М.А. Козлова. Сведения об источниках, в которых приводится первое описание вида или его таксономические изменения (обозначены *) приводятся сразу после конкретного таксона, а библиография остальных ссылок – в разделе «Литература».

Аннотированный список таксонов

1) *Mongolocampe kozlovi* Sugonjaev, 1971 (Hymenoptera, Encyrtidae). Вид наездников, описанный Е.С. Сугоняевым (1931–2014) по материалам из Монголии.

*Сугоняев Е.С. Новое подсемейство хальцид Mongolocampinae Sugonjaev, subfam.n. (Hymenoptera, Chalcidoidea, Tetracampidae) из Монголии и Казахстана // Энтомологическое обозрение. 1971. Т. 50. Вып. 3. С. 664–675.