

УДК 599.74(477)

## ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИСИЦЕЙ (*VULPES VULPES*) УБЕЖИЩ ТЕХНОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

И. С. Легейда

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины,  
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина

Принято 2 августа 2006

**Особенности использования лисицей (*Vulpes vulpes*) убежищ техногенного происхождения.** Легейда И. С. — Анализ частоты использования лисицей в осенне-зимний период убежищ различных типов показал, что на урбанизированных территориях этот хищник не только способен использовать, но и отдает предпочтение убежищам техногенного происхождения (трубы строящихся газопроводов, эксплуатируемых и заброшенных мелиоративных систем, нагромождения металлолома и т. п.). В подобных убежищах этот вид является менее защищенным от агрессии охотничьих пород норных собак. Есть основание полагать, что такое предпочтение неприродных убежищ (при наличии достаточного количества природных нор) может быть обусловлено присутствием высокой численности эктопаразитов лисицы в естественных местах ее обитания.

**Ключевые слова:** лисица, адаптация, естественные норы, техногенные убежища, эктопаразиты.

**Peculiarities of Fox (*Vulpes vulpes*) Technogenic Shelters Using.** Legeida I. S. — The frequency analysis shows that urban areas (pipes of gas transport systems under construction, used or abandoned reclamation system, junk heap, etc.) are more preferable in autumn-winter season compared with usual nature refuges by fox using different types of shelters. In such shelters, this species is more vulnerable because of fox dogs. It is possible that by use artificial shelters, while the natural refuges (burrows, dens) are available enough, the foxes try to avoid ectoparasite overloading.

**Key words:** fox, adaptation, natural burrows, technogenic shelters, ectoparasites.

### Введение

Общезвестно, что высокий уровень экологической пластичности лисицы (*Vulpes vulpes* L.) позволяет ей успешно адаптироваться к урбанизированным ландшафтам (Гурский, Урбан, 1976; Гурский, 1950; Корнеев, 1956). Одной из сторон такой адаптации является использование этим видом различных убежищ, происхождение которых в той или иной степени связано с деятельностью человека. При изучении вопросов, связанных с пространственным распределением лисьих нор (Легейда, 2002), наше внимание привлекли случаи успешного использования этим хищником различных техногенных убежищ, при наличии в угодьях достаточного количества традиционных нор. В современных исследованиях по экологии этого вида данный факт не нашел должного отражения. Представленные ниже результаты исследований частично восполняют этот пробел.

### Материал и методы

Материалом для исследований послужили как результаты изучения пространственного распределения лисьих нор, так и анализ частоты встреч и особенностей поведения этого зверя при охоте на него с норными собаками. Во всех наблюдениях наличие или отсутствие зверя в убежище устанавливалось на основе работы норной собаки или по ее поведению возле норы (в выводковый период). В общей сложности с 1990 по 2000 гг. проанализировано пространственное распределение и биотопическая приуроченность более 500 обследованных лисьих убежищ. За нору как учетную единицу принимались отдельные норы с одним или множеством выходов, а также система изолированных нор, расстояние между которыми не превышало 150–200 м. Наиболее продолжительные и объемные наблюдения были выполнены по трем географическим точкам: в Алексеевском р-не Белгородской обл., в Барышевском р-не Киевской обл., в 30-километровой зоне ЧАЭС. Здесь с разной продолжительностью (1–8 лет) велись наблюдения за 396 норами лисицы.

Кроме естественных нор исследованиями были охвачены и другие убежища лисицы, расположение или образование которых в различной степени обусловлено хозяйственной деятельностью человека. Значительная часть наблюдений по таким нетрадиционным убежищам была приурочена к осенне-зимнему сезону охоты на этого зверя. Полнота обнаружения лисьих нор или других функционально близких к ним различных техногенных убежищ в районе исследований уточнялась на основании результатов обследования данных территорий в последующие годы наблюдений. Наиболее полные наблюдения за использованием лисицей нор в осенне-зимний период были выполнены в Алексеевском р-не Белгородской обл. и Барышевском р-не Киевской обл. По результатам повторных обследований, на этих двух подконтрольных участках периодическими наблюдениями было охвачено 85–95% имеющихся убежищ лисицы. Касательно этих двух географических точек и был проведен сравнительный анализ 79 случаев использования лисицей нор и различного рода техногенных убежищ в осенне-зимний период, т. е. в период сезона охоты на пушного зверя.

## Результаты и обсуждение

Анализ изучения пространственного распределения лисьих нор показал, что в освоенных человеком ландшафтах этот хищник для обустройства своих нор зачастую использует различные почвенные новообразования. Наиболее древними почвенными образованиями, связанными с деятельностью человека, являются курганы культовых захоронений. Так, из 12 обследованных курганов в Барышевском р-не, в 7 — обнаружены лисьи норы различной степени использования. Остальные курганы были чрезмерно удалены от возможных водоемов, что минимизирует там вероятность обустройства лисицей своих подземных убежищ.

Из современных почвенных новообразований для обустройства нор лисица охотно использует различные отвалы почвы, карьеры, воронки, дамбы, мелиоративные каналы и т. п. Естественно, что предпочтение в освоении этих образований отдается мало посещаемым человеком местам. Однако, как показали наблюдения, хорошо оценивая меру своей безопасности, лисица может обустраивать норы и в достаточно оживленных местах. В качестве примера такого поведения можно расценивать обнаружение четырех выводковых нор, которые располагались в 10–50 м от автомобильных или железнодорожных магистралей с интенсивным движением транспорта. Несмотря на определенную необычность местоположения подобных нор, по своему устройству они не отличаются от типичных убежищ этого хищника, расположенных в естественных биотопах.

Иное дело — это так называемые техногенные убежища, которые по своему происхождению не имеют ничего общего с традиционными норами этого хищника. Такими нетипичными убежищами были подполья брошенных домов, завалившиеся погреба, трубы строящихся газопроводов, а также эксплуатируемых и заброшенных мелиоративных систем, мало эксплуатируемая канализационная система отвода сточных вод, завалившиеся полые железобетонные столбы ЛЭП; нагромождения металлолома и железобетонного лома. Лишь в двух первых типах заброшенных построек лисица дополнительно отрыла себе нору или такая возможность не была исключена. В остальных случаях такая возможность была исключена. Есть свидетельства местных охотников об использовании некоторых из перечисленных типов убежищ и в выводковый период.

Следует заметить, что возможность использования различного рода техногенных убежищ в выводковый период по сравнению с естественными норами более ограничена. Это обусловлено их меньшим количеством в районах исследований, а главное тем, что пространственное распределение подобных неприродных убежищ носит случайный характер. Как следствие, в своем большинстве они зачастую весьма удалены от водоема, что ограничивает вероятность их использования в выводковый период, когда молодой испытывает острую необходимость в близости водоема (Легейда, 2002). Вполне очевидно, что по микроклиматическим параметрам такие техногенные убежища заметно отличаются от естественных нор. Прежде всего, амплитуда колебаний сезонных

и суточных температур перечисленных техногенных убежищ, безусловно, будет заметно большей, чем в естественных норах этого хищника. На первый взгляд, металлические трубы или полые столбы ЛЭП, лежащие на поверхности почвы и открытые с двух сторон, не очень надежная защита от зимней стужи и врагов лисицы. Однако наблюдения за подобными нетипичными убежищами в осенне-зимний период засвидетельствовали их более частое использование лисой, чем это можно было предполагать.

Из совокупности 79 обнаружений норной собакой присутствия лисиц в убежищах 64 случая таких встреч приходилось на традиционные норы, включая и те, которые были обустроены в различных почвенных новообразованиях антропогенного происхождения. Остальные 15 случаев обнаружения лисы припадали на техногенные убежища, где возможность дальнейшего обустройства нор была практически исключена (различные металлические и бетонные трубы, находящиеся на поверхности или прикрытые грунтом и т. п.). При этом следует принять во внимание, что на подконтрольных территориях соотношение различного рода лисьих нор и явных техногенных убежищ составляло соответственно 301 (94,7%) и 17 (5,3%) общего количества всех убежищ. Исходя из приведенных выше данных, несложно определить, что в охотничий сезон количество случаев обнаружения лисицы в норе составляло 21% их общего количества. В то же время в убежищах с ярко выраженными техногенными признаками (мелиоративные и дренажные трубы, полости сломанных железобетонных столбов ЛЭП и т. п.) значение этого показателя составило 88%, т. е. было в 4,2 раза выше. Даже принимая во внимание то, что поиск лисицы в осенне-зимний сезон базировался отнюдь не на строго последовательном осмотре всех убежищ, а с учетом охотничьих интересов, факт предпочтения этим хищником техногенных убежищ достаточно очевиден.

Такой выбор хищником микроклиматически менее комфортабельных убежищ в современных условиях выглядит еще более удивительным, если учесть, что в техногенных убежищах лисица менее защищена от одного из своих основных врагов — охотничьих пород норных собак. Из 64 случаев обнаружения лисицы в норе, включая отрытые убежища лисицы в отвалах почвы антропогенного происхождения, лишь в 26 (41%) случаях работа норной собаки вынуждала лису покинуть нору. В то же время в убежищах с выраженными техногенными признаками, агрессия собаки вынуждала лисицу покинуть подобные убежища в 12 (80%) случаях, т. е. в 2 раза чаще, чем при укрытии лисицы в различных норах (рис. 1).

Приведенные факты свидетельствуют о том, что чисто техногенные убежища обеспечивают менее надежную защиту от потенциальных врагов, чем традиционные норы. В этой связи вполне закономерен вопрос: что заставляет лисицу отдавать явное предпочтение таким менее распространенным и менее надежным убежищам? Анализ совокупности сопутствующих факторов дает основание предполагать, что, вероятней всего, тяготение лисицы к техногенным убежищам обусловлено особенностями эктопаразитарного состояния этих укрытий.

Микроклиматические условия техногенных убежищ (промерзание, сквозняк, отсутствие почвенного субстрата), вне сомнения, препятствуют развитию кровососущих насекомых. У входа в такие техногенные убежища нам никогда не приходилось обнаруживать скопления блох. В то же время в теплые дни на снегу у входа в норы, особенно там, где летом обитали выводки, плотность скопления блох могла достигать 3–5 экз/см<sup>2</sup>. Известно, что высокая численность блох может быть причиной смены убежища в выводковый период (Чиркова, 1941). Уместно отметить, что после посещения естественных нор, прежде всего тех, которые располагались в мало измененных степных биотопах, норная собака набирала на себя помимо блох, десятки, а иногда и сотни мелких клещей. Особое беспокойство норным собакам, побывавшим в таких эктопаразитарно

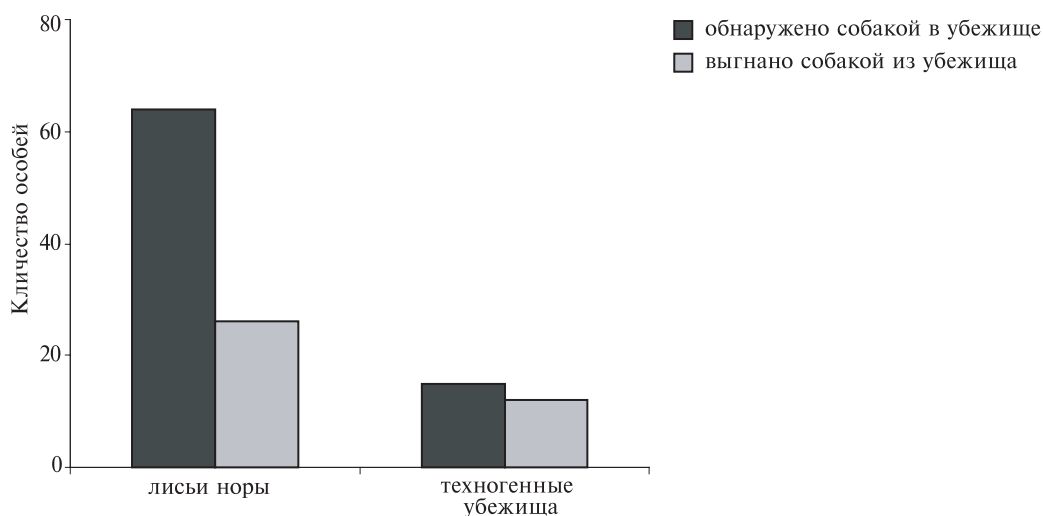


Рис. 1. Особенности использования лисицей убежищ различных типов в осенне-зимний период.

Pic. 1. Peculiarities of fox using different types of refuges during autumn-winter season.

неблагоприятных норах, доставляли мелкие виды клещей, которые плотными скоплениями присасывались на кончиках ушей и вокруг глаз. Безусловно, что сходный дискомфорт после посещения подобных убежищ испытывает и лисица. Высокая степень заклешенности лисьих нор была особенно очевидна для степных участков в Белгородской обл. (нераспаханные склоны балок и оврагов). Здесь численность эктопаразитов в норах заметно выше, чем в наблюдаемых убежищах Киевской обл. О том, какой дискомфорт испытывает лисица при сильном поражении клещами, может свидетельствовать следующий пример. В Белгородской обл. в январе удалось наблюдать, а затем и добыть лисицу, которая вела себя несколько необычно. Зверь был замечен в бинокль в верхней части склона. Он спокойно удалялся от приближающейся цепи охотников, но при этом неоднократно интенсивно терся спиной и боками о землю. Складки местности и ослабление внимания зверя в момент очередной его попытки избавиться от донимавшего зуда были использованы охотником, шедшим с другой стороны. Отстрелянный зверь не имел признаков истощения. Значительное количество комков глины между волос свидетельствовало, что зверь недавно покинул нору. Кончики ушей и век имели следы поражения мелкими клещами, а на внутренней стороне шкуры этого самца, насчитывалось более 150 воспаленных точек, которые соответствовали местам прикрепления в текущий момент или в недавнем прошлом более крупных видов иксодовых клещей. Воспаления и утолщения мездры в местах бывшего прикрепления на шкуре клещей заметно выделялись на белом фоне мездры красно-синим цветом и имели окружность 5–7 мм. Необходимо заметить, что наличие устойчивого снежного покрова в этот период исключало заражение лисицы клещами вне норы.

На наш взгляд, именно высокая плотность эктопаразитов в лисьих норах могла быть сдерживающим фактором более регулярного использования этих убежищ при сложных погодных условиях (дождь, снег, сильный мороз). Как пример можно привести результаты одного из сезонов охоты. Так, в ноябре—декабре 1992 г. на территории Белгородской обл. в течение длительного периода удерживалась дождливая погода. За 14 выходов, при которых удавалось за день обойти и осмотреть в среднем 12–18 нор, лисица была обнаружена норной собакой лишь дважды (в среднем 1 особь на 98 обследованных убежищ). Ситуация резко изменилась после установления ясной погоды и промерзания верхнего

слоя почвы. Массовый выход людей и техники на запоздалую уборку сельскохозяйственных культур, а также охотников, особенно владельцев гончих собак, охоте с которыми до этого момента препятствовала распутица, вынудили лисицу искать убежище в норах. С этого момента на протяжении 5 выходов в угодья лисицу обнаруживали ежедневно после осмотра 2–12 нор (в среднем 1 особь на 4,3 обследованных нор). Это достаточно высокий показатель, если учесть, что в целом в районе исследований при благоприятных для такой охоты погодных условиях лисица обычно обнаруживалась собакой при осмотре 12–18 убежищ, иногда более.

### **Выводы**

1. Экологическая пластичность лисицы позволяет ей осваивать не только различные почвенные новообразования антропогенного происхождения (карьеры, насыпи, каналы и пр.), но и убежища исключительно техногенного происхождения (трубы строящихся газопроводов, эксплуатируемых и заброшенных мелиоративных и канализационных систем, нагромождения железобетонного и металлического лома и т. п.).

2. По предварительным наблюдениям установлено, что в осенне-зимний период лисица отдавала предпочтение чисто техногенным убежищам в 4 раза чаще, чем естественным норам.

3. Как свидетельствует сравнительный анализ, в убежищах техногенного происхождения лисица в 2 раза менее защищена от одного из своих основных врагов (норных собак).

4. Одним из факторов, обуславливающих предпочтение лисицей техногенных убежищ, которые по своим микроклиматическим условиям резко отличаются от естественных нор, может быть высокая численность эктопаразитов в естественных норах этого хищника.

*Гурский И. Г., Урбан В. А.* Лисица и другие хищные животные в Одессе // Бюл. МОИП. — 1976. — 81, вып. 5. — С. 107–108.

*Гурский Ю. А.* Лисица. — М. : Заготиздат, 1950. — 88 с.

*Корнеев О. П.* Лисица на Україні // Тр. Зоомузею КДУ. — 1956. — № 5. — С. 9–91.

*Легайда И. С.* Близость водоема как фактор пространственного распределения лисьих нор // Вісник Луган. ун-ту. — 2002. — № 1. — С. 178–183.

*Чиркова А. Ф.* Методика прогнозирования численности обыкновенной лисицы // Методика прогноза изменения численности пушных зверей и воспроизводство их запасов. — М. : Заготиздат, 1941. — С. 78–100.