

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский)
федеральный университет»

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ

Кафедра биоресурсов и аквакультуры

Специальность: 011800 – зоология

Специализация: зоология позвоночных

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

К ЭКОЛОГИИ СУРКА БАЙБАКА *MARMOTA VOBAC* В
СРЕДНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

Работа завершена:

23 мая



(А.М. Халикова)

Научный руководитель,

доцент, к.б.н.

24.05.2014

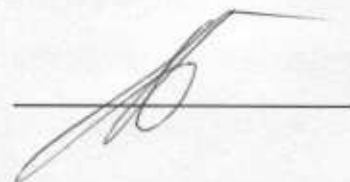


(А.Ф. Беспалов)

И.о. заведующего кафедрой

доцент, к.б.н.

24.05.2014



(А.Ф. Беспалов)

Казань, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1. Обзор литературы	6
Глава 2. Физико-Географическая характеристика районов исследований ..	15
Глава 3. Материалы и методы исследования	22
Глава 4. Пространственная структура колоний	25
Глава 5. Растительность в районе колоний	40
Глава 6. Поведенческие реакции сурков на птиц и млекопитающих	50
Глава 7. Энтомофауна колоний сурка байбака	58
Выводы	61
Список использованной литературы	62
Приложение	71

Введение

Европейские степи, благодаря богатым природным ресурсам, в XX веке оказались наиболее трансформированным людьми ландшафтом России, что негативно отразилось на их биоразнообразии.

Степной сурок или байбак *Marmota bobak* Müller, 1776 – характерный степной вид, в прошлом был промысловым зверем. В XVIII – XIX вв. он широко населял открытые пространства Русской равнины. Однако в результате хозяйственной деятельности человека (распашки целинных земель, интенсивного выпаса домашних животных и преследования со стороны человека) во второй половине XIX в. – первых десятилетиях XXV байбак резко сократил численность, ареал его уменьшился во много раз и стал мозаичным. Для данного вида это время было наиболее критическим.

Во второй половине двадцатого столетия европейский байбак был включен в Красную книгу РСФСР (1983) и взят под строгую повместную охрану. Ученые и охотоведы всесторонне его изучили, разработали и использовали комплекс природоохранных и биотехнических мероприятий по сохранению и восстановлению сурка.

Потребовались большие усилия ученых и специалистов охотничьих организаций, чтобы вывести степного сурка из Красной книги страны и включить его в список животных, разрешенных для спортивной охоты. Печальный опыт резкого падения численности и сокращения районов распространения сурков заставляет проанализировать опыт сохранения и восстановления этого вида, оценить его современное состояние и возможность дальнейшего устойчивого использования.

Сурки не утратили своего хозяйственного значения и в настоящее время, хотя их численность и ареал сильно сократились: шкурки и жир сурков пользуются все возрастающим спросом (Зими́на, Биби́ков, 1967; Биби́ков, 1989). Сохраняется также и эпизоотическое значение этого вида (Зоря, 2005).

Кроме несомненного практического значения, изучение сурков представляет и общебиологический интерес, поскольку на этой группе животных в ряде случаев очень удобно выяснять географическую изменчивость морфологических и экономических признаков. Они служат также весьма ценной моделью при исследовании таких важных для биологической теории явлений, как спячка, структура населения, коммуникации и взаимоотношения зверьков в колонии, воспроизводство и движение численности (Бибиков, 1989, Шевлюк и др., 1999; Лынов, 2005).

Установлено, что деятельность сурка имеет большое значение в преобразовании почв, растительности и природного ландшафта в целом. Холмики, образующиеся при рытье сурчины, способствуют перемешиванию почвы и создают своеобразный холмистый микрорельеф с растительным покровом, значительно отличающимся от окружающего. В результате непрерывной роющей деятельности многих поколений сурков в течение столетий, минеральный и органический состав почвы существенно изменяется как на самой сурчине, так и вблизи от нее (Зими́на, Биби́ков, 1967; Зими́на, Зло́тин, 1980; Тока́рский, 2008).

Таким образом, не только изучение сурков как таковых, но и изучение воздействия их на окружающий природный ландшафт представляет большой теоретический и несомненный практический интерес. Наиболее разнообразны воздействия сурков на комплексы беспозвоночных животных, в частности, за счет формирования особых зооценозов, занимающих незначительные по размерам биотопы (поверхность сурчин, собственно нора, гнездовая камера, уборные) с оригинальными микроклиматическими условиями, значительно отличающимися от окружающих (Хицова, Негробов, 2000; Мартынов, 2005). Все это давно вызывает интерес у энтомологов, изучающих насекомых-нидиологов.

В зависимости от связи с биотопом насекомых – обитателей сурчиных нор делят на три экологических группы: ботробиионтов (типичных обитателей нор, которые проходят в норах весь жизненный цикл),

ботрофилов (факультативных нидиколов, предпочитающих норы, но встречающихся и в других биотопах) и ботроксенов (эвритопных видов, которые встречаются в основном в других местообитаниях, но иногда посещают норы) (Хицова, Негрбов, 2000; Зинченко, 2006).

Цель работы – Выявление особенностей поселений сурка байбака на исследуемых площадях. В связи с этим были поставлены следующие задачи:

1. Исследовать пространственную структуру поселений степного сурка.
2. Охарактеризовать растительность в районе колоний и определить кормовые предпочтения сурков.
3. Рассмотреть поведенческие реакции сурков на птиц и млекопитающих.
4. Изучить видовой состав насекомых, встречающихся в норах и уборных колоний, при этом особое внимание уделяя типичным нидиколам - ботробионтам.

Научная новизна. Впервые проведено комплексное исследование сурчиных колоний двух типов. Закартировано расположение нор. Выявлен состав растительности в районе колоний. Изучен видовой состав насекомых, встречающихся в районе колоний.

По теме дипломной работы опубликовано 3 статьи, четвертая находится в печати (Халикова, Беспалов, Клёмин, Шулаев, 2012; Халикова, Беспалов, Клёмин, Шулаев, 2013; Халикова, Беспалов, 2013; Халикова, 2014).

Выводы

1. Пространственная структура популяций байбака характеризуется в целом типичным для балочных (ленточных) поселений территориальным распределением нор, которое зависит от степени расчлененности рельефа, интенсивности выпаса скота и прямого преследования человеком и определяется в основном наличием пригодных для обитания сурков участков.
2. На участках равнинных расположений колоний степного типа растительность менее разнообразна. Условиям в овражно-балочном типе, где ведется умеренный выпас крупного рогатого скота характерен разнообразный видовой состав растительности, что может быть связано, с расположением на крутом склоне холма. В разное время активного периода байбака разные участки оказываются оптимальными для питания сурков.
3. Поведенческие реакции птиц и млекопитающих отражают характер и степень негативного влияния последних. В различных колониях в зависимости от типов структуры поселений и степени антропогенного влияния реакции сурков отличаются. Особенно сильно влияет на сурков прямое истребление человеком, перевыпас скота и хищничество бродячих собак, влияние диких хищников минимально.
4. Поселения сурков отличаются достаточно богатым и своеобразным комплексом насекомых, состоящим из специализированных нидиколов, адвентивных и временных обитателей сурковых нор. Предварительно можно заключить о лучших условиях для беспозвоночных в поселениях овражно-балочного типа, чем в поселениях степного типа, вызванных расположением колонии на склоне. О реликтовом происхождении колонии сурка байбака на севере Самарской области говорит факт обнаружения в ней вида *Aphodius isajevi*, исключительного стенобионта сурков и субэндемика региона.