

АКУСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕТУЧИХ МЫШЕЙ (*MICROCHIROPTERA*) КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Ильяшенко М.А.

Анализ современного состояния рукокрылых (*Chiroptera*) на территории Костанайской области показывает, что данная группа животных в регионе изучена слабо.

В связи с нарастающим антропогенным влиянием на живую природу, что приводит к нарушению природного баланса, исследование рукокрылых необходимо, так как они играют важную роль в природных экосистемах, выступают регуляторами численности ночных насекомых. Кроме того, эти животные являются носителями возбудителей опасных заболеваний человека. В условиях умеренного климата летучие мыши являются мощным фактором, сдерживающим численность ночных насекомых, среди которых немало вредителей лесных и культурных растений.

Наиболее полные сведения о биологии летучих мышей приводятся в научной сводке «Млекопитающие Казахстана». Т. IV / Под ред. Гвоздева [1]. Данные о распространении и экологии летучих мышей в Костанайской области даются в работе Брагина Е.А. и Брагиной Т.М. [2], в публикации Брагиной Т.М. и Ильяшенко М.А. [3], а также в Естественнонаучном обосновании создания государственного природного резервата «Алтын дала» [4].

На территории Костанайской области возможны встречи с представителями одного семейства – гладконосые летучие мыши, представленные шестью видами: *Myotis dasycneme* – прудовая ночница; *Myotis daubentoni* – водяная ночница; *Myotis brandti* – ночница Брандта; *Eptesicus nilssonii* – северный кожанок; *Eptesicus serotinus* – поздний кожанок и *Vespertilio murinus* – двухцветный кожанок [3].

Подотряд летучие мыши относится к отряду рукокрылые (*Chiroptera*), класс млекопитающие. В отличие от остальных млекопитающих летучие мыши способны к полноценному

длительному полёту. Их крылья представляют собой плоскости, не только поддерживающие их тело в воздухе, но и способствующие активному передвижению вперёд. Для полёта летучих мышей характерна быстрота и бесшумность.

Ориентация в пространстве и обнаружение добычи осуществляются главным образом за счёт восприятия отражённых ультразвуковых сигналов (эхолокации). Таким образом, ведущим органом чувств у них является слух. Издают летучие мыши ультразвуковые сигналы независимо от слышимых звуков и независимо от акта дыхания (как при вдохе, так и при выдохе). Это указывает на исключительно высокую остроту слуха, тогда как зрение у большинства развито слабо, и летучие мыши видят плохо независимо от времени суток. С помощью гортани летучие мыши испускают короткие импульсы высокочастотных сигналов, которые недоступны человеческому уху [5]. Следовательно, ночной образ жизни летучих мышей, их быстрый и бесшумный полёт усложняет методы наблюдения и практического изучения представителей этой группы.

Данная статья посвящена акустическим исследованиям летучих мышей на территории Костанайской области. С помощью акустического метода можно определить не только местонахождение колоний и места кормёжки летучих мышей, но также семейства подотряда летучие мыши (*Microchiroptera*).

Диапазон ультразвуковых излучений рукокрылых очень широкий – от 12 до 150000 Гц (колебаний в секунду), продолжительность сигнала от 0.2 до 100 мс [6]. В таблице 1 представлены частоты ультразвуковых сигналов летучих мышей, встречи с которыми возможны на территории Костанайской области.

Таблица 1

Частота ультразвуковых излучений летучих мышей
семейства гладконосые летучие мыши (*Vespertilionidae*),
воспринимаемых через Бэт-детектор

Вид	Частота в кГц	Примечания
<i>Myotis brandti</i>	45	
<i>Myotis daubentoni</i>	45	

<i>Myotis dasycneme</i>	35	
<i>Vespertilio murinus</i>	25	Прямой полёт
	25	Охотничий полёт
	25	Социальные взаимодействия
	15	Демонстрационный полёт
<i>Eptesicus nilssonii</i>	30	
<i>Eptesicus serotinus</i>	25	

Учет летучих мышей проводился с использованием ультразвукового детектора системы D 100 Peterson [7] в различных районах Костанайской области в летний период 2010 года.

В результате исследований получены следующие данные:

Алтынсаринский район – вдоль дороги от стационара КГПИ к лагерю «Светофор» зафиксированы многочисленные сигналы, диапазон которых составил 15–35 кГц (время – с 23.00 до 01.00).

Мендыкаринский район (с. Боровское) – 10 июля с 23.30 по 00.30 отмечены многочисленные сигналы в диапазоне от 15 до 120 кГц.

Костанайский район – в течение лета с 23.00 по 02.00 в районе 7 и 8 микрорайонов г. Костаная зафиксированы ультразвуковые сигналы в диапазоне от 15 до 35 кГц.

В селе Александровка Костанайского района исследования проводились в летний период (июль и август). Наблюдения велись на территории и в окрестностях села, а также возле реки Тобол в ночное время суток с 22.00 до 04.00. Зафиксированы единичные ультразвуковые сигналы, лежащие в диапазоне от 15 до 33 кГц.

В результате полученных акустических данных можно сделать следующие выводы:

- летучие мыши приурочены к различным районам обитания, зафиксированы среди построек, у опушек древесных насаждений, на равнинных местах с травянистой растительностью, над сельскохозяйственными полями, у берега реки;

- по полученным результатам можно предположить, что на исследуемых участках выбранных районов работ обитают представители семейства гладконосые летучие мыши (*Vespertilionidae*). Они издают короткий (всего 0,002 с) сигнал, который начинается на частоте около 90 кГц и кончается на 45 кГц [6]. Также, в соответствии с полученными акустическими данными, в Мендыкаринском районе

(с. Боровское) возможно обитание представителей семейства подковоносые летучие мыши (*Rhinolophidae*). Как известно, ультразвуковые сигналы подковоносых летучих мышей лежат в диапазоне от 60 до 120 кГц [6].

В процессе дальнейших планируемых исследований предположения о принадлежности летучих мышей к тому или иному семейству по полученным акустическим данным необходимо подтвердить практическим материалом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Млекопитающие Казахстана. Т. IV / Под ред. Гвоздева. – А.: Наука Казахской ССР, 1985. – 300 с.

2 Брагин Е.А., Брагина Т.М. Фауна Наурузумского заповедника. Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие (аннотированные списки видов). – Костанайский Дом печати, 2002. – С. 48.

3 Брагина Т.М., Ильяшенко М.А. К фауне рукокрылых (Chiroptera) Северного и Центрального Казахстана // Вестник КГПИ. – 2008. – №1 (9). – С. 152 – 156.

4 Естественнонаучное обоснование создания Государственного природного резервата «Алтын дала» / Отв. исполнитель и редактор Брагина Т.М. – Астана, 2008 (рукопись). – 257 с.

5 Кузякин А.П. Летучие мыши. – М.: Советская наука, 1950. – 442 с.

6 http://speleolog.kiev.ua/page/books/zanimatelnaya_speleologia/11.htm

7 www.batsound.com

Түйін

Бұл мақалада Қостанай облысы аймағында 2010 жылдың жаз мезгілінде алынған жарқанаттылардың акустикалық зерттеулерінің мәліметтері ұсынылған.

Conclusion

This article presents the received data of bats acoustic investigations, made in summer period of 2010 on the territory of Kostanai region.