



<https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2023-15-3-527-532>
<http://zoobank.org/References/9ED32F15-1AFD-4FAE-9530-43166AA77451>

УДК 599.4; 591.543.42

К вопросу о зимовке рукокрылых в Юго-Восточном Забайкалье

Ю. А. Баженов

ФГБУН Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, ул. Недорезова, д. 16а, 672002, г. Чита, Россия

Сведения об авторе

Баженов Юрий Александрович
E-mail: uran238@ngs.ru
SPIN-код: 4876-0421
Scopus Author ID: 49862734400
ResearcherID: C-4935-2018
ORCID: 0000-0003-3510-4558

Права: © Автор (2023). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. Сведения о зимовке рукокрылых в Юго-Восточном Забайкалье, как и в сопредельных районах Забайкальского края, востока Монголии и Внутренней Монголии Китая (Дaurский экорегион) практически отсутствуют. Ранней весной 2022–2023 гг. проведены обследования 4-х пещер степной части региона, наиболее известных и потенциально пригодных для зимовки рукокрылых. В наиболее посещаемых туристами Хээтейских пещерах летучие мыши не обнаружены (вероятно, малочисленны). В Дырбулкейской пещере отмечена гибель рукокрылых (97% — сибирский ушан *Plecotus ognevi*) за 2–3 года до обследования. В крупнейшей Соктуй-Милозанской пещере на зимовке отмечено более 200 особей рукокрылых 3 видов: сибирский ушан, восточная ночница *Myotis petax*, степная ночница *M. davidii*. В этой пещере на зимовке доминирует *M. petax* (79%). Впервые подтверждена зимовка *M. davidii* в Юго-Восточном Забайкалье, что свидетельствует об отсутствии дальних зимовочных миграций этого вида в регионе. Только по опросным данным в пещерах лесостепной и таежной зон востока Забайкалья достоверно установлена зимовка северного кожанка *Eptesicus nilssonii*.

Ключевые слова: Забайкальский край, летучие мыши, спячка, пещеры, фауна

More on the hibernation of bats in Southeastern Transbaikalia

Yu. A. Bazhenov

Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 16a Nedorezova Str., 672014, Chita, Russia

Author

Yury A. Bazhenov
E-mail: uran238@ngs.ru
SPIN: 4876-0421
Scopus Author ID: 49862734400
ResearcherID: C-4935-2018
ORCID: 0000-0003-3510-4558

Copyright: © The Author (2023). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0.

Abstract. There is an obvious dearth of research on the hibernation of bats in Southeastern Transbaikalia, the neighboring areas of Transbaikalia, eastern Mongolia and Inner Mongolia of China (Daurian ecoregion). In the early spring of 2022–2023, in the steppe part of the region, we explored four caves potentially suitable for the hibernation of bats. In the Hetei caves, the most visited by tourists, bats were not found. Several years before the study (from 2 to 3 years), the Dyrbulkeyskaaya cave was noted for the death of bats (97% of Ognev's long-eared bat *Plecotus ognevi*). In the largest Suktui-Milozanskaya cave, more than 200 individuals of three species were observed hibernating: *Plecotus ognevi*, *Myotis petax*, *M. davidii*. The hibernating Eastern water bat *M. petax* (79%) dominates the Suktui-Milozanskaya cave. For the first time, the hibernation of the David's myotis *M. davidii* in Southeastern Transbaikalia was proven. It indicates the absence of long-distance seasonal migrations of this species in the region. The wintering of the northern bat *Eptesicus nilssonii* in the caves of the forest-steppe and taiga zone of the east of Transbaikalia was established only due to the polling data.

Keywords: Zabaikalsky krai, Chiroptera, hibernation, caves, fauna

Введение

Для территории Забайкальского края достоверно известны 8 видов рукокрылых (Ботвинкин 2002), из них для Юго-Восточного Забайкалья, включающего степную и лесостепную зоны, в той или иной степени характерны только 6 видов (Bazhenov 2021). В степных ландшафтах чаще всего регистрируются степная ночница *M. davidii* (Peters, 1869), двухцветный *Vespertilio murinus* L., 1758 и восточный кожаный *V. sinensis* Peters, 1880, преимущественно в лесостепных ландшафтах отмечаются восточная ночница *Myotis petax* Hollister, 1912, сибирский ушан *Plecotus ognevi* Kishida, 1927 и северный кожанок *Eptesicus nilssonii* (Keyserling, Blasius, 1839). Все эти виды известны для рассматриваемой территории в летний период. Из них достоверно перелетными в регионе считаются только оба вида кожанов *Vespertilio*. При этом конкретных научных данных о зимних находках рукокрылых в Юго-Восточном Забайкалье практически нет (Ботвинкин 2002). В Кадастре особо охраняемых природных территорий Забайкальского края (Памятни-

ки природы 2023), есть указания на встречи зимующих рукокрылых в пещерах: Соктуй-Милозанской в Краснокаменском районе, Урдюканский (Лургиканский) провал в Сре-тенском районе и Кучугайской пещере в Га-зимуро-Заводском районе (две последние относятся уже к таежной зоне). Видовой состав рукокрылых в этих пещерах не изучен. Известно, что в пещере Урдюканский провал отмечались зимующие ушаны, а в Соктуй-Милозанской — ночницы (Памятники при-роды 2023).

Цели настоящего исследования — уточнение видового состава зимующих рукокры-лых и определение значения пещер региона для охраны данной группы млекопитающих. С этими целями осуществлено обследование четырех наиболее известных пещер степной зоны Юго-Восточного Забайкалья.

Материалы и методы

Специальные обследования в четырех пещерах Забайкальского края проведены в апреле 2022 и марте 2023 гг. Обследованы пещеры: Хээтей Сухая и Мокрая, Соктуй-Милозанская, Дырбулкейская (рис. 1).



Рис. 1. Район исследований: 1 — пещеры Хээтей; 2 — Дырбулкейская пещера; 3 — Соктуй-Милозанская пещера; другие пещеры: 5 — Агуца; 6 — Лургиканская; 7 — Кучугайская. На вставке: степные ночницы *Myotis davidii* на зимовке в Соктуй-Милозанской пещере, 2023 г.

Fig. 1. Study area: 1 — Heetei caves; 2 — Dyrbulkeiskaya cave; 3 — Soktuy-Milozanskaya cave; other caves: 5 — Agutsa; 6 — Lurgikanskaya; 7 — Kuchugayskaya. Insert: David's myotis *Myotis davidii* wintering in Soktuy-Milozanskaya cave, 2023

Проанализированы данные о встречах рукокрылых в зимний период спелеологами и туристами. Наибольший вклад в этом отношении внес профессиональный спелеолог О. Морозов, предоставивший кроме того несколько зимних фотографий рукокрылых из пещер Забайкальского края (Дырбулкейская, Кучугайская, Лургиканская, Бездонная яма). Привлечены собственные наблюдения весенне-летних (май-август) встреч рукокрылых в регионе (юго-восток Забайкалья, приграничные районы Монголии и Китая) за период с 2008 по 2022 гг.

Живых рукокрылых собирали в матерчатые мешочки руками или длинным пинцетом для измерения и определения, а затем как можно скорее выпускали в месте отлова. Кроме того, были собраны зверьки, погибшие в предыдущие годы.

Хээтейские пещеры расположены на правом берегу р. Онон на стыке Ононского и Могойтуйского районов в мелкосопочнике со степной растительностью. Включают две близкорасположенные пещеры: Сухую и Мокрую (Ледяную). Входы находятся на дне глубоких и широких воронок, заросших кустарниками. Длина ходов Мокрой пещеры около 160 м, Сухой — 35 м. Наиболее посещаемые туристами пещеры в регионе.

Соктуй-Милозанская пещера расположена в окрестностях города Краснокаменска среди сопок, покрытых типичной степной растительностью. Пещера имеет протяженность ходов около 350 м и представляет собой систему из пяти взаимосвязанных гротов. Крупнейшая из известных в крае пещер с естественным входом. Регулярно посещается людьми.

Дырбулкейская пещера расположена в Краснокаменском районе в окрестностях с. Ковыли (Кличкинский хребет), небольшая по размеру. Посещается людьми нерегулярно.

Результаты и обсуждение

Хээтейские пещеры. От туристов приходилось слышать об изобилии летучих

мышей в этих пещерах, без каких-либо подтверждений этому. Микроклиматические условия в дальних частях этих пещер потенциально позволяют здесь зимовать летучим мышам. При первом нашем посещении пещер в конце мая 2019 г. каких-либо следов пребывания рукокрылых не отмечено, но вечером перед заходом солнца у входа в Мокрую пещеру зарегистрирована единичная летающая летучая мышь. По характеру полета и размеру предполагаем, что это был сибирский ушан. В конце апреля 2022 г. в наиболее теплой части Мокрой пещеры отмечен помет летучих мышей. В своде этого участка пещеры находятся узкие проходы, недоступные для обследования. Не исключено, что здесь в узких щелях может зимовать некоторое количество рукокрылых. В марте 2023 г. вновь отмечено наличие относительно свежего помета на том же участке. Визуально живых или погибших рукокрылых не наблюдали, что, скорее всего, связано с массовым посещением пещеры туристами.

Дырбулкейская пещера. В конце апреля 2022 года отмечено всего 2 живых ушана, из которых одного удалось отловить. При этом в пещере собрано 116 трупов сибирских ушанов разной степени сохранности (табл. 1). О массовой гибели ушанов в этой пещере сообщал лично спелеолог О. Морозов после ее посещения в феврале 2020 г. Живые зверьки им не наблюдались. По-видимому, основная масса собранных нами ушанов погибла зимой 2019/2020 гг. Причиной гибели предположительно стали изменения климатических условий в пещере в результате закупорки льдом, уходящих вглубь пещеры ходов и, как следствие, понижение температуры в пещере ниже критического для рукокрылых уровня. В последние несколько лет в Юго-Восточном Забайкалье отмечается увеличение количества выпадающих осадков. Закупорка ранее доступных боковых ходов отмечена также и в Мокрой Хээтейской пещере. Сибирский ушан в Забайкалье придерживается местообитаний с древесной растительностью. Характер ландшафта вблизи

Таблица 1

Рукокрылые в пещерах Юго-Востока Забайкалья, 2022-2023 гг.

Table 1

Bats in caves of Southeastern Transbaikalia, 2022-2023 (number of individuals)

| Место / Location | Число особей, определённых до вида Number of individuals with identified species | | | Всего Total |
|---|---|---------------------|-----------------------|----------------|
| | <i>Plecotus ognevi</i> | <i>Myotis petax</i> | <i>Myotis davidii</i> | |
| Живые / Alive animals | | | | |
| | ♂ / ♀ | ♂ / ♀ | ♂ / ♀ | |
| Соктуй-Милозанская пещера / Soktuy-Milozanskaya cave | 1 / 2 | 32 / 16 | 4 / 5 | 60 |
| Дырбулкейская пещера / Dyrbulkeiskaya cave | 2 (1♂) | 0 / 0 | 0 / 0 | 2 |
| Погибшие / Dead animals | | | | |
| Соктуй-Милозанская пещера / Soktuy-Milozanskaya cave | 0 | 0 | 6 | 6 |
| Дырбулкейская пещера / Dyrbulkeiskaya cave | 116 | 1 | 2 | 119 |

Дырбулкейской пещеры — в целом степной, но присутствуют скалистые участки, а северные склоны вершин Кличкинского хребта заняты небольшими березовыми колками и зарослями кустарников, подходящими для летнего обитания сибирского ушана.

Соктуй-Милозанская пещера. В конце апреля 2022 года в 3-м гроте пещеры (нумерация от входа) отмечено около 20 ночниц. Удалось отловить 4 особи: 3 самца и 1 самку восточной ночницы. В 2-м гроте рукокрылые отсутствовали, 4-й и 5-й гроты не были обследованы.

В марте 2023 г. в разных частях пещеры (2-5-й гроты и в меньшей степени в переходах между ними) отмечено более 200 особей рукокрылых в состоянии оцепенения. Достоверно вид и пол определен у 56 особей. Доминировала восточная ночница (79%), также зарегистрированы степная ночница (16%) и сибирский ушан (5%). Все три вида представлены особями обоих полов. Среди восточных ночниц отмечено двукратное преобладание самцов. Восточная ночница — вид рукокрылых, летние местообитания которого тесно связаны с крупными водоемами. Ближайшие из них (Умыкейские озёра) расположены чуть

более чем в 5 км юго-восточнее. Также в разных частях пещеры собрано несколько трупов летучих мышей, принадлежавших лишь к одному виду — степная ночница.

Некоторые сведения были предоставлены профессиональным спелеологом О. Н. Морозовым. По его сообщению, летучие мыши встречались в пещерах: Лургиканской (ушаны, ночницы, северный кожанок), Кучугайской (ушаны и северный кожанок), Дырбулкейской (погибшие ушаны). Определение проверено по фотографиям. Кроме того, он же отмечает трубконоса в пещерах Лургиканской и Бездонная Яма, но по единственной представленной неудачной фотографии нельзя достоверно подтвердить правильность этого определения. До настоящего времени в Забайкальском крае известна лишь одна достоверная находка большого трубконоса (*Murina leucogaster* Milne Edwards, 1872). В августе 1986 г. в небольшой пещере на р. Агуце (вблизи одноименного кордона Сохондинского заповедника) обнаружены останки 38 больших трубконосов, в т. ч. трупки 4 зверьков, погибших 1–2 года назад (Хританков, Путинцев 2004). Указанная находка относится к таежной зоне региона и расположена на 500 км западнее.

Для юго-востока Забайкалья достоверные находки большого трубноноса отсутствуют.

До недавнего времени оставалось не ясным, к перелетным или оседлым видам относится степная ночница. В пользу оседлости свидетельствовали довольно ранние встречи этого вида в регионе. Так, например, в приграничной с Забайкальем части Монголии в бассейне р. Ульдза на оз. Шогой-Цаган-Нур зверьки отмечены нами 8 мая, а в Агинском районе Забайкальского края на оз. Улин — 13 мая. На оз. Улин мы обследовали скальный участок, где в предыдущие годы в летнее время отмечали выводковые колонии степных ночниц. В результате, мы обнаружили в скальных трещинах, уходящих вглубь, около десятка зверьков этого вида, греющихся на глубине всего в нескольких см от поверхности. Температура воздуха даже в середине дня не превышала 10°C, но поверхность скал, расчлененных трещинами на узкие пластины, хорошо прогревалась от солнца. В Монголии на оз. Шогой-Цаган-Нур зверьки обнаружены под прогретыми плоскими камнями (плиточником) на участке скалистого берега, где степные ночницы обитают летом. Сомнительно, чтобы зверьки совершили дальние перелеты в столь ранние сроки (с низкой ночной температурой). Для сравнения, двухцветные кожаны прилетают в Забайкалье в период с 19 мая по 10 июня. Также, недавние исследования показали выраженную филогеографическую структуру степной ночницы, что свидетельствует в пользу низкой миграционной активности вида (Горбань и др. 2022). Обследование Соктуй-Милозанской пещеры в марте 2023 г. окончательно подтвердило статус степной ночницы как зимующего в Юго-Восточном Забайкалье вида. Это первая зимняя находка степной ночницы на территории Забайкалья и Прибайкалья. Среди субфоссильных останков рукокрылых в пещерах Иркутской области и Бурятии степная ночница не найдена (Ботвинкин 2002). Учитывая, что даурские степи являются северо-восточной окраиной ареала вида (на основании данных о летних находках), логично предполагать, что обнаруженные в состоянии спячки осо-

би не совершали значительных миграций из мест летнего обитания.

Из обычных в летний период рукокрылых, характерных для степей Даурии, на зимовке в пещерах не отмечены двухцветный и восточный кожаны. Эти виды относятся к сезонно мигрирующим на значительные расстояния видам (Ботвинкин 2002; Hutterer et al. 2005). Сведения о районах зимовок особей кожанов, проводящих лето в Даурии, отсутствуют. Для двухцветного кожана описаны случаи попыток зимовки единичных особей в пределах Прибайкалья, Забайкалья, юга Приморского края (Фетисов, Хрущевский 1948; Тиунов 1997; Ботвинкин и др. 2011). Мы наблюдали предположительно перезимовавшего самца этого вида в скалах в бассейне р. Ульдзы в Монголии близ границы с Забайкальем в первых числах мая. Однако, в целом зимовка рукокрылых рода *Vespertilio* для Даурии не характерна.

Среди погибших рукокрылых в Дырбул-кейской пещере преобладали ушаны (97%), но также отмечены восточная и степная ночницы. В Соктуй-Милозанской пещере, среди шести особей погибших зверьков (собранных в разных частях пещеры) оказались исключительно степные ночницы, хотя среди живых зверьков преобладали восточные ночницы.

Заключение

Таким образом, в степной зоне Юго-Восточного Забайкалья в 2022–2023 гг. на зимовке в пещерах достоверно отмечено 3 вида рукокрылых: сибирский ушан, восточная и степная ночницы. Кроме того, по опросным данным и фотографиям в лесостепной и таежной зоне установлена зимовка северного кожанка. Наиболее многочисленны на зимовке в степных пещерах восточная ночница и сибирский ушан. Как и следовало ожидать, на зимовке не отмечены перелетные виды: кожаны двухцветный и восточный, обычные в степной части региона в летний период. Впервые на зимовке в Забайкалье отмечена степная ночница, что предполагает отсутствие дальних сезонных миграций у этого вида в регионе.

Литература

- Ботвинкин, А. Д. (2002) *Летучие мыши в Прибайкалье (биология, методы наблюдения, охрана)*. Иркутск: Время странствий, 208 с.
- Ботвинкин, А. Д., Ивушкин, В. Е., Ивушкина, Л. Е. (2011) Новые находки двухцветного кожана в Прибайкалье. *Plecotus et al.*, № 14, с. 55–59.
- Горбань, А. А., Артюшин, И. В., Банникова, А. А. и др. (2022) Филогеография степной ночницы, *Myotis davidii* (Chiroptera; Vespertilionidae) в восточной части ареала вида. *Доклады Российской академии наук. Науки о жизни*, т. 502, № 1, с. 77–82. <https://doi.org/10.31857/S2686738922010085>
- Памятники природы. Особо охраняемые территории Забайкальского края*. (2023) [Электронный ресурс]. URL: <http://zabaikaloopt.ru/gku-direkciya-oopt-zabajkalskogo/oopt/pamyatniki-prirody/> (дата обращения 26.04.2023).
- Тиунов, М. П. (1997) *Рукокрылые Дальнего Востока России*. Владивосток: Дальнаука, 134 с.
- Фетисов, А. С., Хрустцелевский, В. П. (1948) *Млекопитающие Юго-Восточного Забайкалья*. Иркутск: Советский борец, 14 с.
- Хританков, А. М., Путинцев, Н. И. (2004) Новые находки рукокрылых в Сибири. *Plecotus et al.*, № 7, с. 72–76.
- Bazhenov, Yu. A. (2021) Ecology of bat species in the arid region of the Daurian steppe at the peak of drought. *Nature conservation research*, vol. 6, no. 1, pp. 42–49. <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2021.007>
- Hutterer, R., Ivanova, T., Meyer-Cords, C., Rodrigues, L. (2005) Bat migrations in Europe: A review of banding data and literature. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, no. 28, pp. 1–176.

References

- Bazhenov, Yu. A. (2021) Ecology of bat species in the arid region of the Daurian steppe at the peak of drought. *Nature conservation research*, vol. 6, no. 1, pp. 42–49. <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2021.007> (In English)
- Botvinkin, A. D. (2002) *Letuchie myshi v Pribajkal'e (biologiya, metody nablyudeniya, okhrana) [Bats in Baikal region (biology, observation methods, conservation)]*. Irkutsk: Vremya stranstvij Publ., 208 p. (In Russian)
- Botvinkin, A. D., Ivushkin, V. E., Ivushkina, L. E. (2011) Novyye nakhodki dvukhtsvetnogo kozhana v Pribajkal'e [New findings of the particoloured bat in the Baikal region]. *Plecotus et al.*, no. 14, pp. 55–59. (In Russian)
- Fetisov, A. S., Khrustselevsky, V. P. (1948) *Mlekovpitayushchie Yugo-Vostochnogo Zabajkal'ya [Mammals of the South-Eastern Transbaikalia]*. Irkutsk: Sovetskij borets Publ., 14 p. (In Russian)
- Gorban, A. A., Artyushin, I. V., Bannikova, A. A. et al. (2022) Filogeografiya stepnoj nochnitsy, *Myotis davidii* (Chiroptera; Vespertilionidae) v vostochnoj chasti areala vida [Phylogeography of the Steppe Bat, *Myotis davidii* (Chiroptera; Vespertilionidae) in Eastern Part of the Species Range]. *Doklady Rossijskoj akademii nauk. Nauki o zhizni*, vol. 502, no. 1, pp. 77–82. <https://doi.org/10.31857/S2686738922010085> (In Russian)
- Hutterer, R., Ivanova, T., Meyer-Cords, C., Rodrigues, L. (2005) Bat migrations in Europe: A review of banding data and literature. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, no. 28, pp. 1–176. (In English)
- Khritankov, A. M., Putintsev, N. I. (2004) Novye nakhodki rukokrylykh v Sibiri [New records of bats in Siberia]. *Plecotus et al.*, no. 7, pp. 72–76. (In Russian)
- Pamyatniki prirody. Osobo okhranyaemye territorii Zabajkal'skogo kraja [Natural Monuments. Specially Protected Areas of Zabaikalsky Krai]*. (2023) [Online]. Available at: <http://zabaikaloopt.ru/gku-direkciya-oopt-zabajkalskogo/oopt/pamyatniki-prirody/> (accessed 26.04.2023). (In Russian)
- Тиунов, М. П. (1997) *Рукоткрылые Дальнего Востока России [Bats of the Russian Far East]*. Владивосток: Дальнаука Publ., 134 p. (In Russian)

Для цитирования: Баженов, Ю. А. (2023) К вопросу о зимовке рукокрылых в Юго-Восточном Забайкалье. *Амурский зоологический журнал*, т. XV, № 3, с. 527–532. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2023-15-3-527-532>

Получена 2 мая 2023; прошла рецензирование 31 мая 2023; принята 25 июня 2023.

For citation: Bazhenov, Yu. A. (2023) More on the hibernation of bats in Southeastern Transbaikalia. *Amurian Zoological Journal*, vol. XV, no. 3, pp. 527–532. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2023-15-3-527-532>

Received 2 May 2023; reviewed 31 May 2023; accepted 25 June 2023.