

МАТЕРИАЛЫ ПО ПИТАНИЮ ЛИСИЦЫ В КАВКАЗСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Настоящая работа является частью разрабатываемой зоологическим сектором Кавказского заповедника темы «Роль хищников в заповеднике». Сбор материалов по питанию лисицы произведен коллективом сотрудников сектора в течение 1935-36 гг. Основная масса материала собрана в северном отделе заповедника (бассейн р. Киши), меньшая его часть — в восточном отделе (бассейн р. Малой Лабь). Всего были собраны 150 образцов экскрементов и два желудка. Сравнительно небольшой материал не позволяет, конечно, дать подробную характеристику питания интересующего нас вида, но он все же достаточен для получения общего представления о питании лисицы в условиях горно-лесной полосы западного Кавказа.

Разбор экскрементов и содержимого желудков, равно как и определение остатков позвоночных и растений произведены автором. Встреченные насекомые определены научным сотрудником С. С. Девым, а птицы — Ю. В. Авериним.

Общее руководство нашей работой осуществлено старшим научным сотрудником В. П. Тепловым.

Кормовая база лисицы в Кавказском заповеднике

Кормовая база лисицы в горных условиях довольно резко отличается от кормовой базы этого вида на равнинах. Для заповедника прежде всего характерна бедность видового состава и относительная малочисленность отряда грызунов (Rodentia). В связи с горным ландшафтом, размещение основных кормов лисицы претерпевает довольно значительные изменения по отдельным растительным зонам. Наглядное представление об этих изменениях дает табл. 1, характеризующая зональное размещение грызунов и насекомоядных млекопитающих.

Как видно из этой таблицы, подсемейство полевков (Microtinae) представлено в заповеднике четырьмя видами: кустарниковой полевкой (*Microtus majori* Thos.), полевкой Роберта (*Microtus roberti* Thos.), снежной полевкой (*Microtus nivalis* Mart.) и прометеевой мышью (*Prometheomys scharoschnicovi* Satun.). Из этих четырех видов в питании лисицы заметную роль может играть лишь кустарниковая полевка, встречающаяся в заповеднике в большом количестве.

**Распределение отдельных видов грызунов и насекомоядных по зонам
в Кавказском заповеднике**

Названия млекопитающих	Зона широко- листв. лесов	Зона темнохвойн. лесов	Зоны альпий- ской и субаль- пийской
Кустарниковая полевка	×××	××	×××
Полевка Роберта	××	××	—
Снежная полевка	—	×	××
Прометеева мышь	—	—	×
Лесная мышь	×××	×××	××
Желтогорлая мышь	××	××	?
Полевая мышь	×	—	—
Домовая мышь	××	×	×
Мышь-малютка	×	—	—
Соня-полчок	×××	××	—
Заяц-русак	××	×	××
Мышевка кавказская	—	—	×
Крот кавказский	×××	××	×××
Землеройка	×××	?	?
Кутора	×	×	—

Условные обозначения:

- ××× — встречается в большом количестве
- ×× — встречается в небольшом количестве
- ×
- — совершенно отсутствует

Ее распространение связано, главным образом, с наличием полян, число которых уменьшается в зоне темнохвойных лесов. Остальные же виды: полевка Роберта, снежная полевка и прометеева мышь в заповеднике малочисленны, и лисица часто добывать их не может, тем более, что их убежища для нее малодоступны.

Из пяти видов мышей (лесной — *Arodemus sylvaticus* L., полевой — *Arodemus agrarius* Pall., желтогорлой — *Arodemus flavicollis* Melch., домовой — *Mus musculus* L. и мыши малютки — *Micramys minutus* Pall. (4), видное место в питании лисицы может занимать первый, встречающийся иногда в больших количествах. Лесная мышь питается преимущественно буковым орехом. При наличии этого корма она концентрируется в зоне широколиственных и темнохвойных лесов. Встречается данный вид также в альпийской и субальпийской зонах, но здесь он во много раз уступает по количеству кустарниковой полевке. Остальные виды мышей малочисленны и в большинстве приурочены только к зоне широколиственных лесов. Семейство соня (Muscardinidae) представлено двумя видами: соней-полчком (*Glis glis* L.) и лесной соней (*Dyromys nitedula* Pall.), последний вид очень малочислен. Распространение этих зверьков приурочено к орехоносам и фруктарникам. Благодаря обилию этих кормов в широколиственной зоне, соня-полчок встречается здесь в большом количестве и более продолжительный период, чем в зоне темнохвойных лесов. Этот грызун ведет древесный образ жизни, только изредка спускаясь на землю, поэтому, несмотря на большое

его количество, он существенной роли в питании лисицы играть не может.

Встречающийся в заповеднике заяц-русак (*Lepus euroaeus caucasicus* Ogn.) приручен, как и кустарниковая полевка, к лугам и лесным полянам. Сравнительно редко он встречается в зоне широколиственных лесов и в высокогорье, в темнохвойных же лесах почти отсутствует.

Кавказская мышевка (*Sicista caucasica* Vinog.), единственный представитель семейства тушканчиков (*Dipodidae*), приручена только к субальпийской зоне и крайне малочисленна.

Насекомоядных в заповеднике встречается шесть видов: кавказский крот (*Talpa caucasica* Satun.), землеройка обыкновенная (*Sorex araneus* L.), землеройка длиннохвостая (*Sorex gaddei* Satun.), землеройка малая (*Sorex minutus* L.), серая белозубка (*Crocidura lasia* Thomas) и кутора. (*Neomys* sp.) Кавказский крот встречается во всех зонах, но многочислен он только в зоне широколиственных лесов в высокогорье. Несмотря на свое сравнительно большое количество, крот и обыкновенная землеройка в питании лисицы, как и вообще все насекомоядные, не могут занимать видного места, в связи в присутствии им мускусным запахом (3, 4).

Мелкие птицы, гнездящиеся на земле или невысоко от нее, конечно, могут служить кормом для лисицы. Чаще всего лисица поедает молодых, еще плохо летающих птенцов. Широколиственные леса по сравнению с темнохвойными более богаты птицами. В обеих этих зонах число доступных для лисицы видов невелико, главная их масса гнездится в высокогорье, где встречаются также два представителя отряда куриных: горная индейка (*Tetraogallus caucasicus* Pall.) и кавказский тетерев (*Lygurus mlocosiewiczii* Tacz.).

Рептилии и амфибии представлены сравнительно небольшим числом видов и относительно немногочисленны.

Рыба (в заповеднике почти всюду встречается лишь одна форель) может служить второстепенным видом корма только небольшой период — во время нереста, когда она заходит в неглубокие и узкие ручейки.

Из беспозвоночных кормовым объектом для лисицы могут являться крупные жуки, встречающиеся во всех зонах и наиболее доступные для нее по сравнению с другими жуками.

Зональное размещение плодово-ягодной группы кормов, имеющей для лисицы в условиях Кавказского заповедника безусловно большое значение, приведено в табл. 2.

Таблица 2

Встречаемость отдельных видов кормовых растений по зонам

Название растений	Зона широколиств. лесов	Зона темнохвойных лесов	Зоны альпийской и субальпийской
Можжевельник	—	—	×××
Смородина черная и красная	—	××	××
Рябина обыкновенная	××	××	×××
Малина	××	×	×××

Названия растений	Зона широколистных лесов	Зона темнохвойных лесов	Зоны альпийской и субальпийской
Фрукт. деревья (яблоня, груша, алыча черешня)	×××	×	—
Ежевика	×××	×××	—
Земляника	×××	?	××
Шиповник	×××	××	×××
Тери	×××	—	—
Кизил	×××	—	—
Дери	×××	—	—
Черника кавказская	—	×××	—
Черника	—	—	××
Брусника	—	—	×××
Калина	××	×	?

Условные обозначения те же, что и в табл. I

Из сказанного видно, что наиболее кормные угодья для лисицы в наших условиях расположены в зоне широколиственных лесов, наименее кормные — в зоне темнохвойных.

Сезонное распределение лисицы по зонам

Численность лисицы в различные периоды года в отдельных растительных зонах подвержена изменениям. Это объясняется не только биологическими явлениями, как, например, размножением, но и количественными изменениями ее кормовой базы, а также степенью доступности основных видов пищи. Для характеристики сезонного размещения лисицы по растительным зонам приводим табл. 3, составленную на основании 239 регистраций деятельности лисиц в определенных станциях.¹⁾

Таблица 3

Сезонное распределение лисицы по зонам

(в процентах от общего числа встреч в данный период)

Периоды	Зона альпийская и субальпийская	Зона темнохвойных лесов	Зона широколиственных лесов
Весенний (март-апрель), 27 встреч . . .	37,0	22,2	40,8
Летний (май-июль), 68 встреч	25,0	38,2	36,8
Осенний (август-октябрь), 87 встреч .	20,7	36,8	42,5
Осенне-зимний (ноябрь — декабрь), 14 встреч	57,1	7,1	35,8
Зимний (январь-февраль), 43 встречи .	16,3	25,6	58,1
За год, 239 встреч . . .	25,1	31,8	43,1

¹⁾ Регистрации лисиц зимой, главным образом, производились по следам, а летом — по экскрементам.

В весенний период (III—IV) в широколиственной зоне снеговой покров почти совершенно отсутствует. В это время здесь начинает появляться травяной покров. Мышевидные (лесная мышь), по всей вероятности, уничтожив прошлогодний урожай букового ореха в темнохвойных лесах, спускаются в эту зону. В альпийской и субальпийской зонах имеются большие выдувы и малоснежные участки, чем облегчается добыча кустарниковой полевки. Зона темнохвойных лесов для лисицы менее благоприятна: там еще почти везде лежит снег, и мышевидные, как уже говорилось, откочевали ниже. Численность лисицы по зонам в этот период следующая: в широколиственной—40,8%, в темнохвойной—22,2%, в альпийской—37,0%. Необходимо отметить, что в начале марта, судя по частым встречам парных лисиц, у них, повидимому, происходит течка¹⁾, а в апреле занимают гнездовые норы, приуроченные, главным образом, к широколиственным лесам.

В летний период (V—VII) снеговой покров остается только небольшими пятнами в высокогорье. В широколиственных лесах и субальпийских лугах развившийся буйный травяной покров затрудняет лисице мышкование. В мае наступает период щенения. Встречи лисиц: в широколиственных лесах—36,8%, в темнохвойных лесах—38,2%, на альпийских и субальпийских лугах—25,0%.

В осенний период (VIII—X) происходит созревание плодов фруктарников, ягодников, орехоносов. Вследствие этого в станциях, занятых орехоносами, мы наблюдаем значительную концентрацию и усиленную деятельность мелких грызунов. Лисица концентрируется в зоне широколиственных лесов не только вследствие скопления там грызунов, но и в результате появления для нее новых пищевых средств—плодов фруктовых деревьев и ягод. Встречи лисиц в этот период: зона широколиственных лесов—42,5%, темнохвойных—36,8%, альпийская и субальпийская зоны—20,7%.

В осенне-зимний период (XI—XII) в альпийской, субальпийской зонах и темнохвойных лесах устанавливается более или менее постоянный снеговой покров. В зоне же широколиственных лесов выпадающий временами снег быстро стаивает. Затрудненная добыча корма (мышевидных грызунов) в первых двух зонах вызывает откочевку лисицы из глубинных районов заповедника к периферии,

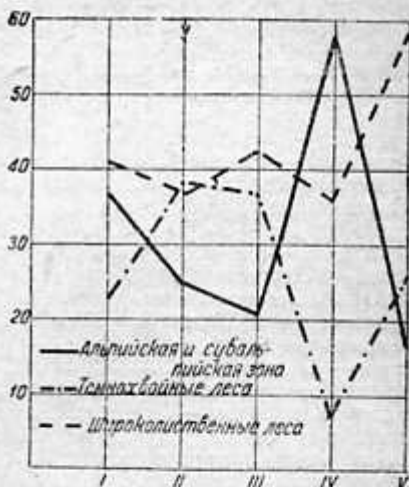


Рис. 1. Распределение лисицы по зонам в различные периоды года.

¹⁾ К. А. Сатуни (6) указывает, что течка у лисицы происходит в начале февраля или даже в конце января.

чем, повидимому, и объясняются частые ее встречи (57,1%) в высокогорье на перевалах.

Таблица 4

Общая характеристика питания лисицы в Кавказском заповеднике (1935—36 гг.)

Группы и виды пищи	Число встреч данной пищи	То же, в процентах от общего количества исследований, данных (152), $M \pm m$
Позвоночные — Vertebrata	141	92,8 ± 2,1
Млекопитающие — Mammalia	140	92,1 ± 2,2
Грызуны — Rodentia	139	91,4 ± 2,3
Соя-полчок — <i>Glis glis</i> L.	15	9,9 ± 2,4
Мышевка — <i>Sicista caucasica</i> Vinogr.	1	0,7 ± 0,7
Мышевидные — Muridae	128	84,2 ± 3,0
Мышевидные, ближе не определенные	43	28,3 ± 3,6
Полевая мышь — <i>Apodemus agrarius</i> Pall.	1	0,7 ± 0,7
Лесная мышь — <i>Apodemus sylvaticus</i> L.	14	9,2 ± 2,3
Прометеева мышь — <i>Prometheomys schaposchnikovi</i> Satun.	1	0,7 ± 0,7
Кустарниковая полевка — <i>Pitymys majori</i> Thos.	74	48,6 ± 4,0
Заяц-русак — <i>Lepus europaeus</i> Pall.	6	3,9 ± 1,6
Серна — <i>Rupicapra rupicapra</i> L.	1	0,7 ± 0,7
Птицы — Aves	16	10,5 ± 2,5
Мелкие птицы, ближе не определенные	13	8,6 ± 2,3
Кавказский тетерев — <i>Lyrurus mlkosiewiczii</i> (Tacz.)	1	0,7 ± 0,7
Ушастая сова — <i>Asio</i> sp.	1	0,7 ± 0,7
Сойка — <i>Garrulus glandarius krynickii</i> Kalenicz.	1	0,7 ± 0,7
Ящерица — <i>Lacerta</i> sp.	2	1,3 ± 0,9
Насекомые — Insecta	35	23,0 ± 3,4
Насекомые, ближе не определенные	1	0,7 ± 0,7
Прямкрылые, ближе не определенные	1	0,7 ± 0,7
Кузнечиковые — <i>Tettigoniidae</i>	2	1,3 ± 0,9
Саранчевые — <i>Acridodea</i>	1	0,7 ± 0,7
Жуки — <i>Coleoptera</i>	31	20,4 ± 3,3
Жуки, ближе не определенные	6	3,9 ± 1,6
Жужелицы — <i>Sarabidae</i>	22	14,5 ± 2,8
Мертвцы — <i>Silphidae</i>	2	1,3 ± 0,9
Усачи — <i>Cerambycidae</i>	4	2,6 ± 1,3
Перепончатокрылые — <i>Hymenoptera</i>	1	0,7 ± 0,7
Сухопутная улитка — <i>Helix</i> sp.	1	0,7 ± 0,7
Фрукты и ягоды	30	19,7 ± 3,2
Хлорофиллоносные части растений	21	13,8 ± 2,8
Хлорофиллоносные части растений, ближе не определ.	4	2,6 ± 1,3
Лесная овсяница — <i>Festuca drymea</i> M. et. K. (стебли и листья)	17	11,2 ± 2,6

В зимний период (I—II) характерно установление глубокого снежного покрова в темнохвойной зоне и высокогорье. В широколиственных лесах в этот период постоянного снегового покрова все еще нет, что облегчает лисице мышкование. К тому же здесь она находит достаточно растительной пищи в виде опавших фруктов. Количество встреч лисицы в широколиственной зоне значительно больше, чем в остальных (58,1%).

В заключение можно сказать, что число встреч лисиц в широколиственной зоне (см. кривую рис. 1) в различные сезоны не испы-

тывает больших колебаний. Здесь лисица во все сезоны, повидимому, имеет оптимальные условия, чего нельзя сказать про остальные зоны, где встречаемость ее претерпевает значительные сезонные изменения.

Общая характеристика питания

Общая характеристика питания лисицы в заповеднике приведена в табл. 4, включающей все данные (152), имевшиеся в нашем распоряжении.

Основной кормовой группой являются позвоночные, на которых приходится 141 встреча (92,8%), затем идут растения — 47 встреч (30,9%), последнее место занимают беспозвоночные — 35 встреч (23,4%). Из позвоночных 99,4% составляют млекопитающие, которые представлены почти исключительно отрядом грызунов.

Птицы поедаются лисицей довольно редко. На их долю приходится лишь 11,3% всех встреч позвоночных.

Самый незначительный процент — 1,4% — составляют встречи рептилий.

Насекомоядные, амфибии и рыбы в нашем материале совершенно отсутствуют.

Беспозвоночные представлены насекомыми, за исключением одного нахождения сухопутной улитки. Нет сомнений, что роль беспозвоночных в питании лисицы гораздо больше установленной. Многие представители этой группы (слизьяки, некоторые паукообразные, черви) могли ускользнуть от регистрации при разборе нашего материала, представленного почти целиком экскрементами (только беспозвоночные с хитиновыми частями могут быть обнаружены при разборе фекальных масс).

Обзор отдельных групп кормов

Основной кормовой группой лисицы в наших условиях являются млекопитающие, почти целиком относящиеся к грызунам; из представителей остальных отрядов этого класса имеется всего лишь один случай нахождения серны. Характеристика количественного соотношения отдельных видов млекопитающих приводится в табл. 5.

Таблица 5

Количественное соотношение млекопитающих в питании лисицы

	Названия видов млекопитающих							
	Соня- полчок	Кавказ- ская мышька	Полевая мышь	Лесная мышь	Проме- теева мышь	Кустар- никовая полевка	Заяц- русак	Серна
Общее колич. встречен- ных экземпляров . . .	15	2	1	19	1	97	6	1
То же, в процентах от суммы зарегистрирован- ных экземпляров млеко- питающих (142)	10,6	1,4	0,7	13,4	0,7	68,3	4,2	0,7

Из приведенных в табл. 5 данных видно, что первое место, по числу съеденных экземпляров, занимает кустарниковая полевка, второе место принадлежит лесной мыши, затем идет соя-полчок и, наконец, заяц. Остальные виды встречаются единичными экземплярами и не имеют в питании лисицы существенного значения. Большой удельный вес кустарниковой полевки, по сравнению с лесной мышью, объясняется не количественным преобладанием, а скорее малой подвижностью полевки (4). Отлов, произведенный в заповеднике, показал, что в количественном отношении лесная мышь является преобладающим видом.

Соя-полчок, ведущий древесный образ жизни и только иногда спускающийся на землю, становится сравнительно редко добычей лисицы (15 экз.—10,6%). Значение зайца в питании лисицы невелико—4,2% от общего числа всех зарегистрированных млекопитающих; судя по строению остатков, лисица поедает преимущественно молодых животных. Что же касается одной встречи в экскрементах лисицы остатков молодой серны, то мы склонны объяснить это поеданием падали. Взаимоотношения лисицы с молодняком копытных еще нуждаются в дальнейшем уточнении.

При разборе нашего материала не было встречено ни одного представителя отряда насекомоядных. Однако, это еще не говорит за их полное отсутствие в питании лисицы. Судя по имеющимся работам по питанию этого вида в других районах Союза, насекомоядные везде входят в список его кормов, хотя и не имеют существенного значения.

Птицы встречены в 10,5% всех исследованных данных. В большинстве случаев определение видового состава этой группы было затруднено. Из 16 встреч определены только кавказский тетерев, сойка и ушастая сова. В остальных 13 случаях были обнаружены остатки мелких птиц, не поддающиеся дальнейшему определению.

Рептилии в питании лисицы не играют существенного значения, они встречены только два раза (1,4%), в виде остатков ящерицы (*Lacerta* sp.).

Хотя в нашем материале нет встреч рыб, но, судя по следам лисиц около небольших ручейков во время нереста в них форели, можно предполагать, что в этот период рыба употребляется лисицей в пищу.

Встреченные беспозвоночные относятся почти исключительно к насекомым. Главная масса их состоит из представителей отряда жуков (Coleoptera), которые составляют 88,6% от общего числа встреч этой группы. Зарегистрированные жуки представлены почти исключительно жужелицами (Carabidae)—71,0%. Из данного семейства наиболее часто встречается род *Carabus*, представленный как по числу встреч, так и по количеству экземпляров преимущественно видом *Tribax macropus constantinovi* Starck. Встречаемость отдельных жуков и количественное их соотношение указаны в табл. 6. Плоды и ягоды обнаружены в 19,7% всех исследованных данных. Чаще всего лисица ест грушу, затем алычу, малину и яблоки (кислицу). Плоды шиповника, черешни и ежевики поедаются, повидимому, менее охотно. Сравнительно небольшой список кормов

Таблица 6

Встречаемость и количественное соотношение жуков в питании лисицы

Названия видов жуков, встреченных в 150 экскрементах и 2 желудках	Встречаемость		Соотношение	
	Число встреч в 152 дан- ных	То же, в проц. от общего ко- лич. данных	Коллич. экземпл.	То же, в проц. от общ. коллич. экз. (47)
<i>Cychrus starcki</i> Rtt.	1	0,7	1	2,1
<i>Carabus</i> , ближе не определяемые	1	0,7	1	2,1
<i>Carabus cumanus</i> Fisch.	2	1,3	2	4,3
<i>Pochycarabus koenigi</i> Gangel.	2	1,3	2	4,3
<i>Microplectes argonautarum</i> Sem.	3	2,0	4	8,5
<i>Tribax circassicus</i> sp.	1	1,3	1	2,1
» <i>macropus constantinovi</i> Starck.	7	4,6	10	21,3
<i>Plectes</i> sp.	2	1,3	2	4,3
» <i>starckianus obtusus</i> Gangel.	4	2,6	7	14,9
» <i>prometheus</i> Rtt.	2	1,3	3	6,4
<i>Megodontus exaratus</i> Quens.	7	4,6	8	17,0
<i>Silpha corinata</i> Hbst.	1	0,7	1	2,1
<i>Necrophorus</i> sp.	1	0,7	1	2,1
<i>Morimus verecundus</i> Fald.	1	0,7	1	2,1
<i>Lamia</i> sp.	1	0,7	1	2,1
<i>Prionus cararius</i> L.	2	1,3	2	4,3

данной группы надлежит отнести за счет недостаточного количества исследованных данных.

Таблица 7

Встречаемость в пище лисицы плодов и ягод

	Названия растений						
	Яблоня	Груша	Малина	Брусника	Шиповник	Черешня	Алыча
Число встреч данного вида	3	19	6	1	2	2	6
То же, в проц. от суммы встреч плодов и ягод	10,0	63,3	20,0	3,3	6,7	6,7	20,0

Хлорофиллоносные части растений встречены в 21 случае (13,8%), в большинстве они представлены лесной овсяницей (*Festuca drymea* M. et K.)—80,9%. Целевое назначение этой группы кормов пока еще недостаточно ясно, скорее всего она имеет лекарственное значение, как противоглистное средство.

Сезонные изменения в питании лисицы

Для характеристики питания лисицы по сезонам мы разделили имеющийся у нас материал по трем периодам: весенне-летний (апрель — июль), осенний (август — октябрь) и зимний (ноябрь — февраль).¹⁾

¹⁾ Малое количество данных не позволяет рассматривать изменения в питании по месяцам.

В материале, характеризующем весенне-летний период, имеется 100% встреч млекопитающих и полное отсутствие плодов и ягод (табл. 8). Хлорофиллоносные части растений и насекомые имеют одинаковый показатель встречаемости — 17,5%.

В осенний период, в связи с созреванием ягод и фруктов (зарегистрированы в 30,0% данных), встречаемость млекопитающих снижается до 88,8%. Насекомых и птиц лисица в этот период поедает, повидимому, чаще (31,3 и 12,5%).

Зимой удельный вес в питании лисицы плодов и ягод еще более увеличивается (46,2%). Это вполне согласуется с большим количеством опавших груш и яблок, хорошо сохраняющихся в наших условиях зимой. Встречи млекопитающих снижаются еще более — до 76,9%: добыча их затруднена снегом. Насекомые и хлорофиллоносные части растений отсутствуют совершенно.

Таблица 8

Сезонные изменения в питании лисицы в условиях Кавказского заповедника

Периоды	Общ. колич. иссл. данн.	Группы пищи и число их встреч, в проц. от общего числа исследованных данных в указанный период				
		Млекопит.	Птицы	Насекомые	Плоды и ягоды	Хлорофиллоносные части растений
Весенне-летн. (апрель — июль) . . .	57	100,0	8,8	17,5	—	17,5
Осенний (август — октябрь)	80	88,8	12,5	31,3	30,3	13,8
Зимний (ноябрь — февраль)	13	76,9	7,7	—	46,2	—

В заключение можно отметить, что млекопитающие во все сезоны занимают первое положение среди остальных кормовых групп. Встречи плодов и ягод дают обратную картину: данная группа возрастает с нуля до 46,2%. Птицы являются второстепенным кормом и поедаются лисицей более или менее в одинаковом количестве в течение всего года — процент их встреч не претерпевает заметных колебаний. Насекомые, совершенно не зарегистрированные зимой, чаще всего отмечались осенью. Что же касается разнообразия пищи лисицы, то оно достигает своего максимума осенью, во время созревания плодов и ягод, наиболее однообразна пища зимнего периода (табл. 9).

Количественная характеристика питания лисицы

Максимальное число мышевидных, зарегистрированных нами в экскрементах лисицы, равнялось шести кустарниковым полевым. Средний вес этого грызуна равен 16,0 г, следовательно, в данном случае лисицей было съедено около 100 г пищи. В другом экскрементах были найдены остатки ушастой совы, кустарниковой полевки, двух крупных жуков и семена малины. Принимая средний вес молодой ушастой совы равным 300 г (данные взвешивания живого

Изменение одновременного употребления лисицей различных групп пищи по сезонам¹⁾

Периоды	Число исследований, данн.	Число групп пищи, обнаруженных в экскрементах			
		1	2	3	4
		Встречаемость данного числа групп пищи, в проц. от общего количества исследованных данных			
Весенне-летний (IV—VII) . . .	57	57,9	36,8	5,3	—
Осенний (VIII—X)	80	47,5	33,8	13,7	5,0
Зимний (XI—II)	13	69,2	23,1	7,7	—

экземпляра), вес кустарниковой полевки — в 16 г. крупной жужелицы — 1 г и вес всех съеденных ягод малины приблизительно в 4 г, определяем данный рацион в 322 г, что, в переводе на средний вес кустарниковой полевки, говорит о возможности поедания 20 полевок.

В желудке лисенка, добытого 16/VII 1936 г., были найдены 5 кустарниковых полевок, 3 лесных мыши и одна полевая мышь, весящие все вместе 167,3 г. В желудке взрослой лисицы (весом в 5 кг) были найдены 250 г конского мяса, отравленного стрихнином, что соответствует весу 16 кустарниковых полевок; при этом желудок был довольно туго набит пищей.

К. А. С а т у н и н (6) указывает, что в желудке лисиц, добытых во время мышкования, ему приходилось находить 40—60 полевок, которые должны были весить не менее 650—980 г.²⁾

В Волжско-Камском крае (3) средний вес содержимого желудка лисицы был определен в 112 г, максимальный — в 489 г. Для Московской области (1) соответствующие показатели 107 и 537,5 г. Очевидно, суточная потребность лисицы в животной пище будет близка к 500 г, т. е. 30 кустарниковым полевам. Приведенные выше указания К. А. Сатунина, безусловно, относятся к периоду массового размножения полевок, когда лисица имела чрезмерное обилие корма.

Сравнение питания кавказской лисицы с питанием этого вида в других районах Союза

Сравнивая летнее³⁾ питание лисицы на Кавказе с питанием этого вида в других районах Союза (табл. 10), приходим к заключению, что первое место в питании лисицы во всех районах занимают мышевид-

¹⁾ Для данной таблицы приняты следующие группы пищи: млекопитающие, птицы, насекомые, плоды и ягоды, хлорофиллоносные части растений.

²⁾ В Волжско-Камском крае (3) максимальное количество мышевидных, обнаруженных в одном желудке лисицы, равнялось 15 экз., а в материалах по Московской области (1)—16 экз.

³⁾ Мы считаем свой материал по зимнему питанию недостаточным для проведения подобного сравнения.

ные грызуны, хотя и изменяющиеся в различных географических пунктах в своем составе. Например, в лесных и луговых станциях Татарской республики (3) лисица поедает, главным образом, обыкновенных полевков *Microtus arvalis* Pall., которые на Кавказе заменяются полевками кустарниковыми *Microtus majori* Thos. В степных и пустынных станциях (1) встречи мышевидных снижаются до 28,6 и 23,4% — за счет поедания других групп грызунов — хомячков и сусликов.

Большой процент встреч в питании лисицы в Татарии зайца объясняется авторами сравнительно значительными запасами здесь данного вида. Лисица Кавказского заповедника по частоте встреч этого вида пищи стоит ближе к лисицам пустынных станций.

Таблица 10¹⁾

Сравнение летнего питания лисицы в различных районах СССР

	Зайца	Muridae	Тушканчики	Сони-полчок	Суслики	Хомяки	Ежи	Птицы	Падаль	Рептилии и амфибии	Рыба	Насекомые	Растения
Лесные и луговые станции Волжско-Камского края, 325 данных	12,3	74,8	—	—	14,4	2,8	—	30,3	—	2,4	0,3	28,4	7,0
Степные станции Волжско-Камского края, Татарской республики, 294 данных	10,5	28,6	—	—	29,6	47,3	0,7	8,2	0,7	0,3	0,3	10,0	2,4
Московская область, 712 данных	2,0	74,4	—	—	—	—	—	34,3	—	4,0	—	20,3	34,5
ЦЧО, Каменная степь, 1007 данных	7,9	61,9	—	—	18,2	4,5	—	22,3	0,9	0,1	—	10,9	22,0
Пустынные станции, 955 данных	3,4	23,4	12,5	—	20,9	—	5,1	13,4	3,4	0,8	—	6,8	4,6
Взморье Каспия, 215 данных	—	40,0	19,1	—	—	—	—	11,0	3,9	1,5	—	10,2	2,4
Кавказский заповедник, 140 данных	3,6	85,0	—	10,0	—	—	—	10,7	0,7	1,4	—	25,0	30,3

Насекомоядные во всех районах не играют большого значения и представлены преимущественно обыкновенной землеройкой или различными видами ежей и в редких случаях кротами.

Сравнительно высокий процент встреч (34,3 и 30,3) птиц в питании лисицы в Московской области (1) и в лесных и луговых станциях Волжско-Камского края (3) надлежит скорее всего объяснять обилием в данных районах водоплавающих и куриных птиц (3), крайне редко встречающихся в наших условиях.

Значение рептилий, амфибий и рыб во всех районах невелико. Насекомые в лесных и луговых станциях Волжско-Камского края занимают 28,4%, в Московской области — 20,3%, а в нашем ма-

¹⁾ Данная таблица взята из работы Н. Д. Григорьева и В. П. Теплова (3).

териале — 25% встреч. Во всех районах они представлены преимущественно крупными жуками

Среди группы растительных кормов в материалах из других районов Союза преобладают хлорофиллоносные части растений, в наших же условиях доминируют плоды и ягоды.

Таким образом, отличительными особенностями летнего питания лисицы в Кавказском заповеднике являются: 1) превалирующее значение мышевидных и ничтожная роль других позвоночных, 2) чрезвычайно специализированное питание насекомыми (используется почти исключительно одно семейство жуков) и 3) значительный удельный вес плодово-ягодной группы кормов.

Выводы

1. Питание лисицы в Кавказском заповеднике базируется почти исключительно на млекопитающих из отряда грызунов (Rodentia).

2. Из грызунов первое место по числу встреч принадлежит кустарниковой полевке. Соны-полчок, лесная мышь и заяц-русак занимают в кормовом балансе лисицы второе место. Остальные виды поедаются лишь случайно.

3. Лисица не приносит сколько-нибудь заметного вреда диким копытным.

4. Птицы не играют видной роли в питании лисицы и относятся к группе второстепенных кормов.

5. Насекомые, являясь важнейшим объектом питания лисицы, почти целиком представлены жуками из семейства жужелиц.

6. Плоды диких фруктарников и ягодников относятся в условиях заповедника к категории основных кормов, могущих в значительной степени компенсировать недостаток мышевидных.

7. Сезонное размещение лисицы по зонам тесно связано с наличием в них мышевидных, равно как и с состоянием травяного и снегового покрова.

8. По характеру своего питания лисица должна быть отнесена к числу полезных животных заповедника и пользоваться охраной наравне с другими ценными промысловыми зверями.

9. Чрезмерное увеличение численности лисицы в заповеднике все же не может быть признано желательным. Являясь по характеру своего питания типичным мизофагом (3), данный вид, при условии слишком сильного увеличения численности, может стать серьезным конкурентом других ценных промысловых зверей, как, например, лесной и каменной куниц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барановская Т. Н. и Колосов А. М. Питание лисицы (*Vulpes vulpes* L.). «Зоол. ж.», т. XIV, в. 3, М. 1935.

2. Гептнер В. Г. Соны-полчок, М.-Л. 1932.

3. Григорьев Н. Д., Теплов В. П. Результаты исследования питания пушных зверей в Волжско-Камском крае (1928—1935). Волж.-Кам. охот.-пром. биостанция, Казань, 1935, рукопись.

4. Донауров С. С., Теплов В. П., Шикина П. А. Питание лесной куницы в Кавказском гос. заповеднике (1934-36), наст. сборн.
5. Жарков И. В., Теплов В. П., Тихвинский В. И. Материалы по питанию лисицы (*Vulpes vulpes* L.) в Татарской республике. Раб. Волжско-Камск. зап. охот.-пром. станции, в. 2, Казань, 1932.
6. Сатуни К. А. Млекопитающие Кавказского края. Зап. Кавказск. музея, т. I, серия А, № 1, Тифлис, 1935.
7. Теплов В. П. Волк в Кавказском заповеднике, наст. сборн.

MATERIALS ON THE NUTRITION OF THE FOX IN THE CAUCASIAN RESERVATION TERRITORY

by Z. P. CHONJAKINA

Summary

1. The nutrition of the fox in the conditions of the Caucasian Reservation is based almost exclusively on mammals belonging to the order of rodents.

2. Among rodents the first place, as to the frequency of occurrence belongs to *Pitymys majori* Thos., *Glis glis* L., *Apodemus sylvaticus* L. (forest mouse) and *Lepus europaeus caucasicus* Ogn. (the hare) occupy the second place in the food balance of the fox. The other species are only occasionally devoured.

3. The fox does not in any noticeable degree injure wild ungulates.

4. Birds do not play any conspicuous role in the nutrition of the fox and belong to the group of secondary foods.

5. Insects forming an important item in the food of the fox are almost exclusively represented by beetles of the family of Carabidae.

6. The fruits of wild fruit shrubs and bush berries, belong, in the conditions of the Reservation territory, to the category of staple foods, which can to a considerable extent, compensate the insufficiency of mouselike rodents.

7. The seasonal distribution of the fox in different zones is connected with the existence in those zones of mouselike rodents, as well as with the state of the herbaceous and snow covering.

8. By the character of its nutrition the fox must be classed among the useful animals of the Reservation, and as such be protected equally with other industrially valuable animals.

9. An inordinate increase in the number of foxes in the Reservation cannot nevertheless be considered as desirable. Being by the nature of its nutrition a typical mysophage this species, in conditions of an excessive increase, may become a serious competitor of other industrially valuable animals, as, for instance, the forest marten (*Martes martes* L.) and the beech marten (*Martes foina* Ers.).