

УДК 574.5

**ДИНАМИКА СТАЦИОНАРНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЛЕДОВ
ЛЕСНОЙ КУНИЦЫ (*MARTES MARTES* L.)
ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
САМАРСКИХ ОКРЕСТНОСТЕЙ**

© 2010 Э.Д. Владимирова, Д.П. Мозговой*

Самарский государственный университет, г. Самара (Россия)

Поступила 22 октября 2009 г.

Исследование стационарного распределения следов лесной куницы проводили в течение 19 лет методом зимних троплений, в условиях усиливающегося действия антропогенной трансформации среды обитания. По мере нарастания антропогенного фактора и снижения численности субпопуляции, самки лесной куницы «уходят» в наиболее кормные и удаленные от человека уголья, а самцы, напротив, проявляют повышенную территориальную активность, направленную, по-видимому, на поиск половых партнеров. Дается оценка значения экологического полового диморфизма.

Ключевые слова: адаптация, плотность следов, кормовой участок, предпочитаемые уголья, экологический половой диморфизм.

**Vladimirova E.J., Mozgovoy J.P. DYNAMICS OF PINE MARTEN'S
(*MARTES MARTES* L.) STATIONARY DISTRIBUTION UNDER THE AN-
THROPOGENOUS INFLUENCE NEAR SAMARA VICINITIES**

The spatial distribution of the pine marten's individual habitat sites was considered during 19 years. Animals existed in the inhabitancy that was been transformed by the urbanistic influences. The male's territorial behavior type is increasing if number of population is decreasing. Males of pine marten experience large consequences of negative transformation. The estimation of value ecological sexual dimorphism is given.

Key words: adaptation, density of footprints, feeding area, preferable sites, ecological sexual dimorphism

ВВЕДЕНИЕ

По Самарской области проходит граница «кружевного» ареала лесной куницы (*Martes martes* L.), населяющей преимущественно перестойные леса (Граков, 1981). Сохранение мест обитания и предотвращение истребления животных этого вида представляет собой экологическую проблему, актуальность которой усиливается антропогенной трансформацией уголдий. Наряду с кормовыми возможностями стаций обитания, основными факторами, определяющими выживание куниц в измененных людьми биотопах, остаются такие показатели, как спелая древесная растительность и

* Владимирова Элина Джоновна, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии, генетики и общей экологии зоологии; Мозговой Джон Поликарпович, доктор биологических наук, профессор той же кафедры.

высокие защитные свойства микростадий (Юргенсон, 1947; Асписов, 1973; Граков, 1981; Владимирова, Мозговой, 2009).

Исследование динамики стационарного распределения следов и индивидуальных участков лесной куницы, населяющей окрестности мегаполиса, в условиях усиливающегося действия антропогенного пресса, является целью данной работы.

РАЙОН ИССЛЕДОВАНИЯ, МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ

Исследование проводили в Левобережной рекреационной дубраве, произрастающей к северу от г. Самара (участок № 1) и Правобережной Рождественской пойме, отделенной от городских кварталов двухкилометровой водной гладью р. Волга (участок № 2). С 1990 по 2009 гг. здесь, методом зимних троплений, изучали следовую активность лесной куницы, расположение участков обитания, кормовое и территориальное поведение и особенности активности в период ложного гона. За годы исследования по следам куниц было пройдено около 290 км.

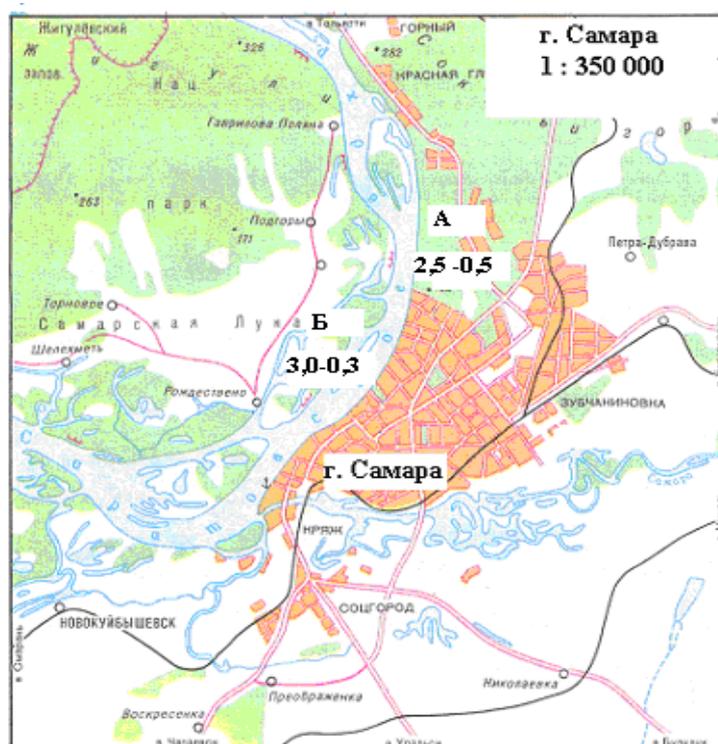


Рис. 1. Локализация территорий исследования в самарских окрестностях:

А – левобережная рекреационная дубрава, (участок № 1);

Б – правобережная пойма (участок 2).

Цифрами обозначена плотность следов лесной куницы в 1993 и 2005 гг., особей на 1000 га.

На участке № 1, отличающемся значительной изрезанностью рельефа, произрастает липово-кленовая дубрава. Площадь угодий, пригодных для обитания куницы, составляет здесь около 4500 га. На участке № 2 типичный для Среднего Поволжья пойменный лес занимает 60 % исследованной территории, составляющей около 2400 га. Древесная растительность представлена на возвышенных участках дубом, по берегам проток – осокорем, ивами, вязами и осиной; понижения заняты ивняками, рогозом, луговой и кустарниковой растительностью, песчаными отмелями.

Угодья посещали с конца ноября по март, не реже двух раз в месяц, по двум учетным маршрутам, протяженностью около 8 и 12 км, соответственно. Около 30 % обнаруженных следов куниц исследовалось детально. Территориальная приурочен-

ность вытروпленных наследов соответствовала реальной пропорции расположения участков обитания куниц обоих полов на исследованных угодьях. Возраст и пол определяли по размерам отпечатков лап и особенностям урикации. Выводы о принадлежности особи к конкретной половозрастной группе делали, учитывая общий характер поведения и данные прошлогоднего полевого сезона. Следы сеголеток, по сравнению со следами взрослых особей, мельче по размерам, маркировочная активность – слабая и умеренная. Самцы не боятся антропогенных объектов, реже, чем самки, используют для переходов деревья, чаще оставляют мочевые точки. Векторы локомоции при кормовом поиске у самцов продолжительнее, перемена общего направления передвижения выражена резче. У них менее, чем у самок, проявляется ориентация маршрута передвижения по защитным микростанциям – понижениям рельефа, деревьям, зарослям высокотравья и кустарника, поваленным деревьям.

Уровень антропогенной трансформации территории определялся суммированием данных, с пересчетом результата на 3 км. Антропогенные объекты учитывались в пределах видимости, следы куниц – в полосе шириной 30 м. За годы исследования, по различным показателям (число заборов, строений, вырубок, кострищ, свалок мусора, следов автотракторной техники, проложенных по целине), антропогенный фактор возрос в 2-5 раз.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

За годы исследования отмечено снижение плотности следов лесной куницы (рис. 1), которое связывается с резким возрастанием действия антропогенного фактора. Следы лесной куницы были распределены по обоим участкам неравномерно. На участке № 1 куницы обоих полов предпочитали поросшие лесом склоны оврагов, на которые пришлось около 60% всех обнаруженных здесь следов. Остальные следы представляли собой дистанции перехода от одного кормового участка к другому. На участке № 2 куница проявляет большую стационарную избирательность, которая представлена в виде диаграммы (рис. 2).

В периоды 1990-1995 гг. и 2004-2009 гг. обнаружены статистически достоверные различия, характеризующие распределение участков куниц разных полов по обеим исследованным территориям, Левобережной дубраве и Правобережной пойме. Различия, которые оценивали с помощью *U*-критерия Манна-Уитни, оказались достоверными на 95% уровне на обеих территориях, но они были выражены ярче в Правобережной пойме (участок № 2), что объясняется большей мозаичностью и разнообразием биотопов на этой территории, по сравнению с Левобережной дубравой, или участком № 1). В Левобережной дубраве куница перестала пользоваться угодьями, лежащими вдоль дорог и линии электропередач, в то время как в 90-х гг. ее следы были здесь обычны. В связи с застройкой окрестностей пионерских лагерей и прореживанием леса, куница ушла из этих биотопов.

Что касается Рождественской поймы, то почти две трети всех следов лесной куницы, обнаруженных здесь, пришлось на участок, составляющий около 30 % площади всей территории, наиболее пригодный для обитания лесных куниц в антропогенных условиях. Это остров, расположенный в удаленной от города западной части поймы, омываемый протокой Воложка, а также примыкающая к нему с юго-востока пойменная дубрава. В повышенной части этого острова находятся незатопляемые возвышенности, поросшие дубом и вязом, в низинах имеются разнообразные микростанции с хорошими защитными свойствами: повышения и понижения рельефа, обрывистые и пологие берега, овражки, протоки и озера. Заросли ивняка чередуются здесь с коч-

карником, поросшим кустами шиповника и ежевики, имеются осинники, пойменные луга, заросли рогоза, произрастают луговые, сорные, бурьянные травы.

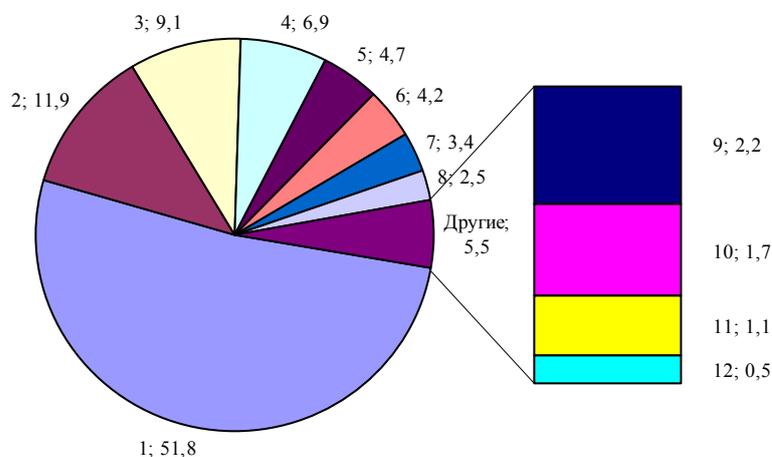


Рис. 2. Распределение следов лесной куницы в январе-марте 1993-2009 гг. по различным станциям Рождественской поймы, в %, на основании исследования дистанции 290 км следов.

На рисунке обозначены: 1 – окраины пойменных перестойных дубрав, переходящие в дубовое редколесье; 2 – мелколесье (вяз, черемуха, изредка – дуб, тополь белый), произрастающее на возвышенностях; 3 – луговые поляны и заросли кустарника, произрастающие на гривах; 4 – сосновые посадки; 5 – осинник; 6 – кустарниковая пойма; 7 – луговая пойма; 8 – лес (или редколесье) из осокоря и ивы белой, ольхи, произрастающей по берегам водоемов; 9 – центральная часть дубравы (массив сплошного дубового леса); 10 – заболоченный берег, заросли рогоза; 11 – тальник (заросли ивы лозной); 12 – песчаные отмели

На этой территории, отличающейся в начале лета повышенной плотностью мышевидных грызунов (в связи с паводком), и населенной, в основном, самками лесной куницы, для них есть возможность укрыться от антропогенного воздействия в период выкармливания детенышей. Этот участок удален от турбаз юго-восточного берега р. Волга, что особенно важно летом, когда рекреационная нагрузка на Рождественскую пойму максимальна. Лучшие по защитным и кормовым условиям занимали в Рождественской пойме самки, численность которых все годы наблюдений превышала численность самцов в 1,5 – 2 раза.

Самки в большей мере, чем самцы, использовали защитные возможности «верхового хода» (перемещений по ветвям деревьев), что объясняется, по-видимому, их меньшей массой. Самцы использовали разнообразные уголья поймы разнообразнее, чем самки, являясь менее «привязанными» к древесной растительности, но к началу периода ранневесеннего оживления активности самцы постепенно переселялись к местам жировок самок. Территориальная активность самцов приводила к большему числу встреч куниц со следами деятельности людей, в том числе, браконьеров. При-

манки, путики и капканы, используемые при браконьерской добыче куницы, были обнаружены по всей территории поймы.

Численность грызунов, составляющих в Самарской области основу кормовой базы лесной куницы (рыжая полевка, мышь желтогорлая, серая полевка, мышь лесная), изменяется по месяцам одного сезона года и годам (Дюжаева, 1982), причем в волжской пойме «работает» дополнительный регуляторный фактор – паводковый режим. Рыжая полевка, желтогорлая и лесная мыши преимущественно отлавливались в лесистых стациях, а серая полевка – в открытых. Водяная полевка населяла заливные луга, полевка-экономка – прибрежный кустарник. Полевая и домовая мыши, а также серая крыса встречались относительно редко. Мышкование куниц обоих полов преимущественно на границах лесопокрытых стадий, а также идентичный характер жировочного нарыска, позволяют предположить, что по мышевидным грызунам вероятность статистически достоверных отличий в рационе куниц разного пола, низка.

Паводки, несколько выше обычных показателей продолжительности или водности, наблюдались в 1990, 2003 и 2005 г.г. В 1990 г. паводок продолжался 81 день, при средней норме – около 50 дней. В зимы, последовавшие за длительным или интенсивным весенне-летним затоплением пойменных биотопов, в наблюдаемой по следам активности куниц увеличивалось число попыток охоты на птиц. Кроме того, массовая гибель грызунов, сопровождающая длительный весенний паводок, приводила к более широкому использованию дополнительных и ситуативных кормов: увеличивалось количество задиров коры на пнях, которые куницы совершали в поисках личинок насекомых, чаще обычного они обследовали содержимое вороньих и сорочьих гнезд. Наблюдалось посещение куницами в начале зимы мест произрастания боярышника, терна, шиповника и калины, которое, судя по консистенции оставленного зверьками помета, сопровождалось поеданием ягод. Таким образом, использование самками лесной куницы навыка верхового хода способствовало совершенствованию трофической функции.

Различия в приуроченности участков куниц разных полов к разным стадиям получили максимальное выражение в последние годы, когда численность куниц была минимальной. В пойме (участок № 2) экологическая ниша самок была приурочена, главным образом, к дренированным «лоскутам» дубового леса и местам, удаленным от людей, в то время как следы самцов можно было обнаружить по всей территории. Эти отличия объясняются высокой потребностью самок в корме в летний период, их негативными реакциями на антропогенные объекты и широким использованием древесной растительности, например, при переходах на другой кормовой участок.

В период ранневесеннего оживления активности, характерны перемещения самцов и самок за пределы привычных участков обитания, сопровождающиеся повышенной маркировочной деятельностью. Поведенческие особенности, характерные для ложного гона, получили максимальное выражение в годы падения численности. Необходимость информирования о присутствии на территории, очевидно, повышается по мере снижения плотности населения. Поиск половых партнеров активизируется при низкой численности населения, что приводит к восприятию куницами дорог, линий электропередач, кострищ, мусорных свалок, следов лисиц и собак. Эта информация самками лесной куницы воспринимается как опасная и, по-возможности, ими избегается. При низкой плотности населения самцы повышают локомоторную активность, интенсивнее взаимодействуют со средой обитания. Естественные механизмы повышения численности, присущие лесной кунице, в антропогенной среде приводят к повышению контактов зверей с угожьями, значительно трансформированными людьми.

ми, и дальнейшему падению численности субпопуляции. При таких условиях, лесная куница нуждается в специализированных охранных мероприятиях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Под влиянием антропогенной трансформации среды обитания, самки и самцы лесной куницы стали по-разному использовать уголья. Самки «ушли» в удаленные от людей и высоко кормные станции, в то время как самцы стали активнее передвигаться по территориям, ранее редко посещаемым куницами. Данное явление, имеющее экологическое объяснение (необходимость выкармливания детенышей и поиск половых партнеров при падении численности), иллюстрирует закономерность, описанную ранее В.А. Геодакяном (1976), о двух разнонаправленных тенденциях поведения особей разных полов – тенденции, приближающей к среде, и удаляющей от ее влияния. Первая реализуется самцами лесной куницы, вторая – самками.

Использование снегоходного транспорта приблизило отдыхающих к «глухим» участкам, предпочитаемым самками лесной куницы. За последние шестнадцать лет урбанистическое влияние г. Самары на окрестные возрасало, а численность населения куниц – падала. Лесная куница активно истреблялась браконьерами. При сохранении леса нет оснований для того, чтобы считать этот процесс необратимым. По нашим данным, лесная куница способна обитать рядом с людьми в условиях умеренной рекреации, наблюдавшейся на исследованных территориях до 1998-2000 гг. Необходимо нормировать поток транспорта, идущий в лесные уголья, прекратить разрастание мусорных свалок, привлекающих лисиц и полудиких собак, оградить удаленные куньи уголья от посещения людьми и собаками в период выведения молодняка, запретить использование снегоходного транспорта по целине в лесных биотопах, ограничить разведение костров.

Эврифагия, переносимость присутствия объектов антропогенной природы, преобладание самок в населении при низкой численности – все эти экологические свойства лесной куницы позволят восстановить численность этого вида в городских окрестностях после проведения охранных мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Асписов Д.И. Лесная куница. Размещение запасов, экология, использование и охрана. Волжско-Камский край / Д.И. Асписов // Соболь, куницы, харза. Отв. ред. А.А. Насимович. М.: Наука, 1973. С. 161-172.

Владимирова Э.Д. Куница лесная в волжской пойме напротив г. Самара / Э.Д. Владимирова, Д.П. Мозговой // Юг России: экология, развитие. Махачкала, 2009, № 2. С. 41-46.

Геодакян В.А. Этологический половой диморфизм / В.А. Геодакян // Групповое поведение животных. М.: Наука, 1976. С. 64-67. - **Граков Н.Н.** Лесная куница / Н.Н. Граков. М.: Наука, 1981. 110 с.

Дюжаева И.В. Взаимоотношения двух доминирующих видов лесных грызунов / И.В. Дюжаева // Экология и охрана животных. Куйбышев: Изд-во КГУ, 1982. С. 77-81.

Юргенсон П.Б. О половом диморфизме в питании как экологической адаптации вида / П.Б. Юргенсон // Бюллетень МОИП. Отдел биол. 1947. Т. LI. Вып. 6. С. 33-35.