

Научно-исследовательская работа
Направление Биология

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ
ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ ЛЯГУШЕК В
ОКРЕСТНОСТЯХ ОЗ. М.ЛЕБЕДИНОЕ ООПТ
ЗАКАЗНИКА «ЗАВОЛЖСКИЙ»

Сведения об авторе: Шишов Михаил Андреевич,

объединение «Эковичок», 4 кл.,

МБОУДО «ЦРТДиЮ им. А.И. Андрианова» -

МБОУ «СОШ № 5

с углубленным изучением иностранных языков»,

Россия, г. Новочебоксарск

Научный руководитель: Шишова Татьяна Юрьевна,

педагог дополнительного образования

МБОУДО «ЦРТДиЮ им. А.И. Андрианова»,

Россия, г. Новочебоксарск

Введение

Я очень часто бываю с папой на биостанции в Заволжье. Поэтому я выбрал такую тему моей исследовательской работы, потому что хотел узнать, какие лягушки живут в пожарном прудике около биостанции, когда они активны в дневное время и как его заселяют.

Цель работы: изучить особенности биологии и экологии лягушек в окрестностях озера Малое Лебединое, обитающих на территории ООПТ заказника «Заволжский».

Задачи:

1. Измерить морфометрических параметры тел лягушек: длина головы, длина тела, ширина головы, длина левой и правой лапы.
2. Изучить дневную активность лягушек и определить зависимость числа лягушек от погодных условий.
3. Проследить за перемещением лягушек в водоёме и составить карту-схему.
4. Изучить рисунок спины прудовой лягушки.

Гипотеза – исследуемые лягушки в пожарном пруду не отличаются по своим показателям от литературных данных.

Обитающие в Заволжье лягушки могут быть подразделены на 2 группы: бурые и зеленые. Бурая лягушка имеет бурую окраску тела. На голове есть тёмное заглазное пятно. Питаются насекомыми, моллюсками, червями [3].

Остромордая лягушка по внешнему виду сходна с травяной, но брюшко у неё белое, без пятен, и конец морды слегка заострён. Держится по сырым лугам, осоковым болотам, в поймах рек. Длина до 7 см. [1]

Зелёные лягушки отличаются от бурых наличием в окраске тела зелёного цвета и отсутствием тёмного заглазного пятна. У самцов по бокам шеи имеются парные резонаторы, которые сильно вздуваются во время кваканья и способствуют тому, что кваканье получается громким и урчащим. Обычно все самцы, находящиеся в данном пруду или луже, квакают одновременно, давая оглушительный «концерт». После периода размножения не уходят далеко от водоёма, оставаясь на берегу, и при опасности прыгают в воду. Зимуют тут же, закапываясь в ил. *Прудовая лягушка* по внешнему виду весьма сходна с озерной, но немного меньше, 7-8 см. Появляется весной в мае, икрометание происходит в июне. Обитают в более мелких водоемах, чем озерные лягушки, проточной воды избегают. Питание такое же, как у озерной, но благодаря меньшей величине, позвоночными питается редко [2].

Основная часть

Материалы и методы исследования. Отлов земноводных производился на небольшом искусственном водоеме длиной 17,7 м и шириной 8,75 м - это пруд, который соединяется каналом шириной 5,5 м. с озером Малое Лебединое. Средняя глубина пруда 2 м. (фото 1).

Отлов лягушек проводился с помощью сачка диаметром 50 см, после этого они помещались в пластиковые банки с водой.

Измерение длины и других параметров тела проводилось с помощью линейки. Измерялись длина тела, длина передней правой лапы, длина задней правой лапы, длина от колена до колена. У каждой отловленной лягушки определялся вид. Для индивидуального узнавания каждой особи зарисовывалось расположение пятен на спине.

3 июля 2019 г. наблюдали за суточной активностью лягушек.

Чтобы проследить за перемещением лягушек в пруду, мы их помечали пятном красного лака. Затем было проведено 6 маршрутных учетов (каждые 2 часа) в течение дня. Одновременно отмечали погодные условия: облачность, есть осадки или нет, температуру воздуха.

Описание места исследования

Работа проводилась в 2 этапа: с 5 по 9 июня и с 28 июня по 10 июля 2019 года. В рамках летней полевой экспедиции «Школа Дикой Природы» на особо охраняемой природной территории заказника «Заволжский», которая находится в Чувашском Заволжье в Чебоксарском районе Чебоксарского лесничества, кв. 14.

Земноводные отлавливались в 2 водоемах:

- 1) в пожарном прудике вблизи озера Малое Лебединое.
- 2) во временном водоеме в 200 м от биостанции.

Результаты и их обсуждение

За период экспедиции «Школа Дикой Природы» в исследованных нами водоемах мы отметили 2 вида лягушек:

Классификация лягушек

Тип Хордовые

Класс земноводные

Отряд бесхвостые земноводные

Семейство настоящие лягушки

Род зеленые лягушки

Вид лягушка прудовая

Род бурые лягушки

Вид лягушка остромордая

Всего нами было поймано 35 особей лягушек: 15 в начале июня и 20 в конце месяца. Из них 34 особи зеленые лягушки (прудовые) и 1 – бурая лягушка.

Промеры морфометрических показателей в начале июня 2019 г показали следующий результат (табл.1):

- средняя длина тела = 5,9 см
- среднее расстояние от колена до колена = 4,7 см
- средняя длина передней правой лапы = 3,14 см
- средняя длина задней правой лапы = 8,17 см

Промеры морфометрических показателей в конце июня 2019 г показали следующий результат:

- средняя длина тела = 4,95 см
- среднее расстояние от колена до колена = 4,04 см
- средняя длина передней правой лапы = 2,73 см
- средняя длина задней правой лапы = 7,32 см.

При анализе данных (рис. 2) выяснилось, что морфометрические замеры лягушек в конце месяца меньше, чем в начале месяца. Мы думаем, что это связано с тем, что из головастиков выросли молодые лягушки. Их называют сеголетки 1 года жизни. Наши данные соотносятся с литературными данными. Более взрослые особи к концу месяца, скорее всего, уплыли в озеро.

Мы также наблюдали за перемещением лягушек по акватории пожарного прудика. В течение 8 дней отмечали на карте – схеме местонахождение лягушек в воде.

Мы совместили температурный график с графиком суточной активности лягушек (рис3). Выяснилось, что чем выше температура воздуха днем (29 градусов), тем больше лягушек находится на поверхности прудика. Скорее всего, они выходят греться, потому что лягушки - холоднокровные животные.

Вечером температура воздуха достигала 19 градусов, и тогда же наблюдался вечерний пик активности лягушек. В это время вылетает много насекомых, которыми питаются лягушки.

Всего мы пометили 4 лягушки. Вечером 3 июля мы отпустили меченых лягушек в прудик.

Одна лягушка была обнаружена на следующий день, 4 июля, в 10:00 - мы заметили ее в канале, затем она поплыла к озеру и больше нам не встречалась.

Другая лягушка с ниткой на лапке сразу после того, как мы ее отпустили, поплыла в заросли, а потом на нее напал уж.

За лягушкой с пятном на голове нам удалось пронаблюдать дольше других (в течение дня) 4 июля, вечером в 20:45 она отплыла в заросли и больше мы ее не видели. Таким образом, лягушка прудовая в среднем перемещалась на расстояние 1,5-2м.

Во время маршрутных учетов мы отмечали на карте места нахождения лягушек. В основном лягушки прячутся среди прибрежной растительности или водной растительности и лишь изредка уплывают на глубину. При обработке данных мест нахождения лягушек мы узнали, что 17 особей сидят ближе к западному берегу, 19 особей – в северо – западном направлении. Видимо у каждой лягушки своя территория (4-8м).

При рассмотрении рисунка спины (фото 2) мы увидели, что у самок чаще встречается такой рисунок: три ярких полосы и бурые пятна на спине (у 15 лягушек), у остальных 4 самок зеленый рисунок без пятен.

У самцов 3 варианта окраски спины (фото 3):

- зеленая окраска без пятен (4 самца),
- 3 полосы с темно-коричневыми пятнами (2 самца),
- бурый рисунок на спине (5 самцов).

Заключение

Выводы

1. Всего было отловлено 35 особей лягушек. Из них 34 прудовая лягушка и 1 бурая. Наши данные по морфометрическим показателям прудовой лягушки совпадают с литературными данными.
2. При повышении температуры воздуха численность лягушек становится больше.
3. Место скопления лягушек обнаружено в западном и северо – западном направлении. Видимо, у каждой лягушки своя территория.
4. У прудовой лягушки чаще встречается рисунок из ярких полосок и бурых пятен, реже встречается зеленый рисунок без пятен.
5. Наша гипотеза подтвердилась.

Список литературы

1. Е.А Дунаев. Земноводные и пресмыкающиеся. М.: 1999.
2. Р.Ю. Ласуков. Обитатели водоемов: карманный определитель. М.:Рольф, 1999.
3. И.М Олигер. Краткий определитель животных средней полосы Европейской части России. Чебоксары, 2003.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Рис. 1 Карта – схема района исследования (14 квартал)

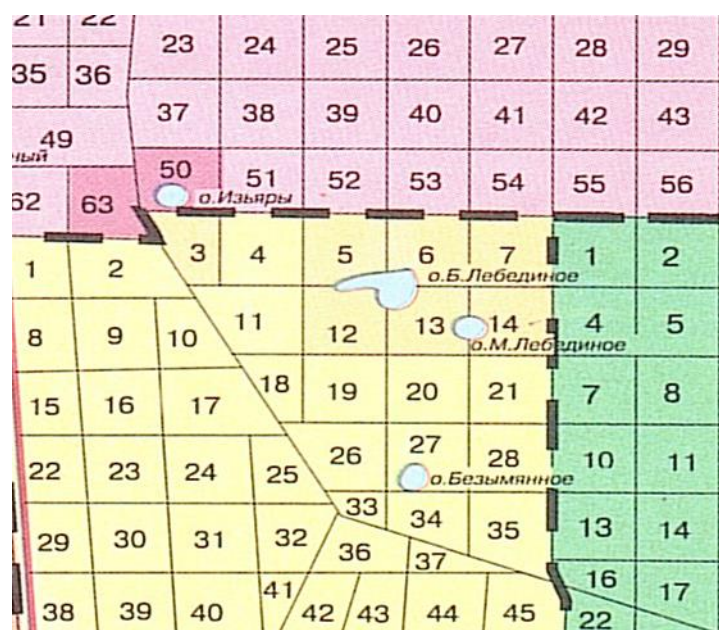


Таблица 1

**Морфометрические показатели лягушек на начало июня 2019 г.
(15 из 34 прудовых лягушек)**

№	Вид	Длина перед ней прав лапки	Длина задней прав лапки	Длина от колена до колена	Длина тела
1.	Прудовая	3,4	9,6	5,4	6,5
2.	Прудовая	3,5	9	5,6	7
3.	Прудовая	3,6	9	5,7	7
4.	Прудовая	3	8,2	5,1	6
5.	Прудовая	2,9	7,5	4,6	5,6
6.	Прудовая	3,3	8	4,6	5,9
7.	Прудовая	3	7,6	4	5,6
8.	Прудовая	3,5	9	5,5	6
9.	Прудовая	3	8,2	5,2	5,5
10.	Прудовая	3,3	8,5	5,5	6,6
11.	Прудовая	3,3	9,5	6	6,6
12.	Прудовая	2,3	6,3	3,7	4,2
13.	Прудовая	2,5	7	4	5,3
14.	Прудовая	3	7,1	4,4	5,5
15.	Прудовая	3,5	8	5,5	6,1
	Средние значение	3,14	8,17	4,7	5,96

Рис 2. Сравнение морфометрических показателей (средних) на начало и конец июня

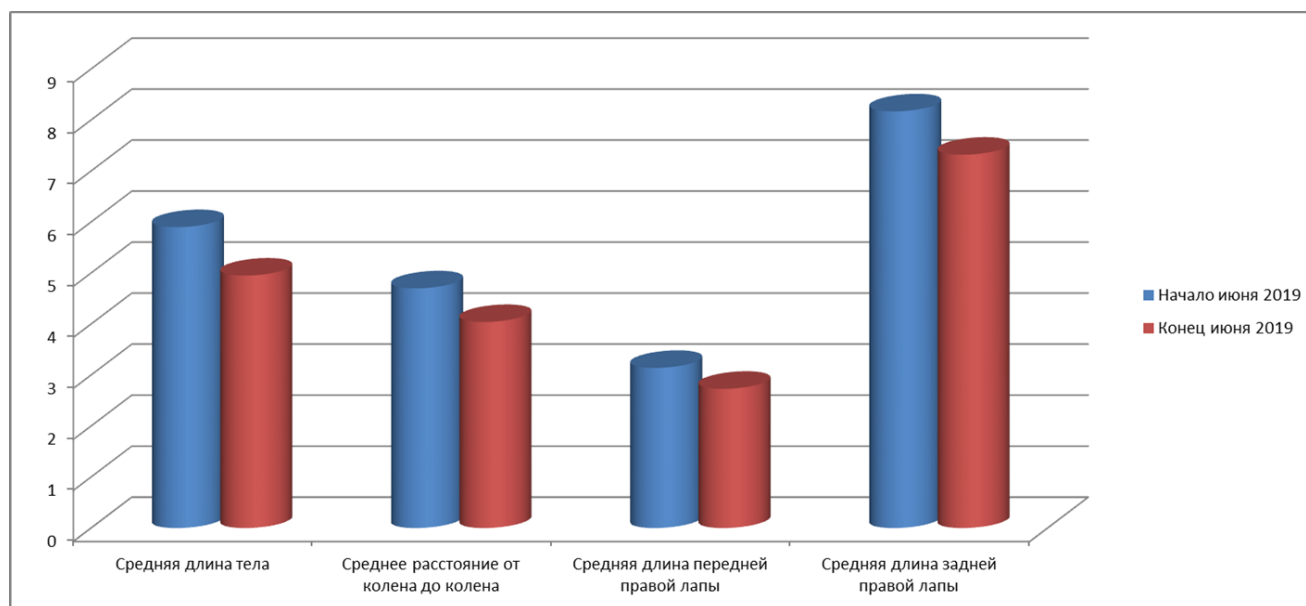


Рис. 3.



Фото 1. Отлов лягушек на пожарном прудике



Фото 2 Рассмотрение рисунков спины



Фото 2. Вариант окраски спины (3 полосы с темно-коричневыми пятнами)

