

БИОЛОГИЯ

УДК 591.5

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАУНЫ ХИЩНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЮЖНОГО УРАЛА В СНЕЖНЫЙ ПЕРИОД (НА ПРИМЕРЕ ОКРЕСТНОСТЕЙ Г. БАКАЛ)

И. Д. Ванжа, М. Е. Фокина

В статье излагаются результаты изучения фауны хищных млекопитающих Южного Урала на основе метода зимнего маршрутного учёта. В ходе исследования были выявлены и определены два вида хищных млекопитающих в окрестностях г. Бакал – лисица обыкновенная и куница лесная. Проведена оценка численности исследуемых видов в разных биотопах (хвойный лес, смешанный лес, пойменный участок реки Большой Бакал). Лисица обыкновенная встречается во всех исследованных биотопах, а куница лесная отдаёт предпочтение смешанным лесам и околородным местам. Приведена классификация основных типов поведения лисицы обыкновенной. Были выявлены наиболее типичные поведенческие реакции лисицы. Это пассивно-оборонительное, территориальное и исследовательское типы поведения.

Ключевые¹³ **слова:** лисица обыкновенная, куница лесная, следы жизнедеятельности, распределение по биотопам, поведенческие реакции.

В настоящее время в нашей стране собрано много информации о распространении, биотопическом и сезонном размещении, численности и биологии отдельных видов. Эти данные опубликованы в общих и региональных фаунистических сводках [1].

Однако стоит учитывать, что состав животных не постоянен. Особенно интенсивно происходят изменения из-за усиливающегося антропогенного воздействия на природу. Для отслеживания тенденций и оценки результатов происходящих изменений необходимы периодические ревизии фауны. Кроме того, остались районы, фауны которых изучены очень слабо. Поэтому фаунистические работы в настоящих условиях имеют большой научный и практический интерес [1].

Отдельного внимания заслуживает

изучение фауны хищных млекопитающих. Они играют важную роль в природных биоценозах, являются регуляторами численности многих позвоночных и естественными «санитарами». Многие из них истребляют грызунов – носителей трансмиссивных заболеваний или глистных инвазий, другие сами являются переносчиками возбудителей болезней опасных для человека и домашних животных (например, бешенства) [2].

Объект, район и методы исследования

Объектами исследования являлись хищные млекопитающие: лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*) (рис. 1) и куница лесная (*Martes martes*) (рис. 2) характерные для данной местности.

© Ванжа И. Д., Фокина М. Е., 2020.

Ванжа Ирина Дмитриевна (irinavanzha74@mail.ru),

студент III курса биологического факультета;

Фокина Мария Евгеньевна (mariafok@mail.ru),

доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.



Рис.1. Следы лисицы обыкновенной



Рис.2. Следы куницы лесной

Время проведения – начало февраля 2020 г. Исследования проводились в окрестностях г. Бакал Саткинского района

Челябинской области в трёх биотопах (рис. 3): хвойный лес, смешанный лес, пойменный участок реки Большой Бакал.

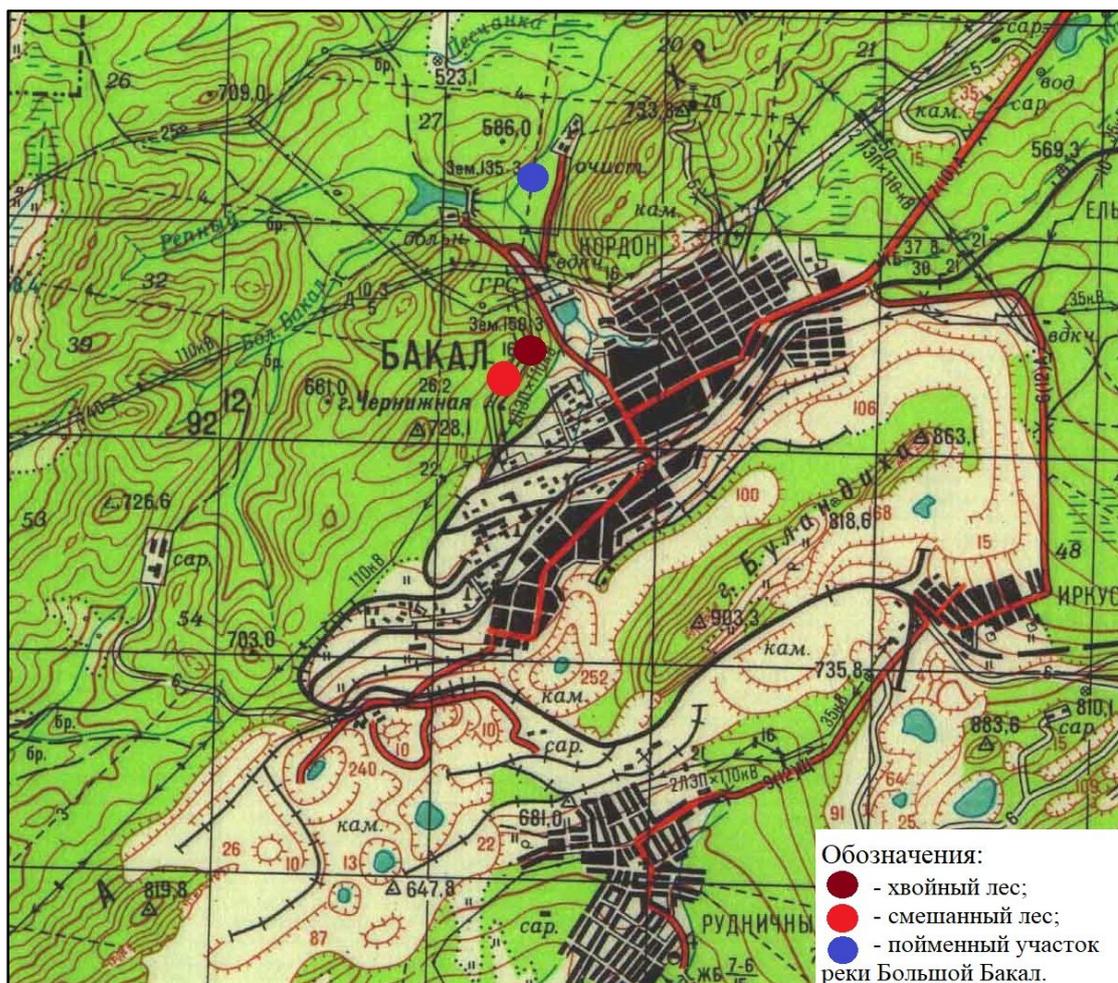


Рис. 3. Топографическая карта окрестностей г. Бакал с отмеченными местами проведения исследований [3]

Город Бакал расположен на западном склоне Южного Урала, между хребтами Сулея и Большая Сука, в западной части Саткинского района на берегу р. Большой Бакал. Город находится в горной местности (самая низкая отметка 521,7 м над уровнем моря) в зоне горнотаёжных лесов, в древостое преобладают ель, сосна и береза. Преобладает умеренный климат. Зимы умеренно морозные и продолжительные. Лето умеренно теплое с большим количеством осадков [4].

Для исследования использовался метод зимнего маршрутного учёта. Он основан на подсчёте числа встреченных следов млекопитающих разных видов. По единожды заложенным маршрутам проходили несколько дней подряд. Длина каждого маршрута составляла 1 км. В первый день проходили намеченный маршрут и затирали все встреченные следы. Во второй и последующие дни отмечали только те следы, которые появились

за прошедшие сутки, и также затирали их [5, 6].

Так как выраженность и количество следов зависит от погодных условий [7], отмечались температура воздуха, сила и направление ветра, осадки, глубина снега. При троплении отмечали размеры и формы отдельных отпечатков, их взаимное расположение, а также характер цепочки следов, степень её извилистости [8]. По следовым дорожкам лисицы обыкновенной отмечали форму поведенческой активности особи. По встречаемости и характеру следов были сделаны обобщения о численности и особенностях поведения.

Результаты и их обсуждение

В ходе исследований нами были выявлены следы жизнедеятельности двух видов хищных млекопитающих – лисицы обыкновенной (рис. 4) и куницы лесной (рис. 5).



Рис. 4. Цепочки следов лисицы обыкновенной (хвойный лес)

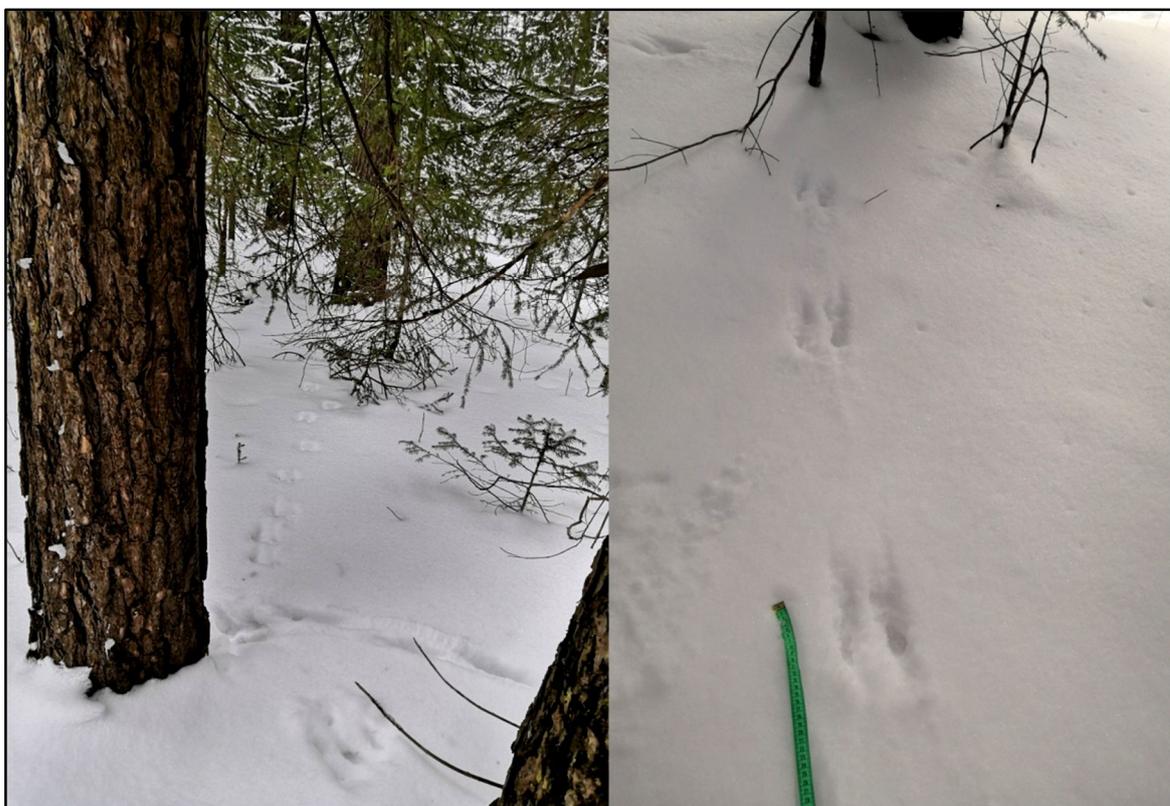


Рис. 5. Двухчётка куницы лесной (смешанный лес)

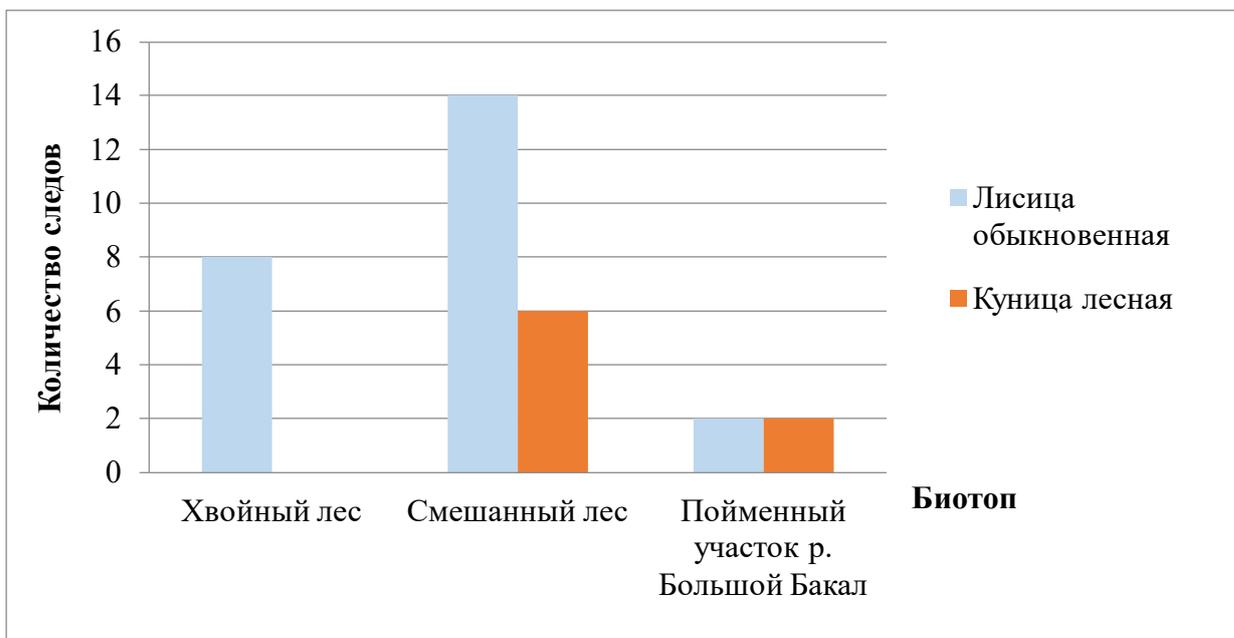


Рис. 6. Среднее количество следов лисицы обыкновенной и куницы лесной в разных биотопах на 1 км маршрута

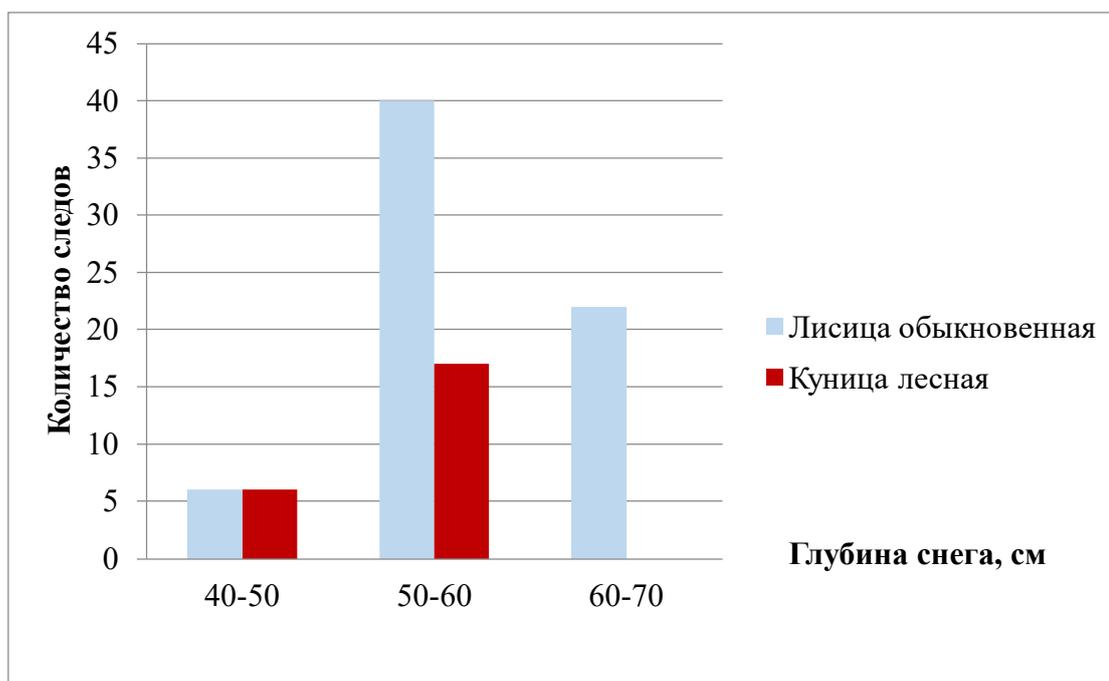


Рис. 7. Зависимость количества следов лисицы обыкновенной и куницы лесной от глубины снега

В ходе тропления определяли количество следов исследуемых видов в биотопах, указанных выше. Данные о количестве следов лисицы обыкновенной и куницы лесной в разных биотопах представлены на рис. 6.

Лисица обыкновенная встречается во всех биотопах. Больше количество следов наблюдалось в смешанном лесу, т.к. он более разрежен, что для лисиц предпочтительнее. Куница лесная отдаёт предпочтение смешанным лесам и околоводным местам. В лесу

достаточное количество корма и возможность устройства убежища, что и объясняет такое распределение следов. Также на биотопическое распределение данных видов повлияла глубина снега. В хвойном лесу она составила 60-70 см – критичная глубина для куницы лесной, поэтому её следов здесь замечено не было.

Данные о количестве следов лисицы обыкновенной и куницы лесной в зависимости от глубины снега представлены на рис. 7.

На концентрацию следов в разные дни повлияли погодные условия. Наименьшее количество следов было отмечено дни, когда погода была относительно тёплая, многоснежная и с сильным ветром, что затрудняло хищникам добывание пищи [9, 10]. Т.к. количество следов куницы лесной в последующие дни убывало, а в первый день они были замечены в основном около стволов деревьев, мы можем предположить, что куница пережидала неблагоприятные погодные условия (снег, холод) в убежищах на деревьях (дупло или гайно белки). В дни, когда была ясная, морозная погода со слабым ветром

количество следов примерно одинаково.

Лисица, после обильного снегопада выходит в поисках пищи, с чем связано большое количество следов при глубине снега 60-70 см. Однако, глубина снега более 60 см уже затрудняет передвижение животных и количество следов уменьшается.

Из-за малочисленности следов куницы лесной и их фрагментарности, далее анализировали только поведение лисицы обыкновенной.

Всего было зафиксировано шесть типов поведения, их классификация представлена в таблице 1.

Таблица 1

Классификация типов поведения лисицы обыкновенной

№ п/п	Тип поведения	Поведенческие реакции
1	Территориальное	– передвижение по территории.
2	Поисково-пищевое и пищевое	– поковки в снегу; – мышкование; – утоление жажды.
3	Маркировочное	– уринация.
4	Пассивно-оборонительное	– попытка ухода в сторону при выходе на объект, несущий информацию об опасности (следы человека).
5	Подражательное	– передвижение по тропам людей.
6	Исследовательское	– двигательные реакции по отношению к незнакомому объекту, не вызывающему чувства опасности и не связанные с поиском пищи.

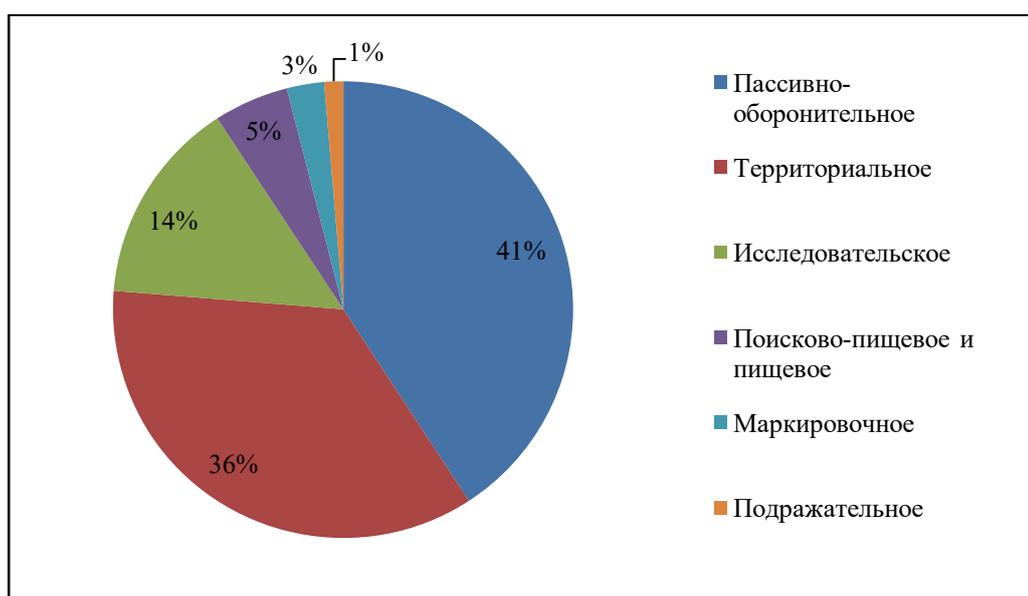


Рис. 8. Соотношение выявленных типов поведения

Каждому типу поведения соответствуют определённые поведенческие реакции.

Процентное соотношение выявленных типов поведения представлено на рис. 8.

Среди выявленных форм поведения чаще всего наблюдались реакции пассивно-

оборонительного поведения и территориального, реже всего – маркировочного и подражательного.

Высокая доля исследовательского поведения отмечена в пойменном участке р. Большой Бакал (рис. 9).

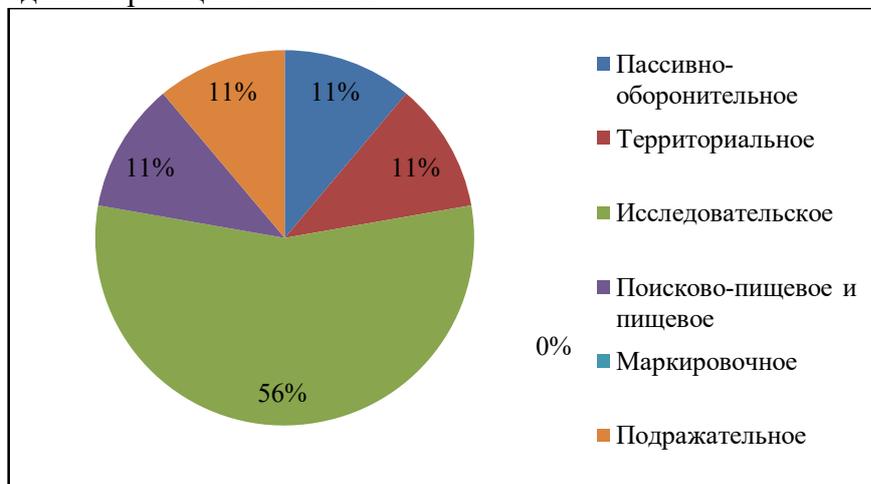


Рис.9. Соотношение выявленных типов поведения в биотопе пойменного участка р. Большой Бакал

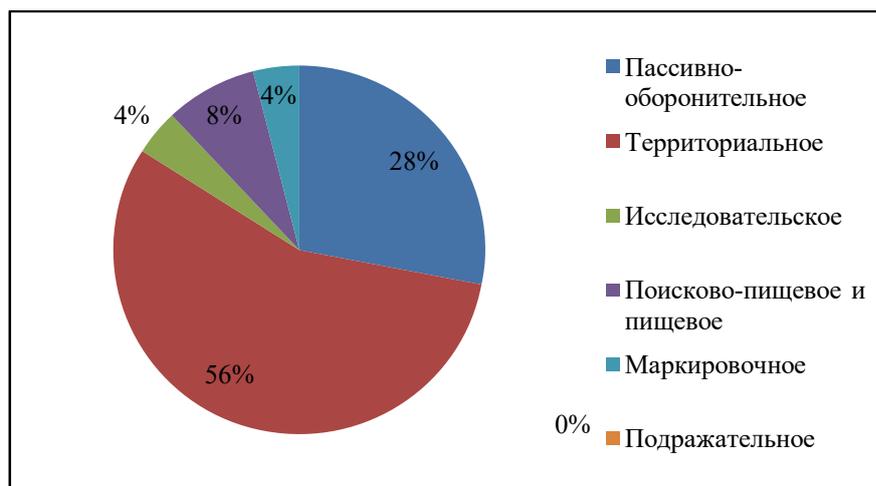


Рис.10. Соотношение выявленных типов поведения в биотопе хвойного леса

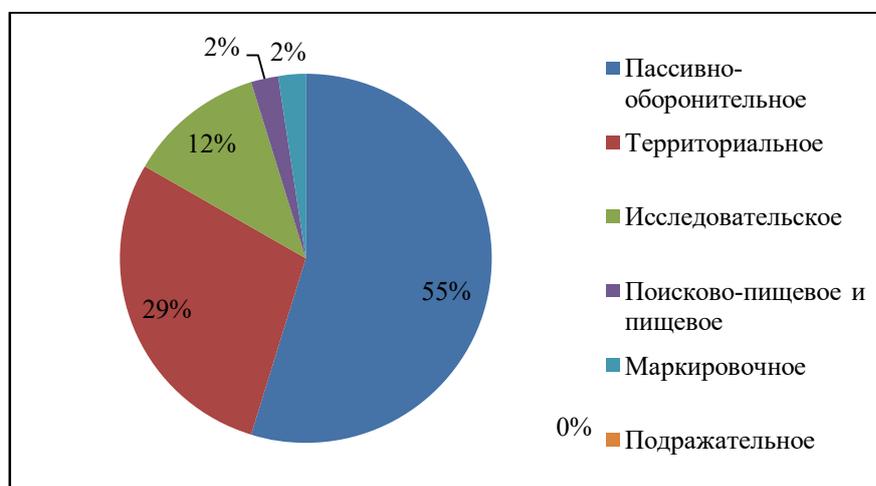


Рис.11. Соотношение выявленных типов поведения в биотопе смешанного леса

В биотопе хвойного леса превалировало территориальное поведение (рис. 10), а в биотопе смешанного леса – пассивно-оборонительное (рис. 11).

В обоих биотопах отсутствовало раздражительное поведение. Поисково-пищевое и пищевое присутствовало во всех биотопах, маркировочное отсутствовало только в пойменном участке реки.

На основании полученных данных, можно предположить, что исследованные биотопы (хвойный и смешанный лес) представляют собой для лисицы обыкновенной постоянно занимаемые территории, в то время как пойменный участок р. Большой Бакал место новое и недостаточно изученное. С этим связано появление такой формы поведения как раздражительная и высокий процент исследовательского поведения.

Заключение

В ходе проведённого исследования в окрестностях г. Бакал было выявлено и определено два вида хищных млекопитающих – лисица обыкновенная и куница лесная. В результате троплений обнаружили, что лисица обыкновенная встречается во всех исследованных биотопах, а куница лесная отдаёт предпочтение смешанным лесам и околородным местам. Были выявлены наиболее типичные поведенческие реакции лисицы обыкновенной в окрестностях г. Бакал это пассивно-оборонительное, территориальное и исследовательские типы поведения.

Литература

1. Позвоночные животные и наблюдения за ними в природе: Учебное пособие / под

ред. В.М. Константинова, А. В. Михеева. М.: Академия, 2000. 200 с.

2. Аристов А.А., Барышников Г. Ф. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. СПб: Зоологический институт РАН, 2001. 560 с.

3. Топографические карты. URL: <http://mapn40.narod.ru/map1/in40046.html> (дата обращения: 03.05.2020).

4. Городское поселение города Бакала. URL: http://admbakal.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=54:2010-10-20-13-37-11&Itemid=65 (дата обращения: 03.05.2020).

5. Методические рекомендации по организации, проведению и обработке данных зимнего маршрутного учёта охотничьих животных в России (с алгоритмами расчёта численности) / под ред. А. С. Полева. М.: 2009. 44 с.

6. Боголюбов А. С. Методика зимнего маршрутного учёта млекопитающих по следам. URL: https://bio.1sept.ru/view_article.php?ID=200100404 (дата обращения: 06.05.2020).

7. Склюев В. В. Влияние величины снежного покрова и суровости климата на поведенческие адаптации лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes*) // Самарский научный вестник. 2017. Т. 6, № 1 (18). С. 72-77.

8. Новиков Г. А. Полевые исследования экологии позвоночных животных. М.: Советская наука, 1949. 283 с.

9. Наумов Н. П. Экология животных. М.: Высшая школа, 1963. 617 с.

10. Кoryтин Н. С. Изменения численности хищных млекопитающих на Среднем Урале под воздействием антропогенных факторов // Экология, 2011. № 3. С. 205–210.

STUDY OF THE PREDATORY MAMMALS FAUNA OF THE SOUTHERN URALS DURING THE SNOW PERIOD (ON THE EXAMPLE OF THE VICINITY OF THE TOWN OF BAKAL)

I. D. Vanzha, M. E. Fokina

The article presents the results of a study of the fauna of predatory mammals of the Southern Urals based on the winter route accounting method. During the study, two species of carnivorous mammals in the vicinity of the town of Bakal were identified, red fox and pine marten. The abundance of the studied species in different biotopes was estimated. The most typical behavioral responses of the red fox in the vicinity of the town of Bakal were determined (coniferous forest, mixed forest, inundated area of the Bolshoi Bakal River). The red fox occurs in all biotopes studied, and the pine marten prefers mixed forests and places near water. The classification of the main types of the red fox behavior is given. Most typical fox behavioral responses were revealed. These are passive defensive, territorial and exploratory types of behavior.

Key words: red fox, pine marten, traces, biotopical distribution, behavioral responses.

Статья поступила в редакцию 08.07.2020 г.

© Vanzha I. D., Fokina M. E., 2020.

Vanzha Irina Dmitrievna (irinavanzha74@mail.ru),
student III course of Biological faculty;

Fokina Maria Evgenievna (mariyafok@mail.ru),
associate professor of the Department Ecology, Botany and Nature protection of the Samara University,
443086, Russia, Samara, Moskovskoye Shosse, 34.