

инв. 3

С.С. ДОНАУРОВ

В.П. ТЕПЛОВ

П.А. ШИКИНА

ПИТАНИЕ ЛЕСНОЙ КУНИЦЫ
В УСЛОВИЯХ КАВКАЗСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

~~инв. № 32~~

~~инв. № 41~~

~~52~~

Д.С. ДОНАУРОВ, В.П. ТВИЛОВ, П.А. ШИКИНА.

*Собрание
Донского
Заповедника*

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ПОКАЗАТЕЛЬНОГО КАВКАЗСКОГО
ЗАПОВЕДНИКА
Инв. № 3

ПИТАНИЕ ЛЕСНОЙ КОШИЦЫ

В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО

ЗАПОВЕДНИКА

В В В Д Е Н И Е.

Среди отдельных разделов биологии вида вопросы питания представляют значительный интерес. Только при условии достаточно полного, построенного на массовом материале, изучения питания животного, мы сможем уяснить его взаимоотношение с другими организмами, а отсюда установить его роль в той или иной биоценозе.

Изучая питание вида в различных географических пунктах его распространения, мы получим богатый материал для суждения об его экологической пластичности.

Многолетние сборы данных о питании того или иного вида, в одной и той же местности, могут, при надлежащей обработке, быть с успехом использованы в качестве "экологических индикаторов" по отношению к другим видам. (Например, по частоте встреч грызунов в желудках лисицы, мы можем иметь представление об интенсивности их размножения по годам). Изучение питания различных хищников может дать ряд интересных сведений для познания состава фауны отдельных районов. Работы по изучению питания могут быть широко использованы при разработке биологических методов борьбы с вредителями. Аклиматизационные работы, кампании по уничтожению вредных хищников, проведение т.н. биотехнических мероприятий по отношению к промысловым животным, должны в значительной своей части базироваться на результатах детального изучения питания объектов этих работ. Результативность добычи охотничьих зверей и птиц при помощи самоловов тесно связана с состоянием их кормовой базы. Разрабатываемая в настоящее время методика постановки прогноза

"урожаев" промысловых животных, преимущественно основывается на динамике урожайности их главных кормов (14).
успешное содержание и разведение диких животных в неволе требует ясного представления об их питании в естественных условиях. Паразитарные и эпизоотные заболевания животных тесно связаны с их кормовой базой.

Заповедники Союза пока еще недостаточно развернули работу по изучению питания диких животных. Большинство работ, посвященных этому вопросу, принадлежит организациям системы ВИЗР'а и охотничье-промысловых институтов. Между тем, условия заповедников обеспечивают все возможности и постановке подобных исследований. Необходимость их для работы самих заповедников не подлежит сомнению. Только при условии достаточно ясного представления о кормовой базе охраняемых объектов и наличии уточненных данных о роли хищников и конкурентов, мы сможем успешно проводить работу по сохранению и обогащению фауны заповедных территорий.

В условиях Кавказского Заповедника лесная куница представляет значительный интерес, как наиболее часто встречающийся четвероногий хищник, с одной стороны и ценный промысловый зверь, с другой. Кроме того, куница является одним из объектов звероводства.

Данные обстоятельства побудили Зоологический сектор заповедника начать работу по изучению питания этого вида. Период сбора материала занял 15 месяцев - с мая 1935 г. по июль 1936 г. включительно. Кроме авторов данной работы в сборе материала участвовали и остальные сотрудники Сектора, а также ряд студентов практикантов. Особенно большая энергия при сборе материалов была проявлена со стороны коллекторов Сектора В. Демен-

теева и А.В.Никифорова.

За указанный период было собрано 1219 образцов экскрементов, распределяющихся по отдельным месяцам следующим образом: 1935 г.: У-56, У1-211, УП-67, УШ-61, УХ-37, Х-46, Х1-63, ХП-112; 1936 г.: I-41, II-30, III-30, IV-34, У-291, У1-73, УП-87. Кроме того, в нашем распоряжении находилось 29 желудков лесной куницы, добытых в осенне-зимние промысловые сезоны 1934-36 г.г. (1934-35 г. - 11 и 1935-36 г. - 18 желудков) и 25 образцов экскрементов, относящихся к маю и июню 1934 г., из сборов о. Охот. Станции Эльведника.

При обзоре изменения питания лесной куницы по годам мы использовали часть материала Н.В.Ергенсона (17), исследовавшего 40 данных (22 образца экскрементов и 8 желудков), собранных в районе нашей работы в 1932-33 г.

Разбор содержимого желудков и экскрементов, а также определение большинства остатков позвоночных и растений проведены авторами. Определение остатков птиц и представителей отряда

Insectivora проведено научным сотрудником Сектора Ю.В. Авериним.

Определение большей части насекомых выполнено научным сотрудником Сектора С.С.Деевым. Насекомых в сборах лета 1936 г. определил проф. В.Г.Аверин.

При сведении материалов в таблицы мы придерживались принятого для подобных работ метода, выражая число встреч того или иного вида пищи в процентах от общего количества исследованных, для данного периода, экскрементов или желудков. Это обеспечивает возможность судить об изменении состава пищи по сезонам и сравнивать наш материал с результатами питания представителей *roga Martes* в других районах. Приводимые в некоторых

таблицах средние ошибки и достоверность разности, вычислены по обычным формулам. х)

При сборах экскрементов мы, зачастую, сталкивались с затруднениями в отношении их точного датирования. Это побудило нас отказаться от попытки проследить сезонное изменение питания куницы по декадам и ограничиться разбивкой нашего материала по месяцам.

Некоторая часть экскрементов, собранная в бесснежное время, может принадлежать каменной кунице (*Martes foina nehringi satun.*), которая в условиях Кавказского Заповедника встречается в одних и тех же станциях с лесной куницей. Однако, число таких экскрементов не может быть велико, т.к. каменная куница, в районах сборов большей части материала, по сравнению с лесной немногочисленна.

Что касается распределения нашего материала по отдельным районам и урочищам Заповедника, то значительная часть экскрементов и все желудки (1127 данных) собраны в Северном Отделе, в бассейнах рек Киши и Белой (хребты Дудугуш, "Сосняки", г.г. "Афонка", "Слесарня", Ачешоок, Пшекиш, Гефо, Тьоба, Джемарук, "Лохмач", Аспидная, уруштен, Абаго, гора Экспедиции, "пастбище Абаго", гора Дзуга, В.Вамбан). Меньшая часть экскрементов (90 данных) относится к Восточному отделу - бассейнам Большой и Малой Лбы и р.Черной (хребет В.Вамзани, гора Баркопидж, Оленял, Залая, реки Мамхурц и Дамхурц, урочища Наранпирь, Умпырь и Четворечье).

$$x) m \sqrt{\frac{M(100-M)}{n}}; \quad \frac{(M_1 - M_2)^2}{m_1^2 + m_2^2} > 9;$$

Из остальных отцелов Заповедника мы имели всего лишь 27 образцов экскрементов; из Южного отдела (гора Аишко, Псекохо, Ангельманова поляна, кордон Пцзико) - 8, из Западного (окрестности Ябуун-дула) - 8 и из Северо-Западной части Заповедника (бассейн реки Циде, урочище Лагонаки) - 11 данных.

В приводимой ниже таблице № 1 дано распределение нашего материала по растительным зонам.

Таблица составлена на основании сведений о всех (29) желуцках и 1103-х образцах экскрементов.

Таблица № 1.

Распределение материала по питанию лесной куницы по растительным зонам.

	Зона альпийская		Зона темнохвойных и широколиственных лесов.					Итого
	Альпийская зона	Субальпийская зона	Сосновый лес	Пихтово-буковый лес	Буковый лес	Дубовый лес	Смешанный пойменный лес	
Количество собранных данных по зонам	22	206	12	813	61	7	11	1132
То же в %% от общего (1132) числа данных	1.9	18.2	1.1	71.8	5.4	0.6	1.0	100

*Названия
стаций*

Как видно из приведенных в таблице цифр, большая часть имеющихся данных собрана в пихтово-буковом лесу и субальпий-

ской зоне, из остальных же стадий имеется лишь незначительный материал.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОРМОВОЙ БАЗЫ ЛЕСНОЙ КУНИЦЫ
В УСЛОВИЯХ КАЗАХСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.

Кормовая база куницы в горных лесах Северо-Западного Казахстана, резко отличается от кормовой базы этого вида в центральных и северных районах Европейской части Союза. В Заповеднике совершенно отсутствует белка, бурундук и летяга. Немногочисленный вообще заяц (*Lepus europaeus caucasicus* Ogil.) почти совершенно не встречается в секирных насаждениях. Из четырех видов полевок (кустарниковая полевка, полевка Роберта, снежная полевка и Прометеева мышь) заметную роль в питании куницы может играть только одна кустарниковая (*Arvusticola zibelianus* Schidlovsky), встречающаяся в массовых количествах во всех растительных зонах. Земляника в условиях заповедника водяную крысу полевка Роберта (*Chionomys roberti* Thos) приурочена исключительно к поймам рек, немногочисленна и мало доступна для куницы. Этот вид живет преимущественно в кучах валежника и речных наносах, хорошо защищающих ее от нападения хищников. Снежная полевка (*Chionomys nivalis* Mart) и Прометеева мышь (*Promethomys schaposhnikovii* Satun) являются обитателями высокогорных зон, лишь иногда встречающимися в верхней части хвойного леса. Это уже в значительной мере снижает количество их встреч с лесной куницей. Кроме того, нужно учесть относительную малочисленность этих видов и малую доступность их убежищ для куницы (первый обитает в каменистых россыпях, а второй ведет подземный образ жизни, прокладывая свои ходы под надежной защитой плотной дерновины).

Из пяти видов мышей (мышь лесная - *Apodemus sylvaticus* L., желтогорлая - *Apodemus flavicollis* Melch, полевая - *Apodemus agrarius* Pall, домовая - *Mus musculus* L., мышь малютка - *Micromys minutus* Pall.) по характеру своего распространения и количеству некоторое значение в качестве корма для куницы может иметь только лесная мышь. Однако ее кормовое значение должно резко изменяться в отдельные годы. Этот вид крайне склонен к сильным колебаниям в численности, причем после периода массового размножения, как правило, следует почти полное исчезновение на значительное время.

Семейство сонь (*Muscardinidae*) представлено двумя видами: соней-полчком (*Glis glis* L.) в лесной соней (*Dugomys nitedula* Pall.). Полчек в больших количествах населяет дикорастущие фруктарники и зону широколиственного леса, доходя вместе с сабельными буком до верхней границы леса. Лесная соня встречается как в широколиственных так и в хвойных лесах, но повсюду немногочисленна. Судя по своему количеству, ночному образу жизни, постоянному пребыванию на деревьях, полчек должен, казалось бы, являться для куницы, одним из основных кормовых средств. Однако, как мы увидим ниже, кормозначимость полчка не велика даже летом а в остальное время года, в связи со спячкой, практически приближается к нулю.

Единственный, в Заповеднике, представитель семейства тушканчиков (*Dipodidae*) - кавказская мышовка (*Sicista caucasica* Vinogr.) встречается редко и населяет преимущественно высокогорные зоны и потому имеет

заметного значения в питании куницы не может.

Группа насекомых, обычно не служащая основной пищей для четвероногих хищников, представлена в районе наших работ кавказским кротом (*Talpa caucasica* Sat.), четырьмя видами землероек (землеройка обыкновенная - *Sorex araneus* L., землеройка длиннохвостая - *Sorex raddei* Satun., землеройка малая - *Sorex minutus* L., серая белозубка - *Crocidura lasia* Thomas) и кустарниковой (*Neomys* sp.). Крот, обыкновенная и малая землеройки часто встречаются в типичных для куницы стациях, остальные виды редки.

Что касается широко распространенных на территории Заповедника копытных (кавказский олень, серна, тур, косуля, кабан), то эти животные, в связи со своими крупными размерами, не могут занимать заметного места в списке кормов куницы. Хотя случаи нападения куницы на молодых копытных возможны, но по всем данным они принадлежат к исключительным явлениям. (За одиннадцать лет существования Заповедника в дневниках охраны не отмечено ни одного подобного наблюдения).

Для уточнения кормовой роли ряда млекопитающих приведем данные о их "условном" весе. В прилагаемой таблице № 2, кроме средних весов взрослых экземпляров, приведены также веса, выраженные в условных кормовых единицах - среднем весе кустарниковой полевки, которая, по сравнению с другими мелкими млекопитающими Заповедника, наиболее часто служит пищей для ряда хищных зверей и птиц.

Таблица № 2

Средние веса некоторых млекопитающих Кавказского Заповедника.

№	Название вида	Число взятых экземпляров.	Средний вес в граммах.	Средний вес, выраженный в условных кормовых единицах (средний вес кустарниковой полевки).
1.	Соня-волчек	100	88,5	5,4
2.	Соня лесная	2	53,5	1,4
3.	Мышь кавказская	9	7,0	0,4
4.	Мышь лесная	100	18,7	1,1
5.	Мышь желтогорлая	11	30,0	1,8
6.	Мышь полевая	18	29,7	1,8
7.	Мышь малютка	1	6,5	0,4
8.	Кустарниковая полевка	100	16,3	1,0
9.	Полевка Роберта	23	50,5	3,1
10.	Полевка снежная	35	49,1	3,0
11.	Прометеева мышь	6	66,5	4,1
12.	Кавказский крот	1	47,0	2,9
13.	Кутора	4	17,6	1,1
14.	Обыкновенная землеройка	3	10,6	0,7

Переходя к части кормовой базы кавказской кунницы, представляемой птицами, прежде всего нужно отметить почти полное отсутствие куриных.

Встречающаяся в Заповеднике кавказская горная индейка (*Tetraoallus caucasicus* Pall.) и кавказский тетерев (*Lagopus mlokosiewiczi* Taczan.) относятся к высоко-

горным видам, из которых лишь последний изредка спускается в зону хвойного леса.

Количество видов остальных групп птиц, встречающихся в станциях, населенных лесной кунццей, сравнительно невелико. В гнездовый период оно достигает пятидесяти восьми, сокращаясь зимой до тридцати двух. Считая излишним приводить здесь подробный перечень всех птиц, ^{х)} мы ограничиваемся лишь указанием числа видов для отдельных групп. Птицы, которые, по особенностям своей биологии или в связи с размерами, не могут подвергаться нападению кунццы, в таблицу не включены.

Таблица № 3.

Число видов птиц, встречающихся на территории Кавказского Заповедника в станциях, населенных лесной кунццей.

Название групп птиц		Воробьи- ные (Passeri- formes)	Дятловые (Picariae)	Совы (Strigidae)	Голубы (Columbinae)	Кулики (Limicolae)	Всего видов
Количество видов дан- ной груп- пы.	Гнездящие	45	7	3	1	2	58
	Зимующие	23	5	3	1	-	32

Рептилии и амфибии представлены в лесах Заповедника самым небольшим числом видов и сравнительно немногочисленны, так что не могут являться важным кормовым ресурсом для кунццы.

х) Списки птиц Кавказского Заповедника приведены в работе В.В.Аверина и А.А.Насимовича "Птицы нагорной полосы Сев.-Зап. Кавказа" (р-н Кавк. Заповедника).

Многочисленные на Кавказе горные ящерицы *Lacerta saxicola* Everm., точно так же как и другие деятельные днем рептилии, нами намеренно в расчет не принимаются, т.к. куница, ведущая преимущественно ночной образ жизни, не может часто встречаться с ними.

Из беспозвоночных кормовых обитателей для куницы в Заповеднике, могут прежде всего явиться жуки, главным образом жуки-жужелицы (на территории Заповедника зарегистрировано более 20 видов, крупных размеров). Затем перепончатокрылые (шмели, осы, дикие пчелы) и, наконец, различные сухопутные моллюски.

Представители всех указанных групп достаточно многочисленны в горных лесах. Нужно отметить, что крупные жуки-навозники (*Geotrupes*), занимавшие в некоторых районах Европейской части Союза единственное место в питании ряда зверей (2,3,5), в Заповеднике встречаются редко.

При рассмотрении растительных кормовых ресурсов лесной куницы мы должны подчеркнуть богатство Заповедника дикими фруктовыми деревьями и ягодниками. Наравне с обычными для северных лесов рябиной, черемухой, шиповником, малиной, ежевикой, черникой, орусникой, ломкой ирвиной, здесь встречаются в больших количествах: дикая яблоня, груша, алыча, кизил, боярышник, черешня, кавказская черника и еще целый ряд видов, плоды которых могут служить пищей для куницы (см. прилагаемый список).

В условиях горных лесов сроки созревания и степень уродая плодов обычно сильно колеблется в связи с высотным размещением растений и экспозицией занятых ими склонов. Это положение верно даже по отношению к небольшим площадям. На значительной же территории Заповедника являющиеся полного урожая

того или иного вида растительного корма, практически не имеет места. Звери могут его всегда найти, совершая переходы из одного урочища в другое. Очевидно, что в сроки использования плодов отдельных растений животными здесь будут значительно продолжительнее по сравнению с равнинами.

СПИСОК РАСТЕНИЙ,

ПЛОДЫ КОТОРЫХ МОГУТ СЛУЖИТЬ ПИЩЕЙ ЛЕСНОЙ КИТАИ В НАВАЖСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ.

1. <i>Taxus baccata</i> L.	Тисс
2. <i>Juniperus communis</i> L.	Можжевельник обыкновенный
3. <i>Juniperus sabina</i> L.	Можжевельник казацкий
4. <i>Juniperus nana</i> Willd.	Можжевельник карликовый
5. <i>Berberis vulgaris</i> L.	Барбарис
6. <i>Ribes rubrum</i> L.	Смородина красная
7. <i>Ribes nigrum</i> L.	Смородина черная
8. <i>Cotoneaster vulgaris</i> Lindl.	Кизилек обыкновенный
9. <i>Loxus aucuparia</i> L.	Рябина обыкновенная
10. <i>Loxus torminalis</i> Crantz	Глоговина
11. <i>Pirus malus</i> L.	Яблоня
12. <i>Pirus communis</i> L.	Груша обыкновенная
13. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Боярышник колючий
14. <i>Rubus idaeus</i> L.	Малина
15. <i>Rubus caesius</i> L.	Ежевика
16. <i>Fragaria vesca</i> L.	Земляника
17. <i>Rosa canina</i> L.	Шиповник
18. <i>Prunus padus</i> L.	Черемуха
19. <i>Prunus spinosa</i> L.	Терн
20. <i>Prunus avium</i> L.	Черешня

21. *Prunus divaricata* Led Алыча
22. *Prunus laurocerasus* L. Лавровишня
23. *Flex Aquifolium* L. Падуб (остролист)
24. *Rhamnus frangula* L. Крушина ломкая
25. *Rhamnus microcarpa* Boiss. Крушина мелкоплодная
26. *Cornus mas* L. Кизил настоящий
27. *Cornus australis* Cef. Мег. Дерен
28. *Vaccinium Arctostaphylos* L. Черника кавказская
29. *Vaccinium myrtillus* L. Черника.
30. *Vaccinium vitis idaea* L. Брусника
31. *Viburnum Opulus* L. Дылана обыкновенная
32. *Viburnum lantana* L. Гордовина
33. *Sambucus nigra* L. Бузина черная
34. *Lonicera carniifolium* L. Димлоость-каприфоль
35. *Lonicera caucasica* Pall. Димлоость кавказская
36. *Lonicera orientalis* Lam. Димлоость восточная
37. *Lonicera xylosteum* L. Димлоост. - крымская

П. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТАНИЯ ЛЕСНОЙ КУНИЦЫ.

Для общего обзора питания лесной куницы мы используем 763 данных, представленных экспериментами. Этот материал характеризует период в 12 месяцев - с мая 1935 года по апрель 1936 года вкратительно. Уже первый взгляд на итоговую графу общей сводной таблицы (см. стр.), позволяет говорить о большом разнообразии пищи объекта нашего изучения. Основной группой кормов, повидимому, являются позвоночные животные, встреченные в 55,3% общего количества исследованных данных.

Беспозвоночные и растения стоят на втором месте, частота их встреч почти одинакова (первые отмечены в 35,2%, вторые в 40,6%). Среди позвоночных преобладают млекопитающие, встречи которых более чем в два с половиной раза превышают случаи нахождения птиц (45,8% в 17,9% соответственно). Рептилии, амфибии и рыбы в рассмотренном материале совершенно отсутствуют. Беспозвоночные представлены почти исключительно насекомыми.

Из обнаруженных при разборе экскрементов представителей других групп беспозвоночных, мы имеем лишь одну встречу сухопутной улитки. Однако, это не позволяет еще утверждать, что куница почти совершенно не употребляет их в пищу. Хитиновые части насекомых проходят через кишечный тракт куницы без существенных изменений, тогда как слизни, черви и другие, лишенные хитиновых оболочек беспозвоночные, могут перевариваться почти целиком, не поддаваясь регистрации при исследовании фекальных масс. Данное положение подтверждается фактом нахождения дождевых червей в желудке одной из исследованных куниц, тогда как в экскрементах они совершенно не найдены.

С.С. Донауров в мае 1935 г. несколько раз находил остатки раковины крупной сухопутной улитки, с едальной куницей. Случай последний. Куницей меда диких пчел наблюдатель повидимому нечасто. Остатки вошши отмечены всего лишь в 0,8% исследованных данных.

Растения в питании куниц представлены, главным образом, плодами фруктовых деревьев и ягодников. Хлорофиллоносные части, за исключением довольно редких (4,4%) встреч хвойной пихты, совершенно не отмечены. Слишком незначительное число встреч грибов (отмечены 14 случаев - 1,7%) мы склонны отнести за счет трудности установления их наличия при исследовании экс-

крементов.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА ПИЩИ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ГРУППАМ.

Млекопитающие.

Остатки и лекопитающих в фекальных массах куницы, как известно, представлены шерстью и сильно измельченными обломками костей, в большинстве случаев не позволяющими установить количество съеденных экземпляров. Это заставляет нас при установлении удельного веса отдельных млекопитающих в кормовом режиме куницы, основываться не на числе съеденных экземпляров, а на количестве встреч того или иного вида. Общее число встреч определенных видов млекопитающих равно в нашем материале тристам девяносто экземпляров. Распределенке данной цифры по отдельным видам, как и процентное соотношение последних, приводится в таблице № 4.

Таблица № 4.

Число встреч отдельных видов млекопитающих в материале по питанию кабардинской лесной куницы

Имя	Кустарники	Лесная	Крот	Сонный	Сычужный	Земляной	Ласка	Ласка	Олень	Кутора	Снежная	Лесная	Кутора	Снежная
Имя	Кустарники	Лесная	Крот	Сонный	Сычужный	Земляной	Ласка	Ласка	Олень	Кутора	Снежная	Лесная	Кутора	Снежная
Число встреч	218	97	33	13	13	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Процент от	55,9	24,9	9,8	3,2	3,2	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Число встреч	17,2	7,7	3,1	1,0	1,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Из тринадцати видов млекопитающих, обнаруженных при разборе нашего материала, существенное значение в питании имеют только два: кустарниковая полевка и лесная мышь. Кустарниковая полевка, составляя 55,9 % от всех встреч, вошедших в таблицу млекопитающих, зарегистрирована в 17,2% общего количества исследованных данных. Соответственные же показатели для лесной мыши будут 24,9% и 7,7%. В нашем материале точно также, как и в целом ряде работ по исследованию питания других хищников (2,3,5,10), число встреч полевок (в данном случае кустарниковой) резко превышает количество встреч мышей. По нашему мнению это объясняется не количественным соотношением данных групп в природе, а меньшей подвижностью полевок. Неуклюжая и коротконогая полевка значительно чаще делается добычей хищников, чем быстро передвигающаяся большая прыжковая мышь. Преобладание мышей над полевыми в лесах Заповедника подтверждается результатами отлова мышеподобных ловушками. Летом 1935 г. на каждые 100 штук подманных лесных мышей приходилось всего лишь 11-12 кустарниковых полевок. Одиночные встречи снежной полевки и прометеевой мыши, равно как и полное отсутствие в нашем материале полевки Роберта^{х)} вполне согласуется с уже указанной для куницы (см. гл.1) малой доступностью этих видов. Широко распространенный в Заповеднике и встречающийся в больших количествах камышковый крот отмечен всего лишь в 3,1% исследованных данных. Редкие случаи нападения куницы на крота нельзя отнести за счет его малой доступ-

х)
В 40 данных, исследованных Юргенсоном (17), этот вид встречен всего лишь один раз.

ности для хищников, связанной со способностью быстро углубляться при преследовании в землю. В лесах Заповедника, отличающихся бедностью и каменистостью почвенного слоя, крот вынужден прокладывать весьма поверхностные ходы и почти лишен возможности быстрого ухода в глубину. Завезенные нами на Кавказ остродатные лайки во время мышикования часто добывают крота, тогда как в условиях лесов, расположенных на песчаных и суглинистых почвах, это наблюдалось исключительно редко. Существующее мнение (2), о том, что наиболее хищники неохотно поедают насекомых вообще, а крота в частности, из-за присущего этой группе неуклюжего запаха мяса, повидимому может быть распространено и на кавказскую куницу. Это положение хорошо подтверждается редкими случаями добычи куницей обыкновенной землеройки (1,0%) и куторы (0,1%). Встречи соня-полчка в нашем материале крайне немногочисленны. Данный вид найден всего лишь в 13-ти экскрементах, т.е. в одном проценте всех данных. Даже в летние месяцы (см. гл.19) процент встреч полчка не поднимается выше четырех. На малочисленность его в материале по питанию кавказской куницы обращает внимание и П.Б. Бургенсон (17). Учитывая обилие этого грызуна в Заповеднике с одной стороны, почти полное совпадение его стаций обитания с лесной куницей с другой, а также массовость исследованного нами материала, исключая возможность случайных выходов, мы склонны совершенно отказаться от широко распространенного в литературе (1,11,12,16) мнения о важной роли полчка в питании куницы на Кавказе. Соня-полчек является типичным обитателем верхнего яруса леса, сравнительно редко спускающийся на землю, чем резко отличается от кавказской лесной куницы, которая в противовес общепринятому мнению,

вовсе не является типичным древолазом, проводя большую часть времени на земле. Многочисленные наблюдения за куницами зимой по следам, а также визуальные (более 25) летние встречи этого зверя, полностью подтверждают это положение. Даже ласка, которая в условиях равнинных лесов считается типичным животным нижнего яруса, на Кавказе, повидимому, чаще чем куница лазает по деревьям. Во время проводимого Зоосектором массового отлова полчка капканами, расставленными на деревьях, было поймано 7 ласок ^А и лишь одна куница. Обяснить такое соотношение большим, по сравнению с куницей, количеством ласки нельзя, так как зимние учеты по следам дают обратную картину. (Зимой 1935-36 года при учете, проводимом на протяжении 59 км. в пихтово-буковом лесу, было отмечено 41 след ласки и 135 следов куницы, что дает для ласки 0,69 следов на километр, а для куницы 2,3). Данный факт является только лишним подтверждением редкого пребывания кавказской лесной куницы на деревьях. Отмеченные Динником (11) случаи нахождения сонь с отъеденными головами мы склонны относить за счет ласки, которая, конечно, не может съесть целиком полчка, лишь немногим уступающего ей в весе (средний вес полчка 88,6 гр., средний же вес ласки 103 гр.) Содержащаяся у нас в неволе куница легко съела за одну дачу почти целиком двух полчков.

Предположить же, как это делает В. Г. Рентнер (1), что "куница, даже сытая, гоняется за ними с немалым азартом, чем мучимая голодом, и душит зверьков из одной кровожадности, отъедая у них только одну голову, чтобы воспользоваться мозгом - своим

х)

Отмечаем случай поимки в один из капканов ласки и сонь-полчка одновременно.

любимым лакомством", конечно, нельзя, хотя бы из-за общеизвестного положения о продолжительном сне всякого наевшегося хищного зверя.

Кавказская лесная куница, кроме своего систематического положения, отличается от русской лесной куницы *Martes (martes) zibetha* Ogn. и своим отношением к деревьям, являясь в основном, обитателем нижнего яруса леса. Данное заключение позволяет сомневаться в правильности иногда выдвигаемого предложения акклиматизировать на Кавказе белку исключительно в целях усиления кормовой базы местной куницы. Мало обосновано так же и возражение против выпуска белки в кавказские леса, в целях ее промыслового использования, аргументируемое неизбежной гибелью выпущенного поголовья от куницы.

Остатки лесной соны встречены нами только в одном данном. Это легко согласуется с ее древесным образом жизни и относительной малочисленностью.

Редкий в стациях, населенных куницей, заяц отмечен всего лишь в 2-х случаях (0,2%).

Из хищных млекопитающих нападениям куницы, по нашим материалам, подвергается лишь ласка, зарегистрированная в двух данных.

Отряд копытных представлен двумя случаями нахождения в экскрементах куницы щетины кабана и одним - обрывка кожи и волос молодого оленя. Все три случая надлежит, по всей вероятности, отнести за счет питания падалью. Кавказская лесная куница довольно охотно посещает трупы павших животных и остатки на местах кормежек крупных хищников. Это хорошо известно местным охотникам, которые с успехом ловят куницу напканами

на, так называемых "паталочках", - местах, где был убит и вынотрошен крупный зверь или найдены остатки разорванных волнами копытных.

ПТИЦЫ.

При разборе нашего материала мы имели существенные затруднения в видовом определении встречаемых птиц. Обнаруживаемые в экскрементах куньи перья, обломки костей и т.п. остатки были настолько сильно деформированы, что, зачастую, совершенно не поддавались определению. Из двухсот тридцати девяти встреч птиц точное определение вида удалось провести только для одиннадцати. Были зарегистрированы: 1) Сойка (*Jarullus glandarius kurnickii Kalen.*) - 3 встречи, 2) витютень (*Columba palumbus palumbus L.*) - 2 встречи, 3) черный дрозд (*Turdus merula aterrima Mad.*) - 1 встреча, 4) синица-лазоревка (*Parus coeruleus orientalis Zar et Lond.*) - 2 встречи, 5) гаичка (*Parus ater prageri Hellm.*) - 1 встреча, 6) трясогузка белая (*Motacilla alba alba L.*) - 1 встреча, 7) желтая овсянка (*Emberiza citrinella erythrogenis s. l. Brehm.*) - 1 встреча.

В работе Юргенсона (17) мы имеем также указание на случаи посещения куньей дятлов. Все определенные птицы относятся к числу наиболее обильных видов для населенных куньей стаций. Особого внимания заслуживают встречи сойки и витютня - представителей немногочисленных в заповеднике птиц средней величины. Отсутствие встреч кавказского тетерева, определение которого, в связи с его величиной и характерной окраской, не должно быть затруднительным, мы объясняем несоответствием мест

его обитания с главнейшими станциями лесной куницы. Яйца птиц встречены всего лишь в 6-ти случаях - 0,4%. Судя по строению скорлупы, все они принадлежат мелким вересковым птицам. В действительности кормовая значимость яиц должна быть несравненно выше, т.к. далеко не все случаи поедания их могут сопровождаться проглатыванием скорлупы, по которой устанавливались яйца при разборе экспериментов. Все встречи яиц относятся к летнему периоду, что не позволяет нам пока отметить наличия у куницы на Кавказе зимних запасов этого вида пищи, установленных для некоторых других районов (2). Значительное количество поедаемых куницей птиц, судя по нашему материалу, относятся к мелким, не превышающим своими размерами дрозда, птицам (236, т.е. 94,6 % из 239), что в значительной мере снижает роль этой группы в кормовом режиме куницы, заставляя отнести птиц к разряду второстепенных кормов.

Не подлежит сомнению, что выдвинутые предложения (15) акклиматизации на Кавказе рябчика и глухаря заслуживают большого внимания, хотя бы с точки зрения усиления кормовой базы куницы, т.к. лесные курины могут, как мы увидим ниже (см. главу УП), служить ее основным кормом.

РЕПТИЛИ, АМФИБИИ и РЫБЫ.

Из этих групп позвоночных нашим материалом отмечена единственная встреча ящерицы (*Lacerta sp.*). Куница, в районе наших работ, видимо совершенно игнорирует эти виды корма, хотя в других районах иногда и прибегает к ним (2,17). Особенно интересно отсутствие случаев поедания многочисленн

ной в реках Заповедника форели, которая в период икрометания делается для куницы вполне доступной.

НАСЕКОМЫЕ.

Из четырехсот девяносто пяти встреч насекомых обильнее всего представлены жуки. На долю представителей данного отряда падает 434 встречи, т.е. 36,8 %.

Перепончатокрылые поедаются куницей видимо значительно реже, они встречены всего лишь в 26 случаях - 5,2%. На последнем месте по числу встреч стоят бабочки и прямокрылые, отмечены ^{лишь} в двух случаях (0,2%). Подавляющее большинство жуков относится к семейству жужелиц - , встреченных в 373 случаях (74,6% всех данных с насекомыми), остальные семейства встречаются значительно реже: *Silphidae* - 11 встреч, *Elatecidae* - 1, *Cerambycidae* - 7, *Curculionidae* - 1, *Nitidulidae* - 1, и *Chrysomelidae* - 2 встречи. Явное преобладание жужелиц над другими жуками объясняется, повидимому, многочисленностью жужелиц на территории Заповедника вообще, их ночным образом жизни и большими, по сравнению с другими жесткокрылыми, размерами. Способность выделения едкой и сильно пахнущей жидкости, свойственная этим жукам, повидимому не мешает лесной кунице поедать их в значительном количестве.

В связи с тем, что вопросу о роли жужелиц в питании куницы посвящена специальная работа нашего сектора, мы не считаем необходимым останавливаться здесь подробно на рассмотрении их видового состава, ограничиваясь лишь приведением его в помещаемой ниже таблице № 5, куда включены и другие виды встреченных насекомых.

Соотношение отдельных групп и видов насекомых в питании кавказской лесной куницы.

Название групп и видов.	Число встреч данной группы или вида насекомых	То же в % от общего числа встреч насекомых	Название групп и видов.	Число встреч данной группы или вида насекомых	То же в % от общего числа встреч насекомых
Insecta (всего)	495	100	Plectes prometheus Rtt.	104	20,8
Insecta ближе не определим.	35	7,0	Megodontus exaratus Quens	16	3,2
Orthoptera. Acridodae	1	0,2	Carabinae (larve)	4	0,8
Coleoptera (всего)	434	86,8	Harpalinae	14	2,8
Coleoptera ближе не определимые	55	1,0	Nitidulidae	1	0,2
Carabidae (всего)	373	74,5	Silphidae	2	0,4
Carabidae ближе не определимые	16	3,2	Neorophorus sp.	1	0,2
Cychrus starcki Rtt.	4	0,8	Fosphuga atrata L.	1	0,2
Carabus (всего)	354	70,8	Elateridae (larve)	1	0,2
Carabus ближе не определимые	16	3,2	Cerambycidae. Morimus venundus Fald.	7	1,4
Tomoscarabus decolor marthai Rtt.	1	0,2	Chrysomelidae	2	0,4
Pachyscarabus koenigi Ingleb.	4	0,8	Timarcha tenebriosa v. iberica Motsch.	1	0,2
Microplectes argonautarum Sem.	19	3,8	Chrysomella sp.	1	0,2
Triax F. W.	69	13,8	Cassidae sp.	1	0,2
Triax circaessicus justinae Ingleb.	59	11,8	Curculionidae	1	0,2
" macropus constantinovi Starck.	11	2,2	Hymenoptera	26	5,2
Plectes Rtt.	296	59,2	Six argonautarum Sem.	5	1,0
Plectes sp. ближе не определимые	103	20,6	Apidae sp.	1	0,2
"- felicitanus Rtt.	1	0,2	Bombinae sp.	6	1,2
"- witteri Retov.	47	9,4	Vespidae sp.	14	2,8
"- starckianus obtusus Ingleb.	114	22,8	Lepidoptera sp.	1	0,2

Из 26-ти встреч перепончатокрылых наиболее часто попадались осы (повидимому *Pseudovespa vulgaris* L.) - 14 встреч, затем шмели - 6, рогохвост (*Siges arge-nantarium* Sem.) - 5 и дикая пчела - 1 встреча. Случаи нахождения взрослых форм шмелей и ос, как правило, сопровождаются наличием их личинок и остатков гнезд - повидимому куница разоряет жилища этих насекомых. Кроме того, в 10-ти образцах экскрементов нам удалось установить наличие воска, указывающего на случаи посещения нею и личинок дикой пчелы. На посещение куницей ульев диких пчел указывает и Сатуни (12), упоминающий также о применении охотниками в качестве приманки для куниц кусков пчелиных сот.

Разделив встреченных насекомых на наземные и древесные формы, мы получаем явное преобладание первых над вторыми. Встречи наземных форм составляют 96%, встречи древесных - 4%. Данное соотношение вполне подтверждает уже указанную выше малую склонность кавказской куницы к пребыванию на деревьях.

ПЛОДИ И ПЛОДЫ.

В нашем материале данная группа кормов представлена пятнадцатью видами растений, встреченных в 334-х данных (таблица № 5).

Таблица № 6

Встречаемость плодов и ягод в материале по питанию Кавказской лесной куницы.

Название плодов и ягод.	Рябина обыкновенная	Аlder	Тисс	Кавказск. черника	Жеванка	Черешня	Груша	Шиповник	Кизил	Сморородина	Кислица	Аlder	Лавровый лист	...
Количество встреч данного вида корма	174	32	31	33	19	15	12	12	9	2	1	1	1	1
Тоже в % от общей суммы встреч всех плодов и ягод (А. 1)	50,6	9,3	9,0	9,6	5,5	4,3	3,5	3,5	2,5	0,6	0,3	0,3	0,3	0,
Тоже в % от общего количества исследованных экскрементов и желудков (1266)	13,7	2,5	2,4	1,9	1,5	1,2	0,9	0,9	0,7	0,2	0,1	0,1	0,1	0,

Наиболее часто отмечались ягоды обыкновенной рябины встречи которых занимают более половины всех случаев нахождения плодов и ягод (50,6%) и 13,7% всех исследованных данных. Такое резкое преобладание рябины над другими видами пищевой группы объясняется, по-видимому, длительными сроками (продолжительность работ до февраля) пребывания этих ягод на деревьях и также почти полным отсутствием животных, питающихся рябиной в это время. Дрозды, являющиеся главными потребителями

рябины в северных лесах, с наступлением осени в массе откочевывают из гор в предгорья. Здесь они находят богатый корм в виде ягод омелы, весьма многочисленной на фруктовых деревьях. Иногда поедающий рябину кавказский тетерев немногочислен и держится преимущественно близ верхней границы леса. Широко распространенные на севере лавровые массовой концентрации мышеподобных под рябинами с осенними ягодами, нами в заповеднике не наблюдалось. Повидимому, великие грызуны здесь вполне обеспечены плодами бука и других орехоносов. Наконец, по указаниям Сатунина (12) даже кабан и медведь не едят горьких ягод рябины. Однако, в отношении последнего зверя, это может быть верно только для богатых фруктами лесов Кавказа. По нашим наблюдениям медведь охотно питается рябиной в условиях лесных массивов Марийской области. Важное значение рябины в кормовом режиме кавказской лесной куницы хорошо известно местным охотникам. В годы больших урожаев этой ягоды результативность промысла ловушками сильно падает: куница кормится рябиной и не идет на приманки. На основании зимних наблюдений по следам мы можем отметить, что в большинстве случаев куницы поедают опавшие ягоды, избегая взбираться за ними на дерево.

Из остальных видов растительной пищи особый интерес представляют ягоды тисса, считающиеся обычно ядовитыми. Питаясь плодами тисса, куница, повидимому, способствует распространению этого редкого и ценного дерева; тиссовые семена проходят через ее кишечный тракт без заметных изменений во внешнем виде и весе.

удельный вес остальных ягод и плодов достаточно ясно выведен из приведенных в таблице цифр. Понятно, что все приве-

ценные соотношения могут резко изменяться по годам в зависимости от степени урожая отдельных видов растений.

ХЛОРОФИЛЛОНОСНЫЕ ЧАСТИ РАСТЕНИЙ.

Из хлорофиллоносных частей растений в список естественных кормов куницы мы смогли внести только хвою пихты (зарегистрировано 43 встречи, что составляет 3,5% из всех исследованных данных). Значение этого растения для куницы пока недостаточно ясно. Основываясь на богатом содержании в хвое пихты эфирных масел, можно отнести ее к группе лекарственных кормов.

ГРИБЫ.

Остатки грибов (из группы трутовиков) обнаружены нами в 17 случаях (1,5% исследованных данных). Определить их видовой состав нам, к сожалению, не удалось.

1У. СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПИТАНИИ КУНИЦЫ ЛЕСНОИ

СНИИ.

Для характеристики сезонных изменений мы использовали результаты исследований 768 образцов экскрементов, собранных за период с мая 1935 года по май 1936 года. Для большей наглядности сезонные изменения встречаемости главных групп кормов (позвоночных, беспозвоночных, плодов и ягод) изображены в прилагаемой кривой. (Рис. № 1). Проследивая соотношения отдельных кормовых групп по месяцам, мы должны прежде всего отметить диаметрально противоположный ход кривой у плодово-ягодной группы и позвоночных. Явное преобладание встреч плодов и ягод в период их массового созревания над встречами позвоночных, которые не претерпевают в это время слишком заметных уменьшения в количестве, а также не делаются ^{в массе} менее доступными

для куницы, позволяет говорить о предпочтении, отдаваемой куницей в определенное время года плодам и ягодам по сравнению с позвоночными животными. Что касается беспозвоночных, то кривая встреч для летних и осенних месяцев, мало отличается от кривой позвоночных; повидимому куница одинаково охотно питается как теми, так и другими. Резкое снижение встречаемости беспозвоночных зимой и ранней весной вполне согласуется с малой их активностью в данный период. Из беспозвоночных позвоночных наибольший интерес, с точки зрения сезонной кормовой значимости, представляют птицы, количество которых, точно также как и степень доступности для четвероногих хищников, довольно резко изменяется для отдельных времен года. Это положение хорошо иллюстрируется проводимой кривой (рис. № 2).

Наибольшее значение в кормовом режиме куницы птицы имеют в мае, июне и июле, т.е. в период гнездования, когда яйца, птенцы и насиживающие самки могут легко делаться ее добычей. С окончанием гнездового периода и началом отлета местных перелетных видов кривая встреч птиц в питании куницы начинает резко падать, доходя почти до нуля (1,6%) в ноябре. Начиная с декабря мы имеем некоторый подъем кривой вплоть до февраля месяца, когда число встреч птиц достигает 25%. В это время в долинах рек и на выгравных склонах гор Заповедника концентрируется значительное количество северных птиц (зяблики, вьюрки, овсянки, зеленушки и др.), прилетающие сюда на зиму. Сильные снегопады и бури, довольно частые зимой на территории Заповедника, по всей вероятности способствуют повышению сте-

пени доступности этих птиц для куницы. В марте и апреле, по мере отлета зимующих птиц, количество встреч их в экскрементах куницы снова падает.

Кривая встреч грызунов, которые, как уже указывалось выше, в наших условиях в пище куницы представлены почти исключительно кустарниковыми полевыми и лесными мышами, не имеет какого либо снижения в период наиболее глубоких снегов. Объяснение данного явления для территории Заповедника нужно искать прежде всего в наличии здесь большого количества выгребов, на которых снег обычно отсутствует и мышеподобные в большую часть зимы вполне доступны для куницы. Кроме того, подснежный образ жизни свойствен главным образом полевым, лесные же мыши появляются довольно часто на поверхности снега, проходя по нему значительные расстояния. В нашем материале (см. рис. № 3) мыши преобладают над полевыми только в феврале и марте. В эти месяцы в 1936 году мы как раз имели наиболее мощный и плотный снеговой покров.

Сезонные изменения в составе растительной пищи куницы видны из приводимого графика (рис. № 4). Наибольшее значение имеет рябина, которой куница питалась в продолжении восьми месяцев, с августа по март включительно, затем тисс (6 месяцев IX-П) и груша (7 месяцев IX-III). Зимнее питание грушами, как и другими плодами (кизил и черешня), созревающими в массе в первой половине осени или конце лета, относится к случаям поедания падалицы, хорошо сохраняющейся в наших условиях под снегом до самой весны.

Основные встречи кизила и ежевики зарегистрированы в августе и сентябре, кизила - в сентябре и октябре.

К разряду летних кормов данной группы относится череш-

ня, в районе наших работ поспевающая уже в июне. В это время некоторые энкременты куницы состоят сплошь из косточек этих ягод. Кавказская черница преимущественно поедается куницей уже после наступления холодов. Она встречена нами, главным образом, в октябрьских, ноябрьских и декабрьских данных. Ягоды шиповника, которые куница может находить в условиях Заповедника почти в течение круглого года, в нашем материале зарегистрированы в июне, декабре, январе и феврале.

Существенных изменений в видовом составе поедаемых куницей насекомых, применительно к тому или иному сезону, отметить не удалось.

В результате сравнения состава пищи кавказской лесной куницы по отдельным месяцам, мы можем разбить годовой цикл питания этого вида на пять, довольно резко отличающихся друг от друга, периодов (табл. № 7).

Таблица № 7

Сезонные изменения в питании кавказской лесной куницы.

Периоды	Общее число данг. ных.	Группы пищи							
		Млекопитающие		Птицы		Насекомые		Плоды и ягоды.	
		п.	м.	п.	м.	п.	м.	п.	м.
Летний (У, У1, УП)	334	208	62,2	104	31,1	237	70,9	14	4,2
Осенний (УП, IX)	88	19	21,6	6	6,8	24	27,3	65	73,9
Осенне-Зимний (X, X1, УП)	221	29	13,1	6	2,7	5	2,3	193	87,3
Зимний (I, П, Ш)	91	63	69,2	17	18,6	2	2,2	40	43,9
Весенний (IУ)	34	34	100	5	14,4	2	5,9	-	-

Первый период - летний охватывает май, июнь, июль. В это время существенное значение в кормовом режиме куницы имеют насекомые, встречаемые более чем в семидесяти процентах (70,9%) исследованных данных. Затем идут млекопитающие (62,2%) и, достигающие по сравнению с остальными сезонами своей максимальной встречаемости, птицы - 31,1%. Плоды и ягоды встречаются очень редко - 4,2%.

Второй период - осенний, куда мы относим август и сентябрь, характеризуется явной преобладанием растительной пищи. Плоды и ягоды встречены здесь в 73,9% всех собранных экскрементов. Значение насекомых и млекопитающих падает. Встречи первых отмечены в 27,3%, вторых - в 21,6%. Еще реже встречаются птицы - 6,8%.

В третьем - осенне-зимнем периоде (октябрь, ноябрь и декабрь) кормовая значимость плодов и ягод возрастает достигая 87,3%. Млекопитающие еще более отходят на второй план, встречаясь в 13,1% исследованных экскрементов. Насекомые и птицы практически уже не имеют для куницы значения в качестве объектов питания, их встречи занимают всего лишь 2,3 и 2,7 процента.

В течение четвертого, зимнего периода, объединяющего январь, февраль и март, характер питания куницы снова претерпевает значительные изменения. На первое место выходит млекопитающие - 69,9, количество ^{встреч} плодов и ягод уменьшается вдвое (встречены в 43,9% исследованных данных), резко учащаются встречи птиц - 16,6%. Число насекомых, как и в предыдущем периоде, ничтожно - 2,2%.

Пятый период, весенний, куда отнесен апрель, месяц, характеризуется полным отсутствием растительной пищи и макси-

нальной цифрой (100%) встреч млекопитающих. Птицы встречаются почти также часто, как и в зимний период (14,4%). Насекомые все еще не имеют существенного значения, но встречаемость их, по сравнению с зимой увеличилась почти вдвое (5,9%).

Являясь, таким образом, типичным полифагом, кавказская лесная куница в отдельные периоды года резко меняет характер своего питания. Такие изменения, конечно, не обуславливаются только сезонными преобразованиями в природе той или иной группы кормов, т.е. некоторые из них (мышьёподобные, птицы) являются кормами более или менее стабильными и доступными для куницы в любое время года. Очевидно, что главную роль в смене кормов играют внутренние физиологические процессы, связанные с общим биологическим циклом данного вида. Нельзя забывать также, что многие виды пищи, не имеющие, на первый взгляд, существенного кормового значения, могут все же играть важную роль, являясь лекарственными кормами. Для сопоставления изменения питания кавказской лесной куницы в отдельные периоды с сроками наиболее важных биологических моментов этого зверя мы приводим нижеследующую таблицу.

Таблица № 8

Период (месяцы)	Важнейшие биологические явления.	Характер питания (кормовые группы указаны в порядке частоты их встреч в данный период).
Летний V, VI, VII	Рождение детенышей; период лактации; кормление детенышей родителями в гнездах; начало самостоятельной жизни молодых.	Насекомые. Млекопитающие Птицы
Осенний VIII, IX	Течка и спаривание.	Плоды и ягоды Насекомые Млекопитающие.
Осенне-зимний X, XI, XII	Усиленный подрост зимнего волоса (осенняя линька).	Плоды и ягоды. Млекопитающие.
Зимний I, II, III	Ложный гон. Начало энергичного разветвления зародышей. Начало весенней линьки.	Млекопитающие Плоды и ягоды Птицы.
Весенний IV	Последние стадии беременности. Рождение детенышей (более ранние пометы) Весенняя линька.	Млекопитающие Птицы

У. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТАНИЯ КАЗИМАЗНОЙ
ЛЮДИ И КУНИЦИ.

Не располагая в настоящий момент достаточными результатами опытного кормления кунницы естественными кормами в неволе, мы принуждены ограничиться при установлении коли-

чественной характеристикой его суточного питания приведением
 ряда сооружений, основанных на анализе содержания желудка
 и экскрементов. За время работы нам удалось получить
 веса содержимого 23-х желудков куниц, добытых в районе наших
 работ ловушками-двигателями в охотничьи сезоны 1934-35 и
 1935-36 годов. Значительная часть (21%) желудков совершенно
 не содержали пищи, в большинстве остальных мы находили срав-
 нительно небольшие ее количества. Средний вес содержимого
 желудков куниц, добытых в 1934-35 г., равнялся 7,8 гр., по-
 вышаясь для сезона 35-36 г. до 15,7 гр. По своему внешнему
 виду большинство желудков были наполнены пищевыми массами
 совершенно недостаточно. Лишь у одной куницы, попавшей в ло-
 вушку повицимому после довольно длительного поедания приманки,
 желудок был туго набит мясом, весившим 126,5 гр. Значительный
 процент пустых желудков и ничтожный средний вес их содержимо-
 го у куниц, попавших в ловушки, делается вполне понятным,
 если обратить во внимание, что в синолови или наиболее голодные
 особи. Сытые куницы вряд ли могли обращать внимание на полу-
 выдохшее и сильно протухшее мясо крупных млекопитающих, слу-
 жившее приманкой. Таким образом некоторое представление о
 количестве животной пищи, необходимом для полного насыщения
 куницы, мы можем получить лишь по одному максимально напо-
 лненному желудку с весом содержимого в 126,5 гр. Данная цифра
 повицимому близка к действительной суточной потребности кав-
 казской лесной куницы в пище, состоящей из позвоночных жи-
 вотных. В литературе (7) имеются указания на то, что при поим-
 ке белки, весящей в среднем около 230 грамм (2), куница обычно

с"едает не более ее половины, т.е. около 140 грамм. В желудке одной из куниц, исследованных в Болжско-Намском крае (2), было обнаружено 4 рыжих полевки, 1 лесная мышь и 2 обыкновенных землеройки, т.е. около 135 гр. животной пищи. А.А.Насимовичем (17) в желудке кавказской лесной куницы было найдено 6-7 экземпляров лесных мышей, которые должны были весить (см. стр.) около 110-130 гр., а П.В.Эргенсоном (17) в одном из экскрементов зарегистрированы остатки 2-х полевок Роберта в одной кустарниковой полевки, весящих в сумме около 115 гр. Наконец, на основании исследованных нами экскрементов, мы можем отметить два случая одновременного нахождения в желудке куницы позвоночных с общим весом в 120 и 125 грамм (в первом случае зарегистрированы ласка и кустарниковая полевка, во втором соня-полчок, кустарниковая полевка и мелкая птица). Выдвинутое П.В.Эргенсоном (16) положение, что лесная куница в течение суток на воле с"едает количество пищи, равное, примерно, 1/10 ее живого веса, повидимому применимо и к об"екту наших исследований. Средний вес взрослой кавказской лесной куницы, полученный в результате взвешивания 15-и особей, равен 1230 граммам, превышая почти в 10 раз приведенное выше суточное количество пищи в 125 гр. Прямая последнюю цифру к наиболее часто встречающейся группе пищи кавказской куницы - мышеподобных, мы можем сказать, что ее ежедневная потребность в животных кормах выражается в 8 шт. кустарниковых полевок или в 6-7 лесных мышах.

Беспозвоночные, равно как и плодово-ягодные корма, поедаются куницей повидимому в несравненно меньших весовых количествах. Наибольшее число крупных жукелиц, встреченное

нами при разборе экскрементов куницы, равнялось одиннадцати экземплярам. Средний вес одной жужелицы равен приблизительно 1 гр.; следовательно, все съеденные в данном случае жуки весили не более 11 гр.

Максимальное количество растительной пищи в нашем материале было представлено ягодами рябины, обнаруженными в одном из желудков в количестве 60-ти шт. с общим весом в 15 грамм. Примерно в тех же количествах ягоды данного растения отмечались и в некоторых, особо крупных, экземплярах. Принимая для лесной куницы наличие 4-х -3-ти дефекаций в сутки, мы определяем суточное количество поедаемой куницей рябины в 60-90 грамм, а жужелиц в 40-60 грамм. Из остальных растительных кормов количественному учету поддавались лишь ягоды тисса - максимальное число семян этого растения, зарегистрированное в одном экскремента куницы равнялось 45 экземплярам.

У1. ИЗМЕНЕНИЯ ПИТАНИЯ ПО ГОДАМ.

Для суждения о возможных изменениях в кормовом режиме кавказской лесной куницы по отдельным годам мы использовали материал, характеризующий питание данного вида в продолжении двух летних (май-июль 1935 и 36 г.) и трех осенне-зимних периодов (промысловые сезоны) 1933-34, 1934-35 и 1935 и 1936 года резко отличались друг от друга, 1935-36 годов. Летние сезоны, как по своим метеорологическим условиям, так и по общему состоянию главных кормовых объектов куницы. Количество мышеподобных вообще, а лесной мыши в частности, летом 1935 г. было крайне невелико, тогда как в конце зимы 1936 г. на большей части территории Заповедника

* У нас после окончания настоящей работы в ноябре 1936 года нами был исследован желудок каменной куницы, в котором было обнаружено 262 экземпляра ягод тисса, весившие 154 грамма. В прямой кишке этой куницы находилось те же ягоды в количестве 43 штук.

наблюдалась массовое размножение лесных мушек и других муше-подобных. Относительная засушливость (см. табл. № 9) летних месяцев 1935 г. создала, повидимому, благоприятные условия для размножения насекомых, количество которых, судя по общему впечатлению, значительно уменьшилось дождливым летом 1936 г. Что касается урожаев черешни и малины, то в 1935 г. в районе наших работ отмечался более чем хороший урожай этих ягод, тогда как в 1936 г. они почти отсутствовали.

Таблица № 9.

Средние месячные температуры, суммы осадков и количество дождливых дней в мае, июне и июле 1935 г. и 1936 г. По данным Кишинокой метстанции.

Месяцы	1935 г.			1936 г.		
	Средняя месячн. темпе- ратура	Суммы осадков в мм	Количе- ство дней с дождя- ми	Средняя месячн. темпе- ратура	Сумма осадков в мм	Количе- ство дней с дождями.
М а й	+13.3	38.6	15	+10.6	114.1	19
И ю н ь	+15.3	60.4	17	+14.8	120.9	20
И ю л ь	+17.3	90.0	12	+17.9	131.7	20
Весь сезон	+15.3	189.0	45	+14.3	366.7	59

указанные особенности сравниваемых периодов нашли доста-точно яркое отражение в соотношениях отдельных кормовых групп в питании лесной куницы (табл. № 10).

График №4

Сезонная ветрегаемость в типичном Кавказской лесной
 Кунжуте основных видов широко - лиственной группы
 Карпов.

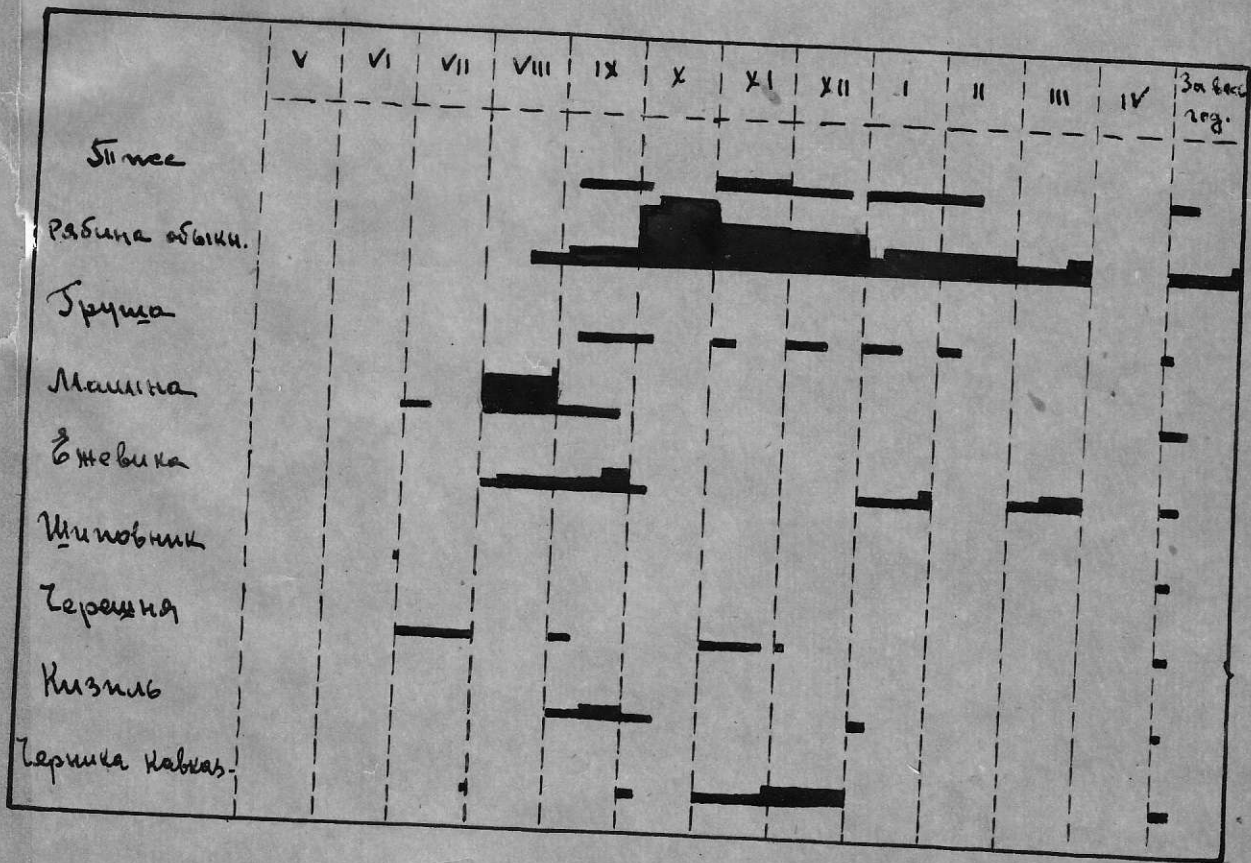


Таблица № 10.

Сравнение летнего питания кавказской лесной куницы в 1935 и 1936 году.

Годы.	Количество следовых данных	Г		Р		У	Ш	П	М
		Млекопитающие		Гриззуны		П	Кустарниковая полевка	1	П
		1	2	1	2				
		$m_1 + m_2$	$\frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2}$						
1935	334	62,3 ± 2,6		55,7 ± 2,7			14,7 ± 1,9		
			89,5			114,6			25,4
1936	451	90,2 ± 1,4		58,7 ± 1,5			28,6 ± 2,0		

Для лета 1936 г. мы имеем значительное увеличение числа встреч гриззунов (90,2% против 62,3% в 1935 г.). Встречаемость кустарниковой полевки в лесной мыши повышается (28,6 и 12,0% против 14,7 и 4,2%). Число случаев встреч сови-полчка, насекомых и млекопитающих и птиц, наоборот уменьшается, что лишний раз подтверждает высказанное уже раньше заключение о второстепенном значении этих пищевых групп для куницы в годы обилия основных кормов. Число встреч насекомых летом 1936 г. падает.

Разница в процентных соотношениях встреч плодов и ягод вполне согласуется со степенью урожайности этих кормов, указанной для сравниваемых периодов.

Что касается изменения питания лесной куницы в течении зимних периодов 1933-36 г.г., то мы можем прежде всего отметить значительное повышение встреч мышеподобных зимой 1933-34 года. По словам местных жителей, весной 1934 г. в районе Северного отдела Заповедника, где как раз и собирался данный материал,

И	П		И		Щ		И			
	Лесная мышь	Соня-полчок	Насекомоядные	Птицы	Насекомые	Плоды и ягоды				
П	1	П	1	П	1	П	1	П	1	П
	4.2±1.1	2,4±0,8	8,1±1,5	31,1±2,5	70,9±2,5	4.2±1,1				
.4	13,7	5,7	16,9	18,1	48,8	8,7				
	12.0±1.4	0,4±0,3	1,6±0,5	18,0±1,8	47,2±2,3	0,7±0,4				

наблюдалось массовое размножение лесных мышей, сильно вредивших огородам. Размножение мышей началось, очевидно, еще зимой. Значительное преобладание ^{их} встреч над кустарниковой полевкой, которое мы имеем в течении зимы 1933-34 г. (36,8 против 10,5% встреч полевых), а также отмеченные для данного периода случаи нахождения в одном желудке куницы 4-х и даже 6-7 экземпляров лесной мыши одновременно (17), вполне подтверждают это. Характерно, что насекомоядные мышеобразные в материале данной зимы совершенно отсутствуют. Встречаемость остальных кормовых групп повидимому не претерпевала в рассматриваемые периоды заметных изменений (таблица № 11).

Таблица № 11.

Сравнение питания кавказской лесной куницы зимой 1933-34, 1934-35, 1935-36 года.

Годы	Количество исследованных данных.	Г		Р		У		П		П		И
		Млекопитающие		Птицы		Без позвоночные						
		1	П	1	П	1	П					
1933-34	19 (желудков и экскрементов)	$M \pm m$	$\frac{(M_1 - M_2)^2}{m_1^2 + m_2^2}$									
		94,7 ± 6,1		36,8 ± 11,1				52 ± 5,1				
			7,1					1,0				1,0
1934-35	10 (желудки)											
		56,0 ± 15,0		20,0 ± 12,6								
			0					0,04				2,4
1935-36	12 (желудки)											
		50,0 ± 14,4		16,6 ± 10,7				16,6 ± 10,7				

фруктарияков и ореховодов.

11. Приведенные выше списки естественных кормов л. куницы (плодово-ягодная группа кормов, насекомые), равно как и данные о сезонном изменении в составе ее питания, после некоторых корректив, полученных в результате опытных работ, могут быть использованы в практике разведения куницы и соболя.

" "

И	П		Б		Д		В	
	Плод и ягода		Мышеподобные		Кустарничковая полевка		Лесная мышь	
П	П	1	П	1	П	1	П	1
	47.2±1.4	84.2±8.3		10.5±7.0		36.8±11.1		0
1,0	0,9	3,6	0,002	1,0				
30,4	30,4±4.5	50,0±16.0		10,0±9,5		20,0±12.6		10,0±
2,4	1,0	0	0,7	0,04				
7	50,0±4.4	50,0±14.4		25,0±12.5		16,6±10.7		8.3±

Площадь в га	И		Б		Щ		И	
	П	1	П	1	П	1	П	1
47.11.4		84.2±5.3		10.5±7.0		36.8±11.1		0
0	0.9		3.6		0.002		1.0	0.7
30.14.5		50.0±16.0		10.0±9.5		20.0±12.6		10.0±9.5
4	1.0		0		0.7		0.04	0.02
50.14.4		50.0±14.4		25.0±12.5		16.6±10.7		8.3±5.0

Таблица № 13

Результаты анализа содержимого 22-х желудков Навязской лесной мушцы.

Вид пищи	1934-35г.		1935-36г.		34-35-36	
	10 желудков		12 желудков		22 желудка	
	п.	м.	п.	м.	п.	м.
Позвоночные	7	70,0	10	83,3	17	77,3
Млекопитающие	5	50,0	6	50,0	11	50,0
Грызуны	5	50,0	6	50,0	11	50,0
Мышеподобные	5	50,0	6	50,0	11	50,0
Мышеподобные ближе не опред.	2	20,0	1	8,3	3	13,6
Кустарничковая полевка	1	10,0	3	25,0	4	18,2
Лесная мышь	2	20,0	2	16,6	4	18,2
Насекомоядные	1	10,0	1	8,3	2	9,1
Крот	1	10,0	1	8,3	2	9,1
Птицы	2	20,0	2	16,6	4	18,2
Мелкие птицы	2	20,0	1	8,3	3	13,6
Мелкие птицы ближе не опред.	2	20,0	-	-	2	9,1
Желтая овсянка	-	-	1	8,3	1	4,6
Сойка	-	-	1	8,3	1	4,6
Беспозвоночные	-	-	2	16,6	2	9,1
Моллюски	-	-	1	8,3	1	4,6
Дождевые черви	-	-	1	8,3	1	4,6
Плоды и ягоды	3	30,0	6	50,0	9	40,9
Рябина обыкновенная	3	30,0	5	41,7	8	36,4
Груша	-	-	1	8,3	1	4,6
Черника навязская	-	-	1	8,3	1	4,6
Пихта навязская (хвоя)	1	10,0	2	16,6	3	13,6

Таблица № 14

Результаты анализа 25 экскрементов казвратской лесной уницы
собранных в мае-июне 1935 года.

Вид пищи	Число встреч	Тоже в % от общего количества исследованных данных.
Позвоночные	24	96,0
Млекопитающие	15	60,0
Грызуны	14	56,0
Мышеподобные	13	52,0
Мышеподобные ближе не опред.	9	36,0
Кустарниковая полевка	1	4,0
Снежная полевка	1	4,0
лесная мышь	2	8,0
лесная сова	1	4,0
Насекомоядные	3	12,0
Землеройка обыкновенная	2	8,0
Кутера	1	4,0
Птицы	16	64,0
Мелкие птицы	16	64,0
Мелкие птицы ближе не опред.	15	60,0
Синица-лазоревка	1	4,0
Рептилии	1	4,0
Ящерица	1	4,0
Беспозвоночные	13	52,0
Насекомые	12	48,0
Моллюски	1	4,0
Навозные мухи (хволя)	1	4,0

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. В.Г. Гейтнер - Союз-полчен. Серия: Пушные звери СССР № 16. Внешторгиздат Москва-Ленинград 1932 г.
2. Н.Д. Григорьев, В.П. Теплов - Результаты исследования питания пушных зверей в Волжско-Камском крае (1928-1935 г.). Рукопись Волжско-Камская Зональная Охот.-пром. Биостанция ВНИПО Казань.
3. Н.Д. Григорьев, В.П. Теплов, В.И. Тихвинский - материалы по питанию некоторых промысловых зверей Татарии. Работы Волжско-Камской Зональной Охот.-промысловой Биостанции в.1 Казань 1931 г.
4. Г.Д. Дулькейт - материалы по изучению биологии соболя и соболяного хозяйства острова Большой Шантар. Изв. Тихоокеанской Научно-промысловой станции т.3, в.3 Владивосток 1932 г.
5. И.В. Жарков, В.П. Теплов - материалы по питанию барсука (*Meles meles L.*) в Татарской республике. Работы Волжско-Камской Зональной Охот.-пром. Биостанции ВНИПО вып.2 Казань 1932 г.
6. Н.И. Малабухов, С.С. Солитарен и А.Я. Чепцова - материалы по питанию соболя. "Советская Азия" Москва 1934 г.
7. П.А. Мантайфель - Наши лесные животные и охота за ними. "Молодая Гвардия" 1937 г.
8. Егоров - О реконструкции охотничье-промысловой фауны и млекопитающих СССР. "Социалистическая реконструкция и наука" № 2 1934 г.
9. Егоров - Сосьель. КОИЗ. Москва 1934 г.
10. В.В. Раевский - материалы по биологии белки и соболя на северном Урале. Рукопись. Уральская Зональная станция ВНИПО.
11. С.И. Огнев - Звери восточной Европы и Азии т. II 1931 г. Москва ГИЗ.
12. К.А. Сатунин - Млекопитающие кавказского края т.1 Записки Кавказского Музея. Серия А. № 1 Тифлис 1915 г.

13. А.Н.Сормозов - Хищные птицы и грызуны. Зоологический журнал т.ХII, в.4 1934 г.

14. Его же - Колебания численности промысловых животных. Кооп.из-тво Москва-Ленинград 1935 г.

15. В.Сортунатов - О генеральном плане реконструкции промысловой сауны Европейской части СССР и Украины. "Природа и социалистическое хозяйство" - Сборник т.У1 1933 г.Изд.Всерос. Общество охраны природы.

16. П.В.Иргенсон - Куница. Серия: пушные звери СССР № 8 Внешторгиздат Москва-Ленинград 1932 г.

17. Его же - Материалы по питанию хищных зверей Государственного Кавказского Заповедника. Рукопись. Архив Кавказского Гос.Заповедника.

ИЛИ СОБРАННЫХ В КАВКАЗСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

П - ЧИСЛО ВСТРЕ

М - ТО ЖЕ В %

ию 1936 года)

С О С Т О Я В А Н Н ы х э к с к р е м е н т о в

Август	Сентябрь 37		Октябрь 45		Ноябрь 63		Декабрь 112		Январь 36г 41		Февраль 20		Март 30		
	П	М	П	М	П	М	П	М	П	М	П	М	П	М	
15 9,5	11 29,7	2 4,3	3 4,8	29 25,9	31 75,6	16 80,0	21 4,8	10 9,6	9 24,3	2 4,3	3 4,8	24 21,4	29 70,7	14 70,0	20 6,7
10 9,6	8 21,7	2 4,3	3 4,8	24 21,4	29 70,7	14 70,0	18 6,0	9 24,3	1 2,2	3 4,8	24 21,4	27 65,9	14 70,0	18 6,0	
9 9,6	7 18,9	1 2,2	3 4,8	24 21,4	27 65,9	14 70,0	18 6,0	7 18,9	5 13,5	- -	3 4,8	13 11,7	16 39,0	9 45,0	12 4,0
7 9,6	5 13,5	- -	3 4,8	13 11,7	16 39,0	9 45,0	12 4,0	2 3,8	1 2,7	- -	- -	5 4,5	10 24,4	2 10,0	2 6,7
2 3,8	1 2,7	- -	- -	5 4,5	10 24,4	2 10,0	2 6,7	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
- -	1 2,7	1 2,2	- -	6 5,4	2 4,9	3 15,0	4 13,3	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
- -	- -	1 2,2	- -	- -	2 4,9	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
- -	1 2,7	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
1 1,9	- -	- -	- -	1 0,9	- -	- -	1 6,7	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 3,3
1 1,9	- -	- -	- -	1 0,9	- -	- -	1 6,7	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 3,3
- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
- -	1 2,7	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
4 7,8	2 5,4	1 2,2	1 1,6	4 3,6	6 14,6	5 25,0	6 13,3	4 7,8	2 5,4	1 2,2	1 1,6	4 3,6	6 14,6	5 25,0	6 13,3
7 7,8	2 5,4	1 2,2	1 1,6	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
15 9,6	9 24,3	- -	1 1,6	4 3,6	1 2,4	1 5,0	1 6,7	15 9,6	9 24,3	- -	1 1,6	4 3,6	1 2,4	1 5,0	1 6,7
15 9,6	9 24,3	- -	1 1,6	4 3,6	1 2,4	1 5,0	1 6,7	1 4,9	4 10,8	- -	- -	- -	- -	- -	- -
1 4,9	1 2,7	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 2,7	- -	- -	- -	- -	- -	- -
12 3,7	5 13,5	- -	1 1,6	4 3,6	- -	- -	- -	3 5,9	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
3 5,9	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 5,0	- -	- -	- -

Яйца птиц	25	44,6	61	35,9	18	26,9	7,8	
Рептилии (ящерицы)	1	1,7	5	2,4	-	-	-	
Беспозвоночные	40	71,5	155	73,5	43	64,1	15	29,6
Насекомые	40	71,5	154	37,0	43	64,1	15	29,6
Насекомые ближе не определенные	7	12,5	14	6,6	6	9,0	1	1,9
Прямокрылые	-	-	-	-	-	-	-	-
Жуки	32	57,1	124	58,8	34	50,7	12	23,7
Перепончатокрылые	-	-	8	3,6	5	7,5	3	5,9
Бабочки	-	-	-	-	-	-	-	-
Воск	-	-	2	0,9	3	4,5	1	1,9
Моллюски	-	-	1	0,5	-	-	-	-
Плоды и ягоды	-	-	4	1,8	10	14,9	36	10,6
Тисс	-	-	-	-	-	-	-	-
Рябина обыкновенная	-	-	-	-	-	-	2	3,9
Яблоня	-	-	-	-	-	-	-	-
Груша	-	-	-	-	-	-	-	-
Малина	-	-	1	0,5	2	3,0	50	9
Ежевика	-	-	-	-	-	-	-	17,7
Земляника	-	-	-	-	1	1,5	-	-
Шиповник	-	-	1	0,5	-	-	-	-
Черешня	-	-	-	-	7	10,4	-	-
Алыча	-	-	1	0,5	-	-	-	-
Дягиль	-	-	-	-	-	-	-	-
Крушина ломкая	-	-	1	0,5	-	-	-	-
Кизил настоящий	-	-	-	-	-	-	-	-
Черника наизаскал	-	-	-	-	1	1,5	-	-
Свородина	-	-	-	-	-	-	1	1,9
Пихта наизаскал (хвоя)	4	7,1	12	5,7	4	5,9	4	7,9
Грибы	1	1,7	1	0,5	1	1,5	2	3,9

4	7,8	2	5,4	1	2,2	1	1,6	4	3,6	6	14,6	5	25,0	6	2
	7,8	2	5,4	1	2,2	1	1,6	-	-	6	14,6	5	25,0	6	2
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	19,6	9	24,3	-	-	1	1,6	4	3,6	1	2,4	1	5,0	1	
15	19,6	9	24,3	-	-	1	1,6	4	3,6	1	2,4	1	5,0	1	
1	1,9	4	10,8	-	-	-	-	-	-	1	2,4	-	-	-	
	-	1	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	13,7	5	13,5	-	-	1	1,6	4	3,6	-	-	-	-	1	
3	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5,0	-	
1	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
36	10,6	29	78,3	46	100,0	62	98,4	85	75,9	20	48,8	7	35,0	13	4
	-	3	8,1	1	2,2	13	20,6	9	8,0	4	9,8	1	5,0	-	
2	3,9	7	18,9	40	86,9	38	60,3	55	49,1	11	26,8	6	30,0	7	
	-	-	-	-	-	-	-	1	0,9	-	-	-	-	-	
	-	3	8,1	1	2,2	-	-	3	2,7	2	4,8	1	5,0	1	
50,9	3	8,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17,7	9	24,3	1	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	1	0,9	5	12,2	-	-	5	1
	-	1	2,7	-	-	5	7,9	1	0,9	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	1	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	6	16,2	2	4,3	-	-	-	-	1	2,4	-	-	-	
	-	-	-	1	2,2	7	11,1	23	20,5	-	-	-	-	-	
1,9	1	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7,9	1	2,7	-	-	1	1,6	4	3,6	-	-	1	5,0	4	13	
3,9	2	5,4	-	-	-	-	4	3,6	1	2,4	-	-	2	6	

25,0	6	20,0	5	14,4	130	17,9	64	21,9	9	12,3	8	9,2	219	18,0
25,0	6	20,0	5	14,4	134	17,0	64	21,9	9	12,3	6	6,9	215	17,4
-	-	-	-	-	6	0,8	-	-	-	-	-	-	6	0,6
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,3	-	-	1	0,1
5,0	1	3,3	2	5,9	272	35,2	137	47,1	28	33,4	50	57,5	437	39,8
5,0	1	3,3	2	5,9	271	35,1	136	46,8	28	33,4	49	55,3	484	39,5
-	-	-	-	-	33	4,3	2	0,7	-	-	-	-	35	2,8
-	-	-	-	-	1	0,1	-	-	-	-	-	-	1	0,1
-	1	3,3	1	3,9	214	27,8	135	46,4	28	33,4	46	52,9	423	34,7
-	-	-	1	3,9	17	2,2	-	-	2	2,7	7	8,1	28	2,1
5,0	-	-	-	-	1	0,1	-	-	-	-	-	-	1	0,1
-	-	-	-	-	6	0,8	-	-	2	2,7	2	2,2	10	0,8
-	-	-	-	-	1	0,1	1	0,3	-	-	1	1,2	3	0,3
35,0	13	43,3	-	-	312	40,6	-	-	-	-	3	3,5	315	25,8
5,0	-	-	-	-	31	4,0	-	-	-	-	-	-	31	2,6
30,0	7	23,3	-	-	166	21,6	-	-	-	-	-	-	166	13,6
-	-	-	-	-	1	0,4	-	-	-	-	-	-	1	0,1
5,0	1	3,3	-	-	11	1,4	-	-	-	-	-	-	11	0,9
-	-	-	-	-	32	4,1	-	-	-	-	-	-	32	2,5
-	-	-	-	-	19	2,4	-	-	-	-	-	-	19	1,6
-	-	-	-	-	1	0,1	-	-	-	-	-	-	1	0,1
-	5	10,3	-	-	12	1,5	-	-	-	-	-	-	12	1,0
-	-	-	-	-	14	1,7	-	-	-	-	1	1,2	15	1,3
-	-	-	-	-	1	0,1	-	-	-	-	-	-	1	0,1
-	-	-	-	-	1	0,1	-	-	-	-	-	-	1	0,1
-	-	-	-	-	1	0,1	-	-	-	-	-	-	1	0,1
-	-	-	-	-	9	1,2	-	-	-	-	-	-	9	0,8
-	-	-	-	-	32	4,1	-	-	-	-	-	-	32	2,5
-	-	-	-	-	2	0,2	-	-	-	-	-	-	2	0,2
5,0	4	13,2	-	-	35	4,5	-	-	-	-	1	1,2	36	2,9
-	2	6,6	-	-	14	1,8	-	-	-	-	3	3,5	17	1,4