

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА ЛЕТУЧИХ МЫШЕЙ В ВОЛЖСКО-КАМСКОМ БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Зарипов Амир Айдарович

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №86 с углубленным изучением
отдельных предметов» Советского района г. Казани,

г. Казань, Республика Татарстан , amirzar2007@gmail.com

Аннотация: Антропогенный фактор становится в значительной степени угрожающим для сохранения видов летучих мышей даже на особо охраняемых природных территориях. Снижение численности рукокрылых в значительной степени зависит от наличия мест размножения, укрытий для формирования репродуктивных групп.

Ключевые слова: летучие мыши, видовой состав, Волжско-Камский биосферный заповедник, паутиная сеть, отлов.

A. Zaripov (Russia). **DETERMINATION OF THE SPECIES
COMPOSITION OF BATS IN THE VOLGA-KAMA BIOSPHERE
RESERVE.**

Annotation: The anthropogenic factor is becoming significantly threatening for the conservation of bat species even in specially protected natural areas. The decrease in the number of bats largely depends on the availability of breeding sites, shelters for the formation of reproductive groups.

Keywords: bats, species composition, Volga-Kama Biosphere Reserve, spider web, trapping.

Проблема сохранения рукокрылых в РТ имеет ряд нерешенных вопросов. Это и технические сложности в изучении миграционного поведения летучих мышей, отсутствие какой-либо программы по восстановлению их популяций, слабая изученность биоценотических взаимодействий видов.

В 1991 году в рамках конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных, известной как «Боннская конвенция», было заключено международное соглашение по сохранению европейских популяций рукокрылых, объединяющее 32 государства, включая Россию.

В Республике Татарстан работы по сохранению рукокрылых ведутся пока крайне ограниченно. Все виды летучих мышей занесены в Красную книгу РТ (2016) как малоизученные.

Цель работы: определение видового состава летучих мышей в Волжско-Камском государственном природном биосферном заповеднике.

Задачи работы:

- 1) разработать усовершенствованную конструкцию ловчей сети, выполнить ее апробацию и оценку эффективности;
- 2) выявить видовой состав летучих мышей, обитающих в лесных массивах заповедника;
- 3) сравнить видовой состав летучих мышей в Раифском и Саралинском участках заповедника.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводились на территории Раифского и Саралинского участков Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника в мае и июне 2022 г.

Для отлова летучих мышей применяли паутинную сеть длиной 15 м, высотой 4 м, с размером ячейки 1 см. Сеть закрепляли на разборные опоры из алюминиевых труб диаметром 25 мм и 20 мм. Нами предложена усовершенствованная конструкция стойки с возможностью изменять высоту установки сетей, а также мобильное опускание сети для изъятия летучей мыши из сети (рис. 1, 2).

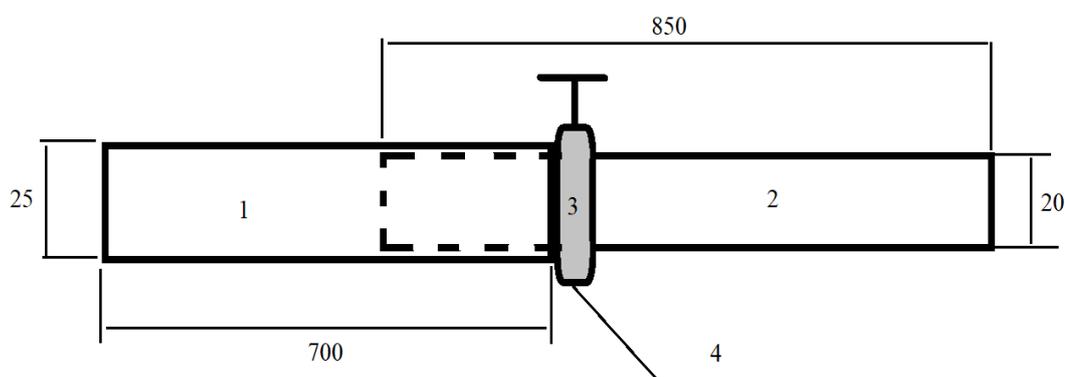


Рис. 1. Схема конструктивного решения сборки опорных конструкций для закрепления паутинной сети: 1 – алюминиевая труба D 25 мм; 2 – алюминиевая труба D 20 мм; 3 – опорный омут; 4 – точка упора трубы D 20

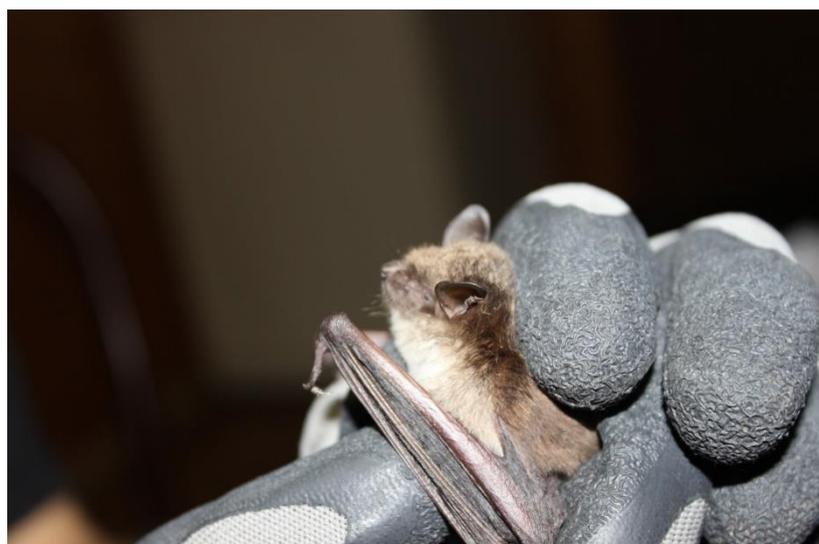


Рис. 2. Установка и ремонт ловчей сети

Для фиксации процесса отлова и описания видов использовали фотоаппарат Canon EOS 600, смартфоны Samsung и Oppo 5 C (рис. 3).



Рыжая вечерница



Нетопырь Натузиуса

Рис. 3. Отловленные летучие мыши (фото автора)

После отлова животных взвешивали на лабораторных весах с точностью до 0.01 г.

Проводили оценку активности летучих мышей в период полета, их физиологического состояния, упитанности, наличия признаков лактации, наличия паразитов на теле.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Раифский участок

В Раифском участке заповедника исследования видового состава и численности выполнены 22 мая и 6 июня 2022 г. Сети были установлены в 19-10 в прибрежной зоне оз. Раифское (рис. 4).

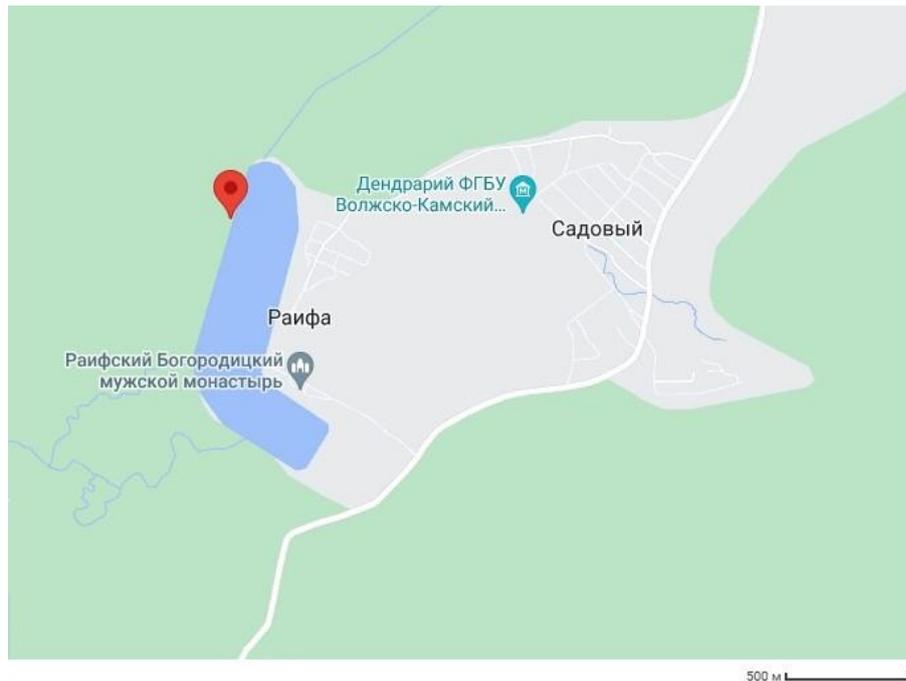


Рис. 4. Точка отлова летучих мышей (Раифский участок)

22 мая в ходе исследований выявлен короткий период лета летучих мышей. Начало вылета и звуковой сигнализации было отмечено в 20-30, окончание лёта и звуковой сигнализации – в 20-40. В сети мыши не залетали. Возможной причиной очень короткого лета мышей могло быть отсутствие насекомых, а также низкая температура воздуха (рис. 5).

Рис. 5. Температура воздуха во время отлова рукокрылых 22 мая 2022 г.

6 июня начало активного лёта и появление звуковых сигналов отмечено в 21-45 (табл. 1). Полученные результаты свидетельствовали о сравнительно

малом количестве летучих мышей на исследуемой территории. В видовом составе преобладали водяные ночницы (рис. 6).

Таблица 1. Результаты облова летучих мышей в Раифском участке

| № | Вид | Пол | Вес (г), упитанность | Лактир | Время вылова |
|---|--|-------|-------------------------|--------|--------------|
| 1 | Ночница водяная <i>Myotis daubentonii</i> | самка | 12.1 средняя | - | 22:46:00 |
| 2 | Ночница водяная <i>Myotis daubentonii</i> | самка | 9.3 низкая | - | 22:50:00 |
| 3 | Ночница прудовая <i>Myotis dasycneme</i> | самец | 12.2 средняя | - | 22:53:00 |
| 4 | Рыжая вечерница <i>Nyctalus noctula</i> | самка | 18.4 Ниже среднего | - | 23:06:00 |
| 5 | Ночница Брандта <i>Myotis brandtii</i> | самец | 8.2 низкая | - | 23:15:00 |
| 6 | Ночница водяная <i>Myotis daubentoni</i> | самец | 6.7 низкая | - | 23:23:00 |
| 7 | Нетопырь лесной (Натузиуса) <i>Pipistrellus nathusii</i> | самка | 8.9 средняя | - | 23:37:00 |
| 8 | Ночница Брандта <i>Myotis brandtii</i> | самец | 7.1 средняя | - | 23:47:00 |

Летучие мыши при облове попадались в сеть на высоте от 0.8 до 4 метров. Усовершенствованная стойка для паутиной сети показала эффективность конструкции и удобство в работе.

Видовое разнообразие летучих мышей в Раифском участке заповедника в целом соответствует опубликованным данным и информации, содержащейся в «Летописи природы» ВКГПБЗ [3,11]. Отметим отсутствие в обловах ушана бурого (*Plecotus auritus*), который ранее довольно часто наблюдался в искусственных дуплянках. В 2021 году в ходе исследований искусственных дуплянок бурый ушан также не был нами обнаружен [3]. Еще один вид, ранее распространенный в заповеднике и даже в черте г. Казани –

кожандвухцветный (внесен в Красную книгу РТ) при облове также выявлен не был.

Саралинский участок

На Дальнем кордоне облов выполнен в ночь с 17 на 18 июня (рис. 7). В день облова температура составила 23 °С и к 4 утра снизилась до 20 °С.

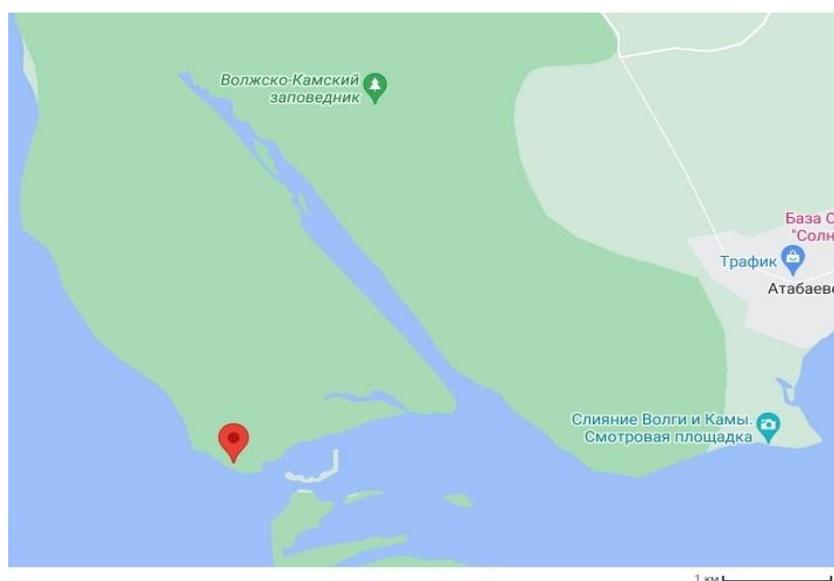


Рис. 7. Точка отлова летучих мышей (Саралинский участок)

Массовый вылет насекомых наблюдался всю ночь. Время начала активного лёта и звуковых сигналов отмечено в 21-15. Вылов мышей происходил до 03:45 утра. Летучие мыши залетали в сети на высоте от 0.5 м до 4.0 м. Возможность частичной разборки и сборки стоек для крепления сетей позволяла оперативно доставать рукокрылых из сетей без повреждений.

Полученные результаты облова представлены в таблице 2.

В Саралинском участке отмечена сравнительно небольшая численность летучих мышей: всего было выловлено 11 экземпляров 5 видов. Преобладали водяные ночницы (рис. 8). Чаще в сети попадали самки (7 экземпляров из 11), из них только одна с признаками лактирования.

В Саралинском участке заповедника выявлена ночница Наттерера, которая в Раифском участке не была нами отмечена. В тоже время, в Саралинском участке не были пойманы нетопырь лесной и ночница Брандта.

В Саралинском участке были выявлены эктопаразиты на двух видах летучих мышей: на ночнице водяной – блохи, на рыжей вечернице и нетопыре Натузиуса – клещи (рис. 9).

Все летучие мыши после осмотра были отпущены без явных признаков утомления. Выпуск мышей зафиксирован на видео.

Таблица 2. Результаты облова летучих мышей в Саралинском участке

| № | Вид | Пол | Вес (г), упитанность | Лактир | Время вылова |
|---|--|-------|-------------------------|--------|-----------------|
| 1 | Ночница водяная <i>Myotis daubentonii</i> | самка | 8.1 низкая | - | 21:15:00 |
| 2 | Ночница водяная <i>Myotis daubentonii</i> | самец | 6.1 низкая | - | 21:45:00 |
| 3 | Ночница водяная <i>Myotis daubentonii</i> | самка | 9.2 средняя | - | 22:06:00 |
| 4 | Нетопырь лесной (Натузиуса) <i>Pipistrellus nathusii</i> | самец | 7.3 низкая | - | 22:47:00 |
| 5 | Нетопырь лесной (Натузиуса) <i>Pipistrellus nathusii</i> /ad | самка | 7.6 низкая | - | 23:07:00 |
| 6 | Рыжая вечерница <i>Nyctalus noctula</i> | самка | 25.1 высокая | + | 00:50:00 |

| | | | | | |
|----|--|-------|-----------------|---|----------|
| 7 | Рыжая вечерница <i>Nyctalus noctula</i> | самка | 35.1 высокая | - | 00:57:00 |
| 8 | Ночница прудовая <i>Myotis dasycneme</i> | самец | 24.8 низкая | - | 01:31:00 |
| 9 | Нетопырь лесной (Натузиуса) <i>Pipistrellus nathusii</i> | самка | 7.4 низкая | - | 02:09:00 |
| 10 | Ночница прудовая <i>Myotis dasycneme</i> | самец | 17.2 низкая | - | 02:30:00 |
| 11 | Ночница Наттерера <i>Myotis nattereri</i> | самка | 8.4 высокая | - | 02:45:00 |



Рис. 9. Клещ на нетопыре Натузиуса (фото автора)

Выводы

1. Применение оригинальной конструкции стоек для крепления паутиной сети для ловли летучих мышей позволило повысить эффективность отлова. Данная конструкция может быть рекомендована для широкого применения в хироптологических исследованиях.

2. На территории Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника в 2022 году выявлено обитание 6 видов летучих мышей: ночница водяная, ночница прудовая, ночница Наттерера, ночница Брандта, нетопырь лесной (Натузиуса), рыжая вечерница. Пять видов летучих мышей, обитающих на территории заповедника, занесены в Красную книгу Республики Татарстан (2016): ночница Наттерера (I категория, редкий вид); нетопырь лесной (Натузиуса), ночница водяная (III категория, редкий, малоизученный вид); ночница прудовая, ночница Брандта (IV категория, малоизученный вид).

3. В Раифском участке заповедника отмечено 5 видов летучих мышей, в Саралинском так же было обнаружено 5 видов. Преобладающим видом в Раифском и Саралинском участках заповедника является ночница водяная (*Myotis daubentonii*). В Раифе не отмечена ночница Наттерера, в Саралах – ночница Брандта.

Отчет о работе в данных экспедициях представлен в короткометражных фильмах «Мышей на волю» и «Мышей на волю — 2». Фильмы размещены на странице ВК. Ссылки для скачивания фильмов представлены ниже.

Мышей на волю. <https://disk.yandex.ru/i/mdDq7uSy5xr4dw>

Мышей на волю — 2. https://disk.yandex.ru/i/1d8KWtBq_iTZqA

Литература

1.Дзуев Р.И. Редкие и исчезающие виды млекопитающих и птиц Кабардино-Балкарии // Тез. докл. XIIмежресп. науч-практ. конф. Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. Краснодар, 1998. С. 140-144.

2.Дзуев Р.И., Хамизов Л.А. Рукокрылые Кабардино-Балкарской республики и их анализ // Материалы международной конференции «Проблемы популяционной экологии животных», посвященных памяти академика И.А. Шилова. Томск, 2006. С.25-28

3.Зарипов А.А. Разработка методического пособия по сохранению и реабилитации летучих мышей в ВКГПБЗ, 2022, 23с.

4.Коровина Е.Е. Экология рукокрылых лесостепной зоны правобережного Поволжья, фауна, ландшафтная приуроченность, биоценотические связи с микроорганизмами // Дисс. ... канд. биол. наук, Пенза, 2012. С.31-38

5.Красная книга Республики Татарстан: животные, растения, грибы. Казань: Идель-пресс, 2016. 759 с.

6.Кузякин А.П. Летучие мыши (систематика, образ жизни и польза для сельского и лесного хозяйства). М.: Советская наука, 1950.443с.

7.Кузякин А.П. Отряд Рукокрылые. OrdoChiroptera // Определитель млекопитающих СССР. М.: Просвещение. 1965. С. 79-116.

8.Манюкин М.А., Смирнов Д.Г. Анализ звуков экстренного пробуждения от зимнего сна у рукокрылых Среднего Поволжья, Plescotusetal. 13 (2010) С.24–26

9.Россигов К.Н. Обзор млекопитающих долины реки Малка // Записки АН. М.,1887.98с.