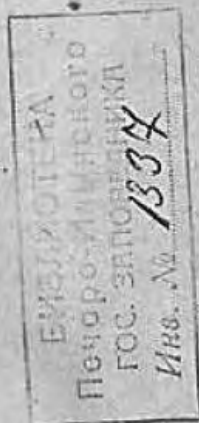


СОВЕТ МИНИСТРОВ РСФСР

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ЗАПОВЕДНИКАМ

ТРУДЫ
ПЕЧОРСКО-ЫЛЫЧСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

ВЫПУСК V



МОСКВА-1947

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ПЕЧОРСКО-ЫЛЫЧСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

ВВЕДЕНИЕ

В настоящей работе кроме личных наблюдений и сборов авторов использованы записи наблюдателей охраны заповедника за период с 1934 по 1938 г., и опросные сведения, собранные у местного населения в прилегающих к заповеднику районах (Троицко-Печорский район Коми АССР и Ныробский район Молотовской обл.).

Использованные записи наблюдателей охраны заповедника содержат более двух тысяч регистраций встреч промысловых млекопитающих и следов их деятельности. Кроме названия вида, даты и места встречи, в записях обычно указывались стаия, количество и поведение наблюдаемых животных, а в некоторых случаях приводились данные о поле и возрасте. Количество записей: 1934 г. — 6 (преимущественно общие сведения об охраняемых животных), 1935 г. — 67, 1936 г. — 237, 1937 г. — 524, 1938 г. — около 1200. Кроме того, нами использована рукопись А. В. Самородова «Фауна наземных позвоночных Печорско-Ылычского заповедника» (1938).

Наша работа проводилась в период между I/VIII 1937 г. и I/I 1939 г., причем обработка и текстовое оформление материала протекали в заповеднике, чем объясняется небольшое количество использованной литературы. Е. Н. Тепловой обработаны и оформлены материалы по Insectivora, Chiroptera, а также семействам Dipodidae, Muridae и Ochotonidae. В. П. Тепловым проделана аналогичная работа по всем остальным видам. В сборе материала принимали участие оба автора.

Описанию границ, орографии, геологического строения, климата и растительности Печорско-Ылычского заповедника посвящен ряд специальных работ (19, 23)¹. Это позволяет нам ограничиться лишь кратким описанием трех основных геоботанических районов заповедника, взятым нами из объяснительной записки к карте геоботанических районов заповедника, составленной в 1938 г. его заведующим научной частью А. М. Леонтьевым.

I. Район сосновых лесов и болот Припечорской низменности.

При грубом делении к этому району можно отнести всю часть территории заповедника к западу от линии, проведенной от д. Еремей (на

¹ Кроме того: Адрианов Н. Ф. — Краткий очерк климата равнинной части Печорско-Ылычского заповедника, рук., 1938; Варсанофьева В. А. — Геологический и геоморфологический очерк Печорско-Ылычского заповедника. Труды Печ.-Ылычск. запов., в. I, 1939; Чернов Г. А. — Аллювиальные отложения Верхней Печоры и Ылыча. Там же; Лавина Л. В. — Флора сосудистых растений Печорско-Ылычского заповедника. Труды Печ.-Ылычск. запов., в. III, 1939.

Блыче) на д. Усть-Унья (на Печоре). Он представляет собою слабо всхолмленную низменность, занятую главным образом различными типами сосновых лесов. Весьма характерны для района лишайниковые боры, произрастающие по дренированным местам на бедных песчаных (подзолы) почвах. Более плодородные супесчаные почвы заняты зеленомошными сосняками (главным образом черничники и реже брусничники). Лишенные стока воды плоские пространства и пониженные участки рельефа заняты заболоченными сосняками и в меньшей части — сфагновыми болотами. По долинам рек и ручьев или по понижениям рельефа в области их верховий, на супесчаных и суглинистых почвах, обогащаемых за счет питательных веществ, приносимых в половодье или грунтовыми водами, произрастают ельники. Однако доля их в образовании общего ландшафта Припечорской низменности весьма невелика.

II. Район темнохвойных лесов увалистой (предгорной) полосы.

Этот район расположен к востоку от Припечорской низменности, значительно приподнимаясь над нею и простираясь до западных склонов Уральских гор. Поверхность его разрезается глубокими речными долинами, а кроме того, рельеф еще разнообразится значительным числом вытянутых параллельно Уральскому хребту довольно высоких гряд. Почвенный покров составлен разностями подзолистых, торфянисто-подзолистых и торфянисто-подзолисто-глеевых суглинистых почв. Район занят главным образом еловыми лесами, в древостое которых из других хвойных пород постоянной примесью является пихта и в меньшем обилии — кедр. На более плодородных почвах встречаются пихтово-еловые насаждения, а иногда и елово-пихтовые с значительной примесью кедра. Для плоских водоразделов характерны заболочивающиеся, низкого (обычно не выше V класса) бонитета сфагново-долгомошные и долгомошно-сфагновые ельники. На дренированных почвах по краю речных долин и на повышениях рельефа по водоразделам произрастают зеленомошные темнохвойные леса. При большой высоте упоминавшихся выше гряд для верхних частей их склонов характерны пихтово-еловые и елово-пихтовые леса с густым покровом из папоротников. В подлеске таких насаждений довольно обычна рябина. На месте бывших гарей встречаются березовые временники. Береза в качестве примеси встречается во всех типах леса; степень участия ее в древостое повышается с увеличением влажности почвы. Сосна на водоразделах встречается лишь в полосе, переходной к боровому району.

III. Район горных темнохвойных лесов, субальпийских криволесий и лугов, горных тундр и гольцов Северного Урала.

Этот район расположен к востоку от района темнохвойных лесов предгорной полосы и занимает западные склоны, горные цепи и отдельные вершины Уральского хребта до восточной границы заповедника, т. е. до водораздельной линии Печоры и Оби. В предгорном поясе (по западному склону и по склонам в речные долины) господствуют темнохвойные леса — еловые, елово-пихтовые, пихтово-еловые и изредка пихтовые с постоянной, более или менее обильной примесью кедра. При подъеме в горы древостой постепенно мельчает, и таким образом совершается переход к субальпийскому криволесью, в котором наиболее распространены заросли карликовой березы. Местами значительное распространение имеют субальпийские луга. Последние связаны посте-

пенными переходами с располагающимися на более бедных почвах и в более суровых климатических условиях (выше по склонам) ассоциациями горных тундр — мохово-гравянистых, мохово-кустарничковых, мохово-лишайниковых и лишайниковых. Своеобразные лишайниковые ассоциации (с преобладанием накипных) находят себе приют даже на «голых» глыбах грандиозных каменных россыпей, венчающих отдельные горные вершины.

В последующем изложении район сосновых лесов и болот Припечорской низменности называется районом боров, район темнохвойных лесов увалистой (предгорной) полосы — районом темнохвойных лесов и район горных темнохвойных лесов, субальпийского криволесья и лугов, горных тундр и гольцов Северного Урала — горным районом заповедника.

Из общей площади территории заповедника, занимающей около 1 млн. га, площадь района боров составляет около 40%, площадь района темнохвойных лесов около 38% и площадь торного района около 22%.

Для получения относительного показателя плотности населения мелких млекопитающих в различных станциях мы использовали общепринятый для лесных местностей метод ловушко-линий (43) — результаты отлова в течение одной ночи сотней ловушек, расставленных на линии в 500 м. В некоторых случаях мы вели отловы меньшим количеством ловушек (25—50 шт.). При обработке таких отловов мы соответственно увеличивали полученные результаты, приводя их к общему показателю плотности населения — попаданию на 100 ловушко-ночей. Такие перечисления мы считаем вполне допустимыми, так как путем многочисленных опытных отловов мы установили, что количество попадающих мелких млекопитающих прямо пропорционально числу поставленных ловушек.

Собранные нами на некоторых млекопитающих блохи определены И. Г. Иоффом, а клещи и вши — Я. Д. Киршенблатом.

Существенную помощь в работе нам оказали наблюдатели охраны: И. И. Мезенцев, К. Г. Лызлов, И. С. Бурмантов, Д. А. Лызлов, а также сотрудник заповедника В. Д. Нагорских. Всем указанным лицам авторы приносят благодарность.

СПИСОК МЛЕКОПИТАЮЩИХ СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Насекомоядные — Insectivora

I. Обыкновенный крот — *Talpa europaea* L.

По территории Печорско-Влычского заповедника крот распространен очень неравномерно. Наибольшее его количество сосредоточено в боровом районе, в березниках разных возрастов, которыми зарастают выгоревшие во время пожаров лесные площади. Особенно большое количество березников (по-местному «гарей») расположено в этом районе по Печоре между сс. Пажтино и Усть-Унья. В борах, беломошниках нам не приходилось видеть кротовин, в зеленомошных борах они встречаются крайне редко. Крот живет в значительном количестве на пойменных лугах, откуда он заходит в прибрежные ельники. В районе темнохвойных лесов крота меньше. Здесь он тоже населяет преимущественно гари, березники и луга. Например, на водоразделе между р.р. Шежим Печорский и Шежим-ю, занятом местами березником, местами большими лесными полянами, нам попадалось значительное количество кротовин.

В горном районе заповедника крот селится на субальпийских лугах и в березовом редколесье, достигая там высокой плотности. Нередок он и в долинах рек. В общем же в заповеднике и на окружающей его территории за исключением отдельных мест крот не может считаться многочисленным, что, очевидно, связано с состоянием его кормовой базы. Как известно, основной корм крота — дождевые черви; насекомые и многоножки играют в его питании второстепенную роль (3, 35, 37). Территория заповедника бедна дождевыми червями. В летний сезон 1938 г. несмотря на достаточно теплое лето и довольно частые дожди мы ни разу не видели не только ползающих по поверхности червей, но даже их нор или экскрементов, которые всегда бросаются в глаза на дорожках в более южных широтах. Местные рыбаки с большим трудом добывают некоторое количество червей, разыскивая их под полами бань или в сильно перегнившем навозе. Малочисленность дождевых червей в Печорско-Быльском заповеднике обуславливается, повидимому, глубоким промерзанием почвы и сравнительно небольшим количеством летних осадков (до 40% всех осадков выпадает в виде снега). Кроме того тут, очевидно, не исключено и влияние химизма почвы (3). Глубокое промерзание почвы может влиять на крота и непосредственно. Летом 1938 г. в начале кротового промысла охотники обратили внимание на почти полное исчезновение крота. За несколько дней ловцы добывали не более 1—2 кротов. Эпизоотии крота не наблюдалось, мертвых кротов на поверхности почвы также не находили. Объяснить исчезновение крота перепромыслом было нельзя, так как в Троицко-Печорском районе добыча его стала развиваться только с 1936 г., а в Нырбском районе крот в массе заготавливался лишь в отдаленных от заповедника участках; количество ловцов по сравнению с площадью охотугодий ничтожно. Зима 1937-38 г. отличалась от нормальных зим своей малоснежностью, особенно в первую половину, вместе с тем морозы в декабре достигали -40° . Это навело на мысль, что крот вымерз. Почва, действительно, промерзала на значительную глубину. Картофельные ямы, ранее обычно не промерзавшие, в эту зиму промерзли почти до дна. В декабре 1947 г. во время рытья ям при строительстве в Якше было установлено, что почва промерзла на глубину 120—125 см, тогда как обычно, по опросным данным, она промерзает не более как на 60 см.

В 1935 и 1936 гг. средняя декадная температура не падала ниже $-16,4^{\circ}$, а в 1937 г. она понизилась до $-25,5^{\circ}$. Кроме того, в первые два года наиболее низкая среднедекадная температура приходилась на последнюю декаду декабря, когда высота снежного покрова достигала 38—42 см. В 1938 г. она наблюдалась в 1 декаду декабря при толщине снега всего лишь 11 см. Вторая половина ноября 1937 г. также существенно отличалась от предыдущих лет: относительно сильные морозы ($-10,7^{\circ}$) были при почти отсутствовавшем (2 см) снежном покрове. Такие морозы в 1935-36 г. отмечались уже при снеге в 15—16 см. Такое соотношение температуры и снежного покрова вызвало, как мы видели, глубокое промерзание почвы, вероятно, и обусловившее массовую гибель крота. Можно отметить, что на горных лугах и в березовом редколесье на г. Медвежий Камень в августе 1938 г. мы наблюдали большое количество свежих кротовин. Там крот, видимо, не пострадал от мороза, так как снег в горах выпадает гораздо раньше и в большем количестве. Кроме того, в субальпийской зоне Медвежьего Камня толщина снежного покрова должна увеличиваться за счет сдувания снега с возвышенностей.

Рис. 1 изображает ход температуры и нарастание снежного покрова в начале зимы 1935, 1936 и 1937 гг.

В заповеднике в материале по питанию лисицы крот обнаружен в 2,9% от 206 просмотренных данных (6 встреч). У куницы (53 данных) он встречен 4 раза (7,5%), у выдры — всего лишь 1 раз (1%). Нам известны случаи нападения на крота филина. Из 215 данных по питанию этого вида крот обнаружен в трех (1,4%). В питании сарыча (остатки пищи у пяти гнезд) и осоеда (одно гнездо) он не встречен совершенно.

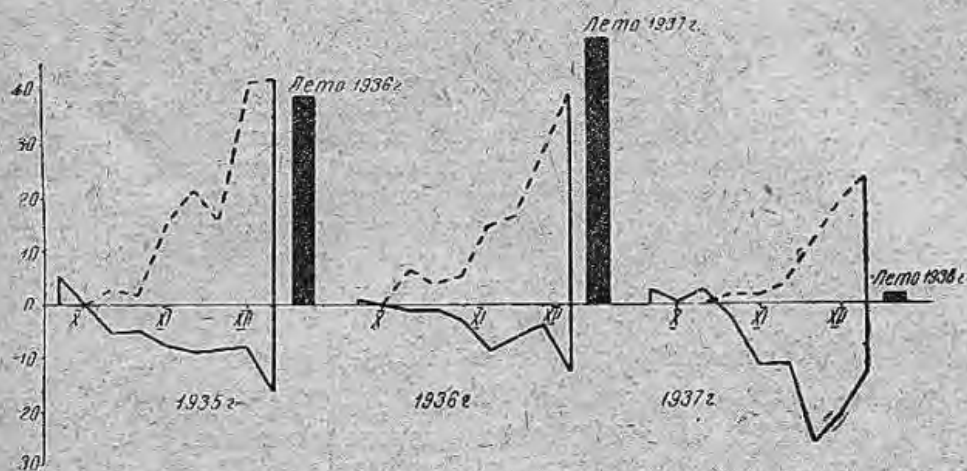


Рис. 1. Средняя температура (сплошная линия) и высота снежного покрова (пунктирная линия) по декадам в последнем квартале 1935, 1936 и 1937 гг. по данным метеостанции Якша.

2. Обыкновенная землеройка бурозубка — *Sorex araneus* L.

Это самый многочисленный вид из всех четырех обитающих в заповеднике землероек рода *Sorex*. Он населяет как хвойные, так и лиственные насаждения, но с неодинаковой плотностью. В борах беломошниках обыкновенной землеройки, видимо, нет совершенно. Относительный показатель ее плотности в борах других типов, лиственничниках, темнохвойных лесах — 1—4 шт. на 100 ловушко-ночей. В прибрежных ивняках *S. araneus* попадает в ловушки в большем количестве — до 12 шт. на 100 ловушко-ночей. Ей, повидимому, свойственны (28, 30) более увлажненные станции, что подтверждается увеличением ее числа в сыром травном ельнике под г. Эбель-из (8 шт. на 100 ловушко-ночей).

В горы обыкновенная бурозубка поднимается до субальпийского пояса (березовое криволесье на Кычиль-изе и Медвежьем Камне). Встречается также на вырубках и гарях.

О половом составе у этого вида мы можем судить по 61 экз., среди которых 33 самца (54,1%) и 28 самок (45,9%). Размножается обыкновенная землеройка, очевидно, весь вегетационный период. В конце II декады мая и в половине июня мы ловили самок с эмбрионами а 1/IX с хорошо развитыми молочными железами. Самки (окр. с. Якши) имели следующее количество эмбрионов: 1) № 18 17/V 1938 г. — 8 эмбрионов размером 1,8—3,2 мм; 2) № 20 19/V 1938 г. — 9 эмбрионов размером 2,4—3 мм; 3) № 21 22/V 1938 г. — 6 эмбрионов, размером 7—9 мм, кроме одного, ненормально развивавшегося, равного 4,5 мм; 4) № 23 13/VI 1938 г. — 8 эмбрионов, размером 8—10,7 мм.

Из этого перечня видно, что так называемая эмбриональная смертность наблюдается и у *S. agapeus*.

Под кожей взрослых землероек, как правило, находятся паразитические нематоды, располагающиеся, главным образом, в области лопаток со спинной и брюшной стороны. На этой землеройке была найдена блоха крота *Hystriehopsylla talpae*.

3. Средняя бурозубка — *Sorex macrogymaeus* Mill.

Четыре средних бурозубки пойманы в окр. с. Якша и одна в окр. с. Шайтановка. Три экземпляра попали в ямы для столбов, выкопанные в поле у с. Якша, один добыт в прибрежном ельнике в окрестностях того же селения и один в чистом лиственничнике на склоне г. Чалмы. Кроме того, эта бурозубка встречена в районе р. Шежим-ю. Здесь она была обнаружена в остатках пищи, взятых из гнезда сарыча. Две самки, пойманные 3 и 12/IX 1937 г., эмбрионов не имели. Это были, вероятно, молодые особи, родившиеся в это лето.

4. Малая бурозубка — *Sorex minutus* L.

Ловилась только во второй половине лета и осенью — 3/IX, 18/IX 1937 г. 12/VIII, 16/VIII и 25/IX 1938 г. попадалась в ямы (окр. Якши) и в давилки. Пойманы в ивняке на р. Кедровке и на берегу оз. Сборовского (окр. с. Пажгина) в узкой полоске ольшатника между прибрежным ельником и заболоченным краем озера. Вообще, видимо, редка, так как собрана всего в количестве 6 экз.

Все добытые зверьки были самками. Эмбрионов при их вскрытии найдено не было. Повидимому, во второй половине лета малая бурозубка не размножается.

5. Крошечная бурозубка Черского — *Sorex tsherskii* Ogn.

Единственный экземпляр (взрослая самка) этого вида, добытый 13/IX 1937 г. в с. Якша, по всем признакам принадлежит к подвиду *S. t. neglectus* Ogn. Ниже приводятся измерения этой редкой для Печорско-Блычского заповедника землеройки:

Общая длина черепа . . .	13,8 мм	Длина верхнего ряда зубов . . .	5,6 мм
Основная	11,7 .	„ нижнего	5,0 .
Кондилобаз.	13,6 .	Длина тела	53,0 .
Наибольшая ширина черепа . . .	6,5 .	„ хвоста без конц. волос	28,0 .
„ высота	3,7 .	„ задней ступни	8,0 .
Межглазничный промежуток . . .	3,2 .	Вес тела	2,5 г
Ширина между for. anteorbit. . .	2,4 .		

При анализе материалов по питанию лисицы, представленных главным образом экскрементами, мы встретили землероек в 15 случаях, что составляло 7,2% общего числа исследованных данных. Меньшее их количество обнаружено в питании лесной куницы — 2' встречи (3,8%). В 100 данных, характеризующих питание выдры, землеройки не попадались.

В питании сарыча, филина и осоеда землеройки зарегистрированы только у первого. Здесь были встречены остатки 20 землероек (33,3% общего числа всех обнаруженных млекопитающих). Среди них удалось определить 5 экземпляров *S. agapeus* и 1 экз. *S. macrogymaeus*.

6. Кутора — *Neomys fodiens* Schreb.

Распространена по всем рекам заповедника, встречаясь также и на озерах- старицах. Кутора не редкий вид, и ее хорошо знают местные рыбаки. На языке коми она имеет специальное название: «вашир». Довольно часто кутору можно обнаружить в стогах сена, сплавляемых на плотках во время весенних и осенних паводков. Нередко попадает и в рыболовные «морды».

Размножение куторы в наших условиях не изучено. У самок, добытых в августе, сентябре, октябре и конце апреля, эмбрионов не было, не были развиты и молочные железы. В желудках мы находили мелкую рыбу и водных насекомых. Кроме этого, кутора, вероятно, поедает полевку и землероек. 30/VII 1938 г. в ивняке на берегу р. Б. Шежим у с. Усть-Шежим мы наблюдали кутору, преследовавшую полевку. На одной из многочисленных протоптанных полевками тропинок послышался отчаянный писк, и тотчас же показалась бежавшая полевка, держась за хвост которой, буквально «ехала» кутора. Единственный хищник, в питании которого обнаружена кутора, это выдра. В 100 проанализированных данных по ее питанию кутора встретилась 3 раза.

Летучие мыши — Chiroptera

7. Усатая ночница — *Myotis mystacinus* Kühl.

Единственный экземпляр этого вида, любезно определенный проф. С. И. Огневым, добыт в с. Егра-Ляга в конце августа 1938 г. Указаний на нахождение этой ночницы в других пунктах заповедника мы пока не имеем.

8. Водяная ночница — *Myotis daubentonii* Kühl.

В районе Печорско-Бѣльчского заповедника, повидимому, тоже редка, так как достоверно известна поимка только одного экземпляра (сборы А. В. Самородова) в бору на р. Шайтановке 2/IX 1936 г. (33).

9. Кожанок северный — *Amblyotus nilssonii* Keys. et Blas.

Более распространенный вид. Добыт 19/IX 1936 г. на р. Шежим-ю и 9/V 1937 г. на р. Шайтановке в пещере (сборы А. В. Самородова, 33).

Весной 1938 г. летучие мыши появились в первых числах мая (единичные встречи). В конце мая, когда начался лёт майских жуков (26—27/V), они встречались в значительно большем количестве. Оба эти явления отмечены для нескольких пунктов заповедника. С наступлением светлых ночей в июне летучие мыши совершенно исчезли и появились снова лишь 24—25/VII, когда ночи стали настолько темными, что можно было различить звезды. Это явление — исчезновение «неопырей» (местное название летучих мышей) в белые ночи и наличие их весной и осенью — хорошо известно местным жителям. Около 100 лет тому назад это отметил Блазиус, который объясняет появление на севере *A. nilssonii* во второй половине лета и осенью способностью этого вида делать перелеты на большие расстояния (28). Исследованиями последнего времени факт дальних перелетов летучих мышей нужно считать установленным (7). Остается неясным вопрос о причинах залета их в высокие широты, где они не находят необходимых условий для существования в течение всего вегетационного периода. В районе Печорско-Бѣльчского заповедника летучие мыши не размножаются, неизвестны также случаи их зимовок. Можно предположить, что осенние

залеты объясняются кочеванием молодых летучих мышей в начале самостоятельной жизни. Что касается весенних залетов, то они, повидимому, связаны с летом майского хруща, который судя по литературным данным (6, 28), имеет большой удельный вес в питании летучих мышей. Вслед за постепенным развитием его лёта летучие мыши продвигаются все далее и далее к северу.

Осенью 1939 г. нам удалось дважды наблюдать появление летучих мышей в октябре в с. Якша уже после выпадения первого снега (быстро, однако, стаявшего). Одиночные экземпляры летучих мышей, относящихся, повидимому, к роду *Myotis*, были встречены здесь 5 и 14 октября.

На ночницах, добытых нами летом 1939 г. на р. Пожег, был встречен один вид блохи *Myodopsylla trisellis* и один вид клеща *Spinthurnix plecotinus* Koch.

Хищные — Carnivora

10. Бурый медведь — *Ursus arctos* L.

Медведь обыкновенен на всей территории заповедника. В горном районе и районе боров он встречается несколько чаще, чем в районе темнохвойных лесов, что, повидимому, объясняется большей кормностью двух первых районов. Плотность населения медведя в отдельных пунктах заповедника непостоянна. Она резко колеблется в различные годы и сезоны. Медведи совершают значительные переходы, вызываемые характером размещения урожая ягод и орехов кедр. В горной части заповедника следы этого зверя можно встретить во всех зонах — начиная от горных тундр и кончая поясом темнохвойных лесов.

Стационарное размещение медведя довольно резко меняется по сезонам в связи с изменениями в его питании. Весной, до развития травянистой растительности, медведь держится преимущественно в сочных и темнохвойных лесах — в это время он питается главным образом муравьями и перезимовавшими ягодами (если урожай в прошлом году был хорошим). Его следы в это время можно встретить также и на болотах, где он поедает побеги пушпы, а возможно, и ягоды клюквы, и на участках поемных лугов, где он питается молодыми побегами и корнями трав. Этот сезон для медведя наиболее голодный. Большинство случаев его нападений на домашний скот относится к весне, весной же он, повидимому, наиболее часто охотится на лося и северного оленя, у которых в это время идет отел.

В начале лета, до сезона созревания ягод, следы медведя наиболее часто встречаются на поемных лугах в равнинной части заповедника и на лужайках в субальпийской зоне в горах. Основная пища медведя в этот сезон — стебли и листья сочных трав. Особенно охотно он поедает лудник и борщевник.

Из животной пищи, кроме муравьев, медведь в это время особенно часто поедает земляных ос, во множестве разрывая их гнезда. Это наблюдается и в последующие сезоны. С момента массового созревания первых ягод и до глубокой осени медведь переходит, в основном, на этот корм. Стационарное его размещение зависит от урожая тех или иных ягод и их сезонной смены. Охотнее других он ест малину, черемуху, чернику и бруснику. Голубика, клюква и морошка, по словам местных охотников, менее привлекают медведя. Кормовое значение рябины не выяснено. В годы урожая кедровых орехов медведь охотно ест этот корм. В некоторых случаях он сильно повреждает кроны кедров, залезая на деревья и ломая ветви. Аналогично он ведет себя и по отношению к черемухе. Осенью 1938 г. в районе реки М. Шежим

С. С. Донауров видел сильно поврежденные медведем молодые осины. Деревца были обломаны, очевидно, при поедании побегов и листьев.

При случае медведь разрывает норы бурундука и поедает его запасы кедровых орехов. Этот род питания может иметь для медведя весьма существенное значение, особенно в весенний сезон после годов с хорошим урожаем орехов кедра, когда запасы бурундука наиболее велики.

Периодические явления у медведя в условиях Печорско-Ыльчского заповедника изучены пока еще недостаточно. Массовый выход из берлоги весной наблюдается, как правило, в конце апреля. Осеннее залегание в берлогу происходит в конце октября — перед установлением снежного покрова. Наиболее поздние встречи, очевидно, вспугнутых из берлоги медведей были зарегистрированы 10/XI 1937 г. в районе р. Шайтановки и 8/XI 1938 г. в окрестностях с. Якши. Той же причиной мы объясняем и чрезвычайно раннее появление медведя 31/III 1937 г. в окрестностях с. Егры Ляги на Ыльче.

Первые следы медведя в различных пунктах заповедника весной 1938 г. отмечены в следующие сроки: район р. Шежима Печорского — 25/IV, окрестности с. Пажгина — 29/IV, окрестности с. Волосницы — 15/IV, среднее течение р. Большой Гаревки — 15/IV, окрестности с. Пороги — 27/IV, окрестности с. Сарь-ю-дин — 21/IV, окрестности с. Егра Ляги — 28/IV, устье р. Б. Сотчем-ноль — 18/IV. Сезонные миграции медведя на восточные склоны Урала, отмечаемые для среднего Приуралья Сабаневым (29), в заповеднике, повидимому, не имеют места.

Имеющийся у нас материал о сроках течки у медведя довольно резко расходится с большинством литературных указаний. С. И. Огнев (29) и некоторые другие авторы (8, 45)) указывают, что течка у медведя наблюдается не позднее половины июля. Лишь Н. А. Мельницкий считает, что на севере течка возникает в августе и даже в сентябре (цитируем по Огневу). Сообщения местных охотников сводятся к единогласному утверждению, что «гон» у медведя происходит в сентябре, причем разгар его приходится на 14/IX. Этот день, по словам местного населения, — день «медвежьей свадьбы», и некоторая часть жителей даже избегает ходить в лес, боясь нападения медведей. По словам охотников, гон у медведя протекает довольно бурно, сопровождаясь ревом и драками самцов, оканчивающимися иногда гибелью одного из дерущихся. Охотники указывают также, что за одной самкой «голяются» по три-четыре самца. Имеющиеся в нашем распоряжении записи в дневниках наблюдателей охраны вполне согласуются с опросными сведениями.

В записях наблюдателя И. И. Мезенцева (середина сентября 1937 г.) указаны два случая встреч следов «медвежьей свадьбы» (были обнаружены следы нескольких взрослых медведей вместе и большие участки сильно помятой травы). И. И. Мезенцев доставил, кроме того, шерсть и зубы медведя, разорванного другими медведями в это же время на р. Пирс-ю. Аналогичный случай имел место в сентябре 1936 г. в окрестностях с. Якша. Для последнего пункта мы имеем, кроме того, указания местных охотников, слышавших рев нескольких медведей 21/IX 1938 г. Таким образом, сроки гона у местных медведей существенно разнятся от сроков этого явления в средней полосе европейской части Союза: в печорских лесах гон бывает на два месяца позднее. Это обуславливается, повидимому, разницей климатических условий. Приведенные выше даты первых встреч следов медведя весной относятся к взрослым одиночным животным; медведицы с медвежатами выходят из берлоги позднее — примерно в десятых числах мая.

Медвежат в одном помете обычно два. Из шести известных нам встреч медведиц с медвежатами пять относились к самкам с двумя детенышами и одна — к самке с одним медвежонком. Пометы с большим числом медвежат нам не известны. Не удалось нам получить подтверждений сведений о нахождении при медвежатах так называемых пестунов.

Взаимоотношения медведя с охраняемыми животными выяснены еще недостаточно. В настоящее время известны всего лишь два случая нападения медведя на диких северных оленей. Насколько часто наблюдаются подобные случаи, можно будет установить только после детального изучения экологии медведя. Нападения медведя на домашний скот в районе заповедника случаются сравнительно редко. Так, например, летом 1938 г. на Ыльче, где по границе заповедника расположены 10 селений, медведем были задавлены 2 коровы, на Печоре же (12 селений) не было отмечено ни одного подобного случая. Случаев нанесения вреда посевам в нашем районе не наблюдалось.

Количество медведя в заповеднике, судя по общему впечатлению, невелико. Существенного промыслового значения в охотничьих районах, прилегающих к заповеднику, медведь не имеет — его добывают лишь случайно.

11. Волк — *Canis lupus L.*

На территории Печорско-Ыльчского заповедника волк встречается очень редко. Этот хищник бывает здесь исключительно зимой, причем далеко не ежегодно. В южную часть заповедника волки забегают с юга по Чердынскому тракту. Известны следующие случаи таких забегов.

Зимой 1933 г. пара волков прошла по тракту от с. Тулпан до с. Курья и далее вниз по Печоре через с.с. Волосницу, Якшу, Мамыли, Усть-Ыльч, Троицко-Печорское; волки везде нападали на собак; зимой 1935 г. 2—3 волка наблюдались на Печоре у с. Усть-Унья, где они задрали 10 овец; 26/II 1937 г. следы двух волков отмечены на Печоре у с. Пороги. 4, 5 и 6/I 1938 г. одиночного волка видели на дороге между с.с. Мамыли и Усть-Ыльч. 12/III 1938 г. свежие следы волка, прошедшего с юга на север, были отмечены в заповеднике на р. Пожег в 54 квартале. О продвижении волков вверх по Ыльчу сведений нет.

Кроме того, волки встречаются близ северной и северо-восточной границ горной части заповедника; сюда они заходят, повидимому, с севера по Уральскому хребту, привлекаемые северным оленем. Однако, судя по имеющимся наблюдениям, волк встречается здесь не чаще, чем в юго-западной части заповедника. За последние три года волки в горном районе отмечались 7 раз. В середине апреля 1936 г. волками была съедена собака в с. Б. Ваджега; подобный же случай имел место в с. Нырыс-Луг. Волков было не более двух. 7/III 1936 г. следы одиночного волка, преследовавшего северного оленя, были отмечены в устье р. Кожим-ю. 18/III 1937 г. следы одиночного волка отмечены на р. Кожим-ю в 40 км от устья. 19/XI 1937 г. следы волка найдены в березовом криволесье в верховьях р. Кожим-ю. 6—9/XII 1937 г. следы одиночного волка прослежены на расстоянии 40 км по той же реке (между 15 и 55 км от устья). 28/I 1938 г. следы одиночного волка обнаружены в верховьях ручья Кожим-юль, в зарослях карликовой березы. 16/II 1938 г. следы волка отмечены в березовом лесу в верховьях реки Пирс-ю. Небезынтересно, что лишь немногие охотники из районов, прилегающих к заповеднику, видели след волка, самого же зверя никто из них не видел и не слышал его воя. Встреча следов волка обычно производит целую сенсацию. Редкость волка подтверждают также данные о пушных заготовках. В Троицко-Печорском районе за семь лет

(1932—1938 гг.) заготовительным организациям сдана всего лишь одна волчья шкура (в 1938 г.), в Ныробском районе за девять лет (1930—1938 гг.) также одна шкура (в 1933 г.). Причины малочисленности волка в таежных районах общеизвестны — в глухих лесах волк не находит достаточного количества пищи, кроме того, добывание таких кормов, как заяц беляк, здесь затрудняют глубокие снега (29).

12. Песец — *Lepus lagopus* L.

Песец не принадлежит к числу постоянных обитателей Печорско-Блычского заповедника и появляется в нем лишь в зимнее время в годы массовых миграций. Мигрирующих песцов в заповеднике бывает значительное количество, южнее же заходят лишь редкие единичные особи. Основной район пребывания песца в годы его появления в заповеднике — бассейн р. Блыча. Имеющийся в нашем распоряжении материал позволяет утверждать, что песец, появляясь здесь, придерживается берегов рек, лишь в редких случаях отходя от них в глубь леса. Мы объясняем это наиболее легкими условиями добывания корма по берегам рек. Береговая полоса — главное место обитания водяной крысы, серых полевок; кроме того, здесь в зарослях ивняка концентрируются зимой белые куропатки и зайцы беляки, а в прибрежных ельниках много рябчика.

Первые по времени встречи песца, как правило, наблюдаются в верховьях р. Кожим-ю — большого левого притока Блыча. Затем он появляется близ ее устья и выходит на Блыч, спускаясь по нему в некоторые годы до самого устья. Общее направление хода в большинстве случаев с северо-востока на юго-запад. Передвижения в южном направлении сравнительно редки. Песцы, появляющиеся в заповеднике, по видимому, редко идут дальше. Здесь они держатся до весны. «Песцы приходят зимовать», — говорят местные охотники. Время появления песцов в отдельные годы различно. Иногда они появляются осенью еще до первого снега, иногда в конце декабря и даже в начале января. Летние встречи песца на территории заповедника неизвестны. К началу интенсивного таяния снегов он исчезает — гибнет от эпизоотий и голодания или откочевывает обратно в район норения. Местные охотники указывают, что в некоторые годы миграции песца совпадают с массовым появлением белой куропатки, концентрирующейся в ивниках по берегам рек. Такие миграции охотники объясняют появлением в тундре «чита» (обледенения, гололедицы), затрудняющего животным добывание корма. В течение последнего десятилетия (1929—1938 гг.) песец появлялся на территории заповедника три раза. Первый раз это было зимой 1929-30 г. Указания на массовое размножение песца в этом же году мы находим в работах Формозова (38) и Куклина (21). Песцы еще с начала зимы начали встречаться в очень большом количестве по всему Блычу. Редкий охотник не добывал нескольких штук капканами. Довольно часто находили также мертвых песцов (энцефалит?). Часть животных проникла довольно далеко на юг. Весной 1930 г. труп полуразложившегося песца был найден на Печоре у селения Усть-Унья. Другой песец был добыт в окрестностях с. Усть-Еловки Ныробского района Молотовской области. (Первый пункт находится в 80, а второй в 110 км к югу от Блыча). К весне песец повсеместно исчез. Летом и осенью 1930 г. на Блыче наблюдались заболевания и гибель собак. Имели ли место подобные явления на Печоре, установить не удалось. Для следующих четырех зим каких-либо сведений о песце в заповеднике у нас нет. Нет этих указаний и в данных о пушных заготовках в Троицко-Печорском районе Коми АССР (сведения с 1932 г.). В Ныроб-

ском районе известен только один случай добычи песка в первую половину зимы 1933-34 г. — в районе оз. Чусового. Это, повидимому, был забежавший одиночный зверь. Зимой 1935-36 г. песцы появлялись снова. По словам охотников, песцы в начале зимы перешли из-за Урала в верховья Ыльча и спустились по нему до с. Сарь-ю-дин (100 км выше устья). Звери были сильно истощены, явно голодали, выходили к селениям и кормились отбросами. В феврале у песка начался массовый падеж. Некоторые охотники находили по 2—3 трупа. Нужно отметить, что зима 1935-36 г. отличалась очень глубокими снегами, которые затрудняли песцу добычу пищи. К весне, по мнению охотников, песец поголовно погиб от голода и эпизоотий. В эту зиму в Троицко-Печорском районе были заготовлены 135 песцовых шкурок. В Нырбском районе был убит песец в окрестностях с. Тулпан. Повидимому, некоторые звери проникли довольно далеко на юг. Эпизоотии у собак летом 1936 г. не наблюдалось, но зимой 1936-37 г. она охватила весь Ыльч. Много собак погибло от болезни, сопровождавшейся сильным истощением и гнойными выделениями из глаз и носа. Следующей зимой (1936-37 г.) песцов в заповеднике обнаружено не было. В начале этой зимы в Троицко-Печорском районе была сдана одна песцовая шкурка. Принадлежала ли она зверю, убитому в этот сезон, или была добыта прошлой зимой, установить не удалось.

Третий, наиболее подробно изученный нами случай массового появления песка имел место зимой 1937-38 г. Песец двигался по долине Ыльча сверху вниз. Первая встреча песка была зарегистрирована близ устья р. Шежим-ю у Большой пармы 16/XII 1937 г. 21/XII следы песцов встречались по всему течению р. Кожим-ю, 24/XII — на Ыльче близ устья рек Ук-ю, Ань-ю и Морт-Юр. 4/I 1938 г. песцы отмечены на Ыльче же у поселка Максим. 21/I — в устье р. Челац и 4/II близ устья Ыльча. Установить, пошла ли часть песцов дальше вниз по Печоре, не удалось. Отсутствуют также какие-либо данные об их передвижении вверх по этой реке. Значительное количество песка проникло по притокам Ыльча к югу, в глубинные районы заповедника. Следы его видели в верховьях р. Челац, в районах среднего течения р. Морт-Юр, по нижнему течению р. Вай-Вож (приток р. Пал-ю). Массовых случаев дальнейшего продвижения на юг с выходом на Печору, повидимому, не было. Для Печоры нам известна только одна встреча следов песка 17/III 1938 г. близ устья р. Елмы. Зима 1937-38 г. была малоснежной, и песцы могли легко добывать пищу. К жилищам песцы не выходили, трупов их тоже не находили. Хорошо знакомые ыльчским охотникам «неправильные» следы больных, истощенных песцов были отмечены только один раз (17/III в устье р. Елмы). Песцы не шли на приваду и плохо попадались в капканы. В Троицко-Печорском районе были заготовлены всего лишь 88 шкурок, хотя, по словам охотников, песка было не меньше, а скорее больше, чем зимой 1935-36 г. Песец, повидимому, благополучно перезимовал и весной откочевал обратно в тундру. Наиболее поздняя встреча следов песка отмечена 20/IV на Ыльче в 25 км от его устья. Эпизоотии у собак в эту зиму и летом 1938 г. на Ыльче не наблюдалось. Описанное появление песка было связано, очевидно, с массовой его миграцией, наблюдавшейся в Северном крае.

В газете «Правда Севера» 26/I 1938 г. была помещена следующая заметка И. Дедкова: «В северных районах нашей области наблюдается массовый выход песка. В Ненецком округе песец идет с востока на запад. Его появление замечено даже в таком районе, как Приморский».

В собранных зимой 1937-38 г. пяти экскрементах песка были обнаружены остатки птиц: в трех — глухаря и в двух — рябчика. Млекопитающие встречены в 4 экскрементах. Полевки (повидимому, *Microtus*

osonotus Pall.) — 3 случая, белка — 1, заяц — 1 и землеройка (*Sorex agapeus* L.?) — 1 случай. Кроме того, имеется одно наблюдение над песцом, который скрадывал глухарку, сидевшую в снегу.

Во время пребывания в заповеднике песец может подвергаться нападениям росомахи, а также рыси и волка. Кроме того, его врагом является, по видимому, лисица. К зиме 1937-38 г. относятся три встречи следов лисицы, явно преследовавшей песца. Песец может наносить значительный вред поголовью хищных зверей, как распространитель энцефалита и других заболеваний (38).

13. Лисица — *Vulpes vulpes* L.

Обыкновенна на всей территории заповедника. Судя по следам, зимой лисица наиболее часто встречается в горной части и в районе боров, несколько реже в районе темнохвойных лесов. Среднее число следов на 100 км маршрута в марте 1938 г. составляло: в горном районе 4,9, в борах 4,0 и в районе темнохвойных лесов 2,8. В наших условиях лисица по характеру ее питания относится к эврифагам, а потому не отдает особого предпочтения каким-либо определенным стадиям. Ее следы можно одинаково часто встретить на лугах и в ивняковых зарослях по берегам рек, куда ее привлекает изобилие мышевидных и зайцев, и в березниках и осинниках на лесных гарях, где концентрируется заяц, и в различных типах соснового или темнохвойного леса, если только там есть достаточное количество глухаря или рябчика. В горной части заповедника лисица встречается во всех зонах до гольцов включительно. Количество ее здесь, по всем данным, совпадает с плотностью населения мышевидных грызунов. Для характеристики питания лисицы мы располагаем 206 данными, в том числе 160 экскрементами, 30 остатками пищи и 33 наблюдениями за охотящимися лисицами. Встречаемость основных групп и видов ее пищи в процентах от общего числа исследованных данных применительно к двум сезонам — снежному и бесснежному — приведена в табл. 1.

Сравнивая приведенные в таблице показатели с имеющимися в литературе указаниями (1, 10, 16) о пище лисицы в других районах Союза, мы должны отметить следующие особенности ее питания в печорских лесах: 1) сравнительно небольшую роль мышевидных грызунов, 2) весьма большой удельный вес птиц, представленных в нашем материале главным образом глухарем и рябчиком; 3) малый удельный вес в бесснежный период насекомых и растительных кормов; 4) весьма большое значение, особенно в бесснежное время, зайца беляка.

Формозов (38) указывает, что между колебаниями численности лисицы и зайца обычно не наблюдается достаточно тесной зависимости, так как последний не играет большой роли в питании лисицы. Это положение, бесспорное для более южных районов Союза (1, 10, 16), не должно, однако, распространяться на районы северных лесов. Здесь, как мы видели, заяц-беляк — один из основных кормов лисицы круглый год. Это позволяет ожидать известной согласованности в колебаниях численности обоих видов, подобной установленной Хьютом и Элтоном (38) для зайца беляка и рыси в Канаде. Такое предположение подтверждается данными пушных заготовок в районах, прилегающих к заповеднику. В этих данных за последние семь лет падения или подъема количества заготовленных шкур беляка и лисицы наблюдаются почти всегда в одни и те же годы.

Период гона у лисиц протекает между 20 февраля и 20 марта. Щенята появляются в конце апреля — мае. В двух случаях из трех вывод-

Таблица 1

Питание лисицы в Печорско-Ыльчском заповеднике

Сезон	Группы и виды пищи, в процентах от общего числа исследованных в указанный сезон данных														
	Число исследований	Млекопитающие	Заяц беляк	Мышевидные	Насекомоядные	Белка	Бурый дук	Горностай	Птицы	Куриные	Лягушки	Ящерицы	Насекомые	Семена кебра	Ягоды
Снежный период	77	80,5	55,8	23,4	10,4	3,9	—	40,3	35,0	—	—	—	—	5,2	—
Бесснежный период	129	78,3	34,9	42,6	7,8	4,6	3,1	0,7	28,7	2,4	3,9	16,3	5,3	3,2	3,2

Таблица 2

Питание лесной куницы в Печорско-Ыльчском заповеднике

Периоды	Группы и виды пищи, в процентах от общего количества исследованных данных																	
	Число исследований	Млекопитающие	Мышевидные	Насекомоядные	Белка	Бурый дук	Птицы	Куриные	Мелкие птицы	Глухарь	Рячик	Яйца птиц	Рыба	Насекомые	Осы	Жуки	Семена кебра	Ягоды
Бесснежный период	32	71,9	62,5	9,4	3,1	3,1	34,4	12,5	18,8	31,1	6,2	15,6	3,1	28,1	15,6	15,6	9,4	9,4
Снежный период	21	66,7	28,6	14,3	33,3	0	42,9	38,1	9,5	9,5	28,6	4,8	0	9,5	9,5	0	28,6	0
Весь год	53	69,8	49,1	11,3	15,1	1,9	37,7	22,6	15,1	5,7	15,1	11,3	1,9	20,7	13,2	9,4	17,0	5,7

ни состояли из пяти лисят и в одном из четырех. В боровом районе норы лисицы располагаются большей частью на склонах боровых террас или в неглубоких ложбинах в повышенных сухих участках леса. В горной части заповедника несколько нор лисицы было найдено в расщелинах скал.

Судя по опросным данным, количество лисиц в заповеднике увеличивается, что, повидимому, связано прежде всего с увеличением здесь количества боровой дичи и зайца беляка.

Много лисиц переходит на охраняемую территорию из прилегающих к ней охотничьих районов. Из 104 случаев переходов лисиц через границы заповедника 76 (73%) относились к животным, идущим в заповедник.



Рис. 2. Нора лисицы.
Фото Е. Н. Тепловой.

В заповеднике среди обычных красных лисиц довольно часто встречаются сиводушки и чернобурые. Из 47 встреч лисиц 37 (81%) относились к красным, четыре (8%) — к сиводушкам и пять (11%) — к чернобурым.

Взаимоотношения лисицы с охраняемой фауной выяснены пока еще недостаточно.

Без сомнения, лисица представляет серьезного врага боровой дичи, причем вред, наносимый ею, особенно ощутителен в период токов. Но промысловым зверям, если не считать зайца, лисица большого вреда нанести, повидимому, не может. В нашем материале по питанию лисицы остатки белок найдены всего лишь 9 раз, бурундука — четыре и горностая — один раз. Здесь же нужно учесть указанные выше наблюдения за лисицами, преследующими песцов.

В прилегающих к заповеднику районах наблюдается явный недопромысел лисицы, что обусловливается совершенно недостаточным разведением ловли этих хищников капканами.

14. Выдра — *Lutra lutra* L.

Выдра распространена по всей территории заповедника.

Встречаясь здесь в большинстве рек и ручьев, выдра населяет их далеко неравномерно, что обуславливается, по всем данным, характером того или иного водоема и его кормностью. Основываясь на опросных сведениях и имеющихся в нашем распоряжении 164 регистрациях выдры, мы можем отметить, что она предпочитает реки с быстрым те-

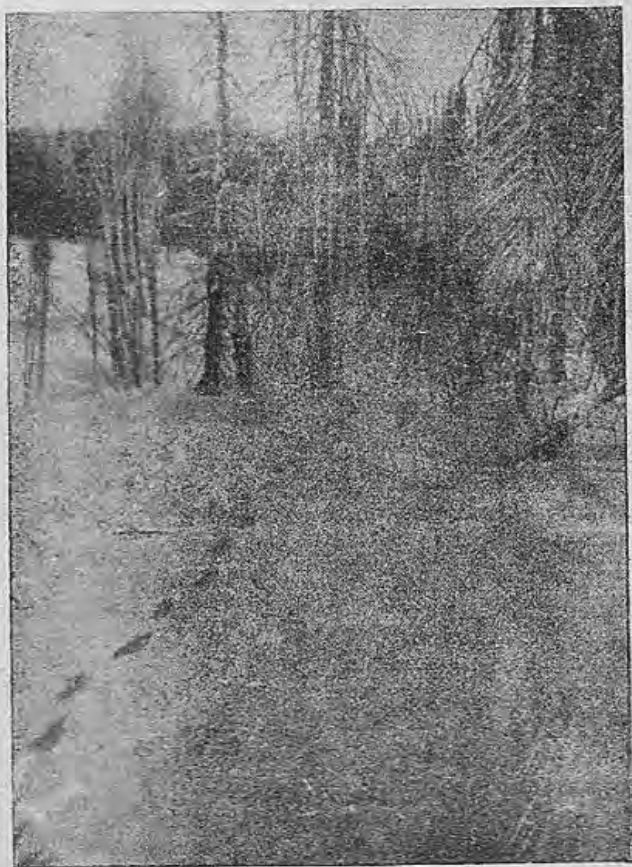


Рис. 3. След лисицы.
Фото С. С. Донаурова.

чением, каменистым руслом, богато населенные хариусом и крохальями.

По рекам с песчаным или илистым дном, с медленным течением, с более или менее развитой водной растительностью и населенным преимущественно щукой, окунем и сорогой, выдра встречается реже.

Значительное ограничение рыбной ловли на Більче и полное ее прекращение, как и охоты, на других реках заповедника создали здесь для выдры чрезвычайно благоприятные условия. По словам местных старожил, количество выдры после организации заповедника увеличилось в нем не менее чем в три-четыре раза. Это, конечно, связано не только с прекращением добычи самой выдры, но и с улучшением ее кормовой базы — увеличением рыбных запасов и количества водоплавающей пти-

пы. Последнее необходимо учитывать при проведении мероприятий по восстановлению запасов выдры в охотничьих районах. Проводившиеся во многих пунктах Союза долготелные запреты промысла выдры обычно не давали желательного результата. Выдра, несмотря на охрану, увеличивалась в количестве крайне медленно (21).

Реки заповедника недостаточно изучены, а потому нельзя дать детальной картины размещения выдры. В настоящее время мы можем только выделить реки, где она встречается наиболее часто. В горной части заповедника это Кожим-ю, Пирс-ю и, в меньшей степени, Ук-ю и Порожная; в районе темнохвойных лесов: Шежим-ю, Шежим-Печорский, Шайтановка, а в районе боров: Б. Андюга, Пожег, Пал-ю. Челач и Морт-Юр.

Говоря о количестве выдры на Ыльче и Печоре, мы на основании учета встреч ее следов считаем, что на первом она встречается примерно в два раз чаще. На Ыльче одна встреча следов выдры приходится в среднем на 7 км, а на Печоре на 13,5 км (данные на основании учета 48 следов). Такой характер размещения выдры вполне совпадает с их рыбными запасами вообще и запасами хариуса в частности. Выдра, как правило, держится в местах наиболее кормных, что обуславливает сезонные миграции и достаточно определенные «охотничьи» участки каждой семьи. Сезонные миграции обычно определяются изменением мест нахождения рыбы. В жаркое время года выдра преимущественно держится в верховьях рек и у быстрых перекаатов, т. е. в местах концентрации хариуса, перекочевывая с наступлением холодов вслед за последним в более глубокие и тихие участки реки. Местные рыбаки указывают, что частые встречи зимой следов выдры в том или ином участке реки служат показателем того, что здесь есть ямы, где зимует рыба. Кроме переходов в пределах отдельной реки, выдра довольно часто совершает переходы и в другие реки. Можно указать на следующие маршруты подобных переходов в зимнее время в течение ряда лет: 1) с р. Дозмер на р. Пожег, 2) с р. Стариковки на р. Боровку, 3) с р. Безволосной на р. Паль-ю, 4) с р. Шежим Печорский на р. Малый Шежим, 5) с р. Елмы на р. Порожную, 6) с р. Ичед Ляги на р. Егра Лягу. При таких переходах выдра не всегда идет по реке, а очень часто и напрямик через лес; при этом она великолепно ориентируется, выбирая, по словам наблюдателей, всегда кратчайший путь. Величина таких сухопутных маршрутов достигает иногда 15—20 км. Упомянутую выше обособленность «охотничьих» районов отдельных семей хорошо иллюстрируют сведения о размещении выдры на р. Кожим-ю. Эта река, образующая северную границу горной части заповедника, отличается большим количеством хариуса и выдры. Последняя, судя по наблюдениям великолепно знающего этот район старшего наблюдателя И. И. Мезенцева, встречается здесь, как правило, только в определенных участках. Каждый участок занят отдельной семьей животных. Такие участки расположены в трех местах: между устьем Кожим-ю и 13 км, между 22 и 30 км и между 37 и 52 км, занимая в первом случае 13, во втором 8 и в третьем 15 км по течению реки.

Одновременные встречи нескольких (двух-трех) взрослых выдр наблюдаются в период между 15 февраля и 15 марта; в это время у выдры происходит, по видимому, гон или «ложный гон». Наиболее ранняя встреча следов самки с молодыми отмечена в заповеднике 4 мая, а в конце мая следы молодых встречаются уже часто. Количество молодых в одном выводке, очевидно, не превышает двух. Из восьми выводков в пяти было по два и в трех по одному детенышу. Молодые держатся с самкой не менее 8 месяцев: последняя встреча самки с двумя молодыми отмечена 17/1.

О характере питания выдры мы можем судить на основании анализа 95 экскрементов, содержимого одного желудка и 4 остатков пищи. В 80 данных, относящихся к беснежному периоду, остатки рыбы были обнаружены в 49 случаях — 61,1%, птиц в 36 случаях — 45%, лягушек в 17 случаях — 21,2% и млекопитающих — в 10 случаях — 12,5%. Для зимнего, снежного, периода эти соотношения несколько изменились. В 20 данных здесь были обнаружены: рыба в 17 случаях — 85%, лягушки в 8 случаях — 40%, млекопитающие в 6 случаях — 30% и птицы в 4 случаях — 20%.

Рыбы были представлены главным образом хариусом и голяком, реже окунем и подкаменщиком. Среди хариусов были экземпляры весом не менее 1 кг. Поедание выдрой семги мы отметили только один раз. В начале зимы 1938 г. на следах самки выдры с двумя детенышами были найдены полусъеденные остатки семги весом около 5 кг. Возможно, что была съедена рыба, ослабевшая или погибшая после икрометания. Большинство обнаруженных в пище выдры птиц представлено различными утками с явным преобладанием крохалей и гоголя, т. е. видов, наиболее часто гнездящихся на реках заповедника. Из лягушек найден единственный в заповеднике вид — *Rana temporaria* L. Из 16 данных, содержащих остатки млекопитающих, в семи был обнаружен заяц беляк, в трех кутора, в двух водяная крыса и в двух мелкие полевки (повидимому, *Clethrionomys glareolus* Schreb. и *Microtus oeconomus* Pall.). Кроме того, по одному разу были обнаружены крот и белка.

Выдра, как и многие другие представители семейства куньи (10, 39), делает запасы пищи. Нам известен случай, когда на берегу одного из островов в верховьях Печоры в начале зимы наблюдателями охраны была найдена кладовая самки выдры, у которой были два детеныша. Запасы были спрятаны в норе под корнями дерева и состояли из 15 крупных хариусов общим весом 8—10 кг.

В прилегающих к заповеднику районах выдра добывается в сравнительно небольшом количестве, что, очевидно, объясняется малым развитием капканного промысла.

15. Соболь — *Martes zibellina* L.

Из числа пушных зверей заповедника соболь — наиболее ценный вид. Встречается он главным образом в горной части и лишь иногда заходит в район темнохвойных лесов. Распространен соболь в заповеднике спорадически. Он явно предпочитает жить в немногочисленных здесь участках леса с преобладанием кедра при обязательном условии значительной захламленности. Приуроченность соболя к подобным станциям вполне понятна, так как он находит здесь наиболее хорошие кормовые и защитные условия. Основные его корма (31): полевки, птицы (глухарь и рябчик) и кедровый орех, встречаются здесь в достаточном количестве. Сильная же захламленность в значительной степени предохраняла соболя в недалеком прошлом от преследования охотников. Кроме того, в наших условиях соболь безусловно испытывает некоторую конкуренцию со стороны более многочисленной и имеющей более широкий кормовой диапазон лесной куньи. Можно предположить, что эта конкуренция настолько велика, что противостоять ей соболь может только в местах, представляющих для него оптимальные условия существования. Участки, занятые сободем, установлены в заповеднике пока еще далеко не полно. В настоящее время известны следующие пункты постоянного обитания соболей: верховья рек Ыджед и Ичед Ляги, район горы Болвано-из, горы Тумбал-из и Нерим-из, район среднего и верхнего течения р. Ук-ю, район реки Лун-вож (приток Кожим-ю). В районе темнохвойных лесов,

как уже указывалось выше, соболь встречается очень редко. Наиболее западные пункты встреч соболя в заповеднике отмечены в районе Ыджед Пармы.

Что же касается высотного размещения соболя, то, судя по встречам его следов зимой, он принадлежит к типичным обитателям пояса темнохвойных лесов и лишь в исключительно редких случаях появляется в высокогорной зоне.

Количественный учет соболя в заповеднике не проводился. До организации заповедника в горной части его современной территории добывалось ежегодно от 10 до 20 соболей. Это дает право предполагать, что здесь обитает несколько десятков этих животных. Местные охотники, промышлявшие в прошлом на обоих склонах Урала, указывают, что плотность населения соболя на западных склонах в три-четыре раза меньше, чем на восточных, что связано, повидимому, с большим распространением там кедра. В Печорско-Ыльчском заповеднике взаимоотношения соболя и лесной куницы весьма интересны и не только с точки зрения их конкуренции. Не меньший интерес представляет встречающийся здесь кидас, считающийся в настоящее время гибридом этих видов.

Встречи кидаса в заповеднике известны для обоих районов совместного обитания соболя и лесной куницы, причем они сравнительно часты в горном районе и представляют большую редкость в районе темнохвойных лесов. По словам местных охотников, лет 30—40 тому назад в промысловой добыче на каждых 4 соболей приходился один кидас. В настоящее время это соотношение, повидимому, изменилось.

Спаривается ли кидас, которого некоторые авторы считают бесплодным (24), с соболем и куницей, — неизвестно, но то, что он принимает участие в ложном весеннем гоне, подтверждает большинство охотников-соболевщиков.

О количественном соотношении соболя и лесной куницы в заповеднике мы можем судить по встречам их следов, отмеченных наиболее опытными наблюдателями охраны, различающими следы обоих видов. В горной части заповедника из 118 следов *Martes* 97 или 82% были следы куницы и лишь 21 след (18%) — соболя. Некоторая часть последних, безусловно, принадлежала кидасам, так как их следы местные охотники не отличают от соболиных. Интересно отметить, что процент встреч (82%) лесной куницы очень близок к удельному весу этого вида в заготовках шкурок *Martes* в Нырбском районе (80%). В районе темнохвойных лесов был зарегистрирован 41 след, причем лесной кунице принадлежало 40 следов (97,5%), а соболю лишь 1 след (2,5%).

Кроме куницы, существенными конкурентами соболя в наших условиях могут являться горносап, питающийся в основном мышевидными, грызунами, и кедровка, уничтожающая значительную часть урожая семян кедра.

Организация Печорско-Ыльчского заповедника безусловно положительно повлияла на соболя, так как существующий с 1935 г. запрет его добычи в прилегающих районах с одновременным разрешением промысла лесной куницы и даже кидаса не обеспечивает сохранения поголовья соболя. Охотники все же добывают некоторое количество соболей, которых либо сдают под видом кидасов, либо продают в частные руки. Кроме непосредственной охраны соболя, организация заповедника спо-

¹ Куница лучше соболя приспособлена к древесному образу жизни, в связи с чем может успешно добывать белку и некоторые виды птиц, мало доступные для соболя.

собствовала улучшению его кормовой базы благодаря охране боровой дачи и прекращению заготовок кедрового ореха. Не подлежит сомнению, что наблюдавшееся еще недавно катастрофическое уменьшение количества соболя теперь в районе заповедника приостановилось. Смогут ли соболь достаточно быстро размножиться и успешно конкурировать с многочисленной в заповеднике лесной куницей, удастся выяснить только после детального изучения экологии обоих видов.

16. Лесная куница — *Martes martes* L.

Распространена по территории заповедника неравномерно. В горном районе и районе темнохвойных лесов она обыкновенна, в части заповедника, занятой сосновыми лесами, ее почти нет. Излюбленная стация куницы в наших условиях — темнохвойные леса зеленомошники, причем участки спелых насаждений с большим количеством бурелома и валежника населены куницей наиболее густо. То же можно сказать и о насаждениях с примесью кедра. В горах, подобно соболу, куница придерживается главным образом зоны темнохвойного леса. В районе боров куница в настоящее время встречается исключительно по границе с темнохвойными лесами, но и здесь она придерживается еловых насаждений по берегам рек и ручьев. Судя по опросным сведениям, лет двадцать тому назад куница была распространена в боровом районе значительно шире, встречаясь в прибрежных ельниках по р.р. Паль-ю, Пожегу, Б. Гаревке, Б. Андюге. Появилась здесь куница в годы падения охотничьего промысла — во время империалистической и гражданской войны. С началом интенсификации промысла куница была быстро выбита, так как добыча ее здесь крайне облегчалась ровным рельефом и незначительными площадями занятых ею стаций — ельников, расположенных узкими, прерывающимися лентами по рекам¹. Основной причиной предпочтения, отдаваемого куницей темнохвойным лесам по сравнению с борами, мы считаем большую кормность первых. Кроме того, в темнохвойных лесах чаще встречаются дуплистые деревья и беличьи гнезда, служащие для куницы жилищем. Сравнивая плотность населения куницы в горном районе и районе темнохвойных лесов, мы нашли, что в первом она встречается чаще. В марте 1938 г. в горном районе на 100 км маршрута приходилось 3 встреч следов куницы, тогда как в районе темнохвойных лесов всего лишь пять. Одной из причин более высокой плотности населения в горном районе является, повидимому, большее количество там кедра, семена которого она охотно поедает. Кроме того, здесь не исключено влияние промысла прежних лет. До организации заповедника район темнохвойных лесов опромышлялся, по сравнению с горным, более интенсивно, так как здесь, в связи с ровным рельефом, добывать куницу гораздо легче.

О размножении куницы в заповеднике мы пока не имеем достаточных данных. Сроки истинного гона не установлены. Начало ложного гона в 1938 г. было отмечено 9—10 марта в районе р. Ук-ю. Для этого же месяца мы имеем сведения о половом составе 46 животных (пол был определен по следам хорошо знающими куницу наблюдателями И. И. Мезенцевым и Е. Е. Поповым). 27 куниц (58,7%) были самцами, 19 (41,3%) — самками. Некоторое преобладание самцов над самками обычно наблюдается у видов рода *Martes*, добытых охотниками (10, 47).

¹ В начале зимы 1939 г. в боровом районе заповедника были отмечены частые встречи следов куницы. Они были зарегистрированы на р.р. Паль-ю, Пожег, в верховьях р. Боровки, в охотничьем районе в окрестностях с. Мамыли (на западной границе заповедника). Здесь 30/X добыта самка, в матке которой были обнаружены 4 эмбриона.

Питание лесной куницы в заповеднике характеризуют собранные нами 36 экскрементов, 6 наблюдений по следам и 11 желудков куниц, добытых в прилегающих к заповеднику охотничьих угодьях. Некоторая, незначительная часть этого материала может относиться к соболу или кидасу, но это не имеет существенного значения, так как питание этих зверей не может слишком резко отличаться от питания куницы в связи с одинаковыми условиями обитания.

Из приведенных в табл. 2 (стр. 16) цифр видно, что для лесной куницы заповедника наибольшее значение имеют мышевидные грызуны, птицы (относящиеся в большинстве случаев к куриным), белка, насекомые и кедровые орехи. Встречаемость отдельных групп и видов птиц довольно резко изменяется по сезонам. В бесснежное время года из числа млекопитающих чаще всего поедаются мышевидные; среди птиц преобладают представители мелких певчих; часто попадаются статки насекомых. Такие корма, как бурундук, птичьи яйца, рыба, жуки и ягоды, принадлежат, по видимому, в основном к числу кормов бесснежного периода. С выпадением снега значение отдельных кормов меняется. Резко снижается число мышевидных — добыча их затруднена снежным покровом. Увеличивается число белки, делающейся для куницы более доступной благодаря длительному пребыванию в «гайнах». Среди поедаемых куницей птиц явно преобладают куриные, доминирующие в составе зимней орнитофауны заповедника и более доступные для куницы зимой, когда они почуют в снегу. Сильно возрастает кормовое значение кедровых орехов; по видимому, куница, подобно белке, может разыскивать их под снегом. Немногочисленные встречи насекомых представлены исключительно осами (и их гнездами), относящимися, вероятно, к формам, живущим в дуплах. Встреча в зимнем питании птичьего яйца подтверждает, что куница, как это отмечено для других районов ее обитания (10), запасает этот вид корма.

Количественный учет куницы не проводился. Основываясь на частых встречах ее следов зимой, можно предполагать, что в заповеднике живет несколько сот особей. Наблюдатели охраны отмечают, что за последние три года поголовье куниц в заповеднике увеличивается, причем часть их расселяется за его пределы. То же указывают охотники прилегающих к заповеднику селений. Охотники, промышленники в угодьях на правом берегу Ыльча, говорят, что с организацией заповедника количество куниц в их районах увеличилось за счет притока куниц с охраняемой территории. Если подобные переходы, действительно, бывают, то они происходят осенью еще до выпадения снега, в период распада выводков куниц. Зимой частых переходов куниц через границы заповедника не отмечено.

Резкое повышение заготовок шкурок куницы в районах, прилегающих к заповеднику, в течение последних трех лет подтверждает указанное выше положительное влияние заповедника.

17. Колонок — *Mustela sibirica* Pall.

В Печорско-Ыльчском заповеднике колонки встречается крайне редко, причем исключительно в восточной его части, куда он проникает, по видимому, с юго-востока по Уралу. Нам известны следующие достоверные случаи нахождения колонка в районе заповедника. 1) Один колонок был добыт зимой 1929-30 г. на Ыльче в окрестностях с. Укю-дин. 2) След колонка был найден в конце ноября 1937 г. на ручье Кос-юль в 1,5 км вверх по Ыльчу от с. Егра-Ляга. Кроме того, по словам местных охотников, случаи добычи одиочных колонок имели место в прошлом в верховьях Печоры от ее истоков до с. Шайтановка.

В сведениях о пушных заготовках в районах, прилегающих к заповеднику, за последние семь лет колонок не указывается.

18. Норка — *Lutreola lutreola* L.

Норка встречается почти во всех реках и ручьях заповедника, но нигде не многочисленна. Чаще всего норки наблюдаются на реках и ручьях с тихим течением, а также на речных старицах. Последнему типу водоемов она отдает явное предпочтение. Наиболее густо населен ею район с. Пажгина, где расположен ряд крупных стариц р. Печоры. Рек с быстрым течением и каменистым руслом норка избегает. По указаниям наблюдателей охраны, на р.р. Ыджед и Ичед Ляга ее нет. На основании опросных сведений и сравнения частоты встреч следов норки в боровом районе заповедника и в прилегающих к нему охотничьих районах можно отметить, что в последних плотность населения норки выше. Водоемы этой части охраняемой территории по своему характеру существенно не отличаются от водоемов прилегающих к ней районов, а по своим качествам они значительно лучше последних, так как охота и рыбная ловля на них не производятся. Можно предположить, что более низкая плотность населения норки в заповеднике объясняется конкуренцией, а возможно, и прямым преследованием со стороны многочисленной здесь выдры. Нужно отметить что следы этого зверя встречаются в заповеднике гораздо чаще (в два и даже в четыре раза), чем следы норки. В шести желудках норок из семи добытых в окрестностях с. Пажгина были обнаружены остатки лягушек, а в седьмом мелкая птица.

Промысловое значение норки довольно велико.

19. Горноста́й — *Mustela erminea* L.

Обычен во всех районах заповедника. Основная стация горноста́й в наших условиях — берега водоемов, что объясняется, повидимому, в первую очередь большой плотностью здесь мелких полевок, наличием водяной крысы, а также склонностью горноста́й употреблять в пищу мелкую рыбу и лягушек (10). Из лесных стаций наиболее густо населены горноста́ем сильно захлапленные гари и буреломные выломки. Открытых болот и «чистых» сосновых лесов горноста́й явно избегает. В темнохвойных лесах он встречается довольно часто, что обуславливается достаточным количеством здесь полевок. В горной части заповедника горноста́й встречается во всех зонах, попадаясь даже в гольцах, куда его привлекают полевки и пищухи. Основываясь на частоте встреч следов горноста́й, можно утверждать, что он в заповеднике принадлежит к наиболее обычным хищникам. Судя по опросным сведениям, численность горноста́й значительно колеблется. В некоторые годы горноста́й почти целиком исчезает, а иногда, наоборот, численность его резко увеличивается. Такое массовое увеличение количества горноста́й наблюдалось зимой 1937-38 г. в верховьях Ыльча где охотники добывали его за сезон по 50—60 шт. В среднем и нижнем течении Ыльча горноста́й в эту зиму было мало. На Печоре каких-либо заметных изменений в количестве по сравнению с предыдущей зимой отмечено не было.

Промысловое значение горноста́й в пограничных с заповедником районах довольно велико.

20. Ласка — *Mustela nivalis* L.

Встречается во всех районах заповедника, но везде сравнительно немногочисленна. Стационарное размещение в общих чертах совпада-

ет с размещением горностая, но ласка встречается гораздо реже. Зимой 1937-38 г. в окрестностях с. Якши на десять следов горностая, по нашим наблюдениям, приходилось не более одного следа ласки. Учет проводился по первым порошам, когда оба вида еще не перешли к подснежному образу жизни. Промысловое значение ласки в прилегающих к заповеднику районах ничтожно. Специального промысла нет — ласка добывается лишь случайно в самоловы, поставленные на горностая.

21. Росомаха — *Gulo gulo* L.

Из крупных хищников, встречающихся в заповеднике, росомаха после медведя наиболее обычный вид. Обитая на всей охраняемой территории, росомаха населяет отдельные ее районы неравномерно. Попутно с учетом лося в марте 1938 г. были получены следующие относительные показатели плотности населения росомехи в отдельных районах заповедника. В районе боров на каждые 100 км пройденного маршрута приходилось в среднем 2,8 следа, в районе темнохвойных лесов 0,3 и в горном районе 1,2 следа. Такое зимнее размещение росомехи довольно хорошо согласуется с имеющимися у нас сведениями о распространении глухаря и зайца беляка, являющихся, по всем данным, основной пищей этого хищника.

Главная масса глухаря в заповеднике сосредоточена в районах, занятых сосной. Зимнее же размещение этого вида в темнохвойных лесах определяется в первую очередь наличием кедра, хвоей которого он здесь питается. Горный район заповедника более богат кедрами, чем район темнохвойных лесов, кроме того, в нем изредка встречается сосна. Это обуславливает большую, по сравнению с районом темнохвойных лесов, концентрацию глухаря в горной части заповедника. Плотность населения зайца наиболее велика в районе боров, что, повидимому, связано с большим распространением здесь молодых березников и осинников на горях. Остальные районы заповедника населены зайцем примерно одинаково. Более частые встречи росомехи в горном районе по сравнению с районом темнохвойных лесов безусловно связаны также с на-



Рис. 4. След росомехи.
Фото С. С. Донаурова.

хождением в первом основных мест зимовок северного оленя, с которым этот хищник имеет довольно тесную связь.

Экология росомахи в условиях заповедника так же, как и в других пунктах ее распространения, изучена совершенно недостаточно. Не выяснен еще и наиболее важный вопрос — о взаимоотношениях росомахи с дикими копытными. Судя по имеющимся у нас материалам, росомаха должна наносить им серьезный вред. Из 108 встреч следов росомахи в заповеднике в 22 случаях (20,4%) это были следы зверей, преследовавших диких копытных или находившихся в непосредственной близости от мест, где держались последние. В 13 случаях следы росомах, явно преследовавших диких северных оленей, не возбуждают никакого сомнения, так как подобные явления хорошо известны местным охотникам, неоднократно находившим группы оленей, загрызенных росомахой. Росомаха свободно справляется с взрослым северным оленем, причем успех нападения увеличивается с глубиной снежного покрова. Что касается довольно частых случаев нахождения росомахи в районах лосиных «стойбищ», то здесь вопрос менее ясен. Мы не имеем ни одного наблюдения, говорящего об успешном нападении росомах на взрослых лосей или подростков. Из 9 регистраций следов росомах в районах лосиных «стойбищ» только один раз была отмечена попытка (неудачная) сделать засаду на дереве над лосиной тропой. Лоси же, несмотря на непосредственную близость росомахи, как правило, не покидали облюбованных для стойбищ мест. Мы полагаем, что частые встречи росомахи в районах зимних стоянок лосей объясняются, главным образом, совпадением местонахождения последних с наиболее кормными угодьями зайца беляка, имеющего с лосями одни и те же основные зимние корма. Это, конечно, не исключает возможности нападения зимой росомахи на лосей. Вред, который росомаха наносит обоим видам копытных, должен наиболее резко проявляться весной и летом — во время рождения и в первые месяцы жизни телят. Сведений о нападениях росомахи на домашних животных в районе заповедника у нас нет.

Количественный учет росомахи в заповеднике не проводился. По указаниям наблюдателей охраны, число росомах в заповеднике год от года увеличивается. Это увеличение, повидимому, идет не только за счет размножения обитающих в заповеднике животных. Из известных нам 18 случаев перехода росомахи через границы заповедника в 14 случаях (78%) звери шли в заповедник. Концентрация росомахи на охраняемой территории находится в прямой связи с повышенной здесь по сравнению с прилегающими охотничьими районами плотностью населения боровой дичи, зайца беляка и дикого северного оленя.

Промысловое значение росомахи в окружающих заповедник районах ничтожно.

22. Рысь — *Lynx lynx* L.

Встречается в заповеднике очень редко. За четырехлетний период (1935 — 1938 гг.) наблюдатели заповедника видели следы рыси всего лишь 5 раз. Сведений о нахождении рыси в заповеднике в бесснежный период нет. Создается впечатление, что рысь не принадлежит к числу постоянных обитателей заповедника и заходит сюда лишь изредка зимой. Причиной редкости рыси мы считаем, в первую очередь, глубокие снега, затрудняющие ее передвижение. Возможно, что на территории заповедника рысь не находит также достаточного количества корма. В хорошо известных нам лесах Удмуртии и Марийской АССР, где снега мельче, а зайца беляка — основного корма рыси —

больше, рысь принадлежит к числу обычных видов. Нерегулярное появление рыси в заповеднике хорошо иллюстрируется почти полным отсутствием ее шкур в заготовках местных отделений Союзпушнины.

Грызуны — Rodentia

23. Летяга — *Pteromys volans* L.

Распространена по всей территории заповедника, но чаще встречается в темнохвойных лесах; в сосновом насаждении редка. В качестве жилища летяга использует либо дупла деревьев, либо покинутые гнезда «гайна» белок. Местные охотники, промысляющие в период глубоких снегов белку путем отыскивания ее гнезд, указывают, что на каждые двадцать-тридцать гнезд, населенных белками, приходится встречать одно гнездо, занятое летягой. Основная пища летяги в зимний период, судя по отдельным наблюдениям и следам ее кормежки под деревьями, — семена ели, а также почки и «сережки» березы.

Гон у летяги начинается в конце марта — в это время по ночам можно довольно часто слышать ее брачные крики¹.

2/Х 1937 г. на р. Печоре близ устья р. Патраковки была поймана сильно ослабевшая летяга, переплывавшая на правый берег. В это же время и в этом же направлении часто переплывались через Печору и белки. Нападению хищников летяга подвергается, повидимому, редко. В материале по питанию лисицы и куницы летяга нам не встречалась. В питании филина она отмечена в 2,3% исследованных данных.

На летяге была обнаружена блоха белок *Tarsopsylla octodecimdentata*.

24. Белка — *Sciurus vulgaris* L.

Белка — обычный вид в лесах всех районов заповедника. Плотность ее населения в отдельных районах и характер стационарного размещения подвержены резким изменениям в отдельные годы и сезоны. Как известно (38, 41), эти изменения обуславливаются динамикой урожая основных кормов белки, вызывающей ее миграции.

Основной корм белки в условиях Печорско-Ыльчского заповедника — семена ели, сосны и кедра. Семена лиственницы и пихты не имеют для нее существенного значения. Лиственница в заповеднике немногочисленна, а семена пихты могут служить кормом в течение сравнительно непродолжительного периода: они осыпаются еще осенью. Значение для белки ели, сосны и кедра в отдельных районах заповедника неодинаково. В районе боров наибольший удельный вес в ее питании имеют семена сосны. Насаждения с преобладанием ели занимают здесь сравнительно небольшие площади и приурочены главным образом к берегам рек и ручьев. Кедр встречается редко, в виде единичных деревьев и небольших куртин в еловых и елово-пихтовых насаждениях. Очевидно, семенами этой породы белка здесь может питаться только в годы их значительных урожаев. В районе темнохвойных лесов основное кормовое растение белки — ель, но увеличивается и значение кедра, так как здесь он встречается в большем количестве. В горном районе заповедника ель опять получает первостепенное значение, хотя в некоторых пунктах, где встречаются почти чистые насаждения кедра, он имеет большой удельный вес. Сосна, вновь появляющаяся на болотах северной части заповедника, занимает слишком незначительные площади, чтобы иметь для белки существен-

¹ Крики, приписываемые летяге, в действительности издает мохноногий сыч. Ред.

ное кормовое значение. Отсутствие лесоустроительных планов и геоботанической карты не позволяет нам дать сколько-нибудь детальную характеристику размещения кормовой базы белки в заповеднике. Основываясь на общем впечатлении и имеющихся геоботанических отчетах (19, 23), можно только отметить, что охраняемая территория представляет для белки весьма «пестрые» кормовые условия в связи с разнообразием типов леса и значительной разновозрастностью насаждений, обусловленной пожарами прошлых лет.

Первые сведения о белке нам удалось получить за 1934 г. Осенью этого года на всей территории заповедника и в прилегающих к ней районах был очень хороший урожай семян ели. Кедровые орехи и сосновые семена не уродились. В конце сентября в районе среднего течения Ыльча белки передвигались на запад. По словам местных охотников, белка шла на еловую шишку из-за Урала. Промысловый сезон 1934-35 г. был весьма добычливым. Добыча 40 белок в день на одного охотника не представляла редкости. Урожай еловых семян вызвал массовое появление клестов-еловиков. Местное население ловило их во множестве силками, используя в пищу и даже на корм собакам. Клесты сбросили с деревьев значительную часть шишек ели. Этим кормом, называемым местными охотниками «кислой шишкой», белка питалась в ряде пунктов заповедника зимой 1935-36 г. Несмотря на достаточное количество корма уже в середине марта 1935 г. началось массовое переселение белок за Урал. 20/III 1935 г. старший наблюдатель И. И. Мезенцев, проходя из с. Ук-ю-дин в с. Егра-Ляга, насчитал на протяжении 40 км 1767 следов белок. Все белки двигались на северо-восток. Эта миграция наблюдалась по всему течению Ыльча и продолжалась, по видимому, всю весну. По словам охотников, белка бросала детенышей — в «гайнах» часто находили мертвых бельчат. Для припечорской части заповедника данные о миграциях белки в 1935 г. относятся к июню. 7/VI массовое появление белки было отмечено в районе с. Усть-Унья. Белки «бегали по крышам и заглядывали в окна». В конце июня поступили донесения охраны о массовых переправах белки на правый берег Печоры начиная от ее верховьев до с. Пажгина. Дальнейшее направление движения белки прослежено не было. В июне и июле миграция отмечалась также и в районе с. Усть-Ыльча. Белки часто забегали в селение. Неоднократно наблюдалась переправа белок через Печору. О направлении хода сведений тоже нет. Можно, однако, предположить, что здесь белка шла в том же направлении, что и на Ыльче, т. е. на северо-восток. Осенью 1935 г. почти на всей территории заповедника и в прилегающих охотничьих угодьях наблюдался неурожай хвойных пород. Исключением были лишь два пункта заповедника: район, прилегающий к с. Усть-Ыльч, и бассейны рек Б. и М. Шежим, где по указаниям охраны наблюдался средний урожай еловых семян¹. Основным кормовым ресурсом белки была «кислая» еловая шишка урожая 1934 г. К началу промыслового сезона 1935-36 г. количество белки по сравнению с предыдущим охотничьим сезоном резко уменьшилось. Наблюдатели горной части и восточной половины района темнохвойных лесов отмечали, что белки «вдвое меньше прошлогоднего». В начале сезона охоты в прилегающих к этим районам охотничьих угодьях добывали в день не более 20 белок (против 40 в прошлый сезон). В большинстве пунктов, прилегающих к району боров, белки были очень мало. Исключение представляли лишь окрестности с. Курья, где охотники в начале сезона добывали до 30 белок.

¹ По всей вероятности, указания об урожае в этих пунктах относились только к прибрежным ельникам, наиболее часто посещаемым охраной заповедника.

Еловая шишка прошлогоднего урожая была съедена белкой уже к началу зимы, после чего со всего района заповедника начали поступать сведения о голодании и море белок. Белка питалась «шахтой» — древесными лишайниками (*Usnea*, *Vgurogon*) и «березовой губкой» — трутовиками (*Polyporus*). В районах, прилегающих к Ыльчу, охотники находили по 15—20 мертвых белок за промысловый сезон. У мертвых белок наблюдалось сильное вздутие и затвердение кишечника, что, по мнению охотников, было связано с питанием лишайниками и трутовиками. Аналогичная картина наблюдалась и по Печоре. Так, например, в окрестностях с. Курьи в конце марта в одном гайне были обнаружены 6 мертвых взрослых белок. У некоторой части добываемых белок на теле наблюдались гнойные язвы, что опять-таки, по мнению охотников, было связано с плохим питанием. Для района боров было отмечено много случаев гибели белок от нападения филинов и ястребов-тетеревятников. В начале марта белка стала питаться «еловой мочкой» — цветочными почками ели. Наблюдателями Курьинского и Пажгинского обходов было отмечено запоздание срока гона. Разгар гона наблюдался в начале апреля (2/IV), тогда как обычно он приходился на конец второй декады марта.

В первой половине 1936 г. какого-либо массового передвижения белки отмечено не было. В середине августа в окрестностях с. Шайтановки (район темнохвойных лесов) было отмечено большое скопление белки на берегах Печоры, причем она встречалась в зарослях ивняка, на лугах и песчаных отмелях. Судя по зверькам, переплывающим реку, белка шла на правый берег Печоры, держа направление на северо-восток. Миграция наблюдалась в течение 2½ месяцев — до первых чисел ноября. Последние белки, переплывавшие Печору, наблюдались 3/XI в окрестностях Шайтановки. Они переправлялись уже во время образования ледяных «заберегов». Ход белок наблюдался по всей южной границе заповедника, начиная от истоков Печоры до поворота ее на север у с. Якши. В последнем пункте белки забегали в поселок в сентябре. В том же направлении (на северо-восток) ход одиночных белок был отмечен по северной границе горной части заповедника (район р.р. Кожми-ю и Пирс-ю). Здесь переплывающие реку белки были отмечены в середине августа. В этом же районе 10/IX была отмечена заготовка белкой грибов, то же наблюдалось осенью в окрестностях с. Курьи. Записи в дневниках наблюдателей, относящиеся к этому периоду, слишком отрывочны, чтобы по ним можно было определить количество мигрирующих белок. Судя по опросным сведениям, эта миграция вероятнее всего не имела массового характера. Белка мигрировала с сравнительно небольшой площади лесов, примыкающих к указанному выше участку течения Печоры. По словам охотников, белка, предвидя голодную зиму, уходила за Урал. Данные об урожае хвойных пород осенью 1936 г. и сведения о числе белок, добытых одним охотником в день в начале промыслового сезона 1936-37 г., приведены в табл. 3.

Как видно из этой таблицы, в эту зиму почти во всех участках заповедника белка не имела достаточного количества кормов и, судя по результатам промысла в его окрестностях, была немногочисленна. Каких-либо указаний о миграциях белки этой зимой нет. Сведения о голодании и находках мертвых белок поступали только из прильычской части заповедника. В охотничьих участках в окрестностях с. Б. Ваджега охотники находили за сезон промысла до 10 мертвых белок, то же наблюдалось в районе с.с. Ук-ю-дин, Егра-Ляга, Сарь-ю-дин. Для печорской части заповедника находки мертвых белок неизвестны.

Весной 1937 г. снова поступили сведения о миграции белок. В конце мая отдельные белки, переплывавшие на правый берег Печоры, были

Урожай семян хвойных пород в отдельных участках Печорско-Ыльчского заповедника и среднее число белок, добываемых в день одним охотником в прилегающих охотничьих районах в начале промыслового сезона.

(Таблица составлена на основании опросных сведений от наблюдателей охраны и местных охотников)

№№	Селения и участки заповедника	1936 г.				1937 г.				1938 г.			
		Ель	Кедр	Сосна	Число белок	Ель	Кедр	Сосна	Число белок	Ель	Кедр	Сосна	Число белок
1	Б. Ваджега. Сев. часть горного района заповедника между р. р. Кожим-ю и Пирс-ю	—	—	0	10	0	×	0	7	0	+	×	12
2	Ук-ю-дин. Часть заповедника между р. р. Пирс-ю и Ук-ю	—	0	0	5	0	×	0	5	0	+	×	10
3	Егра-Ляга. Бассейны р. р. Б. и М. Егра-Ляги, Сотчем-иоль	—	0		3	0	—		2	—	+		10
4	Шежим-ды-кост, с. Анью-дин. Бассейны р. р. Шежим-ю и Анью	—	0		5	—	++		5	—	—		12
5	Усть-Ыльч. Бассейны р. р. Челах и Паль-ю	—	+	0	10	+	++	0	8	0	0	++	15
6	Якша. Бассейны р. р. Пожег, Б. и М. Гаревки, Дозмер	+	0	—	10	++	++	++	10	0	0	×	15
7	Пажгино. Бассейны, р. р. Боровки, Б. Андюги, Черной	×	0	—	10	++	++	++	15	—	0	++	15
8	Шайтановка. Бассейны р. р. Кедровки и Шайтановки	++	++	0	10	×	++	0	15	+	0	×	15
9	Усть-Шежим. Бассейны р. р. Б. и М. Шежима, Порожной	0	0		4	+	++		30	+	—		8

Условные обозначения: 0 — урожая не было
 — плохой урожай
 + — слабый урожай
 ++ — средний урожай
 × — хороший урожай
 ×× — очень хороший урожай

отмечены у с. Пороги. Здесь же были найдены три белки, утонувшие при переправе. В это же время ход белки был отмечен на Ыльче в окрестностях Б. Ваджеги. Она шла на северо-восток, переплывая на левый берег реки. Судя по опросным сведениям, в обоих случаях количество переселяющихся белок было невелико; миграция имела, очевидно, чисто местный характер. Осенью 1937 г. (см. табл. 3) на большей части заповедной территории был отмечен урожай кедровых орехов, совпавший с хорошим плодоношением кедра на восточных склонах Урала. Размер урожая кедровых орехов в районе темнохвойных лесов и в горной части заповедника возрастал с запада на восток. Исключение представляет район р. р. Ыджед и Ичед Ляги, где кедр почти не плодоносил. Семена ели не уродились только в северо-восточной части заповедника, на остальной его территории ель плодоносила, хотя и неравномерно. В южной части района боров был отмечен средний урожай сосновых семян.

Урожай кедрового ореха вызвал налет кедровки, появившейся на всей территории заповедника в очень большом количестве. Первые белки (3 случая), плившие через Печору на ее правый берег, были отмечены 12/IX в окрестностях с. Якши. Далее сведения о мигрирующих белках стали поступать со всей южной и западной границы заповедника — от истоков Печоры до устья Ылыча. На участке между последним пунктом и Якшей белки шли на восток, выше по Печоре — на северо-восток. Миграция в районе боров продолжалась не менее 37 дней; последние белки, переплывавшие Печору, были замечены 18/X около с. Усть-Унья. На Ылыче в эту осень миграции белок не наблюдалось. На Печоре отмечались случаи гибели белок при переправе через реку. Нам известны 13 находок утонувших белок. Четыре таких белки были рассмотрены нами лично. Все они были молодыми и относились ко второму выводку этого года. По словам местных охотников, передвижение белки на северо-восток наблюдалось и в охотничьих угодьях по левому берегу Печоры, причем белка шла широкой полосой, подходящей до водораздела с бассейном р. Камы. Передвигалась белка довольно медленно. К началу охотничьего сезона (15/X) основная ее масса находилась в верховьях Печоры, где охотники в начале промысла убивали по 35—40 шт. в день. Но и здесь уже в конце ноября белки стало мало. Она ушла в кедровые леса за Урал. Зимой 1937-38 г. голодания белки в районе заповедника не наблюдалось. Белка питалась преимущественно кедровыми орехами, которые она добывала из-под снега из кладовых кедровок, а также семенами сосны и ели. Мертвых белок не находили.

Разгар весеннего гона в 1938 г. был отмечен 20/III в районе рек Боравки, Б. и М. Гаревки; 14—18/III на р. Кожим-ю и 11—16/III в районе рек Б. и М. Шежим. Весной и в первой половине лета 1938 г. сведений о мигрирующих белках не поступало. Осень 1938 г. характеризовалась тем, что большей части района наших работ почти полным неурожаем кедровых орехов и семян ели. Незначительное количество шишек, имевшееся на кедрах, было еще в первой половине июля уничтожено кедровкой. У ели же, плодоносившей вообще крайне слабо, большая часть семян осыпалась осенью, что было связано с сильными жарамми. В районе боров наблюдался довольно высокий урожай семян сосны, причем лучше всего плодоносили деревья в типе бора заболоченного. Такое размещение урожая семян хвойных вызвало переселение белки в боровой район заповедника из большинства прилегающих к нему участков. Уже в конце августа в районе с. Усть-Унья была отмечена значительная концентрация белки на обоих берегах Печоры: белки встречались в ивняках и лугах. Судя по следам на песчаных отмелях, белка шла на правый берег реки, держась направления на запад и на северо-запад. С 27/VIII начали поступать сведения о переправах белок через Печору на участке в 360 км от устья Елмы до устья Ылыча. То же наблюдалось и на Ылыче по всей границе заповедника. Направление хода белки в этом году было на разных участках различным. На Печоре от Усть-Ылыча до Якши белка шла на восток, от Якши до Усть-Уньи на север и северо-восток, от Усть-Уньи до Усть-Елмы и в районе р. Б. Шежима — на запад. На Ылыче ход белок замечался в двух направлениях. На участке протяжением в 130 км от устья белка шла на юг, переплывая на левый берег реки. От устья Пирс-ю до устья Кожим-ю (на протяжении 65 км) наблюдались одиночные белки, идущие на северо-восток. Белки плывущие через реки, на этом участке наблюдались между 28/VII и 16/IX (в течение 51 дня). Судя по всем данным, эта миграция не носила массового характера. На Печоре и в низовьях Ылыча миграция продолжалась до конца ноября (в течение 65 дней). Наиболее интенсивно белка шла между 26 и 30 сентября. В это время наблюдатели встречали

до 12 плывущих белок в день, причем одновременно видели по 3—4 переправляющихся белки.

Часть белок при переправах погибла. Нам известно до 10 находок утонувших белок; возраст был определен у пяти, из которых четыре относились ко второму выводу данного года, и одна была определена как взрослая. Начавшийся ледостав не остановил хода белок через Печору, они продолжали переплывать через полыньи несмотря на сильный мороз. Повидимому, в это время часть белок погибала даже в случае успешной переправы через реку.

В дневнике научного сотрудника заповедника С. С. Донаурова имеется следующая запись: «10/X 1938 г. сильный первый мороз. На Печоре ледяные закраины шириной 10—15 м. Ниже устья Б. Шежима нашел примерзшую ко льду белку, переправлявшуюся с левого берега на правый. Белка, повидимому, после того как вылезла из воды на лед, примерзла к нему хвостом и затем некоторое время старалась безуспешно оторваться. В таком напряженном положении и замерзла».

Интересно отметить, что массовые случаи переправы белок через Печору сопровождалась скоплением по ее берегам лисиц. Жители с. Пажгина в сентябре 1938 г., во время наиболее интенсивного хода белки, часто видели днем лисиц, ходивших по берегам. Звери подбирали утонувших белок или ловили их при переправе. После замерзания реки было отмечено несколько лисиц, выпрыгавших изо льда утонувших белок.

В результате миграции 1938 г. в борovém районе заповедника, по сравнению с районом темнохвойных лесов, создалась более высокая плотность населения белки. Путем проведенных в ноябре учетов с лайкой было установлено, что в районе боров на 1 км пройденного маршрута приходилось в среднем 1,6 белки (общая протяженность маршрута 210 км), в районе же темнохвойных лесов (учет на маршруте в 85 км) соответственный показатель был почти вдвое ниже — 0,9.

Нужно указать, что во всех случаях массового хода белки через реки некоторая незначительная часть белок переплывала реку в обратном направлении. Такие случаи отмечались особенно часто в начале и конце периода миграции, достигая, примерно, 5—10% всех наблюдавшихся в это время переправ. Что касается времени суток, в которое происходили миграции, то случаи переправы белок через реки, как правило, отмечались днем, но иногда, судя по следам на песчаных отмелях, белка переплывала реки и ночью. Переправу через Печору спустя час после захода солнца мы наблюдали в сентябре 1938 г. в окрестностях Якши. Наблюдатель И. И. Мезенцев поймал ночью 28/VII 1938 г. белку, переплывавшую Блывч близ устья р. Пирс-ю.

Сказанное позволяет сделать следующие выводы.

1. Миграции белки в районе Печорско-Блывчского заповедника в последние пять лет происходили ежегодно.

2. Большинство миграций было несомненно связано с размещением урожая основных кормов белки.

3. Размеры миграций, их продолжительность, сроки, направление и величина охваченных ими районов сильно варьировали в зависимости от условий отдельных лет.

4. Отмеченные Мензбиром, Кушелевским и Сабанеевым (41) переходы белки в обоих направлениях через Урал между 62 и 65° с. ш. наблюдаются и в настоящее время. В последнее пятилетие белка в большинстве случаев мигрировала на восточные склоны Урала (1935, 1936, 1937 гг., а для северо-восточной части заповедника и 1938 г.); миграция в обратном направлении наблюдалась только один раз в 1934 г.

5. Наши данные о частоте и основном направлении миграций белки в районе Печорско-Блычского заповедника расходятся с утверждением С. Г. Ната (1922, цит. по Формозову, 41), указывающего, что в печорских лесах кочевание белки происходит один раз в 6—8 лет, причем направление хода бывает на запад или северо-запад. Это расхождение объясняется, по видимому, тем, что Нат учитывал только массовые миграции, захватывавшие значительные районы.

6. Указанные в литературе (38, 41) случаи гибели белок при переправах через реки имеют место и в наших условиях несмотря на небольшую ширину местных рек: ширина Печоры и Блыча в районе заповедника редко превышает 100—150 м. Большинство белок, гибнущих при переправах через реки, относится к молодым особям второго помета данного года.

7. Как и в других районах Союза (41), в районе Печорско-Блычского заповедника большинство миграций белок наблюдается осенью, в сентябре—октябре.

8. Миграции чрезвычайно сильно влияют на успех промысла.

Кроме описанных выше миграций белки, захватывающих более или менее значительные площади, в заповеднике наблюдаются ежегодные перемещения белок из одних стаций в другие. Эти перемещения белки, установленные А. Н. Формозовым для Шарьинского района Горьковской области (41), зависят прежде всего от наличия корма, количество и распределение которого в тех или иных стациях в отдельные годы различно. Изменения стационарного размещения белки в наших условиях достаточно наглядно иллюстрирует табл. 4, куда включены встречи белки во время охот с лайкой в 1937 и 1938 гг. в охотничьем районе, прилегающем к с. Якша. Из таблицы видно, что стационарное размещение белки в 1937 и 1938 гг. существенно различается. В 1937 г. большинство встреч белки относилось к зеленомошным борам и ельникам (77,9% всех встреч). В этих типах белка имела лучшие кормовые условия. В борах зеленомошниках белка питалась преимущественно кедровыми орехами, которые были в значительном количестве занесены сюда кедровкой и запряваны в моховом покрове. То же наблюдалось и в борах беломошниках (где встречи белки отмечались гораздо чаще, чем в 1938 г.) и зеленомошных ельниках. В последних белка питалась также

Таблица 4

Изменение стационарного размещения белки по годам в окрестностях с. Якша

Годы	Даты учетов	Общее количество маршрутов	Число встреч белки	Число встреч белки в отдельных стациях, в % от общего числа встреч					Среднее количество встреч на 1 км
				Бор беломошник	Бор зеленомошник	Бор заболоченный	Ельник заболочен. с примесью кедрового	Ельник зеленомошный (парма)	
1937	11/VIII 8, 11, 19, 26 и 29/IX, 3/X	165	53	5,7	49,0	15,1	11,3	18,9	0,3
1938	10/VIII 6, 10 18, 24 и 30/IX, 6/X	137	53	3,8	26,4	47,2	9,4	13,2	0,4

семенами ели. В заболоченных борах и ельниках кладовых кедровок почти не было, здесь белка кормилась преимущественно семенами сосны или ели. Таким образом, основным фактором, определяющим характер стационарного размещения белки осенью 1937 г., было распределение запасов семян кедра, что, в свою очередь, зависело от деятельности кедровки. В 1938 г. на этом участке был неурожай кедровых орехов, а ель плодоносила крайне слабо. Основным кормом белки в эту осень были семена сосны, причем эта порода особо хорошо плодоносила в заболоченных борах.

К этой станции и относятся наиболее частые (47%) встречи белок; в остальных станциях по сравнению с 1937 г. белка встречалась реже.

В настоящее время мы еще не имеем достаточного материала для детального обзора питания, размножения, линьки и других особенностей биологии белки в наших условиях. Это заставляет нас ограничиться изложением некоторых выводов предварительного характера, относящихся к части этих явлений.

В Печорско-Влычском заповеднике белка размножается не более двух раз в год. Рождение первых детенышей происходит в конце апреля — начале мая, вторых — в конце июня и начале июля. Сроки весеннего гона значительно растянуты. Наиболее ранние встречи следов «гнояющихся» белок в 1938 г. были отмечены 5/III, а разгар гона колебался в различных участках заповедника между 10 и 20 марта. Судя по соотношению числа молодых обоеих выводков осенью, по два раза приносят детенышей далеко не все самки, оставшиеся по тем или иным причинам яловыми весной. Число детенышей в одном помете обычно не превышает 4—5 шт. Отмеченная А. Н. Формозовым, Н. П. Наумовым и др. (44) осенняя разбивка белок на пары наблюдается в наших условиях довольно часто. Охотники указывают, что не менее 50% всех жилых белчих гайн заняты парами белок. Определив пол у четырех таких пар, мы нашли, что это были самец и самка. Известны частые случаи, когда зимой из одного гайна выпугивали 4—6 белок; данных о половом составе таких групп у нас нет.

О соотношении полов у белок мы можем судить на основании просмотра 352 белок, добытых в ноябре 1937 г.: 172 белки (48,9%) были самцы, 180 (51,1%) — самки. Очевидно, оба пола встречаются почти в одинаковом количестве. Нужно отметить, что в сериях белок, добытых весной и летом, соотношение полов резко колеблется, что обуславливается различной степенью активности самцов и самок в отдельные месяцы.

Говоря о взаимоотношениях белки с другими животными заповедника, нужно прежде всего отметить ее тесную связь с клестами-еловиками и кедровкой. Взаимоотношения белки с клестами освещены в ряде работ (12, 40, 44). Клест, по всем данным, не является конкурентом белки, а, наоборот, содействует улучшению ее кормовой базы, сбрасывая с деревьев значительную часть еловых шишек, что позволяет белке питаться их семенами более длительное время. Взаимоотношения с кедровкой сложнее. В годы хороших урожаев кедра влияние этого вида на белку, вероятнее всего, положительно. Кедровка широко разносит кедровые орехи по значительной площади, чем улучшает кормовую базу белки. Как уже указывалось выше, зимой 1937-38 г. в окрестностях Якши белки питались преимущественно кедровыми орехами, которые они находили в достаточном количестве, благодаря деятельности кедровки, даже в таких станциях, как боры беломошники. Нужно отметить, что снежный покров глубиной 30—40 см отнюдь не мешал белке отыскивать «кладовые» кедровок. Мы неоднократно наблюдали по сле-

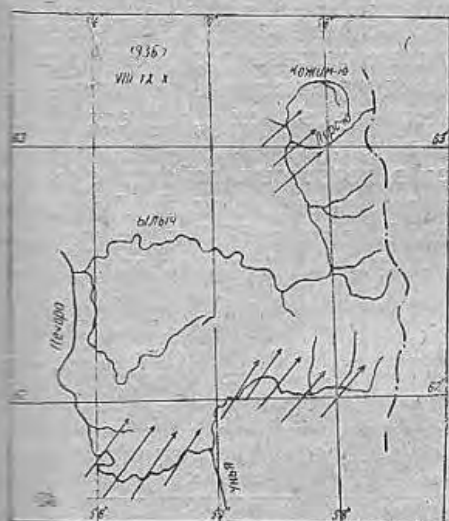
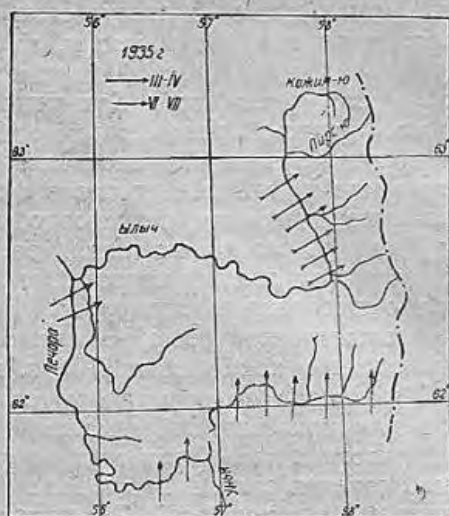
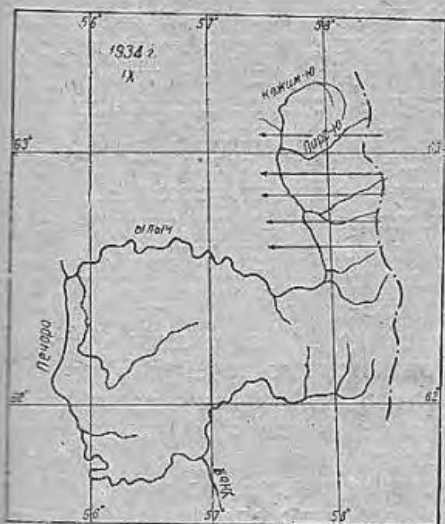


Рис. 5. Схема миграций белки в Печорско-Быльчском заповеднике. Стрелками указаны места переправ белок через реки и общее направление миграций.

дам, как идущая по снегу белка круто сворачивала к таким «кладовым», определяя, повидимому, их местонахождение чутьем на расстоянии 1—1,5 м. Количество зрелов кедровки, которое кедровка прячет в одном месте, невелико; в большинстве случаев оно не превышает 15—20 шт. Нужно также учесть, что благодаря деятельности ореховки белка может использовать значительную часть урожая кедровки, избегая концентрации на небольших площадях, занятых в наших условиях кедром. Такая концентрация, безусловно, способствовала бы повышенной гибели белки от различных хищников. В годы, когда кедр плодоносит слабо, взаимоотношения кедровки и белки меняются. Кедровка становится уже существенным конкурентом белки, поскольку она почти целиком уничтожает весь урожай семян кедровки еще до их созревания. Это мы наблюдали в конце июня 1938 г. в районе нижнего течения Ыльча.

Количество кедровок и клестов-еловиков может служить довольно хорошим показателем размещения запаса семян кедровки и ели в отдельных участках леса. Учет этих птиц вместе с учетом встреч следов белки был проведен силами наблюдателей охраны заповедника в марте 1938 г. попутно с учетом лосей. Результаты этой работы сведены в табл. 5, куда включены также данные по оценке урожая семян хвойных осенью 1937 г., полученные от тех же наблюдателей и приведенные нами к шестибальной системе, принятой в работе Формозова (41, 44). Приведенные в таблице цифры и построенные на их основании графики достаточно наглядно иллюстрируют связь между размещением кедровки и урожаем семян кедровки, размещением клестов и урожаем семян ели и размещением белки и урожаем семян обеих пород.

Большой пестрый дятел, являющийся в некоторых районах существенным конкурентом белки (12, 44), в заповеднике, по крайней мере, в период наших работ, был немногочислен. С августа 1937 г. по декабрь 1938 г., при постоянных экскурсиях по лесу, мы встретили всего лишь

Таблица 5

Встречи следов белок, кедровок, стай клестов-еловиков в марте 1938 г. и урожай семян хвойных осенью 1937 г. в различных районах Печорско-Ыльчского заповедника

Название районов заповедника и охваченные участки	Даты учета	Количество пройденных километров	Белка		Кедровка		Клест еловик		Урожай семян хвойных		
			Число встреченных следов	Среднее число следов до виа 1 км	Число встреченных экз.	Среднее число экз. на 1 км	Число встреченных стай	Среднее число стай на 1 км	Ель	Кедр	Сосна
Горный район. Долины рек Кожим-ю, Пирс-ю, Ук-ю, Шука-июль	2—20/III	715	187	0,26	524	0,73	0	0	0	4	0
Район темнохвойных лесов. Долины р. р. Б. и М. Шожим, Большая Парма	10—26/III	388	34	0,09	147	0,38	7	0,02	2	3	—
Район боров. Долины рек Б. Андюги, Боровки, Б. и М. Гаревки, Пожега, Дозмера . . .	1—20/III	367	345	0,94	180	0,49	56	0,15	3	3	3

«лиственницы» дятла, тогда как в лесах Горьковской и Кировской обл. и Татарской АССР в 1924—1934 гг. нам приходилось наблюдать их деятельность в течение одного дня.

Из грызунов конкурентами белки, повидимому, являются лесные полевки (*Clethrionomys rutilus* Pall. и *Cl. glareolus* Schreb.), уничтожающие

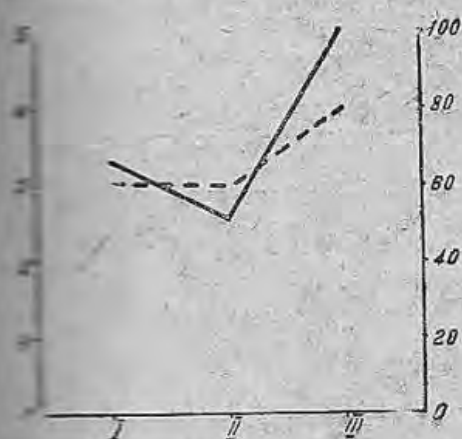


Рис. 6. Урожай кедровых орехов (пунктирная линия) и количество ореховок (сплошная линия) в процентах от максимального показателя в различных районах Печорско-Влычского заповедника: I—район боров, II—район темнохвойных лесов, III—горный район.

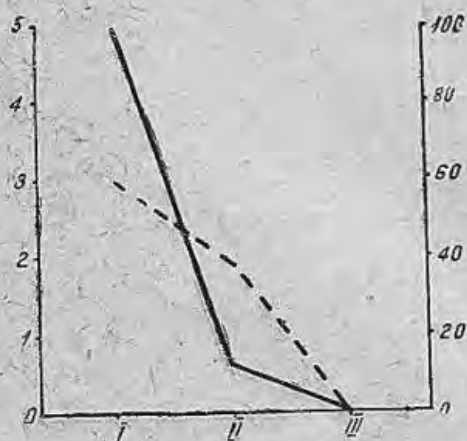


Рис. 7. Урожай еловых семян в баллах (пунктирная линия) и количество стай клестов еловиков (сплошная линия) в процентах от максимального показателя в различных районах Печорско-Влычского заповедника: I—район боров, II—район темнохвойных лесов, III—горный район.

некоторое количество семян ели из шишек, сброшенных клестами, и кедрового ореха—из кладовых кедровых. Насколько сильна конкуренция—покажут дальнейшие исследования. Бурундук, запасующий довольно большое количество кедровых орехов, также конкурирует с белкой. Но в наших условиях бурундук значительно уступает белке в числе (при летних охотах с лайкой обычно на 5—6 встреч белки приходится лишь одна встреча бурундука), деятелен после созревания кедровых семян сравнительно непродолжительный срок, а потому совсем серьезным конкурентом белки его считать нельзя. Летяга, обычно причисляемая к числу конкурентов белки (44), в заповеднике немногочисленна.

Существенное влияние на состояние кормовой базы белки в наших

условиях оказывают шишковая огневка *Dioryctria abietella* Schiff. и листовая листовёртка *Laspeyresia strobilella* L., уничтожающие в некоторые годы значительную долю урожая ели, кедра и лиственницы. Каких-либо сведений о массовых размножениях других вредителей хвойных пород в районе заповедника у нас нет.

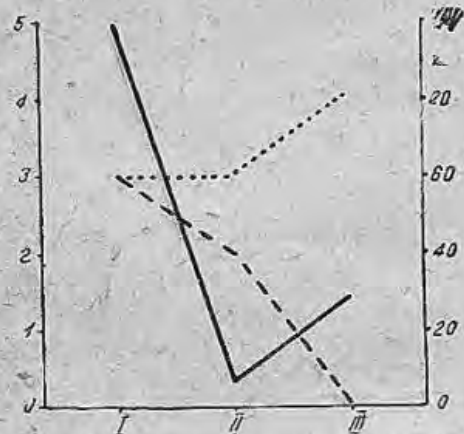


Рис. 8. Урожай кедровых орехов (точечный пунктир) и еловых семян (обыкновенный пунктир) в баллах и количество следов белки (сплошная линия) в процентах от максимального показателя в различных районах Печорско-Влычского заповедника: I—район боров, II—район темнохвойных лесов, III—горный район.

Враги белки выяснены пока еще недостаточно. Мы имеем указания о поедании белок лесной куницей, соболем, лисицей, горностаем и выдрой. Из числа этих хищников чаще других белку ловит лесная куница. Местные охотники указывают, что куница иногда переселяется вслед за мигрирующими белками. Случай нападения на белку горностая учащаются в годы питания белок кислой еловой шишкой или кедровыми орехами из запасов кедровок, когда белка больше бывает на земле. Следы горностая, идущего по следу белки, наблюдались нами неоднократно зимой 1937-38 г. в окрестностях Якиши, где белка, в основном, питалась кедровыми орехами. В такие годы удельный вес белки должен возрастать и в питании соболя.

Из числа дневных хищных птиц врагом белки является ястреб-тетеревятник. Местные охотники указывают, что этот хищник довольно



Рис. 9. Гриб, погрызенный белкой.
Фото Е. Н. Тепловой.

часто берет белку, облаиваемую лайкой. Подобные попытки ястреба-тетеревятника мы дважды наблюдали лично. Сарыч, наиболее многочисленный вид из числа дневных хищных птиц заповедника, повидимому, редко нападает на белку. Исследовав остатки пищи из 5 гнезд этого вида, мы белки в них не обнаружили. Остальные виды хищников в заповеднике слишком немногочисленны, чтобы оказывать на популяцию белки сколько-нибудь заметное влияние.

Главный враг белки в заповеднике, по нашему мнению, — филин. Исследовав 215 погадок и остатков пищи у гнезд филина, мы обнаружили остатки белки в 80 случаях, что составляет 37,2% всех исследованных данных. В некоторых погадках попадались остатки 3—4 белок одновременно. Нужно учесть, что исследованный материал относился к 1937 и 1938 гг., когда в районе наших работ белка не была слишком многочисленной. Нет сомнения, что в годы массового размножения белка имеет в питании филина еще больший удельный вес. Известно, что филин, подобно ряду других хищных птиц (42), значительно увеличи-

ается в количестве в годы массовых размножений видов, служащих ему основной пищей, более интенсивно размножаясь в связи с хорошими кормовыми условиями. В работе Дормидонтова (15) мы находим следующие указания: «В 1935 г. по всему Ыльчу и по всей Печоре наблюдалось увеличение числа филинов в связи с обилием белки. Гнездовая филина встречались в этом году очень часто по скалистым береговым обнажениям как упомянутых рек, так и их притоков. Вблизи одного из гнезд (плес Патракарнем-иоль в среднем течении Ыльча) были найдены 14 белчих трупов с выклеванным мозгом. Часть из них была уже в состоянии разложения, из чего можно заключить, что филины были сыты. Этому массовому появлению филина в Печорско-Ыльчском заповеднике предшествовал весьма высокий урожай белки в 1934 г., что, очевидно, вызвало интенсивное размножение филина. В той же работе Дормидонтова мы находим указания на исключительно большое количество зимой 1934 г. лапландской совы, обычно не встречающейся за заповедной территорией. Это явление Дормидонтов связывает именно с большим количеством белки. Тот же автор, говоря о ястребиной сове, считает эту птицу «судя по встречам в 1935 г. в заповеднике», довольно распространенной. Очевидно, и этот хищник увеличился тогда в количестве в связи с урожаем белки: во время работ в Печорско-Ыльчском заповеднике с августа 1937 г. по декабрь 1938 г. мы встретили ястребиную сову всего лишь два раза. Специальных работ по изучению паразитов белки мы не проводили. В сборах блох с девяти экземпляров были найдены: *Tarsopsylla octodecimdentata*, *Ceratophyllus sciurogum*, *Ceratophyllus tamias*.

Промысловое значение белки в смежных с заповедником районах очень велико. Годовые заготовки шкурок исчисляются здесь десятками и даже сотнями тысяч штук.

25. Бурундук — *Eutamias asiaticus* Gm.

Распространен по всей территории заповедника, но нигде не многочислен. Питающийся весьма разнообразными кормами бурундук встречается почти во всех лесных стациях, но все же отдает некоторое предпочтение более сухим возвышенным местам, где ему удобнее рыть норы. Будучи великолепно приспособлен к передвижению по валежнику и бурелому, бурундук весьма охотно поселяется на гарях, выломках и вырубках, если только на них достаточно корма. На участках леса, где валежника нет, он встречается редко. В горной части заповедника бурундук населяет зону темнохвойных лесов. Данных о встречах его в высокогорной зоне у нас нет.

О характере питания бурундука в Печорско-Ыльчском заповеднике мы можем судить на основании исследования содержимого желудков и защечных мешков только 30 бурундуков, добытых в 1937-38 г. в районе боров в окрестностях с. Якша (табл. 6).

Как видно из этой таблицы, бурундук в наших условиях поедает почти одинаково часто как растительные, так и животные корма. Растительная пища представлена почти исключительно различными ягодами (поедаются, главным образом, семена), семенами травянистых растений и кедровыми орехами. Грибы не имеют для бурундука большого значения: ими он питается, по видимому, лишь случайно. Нам известны случаи частичного поедания подосиновика, желчного гриба и жожовика. Интересен факт питания бурундука бутонами пушицы — растения, охотно поедаемого в наших условиях многими птицами и млекопитающими. Животная пища состоит преимущественно из насекомых, среди которых преобладают жуки и гусеницы бабочек (сов-

Питание бурундука в Печорско-Ыльчском заповеднике

Род пищи	Число встреч данной пищи	То же, в % от общего числа исслед. данных
Растения	30	100
Осока— <i>Carex</i> sp. (семена)	5	16,7
Голубика— <i>Vaccinium uliginosum</i> L. (ягоды)	10	33,3
Черника— <i>Vaccinium myrtillus</i> L. (ягоды)	7	23,3
Брусника— <i>Vaccinium vitis idaea</i> L. (ягоды)	9	30,0
Морошка— <i>Rubus chamaemorus</i> L. (ягоды)	14	46,7
Малина— <i>Rubus idaeus</i> L. (ягоды)	4	13,3
Марьянник— <i>Melampyrum</i> sp. (семена)	8	26,7
Шиповник— <i>Rosa</i> sp. (ягоды)	1	3,3
Кедр— <i>Pinus sibirica</i> Mayer (семена)	11	36,7
Пушица— <i>Eriophorum</i> sp. (бутоны)	1	3,3
Грибы— <i>Boletus</i> sp.	1	3,3
Животные	22	73,3
Позвоночные	4	13,3
Ящерица— <i>Lacerta vivipara</i> Jacq.	3	10,0
Мелкая птица	1	3,3
Беспозвоночные	21	70,0
Насекомые	21	70,0
Гусеницы бабочек	12	40,0
Жуки	6	20,0
Саранчевые	3	10,0
Муравьи и их куколки	2	6,7
Пауки	1	3,3

ки — Noctuidae, пяденицы — Geometridae, огневки шишковой — *Dio-gustria abietella* Schiff., живущих на растениях, семенами которых питается бурундук. Из позвоночных животных в нашем материале обнаружены остатки живородящей ящерицы и какой-то мелкой птицы. Повидимому, бурундук может поедать и мелких млекопитающих. Запасы корма, заготовляемые бурундуком в его норах, обычно состоят из семян тех же растений, которыми он питается летом и осенью. В темнохвойных лесах он запасает преимущественно кедровые орехи, собирая их до 1,5—2 кг. В районе сосновых лесов бурундук запасает главным образом семена различных трав и полुकустарников. Удельный вес отдельных видов зависит от урожая и характера растительности участка, где находится нора.

Максимальный вес содержимого защитных мешков у добытых нами бурундуков равнялся 8,7 г (22 кедровых ореха). Очевидно, для сбора запасов весом в 2 кг зверок должен совершить не менее 250 фуражировок. Назначение запасов — обеспечить себя кормом на весну. С момента пробуждения от зимней спячки до созревания первых семян бурундук, повидимому, не всегда находит в лесу достаточное количество растительного корма. Местные охотники указывают, что после хороших урожаев кедра или ягод, когда весной в лесу много перезимовавших ягод и кедровых орехов, запасы бурундука остаются нетронутыми. Кроме того не исключена возможность прекращения некоторой части запасов и в зимнее время, в периоды прекращения спячки, что может быть вызвано понижением температуры в норе (18). Запасая семена черники, голубики или брусники, бурундук обычно не срывает ягоду, а лишь вскрывает их оболочку, выбирая семена через образовавшееся отверстие. В августе 1937 г. мы неоднократно встречали места, где проводились такие заготовки. Это всегда были участ-

Содержимое запасов бурундука
18/IX 1938 г., окрестности с. Якши (боровой район)

Названия растений	Количество семян, шт.	Вес семян, в г	То же, в % от общего веса запасов
Малина— <i>Rubus idaeus</i> L.	212400	354,9	40,1
Брусника— <i>Vaccinium vitis idaea</i> L.	199100	78,8	8,9
Осока— <i>Carex</i> sp.	300900	398,2	45,0
Марьянник— <i>Melampyrum</i> sp.	4400	26,6	3,0
Сидячник европейский— <i>Trientalis europaea</i> L.	2800	15,0	1,7
Ель?	900	11,5	1,3
Всего:	720500	885	100
Объем запасов	1800 куб. см		

на с наиболее высоким урожаем ягод. Число вскрытых ягод иногда довольно значительно — 40—60% их общего количества. Сколько-нибудь существенного вреда сельскохозяйственным культурам бурундук в районе заповедника не наносит.

Норы бурундука, как правило, располагаются на сухих возвышенных участках. Вход в нору обычно защищен плем, корнями дерева или колодой. Длина хода достигает 1,5 м, а его диаметр 7—10 см. Ход заканчивается шарообразной камерой диаметром 20—25 см. В камере находятся запасы и гнездо из сухих листьев и зеленого мха. Высота залегания гнездовой камеры, по всем данным, не превышает 70 см.

Период активной деятельности бурундука в Печорско-Ыльчском заповеднике равняется шести месяцам. Весенний выход из нор происходит в массе 18/IV, а последние встречи бурундука осенью наблюдаются между 15 и 18 сентября. Нужно отметить, что сроки весеннего появления одинаковы для всей заповедной территории. Запас корма, видимо, позволяет бурундуку пробуждаться весной в одни и те же сроки как в северных, так и в южных участках заповедника.

Бурундук приносит за год только один помёт. Период гона начинается вскоре после выхода его из нор и продолжается до конца первой декады мая. Первая родившая самка была встречена 3/VI 1938 г. Молодых в выводке бывает, видимо, не больше шести. Из пяти исследованных нами самок две имели по шести, а три по три эмбриона. Первые встречи вышедших из нор молодых бурундуков относятся к началу июля. Период лактации продолжается, очевидно, около месяца.

Переходя к вопросу о взаимоотношениях бурундука с отдельными представителями охраняемой фауны, мы должны прежде всего отметить, что при условии массового размножения или в годы неурожая ель, осок, семян марьянника и осоки он безусловно будет существенным конкурентом глухаря, тетерева и рябчика. Основные летние корма этих птиц и бурундука почти полностью совпадают. В годы плохих

урожаев кедровых орехов бурундук до некоторой степени может быть конкурентом белки; однако, эта конкуренция для белки не слишком ощутима. В пещорских лесах кедровые орехи имеют существенное значение в питании белки только в годы хороших урожаев, когда влияние сравнительно малочисленного здесь бурундука не может быть заметным. В кормовом балансе хищных пушных зверей бурундук, по-видимому, не играет существенной роли. В материале по питанию лисицы и лесной куницы он обнаружен нами всего лишь в 3% исследованных данных, относящихся к бесснежному периоду. В питании горностая и соболя бурундук, вероятно, имеет такой же удельный вес. Как уже указывалось выше, гораздо ярче обрисовываются взаимоотношения бурундука с медведем, который довольно часто раскапывает его норы и поедает запасы.

Нападению хищных птиц бурундук, по-видимому, подвергается редко. В материале по питанию филина он был обнаружен лишь в 1,4% случаев. При разборе остатков пищи из гнезд сарыча среди 60 экз. различных млекопитающих бурундук встретился только один раз (1,7%).

На бурундуках были собраны блохи и клещи. Первые были представлены следующими формами: *Ceratophyllus tamiar*, *Tarsopsylla octodecimdentata*, *Stenopsyllus bidentatus*, *Catallagia* sp. (самка), а вторые — *Ixodes trianguliceps* Bir. Кроме того, в выстилке норы был встречен еще один клещ из рода *Engamasus*. И. Г. Иоффе сообщил нам, что наши сборы блох «убедительно доказывают наличие обмена паразитами между разными видами грызунов тайги, живущих на деревьях. До сих пор это явление было доказано лишь в отношении наземных грызунов, а из древесных только для кавказской белки и полчка». Кроме того, он отмечает, что «впервые найден в европейской части СССР представитель американского рода *Catallagia*, до сих пор известный из азиатской части СССР».

Промысел бурундука в прилегающих к заповеднику районах развит совершенно недостаточно. Так, например, в Троицко-Печорском районе за год заготавливается всего лишь около сотни шкурок.

26. Речной бобр — *Castor fiber* L.

В сравнительно недалеком прошлом обитал в ряде рек в районе Печорско-Ыльчского заповедника. Бобр был истреблен здесь, по-видимому, в самом начале девятнадцатого столетия. В работе Гофмана (9), исследования которого относились к 1847 г., мы находим следующие указания о месте добычи одного из последних бобров: «Мы должны были войти из Уньи в Кисунью, которая шириною и глубиною не уступает главной своей реке. По этой реке поднялись мы скоро к устью небольшого ручья, известного под именем Бобровки. Это название дал ему наш собенин несколько лет тому назад, когда убил он здесь единственного бобра, которого он встретил в этой стороне. Как редок на Урале этот зверь, видно из того, что собенин снял с него только шкуру, не зная, что в нем заключается еще *castoreum*, о чем он до сих пор не перестал сожалеть». Более точные указания о времени добычи этого бобра мы находим в работе Брандта (4), указывающего, что этот случай произошел лет за 30 перед экспедицией Гофмана, т. е. около 1817 г. Других указаний о нахождении бобра на территории современного заповедника у Гофмана нет. Работавший в заповеднике в 1936 г. К. М. Ивченко (17) указывает, что последний бобр в бассейне Ыльча был убит на реке Сарью на островке Майды, что на языке коми значит «Бобровый остров». В каком году был

убит бобр, Ивченко не указывает, но судя по тому, что о березе, поврежденной последними бобрами, Ивченко узнал от своего проводника старика, который, в свою очередь, слышал об этом от своего деда, вряд ли это происходило после случая, указанного Гофманом. Основные на опросных сведениях указания Ивченко, что бобра 85—95 лет тому назад, (т. е. около 1840—1850 г.) промышляли по р. Шежиму Печорскому, кажутся нам мало правдоподобными. В 1847 г. как раз в этом районе работал Гофман, который вряд ли мог не узнать или молчать о происходившем здесь промысле бобра, если он приводит в своем отчете сведения о звере, убитом 30 лет назад.

В настоящее время в Печорско-Ыльчском заповеднике предприняты шаги к восстановлению бобра. В 1938 и 1940 гг. 18 бобров были привезены из Воронежского заповедника и выпущены в р.р. Б. Шежим (Печорский) и Кедровку. Судя по наблюдениям в первые годы после выпуска, можно надеяться, что это мероприятие даст положительные результаты. Печорско-Ыльчский заповедник должен быть базой для восстановления бобров в Молотовской области и Коми АССР.

27. Мышь домовая — *Mus musculus* L.

Встречается во всех селениях, которые с давних времен имели торговое значение и в которых имелись товарные склады. В селениях верховьев Печоры и по Ыльчу не встречается. В с. Усть-Ыльч ловилась в складах сельпо, но на стороне заповедника на кордоне ее нет. Свою вредную деятельность проявляет главным образом в жилищах и на складах, но попадает в давилки и в поле. Нами были пойманы в Якше две мыши в ямы, расположенные у леса метрах в 250 от жилых домов.

Размножение занимает весьма длительный период. Самки с эмбрионами попадают и ранней весной (в марте), и осенью — в конце ноября. Возможно, что молодые появляются и в зимние месяцы. Так, самка, пойманная 28/XI 1938 г., имела 5 эмбрионов размерами только 4 мм.

Серая крыса — *Rattus norvegicus* Berk.

На территории заповедника и в расположенных по его границам селениях не встречается. Ближайший пункт обитания крысы с. Троицко-Печорское в 40 км от Усть-Ыльча вниз по Печоре. Завоз ее вполне возможен во время навигации. В Нырбском районе крыса также живет и местами в большом количестве.

28. Полевка красносерая — *Clethrionomys rufocanus* Sund.

В Печорско-Ыльчском заповеднике красносерая полевка — типичный обитатель гор, где ее убежищами служат каменные россыпи, перемежающиеся с участками, занятыми угнетенными кедрами, елями, березами и рябинами. Покров здесь представлен лишайниками и мхами с островками осок и злаков. В таких местах полевка находит, по-видимому, оптимальные условия для существования. На Алтае этот вид населяет также каменные россыпи (32). В этой станции, где красносерая полевка является доминирующим видом, мы отлавливали ее как на отрогах самого Уральского хребта (Кычиль-из, Медвежий Камень), так и на г. Эбель-из, отделенной от горной цепи р. Ыльчем и находящейся вне пределов заповедника. В мохово-травянистой тундре на Кычиль-изе, расположенной на той же высоте, что и каменные россыпи, попадала в ловушки в небольшом количестве (26,7%), уступая в числе *Microtus agrestis*. В зону темнохвойных лесов красносерая по-

левка обычно не спускается. Единственный раз в этом поясе она была отмечена на склоне Кычиль-иза, в пихтарнике, расположенном в 4 км от истоков ручья Кожим-иоль, где нами сотней ловушек были пойманы 3 экз. Сюда она могла проникнуть по каменным россыпям, которые в этом месте вклиниваются довольно далеко в пояс темнохвойных лесов.

Таблица 8

Стационарное размещение красносерой полевки
в Печорско-Ыльчском заповеднике

	Пихтарник по верхнему течению Кожим-иоль (Кычиль-из)	Мохово-травянистая тундра, (Кычиль-из)	Верхний предел леса с каменными россыпями (Эбель-из)	Каменные россыпи (Кычиль-из)	Верхний предел леса с каменными россыпями (Медвежий Камень)
Число пойманных красносерых полевков на 100 ловушко-ночей .	3	8	12	22	24
То же, в % от общего количества пойманных полевков	11,5	26,7	75,0	68,8	75,0

Лов на станциях, населенных красносерой полевкой нами производился в середине июля и начале августа. Из 25 пойманных экземпляров 14 оказались самцами и 11 самками. Все взрослые самки были с плацентарными пятнами. Одна самка имела 6 едва заметных эмбрионов. У 2 самок было обнаружено по восемь, а у других 5 и 7 плацентарных пятен. Взрослые самцы имели в это время семенники длиной от 8 до 10 мм.

В данных по питанию хищных зверей и птиц эта полевка нами не обнаружена.

29. Красная полевка — *Clethrionomys rutilus* Pall.

Красная полевка — наиболее многочисленный вид из всех мелких млекопитающих Печорско-Ыльчского заповедника. Она заселяет весьма разнообразные станции, достигая наибольшей плотности в темнохвойных лесах. В районе сосновых лесов излюбленные места обитания красной полевки зеленомошные боры с ягодниками, затем идут прибрежные ельники и заболоченные боры. В борах беломошниках этот грызун хотя и встречается, но в очень малом количестве (на 500 ловушко-ночей пойманы 9 экз.), — он не находит здесь, видимо, достаточно зеленого корма и хороших убежищ. Район темнохвойных лесов заселен красной полевкой с наибольшей плотностью. Относительный показатель ее количества приближается к 30 экз. на 100 ловушко-ночей, колеблясь в зависимости от характера леса: его захламленности, соотношения лесных пород в насаждении, развития мохового и травяного покрова. В горной части заповедника также обычна. Она поднимается от долин рек до гольцов, где обитает вместе с красносерой полевкой. Встречена и в горной тундре.

Из табл. 9 видно, что красная полевка во многих станциях является доминирующим, а в некоторых единственным видом своего подсемейства. Наиболее благоприятные условия для ее существования создают

Сезонное размещение красной полевки в Печорско-Ыльчском заповеднике

	Район темнохвойных лесов					Район боров		
	Бор беломошник	Прибрежный ивняк	Бор заболоченный	Прибрежный ельняк	Бор зеленомошный	Прибрежный ивняк	Березник (гарь) покров зеленомошный	Пихт. еловые насажд. с кедром и березой с покровом из зеленого мха
Число пойманных красных полевок на 100 ловушко-ночей	2	4	5,5	6	12	3	5	25
То же, в % от общего количества пойманных полевок.	100	11,1	100	92,3	100	6,8	100	82,6

Продолжение

	Горный район						
	Прибрежный ивняк	Верхн. предел леса (угнет. пихт. кедрово-березовое насажд.) с гольцами	Березовое редкое с высоким разнотравьем	Каменистые россыли (район колониальный пихт.)	Березовое криволесье с высоким разнотравьем	Пихт.-еловые насажд. с кедром и березой, зеленомошн. (близ реки)	Пихтарник с крупными кедрами, зеленомошн.
Число пойманных красных полевок на 100 ловушко-ночей	2	6	8	10	12	28	30
То же, в % от общего количества пойманных полевок.	9,1	25,0	50,0	31,2	25,5	89,4	100

сильная захламенность или, как мы видели в березовом криволесье на Кичиль-изе, наличие убежищ в обнаженных корнях деревьев. Замена елового покрова травянистым при условии значительной сомкнутости насаждения влечет за собой увеличение численности красной полевки. Несмотря на то, что здесь появляются и другие. Это хорошо подтверждается отловом, проведенным в ельнике с высоким травостоем по восточному склону Эбель-иза, где плотность населения мелких млекопитающих оказалась вообще очень большой (60 шт. на 100 ловушко-ночей). Из 52 пойманных полевок 4 (7,7%) были *Cl. glareolus*, 4 (7,7%) — *M. agrestis* и 44 (84,6%) *Cl. rutilus*. Подобный же результат был отлов 16/VIII 1938 г. в окрестностях с. Пажгина, в густом ельнике, сильно захламенном, с высоким травостоем и зеленым мхом: из 48 полевок на 100 ловушко-ночей 44 (91,7%) были *Cl. rutilus* и 4 (8,3%) — *M. agrestis*. Разреженность древостоя или его отсутствие вызывает обычно уменьшение числа красной полевки. На открытых местах, например, на горных лугах, в горной тундре, красной полевки почти нет. На горных лугах у Медвежьего Камня, покрытых невысоким разнотравьем и небольшими куртинками ивняка, эта полевка нами тоже не обнаружена. Не обнаружена она и в мохово-травянистой тундре.

Лишь одна молодая самка добыта 24/VII 1938 г. в лишайниковой тундре на Эбель-изе у обнажений камней. Из станций, лишенных древесной растительности, каменистые россыпи населены красной полевой наиболее густо, так как в них она имеет лучшие условия защиты

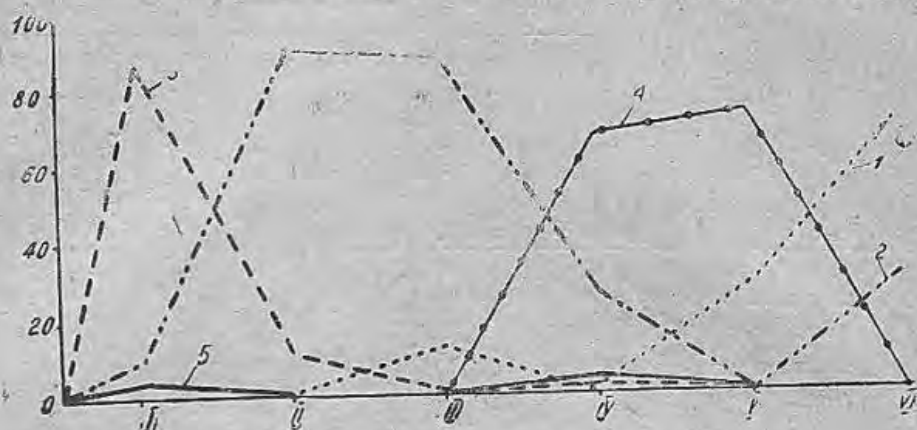


Рис. 10. Зонально стационарное размещение полевок в районе г. Кычиль-из: I—прибрежные ивняки, II—пихтово-еловые насаждения с кедром и березой с зеленомошным покровом близ рек, III—пояс темнохвойных лесов, пихтарник зеленомошник, IV—березовое криволестье с высоким разнотравьем, V—мохово-травянистая тундра, VI—каменистые россыпи: 1—*Clethrionomys rufocanus*, 2—*Cl. rutilus*, 3—*Cl. glareolus*, 4—*Microtus agrestis*, 5—*M. oeconomus*. Встречаемость отдельных видов представлена в процентах от общего числа полевок, пойманных в данной станции.

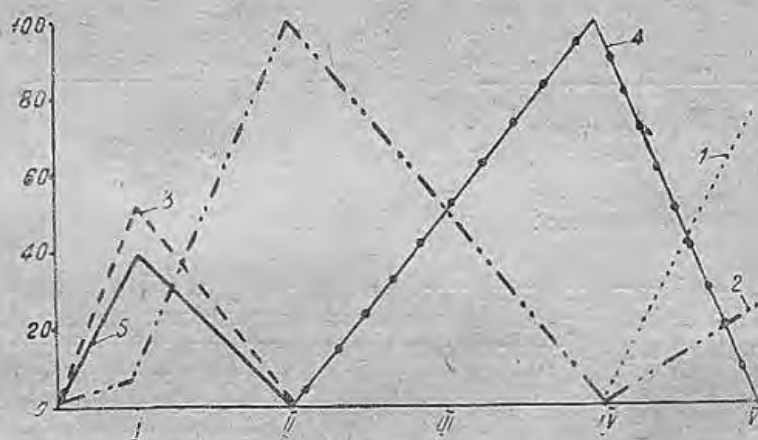


Рис. 11. Зонально-стационарное размещение полевок в районе г. Медвежий Камень: I—прибрежные ивняки, II—пояс темнохвойных лесов, пихтарник с кедром и березой, зеленомошник, III—березовое редколесье с высоким травостоем, IV—луга с куртинами ивняков, V—каменная россыпь: 1—*Clethrionomys rufocanus*, 2—*Cl. rutilus*, 3—*Cl. glareolus*, 4—*Microtus agrestis*, 5—*M. oeconomus*. Встречаемость отдельных видов представлена в процентах от общего числа полевок, пойманных в данной станции.

от хищников. Отловы на сфагновых болотах дали отрицательные результаты. В окрестностях с. Шайтановки нами были обловлены лиственничник с покровом из зеленого мха — довольно редкий тип в Печорско-Блычском заповеднике. На восточном склоне небольшой горы Чалмы, покрытой чистым лиственничником, было поймано сотней ло-

зубек 24 полевки, причем исключительно красные. На вершине же этой горы, представляющей опушку небольшой (0,03 га) распаханной и частично засеянной ячменем поляны, мы получили уже совершенно другую картину: из 32 пойманных полевок оказалось 12 (37,5%) *Cl. rutilus*, 16 (50%) — *Cl. glareolus* и 4 (12,5%) — *M. oeconomus*. Это лишний раз подтверждает, что красная полевка избегает открытых мест. Свежие гари, сильно захламленные и мало возобновляющиеся, также заселяются красной полевкой, но здесь она явно вытесняется рыжей. Это хорошо иллюстрируется следующими отловами: 1) 27/IV 1938 г., окрестности с. Якши, гарь на правом берегу Печоры. Сотней ловушек поймано: 8 (66,7%) *Cl. glareolus* и 4 (33,3%) *Cl. rutilus*; 2) 31/VIII 1938 г., окрестности с. Якши, еловая гарь на левом берегу Печоры, 100 ловушек: 21 (95,4%) *Cl. glareolus* и 1 (4,6%) *Cl. rutilus*.

Все сказанное о размещении красной полевки на территории Печоро-Ыльчского заповедника приводит к выводу, что этот типичный обитатель тайги может широко приспособляться к весьма различным условиям.

О половом составе популяции красных полевок можно судить на основании 294 пойманных нами экземпляров, среди которых было: половозрелых самцов — 88 (55,3%), самок — 71 (44,7%); половозрелых самок — 70 (51,8%), самок — 65 (48,2%). У взрослых отношение числа самцов к числу самок близко к 1:1. Несколько меньшее попадание самок в ловушки может быть объяснено их более скрытым образом жизни в связи с кормлением детенышей. У молодых полевок число самцов довольно значительно превышает число самок. Размножение у красной полевки занимает, по всем данным, весь вегетационный период. Первая самка с эмбрионами была нами поймана в окрестностях Якши 13/V 1938 г. В апреле, несмотря на проводившиеся отловы, беременных самок не обнаружено. Последняя полевка с эмбрионами поймана там же, в прибрежном ельнике 7/X 1937 г., причем это была самка, родившаяся в 1937 г. Количество эмбрионов колеблется от 2 до 10 шт. Среднее число их равно 6,4 (см. табл. 10).

Таблица 10

Количество эмбрионов у красной полевки

	Число эмбрионов									Всего исследов.
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Число самок, у которых встречено данное число эмбрионов	1	2	5	3	19	14	8	2	2	56
То же, в % от общего числа исследованных	1,8	3,6	8,9	5,4	33,9	25,0	14,3	3,6	3,6	100

Яловых самок за период размножения нами не отмечено. Отстающие в развитии эмбрионы были обнаружены у 4 беременных самок (13,3%) из 30 (табл. 11).

В трех случаях из четырех отстающие в развитии эмбрионы найдены у самок, добытых в стациях, где красные полевки подвержены конкуренции со стороны других видов полевок (Кычиль-из, березовое кривоколье: г. Чалма, опушка лиственничника). Вес молодых, но уже половозрелых самок, у которых были отмечены течка или эмбрионы, как пра-

Случаи отставания развития эмбрионов у красной полевки

	Дата добычи			
	13/VII 1938 г.	13/VII 1938 г.	4/VIII 1938 г.	10/VIII 1938 г.
Общее число эмбрионов	5	6	7	3
Количество отстающих эмбрионов	1	1	1	1
Средний размер нормально развившихся эмбрионов, в мм	18,5	7,0	9,5	16
Средний размер отстающих в развитии эмбрионов, в мм	15,8	4,3	2,8	2,8

вило, не бывает менее 20—23 г. Как исключение, нами отмечены самка весом 19,5 г с 7 эмбрионами (15/VIII 1938 г.) и самка в состоянии точки, весившая 15,5 г (6/VII 1938 г.). Размер семенников взрослых самцов в большинстве случаев был 9,6—10 мм.

В вегетационный период неполовозрелые особи составляют 54,1²/₃ популяции красной полевки.

Питание красной полевки изучено еще недостаточно. Однако, можно отметить, что наряду с зеленым кормом они поедают ягоды и семена трав и хвойных деревьев. В желудках этих полевок мы неоднократно находили мякоть кедровых орехов. Погрызенные ею шишки ели и сосны встречаются также довольно часто. Животные служат пищей красной полевке, повидимому, редко. При просмотре нескольких десятков желудков они встречены только один раз.

Из числа наружных паразитов на красных полевках были собраны *Ixodes trianguliceps* Bir. и *Labidophorus* sp. (дейтонимфы), а также и блохи: *Stenophthalmus uncinatus*, *Ceratophyllus penicilliger* и *Hystriehopsylla talpae*.

30. Рыжая полевка — *Clethrionomys glareolus* Schreb.

Рыжая полевка распространена по всей территории заповедника. Сомкнутых лесных насаждений она избегает и встречается чаще всего на гарях и по берегам рек, в ивняках. В районе боров наиболее густо населяет сильно захламленные и мало возобновляющиеся гари; ни в одном из типов соснового леса нам не встречалась. В елово-пихтовых лесах и в прибрежных ельниках, хотя и встречается, но в небольшом количестве. В горы рыжая полевка проникает довольно высоко, встречаясь в субальпийском поясе. Максимальной же плотности (до 86,4%) в районе гор и темнохвойных лесов достигает в прибрежных ивняках. Но и здесь она, как и во всех других населенных ею стациях, не является единственным представителем своего подсемейства. С ней всегда живут либо красная полевка, либо один из видов рода *Microtus*.

Из табл. 12 видно, что рыжая полевка выбирает станции более или менее открытые, с хорошо развитым травяным покровом, но и сильно захламленные — буреломом на гарях и речными наносами в ивняках. Вырубки также заселяются рыжей полевкой. Мы ловили ее в количестве 2—8 шт. на сотню ловушек на свежей вырубке в районе устья Шеджим-ю.

Стационарное размещение рыжей полевки в Печорско-Ыльчском заповеднике

	Район боров			Район темнохвойных лесов		Горный район				
	Прибрежный ельник	Прибрежный ивняк	Гари елов. с примесью сосны в окр. Якши	Пихт.-еловое насажд. с кедром и березой, эсде-помошное	Прибрежный ивняк	Березовое криволесье	Ельник с примесью березы	Пихт.-елов. насажд. с кедром и березой, эсде-помош., близ реки	Ельник с высоким травостоем	Прибрежный ивняк
Ср. число рыжих полевков на 100 лов.-ночей	0,4	4	12	6	23	1	2	3	4	9
То же, в % от общего колич. пойманных полевков	6,7	11,1	85,4	23,0	52,3	2,1	8,3	10,6	7,7	86,4

В горном районе заповедника, как уже сказано выше, эта полевка придерживается долин рек. В елово-пихтовых насаждениях, если они не удалены от реки, она хотя и встречается, но в небольшом количестве: 2—4 шт. на 100 ловушек, составляя 1,6% всех отловленных полевков. В темнохвойных лесах по склонам гор, как правило, рыжая полевка не встречается. В субальпийской зоне нами был пойман единственный экземпляр рыжей полевки в березовом криволесье на Кычиль-изе. Берега протекающих здесь ручьев заросли ивняком и, вероятно, послужили для полевки тем экологическим руслом, по которому она сюда проникла.

У 126 пойманных нами рыжих полевков соотношение самцов и самок резко различилось для различных возрастных групп. Из 68 молодых было 36 самцов (52,9%) и 32 самки (47,1%), из 58 взрослых экземпляров было 40 самцов (69%) и 18 самок (31%).

Размножается рыжая полевка, повидимому, в течение всего вегетационного периода. Первая самка с эмбрионами поймана 27/V в окрестностях Якши, 1/IX там же была поймана самка с плацентарными пятнами и развитыми молочными железами. Яловых самок у рыжих полевков не обнаружено. О числе зародышей у одной самки можно судить на основании просмотра 31 экз. с эмбрионами или наличием плацентарных пятен.

Таблица 13

Количество эмбрионов у рыжей полевки

	Число эмбрионов						Всего исследовано
	4	5	6	7	8	9	
Число самок, у которых встречено данное число эмбрионов	6	8	6	8	2	1	31
То же, в %, от общего числа исследованных самок	19,4	25,8	19,4	25,8	6,4	3,2	100

Из табл. 13 видно, что наиболее часто встречались самки с 7 и 5 эмбрионами (25,8%). Среднее число детенышей, приходящееся на одну самку, меньше, чем у красной полевки, и равно 5,8. Из 12 просмотренных нами самок с эмбрионами у одной был обнаружен недоразвившийся зародыш размером в 4,5 мм, тогда как остальные пять были величиной от 10,2 до 15 мм. Минимальный вес и длина кормящей самки с плацентарными пятнами равнялись соответственно 23 г и 95 мм. Нормально же вес самки, участвующей в размножении, был около 30 г. Семенники у самцов чаще всего были величиной 11,6—12 мм.

В пище рыжей полевки в бесснежный период к зеленым кормам примешиваются в небольшом количестве ягоды, различные семена, грибы. Животной пищи у нее нами не отмечено.

У рыжих полевок мы встречали три группы эктопаразитов: вшей *Horiplopleura asanthopus* Busm., клещей *Laelaps felinus* Koch., *Labidophorus* sp. (дейтонимфы) и блох *Otenophthalmus uncinatus*, *Catallagia* sp. (самка).

31. Пашенная полевка — *Microtus agrestis* Pall.

Пашенная полевка встречается на всей территории заповедника, но населяет ее крайне неравномерно. В районе сосновых лесов она изредка попадает в ловушки и ловчие ямы в прибрежных ельниках и на гарях, на вырубках же и на лугах по берегам рек довольно обычна. При обловах в различных типах боров она совершенно не встречалась. В районе темнохвойных лесов ее почти нет: станции, населенные ею в предыдущем районе, заняты здесь крысоголовой полевкой. Из предгорий у нас имеются всего 2 экз., пойманные — один в ельнике с высоким травостоем под Эбель-изом (см. раздел о красной полевке), другой в с. Ваджега, расположенном на низком сыром месте с буйной травянистой растительностью. В окрестностях с. Ук-ю-дин пашенная полевка обнаружена в материале по питанию лисицы.

Таблица 14

Стационарное размещение пашенной полевки

	Ельник с высоким травостоем	Березов. редколесье с высоким разнотравьем	Горные луга с куртинами ивняка	Мохово-травянистая тундра	Берез. криво-лесье с высоким травостоем
Число пашенных полевок на 100 лов.-ночей	4	8	16	22	32
То же, в % от общ. кол-ва пойманных полевок	7,7	50	100	73,3	68,1

Оптимальные условия для существования пашенная полевка находит в горах заповедника — в березовом криво-лесье, травянистой тундре и на лугах. Здесь она является доминирующим видом. Из сказанного видно, что пашенная полевка тесно связана с хорошо развитым травяным покровом и предпочитает открытые места.

В нашем материале, собранном, в основном, в июле и августе 1938 г., из 97 экз. было 54 самца (55,7%) и 43 самки (44,3%). В отлове 13/VII

в березовом криволесье на Кычиль-изе из 32 экз. было 16 взрослых (4 самца и 12 самок) и 16 молодых (12 самцов и 4 самки), т. е. в общем количество самцов и самок оказалось одинаковым. Две из молодых самок весом 18 и 20 г были с признаками течки. Просмотренные нами самки (21 экз.) с эмбрионами и плацентарными пятнами имели их в количестве от 4 до 8 шт. (см. табл. 15).

Таблица 15

Количество эмбрионов у пашенной полевки

	Число эмбрионов					Всего ис- следовано
	4	5	6	7	8	
Число самок, у которых встречено данное колич. эмбрионов	4	7	7	0	3	21
То же, в % от общ. колич. просмотренных	19,0	33,3	33,3	0	14,3	100

Среднее количество эмбрионов на одну самку — 5,6. Яловых самок и беременных с отстающими в развитии эмбрионами не обнаружено. У взрослых самцов размеры семенников колебались от 10,1 до 14,5 мм.

В березовом криволесье на Кычиль-изе, как указывалось выше, плотность населения пашенной полевки была очень велика. Почти каждая норка здесь имела обнаженные корни, под которыми находились входы в норы. В непосредственной близости от них, на расстоянии 30—100 см, были расположены одна или несколько полупещерок в дерновине. Это углубление, в которое может поместиться только одна полевка, повидимому, служит местом поедания корма, что видно по находящимся тут экскрементам и остаткам пищи. Полевка подтаскивает сюда корм и, сидя в углублении, поедает его. В случае опасности она скрывается в пе-

Таблица 16

Список растений, остатки которых встречены у нор пашенной полевки

Названия растений	Число нор, у которых встречено данное ра- стение	То же, в % от общего числа (25) просмотр. нор
Чемерица	19	76
Ветреница пермская	9	36
Золотарник	7	28
Герань лесная	5	20
Раковая шейка	5	20
Щавель	3	12
Фиалка	3	12
Майяник двулистный	2	8
Береза (листья)	2	8
Злак	1	4
Ястребинка	1	4
Сушеница лесная	1	4
Марьянник	1	4
Семичник европейский	1	4
Кровохлебка	1	4
Кипрей	1	4

щерке. Вокруг нор отмечено большое количество погрызов чемерицы и ветреницы. Эти растения, видимо, поедались полевками не только в июле, но и много раньше (были обнаружены остатки всходов чемерицы и бутоны ветреницы, тогда как в это время первая достигла 35—40 см роста, а у второй уже созревали семена). Приводимый в табл. 16 список растений, поедаемых пашенной полевкой, составлен на основании просмотра остатков пищи у входов в 25 нор в березовом криволесье 16/VII 1938 г.

32. Крысоголовая полевка¹ — *Microtus oesopotus* Pall.

В противоположность пашенной полевке крысоголовая полевка имеет наибольшую плотность в районе темнохвойных лесов, занимая там ивняки, луга, гари, вырубki и поля. В районе боров она попадает на берегам рек, в ивняках и на лугах, а также на гарях, совершенно не встречаясь в хвойных лесах. Табл. 17 характеризует плотность населения крысоголовой полевки в занимаемых ею станциях.

Таблица 17

Стационарное размещение крысоголовой полевки в Печорско-Ыльчском заповеднике

	Прибрежный ивняк в горном районе	Слеза вырубka в березнике около устья Шижим-ю	Берез. криволесье с высоким травостоем	Опушка лиственничка на вершине г. Чадлы	Гарь еловая, почти не возмужавшаяся	Прибрежн ивняки в р-не Шижима Печорского	Межи в поле в окрестностях с. Усть-Шежим
Ср. число крысоголовых полевков на 100 лов. ночей	1	2	2	4	4	20	36
То же, в % от общ. колич. пойманных полевков	4,5	6,2	4,2	12,5	20	47,2	90,0

В горах эта полевка редка. Она поймана нами лишь в березовом криволесье на Кычиль-изе, куда, вероятно, проникла по тому же пути, что и рыжая. Последняя чаще других видов полевков обитает совместно с крысоголовой. Распределение серых полевков на территории заповедника сводится к следующему: оба вида населяют одни и те же станции, но взаимно исключают друг друга. Только в районе боров, где обе серые полевки немногочисленны, они имеют, примерно, одинаковую плотность населения.

В нашем материале, состоящем из 51 экз., 20 самцов (39,2%) и 31 самка (60,8%). Из 19 взрослых самок, пойманных в период размножения, четыре были яловыми, остальные 15 имели эмбрионы или плацентарные пятна (см. табл. 18). Просмотр яловых особей показал, что яловость была, видимо, связана с чрезмерным ожирением благодаря хорошим кормовым условиям. У самок, участвовавших в размножении, каких-либо признаков ожирения отмечено не было. Количество эмбрионов у одной самки колебалось от 3 до 10; среднее число — 6,4 эмбрионов. Редукции эмбрионов не наблюдалось.

¹ Мы употребляем для *M. oesopotus* наиболее распространенное в европейской части Союза русское название, относящееся собственно в предвиду полевки экономки *M. oes. ratticeps* Keys. et Blas., с которым, вероятно, мы имеем дело и здесь.

Количество эмбрионов у крысоголовой полевки

	Число эмбрионов								Всего ис- следовано
	3	4	5	6	7	8	9	10	
Число самок, у которых встречено данное ко- личество эмбрионов	1	0	4	3	3	2	1	1	15
То же, в % от общего числа исслед. самок	6,7	0	26,7	20,0	20,0	13,3	6,7	6,7	100

Размножение у крысоголовой полевки начинается довольно рано. Уже 1/IV 1938 г. у с. Якши под стогом была поймана самка с тремя хорошо сформировавшимися эмбрионами (длиной 21—23 мм). 9 взрослых самцов имели семенники размером от 10 до 14,5 мм.

О питании крысоголовой полевки мы можем только сказать, что к зеленому корму, являющемуся основным, примешиваются семена различных трав и сельскохозяйственных культур. У ее нор на межах мы находили срезанные колосья ржи, ячменя, остатки соломы. В с. Усть-Шежим описываемый вид заменяет в домах отсутствующую домовую мышь. Ту же роль играет здесь рыжая полевка.

Заканчивая рассмотрение полевок, обитающих в Печорско-Билычском заповеднике, постараемся осветить их значение в питании некоторых пушных зверей и хищных птиц.

Таблица 19

Удельный вес мелких полевок в питании лисицы, лесной куницы и выдры

Группы пищи	Название вида и число исследованных данных					
	Лисица, 206 данных		Куница, 53 данных		Выдра, 100 данных	
	Число встреч	То же, в % от общ. кол. ис- след. данных	Число встреч	То же, в % от общ. кол. ис- след. данных	Число встреч	То же, в % от общ. кол. ис- след. данных
Млекопитающие	163	79,1	37	69,8	16	16
Мелкие полевки р. р. Clethrionomys и Microtus	56	27,2	19	35,8	2	2
Microtus	25	12,1	3	5,6	1	1
Clethrionomys	13	6,3	7	13,2	1	1

Из табл. 19 видно, что в питании выдры, у которой млекопитающие в целом имеют незначительный удельный вес, мелкие полевки не играют почти никакой роли. Здесь мы имеем только единичные встречи крысоголовой и рыжей полевок, которые чаще других видов держатся по берегам рек. Иная картина наблюдается у лисицы и куницы. В питании этих хищников млекопитающие играют видную роль — встречи их до-

стигают 79,1—69,8%. Возрастает и количество полевков. Значение серых и рыжих полевков в питании лисицы и куницы совершенно противоположно. В пище первой преобладают серые. Эти полевки наравне с другими береговыми стациями встречаются часто на лугах, где ловить их лисице не представляет никаких затруднений. Сотрудники охраны заповедника неоднократно наблюдали лисиц, мышкующих на лугах. Куница же, наоборот, редко выходит из темнохвойных лесов, и вся ее охотничья деятельность протекает в лесу. Поскольку же темнохвойные леса населены, главным образом, красной полевкой, она и является основным видом полевков, поедаемых куницей.

Филин, основными кормами которого являются относительно крупные животные (заяц, белка, глухарь), поедает полевков, очевидно, случайно. Мелкие полевки составляют 5 встреч (2,3% общего количества исследованных данных), из них *Microtus* — 3 (1,4%) и *Clethrionomys* — 2 (0,9%). В остатках пищи из пяти гнезд сарыча были обнаружены 60 млекопитающих, из которых 38 экз. (63,3%) составляли мелкие полевки. Эта цифра должна быть увеличена в несколько раз за счет полевков, не поддающихся количественному учету при разборе остатков из гнезд. Соотношение рыжих и серых полевков в питании сарыча следующее: *Clethrionomys* — 21 экз. (35% всех млекопитающих), *Microtus* — 17 (28,3%). Из *Clethrionomys* определена только *Cl. rutilus* — 14 экз. Среди *Microtus* определены 6 экз.: четыре *M. oeconomus* и две *M. agrestis*.

Материалы о зонально-стационарном размещении полевков рода *Microtus* и *Clethrionomys* обобщены в табл. 20 и 21 и рис. 6 и 7, составленных по результатам отловов в районе Кычиль-иза и Медвежьего Камня.

Из таблиц и на рисунках достаточно отчетливо видна склонность *Cl. glareolus* к обитанию в пойменных ивняках, преобладание *Cl. rutilus* в зоне темнохвойных лесов и приуроченность *Cl. rufocapinus* к гольцам. Не менее ясно заметна замена рыжих полевков серыми в открытых травянистых стациях и полное вытеснение пашенной полевки из поймы рек, а также широкое распространение первой в высокогорных зонах.

Таблица 20

Зональное размещение полевков в районе г. Кычиль-из

№ п.п.	Стации	Результаты отловов, в %				
		<i>Clethrionomys glareolus</i>	<i>Microtus oeconomus</i>	<i>Clethrionomys rutilus</i>	<i>Microtus agrestis</i>	<i>Clethrionomys rufocapinus</i>
1	Ивняки по берегам рек . . .	86,4	4,5	9,1	—	—
2	Пихт.-елов. насажд. с кедром и березой (не удален от реки), зеленомошные . . .	10,6	—	89,4	—	—
3	Пояс темнохвойных лесов. Пихтарник зеленомошный .	—	—	88,5	—	11,5
4	Берез. криволесье с высоким травостоем	2,1	4,2	25,5	68,1	—
5	Мохово-травянистая тундра .	—	—	—	73,3	26,7
6	Каменист. россыпи с осокозлак. растительностью . . .	—	—	31,2	—	68,8

Зональное размещение полевков в районе г. Медвежий Камень

№ п.п.	Стации	Результаты отловов, в %				
		<i>Clethrionomys glareolus</i>	<i>Microtus oeconomus</i>	<i>Clethrionomys rutilus</i>	<i>Microtus agrestis</i>	<i>Clethrionomys rufocanus</i>
1	Ивняки по берегам рек . . .	52,3	40,9	6,8	—	—
2	Пояс темнохвойных лесов с зеленомошным покровом . . .	—	—	100	—	—
3	Березовое редколесье с высоким разнотравьем	—	—	50,0	50,0	—
4	Горные луга с куртинами ивняка	—	—	—	100	—
5	Каменистые россыпи с угнетенной древесной растительностью	—	—	25,0	—	75,0

39. Водяная крыса — *Arvicola amphibius* L.

Встречается по всему заповеднику, но нигде ее нельзя считать многочисленной. Чаще всего водяную крысу можно встретить в старицах или на участках рек и ручьев с достаточно сильно развитой прибрежной травянистой растительностью, причем она отдает явное предпочтение местам, изобилующим осокой. Небольшое количество озер, незначительные площади заливных лугов и крайне бедная водная растительность обуславливают весьма небольшую плотность водяной крысы в заповеднике. По сравнению с другими представителями своего подсемейства водяная крыса здесь наиболее редкий вид. Этим объясняется незначительная роль, которую она играет в наших условиях в питании хищных зверей и птиц. В материале по питанию лисицы водяная крыса была отмечена в 1,0% исследованных данных, в питании лесной куницы — в 5,7%, в питании выдры — в 2,0%, в питании филина — в 7,4%. В остатках пищи из гнезда сарыча водяная крыса найдена не была.

Судя по встречам молодых крыс, этот вид размножается в наших условиях не менее двух раз в год. Первый помет бывает в мае, второй в августе.

На водяных крысах чаще, чем на других полевках, встречаются клещи. В наших сборах они представлены: *Laelaps pachypus* Koch., *L. agilis* Koch., *Listophorus leucarti* Pagenst. и *Labidophorus* sp. (встречены дейтонимфы).

Промыслового значения водяная крыса в прилегающих к заповеднику охотничьих угодьях не имеет.

34. Ондатра — *Ondatra zibethica* L.

Первым ближайшим к заповеднику пунктом выпуска ондатры были озера р. Вухтыл (около 150 км по прямой); сюда в 1933 г. были выпущены 60 зверьков. Ондатра, быстро размножившись, перешла на р. Когил — правый приток Ыльча, вершина которого соприкасается с вершиной Вухтыла. На реках заповедника ондатра не встречена. Однако, есть указание на добычу в июне 1934 г. устьыльчским охотником В. Е. Пыстиным одного зверька, переплывавшего с левого (заповедного) берега Ыльча на

правый¹. В 1937 г. заповедником был произведен, повидимому, неудачный выпуск одной пары ондатр в окрестностях с. Якши в старицу р. Б. Гаревки. При последующих неоднократных обследованиях района выпуска следов пребывания ондатр обнаружить не удалось.

2/VI 1938 г. нам была доставлена старая самка, убитая в тот же день в 5 км выше с. Мамыли на Печоре. Установить ее происхождение не удалось. Можно предполагать, что это был экземпляр из выпущенных в 1937 г. заповедником или ондатра, кочевавшая с р. Когил. Возможно, что реки заповедника со временем и будут заселены ондатрой, но перспектив к увеличению ее поголовья здесь немного. Достаточно развитой водной растительности в реках и речках нет, подходящих же для ондатры озер очень немного.

35. Мышевка лесная — *Sicista betulina* Pall.

Немногочисленная в пределах заповедника лесная мышевка, повидимому, избегает заселять хвойные леса. В наших сборах имеются три экземпляра, два из которых добыты около с. Якши (в яму для столбов на строительстве и в давилку на захлавленной меже огорода), а третий — на лугах по р. Б. Шежим. По словам жителей с. Усть-Шежим, во время сенокоса эту «полосатую остроноску» часто видят и даже ловят руками около норок на лугах. Несколько ниже с. Пороги мышевка обнаружена в экскрементах лисицы. На Ыльче она один раз найдена близ устья р. Шежим-ю в остатках пищи в гнезде сарыча. По сведениям наблюдателя Мезенцева, мышевка обитает и в районе с. Б. Ваджега; там он неоднократно видел ее лазящей по деревьям. 18/VII 1938 г. Мезенцев наблюдал мышевку в елово-кедровом зеленомошном лесу, идущем лентой в 150—200 м между болотом Савва-Ягса-Нёр и р. Ыльчем в 8 км выше с. Б. Ваджега.

В горах мышевка пока не найдена.

Все три пойманных нами экземпляра оказались самцами. Размеры семенников у пойманных 6/VIII и 9/IX — 3,4 и 4 мм, а у пойманного 28/V — 9,9 мм.

В желудках двух экземпляров обнаружена животная пища — насекомые и пауки; желудок третьего был пуст.

36. Северная пищуха — *Ochotona hyperborea* Pall.

Обитает в горной части заповедника по каменистым россыпям верхнего пояса гор. Колония пищух на северо-восточном склоне Кычиль-иза расположена среди крупных камней — плит, между которыми встречаются участки осково-злаковой растительности. Занимая нижнюю часть склона россыпи, колония граничила с каменистой тундрой. Между камнями, в углублениях, покрытых травой, найдено много экскрементов-пищухи. Входы в норы обнаружены не были; повидимому, они находились в глубине щелей между камнями. Так же была расположена и вторая колония на восточном склоне Кожим-иза. На г. Эбель-из пищуха нами не обнаружена (там нет подходящих для нее крупных каменистых россыпей). На северном склоне Медвежьего Камня она не найдена, другие же горы мы не имели возможности обследовать.

О количестве пищух в колонии мы можем судить только по общему впечатлению. Находясь в пределах колонии на закате солнца, мы слышали одновременно свист не менее 4—5 зверьков.

При появлении над колонией парящего сарыча тревожный свист пищух передвигался следом за ним. Создавалось впечатление, что тут

¹ В. Пирогов — Звери Прилечорского края. «Боец-отходник», № 12, 1936

за площади около 2 га, было не менее 2—3 десятков зверьков. По нашим наблюдениям, пищухи деятельны утром и вечером, днем же в районе колонии свиста не слышно. В период обследования (14—16/VII 1938 г.) пищуха еще, видимо, не приступала к заготовке зимних кормов: ни одного «стожка» сена мы не обнаружили.

Сенокоска, пойманная 15/VII на Кычиль-изе, находилась в стадии сильной линьки. Это была кормящая, недавно родившая самка, имевшая, судя по плацентарным пятнам, трех детенышей.

Несмотря на хорошую защиту, которую представляют камни, пищуха подвергается, повидимому, нападению дневных хищных птиц. Мы неоднократно отмечали парящих над колонией сарычей и чеглоков. Горностай и ласка, которые по своим размерам могут проникать в ее норы, наносят ей, вероятно, тоже существенный урон.

37. Заяц беляк — *Lepus timidus* L.

Заяц беляк обычен на всей территории заповедника. Количество этих грызунов в отдельных районах находится в прямой зависимости от наличия в них участков, занятых зарослями березы и осины, а также кустарников и лугов. Не имея данных о площадях основных стадий беляка, мы не можем достаточно точно характеризовать его запасы в отдельных районах заповедника. По общему впечатлению беляком наиболее густо населен район сосновых боров, что обуславливается, повидимому, большим распространением здесь гарей, возобновляющихся березой и осинкой. Летом он нередок в высокогорных районах. В июне 1938 г. мы наблюдали следы его деятельности в березовом криволесье и в кустарниковой тундре. По словам наблюдателей, выпадающие в горах глубокие снега заставляют беляка спускаться зимой вниз, в зону темнохвойных лесов и в долины рек.

В зимний период беляк питается, в основном, побегам лиственных пород, придерживаясь кустарников или зарослей березы и осины. В это время он часто встречается также в участках березового леса, поваленного бурей. Здесь он, как и на вырубках, кормится, объедая ветви упавших деревьев.

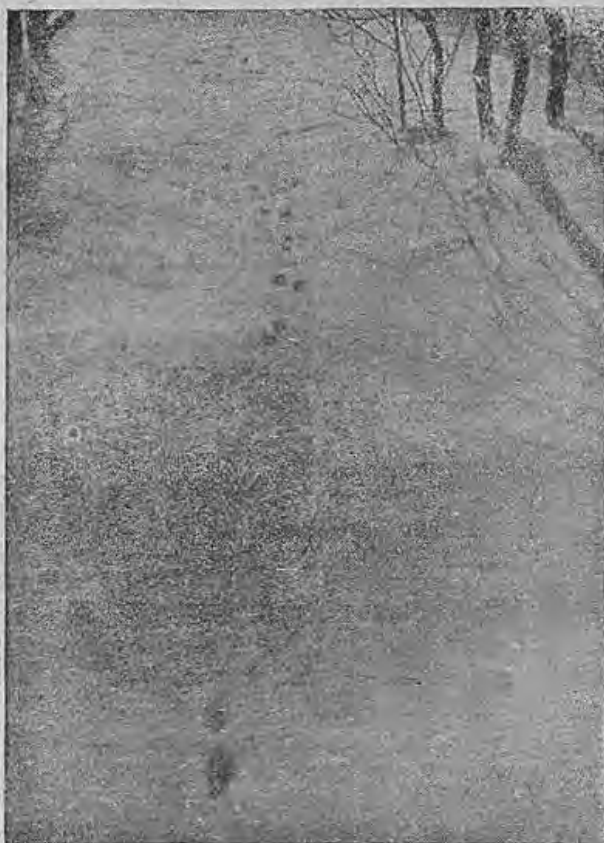


Рис. 12. Следы зайца беляка.
Фото С. С. Донурова.

С появлением первых проталин заяц беляк переходит на питание травянистой растительностью. В это время наблюдаются его массовые перекочевки из леса на поемные луга. Особенно много зайцев собирается на небольших участках лугов, так называемых «ластах», по Печоре и Ылычу. В мае, после захода солнца, на небольшой «ласте» площадью в несколько сот квадратных метров можно одновременно наблюдать до 5 кормящихся зайцев.

В условиях Печорско-Ылычского заповедника у зайца беляка бывает в год не более двух пометов. Первый помет в массе происходит в конце мая—начале июня, второй—в конце июля. Количество молодых в выводке, по словам местных охотников, не превышает четырех.



Рис. 13. Следы зайцев у поваленной березы.
Фото С. С. Донаурова.

Характеристика роли зайца в питании хищных зверей приведена выше в соответствующих разделах. Из числа хищных птиц врагом зайца в наших условиях является филин. При анализе 215 данных по питанию этого вида заяц беляк отмечен в 76 случаях (35,4%).

Трупов зайцев, погибших от каких-либо заболеваний, в течение последних трех лет в районе заповедника не находили.

Судя по цифрам заготовок шкурок беляка в районах, прилегающих к заповеднику, в последние три года (1936—1938 гг.) количество его довольно быстро увеличивается. Однако увеличение зайца в заповеднике не может быть признано желательным, так как в годы массового размножения он будет серьезным конкурентом животных, связанных с листовыми древесными породами (лось, рябчик, белая куропатка). Особенно нежелательна значительная плотность населения зайца в пунктах поселения речного бобра, где он может вредить возобновлению ив. Кроме того, нужно учитывать, что массовое размножение зайцев, как правило, оканчивается эпизоотиями (38), причем некоторые болезни (например, туляремия) могут переходить и на других зверей (хищные, грызуны).

Бесенняя линька у зайца беляка в районе боров закончилась в 1938 г. в середине мая, осенняя — в начале второй декады октября.

В районах, граничащих с заповедником, промыслом зайца беляка занимаются немногие охотники.

Парнокопытные — Artiodactyla

38. Косуля — *Capreolus capreolus pygargus* Pall.

Отдельные косули иногда наблюдаются в горной части заповедника, они заходят, по видимому, по Уральскому хребту. Одиночная косуля была замечена наблюдателем Е. Е. Поповым 13/ХІІ 1936 г. близ р. Ук-ю. В этом месте, по данным того же наблюдателя, косуля бегала до марта 1937 г., питаясь побегами ив и заготовленным на вырубленных лугах сеном. В марте ее поймала россомаха. Кроме того, по показаниям работников Троицко-Печорской охотничье-промысловой станции осенью 1936 г. косуля была добыта в устье р. Ыджед Ляги (9 км ниже Усть-Ыльча). Последний пункт находится на 120 км западнее места встречи первого экземпляра.

В марте 1939 г. взрослая самка косули была убита браконьерами в окрестностях кордона Егра Ляга. Животное держалось в зарослях ивняка на Ыльче. Шкура и череп этой косули были доставлены в управление заповедника.

39. Лось — *Alces alces* L.

Являясь одним из наиболее ценных млекопитающих северных лесов, лось естественно, относится к числу наиболее важных объектов охраны Печорско-Ыльчского заповедника.

Судя по литературным источникам, популяция лося в районе заповедника претерпевала в отдельные периоды значительные изменения. Северцов (1854) указывает для б. Вологодской губернии очень большое количество лосей (22, 46), то же подтверждает и Сабанеев (22, 46). Через 30 лет Кеппен (1883) приводит данные Шренка о том, что лоси в окрестностях Печоры встречаются, но их очень мало. По данным Носилова (22, 46), в 1890 г. в бассейне р. Печоры лось был весьма редок. Тот же автор, ссылаясь на показания вогулов, отмечает, что этот вид совершенно не встречается на западном склоне Северного Урала под 63° с. ш. В 1914 г. Нат (22, 46) указывал, что лоси посещают Печорский край лишь зимой.

Собранные у местного населения опросные сведения показывают, что лось в начале текущего столетия постоянно встречался на территории заповедника, но количество их за последнее время сильно колебалось. Лоси размножились в годы империалистической войны, обусловившей некоторое снижение интенсивности охотничьего промысла, но в период гражданской войны снова сильно уменьшились в количестве. За последние 15 лет наблюдается неуклонный рост поголовья лосей, что безусловно связано с полным для территории Коми АССР и почти полным для территории Свердловской области запретом их отстрела. Не подлежит сомнению, что организация Печорско-Ыльчского заповедника и усиление в нем охраны лося играют существенную роль в его размножении.

Для последних 25—30 лет основным фактором, влияющим на колебания количества лосей, следует, очевидно, признать непосредственное воздействие человека — различную интенсивность промысла, с одной стороны, охрану — с другой.

Несколько иным было положение в печорских лесах в прошлом столетии. Трудно, конечно, допустить, что крайне редкое население Печорского края, имевшее весьма несовершенное огнестрельное оружие, могло в течение всего лишь 30 лет (см. приведенные выше данные Северцова, Сабанеева и Кеппена) почти нацело уничтожить значительное количество лося. Нужно учесть, что ранее этого периода (1854—1883) спрос на лосиные шкуры был значительно выше, так как до середины пятидесятих годов проводилась заготовка лосин для армии (5). Основной причиной почти полного исчезновения лося во второй половине прошлого столетия в печорских лесах мы считаем эмиграцию этого вида, обусловленную некоторыми биологическими факторами. Указания Бутурлина на массовое появление лосей в пятидесятых и семидесятых годах прошлого столетия в ряде центральных и средневолжских районов европейской части Союза и предположения этого автора, что лоси шли с севера и северо-востока, подтверждают это положение.

Что же могло вызвать переселение? Главную роль в этом, по нашему мнению, играло изменение кормовой базы. В наших условиях наиболее кормными для лося угодьями являются возникшие на местах лесных пожаров заросли березы и осины, имеющие иногда примесь рябины и ивы (преимущественно *Salix caprea* L.). Кормность этих угодий постепенно понижалась по мере заселения их хвойными породами. Очевидно, в условиях печорских лесов, где сплошных рубок не производилось, лесные пожары являлись почти единственным фактором, регулировавшим кормовую базу лося путем временной замены хвойных лесов березовыми и осиновыми насаждениями.

Корчагин (19) указывает, что значительные лесные пожары на современной территории заповедника в прошлом столетии происходили в следующие годы: 1690, 1715, 1765 (наиболее сильный пожар), 1790, 1825 и 1895. Этот же автор приводит данные Образова, по которым пожары в сосновых лесах бассейна Печоры были в 1732, 1740, 1761, 1775, 1778 и 1802 гг. В той же работе Корчагина приведены материалы Брюкнера, установившего для двух предыдущих столетий следующие периоды засух: 1716—1735, 1756—1770, 1781—1805, 1826—1840, 1856—1870 и 1895 гг.

Из этих данных можно сделать следующие заключения. В 18 столетии периоды засух занимали большее число лет (52 года), чем в девятнадцатом (34 года), что обуславливало в первый период большее число пожаров и большую их мощность. В печорских лесах за период в 150 лет (с начала 18 столетия до половины девятнадцатого, когда мы имели последние указания на значительное количество здесь лося) было не менее десяти значительных лесных пожаров с промежутками не более чем в 21 год. Вызываемое частыми пожарами постоянное обновление и увеличение кормовой базы (березников и осинников) не могло не иметь благоприятного влияния на количество лося, и до начала 60-х годов прошлого столетия его было очень много. Наступившее затем сокращение числа пожаров (так, например, для территории заповедника Корчагин установил всего один значительный пожар в 1895 г.), вернее, сопровождающее его ухудшение кормовой базы вынудило лося в массе эмигрировать в центральные районы европейской части Союза. Здесь, благодаря усиленной эксплуатации лесов, вызвавшей появление зарослей осины и березы на вырубках, лось нашел достаточно хорошие кормовые условия (5). Краткие данные о колебании численности лося в районе заповедника в текущем столетии приведены выше.

Зависимость лося от лесных пожаров хорошо известна населению Севера. В работе Куклина (21) мы находим указания на то, что «с

целью создания наиболее благоприятных кормовых условий для лося — земное наследие Остяко-Вогульского округа с давних времен, а частично и в настоящее время систематически выжигает хвойные леса; на месте гарей появляются лиственные насаждения с богатым травяным покровом — любимым кормом для лося».

В настоящее время в отдельных районах заповедника плотность населения лося не одинакова. Наиболее часто лось встречается в темнохвойных лесах и сосновых борах, в горной же части заповедника он пока еще принадлежит к редким видам. Для подтверждения сказанно-



Рис. 14. След лося самца.
Фот. Е. . . Геловой.

го мы используем показатели стадности (среднее число лосей, приходящееся на одну встречу этих животных) в глубокоснежный период, когда стадность проявляется особенно резко. Этот показатель, по нашему мнению, находится в прямой зависимости от плотности населения вида в том или ином районе. Чем больше плотность, тем чаще встречаются большие стада животных.

На основании приведенных в таблице показателей можно предполагать, что плотность населения лосей в горном районе заповедника более, чем вдвое, ниже плотности населения в остальной его части. Районы темнохвойных лесов и боров населены лосем почти в одинаковой степени.

Показатели стадности лосей в глубокоснежный период (февраль—15 апреля) в различных районах Печорско-Блычского заповедника

Название района	Число лосей										Общее число встреч	Число зарегистрированных лосей	Показатели стадности
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	Число случаев регистрации данного количества лосей												
Горный район	10	—	1	2	—	—	—	—	—	—	13	21	1,6
Район темнохвойных лесов	4	—	1	5	2	1	1	1	1	—	16	67	4,2
Район боров	6	3	2	4	8	5	—	—	—	1	29	114	3,9

Не имея достаточно подробных картографических материалов, необходимых для составления детальной карты размещения лося в заповеднике, мы ограничимся списком мест его постоянного пребывания, установленных путем личных наблюдений и указаний наблюдателей охраны.

I. Район боров: 1) район, прилегающий к среднему и верхнему течению р. Паль-ю и ее притоков; 2) район, прилегающий к р. М. Разбойничьей; 3) район, прилегающий к р. Дозмер (Репной); 4) район, прилегающий к среднему и верхнему течению р. Пожег и его притоков; 5) район, прилегающий к р. Б. Гаревке; 6) район, прилегающий к р. Боровке; 7) район, прилегающий к верховьям р. Б. Андюги. Кроме того имеются указания на наличие лосей в районе низовьев р. Морт-Юр и по р. Челач, но неизвестно, насколько постоянно они там держатся.

II. Район темнохвойных лесов: 1) район верховьев рек Кедровки и Шайтановки; 2) район Ыджед Пармы; 3) район, прилегающий к рекам Шежим-ю, Б. Шежим Печорский и Малый Шежим; 4) урочище «Тумбик» в верховьях р. Б. Порожной. Размещение лося в районе р. Ань-ю и верховьях р. Морт-Юр выяснено пока недостаточно.

III. Горный район: 1) район р. Маньской Волосницы и Щеголихинского перевала; 2) верховья рек Б. и М. Егра Ляги; 3) нижнее течение р. Ук-ю, долина р. Нерим-ю, западные склоны г. Нерим-из; 4) район ручья Кожим-иоль; 5) на р. Кожим-ю близ устья ручья Ига-Иван-иоль. Последнее место, по указанию охотников, наиболее северный пункт (63° 20' с. ш.) обитания лося на западных склонах Северного Урала.

Приведенные сведения позволяют констатировать, что в районах темнохвойных лесов и боров лось обитает почти повсеместно за исключением, может быть, северо-западного угла заповедника (нижнее течение р.р. Паль-ю и Челач), где, по всем данным, наблюдается только проходом. В горной же части заповедника распространение его носит спорадический характер. Нам кажется, что последнее можно объяснить недостаточной кормовой базой и слишком глубокими снегами. Излюбленного корма лося—осины—в горах почти совершенно нет (19), а рябина, являющаяся в условиях заповедника основным зимним его кормом, здесь встречается преимущественно ближе к верхней границе темнохвойных лесов, недоступной для лося зимой из-за глубокого снега. Наблюдатели горной части заповедника также указывают, что лось в их обходах держится исключительно на отдельных малоснежных участках, где есть достаточные запасы рябины.

Для суждения о нахождении лося в различных стадиях в тот или иной сезон мы располагаем данными о 190 встречах этого вида в оп-

ределенных местообитаниях. Этот материал недостаточен, чтобы судить о размещении лося в отдельные месяцы. Мы рассмотрим его применительно к следующим четырем периодам:

1. Зимний малоснежный период—со второй половины октября по февраль. Лось питается древесной и кустарниковой растительностью, отчасти поедая древесные лишайники. Передвижение не затруднено. Кровососущих насекомых, как и в следующий период, нет.

2. Зимний глубокоснежный период—с февраля по первую половину апреля. Характер питания остается тем же. Передвижение сильно затруднено вследствие глубокого снега.

3. Весенне-летний период—с половины апреля по сентябрь. В питании преобладают травянистые растения. Большую часть периода лось страдает от кровососущих насекомых, часто купается.

4. Осенний период—с начала сентября до половины октября. Характер питания остается тем же. Происходит гон. Самцы лося совершают значительные переходы в поисках самок. Кровососущих насекомых нет.

Рассмотрим теперь размещение лося по отдельным станциям применительно к сезонам.

Из приведенных в табл. 27 цифр видно, что лось встречается наиболее часто по берегам рек, где в наших условиях он находит богатую кормовую базу. Кроме того, в сезон, когда он подвергается нападению кровососущих насекомых, он находит здесь защиту, погружаясь в воду. В наиболее трудный для лося зимний глубокоснежный период мы имеем здесь максимум встреч — 54%. В весенне-летний период, когда происходит рождение и воспитание молодых, процент встреч здесь также высок — 43%. Следующая основная станция лося — лесные гари. Здесь лось находит такие излюбленные корма, как осина и кипрей. Густые заросли березы и осины дают ему в летнее время надежную защиту от насекомых. Значительные запасы древесных кормов объясняют сравнительно частые его встречи здесь и в зимний глубокоснежный период (18%).

Из темнохвойных лесов наибольшее значение для лося имеют пихтово-еловые леса с примесью кедра с покровом из зеленых мхов и папоротников. Основной корм лося — рябина — здесь часто встречается в большом количестве; много здесь и древесных лишайников. Максимальное число встреч зарегистрировано в этой станции в первую половину зимы — 33%. Из сосновых лесов наиболее часты встречи лося в бору зеленомошнике (9% всех встреч). В остальных станциях лось встречается реже. Наибольшее разнообразие в отношении встреч лося в различных местообитаниях мы имеем осенью во время гона. В этот период стационарное размещение лося зависит не только от наличия кормов, но и от более активной деятельности самцов. Следы лося встречаются повсюду. Судя по относительно частым встречам на болотах и в заболоченных борах, можно ожидать, что в этот сезон повышается кормовое значение осок, пушицы, вахты, багульника.

Что касается высотного размещения лося в горной части заповедника, то обычно он не поднимается выше пояса темнохвойных лесов. О встречах лося в высокогорных зонах у нас сведений нет.

Лось не принадлежит к животным с высоко развитым инстинктом стадности. Указание на максимальное число лосей в одном стаде мы находим в работе Бутурлина (5), который в 80-х годах прошлого столетия наблюдал в б. Симбирской губернии стада в 15—18 голов. Плотность лося там в это время была весьма высокой. В Печорско-Ильичском заповеднике самое большое из виденных стад состояло из 10 жи-

Распределение лося по различным станциям в отдельные сезоны

№ п.п.	Станции	Периоды				Общее число встреч в данной станции	То же, в % от общего числа встреч
		Зимний ма- лоснежный 16 X—I	Зимний глубоко- снежный II—15/IV	Весенне- летний 16/IV—VIII	Осенний (период го- на) IX—15/X		
		Число встреч лося в данной станции, в % от общего числа регистраций этого вида в указанный период					
1	Берега рек (прибреж- ельники, ивняки, че- ремушники, ольшат- ники, пойм. луга)	26	54	43	21	66	35
2	Гари (заросли березы и осины)	7	18	13	19	31	16
3	Бор беломоши. (сосн. леса с покровом из лишайников)	—	4	—	11	11	6
4	Бор зеленомоши. (сосн. леса с покровом из зеленых блестящих мхов)	7	2	15	11	17	9
5	Бор заболоч. (сосновые леса с покровом из сфагн. мхов с голу- бикой и багульником)	—	2	2	6	7	4
6	Верховое сфагн. болото с сосной	—	—	2	8	8	4
7	Верхов. сфагн. болото	—	—	2	13	12	6
8	Низин. болото с осокой и березой	—	—	—	2	2	1
9	Прируч. иные заболоч. ельники	1	—	—	6	7	4
10	Водоразд. заболоч. ель- ники с примесью бе- резы с покровом из зеленых мхов и папо- рошников	7	4	5	1	6	3
11	Пихт.-еловые леса с примесью кедр с пок- ровом из зеленых мхов и папоротников	33	10	8	1	14	7
12	Берез. леса с черникой и покровом из зеле- ных блестящих мхов	7	6	10	1	9	5

Примечание. Номера, набранные черным, относятся к станциям, представляющим в условиях Печорско-Вьльчского заполюдника для лося хорошие кормовые условия. Названия станций даны в соответствии с указаниями А. М. Леонтьева.

востных. Стадность довольно резко изменяется по сезонам. Табл. 24, составленная на основании 255 встреч лося, иллюстрирует эти изменения в отдельные месяцы.

Максимальный показатель стадности (среднее число животных, приходящееся на одну встречу в данный сезон) — 3,7 — мы имеем в марте, в период глубоких снегов и наста, когда передвижение лосей затруднено, и они концентрируются в наиболее кормных местах. С началом таяния снега лоси постепенно расходятся, показатель стадности по-

Сезонные изменения показателя стадности у лосей в Печорско-Ыльчском заповеднике

Месяцы	Число лосей										Общее число встреч	Число виденных лосей	Показатель стадности
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	Число встреч данного количества лосей												
I	4	—	3	—	1	1	—	—	—	—	9	24	2,7
II	10	2	1	1	1	—	—	—	—	—	15	26	1,7
III	14	3	5	12	8	5	1	1	1	1	51	187	3,7
IV	9	1	1	2	3	1	—	—	—	—	17	43	2,5
V	11	2	2	2	—	—	—	—	—	—	17	29	1,7
VI	17	4	2	—	—	—	—	—	—	—	23	31	1,4
VII	7	5	—	—	—	—	—	—	—	—	12	17	1,4
VIII	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	4	6	1,5
IX	42	15	7	3	—	1	—	—	—	—	68	111	1,6
X	9	8	2	2	—	—	—	—	—	—	21	39	1,9
XI	5	3	2	1	1	—	—	—	—	—	12	26	2,2
XII	3	—	3	3	—	—	—	—	—	—	6	12	2,0
Всего											255	551	2,2

сказывается, достигая своего минимума в июне и июле (1, 4). Незначительное повышение показателя стадности в сентябре (1, 6), в разгар гона, убеждает нас в моногамности лосей, на которую указывал еще Бутурин (5). Интересно отметить, что тот же показатель, установленный нами для кавказского кабана (14), типичного полигама, в период гона достигает, наоборот, максимума (10,2 в декабре против 3,0 в июне). Со второй половины октября лоси снова начинают образовывать стада, «сбиваться в стаи», как говорят местные охотники. Постепенно увеличивается и показатель стадности. Понижение последнего, указанное в таблице для декабря, мы отнесем за счет недостаточного количества встреч в этот месяц. Что же касается второго понижения в феврале, то мы склонны объяснять его переменой мест пребывания с началом глубоких снегов. Создавшиеся с осени стада лосей частично расходятся в время перекочевки в наиболее кормные угодья на места «стойбищ». Об изменении состава стад в это время говорят и местные охотники. Март, на который приходится наивысший показатель стадности, — самый выгодный месяц для проведения количественного учета лосей. Лось в это время передвигается меньше всего, концентрируясь на сравнительно небольших участках. Кроме того, показатели стадности, вычисленные для этого месяца на основании достаточно большого количества встреч, могут быть использованы для суждения о плотности населения лосей в различных районах. Показатель стадности будет изменяться прямо пропорционально плотности.

Что представляет по своему половому и возрастному составу стадо лосей в различные сезоны? Летом «стадо» чаще всего состоит либо из самки с телятами, либо из двух-трех молодых животных. Взрослые самки в это время держатся в большинстве случаев поодиночке, реже —

парами. В период гона в «стаде» обычно бывает не более 3—4 животных — самец, самка и молодые. Более крупные группы встречаются, повидимому, редко. (Из 68 встреч лося в сентябре только один раз было отмечено стадо в 6 голов, половой и возрастной состав которого установить, к сожалению, не удалось). Путем соединения таких «стад», являющихся, по существу, семьями, в дальнейшем создаются более крупные зимние стада. В большинстве же случаев «стадо» и в этот период состоит из одной семьи; либо из случайных группировок животных, вызванных концентрацией в наиболее кормных местах. Ниже мы



Рис. 15. Следы лосей.
Фото С. С. Донаурова.

приводим данные о половом и возрастном составе лосей, наблюдавшихся на восьми зимних стойбищах в марте 1938 г.:

Стойбище № 7	1 ♂	+ 1 ♀	+ 2 juv.
„ № 9	1 ♂	+ 1 ♀	+ 2 juv.
„ № 11		2 ♀	+ 2 juv.
„ № 12	3 ♂♂	+ 2 ♀♀	
„ № 13	4 ♂♂	+ 5 ♀♀	
„ № 15	2 ♂♂	+ 1 ♀	+ 3 juv.
„ № 16	2 ♂♂	+ 1 ♀	+ 2 juv.
„ № 17	1 ♂	+ 1 ♀	

О соотношении полов у лося мы можем судить на основании результатов учета лосей в марте 1938 г. Пол был определен у 36 взрослых животных. Девятнадцать из них (53%) оказались самцами и семнадцать (47%) самками.

Повидимому, оба пола встречаются в одинаковом количестве, а если это так, то разрешенный в настоящее время в северных районах Свердловской области отстрел самцов лося не может быть признан рациональным с точки зрения сохранения этого вида. При условии моногамии и одинакового соотношения полов отстрел самцов неизбежно повлечет яловость некоторой части самок и будет способствовать вырождению (5).

Гон у лося в Печорско-Ыльчском заповеднике начинается со второй декады сентября и продолжается до начала октября. Разгар гона бывает между 12 и 16 сентября. Нужно отметить, что местное охотничье население почти не знакомо с «ревом» лосей. Охота «на трубу» здесь совершенно не практиковалась. Не часто можно услышать рассказы и о драках самцов.

Отел происходит в мае. Первая встреча следов лосих с телятами отмечена для южной части заповедника 3 мая, для северной — 16 мая. Как правило, рождаются двое телят, причем уже к сентябрю—октябрю отход молодняка достигает 35%. Среднее число телят на одну самку для сентября-октября — 1,3 (данные для 19 самок). К концу зимы (в марте) эта цифра еще более снижается: среднее число телят оказалось равным 0,8 (данные для 14 самок). Очевидно, отход молодняка в первые десять месяцев жизни равен приблизительно 60%. Отход молодняка следует, повидимому, отнести за счет хищников. О гибели молодых лосей в заповеднике от болезней (точно так же, как и взрослых) сведений нет. Приведем здесь факт, указывающий, насколько быстрее разбиваются лосята. 30/VI 1938 г. наблюдатели заповедника видели лосиху с двумя телятами, переправлявшихся вплавь через Печору. Несмотря на быстрое течение, лосята (которым не могло быть более 2 месяцев) свободно переплыли реку шириной около 80 м.

Врагами лося в наших условиях могут быть медведь и россомаха. Размер вреда от этих хищников выяснен еще недостаточно. О вероятности нападений на лося медведя мы принуждены пока судить по наблюдениям его на коров и лошадей, а также по наблюдениям в других местах (34). Нападения россомахи на взрослых лосей едва ли кончаются успехом (хотя о засадах россомах у лосиных троп нам известно). Но вероятность успешных нападений ее на телят не исключена, особенно если принять во внимание достоверные случаи ее успешной охоты за северными оленями.

К числу конкурентов лося прежде всего следует отнести зайца беляка. При массовом размножении заяц, безусловно, будет для лося существенным конкурентом в отношении использования некоторых древесных кормов — осины, рябины, ив. Менее резко проявляется конкуренция с северным оленем, имеющим с лосями некоторые общие корма — ивы, древесные лишайники, вахту, пушицу.

Основной корм лося — лиственные деревья и кустарники: ими лось кормится в течение зимы, они составляют существенную часть его рациона и в остальное время года. В заповеднике эта группа кормов в основном представлена рябиной, различными ивами, осинной, березами, черемухой и ольхами. Наиболее широко здесь распространены береза и рябина, причем первая зачастую образует почти чистые насаждения. Ивы в значительном количестве встречаются преимущественно по берегам рек. Здесь же распространены основные запасы черемухи и ольхи, но количество их в Печорско-Ыльчском заповеднике крайне невелико. Осина распространена большей частью спорадически. Она растет преимущественно в виде единичной примеси в темнохвойных и березово-темнохвойных лесах, редко встречается в качестве породы, господствующей в древесном ярусе (13). Нужно отметить, что осина, по сравнению с березой, реже участвует в возобновлении гарей. Об удельном весе отдельных кормов этой группы в зимнем питании лося можно судить на основании данных, полученных в результате обследования 24 лосиных стойбищ в марте 1938 г. (Для каждого стойбища отмечались корма, поедаемые в значительном количестве). Поедание рябины было отмечено на 22 стойбищах (92%), ив — на семнадцати (71%), осины на вось-

ми (33³/₆), берез на восьми (33%) и черемухи на четырех (17%). Поедание ольхи отмечено не было. Часто встречающиеся поеди рябины и не позволяют признать их основными кормами, определяющими в настоящее время зимнее размещение лося, что в действительности и наблюдается. Склонность лося к осине хорошо иллюстрирует одно из наших наблюдений в районе р. Шезим-ю (один из притоков Ылыча). Расположенная в районе лосиного стойбища единственная группа осин всего лишь в пять деревьев диаметром около 35 см была почти целиком уничтожена лосями. С четырех осин была съедена вся кора на высоте 2,5 м, что вызвало гибель деревьев, кора пятого дерева также имела



Рис. 16. Осины, обглоданные лосями.
Фото С. С. Донаурова.

серьезные повреждения. Здесь же необходимо указать на то, что нахождение лося на той или иной возобновляющейся гари обуславливается в первую очередь наличием осины и рябины. Не подлежит сомнению, что гари, возобновляющиеся лиственными породами, при условии большего количества на них осины в Печорско-Ылычском заповеднике были бы основными зимними станциями лося.

Из числа хвойных пород в настоящее время имеются указания на поедание лосем сосны, ели и пихты. Сведения о значении их у нас расходятся с литературными указаниями (46). Сосна, которую относят к числу основных кормов, поедается значительно реже, чем пихта, обычно считающаяся кормом второстепенным. Ель, считающаяся редким кормом, поедается почти так же часто, как сосна. При упомянутом вы-

в обследовании лосиных стойбищ поедание пихты было отмечено на стойбищах (67%), сосны — на трех (12%), ели — на двух (8%). У лосей поедались в большинстве случаев хвоя и мелкие веточки, реже — у сосны одинаково часто хвоя и кора; у ели исключительно кора. Вахта, сосна и ель в наших условиях относятся к числу второстепенных зимних кормов. К этой же категории следует отнести древесные лишайники (*Usnea*, *Vruorogon* и другие), встречающиеся в большом количестве в темнохвойных лесах. Массовое поедание этих растений было отмечено на трех стойбищах (12% всех обследованных).

Группа летних кормов, относящихся к травянистой растительности луговых, лесов и лесных болот, представлена в Печорско-Влычском заповеднике достаточно богато. Значение различных видов требует уточнения. В настоящее время можно говорить о серьезном кормовом значении кипрея (*Epilobium*), осоки (*Carex*), пушицы (*Eriophorum*), сфагнума (*Sphagnum*), вахты (*Menyanthes trifoliata*) и дягиля (*Archangelica officinalis*).

Несколько иное положение мы имеем с водной растительностью. Из большого ряда видов, указываемых в литературе (46) в числе основных и второстепенных кормов лосей, в наших условиях встречается только камыш (*Scirpus*) и кувшинка (*Nymphaea alba*), причем в очень небольшом количестве и почти исключительно на границах заповедника (Печора, Влыч и их старицы). Качественное и количественное обогащение растительности водоемов — один из наиболее важных разделов реконструкции кормовой базы охраняемой фауны. Он приобретает особую актуальность в связи с близким осуществлением Камско-Печорского соедине-

ния. О кормности зимних лосиных угодий в отдельных районах заповедника можно судить на основании размеров площадей, приходящихся на одного лося на стойбище. Чем больше запас кормов, тем меньше лосю приходится передвигаться по глубокому снегу. В горном районе на одного лося приходилось в среднем 200 га, в районе темнохвойных лесов 100 га, и в районе боров 44 га площади, занятой стойбищем. Очевидно, лучшие кормовые условия лось находит в районе темнохвойных лесов.

До 1938 г. количественный учет лосей в Печорско-Влычском заповеднике не производился. Это вынуждает нас ограничиться при характеристике динамики охраняемого поголовья лосей в последние годы весьма приблизительными, весьма приближенными показателями. Такими показателями мы считаем показатель стадности, а также максимальное число животных, зарегистрированное в одном стаде. Судя по записям в дневниках наблюдателей охраны, в 1935-36 г. показатель стадности у лосей составлял 2,0 при максимальном числе животных в одном стаде 6 голов. Для 1938 г. мы имеем показатель стадности 2,4, а размер наибольшего стада — 10 голов. Это, равно как и опросные сведения, полученные от местного населения, позволяет констатировать, что четырехлетняя охрана лосей в заповеднике безусловно способствовала увеличению поголовья. Численность лосей в заповеднике увеличилась главным образом за счет размножения и отчасти за счет перехода лосей в заповедник из прилегающих охотничьих районов. Склонность лосей совершать большие переходы общеизвестна. В наших условиях лоси довольно часто переходят границы заповедника, причем количество животных, приходящих в заповедник, по всем данным, лишь незначительно превышает число выходящих за его пределы. Мы имеем сведения о переходах, перешедших границы заповедника, из них в заповедник перешло 47 (53%), а из заповедника ушел 41 лось (47%). С. А. Бутур-

лин (5), говоря о темпах прироста лосиного стада, указывает, что «при наиболее благоприятных условиях лосиное стадо может удвоиться только в каждые 5 лет». Мы считаем, что этот вывод можно распространить и на Печорско-Былчский заповедник.

Зимой 1938 г. в заповеднике впервые был произведен учет лося. При организации учета мы встретились со следующими затруднениями. Для учета на территории около 1 млн. га (лесная площадь заповедника) мы имели всего лишь 11 учетных партий по 2 наблюдателя, причем каждая партия могла потратить на учет не более, 15 дней. Учет приходилось проводить на территории, для которой не имелось ни достаточно точных топографических, ни лесоустроительных материалов. В нашем распоряжении не было и литературных источников, освещающих опыт учета интересующего нас вида в аналогичных условиях. Все это побудило нас руководствоваться при проведении учета следующим. 1) Учет лучше всего проводить в марте, когда, в связи с глубокими снегами и настом, лось менее всего склонен к передвижениям и, концентрируясь в наиболее кормных участках, образует максимальные стада, которые держатся на сравнительно небольших «стойбищах». 2) Учетом прежде всего надо охватить те пункты заповедника, для которых известно пребывание лосей в указанный выше период (эти сведения были собраны заранее), общий же маршрут наблюдателей, проводящих учет, должен быть выбран с расчетом на максимальный охват наиболее удобных для лося в данное время года стаций (берега рек с зарослями ивы, черемухи, ольхи, расположенные здесь же участки темнохвойного леса с достаточным количеством рябины, гари, возобновившиеся лиственными породами). 3) Учет следует проводить путем подсчета встреченных свежих следов лося с обязательным определением принадлежности их животным, стоящим на «стойбище» и проходящим в том или ином направлении. Кроме определения количества лосей, задачей учета должно быть возможно точное определение полового и возрастного состава стада на данном стойбище, характера питания и размеров площади стойбища.

Общее протяжение пройденных во время учета маршрутов приближалось к 2500 км, время, затраченное на учет, равнялось 217 человеко-дням.

В результате учета были обнаружены 24 лосиных стойбища, в которых держались 107 лосей. Кроме того, были учтены следы 63 лосей, проходивших в разных направлениях. Зима 1937-38 г. была малоснежной, в связи с чем некоторая часть лосей не стояла на стойбищах, а переходила из одного места в другое. Сопоставляя пройденные во время учета маршруты с имеющимися у нас данными о размещении зимних стаций лося по территории заповедника, мы можем говорить, что проведенным учетом было охвачено около 50% площади, населенной лосями, откуда общее число их на территории заповедника можно определить около 300 экз. Эта цифра, конечно, весьма приближенная, но более точные данные в настоящих условиях получить трудно.

В качестве относительного показателя плотности населения лося в отдельных районах заповедника мы взяли среднее число лосей на 100 км маршрута, пройденного во время учета. В результате были получены следующие показатели плотности по отдельным районам:

горный район	1,6
район темнохвойных лесов	6,4
район боров	5,7

Повидимому, наиболее густо в зимнее время населен лосями район темнохвойных лесов, плотность населения в борах лишь незначительно меньше, в горном районе плотность незначительна. Эта характеристика

плотности населения совпадает с приведенной выше характеристикой, лучшей на основании сравнения показателей стадности (см. табл. 22).

40. Дикий северный олень — Rangifer tarandus L.

Дикий северный олень встречается на всей территории Печорско-Ыльчского заповедника, но отдельные его районы населяет далеко не равномерно. Используя показатели стадности, величину максимальных стад и показатель плотности населения (среднее число следов оленя, приходившееся на 100 км маршрута во время учета лося в марте 1938 г.), мы можем говорить о том, что больше всего оленей держится в горном районе, меньше — в темнохвойных лесах и еще меньше в районе боров. Плотность населения в первом районе в десятки раз превышает таковую в двух остальных.

Мы склонны объяснять такое размещение разницей в условиях существования оленя в отдельных районах в зимний период (условия существования летом во всех районах в значительной мере сходны), а также отчасти и влиянием человека.

Район боров с его довольно богатой кормовой базой в виде значительных площадей, занятых беломошными сосновыми лесами, далеко каждый год представляет для оленя хорошие условия для зимовки.

Таблица 25

Характеристика плотности населения дикого северного оленя в различных районах Печорско-Ыльчского заповедника

Название района	Число встреч	Число встречен. животных	Максимальное число животных в одном стаде	Показатель стадности	Показатель плотности населения
Горный район	139	1683	около 100 шт.	12,1	50,3
Район темнохвойных лесов . .	30	225	„ 50 „	7,5	2,3
Район боров	31	134	„ 20 „	4,3	2,2
Всего	200	2042	100	10,8	

В глубокоснежные зимы олень в заповеднике подвержен депрессии. Существование в условиях глубоких снегов, кроме возможного затруднения с добычей корма, связано с повышенной гибелью от хищников и более интенсивным (в недалеком прошлом) преследованием охотниками. Кроме того учесть также, что район боров более других районов заповедника подвергался воздействию человека. Здесь сильнее всего были развиты заготовки леса, сопровождающиеся образованием временных поселений лесорубов и возникновением пожаров на значительных площадях, причем в первую очередь выгорали ценные для оленя боры беломошного леса. Показания местных старожилов говорят о почти полном исчезновении северного оленя в районе боров уже в первые годы текущего столетия, что совпадает с началом интенсивных лесоразработок. В настоящее время, благодаря организации заповедника, количество оленей в борах увеличивается.

В районе темнохвойных лесов олень сосредоточен главным образом в северной, примыкающей к Ыльчу части заповедника. Зимняя кормовая база здесь резко отличается от таковой в районе боров. Наземных хищников практически нет, и зимующие олени принуждены питаться наземными формами (*Usnea*, *Vergorogon* и др.), а также побегами ив. В

этом районе северные олени зимуют исключительно в малоснежные зимы (например, зима 1937-38 г.), да и в это время здесь остаются не все животные. Большинство их переходит на зиму на расположенную за пределами заповедника гору Эбель-из (эта гора, находящаяся в 6 км на запад от Ыльча в районе впадения в последний р. Лопь-ю, является одним из наиболее западных отрогов Северного Урала). Здесь, на горной лишайниковой тундре, в условиях малоснежности в связи с сдуванием снега с почти плоской вершины, олени находят хорошие условия для зимовки. По словам местных жителей, на Эбель-изе иногда концентрируется много сотен животных. Возможно, что некоторая часть оленей из района темнохвойных лесов откочевывает с выпадением глубоких снегов в восточную часть заповедника и зимует в горной тундре. Факт подсобных перекочевок пока еще достаточно не выяснен. В горных лесах заповедника кормовые условия для оленя зимой аналогичны описанным для предыдущего района. Период глубоких снегов местные олени проводят в горных тундрах. В настоящее время известны зимовки на горах Кожим-из, Макар-из (северный конец), Тумбал-из, Сотчем-иоль-из, Туйта-нёр, Есь-из. Кроме того, ряд зимовок, по всем данным, расположен также на восточной границе заповедника, на водоразделе бассейнов Печоры и Оби; места их пока еще точно не установлены. Недостаточно ясен и вопрос о миграциях оленей из заповедника на восточные склоны Уральского хребта, что, судя по литературным источникам (27), должно иметь место в связи с малоснежностью восточных склонов. Нужно отметить, что лесоразработки в горном районе заповедника, как и в районе темнохвойных лесов, в прошлом не велись. Судя по общему впечатлению (какие-либо цифровые данные отсутствуют), площади, охваченные лесными пожарами последних лет, здесь гораздо меньше, чем в районе боров. Относительно реже и население примыкающих к заповеднику районов. Практиковавшийся в прошлом выпас домашнего оленя на большинстве гор заповедника в настоящее время в значительной мере сократился, прекратилось также посещение оленеводами горных тундр на Эбель-изе. Все это создало, повидимому, благоприятные условия для дикого северного оленя. По словам местных жителей, количество оленей за последние годы в обоих районах непрерывно возрастает, причем это стало особенно заметно после организации заповедника.

4 С горных тундр олень спускается обычно, когда установится прочный наст, т. е. в конце марта — начале апреля. Первое время он держится в темнохвойных лесах, питаясь древесными лишайниками, реже по берегам рек, куда его привлекают заросли ив. С наступлением бесснежного периода олени концентрируются у болот, причем главной их пищей в это время служит вахта, пушица и осока. Часто можно встретить следы оленя на участках заливных лугов и поросших кипреем гаях, где он находит богатый корм. Неоднократно отмечаемое в других местах (20, 27) массовое поедание оленем грибов в Печорско-Ыльчском заповеднике пока еще не изучено, хотя, по всем данным, оно должно иметь место, поскольку урожай грибов в некоторые годы здесь достигают значительных размеров.

От нападения кровососущих насекомых олени спасаются на открытых для ветра пространствах болот. Кроме того, в районе боров «гнуус» заставляет оленя выходить на наиболее высоко расположенные участки разреженного соснового леса. Случаи легкого выхода оленя в горные тундры, обусловленные «гнуусом», нам неизвестны.

С наступлением заморозков, вызывающих увядание травянистой растительности, олени снова переходят в лес, питаясь либо ягелем (район

ров), либо древесными лишайниками (темнохвойные леса). У местных охотников сложилось непоколебимое мнение, что зимние перекочевки оленей из темнохвойных лесов в горные тундры вызваны отнюдь не наличием в них ягеля. Олень, по их утверждению, отлично может обходиться зимой древесными лишайниками и побегами ив. Главная причина перекочевки оленей в горы — их малоснежность, обеспечивающая возможность быстрого передвижения оленей при спасении от хищников (в наших условиях, главным образом, росомахи). Случаи зимовки оленей в малоснежные зимы в темнохвойных лесах позволяют говорить о правоте этого мнения.

Естественные солонцы, которые посещались бы северным оленем и лосями, на территории заповедника неизвестны¹, хотя первый явно терпит острый недостаток в соли. Об этом говорят частые случаи выхода диких оленей к охотничьим избушкам с целью поесть снега и земледельческих мочей. Опыты закладки искусственных солонцов, проведенные летом 1938 г., не дали положительных результатов, что обуславливалось, повидимому, их незначительными размерами и поздними сроками закладки. Ни олень, ни лось солонцов не посещали.

Стадность у дикого северного оленя проявляется значительно резче, чем у лося. Стада оленя в 30—50 голов для заповедника не представляют редкости, максимальное же число животных в одном стаде приближается иногда к сотне. Здесь мы имеем, повидимому, дело с временным соединением нескольких крупных стад. Стадность довольно резко изменяется в отдельные сезоны (см. табл. 26). Максимальные показатели стадности относятся к зиме, причем наиболее высокие показатели отмечены для ноября и апреля — времени миграций в горы и возвращения оттуда. Показатели стадности для бесснежного времени гораздо меньше — олени в это время держатся большей частью поодиночке или по два-три (в большинстве подобных случаев встречены самцы с оленятами). Лишь изредка встречаются небольшие стада в 5—7 голов. В конце сентября—октябре, в связи с наступлением периода гонимости стада укрупняются; это хорошо иллюстрирует полигамность северного оленя (ср. аналогичные данные для лося).

Случаи падежа северных оленей от каких-либо болезней в последние годы неизвестны. К врагам оленя в наших условиях нужно отнести росомаху, волка и медведя.

Наибольший урон поголовью оленя, по всем данным, терпит от росомахи. Не ограничиваясь нападением на оленят, этот хищник зачастую преследует и взрослых оленей, причем эти охоты бывают наиболее успешными в период глубоких снегов. В дневниках наблюдателей охраны оленей часто встречаем упоминания о следах росомахи, преследующей одиночных оленей или небольшие стада. Кроме того, местные охотники неоднократно находили трупы оленей, загрызенных этим зверем. Для последних трех лет нам удалось узнать о четырех подобных случаях. Вольком олень встречается, повидимому, только в северной части горного района заповедника. К счастью, волки здесь немногочисленны и охотятся далеко не регулярно, что, конечно, не исключает необходимости уничтожения этого хищника. Медведь нападает на оленя, повидимому, только — за все время существования заповедника зарегистрированы только два таких случая.

В охотничьем районе, в 15 км к югу от с. Пажгина, по указаниям местных жителей, есть источник с горько-соленой водой. В этом месте, называемом «Рассолы», в прошлом производилась кустарная выварка соли. По словам охотников, «Рассолы» часто посещаются лосями, которые ходят сюда пить воду. Оленей в окрестности источника нет.

Изменение стадности у дикого северного оленя в Печорско-Влычском заповеднике по сезонам

Месяцы	Число оленей												Общее число встреч	Общее число зарегистрированных животных	Показатель стадности						
	Число встреч данного числа оленей в указанном месяце																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20				25	30	35	40	50	100
I	—	1	—	—	3	1	—	1	—	4	1	—	1	1	—	—	—	—	13	141	10,8
II	5	1	—	—	—	1	—	—	3	3	2	—	1	—	—	—	1	—	14	148	10,6
III	6	3	3	1	8	3	2	3	1	5	6	3	—	2	—	1	3	—	50	580	11,6
IV	1	—	1	1	3	1	—	4	—	4	1	2	—	1	1	—	3	—	23	371	16,1
V	4	4	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	23	2,1
VI	3	1	2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	24	3,0	
VII	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	10	2,0	
VIII	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	9	1,5	
IX	10	1	2	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	16	38	2,4	
X	2	2	2	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	10	62	6,2	
XI	6	2	1	—	1	—	1	—	2	2	2	6	—	—	—	1	1	26	403	15,5	
XII	3	—	—	1	2	1	—	—	3	2	2	3	—	3	—	—	—	18	233	12,9	
																		200	2042		
																		Всего . . .			

Учет северного оленя в заповеднике не производился. Некоторое представление о его количестве мы можем получить путем сопоставления с данными о лосе. За все время существования заповедника зарегистрированы 255 встреч лосей, относящихся к 551 экз.; для оленей мы имеем 200 встреч, относящихся к 2042 животным. Сопоставляя эти цифры, мы можем считать, что число оленей в заповеднике превышает число лосей в 3—4 раза. Исходя из установленного выше поголовья лосей в 300 штук, мы можем предполагать, что на охраняемой территории обитает 900—1200 северных оленей.

Как уже указывалось выше, показания наблюдателей охраны и местного населения говорят о наблюдающемся в последние годы в заповеднике увеличении количества северных оленей. Это увеличение идет, по видимому, не только за счет размножения, но и в значительной своей части за счет прихода оленей из прилегающих к заповеднику районов. В нашем распоряжении имеются данные о 323 оленях, перешедших границу заповедника, причем 249 животных (77%) перешли в заповедник и лишь 74 (23%) вышли из него. Сравнивая приведенные цифры с указанными выше данными для лося, мы приходим к заключению о том, что северный олень, по сравнению с лосем, более пугливое животное, имеющее склонность концентрироваться в местах, не затрагиваемых деятельностью человека.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Закончив обзор отдельных видов млекопитающих Печорско-Ыльчского заповедника, сделаем некоторые обобщения.

Согласно принятому М. А. Мензбиром (26) подразделению Палеарктической области, район Печорско-Ыльчского заповедника в зоогеографическом отношении относится к Северной провинции и Урало-Сибирской подпровинции, будучи расположен на западной границе последней. С запада к территории заповедника примыкают районы, принадлежащие к Северноевропейской подпровинции. Северо-восточная часть заповедника почти граничит с наиболее южными районами Обской подпровинции, относящейся уже к Арктической провинции и имеющей типичную фауну тундр. Такое расположение заповедника не могло не сказаться на составе его фауны вообще и фауны млекопитающих, в частности. Наравне с видами, характерными для европейских лесов (*Martes martes*, *Lutreola lutreola*, *Clethrionomys glareolus*), на территории заповедника встречается ряд сибирских форм (*Martes zibellina*, *Eutamias asiaticus*, *Clethrionomys rufocanus*, *Cl. rutilus*, *Ochotona hyperborea* и *Mustela sibirica*). Из числа последних соболь, северная пищуха и колонок имеют здесь западную границу своего распространения. С другой стороны, в заповеднике нет некоторых видов, обычных для большинства лесов европейской части Союза, например, черного хорька и лесной мыши (*Apodemus sylvaticus*). Положение восточной части заповедника на западных склонах Урала обуславливает появление на его территории ряда видов, проникающих сюда по горам как с севера (*Alorex lagopus* и *Canis lupus*), так и с юга (*Carpeolus carpeolus*). Среди 40 видов млекопитающих, найденных на территории Печорско-Ыльчского заповедника, наиболее богато представлен отряд грызунов — встречается 15 видов (38% всех млекопитающих), относящихся к 7 семействам; затем идут хищные — 13 видов (32%), 4 семейства; насекомоядные — 6 видов (15%), 2 семейства; парнокопытные — 2 вида (8%), 1 семейство, и, наконец, летучие мыши — 3 вида (8%), 1 семейство.

Довольно значительная часть видов (18%) не принадлежит к постоянным обитателям заповедника. Таковы все виды летучих мышей, появляющиеся здесь лишь весной и в конце лета, волк, песец и рысь, наблюдающиеся исключительно в снежный период и далеко не ежегодно, сибирская косуля и колонек, для которых отмечены лишь редкие заходы отдельных особей. Эти виды, по всем данным, на охраняемой территории не размножаются. Большинство из них крайне немногочисленно. Только песец и летучие мыши в некоторые годы обыкновенны. Причины, мешающие этим видам стать постоянными обитателями наших мест, различны. Волк и рысь не находят здесь, повидимому, достаточной кормовой базы: плотность населения животных, служащих для них основной пищей (заяц, копытные), сравнительно невелика. Для того, чтобы добыть необходимое количество корма, эти крупные хищники должны совершать значительные переходы, чему препятствуют глубокие снега. Малая населенность Печорского края также является для волка отрицательным фактором. Здесь, по сравнению с центральными районами европейской части Союза, он почти лишен возможности питаться падалью и не может широко пользоваться сетью зимних дорог, облегчающих ему передвижение. Песец, этот типичный обитатель тундры, не находит в заповеднике подходящих стадий. Имеющиеся участки горной тундры, очевидно, не могут удовлетворить все требования этого вида. Возможно, здесь он не имеет достаточного количества корма. Тундряная куропатка встречается в районе заповедника редко, а лемминги (*Lepmus*, *Dicrostonyx*) совершенно отсутствуют. Единственной причиной редкости колонка, по нашему мнению, является то обстоятельство, что в районе заповедника появляются пока единичные особи, представляющие авангард общей волны расселения этого вида. Колонек в последние 10 лет довольно быстро распространяется на восток и северо-восток и уже занял целый ряд районов Татарии, Башкирии, Удмуртии, Горьковской, Кировской, Свердловской и Молотовской областей (2, 11, 21). Не подлежит сомнению, что в недалеком будущем этот хищник войдет в число обыкновенных видов заповедника. Косуля едва ли когда-либо укрепится на территории заповедника. Она не приспособлена к глубоким снегам, а кроме того не найдет здесь достаточной кормовой базы. Основным фактором, препятствующим обитанию во время всего вегетационного периода в наших местах летучих мышей, являются, повидимому, светлые летние ночи. Возможно также, что эта группа животных плохо обеспечена у нас кормом (крупные летающие насекомые немногочисленны).

Большинство обычных в заповеднике млекопитающих имеют резко выраженные приспособления к существованию в суровых климатических условиях севера. Почти все виды (за исключением бурундука и, может быть, мышевки) имеют зимой более теплый волосной покров. Шесть размножающихся в заповеднике видов млекопитающих из 32 (19%) меняют на зиму свою окраску (горностай, ласка, олень, белка, беляк, сеноставка). 2 вида (6%) впадают в зимнюю спячку (бурундук, мышевка), 1 вид (3%) подвержен длительному зимнему сну (медведь). Кроме того, резкое понижение деятельности в период больших морозов наблюдается не менее чем у 8 видов (25%): белки, летяги, бобра, соболя, куницы, выдры, горностая, норки. Все мелкие не впадающие в зимнюю спячку млекопитающие (12 видов—38%) ведут зимой подснежный образ жизни, почти совершенно не появляясь на поверхности снега (все землеройки, полевки, ласка). Единственный в наших условиях представитель группы типичных землероев—крот—уходит на зиму в более глубокие слои почвы, причем наблюдающееся в некоторые го-

ды слишком сильное ее промерзание губительно для этого вида. Значительная часть (не менее 26 видов) деятельных зимой млекопитающих заповедника имеет утепленные жилища: норы, дупла деревьев, гнезда. Все грызуны за исключением зайца беляка, все насекомоядные, куны, за исключением, может быть, россомахи). Одним из приспособлений к существованию в северных условиях является свойственная большинству млекопитающих (не менее 20 видов) способность запасать пищу впрок (все виды полевок, бурундук, белка, летяга (39), бобр, пищуха, все виды куницеобразных и отчасти лисица). Величина запасов различна; некоторые виды запасают себе корм на десятки дней (например, бурундук, пищуха, горностай), запасы же других не превышают двух-трехсуточного рациона (россомаха, лисица).

Среди млекопитающих заповедника мало «общественных» форм, живущих колониями. Единственный колониальный вид, обладающий способностью издавать предупреждающие об опасности звуки, это северная пищуха, обитающая на открытых местах в высокогорье. Из лесных млекопитающих предупреждающие звуки издает только бурундук (13), не являющийся колониальным животным. Некоторое подобие колоний наблюдается у ряда полевок (красные и серые), населяющих иногда довольно густо отдельные участки и безусловно пользующихся общими ходами под лесной подстилкой, тропами среди травы и убежищами под корнями и валежником. Сюда же нужно прибавить бобра, как известно, живущего обычно семьями (36) и при опасности издающего «тревожные сигналы» ударом хвоста по воде.

Говоря о стационарном размещении млекопитающих, мы должны прежде всего отметить малое число видов, свойственных наиболее широко распространенным в заповеднике хвойным лесам. К постоянным обитателям этих стадий относятся обыкновенная землеройка, соболь, лесная куница, медведь, белка, бурундук, красная полевка. Летяга, лось, заяц беляк хотя и встречаются в хвойных лесах, но по характеру питания более всего связаны с лиственными породами — осиной, березой и рябиной. Эти виды должны быть отнесены к числу обитателей насаждений временного типа. То же можно сказать и о рыжей полевке, населяющей преимущественно «свежие» гари. С этой группой животных довольно тесно связан ряд хищников: россомаха, лисица, горностай, ласка, встречающиеся, однако, и в других стадиях. Северный олень является в хвойных лесах лишь сезонным видом — он проводит значительную часть года в горных тундрах или на болотах. Список обитателей водоемов довольно велик: кутера, выдра, норка, бобр, водяная крыса и ондатра. Два последних вида не находят в районе заповедника оптимальных условий для существования в связи с бедностью водной растительности. Типичным обитателем пойменных лугов являются крысоголовая и пашенная полевки; оба эти вида встречаются и в ивняках, где к ним присоединяется рыжая полевка. Для высокогорных стадий характерны северная пищуха и красносерая полевка, населяющие каменистые россыпи. В субальпийской зоне и в горных тундрах широко распространена пашенная полевка. Из отряда хищных в высокогорье постоянно обитают только горностай и ласка, а из насекомоядных — крот и обыкновенная землеройка. Пребывание в высокогорных стадиях крупных млекопитающих носит сезонный характер. В горных тундрах проводит значительную часть зимы северный олень, сюда же заходит преследующая его россомаха и иногда волк. На субальпийских лугах довольно часто в первую половину лета встречается медведь.

Несмотря на малую населенность Печорского края, человек в прошлом в районе заповедника оказывал на фауну млекопитающих замет-

ное влияние. В начале 19 столетия был совершенно истреблен бобр. В связи с промыслом сильно сократились в количестве выдра, куница, соболь и дикий северный олень. На последний вид оказывало отрицательное влияние занятие лучших пастбищ стадами домашнего оленя. С деятельностью человека было связано усиление лесных пожаров, вызывающих замену хвойных насаждений лиственными. Это вредно сказывалось на таких видах, как белка, соболь, куница, северный олень, и улучшало условия существования крота, лося, зайца беляка, лисицы, горностая. Проводившаяся с целью увеличения площади лугов расчистка ивняков, ускорение образования стариц рек путем выпрямления их русла прокопами оказывало разное влияние на виды, связанные с этими стациями. Ухудшалась кормовая база зайца, лося, бобра; с другой стороны, расширялись площади, занятые такими видами, как норка, серые полевки, горностай и лисица. Вслед за человеком в верховья Печоры проникла домовая мышь, а в недалеком будущем, вследствие его деятельности, появится и пасюк¹. Наличие дорог способствовало проникновению в глухие таежные районы волка. Наконец, в последние годы в район заповедника ввезены ондатра и вновь восстановлен речной бобр.

Из числа млекопитающих основными объектами охраны в Печорско-Блычском заповеднике являются соболь, лесная куница, выдра, лисица, норка, речной бобр, лось и северный олень. Не подлежит никакому сомнению, что задача успешного сохранения и максимального увеличения поголовья перечисленных животных не может быть разрешена только пассивной их охраной. Одной изоляции охраняемой территории от воздействия человека недостаточно. Только при условии активизации охраны ценных видов, выражающейся прежде всего в правильном планировании и ведении «заповедного хозяйства», заповедник может справиться с основной своей задачей — сохранением и размножением ценных промысловых животных. Современное состояние наших знаний экологии охраняемых видов не позволяет, конечно, дать исчерпывающий список мероприятий по активизации охраны фауны и детальный план их выполнения. Это можно будет сделать только после проведения ряда исследований. Здесь мы ограничимся лишь основными мероприятиями, необходимость которых очевидна, а выполнение не вызовет особенных затруднений.

Соболь. Улучшение охраны соболя должно идти прежде всего по линии улучшения его кормовой базы.

1) Увеличения количества кедра с установкой на создание в заповеднике возможно большего количества участков насаждений с преобладанием данной породы;

2) Увеличения количества куриных путем уничтожения их врагов (ястреба тетеревятника, ястреба перепелятника и филина и улучшения кормовой базы куриных путем посевов некоторых кормовых растений (в первую очередь *Melampyrum*);

3) Уменьшения численности конкурентов соболя путем отлова при помощи живоловящих ловушек в основных районах его обитания лесной куницы, горностая и лисицы. Данное мероприятие должно проводиться только после уточнения взаимоотношений этих видов путем углубленного изучения их экологии. Чрезвычайный интерес представляет поднятый П. А. Мантейфелем (25) вопрос о целесообразности выпуска на Урале наиболее ценного баргузинского соболя с целью улучшения

¹ Сюда же нужно, повидимому, отнести найденную нами в 1939 г. мышь малютку *Microtus minutus* Pall. Два экземпляра этой изящной мышки были пойманы в строениях с Пажгина 31/V. Определены проф. С. И. Огневым.

качества меха местной светлой формы. Это мероприятие, безусловно, должно быть проведено Печорско-Ыльчском заповедником в жизнь.

Лесная куница. Кроме мероприятий по улучшению кормовой базы, активизация охраны лесной куницы в Печорско-Ыльчском заповеднике должна в первую очередь выразиться в искусственном ее расселении. Лесной куницей должны быть заселены участки прибрежных ельников в районе боров, где она обитала в сравнительно недалеком прошлом. Куница для заселения должна быть добыта в районах заповедника, населенных соболем, что одновременно улучшит условия существования последнего.

В один из изолированных участков желательно выпустить несколько хандасов для опытного разрешения вопроса о способности размножения этих животных.

В связи с малым количеством на территории заповедника дуплистых деревьев возникает вопрос о проведении ряда опытов по улучшению условий обитания лесной куницы путем применения искусственных убежищ-дуплянок.

Выдра и норка. Мероприятия по улучшению условий существования этих животных в настоящее время должны сводиться к улучшению их кормовой базы. Можно наметить следующие первоочередные этапы этой работы.

1) Увеличение рыбных запасов в водоемах заповедника путем вылова щук, уничтожающих большое количество рыбы и редко служащих пищей выдре и норке. Сюда же должен быть причислен после специальных изысканий ряд мероприятий по акклиматизации некоторых видов рыб и улучшению кормовой базы ихтиофауны заповедника.

2) Увеличение количества водоплавающей птицы — улучшение условий ее обитания путем развешивания искусственных дуплянок (для гоголя и крохалей) и обогащение водной растительности новыми кормовыми видами.

3) Подыскание объектов и проведение опытов по акклиматизации в заповеднике новых видов лягушек, так как эти животные играют существенную роль в питании выдры и норки.

Лисица. Мероприятия по улучшению кормовой базы лисицы в значительной мере совпадают с указанными выше для соболя и лесной куницы. Существенным конкурентом этого вида, повидимому, является россомаха, уменьшение количества которой желательно и с точки зрения активизации охраны северного оленя и лося.

Большой удельный вес зайца беляка в питании лисицы обуславливает целесообразность организации искусственной подкормки лисиц в годы падения численности зайца.

Учитывая, что среди лисиц заповедника довольно часто встречаются наиболее ценные в пушном отношении сиводушные и чернобурые особи, необходимо начать работу по увеличению количества этой части популяции: изучение размещения лисиц различной окраски в заповеднике путем отыскания нор и регистрации животных в них обитающих; отъезд красных лисиц, выпуск в заповедник сиводушек и чернобурых — вот общая схема проведения этого мероприятия.

Речной бобр. Реакклиматизация данного вида в заповеднике уже начата. В ее программу, кроме непосредственной работы с бобрами (завоз новых партий, расселение внутри заповедника), должен войти также ряд мероприятий по улучшению его кормовой базы, в первую очередь, увеличение по берегам рек площадей ивняков и осинников, а также акклиматизация некоторых лиственных древесных пород и водных растений. С этой последней целью следует обратить серьезное вни-

мание на североамериканские виды растений. Не исключена возможность, что в результате изучения биологии бобра появится необходимость изъятия из районов его обитания некоторых животных, являющихся его врагами или конкурентами.

Лось. Периодическое обильное кормовое сырье лосей в печорских лесах было связано в прошлом с лесными пожарами, вызывающими временную замену хвойных насаждений березниками и осинниками. Подобное явление, конечно, не может быть признано допустимым в настоящих условиях. Пожары не должны иметь места на охраняемой территории. Очевидно, периодическое обновление лосиных угодий должно проводиться искусственным путем. Основные породы, на которые придется ориентироваться при подобных работах, это осина, рябина и различные виды ив. Начатые в настоящее время опыты по закладке искусственных солонцов должны продолжаться, и в случае получения благоприятных результатов эта мера биотехнического воздействия должна получить широкое развитие на всей охраняемой территории.

Из других мероприятий по активизации охраны лосей нужно указать на необходимость уничтожения волков, как бы редко они ни появлялись на территории заповедника, и сокращения количества россомахи.

Северный олень. Мероприятия по закладке солонцов и борьбе с хищниками, указанные для лосей, необходимы и для увеличения поголовья северного оленя. Чрезвычайно важным мероприятием по охране этого вида является присоединение к заповеднику горы Эбель-из, где, как уже указывалось выше, зимует значительное количество оленей. Необходимо также совершенно прекратить выпас домашних оленей в горах заповедника (заходы оленоводов на охраняемую территорию наблюдаются иногда и в настоящее время). В целях предупреждения возникновения эпизоотий крайне желательно усиление ветеринарного надзора в ближайших к заповеднику районах.

Говоря об улучшении охраны ценных животных, нельзя не указать на желательность постановки вопроса о расширении территории заповедника путем присоединения к нему некоторых площадей на восточных склонах Урала. Судя по имеющимся данным, последние, по сравнению с западными склонами, имеют лучшие условия для обитания соболя, лосей и северного оленя. На них значительно больше кедров, много осинников, а снега менее глубоки. Для окончательного суждения об этом необходимо, конечно, провести специальное обследование.

Вопрос об акклиматизации новых видов млекопитающих слишком сложен, чтобы его всесторонне осветить в настоящей работе. Здесь мы ограничимся только упоминанием о двух животных, которые, по нашему мнению, должны быть приняты во внимание при составлении плана акклиматизационных мероприятий. В субальпийскую и альпийскую зону гор заповедника может быть вселена одна из форм сурков (особенного внимания заслуживают колымский и камчатский — *Marmota kamtschatica* Brandt.). Значительный интерес с точки зрения заселения стариц рек заповедника представляет выхухоль. Вопрос об акклиматизации этого вида должен быть разрешен в зависимости от наличия в наших водоемах запасов его основных кормов: моллюсков, пиявок и других водных беспозвоночных, что может быть установлено специальным исследованием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барановская, Т. Н. и Колосов, А. М. — Питание лисицы (*Vulpes vulpes* L.). Зоолог. журн., т. XIV, в. 3, 1935.
2. Башкиров И. С., Григорьев, Н. Д. — Очерк охотничьего промысла в Татарии. Работы Волжско-Камской краевой промысловой биологической станции, в. 1, 1931.
3. Башкиров, И. С., Жарков, В. Г. — Биология и промысел крота в Татарии. Там же, в. 3, 1934.
4. Брандт, Э. — Позвоночные животные северо-европейской России и в особенности Северного Урала. Северный Урал и береговой хребет Пай-Хой, т. II, 1856.
5. Бутурлин, А. — Лоси, 1934.
6. Виноградов, Б. С. и Оболенский, С. И. — Вредные и полезные в сельском хозяйстве млекопитающие. 1932.
7. Гептнер, В. Г. — Общая география, 1936.
8. Гептнер, В. Г. — Медведи, 1932.
9. Гофман, Э. Д. — Северный Урал и береговой хребет Пай-Хой, т. II, 1856.
10. Григорьев, Н. Д., Теплов, В. П. — Результаты исследования питания пушных зверей в Волжско-Камском крае (1928—1935 гг.). Рук., Волжско-Камская охот.-промысл. биостанция.
11. Григорьев, Н. Д. — О колонке (*Mustela sibirica* L.) в Волжско-Камском крае. Труды студ. научн. кружка «Любители природы» в г. Казани, в. 3, 1929.
12. Данилов, Д. Н. — Урожай семян ели и его использование белкой, клестами и большим бурозубым дятлом. Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, отд. биолог., т. XLVI, в. 5, 1932.
13. Донауров, С. С., Теплов В. П. — Материалы по биологии и промысловому использованию бурндука, 1934. Рукопись, Волжско-Камская охот.-пром. биостанция.
14. Донауров, С. С., Теплов, В. П. — Кабан в Кавказском заповеднике. Труды Кавк. гос. запов., в. 1.
15. Дормидонтов, В. Г. — Материалы к познанию орнитофауны Печорско-Ыльчского гос. заповедника. Список птиц, встреченных в Печорско-Ыльчском гос. заповеднике за 1934—1935 гг. Рук., 1936.
16. Жарков, В. Г., Теплов, В. П., Тихвинский, В. И. — Материалы по питанию лисицы (*Vulpes vulpes* L.) в Татарской республике. Работы Волж.-Камск. зон. охотпромысл. биостанции, в. 2, 1932.
17. Ивченко К. М. — Обследование рек Ыльчского бассейна на предмет акклиматизации речного бобра, 1936. Рук., Печорско-Ыльчский заповедник.
18. Калабухов, И. И. — Спячка животных, 1936.
19. Корчагин, А. А. — Растительность северной половины Печорско-Ыльчского заповедника. Труды Печ.-Ыльчск. запов., в. 2, 1940.
20. Крекс, Г. М. и Семенов-Тянь-Шанский, О. И. — Биология дикого северного оленя в Лапландии. Промысловая фауна и охотничье хозяйство. Сб. матер. по Ленингр. обл., 1934.
21. Куллин, С. А. — Звери в охотничьем хозяйстве Урала и охота на них, 1937.
22. Кулагин, Н. М. — Лоси СССР, Тр. Лабор. зоол. ак. н. СССР, 1932.
23. Леонтьев, А. М. — Отчет о геоботаническом исследовании территории Печорско-Ыльчского гос. заповедника экспедицией Ботанического института Ак. наук СССР, 1935. Рук., Печ.-Ыльч. запов.
24. Мантейфель, П. А. — Соболь, 1934.
25. Мантейфель, П. А. — О реконструкции охотничье-промысловой фауны млекопитающих СССР. Соц. реконстр. и наука, № 2, 1934.
26. Мензбир, М. А. — Очерк истории фауны европ. части СССР, 1934.
27. Науменко, Н. П. — Дикий северный олень, 1933.
28. Огнев, С. И. — Звери вост. Европы и Азии, т. 1, 1928.
29. Огнев, С. И. — То же, т. II, 1931.
30. Огнев, С. И. — Описание фауны Моск. губ., т. I, Млекопитающие, 1913.
31. Раевский, И. В. — Материалы по изучению состава пищи соболя (*Martes zibellina* L.) Сев. Урала. Зоологич. журнал, т. XVII, в. 2, 1938.
32. Разоренова, А. — Материалы к изучению высокогорной фауны грызунов Алтая. Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, отд. биолог., т. XII, в. 1, 1933.
33. Саморядов, А. В. — Фауна наземных млекопитающих Печорско-Ыльчского заповедника, 1938. Рук., Печ.-Ыльчск. запов.
34. Семенов-Тянь-Шанский, О. И. — Лапландский гос. заповедник, 1937.
35. Фалькенштейн, Б. Ю. — Положение и перспективы промысла крота в Ленинградской обл. Пром. фауна и охот. хозяйство. Сб. материалов по Ленингр. обл., 1934.
36. Федюшин, А. В., проф. — Речной бобр, 1935.
37. Фолитарек, С. С. — Распространение, биология и промысел крота (*Talpa europaea braueri* Satun.) на Украине. Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, отд. биолог., в. 3—4, 1932.
38. Формозов, А. Н. — Колебания численности промысловых животных, 1935.
39. Формозов, А. Н. — Спутник следопыта, 1936.
40. Формозов, А. Н. — К вопросу о межвидовой конкуренции. Взаимоотношения белки (*Sciurus vulgaris* L.), клеста (*Loxia stramonita* L.) и большого пестрого дятла (*Dryobates major* L.). Докл. Ак. н., т. III, 1934.
41. Формозов, А. Н. — Миграция обыкновенной белки (*Sciurus vulgaris* L.) в СССР. Труды ЗИН Ак. н. СССР, т. III, 1936.
42. Формозов, А. Н. — Лесные птицы и грызуны. Зоолог. журн., т. XIII, в. 4, 1932.
43. Формозов, А. Н. — Лесные мышевидные грызуны (*Microtinae*, *Rodentia*) сев. части Горьк. края. Сборн. МГУ, № 3, 1936.
44. Формозов, А. Н., Наумов, Н. П., Кирич, И. Д. — Лесные белки, 1934.
45. Ширинский-Шихматов, А. А. — Медведь и медвежий промысел, изд. 2.
46. Юргенсон, П. Б., Капланов, Л. Г., Книзе, А. А. — Медведь в его промысел. 47. Юргенсон, П. Б. — Об изменчивости черепа горностая (*Mustela erminea*). Зоолог. журн., т. XII, в. 1.

ТАБЛИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ НЕКОТОРЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Измерения *Sorex araneus* L., *Sorex macrogamaeus* Müll., *Sorex minutus* L., *Neomys fodiens* Schreb.

(Длина, ширина и высота в мм, вес в г)

	<i>Sorex araneus</i>		<i>Sorex macrogamaeus</i>					<i>Sorex minutus</i>					<i>Neomys fodiens</i>						
	♂♂, 24 экз.		♀♀, 24 экз.		№ и пол					№ и пол					№ и пол				
	1, ♀	2, ♀	3, ♂	4, ♂	5, ♂	2, ♀	3, ♀	4, ♀	5, ♀	6, ♀	1, ♀	2, ♀	3, ♂	4, ♀	5, ♂	3, ♂			
Общая длина черепа	М 19,3 (18,8—19,8)	М 19,2 (18,4—19,8)	М 16,6	17,0	17,0	17,3	17,2	15,2	15,5	15,0	15,1	15,2	20,7	21,3	21,5	20,6	21,8		
Основная длина черепа	М 16,8 (16,0—17,2)	М 16,5 (15,5—17,1)	М 14,4	15,2	14,6	14,8	15,0	13,0	13,2	12,8	13,0	13,0	17,5	18,2	18,2	18,0	18,5		
Кондио-базальная длина черепа	М 19,2 (18,8—19,7)	М 19,0 (18,2—19,7)	М 16,6	17,0	17,0	17,0	17,5	15,2	15,3	15,0	15,0	15,0	20,6	20,3	21,2	20,4	21,5		
Наибольшая ширина черепа	М 9,5 (9,0—9,8)	М 9,5 (9,2—9,8)	М 8,3	8,5	8,4	8,5	9,0	7,3	7,7	7,2	7,3	7,1	10,7	11,5	10,7	11,0	11,0		
Наибольшая высота черепа	М 5,8 (5,1—6,3)	М 6,0 (5,6—6,5)	М 5,5	5,2	4,9	5,5	5,6	4,6	4,8	4,6	4,6	4,7	6,6	6,6	6,9	6,6	7,2		
Ширина между for. anteorbit.	М 2,8 (2,5—3,1)	М 2,8 (2,5—3,0)	М 2,4	2,5	2,3	2,3	2,4	2,1	2,1	2,1	2,0	2,2	3,5	3,3	3,4	3,5	3,7		
Длина верхнего ряда зубов	М 8,9 (8,5—9,5)	М 8,6 (7,8—9,0)	М 7,4	7,4	7,6	7,7	7,8	6,5	6,6	6,5	6,5	6,4	9,7	10,2	10,3	9,7	10,7		
Длина нижнего ряда зубов	М 8,2 (7,5—8,9)	М 7,8 (7,3—8,4)	М 6,9	6,8	6,9	6,9	7,0	5,6	5,8	6,0	6,0	6,0	9,2	9,3	9,5	9,4	9,9		
Длина тела	М 70,8 (64,6—80,0)	М 71,1 (60,3—94,5)	М 56,7	—	63,0	57,5	62,0	51,0	49,8	52,0	51,0	50,5	91,0	88,0	84,6	72,5	88,0		
Длина хвоста	М 40,7 (33,0—44,0)	М 39,0 (36,5—44,0)	М 32,0	36,2	35,5	40,8	37,0	35,5	39,0	37,0	32,5	47,0	62,0	69,5	71,0	67,9	70,0		
Длина задней ступни	М 12,3 (11,6—13,8)	М 12,1 (10,8—13,5)	М 11,4	11,5	11,5	11,5	11,3	9,6	10,7	10,3	9,5	10,4	19,1	19,0	20,0	19,1	20,0		
Вес тела	М 8,4 (6,3—14,5)	М 8,6 (6,0—12,6)	М 3,5	4,5	5,0	3,8	5,0	2,4	3,0	3,0	2,5	2,5	18,0	17,5	14,0	13,0	16,0		

Измерения *Clethrionomys rutilus* Pall., *Clethrionomys glareolus* Schreb.

(Длина и ширина в мм, вес в г)

	<i>Clethrionomys rutilus</i> , ♂♂, 25 экз.	<i>Clethrionomys rutilus</i> , ♀♀, 25 экз.	<i>Clethrionomys glareolus</i> , ♂♂, 23 экз.	<i>Clethrionomys glareolus</i> , ♀♀, 13 экз.
Общая длина черепа	М 24,1 (23,3—24,6)	М 24,2 (23,0—25,5)	М 24,3 (22,6—25,1)	М 25,0 (23,7—26,0)
Основная длина черепа	М 21,3 (20,5—21,9)	М 21,2 (20,1—22,3)	М 21,6 (20,1—22,8)	М 22,4 (21,0—23,8)
Кондило-базальная длина черепа	М 23,9 (23,1—24,5)	М 23,9 (22,5—25,4)	М 23,9 (22,5—25,0)	М 24,8 (23,4—26,0)
Ширина черепной капсулы	М 11,8 (11,4—12,2)	М 11,6 (10,9—12,2)	М 11,7 (11,2—12,3)	М 12,1 (11,6—12,6)
Межглазничная ширина	М 4,0 (3,7—4,2)	М 4,1 (3,8—4,3)	М 4,0 (3,4—4,2)	М 4,0 (3,7—4,5)
Ширина скуловых дуг	М 13,9 (13,2—14,3)	М 13,4 (12,3—14,2)	М 12,8 (12,4—14,4)	М 13,8 (13,0—14,4)
Длина верхнего ряда molares	М 4,6 (4,4—5,0)	М 4,7 (4,3—5,4)	М 5,5 (5,1—5,9)	М 5,5 (5,2—5,8)
Длина foramina incisiva	М 6,0 (4,6—5,5)	М 5,0 (4,4—5,4)	М 5,0 (4,3—5,4)	М 5,0 (4,0—5,5)
Длина тела	М 104,5 (96,0—116,0)	М 107,2 (91,0—120,0)	М 105 (92—113)	М 105,4 (98—113)
Длина хвоста	М 34,3 (29,5—39,0)	М 36,4 (27,5—42,0)	М 40,2 (39,0—56,0)	М 53,4 (42,6—61,6)
Длина задней стопы	М 17,3 (16,5—18,5)	М 17,1 (15,8—18,0)	М 17,1 (16,0—17,8)	М 17,6 (16,3—18,5)
Вес тела	М 28,9 (24,5—31,5)	М 33,5 (21,0—47,0)	М 26,5 (20,5—32,0)	М 30,2 (20,0—38,0)

Измерения *Evotomys rufocanus* Sund., *Microtus agrestis* Pall., *Microtus oeconomus* Pall.

(Длина и ширина в мм, вес в г)

	<i>Evotomys rufocanus</i> , ♂♂♀♀, 9 экз.	<i>Microtus agrestis</i> , ♂♂♀♀, 15 экз.	<i>Microtus oeconomus</i> , ♂♂♀♀, 18 экз.
Общая длина черепа	М 27,2 (26,3—28,6)	М 26,3 (24,7—28,1)	М 27,5 (25,5—29,4)
Основная длина черепа	М 24,8 (24,1—25,4)	М 23,7 (21,7—26,0)	М 24,9 (23,1—26,7)
Кондилобазальная длина черепа	М 27,1 (26,3—28,0)	М 26,1 (24,5—27,4)	М 27,1 (26,3—28,0)
Ширина черепной капсулы	М 13,5 (13,1—14,2)	М 12,8 (12,0—13,4)	М 12,8 (12,0—13,8)
Межглазничная ширина	М 4,1 (3,9—4,2)	М 3,8 (3,6—4,1)	М 3,9 (3,8—4,2)
Ширина скуловых дуг	М 15,4 (14,8—15,9)	М 15,6 (14,0—17,1)	М 15,2 (13,7—16,5)
Длина верхнего ряда molares	М 6,6 (6,3—6,8)	М 6,2 (5,8—6,6)	М 6,8 (6,4—7,3)
Длина foramina incisiva	М 5,2 (4,5—5,7)	М 5,1 (4,2—6,2)	М 4,9 (4,1—5,5)
Длина тела	М 123 (118—126)	М 123 (106—135)	М 126,9 (106,5—142)
Длина хвоста	М 36,4 (30,6—42,0)	М 36,3 (28,7—43,8)	М 47,5 (41,5—58,0)
Длина задней ступни	М 17,8 (17,0—19,0)	М 17,8 (16,7—18,7)	М 18,5 (17,5—19,0)
Вес тела	М 44,0 (39,5—46,0)	М 52,0 (29,5—68,5)	М 56,1 (35,5—73,0)

РЕАККЛИМАТИЗАЦИЯ БОБРА В ПЕЧОРСКО-ЫЛЫЧСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Введение

Территория Печорско-Ылычского заповедника и прилегающие к ней зоны являлись в прошлом северной границей распространения речного бобра на северо-востоке европейской части Союза (5).

В середине XVIII века бобр обитал в этих районах в значительном количестве (6), но к началу прошлого столетия он был почти полностью истреблен промышленниками, интенсивно заселявшими верховья р. Печоры. Последний случай добычи речного бобра, как весьма редкого и почти уже неизвестного зверя, по данным Гофмана (6), относится, примерно к 1820 г. Более поздних и достаточно достоверных указаний на наличие бобров в верховьях р. Печоры мы уже не нашли. Весьма скудные литературные источники не сохранили никаких сведений о размещении печорского бобра и его биологии. Местное население, давно утратившее даже представление о бобре, также не могло дать сведений для составления карты бывшего размещения этого зверя в верховьях Печоры.

Когда перед Печорско-Ылычским заповедником была поставлена задача восстановить речного бобра, определилась прежде всего необходимость детального обследования рек заповедника. Эта работа была начата в 1936 г. Ивченко (10), обследовавшим реки Припечорской низменности, и в 1937 г. продолжена В. П. Тепловым, который и выбрал место для выпуска первой партии бобров. В 1939 г. автор обследовал часть не посещенных указанными лицами, чем была закончена работа по определению пригодности отдельных рек заповедника для заселения их бобрами, а также для составления ориентировочного плана дальнейшего расселения уже размножившихся здесь зверей.

Транспортировка и выпуск воронежских бобров происходили с 22/VIII по 6/X 1938 г. Наблюдения после выпуска проводились путем систематических посещений мест поселения бобров: в 1938 г. в сентябре и первой половине октября — объездами на лодке два раза в декаду, во второй половине октября — обходами на лыжах один раз в пятидневку. В декабре и январе (1939 г.), в наиболее холодное время года, наблюдения велись ежедневно. В феврале, марте и апреле обходы совершались один раз в декаду. В мае, ввиду распутицы, места поселений бобров удалось посетить только один раз. В июле, августе, сентябре, октябре и ноябре 1939 г. наблюдения были продолжены.

Кроме автора, в транспортировке бобров принимали участие В. П. Теплов и старший рабочий бобровой фермы Воронежского заповедника Бурдакин. Наблюдения за выпущенными бобрами совместно с

автором постоянно проводил старший наблюдатель заповедника Д. А. Лызлов.

Всем указанным лицам автор приносит благодарность за оказанную ими ценную помощь в проведенной работе.

Характеристика условий обитания бобра в Печорско-Влычском заповеднике

Прежде чем приступить к описанию поведения акклиматизируемых бобров, мы сочли необходимым остановиться на характеристике основных факторов среды, которые должны будут влиять на бобра, так как без учета особенностей среды невозможно понять тот процесс адаптации, который должен будет проходить у бобра в новом месте его обитания.

На подробной характеристике рек заповедника мы останавливаемся потому, что результатом каждого опыта акклиматизации должно быть определение перспектив расселения вида в данном районе. Без знания перспектив бесцелен сам опыт и невозможно составить план необходимых мероприятий для заселения угодий, пригодных для бобра в данном районе.

Климат Печорско-Влычского заповедника, расположенного в приполярном поясе (61—63° с. ш.), характеризуется такими показателями (2, 21). Средняя годовая температура — 1,1°. Средняя годовая сумма осадков 480 мм. Холодный период года равен 190 дням. Зимние морозы достигают 50—54°. Таким образом, климатические условия нового района акклиматизации еще более континентальны, чем на родине привезенных сюда бобров — в Воронежском заповеднике, и значительно суровее, чем в Лапландском заповеднике — самом северном районе акклиматизации воронежских бобров.

Печорско-Влычский заповедник в этом отношении имеет много общего с бассейном рек Конды и М. Сосвы, где живут уральские бобры. В бассейне этих рек лишь несколько ниже температуры зимы (2, 12).

Характер и численность водоемов. Территория Печорско-Влычского заповедника покрыта густой сетью рек и ручьев. Они берут свое начало или со склонов Уральского хребта, или из обширных болот в центре заповедника, впадая в главные водные артерии — реки Влыч и Печору, которые являются для заповедника его естественными границами. Только крупных рек, где возможен проезд на лодках, насчитывается более 27 общей протяженностью около 1500 км, причем эта цифра — сугубо ориентировочная, и, если учесть мелкие притоки, она может быть смело увеличена вдвое. При таких условиях перспективы возможного расселения бобров в случае удачной их акклиматизации в данном районе представляются достаточно широкими.

Реки заповедника можно разбить на три достаточно резко отличающихся типа (13): 1) реки горного района, 2) реки предгорного увалистого района и 3) реки Припечорской низменности. Печору и Влыч, протекающие по границам заповедника, мы сюда не включаем вследствие их полной непригодности для заселения бобром. Они достаточно густо заселены человеком и служат основными путями сообщения во все времена года. Кроме того, их берега на значительном расстоянии каменисты, и кормовая растительность бобра отодвинута далеко от кромки берега.

Реки горного района — Ыджд Егра Ляга, Ичед Егра Ляга, Сочем-юль, Ук-ю, Шука-юль, Пирс-ю, Кожим-ю, общей протяженностью 300—350 км, — наименее ценные угодья для бобра. Большинство из них типично горного характера. Начинаясь в субальпийской зоне ураль-

гор, они быстрыми ручьями сбегают по крупнокаменистому руслу. Дальше они протекают в узкой, еще слабо разработанной долине, стесанной крутыми выступами материнских пород. Русло реки каменистое и порожистое. По мере приближения к устью долина становится шире, а берега более отлогими. Здесь русло состоит из мелких камней, образующих по берегам каменистые отмели. Такие реки обычно мелки. Только в отдельных местах, под перекатами или на крутых поворотах, глубина достигает 1,5—2 м. Исключение представляет р. Кожим-ю — более крупный приток Ыльча в горном районе. По сообщению Б. Ланиной (in lit.), эта река на протяжении около 70 км имеет сла-

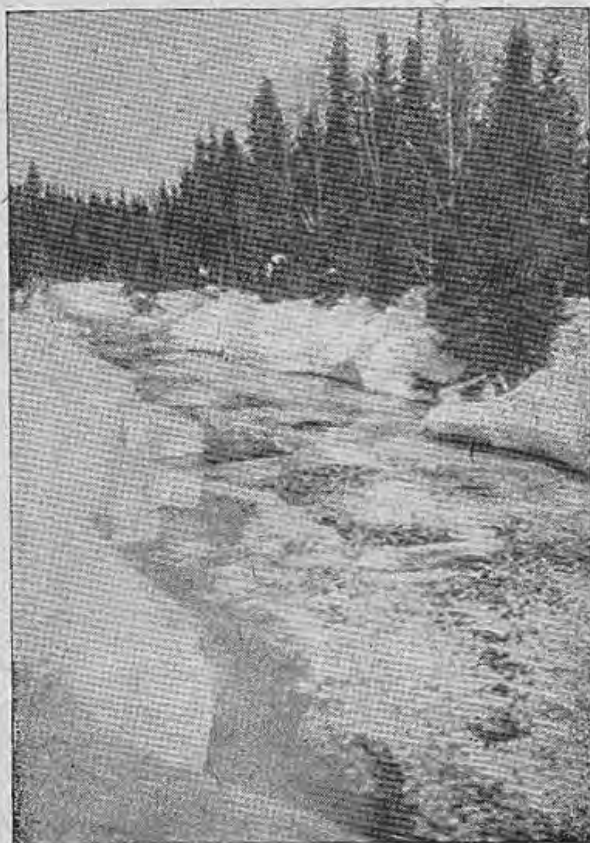


Рис. 1. Незамерзающий участок в верховьях р. Шежима Печорского.
Фото автора.

Весь уклон русла и образует серию больших, глубоких, с почти незаострым течением плесов. В этих участках берега довольно отлоги и сложены из аллювиальных материалов. Выше река имеет характер горного потока и ничем не отличается от других.

Реки предгорного увалистого района, к которым относятся Большой и Малый Шежим, Шежим-ю, Ань-ю, Шайтановка, Кедровка, общей протяженностью 300—350 км, берут начало в обширных болотах, расположенных в центре заповедника — на водоразделе между Печорой и Ыльчем. Вначале, в пределах заболоченного района, русла этих рек слабо разработаны, а берега — низкие, заболоченные. По мере приближения к устью русло становится глубже, а берега — высокими и хорошо дренированными.

Резко изменяется и скорость течения, а также глубина. В нижнем течении (10—15 км от устья) все эти реки мелки, с быстрым течением. Глубина, как правило, не превышает 1 м. Лишь в ямах, которые почти всегда находятся ниже частых перекатов или на поворотах, они достигают иногда 1,5—2 м. Но и в этих небольших углублениях течение сохраняет свою скорость. Извилистое русло и быстрое течение резко влияют на контуры берегов — здесь постоянно чередуются отвесные берега с песчаными или галечными отмелями. Русло в этих участках реки обычно галечное или крупнопесчаное.

Чем дальше от устья, тем перекаты, образованные скоплением крупных камней, встречаются чаще, и они значительно круче.

В среднем течении река резко изменяет свой характер: крутизна склона русла меньше, перекаты встречаются реже и обычно разделены цепью плесов. Чем круче предшествующий плесу перекат, тем длиннее и глубже плес. Русло также извилисто, но благодаря тихому течению здесь реже наблюдаются подмытые берега и отмели. Река имеет профиль канала с крутыми и высокими (от 1,5 до 2,5 м), но круглыми, хорошо дренированными берегами, с плоским в большинстве случаев руслом, устланным галькой или песком. Глубина плесов колеблется от 0,5 до 3 м. Среднюю, наиболее характерную глубину можно определить в 0,7—1,0 м, но довольно часто наблюдаются и глубокие плесы, где течение почти незаметно, благодаря чему в таких участках реки дно устилается слоем ила.

В верхнем течении, где река бывает обычно разбита на несколько протоков, берега низки (0,5—1,0 м), течение быстро, плесы, чередующиеся с перекатами, мелки (0,3—1,0 м) и коротки. Извилистое русло и быстрое течение способствуют образованию отвесных берегов и отлогих мысов. И чем ближе к истоку, тем река все более сужается, представляя в самых верховьях серию глубоких извилистых ручьев, текущих по заболоченной низине.

Породы, слагающие берега этих рек, — глины, суглинки, реже — супеси и пески. При этом песчаные берега встречаются преимущественно в нижнем течении.

В период весенних паводков большая часть берегов остается незатопленной. Полное затопление наблюдается только в верхнем течении. В среднем же течении берега покрываются водой только у перекатов, где они почти всегда отлоги. В нижнем течении обычно затопляются мысы, а вблизи от устья, подпором воды с Печоры или Ыльча, затопляется вместе с берегами и значительная часть долины.

Ширина рек этого района колеблется довольно сильно. На некоторых плесах она достигает 7—10 м, в участках с быстрым течением, на перекатах, она уменьшается иногда до 1—1,5 м.

Наиболее крупная из рек этого типа — Кедровка, длиной около 100 км. Длина всех остальных рек колеблется от 30 до 50 км.

Реки Припечорской низменности следующие: Паль-ю (с притоками Лун-Вож и Вой-Вож), Челач, Морт-Юр, Андюга, Боровка, Самоедка, Стариковка, Большая и Малая Гаревки, Пожег, Дозмер, Разбойничья; общая протяженность их русла равна, примерно, 800 км. Вершины всех перечисленных рек подходят к тем же обширным болотам в центре заповедника. Морт-Юр, Челач, Паль-ю и Вой-Вож первое время протекают по предгорному увалистому району, но затем, как и все остальные, вступают в район боров, покрывающих пески третьей террасы Печоры.

Реки Припечорской низменности значительно разнятся по величине. Наиболее крупные из них: Паль-ю с притоками (около 250 км), Челач

около 100 км), Морт-Юр (более 100 км), Пожог (около 100 км). Длина стальных не превышает 50—60 км, но не менее 20—30 км.

Характерная особенность рек Борового района — широкие извилистые долины и русла, медленное течение при незначительной глубине и малые притоки.

По отдельным участкам этих рек характер течения в общих чертах тот же, что и у рек увалистого района, но порожистыми и мелководными в нижнем течении они бывают далеко не всегда, а если это и так, то такие участки обычно невелики. Образование в среднем течении перил плесов здесь бросается в глаза еще сильнее. При этом плесы бывают значительной длины (до 7 км) и ширины (25—30 м). Глубина их в среднем — 0,7 м, но плесы глубиной 1,5—2 м также довольно часты.

Наибольшее количество притоков эти реки принимают в верхнем течении, где значительное расстояние они протекают по заболоченной долине.

Характер берегов зависит прежде всего от величины реки и, следовательно, от ширины долины. Перечисленные выше крупные реки имеют широкие долины, где коренной берег отодвинут иногда на несколько сот метров. Лишь иногда (чаще всего у перекатов) он подходит вплотную к реке, образуя крутой песчаный обрыв высотой 10—12 м. В подавляющем же большинстве случаев реку обрамляют довольно отлогие берега высотой 1,5—2 м. Сложены они обычно из супесей, суглинков и песков. По мере приближения к истокам берега снижаются, чаще встречаются заболоченные участки, а слагающие берега породы становятся более глинистыми.

Мелкие реки имеют более узкую долину, коренной берег у них простирается значительно ближе и очень часто образует обрывы и песчаные мысы. Но такие берега характерны преимущественно для нижнего течения реки. В среднем и верхнем их течении глубина долины меньше, пойма — более широкая, а берега имеют типичные для верховьев остальных рек контуры.

Характер разлива рек Борового района в период весенних паводков тот же, как и у рек увалистого района.

Корма бобра и их размещение. Все рассмотренные типы рек имеют одинаковый состав кормов бобра и одинаковое в общем размещение их по водоемам (13, 15, 10). Это позволяет нам, во избежание повторений, дать их характеристику совместно.

Подробный список видов кормовых растений бобра, в сравнении с Воронежским заповедником, приведен Л. Б. Ланиной (16) при описании временной растительности р. Шежима Печорского. Поэтому здесь мы ограничиваемся общей характеристикой отдельных групп (13, 15) и размещением их по рекам заповедника.

Группа древесных кормов в Печорско-Блычском заповеднике представлена березами (*Betula pubescens*, *B. verrucosa*), 13 видами ив, в число которых вошли отмеченные для Воронежского заповедника, кроме *Betula fragilis*, черемухой, рябиной, ольхами (*Alnus incana*, *A. fruticosa*) и осинной. Последняя, хотя и распространена почти по всей территории заповедника, но исключительно редко образует поросли, которые могли бы иметь существенное кормовое значение для бобра.

Из этой группы по своему обилию в условиях Печорско-Блычского заповедника решающее значение могут иметь: береза, ива и отчасти черемуха, которую бобр ест охотнее ольхи (28).

Из травянистых кормов здесь зарегистрированы 75 видов из 117 отмеченных в Воронежском заповеднике. Тем не менее, хотя число видов трав здесь и значительно меньше, но такие излюбленные корма, как

таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), гравилат речной (*Geum rivale*), осоты (*Cirsium* sp.), пырей (*Agropyrum repens*), лудник лесной (*Angelica silvestris*), крапива двудомная (*Urtica dioica*) и ряд других, второстепенных кормов встречаются в значительном количестве (13, 15, 16).

Группа кормовых водных растений представлена наиболее слабо (13). Каменистые или крупнопесчаные русла рек и быстрое течение не позволяют развиваться водной флоре. Такие излюбленные корма, как тростник (*Phragmites communis*), рогозы (*Typha* sp.), поедаемые воронежскими бобрами почти круглый год, здесь совершенно отсутствуют. Кубышки (*Nuphar*) и кувшинки (*Nymphaea*), обитатели водоемов с тихим течением и глинистым дном, встречаются в реках заповедника sporadически и в очень небольшом количестве. Наиболее распространенные виды водных растений в реках Печорско-Билычского заповедника — это рдесты (*Potamogeton*) и зеленые мхи (*Fontinalis antipyretica*, *Hydrohypnum*); последними покрыты все подводные камни.

Остановимся вкратце на основных чертах размещения кормов бобра по рекам заповедника.

Верховья всех рек, расположенные обычно в заболоченных низинах, окружены редкими порослями березы с примесью ели и в более редких случаях сосны. Обилие березы увеличивается по мере приближения к реке, и у берега она обычно образует опушку из молодых и густо растущих деревьев. Затем идет узкая (2—3 м) береговая кромка, поросшая высокой травянистой растительностью и низкорослыми ивами. Длинные мысы, пониженные участки долины (весьма частое явление в верховьях), затопляемые весенней водой, покрыты густыми и мощными зарослями ив.

В среднем течении прибрежная растительность развита слабее. По высоким, хорошо дренированным берегам к реке вплотную подступает хвойный лес — основной тип растительности окружающего района. В зоне темнохвойных лесов вдоль реки тянутся ельники с примесью березы и кедра. Прибрежная растительность располагается по склону берега узкой лентой, шириной не более 3 м. Быстрое течение в период весенних паводков и ледоход в таком узком канале не позволяют склонам берегов покрываться мощными зарослями ив. Они здесь представлены корявыми, низкими, но густыми порослями, пятнами покрывающими эти берега. Отдельные экземпляры ив древовидной формы растут в наиболее высокой полосе склона берега — там, где не так губительно сказывается влияние ледохода и весеннего паводка. Более мощно развиты заросли ив в устьях притоков, на мысах и у перекатов, где берега всегда понижены и отлоги.

Участок нижнего течения реки имеет значительные площади, поросшие ивами, где с ними постоянно чередуются участки пойменных лугов.

Запасы березы как в среднем, так и в нижнем течении рек велики. Береза представляет обязательную примесь почти во всех типах леса. В пойменных лесах примесь ее иногда достигает 50%. Кроме того, береза во всех случаях составляет опушку леса, и весьма часто к берегам выходят березовые леса, возобновившиеся на местах прошедших пожаров.

Такова общая схема размещения кормовой растительности в зоне темнохвойных лесов. В районе боров этот общий характер сохраняется с включением ряда особенностей. Здесь все речные долины также покрыты ельниками, но с более значительной примесью березы. В тех ле-

тах, где к реке вплотную подступает коренной берег (3-я терраса), посаженный соснами, кормов для бобра нет.

Слабый прунт борового района обуславливает более отлогие и низкие берега, а тем самым и большее количество ивняков. С другой стороны, более бедная почва исключает возможность такого мощного разрастания луговой растительности, как в зоне темнохвойных лесов.

Из данной краткой характеристики водоемов заповедника и размещения по ним кормов бобра следует, что реки нашего района резко отличаются от мест обитания бобров на р. Усманке (Воронежский заповедник), где эти звери живут преимущественно у глубоких и тихих плесов реки с богатой водной растительностью, отлогими, ползатополевыми берегами и широкой полосой пойменного леса. Некоторые различия есть и с р. Чуной (Лапландский заповедник), где плесы глубже, а течение медленнее (14, 17, 20, 28), и безусловно большая разница в этом отношении с равнинными реками бассейна Оби — Кондой и Сосной (3, 12).

Характерные и отрицательные особенности рек Печорско-Ыльчского заповедника, как бобровых угодий: 1) разобщенность перекатами мест, где возможно обитание бобра, 2) мелководность, 3) быстрое течение, которое не позволит бобрам делать большие запасы, как это они могли делать в условиях Воронежского заповедника (28). Наконец, надо отметить и отсутствие единой сети рек внутри заповедника, что позволяло бы бобрам расселяться естественно: у всех рек заповедника устья расположены на границе, выход же бобров на р. Печору или Ыльчу весьма нежелателен по указанным выше причинам.

Исходя из литературных описаний некоторых мест обитания бобров в Воронежском (28), Кондо-Сосвинском (3, 12) и Лапландском заповедниках (20), мы могли считать пригодными для заселения бобрами верховье и среднее течение рек Припечорской низменности и предгорного холмистого района. Безусловно, что сейчас степень пригодности всех рек не одинакова, но принимая во внимание огромную «строительную» способность бобра, накладывающую сильнейший отпечаток на характер водоема и прибрежной растительности, можно считать, что все переселенные реки на всем их протяжении могут в будущем служить бобру местом его обитания.

Интересен в этом отношении опыт канадского бобрового заповедника в районе оз. Атабаска. В. Г. Гептнер (4), по данным И. Д. Сопера, пишет: «Любопытно отметить, что увеличение численности бобров значительно облегчило передвижение по заповеднику на лодках, так как, выпрудив воду, бобры закрыли пороги и перекаты и сделали ранее непроходимые для челноков речки вполне «судоходными». И далее: «На протяжении 130 миль одной из рек заповедника отмечены 110 плотин и заток. Общее число зверей, считая и живущих в норах, определяется здесь приблизительно в 1000 шт.»

Реки горного района мы должны в основном признать для бобра негодными. Исключение представляет р. Кожим-ю, которая может быть прекрасным местом обитания большого количества бобров.

Место выпуска бобров. Местом для выпуска бобров была выбрана довольно типичная для данного района р. Большой Шежим (Печорский), протекающая по зоне темнохвойных лесов и впадающая в Печору. Начало она берет в сфагновых болотах.

Прибрежная растительность на этой реке подробно описана Л. Б. Лавровой (16), поэтому мы ограничиваемся только общими сведениями.

Протяженность ее весьма извилистого русла — примерно 55—60 км. Река разбивается на четыре участка, различных по характеру течения.

1. В верхнем течении на протяжении около 25 км река проходит по заболоченной низине и напоминает здесь больше крупный ручей: ширина ее в среднем 2—3 м, средняя глубина 0,5 м. В редких случаях встречаются ямы глубиной 1,5—2 м. Дно каменистое, частые и крутые перекааты чередуются с мелкими и короткими плесами. Русло извилистое, берега имеют контуры обрывов и мысов. Основные слагающие их породы — суглинки. Высота берегов не более 1 м, чаще же гораздо меньше. Мысы и все пониженные, затопляемые весной участки берега покрыты густыми зарослями ив. Окружающая древесная растительность — редкий елово-березовый лес по болоту.

2. Участок мелких и длинных плесов, чередующихся с перекаатами, занимает около 18 км. В среднем глубина плесов незначительна (0,7—1,0 м), но довольно часто, особенно в извилистых участках реки, встречаются ямы и плесы глубиной до 3 м. Ширина плесов колеблется от 5—6 до 12 м. Дно реки на перекаатах — каменистое, на мелких плесах — галечное, в глубоких ямах — глинистое. Берега сложены из суглинков, реже — из супесей. Высота их здесь достигает 1,5—2 м. Они круты, изредка обрывисты. Только на их склонах развита прибрежная растительность. Как уже указывалось, прямые плесы бедны ивами. Их заросли сконцентрированы здесь на поворотах реки, на мысах, в устьях ручьев, в пониженных участках берега, на перекаатах. Почти все мысы покрыты пышной луговой растительностью. Береза на всем протяжении в большом количестве растет по опушке леса.

3. Третий участок, длиной около 8 км, характерен исключительно тихим течением, почти без перекаатов, при глубине в среднем 1,5 м. Ширина реки здесь 8—10 м, высота берегов 2—3 м. Они покрыты высокотравными лугами и редкими ивовыми порослями. К берегам подходят молодые березовые леса.

4. Нижнее течение (около 9 км) отличается почти сплошными перекаатами. Русло каменистое, галечное или песчаное. Берега образованы из суглинков и супесей с большой примесью валунов. В этом участке крутые и высокие обрывы чередуются с отлогими мысами. На них за песчаными или галечными отмелями растут ивы, обычно достигающие крупных размеров.

Река Шежим имеет несколько притоков. Наиболее крупные из них — Якова Рассоха, Талая Рассоха и три крупных ручья без названий. Эти притоки по своему характеру приближаются к верхнему и среднему течению р. Шежима. Исключение представляет Якова Рассоха, которая в основном имеет горный характер.

Племенной материал

Казалось бы, что для Печорско-Влычского заповедника, исходя из охарактеризованных выше условий обитания, нужно было получить племенной материал из Кондо-Сосвинского заповедника. Но почти полная невозможность перевозки бобров из этого района заставила нас взять их в количестве 10 голов из Воронежского заповедника.

Выбранные бобры были все «черного» цвета, наиболее ценного по качеству меха. По данным В. К. Хлебовича (29), этот цвет является у бобра рецессивным, и при условии изоляции, что прекрасно обеспечивается в Печорско-Влычском заповеднике, возможно в дальнейшем получение популяции, состоящей преимущественно из «черных» особей.

Характеристика животных по полу, возрасту и размерам дана в табл. 1. Из 5 самцов и 5 самок половозрелых особей было три (2 самца, 1 самка), двухгодовалых также три (2 самца, 1 самка) и годовиков

четыре (1 самец, 3 самки). Следовательно, приплод летом 1939 г. можно было ожидать только от одной пары.

Таблица 1

Половой и возрастной состав партии бобров, направленных из Воронежского заповедника для акклиматизации в Печорско-Ыльчский заповедник

	Пол	Возраст	Вес, кг	№ кольца	Происхождение
Пара № 1	Самец	Взросл.	16,750	43	Пойманы в июне
	Самка	Взросл.	17,250	46	1938 г.
Пара № 2	Самец	-леток	10,800	47	Пойманы в мае
	Самка	2-леток	10,350	32	1938 г.
Пара № 3	Самец	Взросл.	16,150	33	Пойман в июне 1938 г.
	Самка	Годовик	10,050	50	Родилась в неволе
Пара № 4	Самец	2-леток	13,150	39	Пойманы в июне
	Самка	Годовик	10,350	48	1938 г.
Пара № 5	Самец	Годовик	8,700	35	Пойман в сентябре 1937 г.
	Самка	Годовик	11,400	44	Родилась в неволе

Некоторая неполноценность племенного материала наблюдалась и со стороны происхождения отдельных зверей. Для акклиматизации больше всего подходят животные, выловленные не более чем за 1—2 месяца перед их транспортировкой. В отобранную же партию входили два бобра из числа родившихся в неволе и один пойманный в возрасте 2—2,5 месяцев и пробывший в неволе год.

Состояние бобров по упитанности было вполне удовлетворительным.

Один из бобров (самка-годовик № 48) имел на хвосте довольно серьезное повреждение в результате обмораживания. У остальных каких-либо существенных внешних повреждений не было.

Транспортировка

Один из наиболее трудных разделов работы по акклиматизации — транспортировка животных. Во время перевозки звери попадают в весьма тяжелые условия, и большей частью гибель животных происходит именно в это время. Особенно большое значение это обстоятельство имеет для бобров — обитателей сырых, прохладных жилищ и водной среды.

Наиболее продолжительные транспортировки бобров производились в Лапландский заповедник (5 дней по железной дороге и 2 дня на лодках), на р. Демьянку (25) из Кондо-Сосвинского заповедника и на Кольский полуостров и в Архангельскую область в 1935 и 1936 гг. из Воронежского заповедника (1). К сожалению, А. М. Агеев (1) не сообщает подробностей об условиях и продолжительности последних транспортировок. Но по всем данным, длительность этой транспортировки не превышала значительно длительность перевозки бобров в Лапландский заповедник, и места выпуска были поблизости от ж. д. станций.

Транспортируемые нами звери пробыли в пути 15 дней, в том числе 7 суток в багажных вагонах пассажирских поездов, 2 суток на грузо-

вом автомобиле, 1 сутки на подводах и 5 суток на лодках. За это время бобры были перевезены на 2245 км.

Следовательно, при нашем опыте транспортировки, в сравнении с предыдущими, бобры, пробив в пути максимум времени, испытали при этом ряд способов перевозки, весьма тяжелых для этого вида.

Принимая во внимание удовлетворительный исход транспортировки и полученный нами некоторый опыт, считаем необходимым остановиться на этом несколько подробнее.

Для транспортировки бобры из вольер Воронежского заповедника были пересажены в стандартные транспортные клетки. Конструкцию их надо признать вполне удовлетворительной, но решетчатые открытые стенки с четырех сторон весьма нежелательны. Они могут способствовать, во-первых, простуде животных на частых сквозняках, во-вторых, беспокойству их во время дневного отдыха. Поэтому нами еще на месте были устроены (кроме сеток) три тонких стенки из фанеры. Эта незначительная реконструкция дала положительный результат.

Транспортировка началась 22/VIII 1939 г. — бобры в пяти клетках были погружены в багажный вагон поезда. Через семь суток, 29/VIII 1939 г., они были выгружены на ст. Соликамск.

Во время перевозки животных по железной дороге стояла необычайно жаркая погода. В районе Воронежа и Москвы средняя суточная температура колебалась от 22,8 до 27,3°. Максимальная температура за сутки довольно часто доходила до 34—35°. В багажных же вагонах, где проветривание было весьма затруднено, а лучи солнца сильно накаливали стены, температура была еще выше.

Сопоставляя это с данными В. К. Хлебовича (28) о критических для бобра положительных температурах (37,5°), можно сказать, что транспортируемые нами звери в течение более 5 суток (впоследствии жара спала) находились в условиях, близких к пределу температурной выносливости этого вида.

Бобры резко снизили деятельность. Они почти ничего не ели, весь день лежали на спине, часто подходили к воде, ночью, медленно передвигаясь по клетке, подходили к корму, но корма ели мало. В это время за ними должен быть необычайно тщательный уход. Пользуясь каждой возможностью, необходимо менять воду. На подливаемую холодную воду бобры накидывались с большой жадностью, залезали всем телом в поилку, после чего при вагонной тряске, вода выливалась, и снова нужно было подливать свежей. Хорошее действие производило смачивание клеток и пола вокруг них. Но самих зверей, во избежание весьма возможной в этом случае простуды, мы не окатывали (1). Громадное значение в таких случаях имеет вентиляция вагона. Необходимо, чтобы всегда были открыты дверь или окно. Из-за отсутствия вентиляции и смены воды в течение 3 часов, когда во время маневров на ст. Москва невозможно было проникнуть в вагон, сразу погибли два бобра (взрослый самец № 33 и годовалая самка № 48 с травмой на хвосте).

По мере снижения температуры начиная с 26 августа улучшилось и состояние бобров, что сказалось на большем поедании корма и общей оживленности зверей ночью.

Особенно хорошо при этом способе транспортировки бобры чувствовали себя в товарном вагоне, куда они были перегружены 27/VIII, и где постоянно была открыта дверь.

Надо сказать, что вагонная тряска и шум мало мешали бобрам отдыхать днем: подходя к клеткам уже после спада жары, мы всегда заставляли их спящими.

Очевидно, на большие расстояния бобров удобнее всего транспортировать в отдельных товарных вагонах, где бы постоянно находился сопровождающий с необходимыми запасами корма и воды.

На грузовой автомобиль бобры были перегружены в день их прибытия на ст. Соликамск 29 августа. 5 клеток заполнили собой кузов погрузочной машины. Погода установилась прохладная, облачная, и с этой стороны для бобров не грозило никакой опасности. Но появилось другое — качка и толчки. Хотя автомобиль шел по относительно хорошей дороге и со скоростью не более 15—20 км в час, объезжая все выбоины, все же толчков и качки избежать было невозможно. Оказалось, что бобры, мирившиеся с мелкой тряской вагона, при довольно сильном для них покачивании и редких, хотя и мягких толчках, в автомобиле днем спать не могли. Пройдя в первый день 180 км, автомобиль остановился на ночлег уже после захода солнца. Бобры, вместо того, чтобы привыкнуть к поеданию задаваемого им всегда в это время корма, погрузились в сон и кормиться стали только около полуночи. При этом активность их, по сравнению с предыдущими ночами, была пониженной. Это обстоятельство было учтено, и на второй день автомобиль тронулся в путь лишь через четыре часа после восхода солнца, а остановился на ночлег также за 4 часа до наступления темноты. При таком расписании движения бобры вечером успевали отдохнуть и с наступлением темноты развивали интенсивную деятельность. Отметим, что на второй день пути на автомобиле толчки и покачивание были в значительной мере устранены добавкой в кузов автомобиля груза в виде мешков овса, уложенных под клетки.

Такой же режим движения соблюдался во время передвижения на лошадах. В этом случае скорость движения весьма незначительна, так как ехать можно только шагом, соблюдая максимальную осторожность в отношении встрясок и толчков. Поэтому нужно рассчитывать на передвижение в день лишь по 30—35 км.

Движение на лодках бобры переносят прекрасно — днем они спят, ночью весьма активны. Здесь их «раздражает» близость воды, и, как только наступают сумерки, звери начинают грызть сетку, прорываясь к воде. Приходилось поэтому на ночь клетки снимать с лодок, относить их на 15—20 м от воды и непрерывно дежурить поблизости.

На лодках, если к тому есть возможность и необходимость, можно совершать круглосуточное движение без всякого ущерба для транспортируемых бобров.

Необходимо сделать несколько замечаний о кормлении бобров в пути. Несомненно, что кормить только мягкими кормами или из-за экономии места брать только кору с древесных пород ни в коем случае нельзя, особенно при длительной транспортировке, так как у бобров уродливо отрастают зубы, что приводит к гибели их после выпуска (14, 20). Рекомендованный состав кормов из опыта содержания бобров в вольерах Воронежского заповедника (18) при нашем опыте был несколько изменен. Так называемый комбинированный корм (крапива или таволга с овсом, отрубями и овощами) бобрами поедался весьма охотно. Прутья ивы совершенно не поедались. Наиболее охотно поедаемым кормом были осиновые палки общим весом в 2,5—3 кг (длиной в 40 см и диаметром не более 6—8 см), морковь — 100—150 г, свекла — 400—500 г. Количественные нормы приведены для кормления одного бобра в течение суток. Этот же состав кормов применялся при транспортировке бобров в 1936 г. на Кольский полуостров и в Архангельскую область. Такой рацион обеспечил провоз бобров к месту выпуска в состоянии упитанности не ниже средней.

Выпуск

В местах выпуска, если берега крутые и высокие, бобры в первое время могут строить только норы. Поэтому вместо подготовки искусственных хаток (27) мы приготовили четыре норы — одну для каждой пары. Их устройство было следующее. Из-под воды поднимался по берегу ход диаметром 35—40 см (канавка, покрытая сверху берестой и засыпанная землей), который через 1,5 м оканчивался камерой диаметром 50 см (яма, покрытая берестой и землей).

Норы были заготовлены в верхнем течении р. Шежима и были приурочены к тихим и глубоким плесам, окруженным зарослями ив. Только одна нора была устроена в небольшой старице, соединенной с рекой узким протоком. Норы располагались попарно: верхние на расстоянии 1 км, нижние — в 7—8 км от верхних и в 200 м одна от другой.

Хотя в нижнем течении отдельные участки реки были более удобными, но мы умышленно построили искусственные норы как можно дальше от устья, чтобы таким образом устранили возможность выхода бобров на р. Печору в период их рекогносцировок после выпуска. Самая нижняя искусственная нора была сделана в 22 км от устья. Отдаленность нор друг от друга позволила нам впоследствии провести наблюдения над поведением отдельных особей.

Таблица 2

№ пар	Пол	Заводский номер	Возраст	Происхождение
1	♂	43	Взросл.	Пойманы в июле 1938 г.
	♀	46	Взросл.	
2	♂	35	Годовик	Пойман в сентябре 1937 г. Родилась в неволе
	♀	44	Годовик	
3	♂	39	2-леток	Пойман в июле 1938 г. Родилась в неволе
	♀	50	Годовик	
4	♂	47	2-леток	Пойманы в мае 1938 г.
	♀	32	2-леток	

Выпуск производился 6/IX 1939 г. в течение 4—5 часов. Чтобы избежать испугивания только что выпущенных бобров, выпуск был начат с верхних (по течению реки) нор. Бобров руками высаживали из клетки и проталкивали в норы через выходное их отверстие. Некоторое время, пока они не дойдут до камеры и не обнюхают положенную им из клеток подстилку, выход норы держали закрытым. Через 5—10 минут лодки отъезжали, и выход открывали.

После падежа в пути 2 бобров необходимо было соединить оставшихся в одну пару, что и было сделано за сутки перед выпуском. Поэтому приведенное в табл. 1 размещение бобров по парам и их нумерация несколько изменилась. Так как результаты наших наблюдений относятся в большинстве случаев к отдельным парам и особям, то мы сочли необходимым в табл. 2 указать новую нумерацию пар.

На рис. 2, изображающем участок р. Шежима, куда бобры мигрировали и где впоследствии вырыли жилые норы, нанесены места их первоначального выпуска.

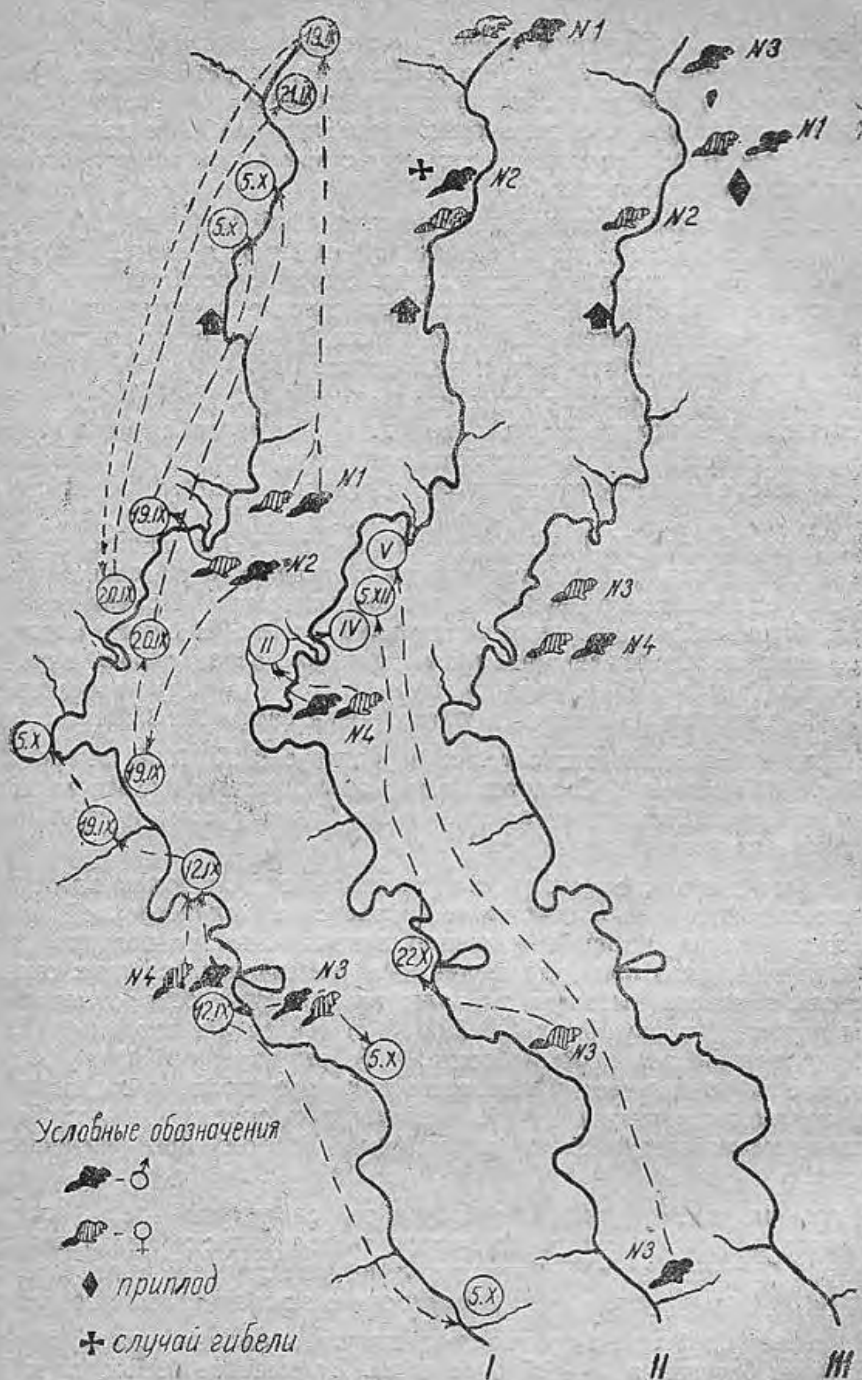


Рис. 2. Схема передвижений бобров по р. Шежиму Печорскому: I—передвижение бобров с момента выпуска (6 сентября 1938 г.) до ледостава (8 октября 1938 г.); II—размещение бобров зимой 1938-39 г. и совершенные ими переходы за время с 8 октября 1938 г. по май 1939 г.; III—размещение бобров на зиму 1939-40 г.

Результаты наблюдений за выпущенными бобрами

Прежде чем приступить к описанию произведенных нами наблюдений за перемещениями бобров по р. Шежиму, охарактеризуем принятые нами методы наблюдений, позволившие проследить передвижение отдельных пар бобров, а в некоторых случаях и особей и дать схему их окончательного размещения на зимовку с указанием номера той пары, к которой принадлежит бобр.

1. В период интенсивных передвижений бобров (сентябрь 1938 г.) производились частые (раз в пятидневку) объезды и каждый раз точно устанавливалось место их нахождения. Этому способствовали, во-первых, узкая река со слабо развитой (по ширине полосы) прибрежной растительностью, а затем открытые лежки бобров, с которых они прыгали в воду при приближении к ним лодки.

2. Районы деятельности двух пар бобров (№ 3 и 4) не соединялись с остальными и между собой, а при дальнейшем их слиянии точному определению номера пары способствовали разные сроки появления их в общем районе и постоянство мест обитания в конце сентября и в октябре.

3. У пар бобров № 1 и 2 район деятельности был общим, но в этом случае определять бобров нам помогало различное поведение указанных пар, зависевшее от возраста и происхождения. Правильность наших наблюдений подтвердили следующие факты. В этом месте, где после ряда передвижений, по нашим данным, остановилась пара № 1 (взрослых), мы в 1939 г. обнаружили приплод, а в месте поселения пары № 2 (годовики) — нашли мертвого бобра самца № 35 (см. табл. 3).

Наши наблюдения относятся к периоду с 6/IX 1938 г. по 15/XI 1939 г. (13 месяцев). Следовательно, наблюдениями охвачен полный годичный цикл. Поведение животных мы будем рассматривать по наиболее характерным периодам.

Период после выпуска (сентябрь, первая половина октября). Сейчас же, как только открывалось отверстие искусственной норы и отъезжали лодки, бобры немедленно показывались на поверхности воды. Они не ныряли при виде людей и не подавали тревожных сигналов хвостом, а плыли, выставив из воды голову. Интересно отметить, что пары взрослых и двухлеток (№ 1 и № 4) сейчас же поплыли вверх по реке, придерживаясь кромки берега, а бобры из пар № 2 и № 3, где были звери, родившиеся и выросшие в неволе, после непродолжительных, но многократных купаний, возвращались в нору, и оттуда был слышен характерный звук, издаваемый бобром при расчесывании шерсти.

Проверка мест нахождения бобров на следующий день показала, что почти все они остались на местах своего выпуска или в непосредственной близости от них. Следовательно, ушедшие вверх по реке пары снова вернулись к устроенным норам, хотя в этих норках и не поселились.

Взрослые бобры день провели под дерном, нависшим над крутым подмываемым берегом в 2—2,5 м от воды. Двухлетние бобры (пара № 4) дневные лежки устроили среди бурьянистого луга над крутым берегом в 1,5 м от воды. Бобры из пар № 2 и № 3 остались в искусственных норках, но последняя пара сразу же разъединилась. Самец из этой пары (он крупнее размером и более темной окраски) выплыл из старицы и поселился в покинутой искусственной норе, куда была выпущена пара № 4. Здесь, повидимому, сказался чересчур короткий срок совместного пребывания их в клетке.

Второй осмотр бобровых поселений был произведен через 5 дней. За это время бобры значительно расширили районы своей деятельности и некоторые из них далеко отошли от мест выпуска. Районы деятельности большинства пар были равны в это время 1,5 и иногда 2 км, но крайние точки этих районов они посещали безусловно не каждую ночь, а делали туда лишь редкие заходы. Пары взрослых и двухлетних бобров постоянно держались вместе, а остальные, состоявшие из молодых зверей, разрознились. Годовики держались друг от друга на расстоянии, примерно, полукилометра, а годовалая самка из пары № 3 отошла от двухлетнего самца на 200—300 м (рис. 2).

За этот период наметились уже некоторые особенности в выборе животными мест для кормежек и дневок.

Все бобры покинули искусственные норы и день проводили на открытых лежках в 1,5—2 м от воды, сделанных в виде углубления в земле, позволяющих лежать бобру. Эти углубления бобр вырывал или в самом откосе берега, или под каким-либо кустом уже на отлогой части берега. От такой «лунки» шел хорошо сглаженный лоток. При вспугивании бобр катился по лотку почти со скоростью свободно падающего тела. Такого характера лежки мы нашли за это время в 6 местах, и все они были расположены в районах деятельности двухгодовалых и взрослых особей. Годовики в тот период не могли, видимо, освоить новые особенности, и свои лежки устраивали вне зависимости от контуров берегов, и они у них не были постоянными. Приходилось наблюдать, как из таких неблагоустроенных лежек молодые бобры медленно с трудом пробирались к воде, путаясь в траве или в густых зарослях ив. Иногда они неуклюже падали на галечную отмель и затем уже бежали к воде.

12 сентября мы вспугнули, проезжая на лодке, одного бобра из пары № 2 с берега, где он спал в траве. Сначала послышался шум протраивающегося через траву по отлогому склону бобра, а затем мы увидели, как он, запутавшись в траве, упал на галечную отмель, перевернувшись через голову. После этого бобр медленно прошел по отмели и скрылся в воде.

Через некоторое время был спугнут и другой бобр этой пары — в густых заболоченных ивняках. Сначала зверь старался продрасть себе через полосу ивняков (шириной 2—2,5 м), но, натолкнувшись на большие кочки, повернул в сторону и спустился в мелкий ручей и ему уже прошел в реку.

Аналогичное поведение мы отмечали и у годовалой самки из пары № 3. Такое поведение молодых вызвало опасения за их судьбу, так как в этот период по берегам рек часто встречались медведи.

Места кормежек большинства бобров были приурочены к участкам с быстрым течением и перекатами. Это вначале казалось очень странным, но, сравнив условия поедания корма в участках с тихим и быстрым течением, мы пришли к следующим выводам. Крутые берега, характерные для тихих и глубоких плесов там, где они уходят в воду, скрывают свою крутизну, и бобр в этих случаях не может оскабливать названные им ивовые палки, погрузив их в воду. Здесь он вынужден поедать кору на берегу, иногда на расстоянии более 2 м от воды. В участках же с быстрым течением подводная часть берега всегда уходит вглубь, и бобр здесь может поедать кору с нарубленных ив, полузатонув в воде.

Большинство поеданий мы отмечали именно в таких участках и всегда обглоданные ивовые палки лежали на берегу у самой кромки или висели в воде.

Прекрасный в условиях р. Усманки способ скрываться от опасности в глубине реки, где бобр залегает на дно на значительное время, в р. Шежиме оказался совершенно непригодным. Здесь бобры, следуя врожденному инстинкту, во всех случаях спугивания ныряли на середину реки, залегали там на дно или плыли под водой. Но прозрачные воды Шежима и мелководность совершенно обесценивали такую уловку. Мы часто наблюдали, как бобр, нырнув к середине реки, «залегал» на глубине 0,5 м, и тогда от поверхности его отделял слой воды в 10—15 см. Были случаи, когда бобр, не удовлетворившись, видимо, метровой глубиной, плыл под водой дальше и неизбежно попадал под пережат, где прятал голову под водные растения на выступающем камне, оставляя часть своего туловища вне воды.

Питались бобры в этот период преимущественно ивами. Но все их поеди носили характер проб. Не было в это время заметно, чтобы они предпочитали какой-либо из растущих здесь видов. Встречались также погрызы и обглоданные палки молодых берез, черемух. Отмечены были поеди черной смородины, дудника лесного, таволги вязолистной и крапивы двудомной. Но травянистая растительность поедалась в ничтожных количествах, так как к тому времени она уже почти отмерла.

С середины сентября бобры развили весьма интенсивную деятельность. Они были в постоянном движении, лишь на короткое время останавливаясь на облюбованных ими местах. Эта активность сохранялась до начала октября — времени ледостава в 1938 г.

Пара взрослых (№ 1) отправилась вверх по реке. Преодолевая довольно крутые пережаты, эти бобры, проплыв около 6 км, достигли того участка, который мы называем верхним течением. Бобры, видимо, не считались с глубиной и быстротой течения — следы их остановок на несколько дней мы находили и на быстрых пережатах, и на мелких (0,5 м) плесах с сильным течением. Пробыв в этом районе 5 или 6 дней, пара взрослых бобров спустилась по реке, как это удалось установить, в одну ночь на расстояние примерно 9 км, очутившись ниже места своего выпуска. Проплыв в следующую ночь вниз по реке еще 3—3,5 км, они снова повернули вверх, прошли место своего выпуска и остановились снова в верховьях реки (рис. 2).

Годовики (пара № 2) в самом начале этого активного периода еще более разрознились. Они жили друг от друга на расстоянии иногда до 1 км. Передвижение они начали в это же время, но совершали его порознь. Один из них спускался вниз по реке, но затем вернулся обратно. Другой поднимался постепенно вверх и остановился ниже взрослых бобров примерно в 1 км. Через несколько дней оставшийся внизу бобр поднялся по реке и снова поселился в 0,5 км от другого (рис. 2).

Двухлетние бобры (пара № 4) постоянно передвигались вместе. Их лежки всегда располагались или рядом, или в непосредственной близости (не более 8 м). Они совершали медленное движение вверх по реке, заходя в притоки, которые они обследовали до конца, выходили из них и снова двигались вверх. За все это время они прошли по реке 10 км.

Пара бобров № 3 в это время соединилась — оставшаяся в старнице самка вышла из нее и поселилась в 100—150 м выше самца. Но через некоторое время самец, видимо, в одну ночь спустился по реке на 5 км и остановился в устье небольшого ручья. Оставшаяся самка тоже поплыла вниз, но, потеряв, видимо, следы быстро уплывшего самца и встретив на берегу сложенные транспортные клетки бобров, остановилась около них (рис. 2). Эта самка, как упоминалось выше, родилась в неволе. Она прежде всего начала свою деятельность в облюбованном ей

участке с того, что обглодала брошенные около клеток березовые палки, служившие нам для расстановки палаток, а затем начала грызть деревянные части клеток, пробираясь, видимо, к лежащим там овощам. Поселившийся около клеток бобр кормился корой молодых березок.

В таком распределении по реке мы зафиксировали места обитаний бобров ко времени ледостава — 8 октября 1938 г. Надо сказать, что поведение самки из пары № 3 вызывало серьезные опасения. Ледостав застал ее в месте, совершенно не подходящем для зимовки из-за отсутствия кормов.



Рис. 3. Лежка бобра на крутом берегу р. Шежима Печорского.

Фото автора.

Во время поисков мест для зимовок, которыми, как мы думаем, были описанные передвижения, бобры, во-первых, изменили свои повадки, а во-вторых, в их временных, а затем и конечных остановках наметился определенный характер облюбованных ими участков.

В начале второй половины сентября уже все бобры придерживались для устройства дневных лежек крутых берегов. Резко изменился и способ скрываться под водой. Бобры уже не ныряли в прозрачную воду на большую глубину, а скатившись из лежки по лотку, плыли под водой вдоль кромки берега под нависшими кустами ив или травой и прятались в какое-либо из подводных углублений берега. Мы несколько раз пробовали отыскать улывшего бобра, но ни разу не могли его об-

наружить. Темный цвет надводной части берега и отражение его на зеркале реки совершенно скрадывали передвигающегося вдоль самой кромки берега бобра, а большое количество всякого рода подводных вымоин и валожника, торчащего из берега или плавающего около него, давали зверю весьма хорошую защиту.

В третьей декаде сентября бобры перестали проводить день на открытых лежках. Местами их дневного отдыха стали служить различного рода пустоты в берегах (выше уровня воды), образованные нависшим и полузатонувшим дерном в подмываемых берегах. Из таких убежищ мы вспугивали бобров дважды. Видимо, эти временные жилища послужили впоследствии местом, откуда была начата постройка нор для зимы. Только самка из пары № 3, жившая у транспортных клеток, проводила день на открытой лежке.

До ледостава мы не могли найти ни одной норы, которая была бы похожа на описанные в литературе. Только у самца из пары № 3 мы видели подводный вход, устроенный под бревном, торчащим из крутого берега на глубине 30—40 см. Возможно, что причиной этому явилось, с одной стороны, запаздывающая подготовка бобров к зиме, а с другой — раннее и весьма резкое похолодание, ускорившее ледостав. Возможно также, что бобры отделявали свои норы в то время, когда Шижим был уже скован льдом.

Бобры, как оказалось, и в этот период были абсолютно неприхотливы к скорости течения и глубине. Места их остановок были и у перекатов, и на мелких плесах, где глубина не превышала 0,5 м, и у глубоких и тихих ям. Участки водоема, выбранные для зимовки тремя бобрами, имели тихое течение и максимальную глубину от 1,5 до 2 м, а в местах поселений пяти остальных максимальная глубина не превышала 0,5 м, и везде течение было быстрым. Основными требованиями бобров было, видимо, наличие кормов, удобные подступы к их добычанию и наличие крутого берега для устройства норы. Все бобры останавливались в участках реки с обширными зарослями ив. Исключение опять-таки представляла самка из пары № 3, не имевшая у места своего поселения даже незначительных порослей ив. В местах остановок и зимовки всех бобров один из берегов всегда был отлогим, особенно его подводная часть, и на этом берегу бобр кормился, притаскивая к воде ивовые или березовые прутья. В таких местах появились характерные бобровые вылазы — хорошо утопанные тропы, идущие перпендикулярно берегу реки. От кромки берега звери в это время отходили не далее 10—15 м. Лишь один раз в середине сентября был отмечен случай, когда пара бобров (№ 4) прошла к зарослям ив, растущим среди луга в 50 м от берега.

Во второй половине сентября—начале октября бобры перешли исключительно на питание древесными кормами, отдавая явное предпочтение ивам. Из них наиболее излюбленными видами были: *Salix phylicifolia*, *S. amygdalina* (*S. triandra*), *S. pentandra* и ряд гибридов этих форм (определены Л. Б. Ланиной). Надо отметить, что указанные виды ив являются в местах обитания бобра наиболее массовыми. Кроме того, бобры поедали и березу, но в очень небольшом количестве и исключительно молодые экземпляры. Были отмечены единичные погрызы черемухи. Ольху бобры не трогали совершенно.

С момента прекращения передвижений бобры значительно усилили рубку ив, уничтожая главным образом их тонкие кусты. К сожалению, подсчитать срубленные ивы нам не удалось, так как неожиданно наступили снегопады, скрывшие все пеньки. Некоторые подсчеты срубленных деревьев и кустов, главным образом, крупных, мы сумели сде-

зять лишь в мае, когда из под снега оголились места зимних порубок. Но это удалось сделать только для некоторых пар, так как у остальных места их кормежки в то время были затоплены водой.

Первая зима (вторая декада октября—март). Хотя октябрь и половину ноября в условиях Печорско-Ыльчского заповедника правильно отнести к осеннему и позднеосеннему периоду, но по ходу метеорологических явлений в 1938 г., когда 8 октября Шежим покрылся льдом в середине этого месяца установился постоянный снежный покров, мы сочли более удобным отнести указанные месяцы к зимнему периоду 1938-39 г.

В течение октября и ноября почти все бобры оставались в тех же местах (рис. 2). При относительно высокой еще температуре ночей (рис. 4) они продолжали интенсивную рубку. За 55 дней некоторые из них срубили значительное количество деревьев. Самец из пары № 3 за это время срубил 7 ив диаметром от 10 до 15 см, одну березу диаметром 22 см и около 30—35 ивовых прутьев средней толщиной 3 см. Пара двухлетних бобров № 4, обосновавшаяся у устья одного из ручьев, срубила около 20 ив диаметром от 5 до 8 см и почти полностью уничтожила мелкие, но густые заросли ив на площади около 6 кв. м. Кроме того, ими же были срублены 4 куста черемухи диаметром около 5 см. Остальные бобры производили такие же интенсивные рубки, уничтожая мелкие ивняки. Можно предположить, что это время у бобров было периодом заготовок некоторых запасов. Производя осмотр, мы замечали всегда большую разницу в числе пеньков, срубленных в данную ночь, и в количестве ошкуренных палок, лежавших у проруби или в воде. Поедать их в норе бобрам не было необходимости, так как они, судя по всему, вылезали на берег каждую ночь и проводили там значительное время. Интенсивность рубок в некоторых случаях (например, рубка самца № 3) значительно превышала текущую потребность в корме. Но каких-либо признаков запасов, характерных для бобров, обитающих в Воронежском заповеднике, Белоруссии и на реках Конде и Сосве, т. е. больших складов ивовых прутьев у входа в нору, мы обнаружить не могли. Видимо, бобры в данных условиях, в связи с мелководьем рек и быстрым течением, применяют какой-то другой способ заготовки аварийных запасов.

Такие же интенсивные рубки и транспортировка березовых палок в воду наблюдались и в Лапландском заповеднике (20).

Для выхода на поверхность льда четыре бобра, жившие в участках с тихим течением, пользовались прорубями, которые они устраивали обычно около берега, где производилась рубка. К проруби с берега шла хорошо утоптанная снежная траншея, по которой бобр транспортировал в воду нарубленные им ивовые палки, а иногда и целые кусты. Длина такой траншеи не превышала обычно 5—6 м.

Четырем бобрам, жившим в верховьях реки, не было необходимости устраивать лазы во льду — быстрое течение и наличие вблизи большого количества родников не позволяли образовываться льду. Только в наиболее сильные морозы поверхность воды покрывалась здесь тонкой корочкой льда, которая исчезала с первым повышением температуры. Поэтому жившие здесь бобры (пары № 1 и № 2) имели ряд вылазов (обычно два или три), спускающихся непосредственно в воду, где они, пользуясь отмелями, и поедали принесенные с берега ветки ив, сидя на дне реки.

В этот период максимальной деятельности бобров при наличии льда и снежного покрова нам удалось точно зафиксировать взаимоотношения особей внутри отдельных пар. Все без исключения бобры на зимний

период обосновались поодиночке. Взрослые бобры из пары № 1 жили друг от друга на расстоянии 100 м, годовалые особи из пары № 2 — на расстоянии 250—300 м, пара двухлетних бобров № 4, до сих пор жившая постоянно вместе, также разрознилась. Они поселились на противоположных сторонах мыса, образованного изгибами реки (ширина этого мыса была около 35 м). Пара № 3 еще более разделилась. Самка, жившая до установления снежного покрова у транспортных клеток, прошла около километра по замерзшему плесу и снова поселилась в покинутой парой № 4 искусственной норе. К этому времени выход этой норы в результате спада воды оголился, но поселившийся там рожденный в неволе бобр даже не прогрызал себе проруби в воду, а спускался из норы на лед, обкусывал растущие в непосредственной близости ветки ив и возвращался в нору. В таком состоянии мы заставали этого бобра 21 и 22 октября. Самец же из этой пары оставался на прежнем месте.

Во второй декаде ноября средняя температура ночи понизилась до -17° . Как видно на рис. 4, бобры резко реагировали на это похолодание сильным снижением деятельности.

Пара № 4 и самец из пары № 3 за эту декаду не показывались на поверхности снега, и их проруби затянуло льдом. Но бобры, жившие в незамерзающих участках Шежима (пары № 1 и 2), продолжали быть деятельными. Они, не вылезая из воды или отходя от нее не более одного метра, сгрызали ветки наклоненных ив. Однако, число поедей было очень небольшим по сравнению с предыдущим периодом. Продолжала выходить на поверхность льда и самка из пары № 3, но и она весьма сильно сократила порубки.

Потепление в конце ноября и в начале декабря вызвало подъем в деятельности бобров. Не появлявшиеся особи вновь появились на поверхности снега и с прежней интенсивностью продолжали рубку ив. Оттепель была настолько сильной, что лед покрывало водой. Этим обстоятельством воспользовалась самка из пары № 3 и перешла, видимо, в одну ночь вверх по реке не менее 6 км, поселившись около пары № 4 (рис. 2). Проследить ее путь было довольно легко — наступившие затем холода хорошо зафиксировали следы на мокром снегу. Кроме того, во многих местах были встречены погрызы ив и тут же лежали обглоданные палки. Местом для зимовки этот бобр выбрал тихий и глубокий (около 2 м) плес с значительным запасом ив. С этого момента поведение этой самки ничем не отличалось от поведения остальных бобров.

В первой декаде декабря резко понизилась температура воздуха, что повлекло за собой прекращение регулярных появлений бобров на поверхности снега. На рис. 4 для периода низких температур (первая декада декабря — вторая декада февраля) указаны отдельные и непродолжительные вылазы бобров. Опишем каждый из них.

4/1 1939 г. В месте поселения пары № 2 (годовики) отмечены следы бобра, скусившего ветку ивы, наклоненной над водой. Бобр вылезал только на кромку льда.

10/1 1939 г. Появился тот же бобр и сгрыз прямо из воды 5 ивовых веток диаметром 1—2 см. В этот же день обнаружены следы самки из пары № 3, вышедшей из проруби. Бобр, пройдя несколько метров по льду, не дошел до берега и вернулся обратно.

19/1 1939 г. В районе пары № 2 отмечены следы бобра, перешедшего по льду из одной полыньи в другую.

22/1 1939 г. Были встречены следы того же бобра, поднявшегося от воды около метра по отлогому берегу и скусившего 2 или 3 тонких ивовых ветки.

Впоследствии оказалось, что отмеченный нами более деятельный бобр из пары № 2 был самкой. Самец из этой пары, все это время не вылезавший на поверхность снега, как выяснилось уже в марте, погиб примерно в начале этого холодного периода. Причиной гибели, видимо, его путешествие в сторону от реки. Он отошел по заболоченному ложу, поросшему ивами, примерно около 150—200 м, где в расклевках воды безуспешно копал мерзлую землю (в перемерзшем ручье), и замерз. Обнаружить его нам помогла лисица. Она вытащила его из-под снега, но никаких следов каких-либо покусов на трупе бобра мы не нашли. Им воспользовались только землеройки, которые уничтожили все внутренности и часть мяса, оставив почти в полной целостности шкуру и скелет. При вскрытии мы обнаружили под кожей значительный слой жира, достигавший в некоторых местах 1 см. Этот бобр (самец № 35) был воспитан в неволе. Остальные бобры (пары № 1, № 4 и самец из пары № 3) весь период холодов, т. е. в течение 65—70 дней, совершенно не появлялись на поверхности снега.

Чтобы более точно выяснить влияние температуры на выходы бобров на поверхность льда, нами были проведены ежедневные наблюдения с 20 декабря по 11 января — в наиболее холодный период зимы. Средняя температура ночи вычислялась нами по методу В. К. Хлебникова (28).

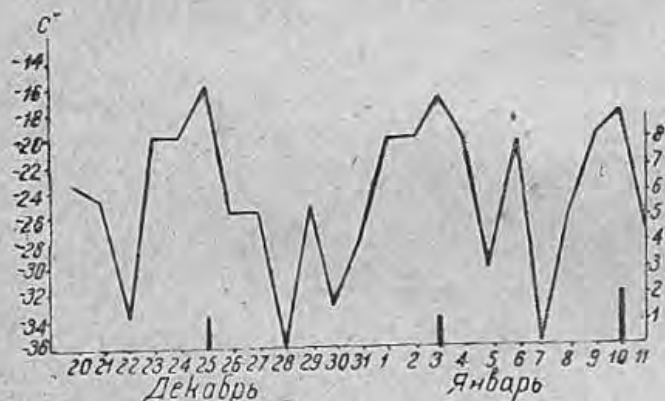


Рис. 5. Средняя температура ночи в декабре 1938 и январе 1939 гг. (ломаная линия) и число выходов бобров на поверхность снега (столбики вниз).

Совершая ежедневные обходы мест поселений бобров, мы фиксировали их выходы. На рис. 5 изображены результаты этих наших наблюдений.

Как видно, бобры весьма быстро реагируют на изменение температуры воздуха. На поверхности льда и снега они появлялись только при температуре не ниже -18° , при более низкой температуре бобры в наших условиях не показывались из-под льда.



Рис. 4. Число деятельных бобров на поверхности снега, в процентах (сплошная линия), и средняя температура ночи по декадам в зимний период 1938-39 г. (пунктирная линия).

Подтверждением этого служит увеличение числа деятельных бобров на поверхности снега, когда средняя температура ночи во второй декаде февраля поднялась до -12° и не падала ниже -15° в последующее время (рис. 5).

В середине февраля нам удалось обнаружить следы подснежной деятельности некоторых бобров. 16/II 1939 г. наблюдатель охраны С. С. Лыздов в ручье, у устья которого жила пара № 4, обнаружил своеобразный лаз бобра. Сначала подснежный ход длиной около 2 м вел от воды ручья на поверхность снега, затем следовала короткая, длиной около 1 м, снежная траншея, скрывающаяся в снежной воронке под ветвями ели, и здесь снова был виден вход в подснежный лаз, уходящий



Рис. 6. Следы бобра на снегу.
Фото автора, март 1939 г.

снова-таки перпендикулярно от ручья. Бобр, видимо, лазил по этому ходу довольно часто, так как боковые стенки его были хорошо отглажены и обледенели. Никаких погрызов на поверхности отмечено не было. В начале марта мы посетили это место вторично. Оказалось, что бобр продолжал пользоваться этим ходом: около наружной траншеи были обнаружены срезанный тонкий куст черемухи и надгрызенная березка.

В конце марта, когда бобры перестали пользоваться этим лазом, мы раскопали конечную подснежную часть хода. Хотя к этому времени снег сел и разрушил в значительной мере невозобновляемые ходы, все же удалось обнаружить несколько подснежных ходов, проходящих среди густых и мелкорослых зарослей ив, и погрызы.

В конце марта аналогичный лаз мы отметили и в месте поселения семьи из пары № 3. На берегу реки появился выход из-под снега на расстоянии около 5 м от воды в непосредственной близости от кормовых участков — зарослей ив и групп берез. От этого лаза шли в разном направлении тропы, по которым бобр подтаскивал нарубленные ветки, поедая кору с них тут же или унося внутрь. Раскопав этот ход в земле, мы натолкнулись на серию подснежных ходов, идущих среди ивовых зарослей в разном направлении от проруби, которая обычно не замерзала, так как она была пробита у кромки берега, где лежал метровый слой снега, предохранявший от замерзания не только сделанную бобром прорубь, но и узкую (0,4—0,5 м) полосу воды вдоль кромки берега. Это явление отмечено и в Лапландском заповеднике.

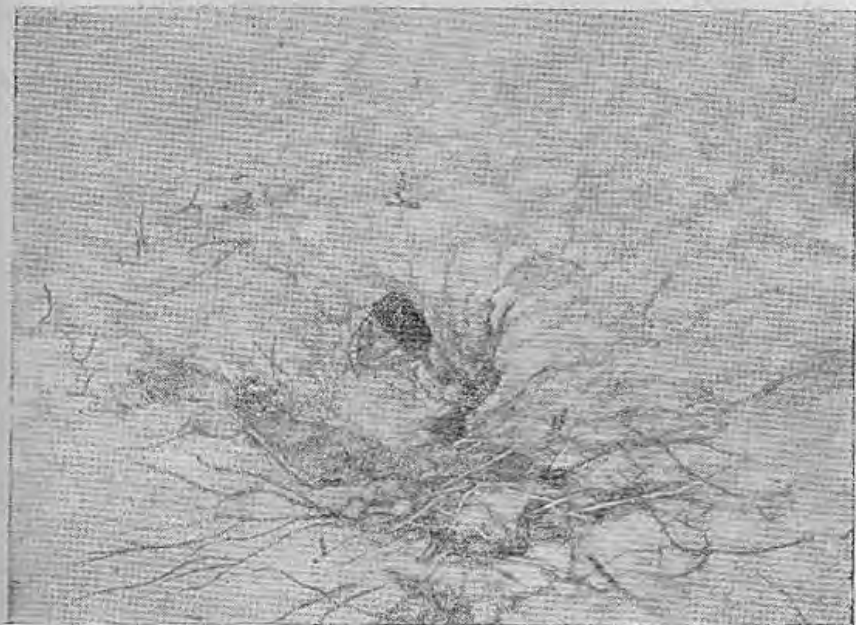


Рис. 7. Выход из подснежного хода бобра на поверхность на берегу р. Шежима Печорского.
Фото автора.

Таким образом, бобр может иметь незамерзающую подснежную прорубь, откуда, пролезая под снегом к ивовым зарослям, он добывает себе корм.

Для выяснения температурных условий подснежной деятельности бобра мы провели наблюдения над температурой снега на глубине 60 см в связи с ее изменениями в воздухе.

Как видно на рис. 8, температура снега на глубине 60 см значительно отличается от температуры воздуха. В то время как температура воздуха испытывала колебания от -16 до -39° , температура снега оставалась более постоянной (колебания от $-4,5$ до -8°) и была значительно выше. И чем ниже температура воздуха, тем эта разница больше. Следовательно, развивая подснежную деятельность, бобр находится в совершенно иных температурных условиях, близких к оптимальным для этого вида в зимний период (28). Отсюда ясно, что при наличии достаточно мощного снежного покрова и кормов в непосредственной близости от берега низкие температуры зимы могут не оказывать на бобра

губительного действия. С середины февраля бобры начали интенсивную рубку деревьев, которая продолжалась до начала мая.

Пара № 1 и оставшаяся из пары № 2 самка питались преимущественно мелким ивняком. За весь этот период около их нор были найдены только две сваленных березы диаметром 7 и 10 см. Пара № 4 и самка из пары № 3 питались преимущественно корой берез. Двухлетние бобры (№ 4) за этот период срубили около 5 берез (диаметром от 6 до 10 см), 11 черемух (диаметром от 2 до 3 см) и большое количество ивовых веток. Эта пара бобров впервые появилась в 20 м от места своей зимовки — в ручье, где стоял лед, и держалась там до появления полыней на реке.

Самец из пары № 3, поселившийся, как уже отмечалось, в устье ручья, срубил большое количество ив, но с наступлением сильных морозов исчез и не появлялся в феврале, марте и даже апреле. Некоторое время мы считали его погибшим, но после весеннего спада воды были снова отмечены следы его деятельности выше по реке, а потом он появился в районе обитания трех бобров (пара № 4 и самка № 3).

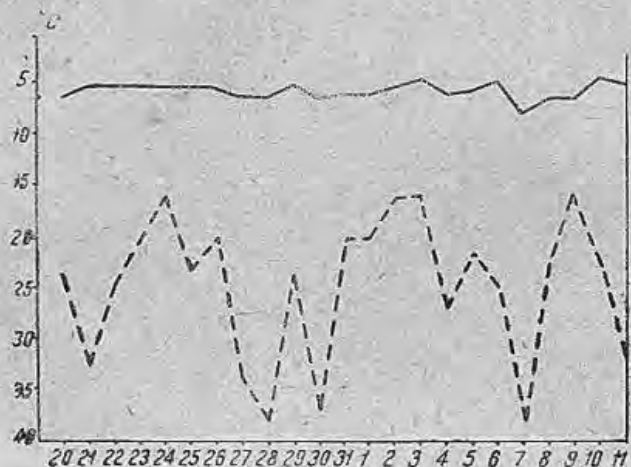


Рис. 8. Температура воздуха по наблюдениям в 13 час. в декабре 1938 и январе 1939 гг. (пунктирная линия) и температура снега на глубине 60 см (сплошная линия).

В феврале и марте в условиях Воронежского заповедника у бобров проходит спаривание. Из числа наших бобров спаривание могло быть только у пары № 1. Но в этот период взрослые бобры из указанной пары по сравнению с остальными были наименее деятельны на поверхности снега. Можно только сказать, что районы деятельности (в этих участках льда не было) самца и самки были в непосредственной близости.

Подводя итоги наблюдениям над бобрами в зимний период, можно сделать следующие выводы.

1. Бобры безусловно имели некоторые запасы корма, позволявшие им не появляться на поверхности снега весь особенно холодный период зимы. Чем больше были эти запасы, тем продолжительнее было пребывание в норе и подо льдом. Наиболее приспособленными к зимовке оказались взрослые и двугодовалые бобры, заготовившие себе значительно больше корма.

2. Бобры, у которых по каким-то причинам не хватало запасов, могли добывать себе корм и в большие морозы. Особи, жившие в замерзших участках реки, развивали подснежную деятельность. В участках

реки с незамерзающим течением бобры могли добывать корм почти из воды, скусывая нависающие ветки. Конечно, последняя группа была в более благоприятных условиях.

Весна (апрель, май). Осмотр бобровых поселений мы смогли произвести только два раза: в конце апреля — начале мая и в конце мая.

При первом осмотре мы установили, что бобры, оставаясь на тех же местах, продолжали интенсивную рубку. В это время снежные покровы уже исчезли, и звери уходили непосредственно в реку, освободившуюся (только в этих участках) ото льда.

Второе посещение совпало с максимумом весеннего паводка. Также, как и на р. Чуне (20), следов деятельности бобров в этот период



Рис. 9. Береза, погрызенная бобром в марте 1939 г.
Фото автора.

было очень мало. Обследуя места обитания, мы находили только небольшое количество тонких погрызенных веток и кое-где следы лап.

На Шежиме, как и на других реках заповедника, весенний паводок не оказывает такого губительного действия на бобров, как это наблюдается в Воронежском заповеднике и в Белоруссии (27, 28). Эта река весной напоминает канаву, наполненную водой. В этом случае в весенний период только сглаживается крутизна берегов, и поэтому прибрежные кормовые растения становятся более доступными бобру.

Более отрицательное влияние в наших условиях может оказать время весеннего паводка. Если в Воронежском заповеднике период рождения молодых бобров приходится на время после спада весенних вод (на-

чало мая), то в наших условиях максимум паводка приходится на вторую половину мая. Следовательно, молодые, только что родившиеся бобры должны будут в какой-то мере ощущать действие прибыли воды. Полагаться на изменение сроков периодическим явлений в жизни бобра в первые годы после выпуска еще не приходится.

Лето (июнь, июль, август). Деятельность бобров в этот период ничем не отличалась от деятельности их в летний период в Воронежском заповеднике. Расширив свой район, каждый из бобров придерживался участков, богатых травянистой растительностью. В бурьянистые лужайки от берега шли хорошо утопанные лазы. Обычно и в этот период бобры далеко не отходили от берега — через 6—10 м тропа оканчивалась местом кормежки:



Рис. 10. Ивы, погрызенные бобром весной 1939 г.
Фото автора.

В это время отмечено поедание в большом количестве следующих видов растений (определены Л. Б. Ланиной): *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica*, *Angelica silvestris*, *Antriscus silvestris*, *Epilobium angustifolium*, *Veronica longifolia*, *Ribes nigrum* (листья), и в меньших количествах: *Alopecurus pratensis*, *Bromus inermis*, *Ranunculus repens*, *Trollius europaeus*, *Crepis sibirica*. Поеди ив встречались очень редко, но с середины августа, когда травянистые корма потеряли свою ценность, бобры стали постепенно переходить на питание корой ив и берез.

В конце августа нами были впервые найдены типичные жилые норы, выходы которых находилась под водой на глубине около 0,7 м. В это

время, обследуя места поселений бобров, мы нашли, как и следовало ожидать, следы деятельности бобряты у пары взрослых № 1. На ивовых кустах, срубленных взрослыми особями, были видны следы резцов шириной не более 3 мм. Следы таких мелких резцов были отмечены и на повторных посещениях. Такой способ определения наличия приплюска применялся и ранее (20, 28).

Осень и начало зимы (сентябрь — первая половина ноября). К концу сентября все бобры окончательно выбрали места зимовок и начали интенсивно рубить ивы и березы.

Результаты обследования мест зимовок, проведенного в середине ноября, показаны в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика мест зимовок бобров в зимний период 1939-40 г.

№ зимовки	№ пары, к которой принадлежит бобр	Характер участка реки	Максим. глубина, м	Кормовые запасы	Питание	Расстояние от предыдущего бобра
1	3	Яма	2	Заросли ив, редкие березы	Питался преимущественно ивами; свалены 2 березы (диам. 12 см)	—
2	1	Плес	0,5	Заросли ив	Питался только ивами	1,5 км
3	1	Плес	0,5	Заросли ив, березовый лес	Питался преимущественно ивами; свалены 2 березы (диам. 10 см)	200 м
4	2	Плес	1	Заросли ив	Питался только ивами	0,5 км
5	3	Плес	1,5	Заросли ив	Питался только ивами	5 км
6	4	Плес	2	Заросли ив, по опушке леса-березы	Питался ивами, свалены 3 березы (диам. 10, 12, 14 см)	300 м
7	4	Плес	1	Заросли ив, по опушке леса березы	Питался преимущественно ивами, свалены 2 березы (диам. 12, 14 см)	100 м

Как видно из этой таблицы, бобры разместились на вторичную зиму опять-таки поодиночке, выбрав на этот раз в большинстве случаев участки реки более глубокие, с тихим течением и окруженные зарослями ив, но никаких признаков запасов мы обнаружить опять не

Враги и конкуренты

Некоторый материал о взаимоотношениях бобра с аборигенной фауной нам удалось собрать только зимой 1933-39 г.

Так же, как и в Лапландском заповеднике, на наших бобров обратили внимание прежде всего лисицы и выдры.

Лисица несколько раз подходила к прорубям бобров. По следам было видно, что она обнюхивала место, где бобр сидел, обследовала его вылаз на берег. Однажды даже подошла к обрыву берега, где располагался вход в нору, но никаких агрессивных намерений не проявляла. В большинстве же случаев лисицы проходили мимо мест кормежки бобра, не обращая на них внимания. Мы уже упоминали случай, когда лисица раскопала замерзшего бобра, но его не тронула, хотя приходила к трупу неоднократно. В экскрементах, оставленных здесь лисицей, шерсти бобра найдено не было (23). В летнее же время в столь захлещенных участках, в каких обитает бобр, лисица обычно бывает редко. Поэтому уничтожение ею молодняка, что установлено в Воронежском заповеднике (28), в наших условиях мало вероятно, а кроме того, бобры здесь живут исключительно в норах.

Выдра постоянно появлялась в тех участках, где обитали бобры. Довольно часто она пользовалась бобровыми лазами и теми же плынями, а один раз даже залезла в жилую нору бобра. Но никакие последствия от ее тесного соприкосновения с бобрами не последовало — все они остались живы. Но это наблюдалось только в зимний период, когда не было молодых.

Безусловно, в весенний период, когда выдра стеснена в кормах, а и летом она может нанести существенный урон молодняку бобра, особенно при весьма большой ее плотности в заповеднике.

Об отношении других хищных млекопитающих мы можем судить только по литературе (3, 5, 20, 27, 28).

Безусловно, к врагам бобра должны быть отнесены медведь, в большом количестве концентрирующийся по берегам рек в летний период и росомаха, довольно часто посещающая реки зимой, когда здесь собираются зайцы и лоси. Рысь и волк в наших условиях не могут быть отнесены к врагам бобра, так как в районе заповедника эти виды бывают набегами и в очень небольшом количестве.

Из пернатых хищников, опасных для бобра в наших условиях, должен быть указан прежде всего филин.

По данным В. П. Теплова (24), этот хищник, обитающий здесь в большом количестве, наносит существенный урон промысловой фауне заповедника. Совпадение времени деятельности и способность филина брать добычу весом до 4 кг заставляют считать его одним из основных врагов молодняка бобра как в летний, так и в зимний периоды.

Такие крупные пернатые хищники, как орлан-белохвост и беркут, на мелким рекам заповедника встречаются весьма редко, да и время суточной деятельности расходится с временем активности бобра (9).

Конкурентами бобра в наших условиях могут быть заяц-беляк, которые концентрируются в зимний период по рекам в местах ивовых зарослей. Но первый из них поедает только концы веток, так как поскольку основная их часть в это время уже засыпана снегом, второй же, правда, причиняет несколько больший урон ивнякам, обгладывая кору с более толстых экземпляров и отламывает ветки. Однако, число лосей в заповеднике невелико, и они не могут влиять на ухудшение кормовой базы бобра. Скорее может произойти обратное — размножившиеся бобры могут полностью уничтожить высокие кусты ив, что не позволит лосю зимовать в данном районе.

Основные выводы и дальнейшие задачи

1. Можно считать, что опыт акклиматизации воронежского бобра в Печорско-Ыльчском заповеднике дал положительные результаты. Бобры благополучно перенесли весьма суровую зиму 1938-39 г. и летом дали приплод. На следующую зимовку они устроились в районе их выпуска и в тех же местах, где провели прошлую зиму, что говорит о высокой пригодности для бобров выбранной реки.

2. Исходя из наблюдений за поедаемыми кормами и выбранными местами для норения и кормежек, можно считать, что все реки Припечорской низменности, предгорного увалистого районов и частично горного района как по характеру водоемов, так и по обеспеченности кормами в той или иной степени пригодны для заселения их бобрами.

Густая речная сеть заповедника позволяет считать, что при заселении этих рек бобрами Печорско-Ыльчский заповедник превратится в мощный бобровый резерват в припечорской тайге. Отсюда в дальнейшем бобр может с успехом расселяться в такие же богатые реками кружающие районы (Печорский и Камский бассейны).

3. Заселение бобром остальных рек заповедника не может идти естественным путем, так как устья всех рек находятся на границе — все реки впадают в Печору или Ыльч, куда выход бобров нежелателен. Поэтому в реках заповедника нельзя (до полного заселения их всех) создавать значительную концентрацию бобров, чтобы тем самым избежать естественного расселения. Необходимо расселение проводить искусственно, путем отлова и перевозки в другие реки. В первую очередь бобровые колонии должны быть созданы на реках Кедровке, Морт-Юр, Паль-ю, Челач, Ань-ю, Кожим-ю, а затем и на всех остальных.

4. Имеющееся количество бобров (3 самца, 4 самки) не может обеспечить в какой-либо степени нормальный ход восстановительных работ. Более того, при этом весьма ограниченном числе особей проведенный опыт может свестись к нулю из-за всякого рода случайностей. Необходимо поэтому завезти в заповедник вторую партию бобров в количестве не менее 20 шт., и из них создать колонии на реках Кедровке и Морт-Юр.

5. Для выяснения интенсивности размножения бобров необходимо проводить ежегодный учет общего количества бобров, появляющегося ежедневно, а также и хода расселения.

6. Для устранения вредного влияния хищных зверей и птиц необходимо вести систематическую борьбу с филином, росомахой и сократить число выдр, путем отлова их живьем.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. М. Агеев — Реакклиматизация речного бобра. Охотник Сибири, № 2, 1937.
2. Н. Ф. Адрианов — Краткий очерк климата равнинной части Печорско-Ыльчского заповедника. Рук., 1939.
3. В. В. Васильев — Бобры Кондо-Сосвинского гос. боброво-собольего заповедника. Рук.
4. В. Г. Гептнер — Бобры в Канаде. Советский охотник, № 5, 1939.
5. Г. Л. Граве — Речной бобр в пределах СССР и его хозяйственное значение. Труды по лесн. опыти. делу Центральной лесной опытной станции. Отдел биологии и промысловой охоты, 1931.
6. Э. Гофман — Северный Урал и береговой хребет Пай-Хой, т. II, 1856.
7. В. Денисов — Акклиматизация зайца-русака. Советский охотник, № 3, 1939.
8. С. С. Донауров — О работе по реакклиматизации речного бобра в Печорско-Ыльчском заповеднике. Н.-Мет. зап. Главн. управл. по заповедникам при СНК РСФСР, в. IV, 1940.
9. С. С. Донауров — Распространение и питание дневных хищных птиц в Печорско-Ыльчском заповеднике. Рук., 1939.
10. К. М. Ивченко — Обследование рек Ыльчского бассейна: Паль-ю, Вой-Вож, Челач, Морт-Юр, Сарь-ю, для реакклиматизации речного бобра.

ра. Рук., 1936. 11. Климатический справочник СССР, т. I, европейская часть. 12. Б. Ф. Коряков—Бобровые угодья Кондо-Сосвинского заповедника. Рук., 1938. 13. А. А. Корчагин—Растительность северной половины Печорско-Ыльчского заповедника. Труды Печ.-Ыльчск. гос. запов., в. II, 1940. 14. Г. Крепс—Опыт реакклиматизации речного бобра в Лапландском заповеднике. Рук., 1937. 15. Л. Б. Ланина—Кормовые запасы бобра в прибрежной части долины р. Шежим Печорский. Рук., 1939. 16. Л. Б. Ланина—Материалы к флоре Печорско-Ыльчского заповедника. Труды Печ.-Ыльчск. гос. запов., в. III, 1939. 17. Лапландский государственный заповедник. Научно-популярный очерк. 1937. 18. Л. С. Лавров—Опыт клеточного разведения речного бобра. Труды Воронежского гос. запов., в. I, 1938. 19. И. Ляпунов—Об акклиматизации кабана. Боец-охотник, № 11, 1939. 20. О. И. Семенов-Тянь-Шанский—Опыт реакклиматизации бобра в Лапландском заповеднике. Труды Лапландского гос. запов., в. I, 1938. 21. Справочник по водным ресурсам СССР, т. II, Северный край, 1934. 22. В. П. Теплов, Е. Н. Теплова—Млекопитающие Печорско-Ыльчск. заповедника. Наст. сборник. 28. Е. Н. Теплова—Питание лисы в Печорско-Ыльчском заповеднике. Наст. сборн. 24. В. П. Теплов—Материалы по экологии филлина в условиях Печорско-Ыльчского заповедника. Рук., 1939. 25. В. Ушаков—Опыт реакклиматизации речного бобра. Охотник Сибири, № 10, 1938. 26. А. В. Федосов—К реакклиматизации речного бобра в Мордовском государственном заповеднике. Н.-Мет. записки Комитета до запов., в. II, 1939. 27. А. В. Федюшин, проф.—Речной бобр, 1935. 28. В. К. Хлебович—Материалы по экологии речного бобра в условиях Воронежского заповедника. Труды Воронежск. гос. запов., в. I, 1938. 29. В. К. Хлебович—Опыт генетического анализа окраски бобров. Там же.

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАККЛИМАТИЗАЦИИ РЕЧНОГО БОБРА В ПЕЧОРСКО-ЫЛЫЧСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Введение

Настоящая работа — второй отчет по реакклиматизации речного бобра (*Castor fiber* L.) в Печорско-Ылычском государственном заповеднике, объединяющий сведения о бобрах за период с 1940 по 1943 г. Для составления отчета авторы, кроме личных наблюдений во время исследования бобровых поселений на реках Кедровке и Большом Шежиме в июле и августе 1943 г., использовали следующие материалы: 1) краткий отчет старшего научного сотрудника заповедника С. С. Донаурова о работе по реакклиматизации речных бобров в 1940 г.; 2) отчет того же автора «О транспортировке бобров из Воронежского заповедника в Печорский в 1940 г.»; 3) записи наблюдений студента Московского зоотехнического института П. М. Решетникова, работавшего на производственной практике в заповеднике в июне и июле 1941 г. и исследовавшего реки, заселенные бобрами; 4) ряд донесений наблюдателей охраны заповедника, посещавших в разное время бобровые поселения. Сбор и обработка материалов проводились обоими авторами. Текстовое оформление осуществлено В. П. Тепловым.

Как известно (1), исходное поголовье речных бобров Печорско-Ылычского заповедника состояло из двух партий, завезенных в 1938 и 1940 гг. из Воронежского заповедника. Первая партия из 8 шт. была выпущена (в 1938 г.) в р. Большой Шежим, а вторая — из 18 шт. (в 1940 г.) — в р. Кедровку. Обе реки являются правыми притоками Печоры, причем расстояние между их устьями равно 32 км. Таким образом Печорско-Ылычский заповедник располагает двумя изолированными один от другого бобровыми участками — Шежимским и Кедровским, довольно резко, как мы увидим далее, разнящимися по составу выпущенных здесь бобров и по дальнейшей судьбе последних.

Прежде чем перейти к изложению имеющегося в нашем распоряжении материала, мы должны отметить что он, к сожалению, не может претендовать на исчерпывающее освещение экологии и динамики популяции бобров Печорско-Ылычского заповедника. Стационарные наблюдения за бобрами, проводившиеся С. С. Донауровым с момента их выпуска, в связи с начавшейся Великой Отечественной войной были прерваны еще в 1941 г., причем результаты их сохранились не полностью. Намечавшийся на 1942 г. выезд к местам бобровых поселений

¹ Первым отчетом о реакклиматизации речного бобра в Печорско-Ылычском заповеднике в 1938-39 г., является работа С. С. Донаурова — Опыт реакклиматизации бобра в Печорско-Ылычском заповеднике, публикуемая в настоящем сборнике.

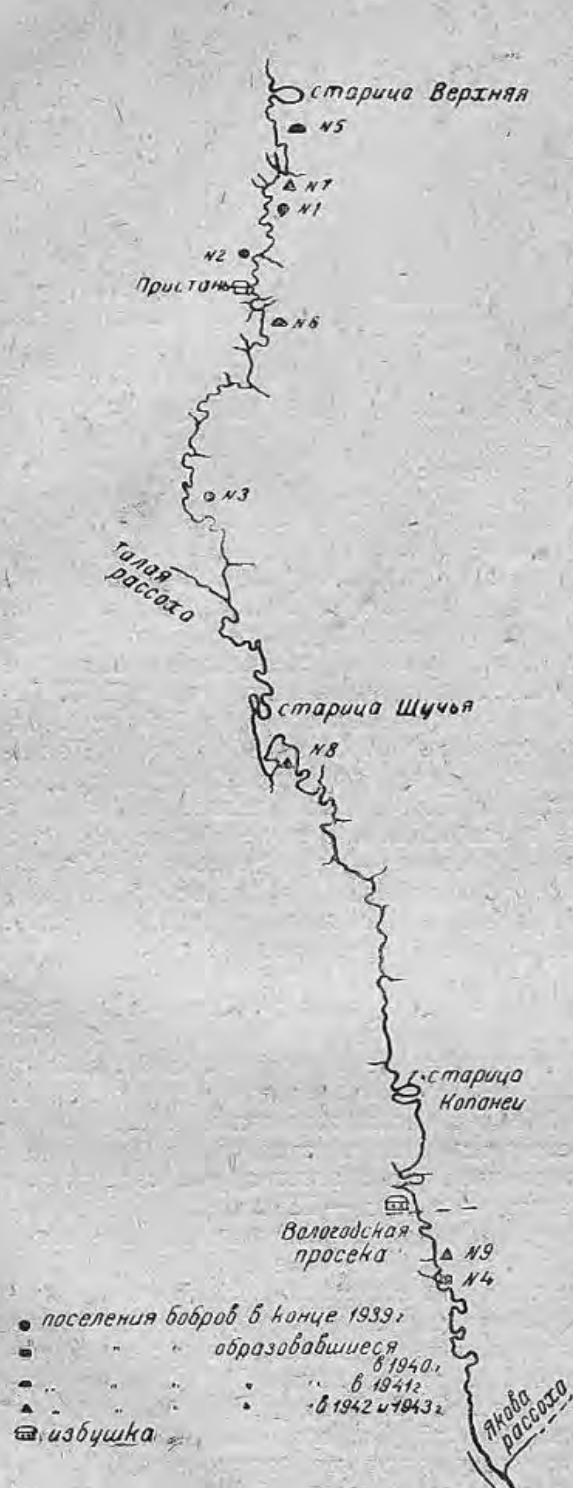


Рис. 1. Схема размещения бобровых поселений на р. Большой Шежим.

научного сотрудника заповедника по ряду причин организационного характера проведен не был. Донесения же наблюдателей охраны далеко не всегда могли быть признаны удовлетворительными, что объясняется сменой людей и обусловленной этим обстоятельством недостаточной их квалификацией. Несмотря на эти невосполнимые недостатки, имеющиеся у нас материалы все же позволяют дать общую характеристику динамики численности бобров Печорско-Билычского заповедника и осветить некоторые особенности экологии этих животных.

Динамика численности бобров на реке Большой Шежим

Выпуск бобров на р. Б. Шежим был произведен 6 сентября 1938 г. Половой и возрастной состав выпущенных животных: 1 пара (самец и самка) в возрасте более двух лет, 1 пара в возрасте 2 лет, 1 пара в возрасте 1 года и 1 пара, состоявшая из самца 2 лет и самки 1 года. Поведение бобров и схема их передвижения в первый год после выпуска достаточно детально охарактеризованы С. С. Донауровым (1), и мы, считая излишним это повторять, ограничимся указанием, что бобры после ряда перемещений по Шежиму образовали к концу 1939 г. три поселения (см. схему рис. 1). В марте 1939 г. один из двухлетних самцов погиб, замерзнув во время перехода по руслу промерзшего ручья. На Шежиме остались 7 бобров — 3 самца и 4 самки. Летом 1939 г. у пары взрослых бобров,

занявших поселения № 1, был обнаружен приплод; количество молодых путем визуальных наблюдений было определено в 3 штуки. Таким образом, к концу 1939 г. колония бобров на Б. Шежиге состояла из 10 штук (семи выпущенных в 1938 г. и трех родившихся в 1939 г.). Зимой 1939-40 г. бобры перенесли, по всем данным, без потерь, а летом 1940 г. приплод был обнаружен в двух поселениях: № 1 и № 3. У взрослых бобров, живущих в поселении № 1, снова родились три бобренка, а в поселении № 3, где жили две самки и 1 самец, были учтены пять бобрят (у одной самки два, у другой три). Следовательно, если ни один из зверей не погиб к концу 1940 г. на Шежиге было уже не менее 18 бобров. В конце 1940 г. было обнаружено еще одно поселение бобров (№ 4 — рис. 1) в районе так называемого Еремеева жилища. Из какого поселения выселилась сюда эта пара, установить не удалось.

В марте 1941 г. наблюдатели охраны заповедника, прошедшие по Шежигу во время учета лося, отметили свежие рубки и бобровые тропы в районах поселений № 3 и 4. Что же касается поселений № 1 и 2, расположенных в верховьях реки, то тут следов бобров установлено не было, так как Шежиг не был покрыт льдом и бобры на берег не выходили. Очевидно, они питались запасами корма, заготовленными с осени, или срезали ивняк, свисающий в воду, как это наблюдал С. С. Догауров зимой 1938-39 г. В конце июня 1941 г. старший наблюдатель заповедника Д. А. Лызлов вновь произвел осмотр бобровых поселений и установил по следам наличие приплода в поселениях № 4 и № 1, в обоих случаях по два бобренка. Посетивший Большой Шежиг в июле 1941 г. студент-практикант П. М. Решетников нашел в верхнем участке этой реки еще два новых поселения № 5 и 6. В ноябре того же года старший наблюдатель заповедника Ф. К. Афанасьев, производя обход всех бобровых поселений, определил по следам на снегу, что на Шежиге живет не менее 21 бобра. Повторный учет в конце апреля 1942 г. дал примерно ту же цифру — 22 бобра, причем бобры в поселении № 3 учтены не были, так как на поверхность снега они в это время не выходили. Летом 1942 г. учет бобров не проводился, во время же посещения Шежики наблюдателями охраны в конце ноября было установлено, что бобры деятельны только в верхних поселениях № 1, 2, 5 и 6, расположенных на незамерзающих участках реки. В конце февраля 1943 г. наблюдатель заповедника Е. Е. Лызлов нашел, что поблизости от поселения бобров № 4 образовалось еще одно новое (№ 9).

9 — 10 августа 1943 г. шежигские бобровые поселения были обследованы авторами настоящей статьи. В результате детального осмотра берегов Шежики от устья до Верхней старицы — предела возможного сужения на лодке и самого верхнего пункта обитания бобров — были учтены девять вполне обособленных одно от другого бобровых поселений (см. рис. 1), причем три из них (№ 7, 8 и 9), очевидно, образовались в 1942-43 г. Период нашего обследования совпал с временем интенсивной заготовки бобрами зимних запасов корма. Это в значительной мере облегчило количественный учет бобров по следам их деятельности (по числу троп-вылазов, по характеру следов резцов на срубленных бобрами ивах). Используя данные этих учетов, а также результаты визуальных наблюдений в лунные ночи, мы определили, что общее число бобров на Большом Шежиге равно примерно 38. Распределение этих бобров по отдельным поселениям приведено в табл. 1. Бобры, родившиеся летом 1943 г., были отмечены в поселениях № 1, 4, 5 и 6, но количество их удалось определить только для поселения № 4 — здесь были два бобренка. Приплод в каждом из остальных трех пунктов вряд ли был меньше. В табл. 1 приведено также число бобровых троп и нор в учтенных поселениях. Чтобы не распугивать бобров,

мы не проводили детального обследования найденных нор, в некоторых же случаях норы, в связи с большой захламленностью реки валежником, возможно, и не были обнаружены.

Таблица 1

Бобровые поселения на р. Большой Шежим по данным обследования в августе 1943 г.

Порядковый № поселения сверху вниз по течению реки	№ поселения в порядке их образования	Год образования	Место расположения поселения	Количество бобров	Наличие приплота в 1943 г.	Число троп	Число нор	Примечание
1	5	1941	У Верхней старицы в 5-6 км выше избушки у пристани	6	+	48	12	Бобры учтены по следам
2	7	1942-43	У Широкой курьи, на 1 км выше поселения № 5	Не менее 4	—	29	8	То же
3	1	1938	В конце третьего километра вверх по реке от избушки у пристани	Не менее 4	+	28	9	"
4	2	1938	На втором километре вверх по реке от избушки у пристани	2	—	21	Норы не найдены	"
5	6	1941	В 1 км ниже избушки у пристани	6	+	53	3	"
6	3	1938	В 5 км ниже поселения № 6 (у 41 точки)	Не менее 4	—	38	7	"
7	8	1942-43	Между Щучьей старицей и Глубокой ямой	Не менее 4	—	32	2	Бобры учтены путем визуальных наблюдений
8	9	1943	Выше Еремеева жилища, в 3 км вниз по реке от Вологодской границы	2	—	11	Норы не найдены	Бобры учтены по следам
9	4	1940	На 1 км ниже поселения № 9	6	+	29	12	Бобры учтены путем визуальных наблюдений

Поскольку на р. Б. Шежим нет километровых столбов и наиболее точным планом этой реки является снятый П. М. Решетниковым путем глазомерной съемки, при обозначении местонахождений бобровых по-

селений в табл. 1 указаны названия наиболее известных участков реки или урочищ, расположенных поблизости от занятых бобрами пунктов.

Среднее количество бобров в одном поселении, по нашим данным, равно 4,2. В Воронежском заповеднике, где количественный учет бобров проводился путем учета жилых поселений и установления среднего состава бобровой семьи (10), среднее число бобров в одной семье оказалось равным 4,6, причем во избежание преувеличенных расчетов этот показатель округлялся до 4,0. Эта же цифра принята при проведении аналогичной работы в Бюро биологической съемки США. Мы считаем, что разработанный Воронежским заповедником метод учета бобров может с успехом применяться и в районах, где проводится восстановление или акклиматизация этих животных, причем среднее число бобров в одной семье при расчетах может быть принято равным 4. В первые годы после выпуска бобров, когда состав их семей не достиг еще нормальных размеров, учет целесообразнее проводить комбинированным методом: по следам деятельности и путем визуальных наблюдений. Это вполне возможно, так как количество бобров еще невелико в поселениях их, как правило, будут располагаться на значительном расстоянии одно от другого. Ряд цифр, приведенных в табл. 2, подтверждает правильность этого положения.

Таблица 2

Сравнение результатов учета бобров в Печорско-Ыльчском заповеднике: а) по следам деятельности и путем визуальных наблюдений и б) путем подсчета жилых бобровых поселений, считая в одной семье 4 шт.

Год учета	Срок после выпуска	Число бобровых поселений	Число учтенных бобров		Расхождение между результатами учета, в %
			по следам деятельности	по жилым поселениям	
1938	3 месяца	3	8	12	+ 50
1939	1 год	3	10	12	+ 20
1940	2 года	4	18	16	- 11
1941	3 года	6	22	24	+ 9
1942	4 года	8	?	32	?
1943	5 лет	9	38	36	- 5

Итак, через пять лет после выпуска численность бобров на Большом Шежме увеличилась почти в пять раз; прирост поголовья и увеличение количества поселений в отдельные годы характеризуется следующими цифрами (табл. 3).

Таблица 3

	1938	1939	1940	1941	1942	1943	За 5 лет
Прирост поголовья по отношению к предыд. году, в %	Выпуск	25	80	21	33 (?)	19	375
Прирост поселений, в %	—	—	33	50	33 (?)	12	200

Учитывая, что из 4 пар бобров, выпущенных в 1938 г. в районе Б. Шежма, взрослых половозрелых в момент выпуска была только одна пара, следует признать, что рост бобрового поголовья на этой реке идет вполне нормально.

Размножение бобров в Печорско-Ыльчском заповеднике в первые два года с момента выпуска шло более быстрым темпом, чем, например, в Лапландском заповеднике (5): прирост поголовья бобров в Печорско-Ыльчском заповеднике за этот период составил 125%, а в Лапландском — 88%. Проф. Федюшин (8) указывает, что число бобровых поселений в Белорусском заповеднике (на р. Березине) за 7 лет утроилось. То же мы наблюдаем на Б. Шежиме за 5 лет. Очевидно, темп размножения бобров в наших условиях не ниже, чем в Белоруссии.

Особенности размещения бобров на реке Большой Шежим и мероприятия по регулированию их дальнейшего здесь расселения

Рис. 1 показывает, что бобры широко расселились по Большому Шежиму, заняв отрезок реки протяжением около 40 км. Поселения размещены весьма неравномерно. Пять поселений из девяти расположены в верховьях реки на участке длиной около 10 км и приурочены к мощным зарослям кустарниковой ивы. Нельзя сказать, чтобы бобры здесь отдавали предпочтение наиболее глубоким участкам реки, но река здесь, как правило, не замерзает и только в самые сильные морозы покрывается тонким льдом. Летом температура воды в реке на этом участке довольно низкая (по нашим измерениям 12/VIII 1943 г. $6,5^{\circ}\text{C}$ при температуре воздуха 17°C), что обуславливается большим количеством родников.

Остальные четыре поселения расположены на участке протяжением около 30 км, у глубоких (3—4 м) ям, но опять-таки в непосредственной близости от зарослей кустарниковой ивы. Река на этом участке замерзает на всю зиму, а летом температура воды значительно выше, чем в верховьях: 17/VIII 1943 г. температура воды у Вологодской просеки была равна $14,5^{\circ}\text{C}$ при температуре воздуха 23°C .

Изучая условия расположения бобровых поселений, мы установили, что они обязательно приурочены к достаточно мощным береговым зарослям кустарниковой ивы. Берега Б. Шежима в среднем и нижнем течении большей частью вполне пригодны для устройства нор. Глубина реки тоже позволяет бобрам селиться почти в любом ее участке. Корма из травянистых наземных растений имеются здесь в достаточном количестве. Но заросли кустарниковой ивы хотя и встречаются почти по всему этому участку реки, однако редко где достигают достаточной мощности. Что же касается древесных ив, осины и березы, то они здесь не могут быть отнесены к основным видам, обеспечивающим бобров древесным кормом. Как показало специальное исследование Л. Б. Ланиной (4), запасы древесных ив на Б. Шежиме весьма невелики. Береза, почти повсеместно растущая по берегам в значительном количестве, относится к категории второстепенных кормов, отнюдь не определяющих местонахождения бобровых поселений. Осина растет по берегам Шежима только одиночными деревьями. Такой характер размещения древесных кормов бобра в среднем и нижнем течении Б. Шежима позволяет нарисовать следующую картину дальнейшего расселения бобров по этой реке.

Вновь образующиеся поселения либо будут размещаться на значительном расстоянии одно от другого у отдельных участков с зарослями кустарниковых ив в среднем и нижнем течении реки, либо будут концентрироваться в ее верховьях, где ивняки образуют почти сплошные заросли. В первом случае бобры за ближайшие годы освоят все подходящие места и могут начать выходить на Печору, что весьма нежелательно, так как это лишит возможности регулировать их дальнейшее расселение. Во втором же мы будем иметь слишком большую кол-

центрацию бобров в верховьях реки и обусловленную последней конкуренцию из-за мест, пригодных для норения, которых здесь сравнительно немного. Нужно учесть также, что верховья Большого Шежима почти непроходимы для лодок, обследование же их пешком или на лыжах крайне затрудняют густые заросли кустарников по берегам. Это обстоятельство делает крайне сложным посещение верхних поселений в целях наблюдения или отлова бобров.

Чтобы предупредить выход бобров на Печору, можно было бы проводить систематический вылов бобров из поселений, возникающих на нижних участках Шежима, пересаживая выловленных животных в другие реки заповедника. Однако сейчас это едва ли целесообразно. Во-первых, эмиграция может идти не только из нижних поселений, а во-вторых — отлов и пересадка бобров в новые места неизбежно повлечет за собой гибель некоторой части животных во время транспортировки в период освоения новых районов. Гораздо целесообразнее принять меры к увеличению количества мест, пригодных для бобровых поселений, в среднем течении Б. Шежима путем массовых посадок кустарниковой ивы у наиболее глубоких мест реки. Простота посадки, быстрый рост кустарниковых ив и достаточное количество посадочного материала здесь же, на Шежиге, в ивниках, отдаленных от берегов, позволяют провести это мероприятие в достаточно широких масштабах в ближайшее время силами наблюдателей охраны заповедника. Самый удобный для норения бобров участок в среднем течении Шежима — между Щучьей старицей и бобровыми поселениями № 4 и 9 у Еремеева жилища (см. рис. 1). Прежде всего должны быть засажены берега Прямого плеса между избушкой на Вологодской границе и упомянутыми бобровыми поселениями. Этот район очень удобен для организации стационарных наблюдений. При условии проведения посадок кустарниковых ив в достаточно широких масштабах мы легко сможем обратить в ближайшие два—три года все среднее течение Большого Шежима в первоклассные бобровые угодья, обеспечивающие возможность существования здесь нескольких десятков бобровых поселений.

Вообще же посадка различных видов ив, увеличение запасов осины и акклиматизация тополей должны стоять в плане работ Печорско-Вельчского заповедника в числе первоочередных биотехнических мероприятий, направленных к улучшению кормовой базы целого ряда представителей охраняемой фауны, в том числе речного бобра и лося.

Реакклиматизация бобров на реке Кедровке

Бобры в р. Кедровку были выпущены в сентябре 1940 г. Племенной материал — 18 бобров черного окраса — как и в 1938 г., был взят из Воронежского заповедника. Половой и возрастной состав этой партии животных показан в табл. 4 (по данным зоотехника Воронежского заповедника Л. С. Лаврова).

Транспортировка бобров к месту выпуска по ряду организационных причин затянулась до 22 дней (с 29/VIII по 20/IX) и протекала не так гладко, как в 1938 г. Во время перевозки 7 бобров пали, причем пять из них — в течение одного дня 17/IX. Причину гибели бобров точно установить не удалось; скорее всего здесь имело место какое-то острое инфекционное заболевание. Все бобры погибали в течение двух-трех часов после первого симптома болезни — судорожного припадка. До этого момента они вели себя, как совершенно здоровые животные.

Во время доставки бобров на лодке по Печоре один из зверей — взрослый самец — 18/IX убежал из клетки; дальнейшая судьба его описана ниже. Таким образом в р. Кедровку выпущены 10 бобров.

Всем бобрам еще в Воронежском заповеднике были продеты в уши алюминиевые сережки-метки с номерами. Техника выпуска бобров была та же, что и в 1938 г. Зверей высаживали в заранее вырытые ис-

Таблица 4

Состав партии бобров, отправленной из Воронежского в Печорско-Ыльчский заповедник 28/VIII 1940 г.
(Составлена зоотехником Л. С. Лавровым)

Дата поимки	Родственность	№ клетки	№ кольца	Возраст, пол	Вес, кг	Примечание
3/VIII	Из одной семьи	1	7125	1 год, самка	11,050	Пала 17/IX 1940 г.
			7197	1 год, самец	11,400	
26/VIII	Из семей в клетках №8 и 10	7	7117	2 года, самец	17,000	
14/VIII		6	7198	Взрослая самка	17,350	
8/VIII	Ссажены	2	7118	2 года, самка	13,350	Пала 17/IX 1940 г.
			7183	2 года, самец	13,600	
19/VIII	Ссажены	3	7178	2 года, самка	13,750	Погибла на железной дороге
20/V			7139	2 года, самец	13,600	Пал 17/IX 1940 г.
19/VIII	Ссажены	4	7108	Взрослая самка	18,000	
8/VIII			7199	Взрослый самец	14,900	
11/VIII	Ссажены	5	7112	Взрослая самка	17,100	Погибла на железной дороге
8/VIII			7159	Взрослый самец	18,550	Пал 17/IX 1940 г.
20/VIII	Из одной семьи	8	7124	3 года, самка	20,400	Выпущена 19/IX 1940 г. в Бобровое озеро. Найдена мертвой на том же озере 12/VII 1943 г.
			7131	2 года, самец	15,800	Выпущен 19/IX 1940 г. в Бобровое озеро.

Дата оим- ки	Родственность	№ клетки		Возраст, пол	Вес, кг	Примечание
		№	№			
24/VIII	Из одной семьи	10	7137	1 год, самец	10,200	Пал 17/IX 1940 г. Выпущен 19/IX 1940 г. в Бобровое озеро
			7135	1 год, самец	10,800	
25/VIII	Из одной семьи	9	7130	Взрослая самка	22,700	
			7121	Взрослый самец	21,100	

искусственные норы, куда выкладывалась подстилка из клеток, в которых они транспортировались.

Три бобра, взрослый самец № 7131, взрослая самка № 7124 и годовалый самец № 7135, происходящие из одной семьи, были высажены в старицу р. Кедровки, расположенную в 18,5 км от ее устья. Основным соображением при выпуске бобров в данном пункте было — использовать значительный запас осин, растущих по берегам старицы. Эта старица в дальнейшем получила название Бобрового озера. Остальные семь бобров: три взрослых самки №№ 7198, 7108 и 7130, годовалый самец № 7197, два двухгодовалых самца №№ 7117 и 7183 и еще один взрослый самец¹ были выпущены на 36, 37 и 38 км р. Кедровки.

Донесение наблюдателя заповедника С. Д. Собянина, обследовавшего р. Кедровку 30/IX—5/X 1940 г. до 46 км от ее устья, содержит следующие наблюдения.

1) На Бобровом озере бобры обосновались; здесь ими повалена осина диаметром 30 см и рубятся еще 6 осин. Срублены и разрезаны на куски две ивы диаметром по 10 см. Невдалеке от искусственной норы слышал, как бобр рыл нору.

2) С половины 36 км до конца 39 км повсюду следы бобров — едят ивняк и траву.

3) На речке Становой (правый приток р. Кедровки, впадающий на 40 км от ее устья) в одном километре от устья обнаружена сваленная бобром берега.

4) Спускаясь на обратном пути в лодке вниз по реке, на 38 километре встретил бобра, плывшего вверх по Кедровке, а в начале 36 км встретил еще одного бобра, сидевшего на берегу и кормившегося травой. По донесению Собянина, этот бобр подпустил к себе вплотную, причем было установлено, что он очень сильно изранен каким-то зверем, по мнению Собянина, другим бобром или выдрой. Вся голова зверя была покрыта большими, уже подсохшими ранами. Зверь был крайне истощен и, по мнению наблюдателя, должен был погибнуть.

В конце ноября 1940 г. места выпуска бобров были вновь посещены наблюдателем заповедника М. Е. Лызловым, который обнаружил следы бобров на 36 и 37 км. В начале 36 км им были обнаружены две проруби, сделанных бобрами на расстоянии 20 м одна от другой, и

¹ В архиве заповедника нам не удалось найти указаний на номер сережки взрослого самца бобра, убежавшего в Печору. В отчете С. С. Донаурова указаны только номера бобров, выпущенных в Бобровое озеро; о бобре, убежавшем в Печору, упомянуто только, что это был взрослый самец.

3 срубленных бобрами ивы. На 37 км была найдена одна прорубь поблизости от двух поваленных бобрами осин диаметром 15 см.

20—21/IV 1941 г. учет бобров на р. Кедровке был проведен лесничим заповедника Н. И. Колобовым, обследовавшим р. Кедровку на 43 км от устья. Результаты этого учета приведены в табл. 5.

Таблица 5

Результаты учета бобров на р. Кедровке 20—21/IV 1941 г.

№ поселения	Где расположено поселение	Число бобров	Какие следы деятельности обнаружены	Расстояние от предыдущего поселения
1	На 18 км от устья	2	4 проруби и 2 тропы к зарослям ивняка	
2	На Бобровом озере	3	2 проруби, 1 подснежный вылаз, свежесваленные береза и осина	0,5 км
3	На 37 км от устья	2	1 прорубь, 2 тропы к ивняку	19 км
4	Там же	1	1 прорубь у свежесваленной осины	100 м
5	Там же	1	1 прорубь, тропа к свежесваленной березе	100 м

Как видно из таблицы, Колобовым были учтены 9 бобров. Очевидно, израненный бобр, встреченный наблюдателем Собяниным на 36 км в начале октября 1940 г., не перенес зимы.

В конце июня — в первой половине июля 1941 г. р. Кедровка была обследована студентом-практикантом П. М. Решетниковым. Решетников детально осмотрел берега реки на 64 км вверх от устья (предел возможного продвижения на лодке) и сделал несколько пеших заходов по двум ручьям, которые, сливаясь, дают начало р. Кедровке.

Эти ручьи, как оказалось, совершенно непригодны для обитания бобров. Древесные и травянистые корма встречаются здесь в явно недостаточном количестве, а берега и характер русла ручьев не подходят для норения бобров. Следы деятельности бобров были обнаружены Решетниковым начиная с пятого и кончая 63 км вверх от устья Кедровки. Местонахождение и характер обнаруженных им следов указаны в табл. 6.

Несмотря на весьма тщательный осмотр берегов, Решетников обнаружил норы бобров только на Бобровом озере, на Кедровке же найти их ему не удалось.

На основании приведенных в табл. 6 перечня следов деятельности бобров можно сделать заключение, что летом 1941 г. на Кедровке, кроме трех бобров, живших на Бобровом озере, осталось еще не более двух бобров, державшихся в ее верховьях. Судя по весенним порубкам в нижнем течении реки (на 8 и 5 км от устья) можно предполагать, что часть бобров вышла из Кедровки в Печору. С другой стороны, два бобра, зимовавших на 18 км, могли весной переселиться в Бобровое озеро, которое в половодье соединяется с Кедровкой двумя протоками. Значительное количество найденных здесь нор и поваленных деревьев до известной степени говорит в пользу такого предположения.

Зимой 1941-42 г. р. Кедровку посетили наблюдатели охраны заповедника во время учета лося. С 29/III по 2/IV 1942 г. свежие следы бобров были зарегистрированы на Бобровом озере и на 37 км. По следам на снегу было установлено, что на озере живет не менее пяти боб-

Размещение следов деятельности бобров на р. Кедровке по данным обследования П. М. Решетниковым летом 1941 г.

№ п.п.	Место расположения, в км от устья реки	Количество срубленных деревьев и кустарников	Прочие следы деятельности	К какому периоду относятся обнаруженные следы
1	5 км	2 ветви кустарниковых ив	—	Весна 1941 г., после вскрытия реки
2	8 км	1 ветка кустарниковой ивы	—	То же
3	17,8—18,1 км	3 осины, 46 ветвей кустарниковых ив	—	Зима 1940-41 г.
4	18 км, Бобровое озеро	29 осин, 6 берез	16 нор; плотина в протоке, соединяющем озеро с рекой; тропы в траве на берегу	Рубки зимы 1940-41 г. и весны 1941 г., остальные следы свежие
5	36,4—36,5 км	3 осины, 6 берез, 50 ветвей кустарниковых ив	—	Зима 1940-41 г.
6	39 км	2 ветви кустарниковых ив	—	Весна 1941 г., после вскрытия реки
7	43,9 км	1 осина	—	То же
8	46,7 км	4 ветви кустарниковых ив	1 лежка в углублении берега	"
9	55,6—59,8 км	2 черемухи, 3 березы, 97 ветвей кустарниковых ив	6 троп и поеди в траве	Рубки весенние, следы свежие
10	60,8—62,6 км	18 ветвей кустарниковых ив	Следы на песке в 3 местах	Свежие

ров. Число бобров на 37 км точно установить не удалось; здесь зимовали один или два бобра. Летом 1942 г. наблюдения не проводились.

В половине февраля 1943 г. поселение на Бобровом озере было обследовано авторами статьи. Были найдены 2 порубки, но обнаружить свежие следы бобров не удалось. Стояли сильные морозы, и звери не выходили на поверхность снега. Следующий раз мы посетили р. Кедровку в июле 1943 г. В течение 20 дней (10—31 июля) было проведено обследование реки на протяжении 64 км от ее устья, а также совершен ряд пеших заходов по двум ее руслам на 64 км и р. Становой. Кроме того мы осмотрели большинство имеющихся здесь стариц и провели ряд наблюдений над поселением бобров на Бобровом озере. Низкий уровень воды, обусловленный засушливым летом, чрезвычайно затруднял передвижение по реке на лодке. Большую часть имевшегося в нашем распоряжении времени мы затратили на преодоление перекаатов. Мы смогли установить наличие бобров в двух пунктах — на озере Бобровом и на 59 км р. Кедровки в районе Гоголиного плеса.

Озеро Бобровое оказалось весьма густо заселенным бобрами. Здесь были обнаружены: 41 нора, множество троп среди зарослей хвоща и осоки, свежотремонтированная плотина в начале нижнего истока, соединяющего озеро с р. Кедровкой. На берегах озера насчитано более 150 деревьев, срубленных бобрами. Во время ночных наблюдений из «засады» было установлено, что в настоящий момент на озере живет не менее пяти взрослых (в возрасте старше одного года) бобров¹. Более подробные сведения о наблюдениях на озере приведены ниже.

¹ Кроме того при обследовании озера нами был найден труп взрослой самки бобра с меткой № 7124.

Что касается поселения бобров на 59 км р. Кедровки, то здесь, по всем данным, обитали один или два бобра. В этом пункте нам удалось обнаружить свежие порубки кустарниковых ив, бобровую тропу и лежку на речном луговом мысу, древовидную иву диаметром 12 см, срубленную весной 1943 г. Кроме того 19/VII в этом же месте мы видели бобра, вынырнувшего на расстоянии 20 м от лодки. Нор бобров здесь обнаружено не было — повидимому, они были расположены под одним из многочисленных здесь завалов из упавших деревьев.

Обследование притоков и стариц не дало положительных результатов. Только на левом берегу р. Становой в 1 км от ее устья удалось обнаружить старые бобровые порубки. Здесь были свалены 5 осины и 2 березы и найдена временная лежка бобра с большим количеством осиновых щепок. Очевидно, начало этих порубок и отметил здесь в конце сентября 1940 г. наблюдатель заповедника С. Д. Собянин.

Суммируя имеющиеся у нас сведения о бобрах на р. Кедровке, можно сделать следующие обобщения.

1. В первые месяцы после выпуска погиб один из бобров, получивший сильные ранения в схватке с каким-то зверем.

2. Большинство остальных бобров, несмотря на поздние сроки выпуска, благополучно перенесло зиму.

3. Весной 1941 г. на месте выпуска остались только три бобра, выпущенные в озеро. Можно предположить, что к ним переселилась еще пара бобров, зимовавших на 18 км р. Кедровки. Пара бобров с 36 км переселилась в верховья Кедровки, в район 59 км. Судьба остальных двух бобров не ясна. Можно предположить, что они обосновались на одном из притоков р. Кедровки. Однако, никаких следов их деятельности в этих пунктах нам обнаружить не удалось. Гораздо вероятнее, что они спустились вниз по Кедровке и вышли в Печору. Обнаруженные после весны 1941 г. в различных местах этой реки и в низовьях некоторых ее притоков бобровые порубки (см. ниже) как-будто подтверждают правильность этого предположения. Не исключена, конечно, возможность, что эти бобры и пара зимовавших на 18 км погибли.

4. Определить количество бобров, живущих в настоящее время в районе р. Кедровки, весьма трудно. Мы можем лишь констатировать, что в поселении на Бобровом озере живет не менее пяти взрослых бобров (в возрасте старше одного года). Кроме того в районе 59 км р. Кедровки живут еще один-два бобра. Таким образом, можно считать, что в настоящее время на этой реке живет не менее 6—7 взрослых бобров, а возможно и несколько бобрят, родившихся в 1943 г. Уточнить эти данные можно лишь путем достаточно длительных полустационарных наблюдений.

5. Дальнейшая судьба бобров в районе р. Кедровки, по крайней мере на озере Бобровом, не внушает каких-либо опасений. Бобры здесь, как будет показано ниже, обосновались достаточно прочно.

6. Результаты реакклиматизации речных бобров на р. Кедровке следует признать менее удачными, чем на Большом Шежиме. Если на Большом Шежиме за пятилетний период исходное поголовье увеличилось почти в пять раз, то на Кедровке оно после трех лет осталось, по всем данным, стабильным. Отсутствие достаточно полных наблюдений за бобрами на Кедровке в первые годы после выпуска и специфические условия их обитания в данном районе (определение точного количества бобров на озере крайне затруднено) не позволяют пока установить, по каким причинам реакклиматизация бобров протекает здесь недостаточно успешно. Условия обитания бобров на этой реке в отношении обеспеченности кормами и наличия мест, удобных для норения

зимовок, не хуже, а скорее даже лучше, чем на Большом Шежме. Возможность гибели бобров от нападения различных хищников и здесь там одинакова, если не считать наличия в р. Кедровке большого количества щук, которые, однако, могут быть опасны только для молодых бобров, да и то в самом раннем их возрасте.

Мы полагаем, что основная причина неудачи здесь скорее всего кроется в особенностях самих выпущенных животных. Неблагополучно обстояло дело прежде всего с их поголовьем. Из 10 бобров было шесть самцов. Вполне понятно, что самцы, не имевшие пары, могли совершать весной большие переходы в поисках самок, причем их выход на Печору в этом случае был вполне возможным. Кроме того, эти самцы могли подвергаться нападению со стороны других бобров, живших парами. Подобные случаи описаны для американских бобров.

Только бобры, выпущенные в озеро, происходили из одной семьи. Остальные животные были пойманы в различных поселениях и содержались попарно в течение довольно короткого срока (не больше одного месяца). Это обстоятельство опять-таки могло вызвать усиленные проверки бобров и связанную с ними повышенную гибель от нападений хищников. Кочующий, не имеющий постоянного убежища бобр, конечно, является для хищников несравненно более легкой добычей, чем бобр, живущий оседло и имеющий на своем участке несколько нор. Нельзя также упускать из вида, что семь из 18 бобров, полученных в Воронежском заповеднике для реакклиматизации на р. Кедровке, перед самым выпуском погибли от какого-то инфекционного заболевания. Вполне возможно, что среди выпущенных бобров было несколько зараженных, которые и пали в первое же время. Если допустить, что в этом случае погибли две или даже одна взрослая самка, то современное положение с бобрами на р. Кедровке станет вполне понятным. Правда, мы имеем приведенные выше данные учета Н. И. Колобова, который установил в апреле 1941 г. наличие на Кедровке девяти бобров. Однако, он мог ошибиться при определении по следам количества бобров, пользующихся одной прорубью, посчитав одного бобра за двух.

Однако в дальнейшем реакклиматизация бобра на р. Кедровке должна пойти более успешно, развиваясь на базе хорошо сформированного поселения на Бобровом озере.

Сведения о следах деятельности бобров вне района их выпуска

Сведения о встречах следов бобров вне района их выпуска начали поступать с начала апреля 1941 г. В это время наблюдателями охраны были обнаружены свежие порубки взрослого бобра в зарослях ивняка на правом берегу р. Печоры в 7 км ниже устья р. Кедровки. Повидимому, здесь зимовал бобр самец, убежавший в Печору близ устья Кедровки 18/IX 1940 г. В середине июля 1941 г. П. М. Решетников нашел весенние порубки одиночного бобра в ивниках на правом берегу Печоры в 8 км выше устья Кедровки. (Весенние рубки бобра были зарегистрированы Решетниковым также и в нижнем течении Кедровки — на 5 и 8 км от ее устья).

26/VI 1941 г. старший наблюдатель заповедника Д. А. Лызлов доложил о следах одиночного бобра в нижней части р. Б. Шежма в 6 км от ее устья. 26/V 1932 г. старший наблюдатель Ф. К. Афанасьев нашел свежие порубки взрослого бобра на берегу р. Печоры на 3, 4 и 5 км вверх по течению от деревни Камешок. На 3 км была повалена осина, на 4 км близ устья Красной речки срезаны две ветки ивняка; а на 5 км у Долгого острова срезаны три черемухи. Этот же наблюдатель

обнаружил 17/VI 1942 г. весенние порубки бобра на р. Шайтановке — в 5 км от ее устья. Здесь были повалены три осины, причем значительная часть их вершин была разрублена и стащена в воду. 10/VI 1943 г. наблюдатель заповедника С. К. Лызлов нашел многочисленные свежие порубки в зарослях ивняка на правом берегу р. Печоры в 2 км ниже устья р. Б. Порожной. По мнению Лызлова, бобр жил здесь длительное время, вероятно, всю зиму.

Пункты, где были найдены все эти следы, показаны на рис. 2. Мы не можем, конечно, сейчас точно определить, каким бобрам принадлежат эти следы. Скорее всего, они относятся к взрослому самцу, убежавшему в Печору перед выпуском бобров в р. Кедровку в 1940 г.

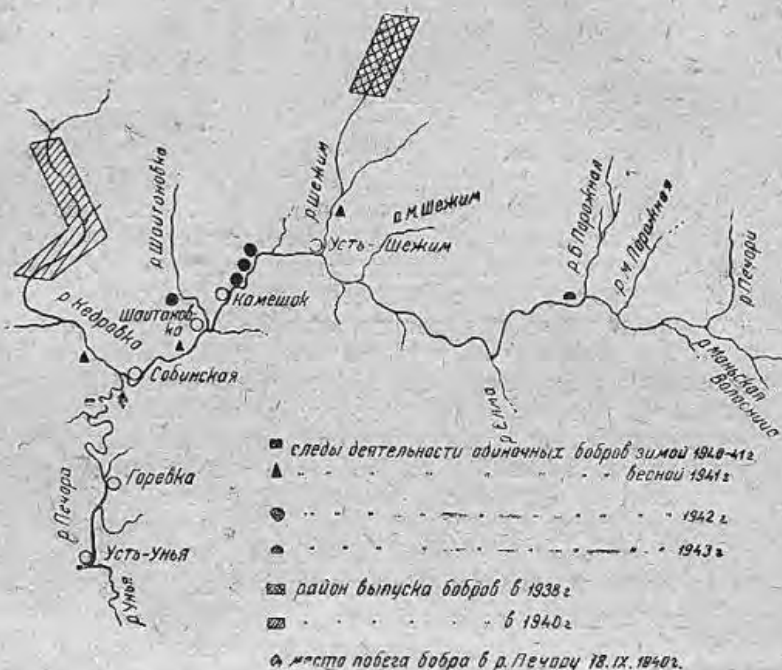


Рис. 2. Следы деятельности одиночных бобров в различные периоды 1940—1943 гг.

С другой стороны, это могли быть бобры, вышедшие из Кедровки или Большого Шежима. Последнее менее вероятно, во всяком случае по отношению к шежимским бобрам. Уточнить эти сведения — задача будущих наблюдений.

Имеющиеся данные о встречах бобров вне района их выпуска позволяют лишь сделать следующие выводы:

1. В районе Печорско-Вильчягского заповедника бобры могут жить круглый год не только на небольших лесных реках, но и на сравнительно крупных реках и даже реках, имеющих горный характер (верховья Печоры). Это значительно расширяет площадь бобровых угодий заповедника.

2. Мигрируя по рекам, бобры, как правило, направляются вверх по течению, делая заходы в встречающиеся притоки. Это подтверждается наблюдениями о передвижении бобров по Кедровке и Большому Шежиму в первый год после выпуска (1).

3. Если допустить, что все порубки, обнаруженные на р. Печоре, были сделаны бобром-«беглецом», то мы должны констатировать, что

этот зверь за два года прошел вверх по реке более 80 км. Такой же путь должны были сделать и бобры, выселившиеся из Кедровки. Это расстояние значительно сократится, если отнести обнаруженные следы за счет бобров, вышедших из Б. Шежима, но и тогда оно будет не менее 43 км. Очевидно, бобры могут переселяться на весьма значительные расстояния.

Некоторые данные об экологии речных бобров в Печорско-Ыльчском заповеднике

Характер поселений

Во всех обследованных нами поселениях бобры жили исключительно в норах. Норы, как правило, приурочены к наиболее глубоким участкам реки с высокими, не заливаемыми во время паводков берегами. Только в верховьях Шежима, где река почти никогда не замерзает, бобры устраивают норы в сравнительно неглубоких местах, но

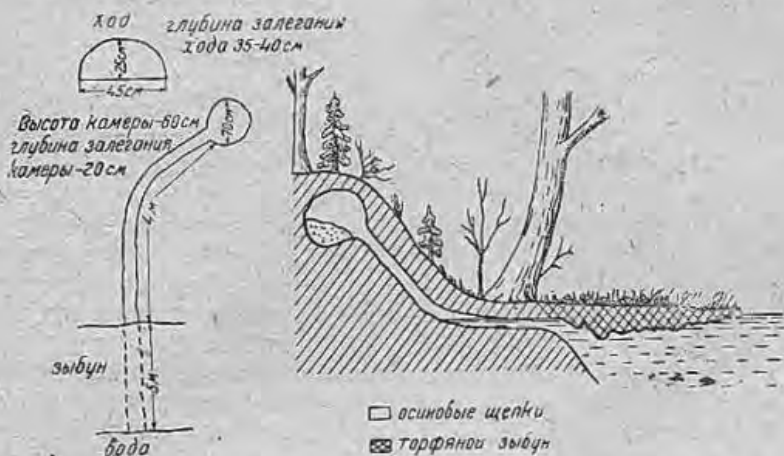


Рис. 3. Схема защитной норы бобра. Бобровое озеро, июль 1943 г.

также с высокими берегами. Если в районе бобрового поселения имеется завал из упавших в воду деревьев, то норы почти всегда устраиваются именно в этом месте, причем их выходы бывают обычно скрыты завалом. Количество нор в поселениях различно, что зависит, по-видимому, от его «возраста» и величины бобровой семьи. Судя по нашим наблюдениям, в каждом поселении есть одна или две основных гнездовых норы и несколько нор кормовых или защитных. Местонахождение гнездовых нор более или менее постоянно. В Печорско-Ыльчском заповеднике известны норы, в которых бобры живут уже по 2—3 года. Защитные — кормовые — норы звери роют в различных местах участка, занятого их семьей, причем эти норы, как правило, бывают расположены в непосредственной близости от пунктов, где бобры ведут заготовку древесных кормов. Места рубок почти ежегодно меняются, в связи с чем роются новые защитные норы. В поселении, существующем несколько лет, имеется несколько групп защитных нор, причем некоторые из них бобры, очевидно, уже не посещают, так как выходы их находятся в различной стадии заиления. Приуроченность защитных нор к местам рубок и обнаруженное в их камерах значительное количество остатков древесных кормов делает совершенно ясным их назначение — это убежища, в которые бобр скрывается в случае опасности, а также

места, где он поедает древесный корм. Во время ночных наблюдений мы неоднократно слышали своеобразные звуки, издаваемые бобрами, грызущими в норах ветви. Не желая раслугивать бобров, мы не нашли возможным произвести раскопку гнездовой норы, в связи с чем не можем указать расположение и размеры ее камер. Что же касается защитных нор, то об их устройстве дает представление рис. 3, составленный на основании раскопки норы на Бобровом озере, поврежденной весной 1943 г. медведем. В камере этой норы мы обнаружили большое количество осиновых щепок весом около 10 кг.

Величина участка реки, занятого бобровым поселением, довольно сильно варьирует в зависимости от давности поселения, размеров бобровой семьи и характера размещения основных древесных кормов — в наших условиях зарослей кустарниковых ив. Новое образовавшееся поселение, где живет пара бобров, занимает участок в 50—100 м, тогда как поселения, существующие несколько лет и принадлежащие семье бобров из 5—6 особей, охватывают участок до 1 км.

Чтобы дать более точное представление об условиях обитания бобров в Печорско-Ыльчском заповеднике, приведем описание наблюдений за двумя поселениями на озере Бобровом в районе р. Кедровки и у Еремеева жилища на р. Б. Шежим.

Поселение на Бобровом озере. Озеро Бобровое — старица р. Кедровки довольно давнего происхождения. Оно расположено на правом берегу этой реки в 18,5 км от устья. Как видно на рис. 4, озеро — подковообразной формы и соединяется с Кедровкой двумя узкими протоками.

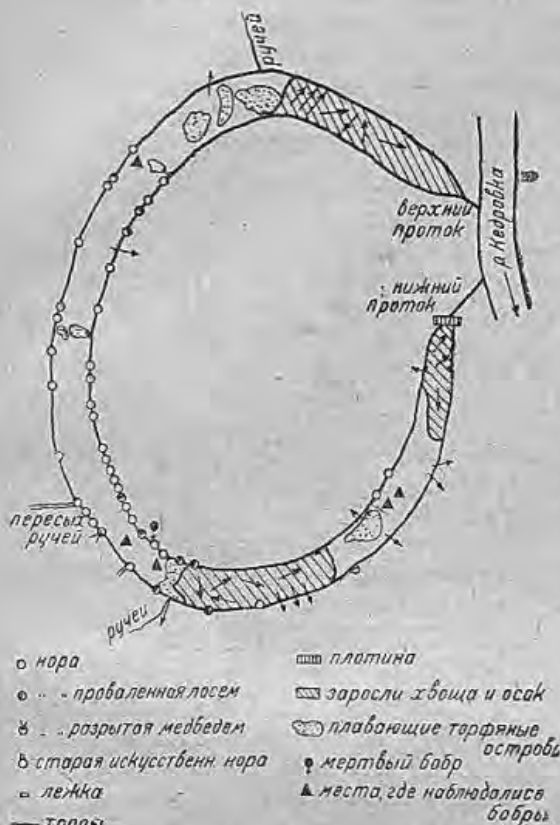


Рис. 4. Схема поселения бобров на Бобровом озере; июль 1943 г.

токами, расположенными один от другого на расстоянии около 150 м. Верхний проток летом пересыхает, а по руслу нижнего раньше шел ручей, но теперь он перегорожен сделанной бобрами плотиной и едва сочится. Общее протяжение береговой линии озера примерно 2 км, ширина 15—25 м. Глубина озера 3—4 м, но к концам его она постепенно уменьшается до 50 см. Крутизна берегов от 45 до 60°, лишь к концам озера они становятся более пологими. В озеро впадают три ручья, вытекающих из находящегося недалеко сфагнового болота. Средний ручей в летнее время пересыхает. Берега озера покрыты лесом: правый — зеленомошным бором, а левый — травным ельником. На обоих берегах насаждения имеют значительную (местами до 50%) примесь березы и осины. По числу деревьев береза явно преобладает над

осиной: соотношение этих пород в прибрежной полосе леса, примерно, 8:1. Ивы на озере не растут. Лишь по берегам протоков встречаются небольшие заросли кустарниковых ив. Озеро находится в стадии сильного заболачивания. Более мелкие его участки покрыты сплошными зарослями водяного хвоща и осок (см. рис. 4). Осоки же сплошным узким бордюром окаймляют берега. Лишь в местах расположения посещаемых бобровых нор этот бордюрок пересекается своеобразными бороздами. В некоторых местах у берегов встречаются сплавины из сфагнового мха, называемые местным населением «лабуньями». На зыбунах обильно растет вахта. Кроме того на озере имеется несколько плавающих сфагновых островков. Погруженная растительность развита крайне слабо. Так же, как и в остальных водоемах заповедника, она представлена главным образом рдестами. Озеро сильно захламлено упавшими деревьями, причем значительная часть их свалена бобрами. Вода — темная, кофейного цвета. В озере много рыбы: сорожки, окуня и щуки. Последний вид представлен главным образом крупными особями. Из пойманных нами здесь десяти щук только одна была весом менее 1 кг.

По словам местных жителей, в озере неоднократно добывали щук весом до 8 кг. Наиболее крупная щука, добытая нами в этом месте, весила 3 кг, а Решетников поймал в 1941 г. щуку в 5 кг. С большим количеством щук связано, повидимому, полное отсутствие на озере выводов водоплавающих птиц. Судя по следам, берега озера в летнее время нередко посещаются медведем. Здесь мы обнаружили два свежеразрытых муравейника, а также раскопанную этим хищником бобровую нору. Зимой и весной к осинам, поваленным бобрами, подходят лоси. Вполне возможно, что озеро также посещается росомахой и выдрой.

Как уже указывалось выше, в конце сентября 1940 г. в озеро были выпущены три бобра: взрослые самец и самка и годовалый самец, принадлежащие к одной семье. Можно предположить, что сюда же переселилась весной 1941 г. еще одна пара бобров, зимовавшая на 18 км р. Кедровки. П. М. Решетников, обследовавший озеро в конце июня 1941 г., нашел здесь 16 бобровых нор, плотину в начале нижнего истока и тридцать пять срубленных бобрами деревьев (29 осин и 6 берез). Он же сделал глазомерную съемку озера и нанес на план обнаруженные норы (см. рис. 5). Мы обследовали это поселение через два года — в июле 1943 г. За этот период поселение сильно разрослось. Почти на

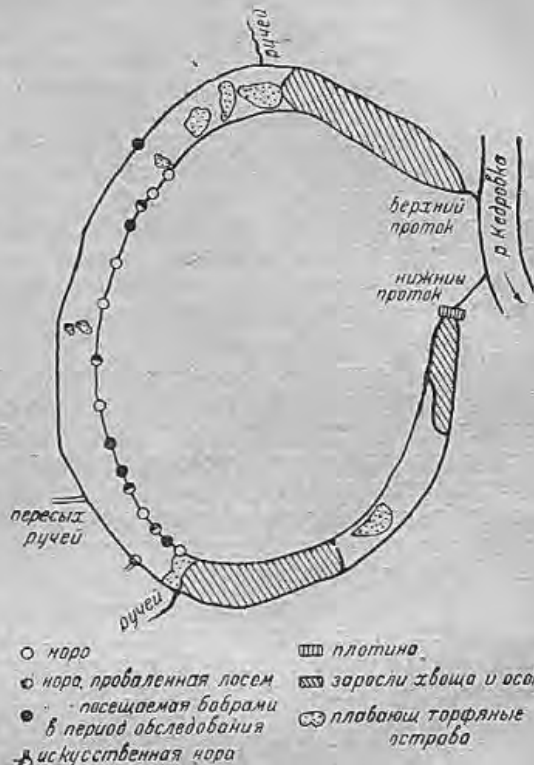


Рис. 5. Схема поселения бобров на Бобровом озере; июль 1941 г.

любом участке озера можно было встретить следы деятельности бобров. Тщательно осмотрев берега озера, мы насчитали 41 нору и 152 поваленных дерева (98 осин и 54 березы). Сопоставление этих цифр с данными Решетникова показывает, что за два года были вырыты 25 новых нор и срублены 117 деревьев. Распределение нор по озеру во время обоих обследований показано на рис. 4 и 5. В обоих случаях некоторое количество нор было обвалено лосями, приходившими глотать срубленные бобрами осины. В 1941 г. таких нор было обнаружено четыре или 25% всех учтенных. В последующие два года были обвалены еще три норы (7% всех имеющихся и 12% вновь устроенных нор). Более редкие случаи обвала бобровых нор лосями в течение последних двух лет объясняются тем, что бобры, как мы это увидим ниже, начали в эти годы все более и более отдалять места рубки от берега озера (большинство обваленных лосями нор было расположено в непосредственной близости от поваленных осин). Кроме того одна нора была разрыта медведем, повидимому, весной 1943 г., возможно, еще при снеге. Медведь, очевидно, услышал звуки, издаваемые грызущим осинную чурку бобром, и «вскрыл» камеру норы, сорвав с нее двадцатисантиметровый потолок. Судя по отсутствию в норе следов крови или волос, медведю не удалось поймать бобра. Однако этот случай, а также наблюдения в Лапландском заповеднике (5) заставляют отнести медведя к числу наиболее опасных врагов бобра. Вполне возможно, что медведь, однажды поймавший бобра, легко может «специализироваться» в этой области.

В период нашего обследования бобры питались травянистыми кормами. Участки озера, заросшие осоками и водяным хвощем, были покрыты лабиринтом бобровых троп. Так же часто следы бобров наблюдались на сплавинах, где они кормились вахтой. От озера бобры в это время отходили редко. Мы смогли обнаружить лишь одну свежую тропу в ложке одного из ручьев, по которой бобр отошел от озера примерно на 50 м. Свежих следов, указывавших на выход бобров в р. Кедровку, мы не нашли.

Плотина, обнаруженная Решетниковым в начале нижнего протока в 1941 г., была заново отремонтирована бобрами. Она была сложена между кочками, поросшими осокой, и обмазана илом. Длина плотины достигала 4,5 м, а ширина 1 м. Плотина обеспечила подъем воды на 25 см.

Почти в любом пункте озера можно было встретить следы бобровых порубок. Состав срубленных деревьев: осины 64%, березы 36%. Сопоставление наших данных с записями Решетникова позволяет установить, что в первый год после выпуска бобры явно предпочитали осину: тогда удельный вес осин в порубках бобра достигал 83%, а во время нашего обследования он не превышал 59%. Объяснить это недостатком осин не приходится, так как их запасы по берегам озера еще довольно велики.

Распределение срубленных деревьев по диаметру таково (в %):

Диаметр:	до 10 см	11—20 см	21—30 см	31—40 см
Осина	45	35	17	3
Береза	100	—	—	—

Как видно, бобры явно избегали рубить березы толщиной более 10 см. В отношении осин этого не наблюдается. Распределение срубленных деревьев по диаметру довольно близко к существующему в природе. По берегам озера на полосе шириной 20 м мы насчитали 305 осин, которые по толщине распределялись следующим образом:

Диаметр	до 10 см	11—20 см	21—30 см	31—40 см
Число осин в % от общего количества учтенных деревьев	55	28	13	4

Бобры рубили деревья преимущественно поблизости от водоема. Летом 1941 г. Решетников не обнаружил бобровых рубок дальше 6 м от воды. В 1943 г. срубленные осины попадались уже на расстоянии 25 м, но абсолютное большинство деревьев было все же повалено у самого берега.

Расстояние от воды	до 5 м	6—10 м	15—25 м
Осина	80%	16%	4%
Береза	88%	8%	4%

Деревья валились главным образом по направлению к воде:

Направление валки:	К воде	От воды	Вдоль берега
Осина	53%	20%	27%
Береза	86%	—	14%

Правда, это едва ли можно было относить за счет «сознательных» действий зверей. Скорее всего это объясняется тем общеизвестным обстоятельством, что деревья, растущие по берегам водоема, имеют в большинстве случаев наиболее мощно развитую крону со стороны, обращенной к воде.

Срубленные деревья используются бобрами далеко не полностью. Это наглядно иллюстрируют цифры, приведенные в табл. 7.

Таблица 7

	Какая часть дерева использована				
	Все дерево	Вершина	Отдельные ветви	Кора	Не использовано
Осина	42%	24%	24%	4%	6%
Береза	87%	11%	2%	—	—

Деревья диаметром до 10 см используются, как правило, целиком, у более толстых в большинстве случаев бобры отрубают только вершину или отдельные ветви. Очевидно, с точки зрения рационального использования древесных кормов наибольшую ценность для бобров представляют молодые насаждения. Начиная использовать срубленное дерево, бобр, по нашим наблюдениям, всегда отсекает в первую очередь ветви, т. е. части дерева, наиболее ценные в кормовом отношении (3).

Осмотр неиспользованных бобрами поваленных осин установил, что большинство из них было лишь отчасти подгрызено и свалилось впоследствии от ветра, очевидно, уже после периода, когда бобры вели заготовку корма. Двенадцать из 98 срубленных бобрами осин засели своими вершинами в кронах соседних деревьев. В пяти случаях бобры старались снять зацепившиеся деревья, отрезая от их комля по два и даже по три обрубка или же подгрызая то дерево, на котором застряла срубленная осина.

Судя по литературным данным (8), высота пней у деревьев, сваленных бобрами в бесснежный период, обычно не превышает 60 см; это подтверждается и нашими наблюдениями. В снежное время года, когда

бобр подгрызает дерево, сидя на слое утоптанного снега или на корке наста, пни получаются более высокими. Высота пней деревьев, срубленных бобрами по берегам Бобрового озера, колебалась от 15 до 180 см. Чтобы выяснить количество деревьев, срубленных зимою, мы разбили пни по высоте на две группы: менее 60 см (осенняя рубка) и более 60 см (зимняя рубка). Результаты подсчета указаны в табл. 8 (в %).

Таблица 8

	Осенние рубки	Зимние рубки
Осина	89	11
Береза	43	57

Большинство поваленных осин было срублено во время осенних заготовок древесных кормов; березы бобры рубили как осенью, так и зимой почти в одинаковом количестве. Диаметр осин, срубленных зимой, колебался от 3 до 20 см, составляя в среднем 10 см. Берез же толще 10 см бобры вообще в данном месте не валили. Очевидно, во время зимних заготовок корма бобры рубят в большинстве случаев тонкие молодые деревья и не так разборчивы в отношении породы (зимой срублены 11 осин и 31 береза, а летом 87 осин и 23 березы). Это вполне понятно, если принять во внимание малую приспособленность бобра к передвижениям по снегу. По нашим данным, весовая нагрузка на 1 кв. см поверхности следа у бобра равна 74 г, тогда как у зайца беляка она составляет всего лишь 12 г, а у выдры, вязнувшей в снег по брюхо, 37 г. Грузный коротконогий бобр почти совершенно лишен возможности более или менее свободно передвигаться по поверхности снега и явно предпочитает, как это было установлено Донауровым (1), пользоваться подснежными туннелями. К зимним рубкам бобры прибегают, повидимому, только в случае необходимости, когда ощущается недостаток в запасенных кормах. Вполне понятно, что в это время бобры предпочитают валить деревья, расположенные поближе к проруби или к подснежному ходу¹, и вместе с тем более молодые, тонкие, рубка и разделка которых требует меньше времени. Зимой звери уже не так разборчивы и валят первые подходящие деревья, лишь бы они были съедобными. В районе других бобровых поселений в Печорско-Блычском заповеднике, где у бобров есть возможность выбирать между древовидными и кустарниковыми ивами, они рубят в глубокоснежный период исключительно кустарниковые ивы, как более быстро заготавливаемый и более транспортабельный корм.

Путем ночных наблюдений из «засад», проведенных 13/VII, удалось установить, что на озере обитает не менее пяти взрослых бобров. Места их появления у берегов озера отмечены на рис. 4. Все бобры бесшумно появлялись на поверхности озера невадалеке от указанных пунктов и плыли к ближайшим зарослям водяного хвоща и осок, где и скрывались из глаз. Вполне возможно, что некоторая часть бобров, живущих в непосредственной близости от зарослей хвоща, осталась неученной.

¹ По данным С. С. Донаурова (1), бобры при зимних заготовках, вникая зачастую совершенно не выходят на поверхность снега, подгрызая дерево из подснежного туннеля.

При обходе озера 12/VII был обнаружен плавающий у берега труп взрослой самки бобра с серьгой № 7124, выпущенной в озеро 19/IX 1940 г. Судя по степени разложения, этот бобр пал в мае или июне. Зверь был хорошо упитан и имел богатые подкожные жировые отложения. Общий вес его был равен 21,5 кг. Желудок был полунаполнен пищей, состоящей из стеблей и корневищ вахты и водяного хвоща. Судя по состоянию матки и молочных желез, бобр в 1943 г. не имел приплода. Наружный осмотр и вскрытие бобра не установили каких-либо признаков, указывающих на причину гибели, за исключением крово-подтека в области морды и шеи и внутреннего кровоизлияния в грудную полость. Можно предполагать, что бобр был убит упавшим деревом. Сопоставление с данными взвешивания в Воронежском заповеднике показывает, что этот бобр за время пребывания на озере, т. е. за 2 года 9 месяцев, прибавил в весе 1,1 кг. Ухо бобра с прорезанной серьгой было вполне нормальным. Метод метки бобров, принятый в Воронежском заповеднике нужно признать весьма удачным.

Поселение у Еремеева жилища на р. Б. Шежим. В данном пункте бобры поселились осенью 1940 г. Поселение расположено на отрезке р. Большой Шежим общим протяжением около 350 м. Правый берег реки покрыт прибрежным ельником с значительной примесью березы; на левом расположены луга, среди которых разбросаны куртины кустарниковых ив и отдельные деревья древовидных ив. Участок Шежима, занятый поселением, имеет тихое течение, значительную (от 2 до 4 м) глубину в крутые (60—75°) глинистые берега высотой 50—80 см. Ширина реки около 15 м.

Основная гнездовая нора этой семьи бобров расположена на правом берегу реки. Ее вход скрыт под корнями упавших в реку елей, образовавших здесь заводь со стоячей водой. 16 защитно-кормовых нор вырыты в противоположном луговом берегу. Половина их, судя по заилности входов, бобрами не посещается. Левый луговой берег густо покрыт бобровыми вылазами-тропами, которых мы насчитали 27.

На правом, лесном берегу найдены только три вылаза. Расположение нор и вылазов схематически показано на рис. 6. Бобровые тропы идут в глубь лугов на расстояние 15—20 м, соединяются между собой, образуя своеобразную сеть, и оканчиваются в зарослях кустарниковых ив. Ширина троп до 30—40 см. Они проложены в высокой траве (около 1 м), причем на тропах она почти совершенно вытоптана, а отчасти и съедена бобрами. Во время нашего посещения этого поселения (15—

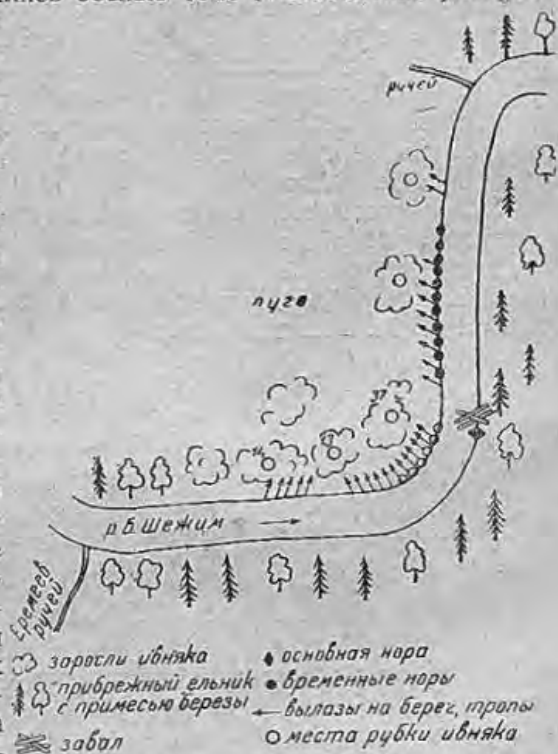


Рис. 6. Схема бобровых рубок по берегу р. Большой Шежим. Цифры над кружками обозначают число срубленных бобрами стволов ив.

18/VIII) бобры вели интенсивную заготовку ивняка. Осмотр зарослей кустарниковых ив, к которым вели тропы, обнаружил 67 свежесрезанных ивовых стволов диаметром 2—4 см. В воде у берега было много остатков пищи бобров — части стеблей лабазника, лесного дудника, калужницы болотной и водяного хвоща. Особенно много поедей было в заводи около входа в гнездовую нору.

Путем визуальных ночных наблюдений с лодки, свободно плывущей по течению, мы установили, что в этом поселении живет не менее 6 бобров — 2 взрослых, 2 переряка и 2 молодых, родившихся в 1943 г. Судя по следам резцов на срубленном ивняке, в рубке принимали участие бобры всех возрастных групп.

Некоторые данные о питании бобров

За время реаклиматизации речных бобров в Печорско-Вилычском заповеднике было установлено, что они здесь используют в пищу следующие древесные корма: осину (*Populus tremula*), различные виды кустарниковых и древовидных ив (*Salix*), березу (*Betula pubescens*) и черемуху (*Prunus Padus*). Кроме того было зарегистрировано несколько случаев подгрызания бобрами стволов ольхи (*Alnus incana*), но эту породу звери в пищу не использовали. Случаев рубки рябины и деревьев хвойных пород в наших условиях пока не наблюдалось. По степени предпочтения на первом месте стоит осина, затем ивы, причем из числа последних бобры явно предпочитают кустарниковые формы; береза и черемуха относятся к второстепенным кормам — ими бобр питается сравнительно редко.

О количественном соотношении отдельных пород на бобровых «лесосеках», где все перечисленные древесные корма встречаются в достаточном количестве, дает представление табл. 9, составленная на основании учета бобровых порубок на р. Кедровке, проведенного в июне 1941 г. П. М. Решетниковым.

Таблица 9

Учет деревьев и кустарников, срубленных бобрами на реке Кедровке с 20/IX 1940 г. по июль 1941 г.

№ п.п.	Название древесной породы	Число срубленных стволов	То же, в процентах от числа срубленных стволов всех пород	Средний диаметр пней, в см
1	Ивы	219	80,2	2,0
2	Осина	37	13,6	13,5
3	Береза	15	5,5	7,0
4	Черемуха	2	0,7	4,0

В тех местах, где бобры не имеют возможности заготавливать иву и принуждены ограничиваться березой и осиной, они отдают явное предпочтение осине. На р. Большой Шежим осины почти нет. Здесь древесными кормами для бобров служат преимущественно кустарниковые ивы, древовидные же ивы и березу бобры рубят сравнительно редко — за все время с момента выпуска до нашего посещения звери свалили 16 берез, тогда как кустарниковых ив было срезано настолько много, что мы, не располагая достаточным временем, должны были отказаться от их учета. В районе каждого бобрового поселения можно насчитать по несколько сот пеньков различной давности. Период нашего

пробытия на Шежиме захватил лишь начало осенних рубок, но и за это время некоторые семьи бобров уже успели срубить по несколько десятков стволов ивняка (см. приведенное выше описание бобрового поселения у Еремеева жилища).

Кустарниковые ивы, срубленные бобрами, быстро восстанавливаются, давая богатую поросль. В табл. 10 приведены данные о количестве и величине побегов на пяти пнях кустарниковых ив, срубленных бобрами осенью 1938 г., т. е. за 5 лет до нашего обследования.

Таблица 10

Количество и величина побегов, выросших в течение 5-летнего периода от пней кустарниковых ив, срубленных бобрами на р. Большой Шежим

№ п.п.	Диаметр пня, в см	Высота пня, в см	Число побегов	Диаметр побегов, в см	Высота побегов, в м
1	5	20	6	2,5; 2,5; 2,5; 1,5; 1,5; 0,8	2,5
2	4		3	1,5; 1,5; 0,5	от 1,8 до 2,0
3	3		2	2,5; 2,0	
4	4		6	3,0; 2,5; 1,5; 1,0; 1,0; 1,0	2,3; 3,0
5	4		2	3,5; 0,8	

Кормовая ценность побегов, развивающихся на пнях срубленных бобрами ив, очень высока. Как известно, молодые и тонкие побеги древесных пород гораздо питательнее старых толстых (3).

Период питания древесными кормами у бобров в наших условиях довольно значителен. В течение девяти месяцев в году (с сентября по май включительно) бобры питаются почти исключительно кормами этой группы, да и в остальные три месяца они нередко поедают листья и молодые побеги ивняка. Заготовка древесных кормов на зиму начинается с августа и продолжается вплоть до ледостава, который на реках, населенных бобрами, обычно происходит в октябре. Зимой бобры также ведут рубку, но в значительно меньших размерах. После вскрытия водоемов рубки становятся снова более интенсивными и продолжаются вплоть до появления травянистой растительности, т. е. до половины июня.

В общем наибольшее значение для бобров в условиях Печорско-Блычского заповедника имеют ивы, особенно кустарниковые. Водоемы, предназначенные для заселения бобрами, должны прежде всего иметь по берегам достаточно мощные заросли ив. Ориентировать бобра на питание березой едва ли рационально, — эта порода относится к второстепенным кормам. Наличие по берегам бобровых водоемов осины весьма желательно, но она в Печорско-Блычском заповеднике встречается не часто. На целесообразность проведения в заповеднике посадок осины и опытов по акклиматизации тополя мы уже указывали.

Травянистыми растениями бобры в Печорско-Блычском заповеднике питаются в продолжение трех месяцев — июня, июля и августа. С. С. Донауров (1) установил следующий видовой список растений, поедаемых бобрами:

Поедаются в больших количествах:

1. *Filipendula Urtaria* — Лабазник вязолистный
2. *Urtica dioica* — Крапива двудомная
3. *Angelica silvestris* — Дудник лесной
4. *Anthriscus silvestris* — Купырь лесной
5. *Epilobium angustifolium* — Кипрей узколистный

6. *Veronica longifolia* — Вероника длиннолистная

7. *Ribes nigrum* — Черная смородина¹

Поедаются в меньших количествах:

8. *Alopecurus pratensis* — Лисохвост луговой

9. *Bromus inermis* — Костер безостый

10. *Ranunculus repens* — Лютик ползучий

11. *Trollius europaeus* — Купальница европейская

12. *Crepis sibirica* — Скерда сибирская.

Дальнейшие наблюдения позволили добавить к этому списку следующие растения:

13. *Heracleum sibiricum* — Борщевник сибирский

14. *Caltha palustris* — Калужница болотная

15. *Agropyrum repens* — Пырей ползучий

16. *Carex* sp. — Осоки

17. *Lamium album* — Ясotka белая

18. *Equisetum helocharis* — Хвощ топяной

19. *Menyanthes trifoliata* — Вахта

Бобры, живущие на Бобровом озере, довольствуются весьма ограниченным набором травянистых растений. В данном пункте мы смогли обнаружить поеди вахты, топяного хвоща и осок, причем последние по сравнению с двумя первыми поедались в меньшем количестве.

Состав травянистых кормов бобров, живущих на Большом Шежине, разнообразнее, однако и здесь бобры, в основном, питаются лишь двумя растениями — лабазником и дудником, как это можно видеть из табл. 11, составленной на основании учета П. М. Решетниковым 822 поедей² бобра.

В условиях Печорско-Ыльчского заповедника бобры почти совершенно лишены возможности использовать в пищу водные растения, которые в других районах относятся к категории основных кормов (8).

Таблица 11

Значение различных травянистых растений в питании бобра в Печорско-Ыльчском заповеднике (р. Б. Шежим)

№ п.п.	Название растения	Число учтенных поедей	То же, в % от общего количества поедей
1	Лабазник вязолистный	660	80,29
2	Дудник лесной	128	15,57
3	Борщевник сибирский	10	1,22
4	Черная смородина	8	0,97
5	Кипрей узколистный	5	0,61
6	Ясotka белая	4	0,49
7	Калужница болотная	4	0,49
8	Пырей	2	0,24
9	Крапива двудомная	1	0,12

Летом 1943 г. мы обнаружили в верховьях Большого Шежима остатки зимних бобровых запасов. Они состояли из нескольких десятков (не менее 50) ветвей кустарниковых ив диаметром 4—5 см. Ветки были заткнуты в несколько слоев в нижней части крутого глинистого берега на глубине 50 см от поверхности воды и образовывали своеобразный навес над входом в нору.

¹ Черная смородина условно включена в список травянистых кормов бобра, так как у нее бобры едят только листья, а не побеги.

² За одну поедь в данном случае считается стебель растения, сгрызенный бобром на месте кормежки.

Взаимоотношения бобров с другими животными

К хищным животным, способным нападать на бобров, в Печорско-Билычском заповеднике относятся: выдра, медведь, росомаха лисица, филин и щука. Последние три вида опасны только для молодых бобров в первые месяцы их жизни. За весь период реакклиматизации бобров в заповеднике не было установлено ни одного случая гибели бобров от нападения хищников. Правда, на Бобровом озере мы обнаружили бобровую нору, разрытую медведем, но ему, по всем данным, бобра поймать не удалось.

Следы медведя встречались по всему течению рек Кедровки и Большого Шежима очень часто, в некоторых местах они покрывали сплошной сетью троп луга на речных мысах и нередко пересекали бобровые тропы. По словам наблюдателей охраны, количество медведя здесь год от года увеличивается. Учитывая описанную выше попытку медведя поймать бобра, а также случаи уничтожения бобров этим хищником в Лапландском заповеднике, мы считаем желательным отстрел медведей в районах реакклиматизации бобров.

Выдра густо населяет все более или менее рыбные реки заповедника. Ее следы были встречены на всем протяжении обеих населенных бобрами рек. На р. Кедровке, богатой песчаными отмелями, мы смогли провести довольно подробную регистрацию всех встреченных следов этого хищника. Всего здесь были учтены 26 свежих следов выдры, принадлежавших, судя по их размерам и характеру размещения, 8—10 животным. В 1941 г. Решетников зарегистрировал здесь 21 след. Очевидно, за два года количество выдры на Кедровке заметно не увеличилось. На Большом Шежиге провести учет выдры по следам не удалось, — песчаных отмелей на этой реке нет. Но, судя по количеству экскрементов, собранных нами на выступающих из воды камнях, здесь выдры не меньше, чем на Кедровке. На протяжении 50 км на Большом Шежиге были собраны 76 экскрементов выдры, а на Кедровке на протяжении 64 км всего лишь 39. Каких-либо остатков бобра в собранных экскрементах не обнаружено.

Зимние наблюдения за бобрами позволили отметить несколько случаев, когда выдры пользовались бобровыми прорубями, но установить при этом, что они нападали на бобров, не удалось. Судя по проведенным исследованиям (6), выдра в наших условиях питается, главным образом, рыбой, лягушками и птицами; все эти корма встречаются на реках заповедника в достаточном количестве. Все же, учитывая, что в литературе (8) имеются указания на нападения выдры на бобров, мы считаем нежелательным значительное увеличение численности этого хищника в бобровых угодьях.

На реках, занятых бобрами, необходимо ежегодно проводить учет выдры, а также вести за нею систематические наблюдения. Если численность выдры сильно увеличится или если будет установлено, что она наносит бобрам вред, необходимо организовать отлов ее при помощи живоловящих ловушек.

Росомаха в районах бобровых поселений встречается постоянно. Сюда ее привлекают лоси и дикие северные олени, которых всегда можно здесь встретить в большем или меньшем количестве, а также зайцы, концентрирующиеся зимой в ивняках. Документальных данных, говорящих о нападениях росомахи на бобров, у нас нет, но такие нападения, по нашему мнению, вполне возможны. Росомаха в наших условиях наносит существенный урон диким копытным, и с ней в заповеднике ведется борьба. Эта борьба должна быть особенно усилена в районах реакклиматизации бобров. То же нужно сказать и о филине, ко-

торый безусловно представляет реальную опасность для молодых бобров (7).

Лисица встречается в заповеднике в настоящее время крайне редко. Судя по данным, приведенным в работе Донаурова (1), этот хищник хотя и проявляет некоторый интерес к бобрам, но не делает никаких попыток на них нападать. Донауров наблюдал по следам, как лисица неоднократно подходила к трупам бобров, но не ела его.

Крупные щуки встречаются только на р. Кедровке, на Бодышине. Шажиме этой рыбы почти нет. Решетниковым в 1941 г. на р. Кедровке и отчасти на озере Бобровом были пойманы 47 щук, кроме того в 1943 г. мы отловили здесь же еще 43 щуки. Исследования содержимого кишечника этих 90 рыб не обнаружили каких-либо остатков млекопитающих, за исключением нескольких землероек и полевок. Однако, учитывая данные о находках в желудках щук из р. Паль-ю (притока р. Ыльча) остатков белок и норок, а также факты нападения щук на бобров в Воронежском заповеднике (9), следует признать желательным систематический отлов щук на реках, занятых бобрами. Поскольку ставные снасти небезопасны для бобров, а ночное лучение безусловно будет их распугивать, наиболее рациональным способом добычи здесь щук будет ловля их при помощи спиннинга и жерлиц.

Выше мы указывали, что лоси, приходящие к срубленным бобрами осинам, портили бобровые норы, проваливаясь в них ногами. Эти случаи, довольно частые на берегах Бобрового озера, где растет много осин, едва ли могут иметь место в районах других бобровых поселений, где осины встречаются далеко не везде и лишь в виде отдельных деревьев. Поваленные же бобрами березы и ивы лосей, повидимому, не привлекают. В отношении потребления осины лоси до известной степени могут считаться конкурентами бобров. Так, например, на берегах Бобрового озера найдено значительное количество молодых осин, нацело обглоданных лосями. То же можно сказать в отношении дрывидных ив и черемухи. Что же касается кустарниковых ив — основного древесного корма бобров, то лоси «стригут» и них только концы веток. Гораздо более сильную конкуренцию в отношении использования зарослей ивняка бобры могут иметь со стороны зайца беляка. Однако насколько резко эта конкуренция может проявиться в условиях заповедника, мы установить не смогли, так как период реакклиматизации речных бобров совпал с резким уменьшением у нас численности беляка.

О методах количественного учета бобров

В литературе о бобрах мы находим описание нескольких методов количественного учета этих животных. Так, проф. Федюшин (8) рекомендует вести учет по следам и по погрызам. В Воронежском заповеднике делались попытки учета бобров во время половодья путем непосредственного подсчета животных, вынужденных в это время держаться открыто на не залитых водой участках. Здесь же в свое время практиковался ночной учет с лодки путем подсчета «ударов хвоста по воде, производимых бобром при нырянии». В Воронежском заповеднике В. К. Хлебовичем был применен метод количественного учета бобров, основанный на двух принципах: 1) определении жилого поселения и 2) установлении среднего состава бобровой семьи.

За пятилетний период реакклиматизации бобров в Печорско-Ыльском заповеднике все эти методы количественного учета были в той или иной степени испробованы, причем сразу же была установлена полная непригодность в наших условиях учета во время весеннего половодья. Большие участки берегов, не заливаемых водой и сильно за-

захламленным упавшим лесом, дают возможность бобрам держаться в это время скрытно.

Наиболее приемлемым здесь следует признать метод, предложенный В. К. Хлебовичем, с обязательным уточнением его данных путем посредственных наблюдений за бобрами и изучения следов их деятельности. Как уже указывалось выше, бобры в Печорско-Вилычском заповеднике живут исключительно в норах, причем каждая семья имеет, кроме основной, еще ряд защитных нор. Провести полный учет нор и установить местонахождение основной норы удается далеко не во всех поселениях.

В местах, где берега водоема сильно захламлены упавшими деревьями, норы бобров обнаружить весьма трудно, а иногда и совершенно невозможно. Однако для учета бобровых поселений это и не обязательно. Район поселения бобров можно всегда установить по наличию троп, вылазов и места заготовки древесного корма. Границы отдельных поселений в наших условиях, как правило, не перекрывают друг друга, что позволяет нанести все обнаруженные с лодки тропы, норы и места порубок бобров на план. Наиболее удобное время для учета поселений бобров — сезон интенсивных заготовок древесных кормов на зиму, т. е. вторая половина августа и сентябрь. В это время бобры живут оседло, и обнаружить их поселения весьма легко по свежим тропам, ведущим к местам рубок. Детальное обследование мест, где производится заготовка запасов, при условии их повторных посещений, может дать кроме того также некоторое представление и о величине и возрастном составе бобровой семьи, живущей в данном поселении. Правда, отличить погрызы взрослых животных от погрызов переярков довольно трудно, но наличие бобрят-сеголетков может быть установлено безошибочно. Количество заготавливаемых запасов прямо пропорционально величине бобровой семьи. Сравнивая порубки в различных поселениях, можно получить относительную характеристику численности живущих в них бобров при условии, разумеется, что бобры заготавливают один и тот же вид корма. То же можно сказать о тропах. По имеющимся у нас данным, каждый бобр валит деревья самостоятельно. Поэтому наличие нескольких одновременно подгрызаемых или сваленных в течение одной ночи деревьев в различных участках района поселения может быть использовано для уточнения количества живущих здесь бобров.

Кроме учета по следам деятельности в период осенних заготовок древесного корма, количественный учет бобров может быть проведен также по следам в снежный период. Наиболее успешно этот способ учета можно применять при первых неустойчивых снегопадах, когда снег покрывает берега еще не замерзших рек. К сожалению, так бывает далеко не каждый год, и период этот весьма короток. После ледостава учет бобров по следам на снегу тоже возможен, но зимой бобры выходят на поверхность снега преимущественно только во время оттепели, да и то не всегда. Наиболее полно учет бобров по «белой тропе» может быть проведен весной, в апреле, когда у них наблюдается повышенная деятельность. При учете бобров по следам на снегу нужно производить промеры следов, чтобы установить возрастной состав семьи.

Со второй половины мая до половины июля, в период белых ночей, учет бобров возможен путем наблюдений из засады. При условии, что районы деятельности бобров данного поселения установлены предварительно, и что количество участников обеспечивает возможность проведения наблюдений на всей площади, этот метод оказывается достаточно точным.

Лица, проводящие подобные наблюдения, должны, однако, помнить, что бобры обладают весьма тонким слухом, и соблюдать абсолютную тишину и неподвижность. Если одежда имеет защитную окраску и наблюдатель неподвижен, устройство укрытия не обязательно. Большая помощь при этих наблюдениях может оказать бинокль. Все случаи появления бобров и их поведение должны быть описаны с указанием времени по часам и нанесены на план наблюдаемого участка. Это значительно облегчит сводку наблюдений всех участников учета и даст возможность установить, к какому именно бобру относится то или иное наблюдение в записях отдельных лиц. Путем подобных наблюдений, продолжающихся от захода до восхода солнца, может быть собран материал, характеризующий суточный цикл деятельности бобров.

В тех местах, где реки свободны от завалов и мелких камней, перекатов, ночные наблюдения за бобрами и учет их можно производить с лодки, свободно плывущей вниз по течению. Такой учет необходимо вести вдвоем — один сидит на носу замаскированной ветвями лодки и ведет наблюдения, а другой на корме бесшумно управляет лодкой, отнюдь не вынимая весла из воды. При полном безветрии и ясной погоде — а только в этих условиях и можно проводить ночные наблюдения за бобрами — с лодки не только удастся увидеть бобров, плывущих по реке, но и слышать их передвижения по берегу и звуки издаваемые при сгрызании травы или кустарников. Мы проводили подобные наблюдения в тихие лунные ночи в августе, причем даже незамаскированную лодку бобры подпускали к себе на расстояние 2—3 м. Само собою разумеется, что ни разговаривать, ни двигаться на лодке нельзя.

Ни один из описанных методов не может, конечно, быть признан безусловно точным. Однако, при условии их комбинированного применения можно в итоге получить достаточно близкие к действительности данные о величине бобровых семей в отдельных поселениях.

Схема проведения учета бобров в Печорско-Блычском заповеднике может быть предложена следующая.

- 1) Вторая половина августа и сентябрь — учет и картирование бобровых поселений; обследование мест заготовок зимних кормов.
- 2) Октябрь, ноябрь, а также апрель — учет по следам на снегу.
- 3) Июнь и первая половина июля — учет путем наблюдений из засады и с свободно плывущей вниз по течению лодки.

Заключение

Изложенные материалы позволяют сделать следующие выводы.

1. Опыт по реакклиматизации можно признать успешным. Бобры, выпущенные в 1938 г. на р. Большой Шежим, за пятилетний период увеличились в числе почти в пять раз (с 8 до 38 штук). Бобры, живущие с 1940 г. на р. Кедровке, хотя и не увеличились в количестве, что объясняется, повидимому, гибелью части бобров от какого-то острого инфекционного заболевания, обнаружившегося у данной партии животных еще во время транспортировки, но образовали хорошо сформированные поселения и дали приплод. Поголовье бобров Печорско-Блычского заповедника в настоящее время состоит не менее чем из 45 животных, т. е. более чем в два раза превышает число выпущенных. Учитывая, что в настоящее время заповедник уже имеет около 30 родившихся на его территории и хорошо приспособленных к местным условиям бобров, можно предполагать, что рост бобрового стада в дальнейшем пойдет более быстрым темпом.

2. Для заселения бобрами в Печорско-Влычском заповеднике пригодны небольшие лесные реки горного, темнохвойного и борового районов, верхнее течение р. Печоры, а также заболоченные старицы при условии наличия достаточного количества древесных и травянистых кормов.

3. Бобры в Печорско-Влычском заповеднике во всех поселениях живут в норах. Удобные для устройства нор берега делают ненужным устройство хаток. В каждом поселении, кроме основной норы, имеется ряд защитных кормовых нор.

4. Основной древесный корм бобра в условиях заповедника — кустарниковые ивы. Осина, береза, древовидные ивы и черемуха имеют второстепенное значение: первая по причине редкой встречаемости, остальные из-за неохотного поедания их бобрами. Из травянистых кормов наибольшее значение для бобров имеют *Filipendula Ulmaria*, *Angelica silvestris*, *Equisetum helocharis* и *Menyanthes trifoliata*.

5. При заготовке древесных кормов в тех поселениях, где нет кустарниковых ив, бобры отдают явное предпочтение более тонким деревьям диаметром до 20 см. Период наиболее интенсивных рубок — вторая половина августа и сентябрь. К зимним рубкам бобры прибегают сравнительно редко и, очевидно, в большинстве случаев только в связи с недостатком кормов, заготовленных осенью. Кустарниковые ивы, срубленные бобрами, быстро восстанавливаются побегами, вырастающими из пней.

6. Поселения бобров в большинстве случаев приурочены к зарослям кустарниковых ив. Поэтому, если на участках рек, заселенных бобрами, с хорошими условиями для устройства нор имеющихся древесных кормов недостаточно, необходимо проводить посадки кустарниковых ив. Такое мероприятие будет способствовать более равномерному расселению бобров и предупредит эмиграцию животных. Посадка на берегах рек кустарниковых ив, а также осин и достаточно широко поставленные опыты по акклиматизации тополей должны войти в число основных биотехнических мероприятий по бобрам, проводимых в заповеднике.

7. Численность бурого медведя, россомахи, филина и крупных шук в районах, населенных бобрами, должна быть сокращена. Значительное увеличение количество выдры также нежелательно. Деятельность выдры должна находиться здесь под постоянным наблюдением. Лоси, привлеченные в район бобровых поселений поваленными осинами, портят бобровые норы, проваливаясь в них ногами.

8. Применяемый в Воронежском заповеднике метод кольцевания бобров путем продевания в ухо алюминиевой метки должен быть признан вполне удачным.

9. Учет бобров при условии наличия сформировавшихся семей может проводиться по методу Хлебовича, путем установления числа бобровых поселений, считая, что в среднем семья бобров состоит из 4 голов. Более точные данные могут быть получены путем непосредственных наблюдений за бобрами в период белых ночей из засады и с свободной плывущей по течению лодки, а также путем изучения следов их деятельности, но эти учеты возможно проводить только в стационарных условиях и при наличии нескольких наблюдателей.

10. Учитывая отдаленность мест, населенных бобрами, от центральной базы заповедника и вместе с тем необходимость проводить систематические наблюдения над биологией и дальнейшим ростом поголовья бобров, а также осуществлять ряд биотехнических мероприятий, для работы по бобрам следует выделить двух специальных наблюдателей из

числа сотрудников охраны заповедника и ввести в правило ежегодное посещение всех бобровых поселений научными работниками-зоологами.

Первый этап реакклиматизации речных бобров в Печорско-Ыльчском заповеднике закончен успешно. Возможность восстановления этих ценных животных в северных районах нашей страны доказана. Речные бобры достаточно прочно обосновались в заповеднике и могут теперь считаться одним из основных объектов охраны. Теперь перед заповедником стоит новая задача: путем активной охраны и проведения биотехнических мероприятий добиться максимального увеличения имеющегося стада бобров, освоить технику их вылова и, заселив ими все подходящие участки охраняемой территории, приступить к работам по восстановлению бобров в верховьях бассейнов Печоры и Камы. Не подлежит сомнению, что Печорско-Ыльчский заповедник спустя некоторое время превратится в мощный бобровый резерват.

ЛИТЕРАТУРА

1. Донауров С. С. — Опыт реакклиматизации речного бобра в Печорско-Ыльчском заповеднике. Наст. сборн.
2. Ивченко К. М. — Обследование рек бассейна р. Ыльча для реакклиматизации речного бобра. Рук., 1935.
3. Косенков С. А. — Веточный корм в лесной промышленности, 1936.
4. Ланина Л. Б. — Кормоушные запасы бобра в прибрежной части долины реки Шежим Печорский. Рук., 1935.
5. Семенов-Тянь-Шанский — Опыт реакклиматизации бобра в Лапландском заповеднике. Тр. Лапланд. гос. запов., в. I, 1938.
6. Теллов В. П. — Материалы к питанию выдры в Печорско-Ыльчском заповеднике. Наст. сборн.
7. Теллов В. П. — Материалы по экологии филина в условиях Печорско-Ыльчского гос. заповедника. Рук., 1939.
8. Федюшин А. В., проф. — Речной бобр, 1935.
9. Хлебович В. К. — Материалы по экологии речного бобра. Тр. Воронеж. гос. запов., в. I, 1938.
10. Хлебович В. К. — Итоги экспедиции по обследованию и количественному учету бобров в бассейне р. Воронеж. Тр. Воронеж. гос. запов., в. I, 1938.

КИДАС — ГИБРИД СОБОЛЯ И КУНИЦЫ

Историческая справка

Первые сведения о кидасе, его природе и распространении дает академик П. Паллас в *Zoographia Rosso-Asiatica* (1811) и *Spicilegium Zoologicum* (1780). На последнюю работу ссылался академик Брандт (1855), замечая при этом, что бастардов соболя и лесной куницы он лично сам изучать не имел возможности. Через 20 лет сведения о кидасе помещает в монографии соболя Л. П. Сабанеев (1875). В начале текущего столетия ценные данные о кидасе приводит Белоусов (1915), обследовавший в 1912 г. соболий промысел б. Чердынского и Верхотурского уездов б. Пермской губ.

После Великой Октябрьской Социалистической революции наши сведения об этом звере увеличились слабо, несмотря на общий бурный рост исследований промысловых зверей и птиц. В монографии соболя (1931) и в капитальной сводке «Звери СССР» С. И. Огнев лишь повторяет старые данные о кидасе. Интересные, но весьма краткие сведения о кидасах Московского зоопарка опубликовал в 1934 г. П. А. Мантейфель. С. А. Куклин (1938) частично повторяет данные предыдущих авторов, но одновременно сообщает и новые, несколько более подробные сведения о распространении кидаса в Уральской области и смежных с ней.

Мы здесь не останавливаемся на отдельных статьях и заметках, в которых можно найти отрывочные данные о кидасе. Очень часто эти сообщения являются либо перепечаткой одних и тех же первоисточников, либо голословными рассказами и домыслами охотников. В самое последнее время некоторый материал по кидасу был собран Кондо-Сосвинским заповедником. Этот материал изложен в статье Скалона, Раевского и Жбанова «Современное распространение соболя и куницы в северо-восточном Приуралье и вопросы их взаимоотношения». Статья содержит много ценных и интересных сведений, хотя не со всеми утверждениями ее можно согласиться.

Уже Палласу было известно, что кидас¹ это гибрид соболя и лесной куницы. Но с того времени до наших дней не опубликовано ни одного достаточно четкого описания морфологии этого зверя, ни основных хотя бы сведений по его экологии, размножению и взаимоотношениям с популяциями исходных видов. Несмотря на это, нет недостатка в весьма категорических суждениях о пользе или вреде кидаса и т. д.

Морфология и диагностика исходных видов: соболя и лесной куницы

Исследование морфологии кидаса затрудняется рядом обстоятельств. Прежде всего нет надежных отправных диагностических признаков для

¹ Иначе кидус; на языке коми — кидэс.

определения зверя, как кидаса, особенно по черепу, скелету и промерам тела. Далее, соболь и лесная куница — в систематическом отношении очень близки, поэтому промежуточные формы между ними уже теоретически не могут иметь резких диагностических отличий от каждого из исходных видов. Наконец, кидасу, как межвидовому гибриду, должна быть свойственна а priori весьма широкая индивидуальная изменчивость по каждому из признаков, с отклонениями то в сторону одного, то другого исходного вида. Приходится также учитывать явления гетерозиса и новитаций с возможными резкими отклонениями от обеих исходных форм.

Отправным материалом нашего исследования послужила серия Печорско-Былчского заповедника из 10 черепов и промеров самцов промысловой добычи. Эти экземпляры первоначально были отнесены к соболям¹. Однако, промеры хвостов и беглый просмотр черепов указывали на неправильность такого определения. На этом основании эта исходная серия была определена нами как серия кидасов. Это предварительное определение вполне подтвердилось последующими изысканиями.

Для того, чтобы описать отличия в морфологии межвидового гибрида, как кидас, необходимо было начать с детального изучения отличительных признаков исходных видов: соболя и лесной куницы. Собрать серийный материал по печорскому соболу и соболу с Уральского хребта не представлялось возможным — по малочисленности их популяций. Мы исследовали хорошую серию соболей типичного подвида *Martes zibellina zibellina* L. из Кондо-Сосвинского заповедника (коллекция Зоологического музея в Москве). Всего мы имели 11 черепов самцов и 11 черепов самок, а также небольшую серию шкурок зимнего и летнего боя. Сопоставляя рассмотренные шкурки зауральского соболя с показанными печорских промышленников, небольшой добытой лично нами коллекцией и виденными нами у охотников шкурками уральского (печорского) соболя, мы не нашли оснований считать его отличным от зауральского. Данные по наружным промерам зауральского соболя таковы (наружные промеры взяты из работы Васильева, Раевского и Георгиевской «Речные бобры и соболи Кондо-Сосвинского заповедника»):

	Самцы	Самки
Длина тела:	M. 462 мм (415—500);	M. 418 мм (370—488)
„ хвоста:	M. 160 „ (143—180);	M. 148 „ (131—170)
„ задней ступни:	M. 101 „ (96—110);	M. 90 „ (80—96)
Вес тела:	M. 1290 г (1034—1550);	M. 864 г (760—1115)
Длина хвоста в		
% от длины тела:	M. 36,1 (24,4—42);	промерены 35 самцов и 32 самки)

В дальнейшем, исходя из того, что нами была подобрана серия кидасов-самцов, а также из того, что у самцов видовые признаки выражены резче, мы всюду сопоставляем серии промеров и черепов лишь самцов. По нашей схеме мы делали 39 промеров черепа (без нижней челюсти). Их мы и сопоставляем в пересчете в проценты от кондило-базальной длины черепа. Из этого числа 36 промеров мы использовали, применяя в наших исследованиях метод суммы квадратов разностей Гейнеке.

По печорской лесной кунице мы располагали прекрасной серией более чем из 150 полных скелетов с черепами и данными по их наружным промерам. Для промеров черепа были использованы 24 черепа самцов. Часть этой коллекции хранится в заповеднике, другая в Зоологическом музее в Москве. Усмотрев в популяции печорской куницы несомненные систематические и морфологические отличия от среднерусской расы —

¹ Всего нами были исследованы 44 кидаса.

Martes martes ruthena, мы нашу серию сопоставили еще с двумя популяциями: с одной из *terra typica* данной расы — Московской области, частично Калининской и Смоленской областей и с другой из Татарской АССР и Марийской авт. обл. Эти популяции были представлены сериями из 21 черепа самцов каждая (коллекции Волжско-Камской пром. биостанции и Зоологического музея в Москве). В результате мы пришли к выводу, что волжско-камская популяция имеет от популяции из *terra typica* небольшие отличия, типа *patio*. Печорская популяция представляет хорошо выраженный подвид особого происхождения (см. ниже). Этот подвид мы называем в память исследователя уральской фауны Л. П. Сабанеева — *Martes martes sabaneevi subsp. nova* (см. приложение)

Данные по краниометрии исходных видов (средние величины) сведены в одну таблицу; ниже мы приводим данные по возрастному составу этих серий. Возраст мы определяли по нами разработанной методике, которая будет описана в другом месте.

Таблица 1

№ п. п.	Серия	До 1 года	До 2 лет	Свыше 2 лет
1	Зауральские соболи	45,4%	35,6%	19,0%
2	Печорские куницы	29,2%	45,8%	25,0%
3	Волжско-камские куницы	63,6%	8,7%	27,7%
4	Подмосковные куницы	45,4%	36,2%	18,4%

Примечание: В первой возрастной группе нет зверей моложе 7 месяцев.

Учитывая крайнюю трудность подбора сколько-нибудь больших серий по роду *Martes*, такое соотношение возрастных групп между сериями можно признать приемлемым, а между первой и четвертой сериями — идеальным.

По наружным промерам подмосковных и печорских куниц мы располагаем следующими данными (для самцов):

Печорские куницы, длина тела	М. 43,3 (380—460) (67 промеров)
Подмосковные куницы „ „	М. 43,3 (415—45%)
Печорские куницы, длина хвоста	М. 19,8 (170—235)
Подмосковные куницы „ „	М. 21,8 (195—260)
Печорские куницы, длина хвоста, в % к длине тела	М. 46,0 (43,0%—54,0%)
Подмосковные куницы, то же	М. 50,8 (46,3%—54,6%)
Вес тела печорских куниц	М. 784 г (580—1090 г; 42 промера)

Отсюда видно, что зауральские соболи крупнее лесных куниц. По длине тела разница эта не очень велика, по весу же она гораздо значительнее: следовательно, соболь по сложению плотнее, массивнее лесной куницы. По длине хвоста различие еще более существенно: хвост соболя значительно короче и по непосредственным промерам, и по отношению к длине тела. Различия между соболями и куницами по длине хвоста, также и по весу тела, образуют очень слабо выраженные трансгрессивные ряды. Печорские лесные куницы *Martes m. sabaneevi* в этом отношении хорошо отличаются от типичных *Martes m. ruthena* — хвост у них значительно короче, так что они занимают как бы промежуточное положение между последними и соболем. По указаниям акад. Брандта, у лесной куницы 19—20 хвостовых позвонков против 16 у соболя, о чем пишет еще Паллас. По С. И. Огневу (1913), число позвонков хвоста у куницы 20—22 против 15—16 у соболя. По нашим данным, число хвостовых позвонков у кавказской куницы *Martes m. lorentzi* колеблется от 18

до 21, у уральского соболя — 15—16. У печорской куницы *Martes m. sabaneevi* число позвонков колеблется от 17 до 20, причем 18 мы имеем в 40% случаев, 17 — в 5%, 19 — в 25% и 20 — в 30%. Помимо того, начиная с 9 позвонка у печорской куницы позвонки короче, чем у кавказской. Не всегда уменьшение числа позвонков укорачивает хвост. Так у одной (№ 41) печорской куницы при 17 позвонках длина хвоста составляла 47,5% длина тела. Уменьшение длины каждого из позвонков влияет на длину хвоста более существенно.

Поскольку достаточную серию скелетов мы имеем лишь для печорской куницы, мы не будем здесь касаться сравнительной морфологии соболя и куницы¹.

Переходим к черепу. Прежде всего отметим, что череп соболя по абсолютной величине крупнее, черепа куниц любой из трех популяций. Исключение составляют куницы типичной расы *Martes m. martes* с Кольского полуострова и кавказские куницы *Martes m. lorenzi* — такие же крупные, как и уральский соболь. Если же обратиться к промерам, вы-



Рис. 1. Схематическое изображение *m*¹ соболя (левая пара) и *m*¹ лесной куницы (правая пара).

раженным в процентах, то окажется, что череп соболя уже, чем у куниц. Из 27 промеров по ширине это можно отметить для 20. Из этих же последних в 12 случаях мы имеем различия от 1 до 3,1%. Следовательно череп соболя закономерно уже черепов лесных куниц во всех измерениях.

Легко установить, что черепа соболя оказываются и более плоскими, чем у куниц. Из 5 промеров, характеризующих профиль черепного свода лишь затылочная высота не отличается от таковой у куниц. Основные измерения, определяющие высоту черепа, отличаются на 1—1,8%.

Зубная система по отношению к общим размерам черепа развита несколько слабее, чем у куниц, и лишь клыки у соболя длиннее. Из 8 различных промеров длины черепа 6 промеров у соболей несколько короче, чем у куниц. Исключение составляют два: длина *bullaе osseae* и длина черепной капсулы, которые у соболя длиннее, чем у лесной куницы. Отличия и здесь невелики: от 0,1 до 1,5%.

Таким образом, по средним величинам серий отличия между соболями и куницами в пропорциях черепа совершенно несомненны и определенно направлены, но настолько невелики — до 3% (т. е. не более 2,5 мм), что требуют навыка для определения на глаз. Есть, однако, ряд признаков, которые трудно представить в цифрах, но которые позволяют легко на глаз определять видовую принадлежность черепа соболя или куницы (но не кидаса).

1. У верхнего коренного зуба соболя (*m*¹) протокон, как у всех *Martes*, имеет полулунную форму. Паракон шире и выше метакона, причем внешний край имеет хорошо выраженную форму двойной лопасти. Метакон отстоит дальше от внешнего края, и ему соответствует малая лопасть внешнего края. То же мы видим у каменной куницы. У лесной

¹ В разделе «морфология кидаса» приводятся все имеющиеся у нас данные о скелетах соболей.

куницы паракон и метакон часто лежат на одном уровне, а внешний край не имеет двойной лопасти и асимметрично срезается в сторону метакона, образуя лишь слегка волнистую линию (см. рис. 1).

Таблица 2

Средние величины (М.) промеров черепов *Martes* самцов

№ п. п.	Наименование промеров	<i>M. z. zibellina</i> , Зауралье	<i>M. m. sibirica</i> , Печора	<i>M. m. rufithena</i> , terra typica	<i>M. m. rufithena</i> , Волж. край
1	Кондио-базальная длина, мм	85,8	82,1	82,04	81,04
2	Общая длина, %	102,9	103,3	103,0	102,2
3	Основная длина	92,0	92,1	92,2	92,2
4	Длина <i>gamuli pterygoidea</i>	64,0	65,5	65,3	—
5	Длина твердого неба	49,3	50,5	50,4	50,4
6	Лицевая длина	30,1	30,9	31,3	31,6
7	Длина черепной капсулы	55,7	55,1	53,5	54,2
8	Длина верхн. ряда зубов	34,0	35,3	35,1	35,5
9	Длина <i>pm¹</i>	10,1	10,0	10,1	10,7
10	Высота его	6,7	6,5	6,0	6,2
11	Длина <i>m¹</i>	9,2	10,0	9,9	10,3
12	Ширина талона <i>m¹</i>	6,6	7,7	7,4	7,7
13	Расстояние с отростков <i>pm¹</i>	6,3	6,5	6,5	6,6
14	Длина клыков	14,8	14,5	13,8	13,8
15	Ширина их основания	5,2	5,6	5,4	5,7
16	Длина <i>bullae osseae</i>	20,7	20,0	20,0	19,3
17	Ширина их	12,2	11,2	12,2	11,6
18	Наибольшее расстояние между <i>bullae</i>	16,0	17,3	16,8	16,9
19	Наименьшее	10,6	12,4	12,2	11,4
20	Скуловая ширина	55,8	56,8	56,4	56,2
21	Наибольшая ширина черепа	44,9	46,2	46,1	45,8
22	Ширина над С. С.	19,2	20,2	20,3	19,8
23	„ между <i>foramina infraorbitalia</i>	24,1	25,0	25,2	24,6
24	Межглазничная ширина	22,7	24,7	24,9	24,3
25	Ширина межгл. отростков	26,6	28,4	28,7	28,0
26	Заднеглазничное сужение	18,9	22,0	22,2	23,1
27	Расстояние между 25 и 26	8,8	11,0	11,2	—
28	Ширина ср. части <i>os palatinum</i>	10,1	10,6	10,9	11,0
29	Ширина отростков „	10,8	12,4	12,5	12,7
30	Ширина ряда резцов	10,0	10,3	9,6	9,9
31	Высота за С. С.	17,0	18,8	17,0	17,6
32	Высота в обл. тверд. неба	27,0	29,0	28,9	27,7
33	Высота в обл. <i>bullae osseae</i>	37,2	38,5	38,5	38,8
34	Затылочная высота	25,2	25,2	25,0	24,8
35	Ширина <i>foramina infraorbitalia</i>	5,5	5,4	5,2	5,2
36	Длина носового отверстия	12,3	12,8	12,8	—
37	Ширина его	9,8	10,4	10,5	10,1
38	Длина носовой кости	22,8	24,9	21,9	22,9
39	Наибольшая ширина ее	10,9	11,5	10,9	9,9
40	Ее наибольшее сужение	7,0	7,4	7,4	7,2

2. Соболь имеет чрезвычайно характерную структуру области заднеглазничного сужения — с резко выраженной бокаловидной перетяжкой, как у степного хорька. Ширина резко очерченных межглазничных отростков к заднеглазничному сужению относится как 1,40. Расстояние между этими двумя промерами колеблется от 5 до 11% (М. 8,8), причем линии их соединяющие, — прямые или слегка вогнутые. У лесной куницы это расстояние колеблется от 8,6 до 14,6% (М. 11,2), а отношения ширины межглазничных отростков к заднеглазничному сужению равно 1,12, т. е. перетяжка меньше. Кроме того, у куниц старше 1 года (около 2 лет и выше) между отростками глазниц и заднеглазничным сужением

образуются особые выпуклые вздутия, почти закрывающие самые отростки, а если рассматривать череп сбоку, то на линии шва лобных костей заметна образовавшаяся за счет этих выпуклостей небольшая, легко прощупываемая даже под шкуркой свежееубитого зверя впадина («перелом»). Эти отличия между соболем и куницей очень легко определить на глаз.

3. С. И. Огнев (1931) указывает, что носовые кости соболя имеют более сильную, чем у лесной куницы, перетяжку (сужение). Мы этот признак не считаем надежным. Форма и размеры носовых костей весьма изменчивы, и у лесной куницы (мы просмотрели более 200 черепов) наблюдаются переходы — от клиновидной формы до формы песочных часов с сильной перетяжкой. Такое же несомненное, довольно легко определяемое на глаз отличие у соболя дают более длинные и более тесно поставленные *bullae osseae*. В качестве такового же признака можно было указать еще, что у соболя *fossa mesopterygoidea* короче и уже, чем у лесной куницы.

4. С. И. Огнев (1931) указывает также, что у соболя (в отличие от лесной куницы) мастоидальные отростки не выступают наружу за нижний край слухового отверстия. Этот диагностический признак достаточно надежен лишь для зверей в возрасте более 1 года; поэтому должен применяться с учетом возраста и по совокупности с другими признаками. Нижняя челюсть надежные диагностические отличия дает лишь в сериях. Отличия по наружным признакам были изучены ранее, чем остеологические. Поэтому мало что можно добавить к описаниям, которые имеются у акад. Брандта и Сабанеева.

Уши у соболя короче, чем у куницы, на вершинах они тупоугольные. Вибриссы более тонкие и короткие, едва достигающие переднего края уха; у куницы они достигают заднего его края¹. Мозоли на ступнях лап у соболя совершенно скрыты в зимнем наряде длинной и густой шерстью, скрыты в ней и когти. Лапа куницы опущена слабее, и когти обнажены почти до их основания. Ость на сгибах передних ступней соболя жесткая, щетинистая. Хвост соболя, кроме того, что он значительно короче, одновременно отличается и более обильной подпушью. Очень хороший отличительный признак соболя — светлая, белесая окраска головы сверху с охватом и тыльной поверхности ушей; образуется она грязно-буровато-белой окраской ости. У куницы же голова всегда темно окрашенная, одногонная и лишь край ушной раковины белесый. Горловое пятно не может служить надежным признаком. По нашим наблюдениям, у зауральского соболя горловое пятно изредка почти незаметно или его вовсе нет, чаще же бывает большее, диффузно окрашенное, без резких границ, с переходом иногда даже на боковую поверхность шеи. Яркость окраски также заметно варьирует. У лесной куницы мы наблюдаем то же самое, разве лишь редукция горлового пятна представляется еще более редкой. Диффузной окраски вовсе не бывает, и горловое пятно всегда хорошо отграничено. В окраске зауральского соболя есть еще одна довольно частая и типичная черта, отличающая его от печорской куницы, — это темная полоса или ремень по хребту, образуемая за счет большей густоты здесь темноокрашенных остей. Печорская куница, как правило, окрашена почти однотонно, будучи лишь несколько светлее на боках. Горловое пятно у лесных куниц окрашено большей частью заметно менее ярко. Наконец, соболь от куницы отличается более густым пыльным, блестящим длинным и шелковистым мехом. (Местные охотники очень подчеркивают «маслянистость» блеска ости, особенно у некото-

¹ На шкурках промысловой добычи и в коллекциях этот признак легко может быть искажен неравномерным вытягиванием их при съемке, правке и набивке.

рых особей). По общему впечатлению конечности соболя короче, чем у куницы, массивнее, а морда более вытянута. Последнее образуется не за счет увеличения лицевой длины, а за счет уменьшения ширины rostrum. Голова же в целом шире, массивнее, чем у лесной куницы. Особо следует остановиться на диагностическом значении строения os penis.

В строении этой косточки у обоих видов есть весьма определенные отличия. Размеры os penis у зауральского соболя типичной расы колеблются от 39,2 до 43,2 мм (М. 41,4), у печорских куниц — от 38,9 до 51,1 мм (М. 42,3), т. е. косточка эта у куниц несколько крупнее, чем у соболя, как абсолютно, так и относительно длины тела. Однако, сравнивать следует лишь самцов в возрасте около 2 лет, т. е. вполне половозрелых. У самцов моложе 1 года os penis, по нашим данным, еще не достигает полной длины и вообще не вполне сформирована. Самый же важный признак для определения это то, что дистальный конец os penis

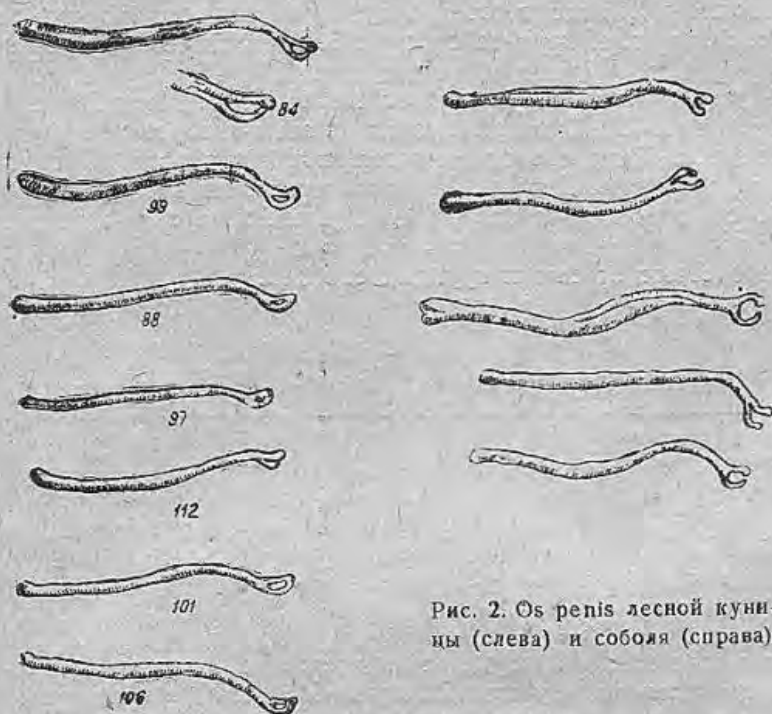


Рис. 2. Os penis лесной куницы (слева) и соболя (справа).

лесной куницы образует замкнутое кольцо, а у соболя — полукольцо для вилку. Впрочем, опять-таки нужно указать, что у молодых куниц (особенно до 7—8 месяцев, а иногда и позже) мы также часто наблюдаем еще не замкнутое полукольцо. Оно смыкается лишь позднее — на втором году жизни. Следовательно, либо у соболя по каким-то причинам в процессе эволюции постэмбриональное развитие os penis задержалось, либо, напротив, у лесной куницы, в процессе видовой дивергенции появилась новая, прогрессивная черта: замыкание ранее не вполне замкнутого дистального кольца¹.

Рассмотрев морфологические различия лесной куницы и соболя в том объеме, который нам пока доступен, перейдем к морфологическим особенностям кидаса.

¹ Таким образом, механических препятствий к спариванию в строении os penis обоих видов нет.

Морфология кидаса

Дать описание морфологических признаков кидаса — крайне трудная и неблагодарная задача. Наши исследования по печорскому кидасу установили, что диапазон его индивидуальной изменчивости крайне велик. Почти по каждому признаку мы находим как отклонения в сторону одного из исходных родительских видов до полного тождества, так и признаки явно промежуточные. Наконец, имеют место и резкие, модификационные отклонения и явления новитации и гетерозиса. Все это встречается во множестве различных комбинаций. Поэтому определить кидаса можно лишь по совокупности признаков или по одновременному сочетанию признаков обоих исходных видов. Все сказанное вытекает из гибридного происхождения кидаса, судя по тому, что нам вообще известно о межвидовых гибридах (ср. сводку А. С. Серебровского, 1936).

Данные об общих размерах кидасов достаточно противоречивы. Скалон, Раевский и Жбанов в своем очерке утверждают, что кидас крупнее исходных форм (т. е. крупнее соболя). В. В. Васильев (в беседе с автором) указал, что зауральский кидас отнюдь не так уже крупен. На крупные размеры кидаса указывают также П. А. Мантейфель (1934) и С. А. Куклин (1938). Однако, ни один из этих авторов не приводит размеров кидасов. Мы располагаем промерами 34 кидасов (24 самцов и 10 самок) из бассейна р. Печоры. Из этих данных мы видим, что печорские кидасы в среднем мельче соболя, но крупнее печорских куниц, хотя отдельные особи не только превышают предельные размеры куниц, но недалеко отстают от самых крупных соболей.

Таблица 3

№ п. п.	Промеры	Самцы	М	Самки	М
1	Длина тела (<i>l</i>), мм	390—485	452	365—450	406
2	„ хвоста (<i>c</i>), мм	170—240	187	110—180	167
3	„ задней ступни (<i>Pl</i>), мм	75—98	86,1	70—77	73
4	„ хвоста, в % от длины тела	38,6—51,1	44,1	27,9—48,9	39,1
5	Вес тела, г	600—980	754,4	410—680	551
6	Длина <i>os penis</i> , мм	36,7—44,7	40,6	—	—

Налицо широкая амплитуда изменчивости, а также одно обстоятельство, на котором мы остановимся дальше. Здесь же лишь заметим, что в нашем материале, а следовательно, и вообще среди печорских кидасов можно ожидать наличия особей не только поколения F_1 , но также и F_2 , F_3 , как результата обратного скрещивания (погложительного) с преобладающей исходной формой — лесной куницей. Далее мы увидим, что у печорского кидаса вообще черты, свойственные кунице, доминируют над признаками соболя.

Длина хвоста обычно считается наиболее стойким признаком кидаса. Указывают, что он короче, чем у куницы, и длиннее, чем у соболя, а если хвост соболя с концевой кистью обычно не длиннее или немного длиннее уровня вытянутых задних ног, а у куницы длиннее их на одну треть, то у кидаса хвост немного длиннее задних ног. Местные охотники указывают также, что кисть хвоста у соболя короче, а у кидаса, как у куницы, длинная, «метелкой». По Скалону и др., согласно выражению зауральских охотников, хвост у кидаса косматый, «собачий». Наши данные в целом не противоречат сказанному. Мы видим, что средняя длина хвоста кидаса и процентное отношение его к длине тела занимает про-

межвидовое положение между соболем и куницей. Но если мы оставим средние цифры, то увидим, что, с одной стороны, у кидасов можно найти хвосты по длине и пропорциям типично «соболиные», а с другой — целый ряд особей имеет хвосты такие же длинные, как у куниц, и даже выше средней длины.

Все это мы считаем вполне закономерным: у межвидового гибрида, как кидас, и следовало ожидать появления признаков не только промежуточных, но и совпадающих с одним из исходных видов. При этом, конечно, совсем не обязательно, чтобы длина хвоста была признаком,



Рис. 3. Кидас самец; экземпляр с явлениями новитации
(Добыт на склоне г. Парус-чугра).
Фото автора.



Рис. 4. Кидас самка; тип „смесь соболиной выгонки“
(Добыт на р. Ук-ю).
Фото автора.

сопряженным по наследованию с типом окраски, качеством меха и т. д. (Мы не отрицаем этим случаев сопряженного наследования от соболя более крупного роста, размеров тела и окраски меха). Здесь мы считаем важным подчеркнуть также наличие среди печорских кидасов группы особей, мелких по общим размерам.

В очерке Скалона и др. указывается, что зауральский кидас имеет широкую и мощную грудь, большую и массивную голову, лапы — широкие, как у соболя. Такая характеристика в сопоставлении с размерами, более крупными, чем у исходных форм, приводит нас к заключению, что для этого описания послужил экземпляр (или экземпляры) с явными признаками новитации и гетерозиса, характерного для многих межвидовых гибридов.

По общему типу окраски меха в нашей серии печорских кидасов «суний» тип окраски имеют 54%, а «соболиный» — 44% особей. По дли-

не же хвоста 40% тяготеют к кунице, а 60% к соболю. Корреляции между этими признаками нет ни отрицательной, ни положительной.

Уже говоря о морфологических различиях соболя и куницы, мы указывали на то, что горловое пятно не может служить надежным диагностическим признаком. Отсюда понята та путаница, которая возникла у охотников и заготовителей в результате желания опереться именно на этот признак. Эта же путаница — лучшее доказательство нашей точки зрения на изменчивость этого признака. Если он изменчив у исходных форм, то тем более — у их гибрида.

П. А. Мантейфель отмечает, что горловое пятно у кидаса хорошо обособлено, тогда как у уральского соболя оно расплывчато и окружает почти всю шею. Это утверждение повторяют затем С. А. Куклин, а также Скалон, Раевский и Жбанов.

Мы имели возможность исследовать 7 тушек кидаса, в том числе три добытые лично нами. Сопоставляя свои наблюдения с сообщениями наиболее опытных местных охотников и их несколько разноречивыми определениями, мы приходим к следующему заключению. Кидасом многие охотники (особенно с Верхней Печоры) считают не всякого гибрида между соболем и лесной куницей, а лишь тех зверей, меховой покров которых одновременно резко отличен от такового у исходных видов. Он обычно грубый, без шелковистости и блеска, с густой и длинной остью («как у собаки»). Такому меховому покрову обычно сопутствуют особые крупные размеры, массивное, грубое сложение и тяжелая, угловатая голова. В одном случае мы наблюдали необычайно сильное развитие жевательной мускулатуры черепа, резко отражавшееся на конфигурации головы в целом.

Таким образом, название «кидас» нередко получает гибрид лишь при наличии у него новитаций, которым сопутствуют явления гетерозиса. Именно к таким зверям и относятся, видимо, описания Скалона и др. у Мантейфеля. Новообразования иногда появляются и в окраске.

Для тех же гибридов, которые образуют промежуточные формы между соболем и лесной куницей с тяготением к одному из исходных видов, печорские охотники имеют другие названия: «смесь», «куница соболиной выгонки»¹ и т. д.

Охотники-коми с Ылыча называют кидасом каждого гибрида, а типичными его признаками считают: 1) белесый, как у соболя, окрас головы; 2) короткий, по сравнению с куницей, нередко темный или черный хвост; 3) всегда хорошо отграниченное ярко окрашенное горловое пятно; 4) меховой покров более высокий, густой и пышный, чем у лесной куницы.

Видимо, диффузного горлового пятна, типичного для уральского соболя, у гибридов не бывает или оно бывает крайне редко, и отграниченное горловое пятно можно поэтому считать доминантным признаком. Гибридов с незначительными отличиями от одной из исходных форм часто к ней и причисляют.

Надо заметить, что экономические соображения охотников и различные уловки заготовителей пушнины в условиях запрета добычи соболя и кидаса вносят большую путаницу. Охотники умышленно вытягивают у кидасов хвосты, официальные определения кидаса постоянно меняются и т. п.

Отзывы о качестве меха кидаса более единодушны. Так, Скалон и др. говорят: «мех грубый, без шелковистости». Определение печорских охотников (И. М. Лызлов, Ф. К. Афанасьев) очень образно: «Куницу

¹ В противоположность кунице «простой породы».

«бошел — до соболя не дошел». Оговаривая наличие различных отклонений, мы, на основании виденных нами шкурок, также можем сказать, что более густая, толстая ость, отсутствие блеска и шелковистости (относительное против соболя) довольно часто встречается у кидаса. Однако, бывают и такие шкурки, которые, если не исследовать череп и скелет, можно отнести к соболю или кунице. Приходилось видеть шкурки, однотонно окрашенные, и шкурки с темной полосой по хребту и одновременно такой же полосой посредине брюха и от него расходящейся к задним конечностям. Бывают кидасы более темные и более светлые и т. д.

Б. А. Кузнецов (1932) пишет, что кидас весьма сходен со светлым палевым соболем, легко отличаясь по длинному, хорошо опушенному хвосту. Видимо, изменчив и такой признак, как интенсивность окраски головы.

Располагая значительным материалом по скелетам печорской куницы, а также некоторым материалом по скелетам печорских кидасов, мы, к сожалению, располагали пока всего лишь четырьмя скелетами соболей и не имели скелетов лесных куниц среднерусской расы. Скелетов кавказской куницы — *Martes m. lorenzi* мы исследовали также лишь небольшое количество. Поэтому мы не имеем возможности (учитывая видоизменения и особое положение печорских куниц) с желательной полнотой остановиться на особенностях скелета кидаса.

Лопатка (*scapula*). У кавказской куницы индекс отношения длины и ширины лопатки равен 1,06, у печорских куниц — 1,13, у соболей — 1,32, а у кидасов с Печоры — 1,68. Таким образом, если у печорских куниц лопатка несколько уже, чем у кавказских, то у кидасов, так и у соболя, она значительно уже. Это тесно связано и с изменением конфигурации самой лопатки. У печорской куницы задний край лопатки почти совершенно прямой, сама лопатка узкая, сжатая с боков. У кавказской куницы лопатка шире, задний край ее вогнут внутрь, передний же более выпукл, чем у печорской. У ископаемых куниц с р. Ветлуги (Одоевское городище, Ананьевская культура) эти признаки кавказской куницы выражены еще более резко.

Что же касается кидаса, то у него, как и у соболя, лопатка уже, чем у печорских куниц, передний край ее весьма умеренно выпукл, а задний край или прямой, или же даже слегка выпуклый. При этом у некоторых особей задний край частично загибается, образуя как бы борт.

Несомненно, что эти изменения в размерах, пропорциях и конфигурации лопатки каким-то образом связаны с характером развития мускулатуры, сгибающей и разгибающей передние конечности и, следовательно, с характером движений и образом жизни. Но, к сожалению, наши знания в этой области пока еще недостаточны для вполне определенных выводов.

В пропорциях трубчатых костей передних конечностей мы сколько-нибудь заметных отличий не усматриваем (кавказская куница имеет индекс отношения между *humerus* и *radius* равным 0,76, печорская куница — 0,80, печорский соболь — 0,77, печорский кидас — 0,78). То же самое касается и задних конечностей (*os femoris* — *tibia*). Соответственные цифры здесь будут: 0,89—0,91—0,92—0,90.

Хвостовые позвонки. Мы уже указывали, что у печорской куницы лесной куницы число хвостовых позвонков меньше, чем у куниц других рас, и колеблется от 17 до 20. При этом у 40% мы нашли 18 позвонков, у 5% — 17, у 25% — 19 и у 30% — 20. У соболя обычно 15—18 позвонков (последняя цифра относится к одному из добы-

тых нами в долине р. Ук-ю). Позвонков хвоста у исследованных нами кидасов было: у 50% — 17 и у 50% — 18. Мы допускаем, что в тех случаях, когда длина хвоста у кидаса оказывается не меньше, чем у куницы, число позвонков может быть и большим, до 20.

У кавказской и печорской куниц длина позвонков от первого до восьмого включительно постепенно увеличивается, а затем плавно уменьшается. У кидасов в 75% случаев увеличение длины позвонков кончается уже на седьмом позвонке. Далее, у кавказской куницы редукция позвонков до размеров от 3,5 до 6 мм начинается с 20-

Таблица 4
Промеры черепов самцов кидаса (серия 10 черепов)

№ п. п.	Название промеров	Lim.	М
1	Кондило-базальная длина, мм	74,8— 88,2	81,5
2	Общая длина, %	102,3—105,1	103,3
3	Основная длина	91,5— 93,5	92,4
4	Длина до <i>gamuli pterigoidea</i>	64,6— 66,7	66,3
5	„ „ твердого неба	50,1— 52,0	50,8
6	Лицевая длина	30,6— 32,0	31,3
7	Длина черепной капсулы	52,4— 56,1	55,7
8	„ „ верхн. ряда зубов	34,0— 36,3	35,2
9	Длина <i>pm</i> ⁴	10,1— 10,7	10,3
10	Высота его	6,3— 7,4	6,6
11	Длина <i>m</i> ¹	9,3— 11,1	10,0
12	Ширина талона <i>m</i> ¹	7,0— 8,3	7,6
13	Расстояние между отростками <i>pm</i> ⁴	6,0— 7,0	6,5
14	Длина С. С.	14,2— 15,8	14,7
15	Ширина их основания	5,4— 6,7	5,7
16	Длина <i>bullae osseae</i>	19,4— 21,0	20,0
17	Ширина их	10,5— 12,3	11,5
18	Наибольш. расстояние между <i>bullae osseae</i>	15,1— 18,2	16,6
19	Наименьш. „ „ „ „	11,6— 12,7	12,1
20	Скуловая ширина	52,5— 58,1	55,6
21	Наибольш. ширина черепа	41,8— 47,8	45,1
22	Ширина на С. С.	19,1— 20,7	19,7
23	„ „ между <i>foram. infraorbitalia</i>	24,2— 27,2	25,4
24	Межглазничная ширина	23,0— 26,2	24,4
25	Ширина межглазничная отростков	26,4— 30,7	27,9
26	Заднеглазничная сужение	18,3— 24,6	22,0
27	Расстояние между 25 и 26	10,0— 12,4	11,3
28	Ширина ср. части <i>os. palatini</i>	9,6— 12,0	10,7
29	„ „ отростков „ „	11,0— 13,3	11,9
30	„ „ ряда резцов	9,4— 11,0	10,1
31	Высота за С. С.	16,5— 20,6	17,8
32	„ „ в обл. твердого неба	26,5— 30,4	28,7
33	„ „ „ „ <i>bullae osseae</i>	36,1— 42,8	38,5
34	Затылочная высота	23,3— 26,5	25,0
35	Ширина <i>foram. infraorbitalia</i>	5,2— 6,4	5,3
36	Длина носового отверстия	12,0— 13,4	12,8
37	Ширина „ „	9,6— 11,9	10,6
38	Длина носовой кости	21,9— 24,8	22,9
39	Наибольшая ширина ее	10,2— 12,7	11,6
40	Сужение ее	6,5— 7,6	7,0

позвонка, у печорской куницы — с восемнадцатого, у кидасов же с пятнадцатого-шестнадцатого. В одном случае (№ 106, колл. заповедника) мы наблюдали резкое изменение в длине и толщине позвонков начиная от 10-го позвонка, причем следующий был ненормально коротким и толстым, а дальнейшие резко отличались по размерам, словно они были приставлены от другого хвоста. Несомненно, продолжая сравнительное исследование, можно будет указать и другие особенности, но сейчас, поскольку данных по соболу у нас еще мало, мы их затра-

вать не будем. Укажем лишь для иллюстрации следующие характеристики относительной длины *metatarsalia* (по отношению к длине тела):

Кавказская каменная куница	6,98%
Печорская лесная куница	7,21%
Печорский кидас	7,95%
Кавказская лесная куница	8,83%
Соболь	7,65%

Характеристики *os femoris* и *tibia* указаны в табл. 5.

Таблица 5

Название зверя	<i>Os femoris</i>	<i>Tibia</i>
Кидас	17,4%	19,6%
Печорская куница	17,4%	19,1%
Кавказская лесная куница	17,2%	18,1%
" каменная куница	16,8%	17,8%
Соболь	16,4%	18,1%

При общей небольшой амплитуде колебаний внутриродовых отличий ожидать значительных отличий кидаса от печорской куницы не приходится, но от кавказской расы, всегда жившей изолированно от соболя, отличия более существенны: 0,85% по длине *metatarsalia* и 1,5% по длине *tibia*. У кидаса последняя кость на 2% длиннее, а у кавказской куницы лишь на 0,9%.

Несколько слов об *os penis*, столь важной в различии соболя от куницы и наоборот. Повидимому, размеры и особенности строения этой косточки у лесной куницы — признак доминантный. Из 21 самцов кидаса мы лишь у двух (9,5%) нашли промежуточный тип строения дистального кольца, при котором общие контуры кольца были такими же, как у куницы, но самое кольцо не было вполне сомкнутым. Это не возрастная стадия, так как размеры *os penis* у данных экземпляров не стороченные, а полные. *Os penis* соболя типа мы обнаружили также лишь в одном случае (4,7%).

Череп кидаса вполне соответствует представлению о межвидовом гибриде. Одновременно, как мы говорили об этом предварительно раньше, в популяции печорских кидасов доминируют признаки, свойственные лесной кунице. Из 40 промеров черепа (100%) промежуточный характер между печорскими лесными куницами и зауральскими соболями (по средним величинам) имеют 35%; 17,5% промеров одинаковы с соболями или даже отклоняются от куницы более, чем последние; промеров, одинаковых с лесной куницей и отклоняющихся от соболя более последних, — 47,5%. При этом промеров, тождественных с таковыми у соболя — 7,5%, а тождественных с лесной куницей — 20%. Из всей совокупности промеров мы видим, что (по средним величинам) к типу соболя явно тяготеют: ширина скуловых дуг, длина и ширина черепной капсулы, затылочная высота, длина *pt*⁴ размеры *foramina infraorbitalia* и носовых костей. Из числа промеров, важных в диагностике, к типу куницы тяготеют: длина *bullae osseae*, заднеглазничное сужение и расстояние от него до межглазничных отростков, размеры *m*¹, высота черепа в области *bullae osseae*. Наконец вся группа измерений, характеризующая длину передней, лицевой части черепа (3, 4, 5 в табл. 4), имеет явную тенденцию даже превзойти куний тип. Отклонения, правда, не очень значительны, но они все же дают полное основание усматривать здесь наличие гетерозиса в слабо выраженной форме.

Необходимо еще раз напомнить, что и в отношении структуры черепа популяция печорских кидасов отнюдь не образует компактной монолитной группировки особей вокруг средних величин. Напротив популяция кидасов крайне неоднородна. Если, например, взять скуловую ширину, то у $\frac{1}{3}$ особей этот промежуток больше, чем средняя величина для печорской куницы, а у другой трети менее, чем средняя величина для соболя, средняя же величина ниже, чем таковая у соболя. Точно так же лицевая длина у 55% особей больше средней ее величины у печорской куницы, а у 45% — меньше, средняя же величина превышает среднюю ее величину у куницы. При этом мы наблюдаем большей частью не случайное сочетание признаков соболя и куницы, а определенную корреляцию. Обычно, если тяготение в пропорциях данного черепа к соболю или кунице выражено хорошо, то не по одному признаку, а по целому ряду их. Таким образом, если такие признаки, как длина хвоста и тип окраски, независимы, то, видимо, этого нельзя сказать о многих особенностях строения черепа.

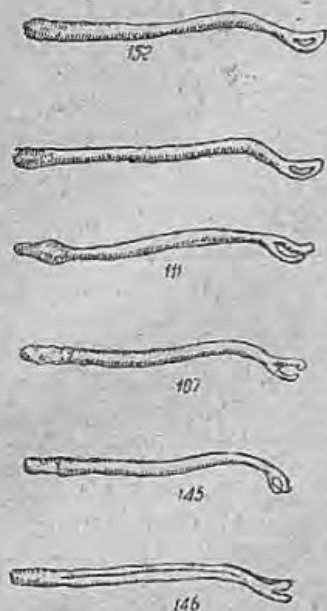


Рис. 5. Os penis кидаса.

В конфигурации верхнего коренного зуба (m^1) мы у печорского кидаса различаем три типа: к соболиному типу относятся 41,6%¹, к куньему — также 41,6% и к переходному типу — 16,8%.

По общему характеру области заднеглазничного сужения к куньему типу можно отнести 8,3%, к соболиному — 33,3% и к переходному типу — 58,4%.

Ширина межглазничных отростков относится к заднеглазничному сужению как 1,27 (у соболя 1,40, у печорской куницы 1,12); таким образом это отношение у кидасов промежуточного характера.

Область заднеглазничного сужения значительно вытянута в длину, как у куницы, но линии, ее ограничивающие, почти всегда прямые, вздутый и перелома, типичных для лесной куницы, не наблюдается (изредка они выражены, но слабо). Лишь в 8,3% случаев мы наблюдаем слабое вздутие в области между межглазничными отростками и заднеглазничным сужением. Таким образом, вздутия, типичные для куниц, равно как и характерное для соболей короткое расстояние между межглазничными отростками и сужением — признаки, видимо, одинаково рецессивные. Отсутствие вздутий и перелома одновременно и примитивный признак, так как эти отличия возникают лишь у лесной куницы в порядке дивергенции видовых признаков внутри рода.

В заключение добавим, что мастоидальные отростки черепа кидасов почти всегда выдаются за нижний край слухового отверстия, т. е. и здесь доминирует признак, типичный для куницы.

Помимо сборов Печорско-Блычского заповедника мы имели возможность исследовать лишь один череп кидаса в собрании Зоологи-

¹ Заметим, что «соболиный тип» верхнего коренного зуба иногда отсутствует и у соболей. Отношение его длины к ширине, пожалуй, более постоянный признак.

ческого музея в Москве (S. 26633). К сожалению, в отношении этого черепа, принадлежащего кидасу, павшему 16/VII 1931 г. в Московском зоопарке, нет сведений о месте добычи зверя. Размеры черепа крупные, несколько крупнее, чем у печорских кидасов (кондило-базальная длина 89,0 мм), но не превышающие предельных размеров кондо-сосвинских соболей. Конфигурация области заднеглазничного сужения—типичная для кидаса, переходная между соболями и кун-

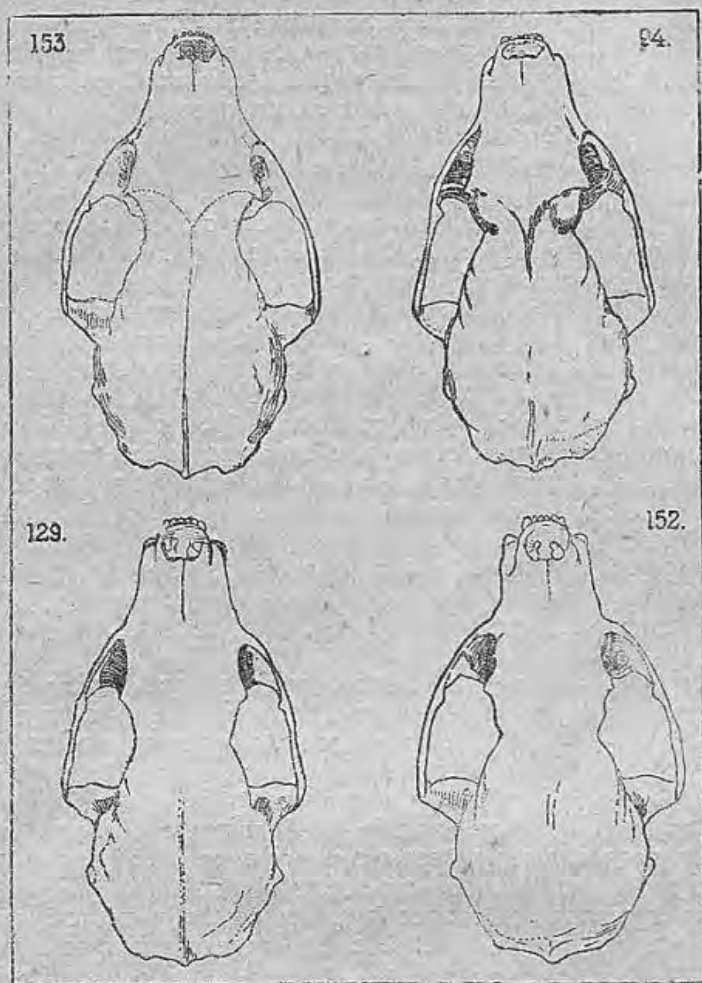


Рис. 6. Черепа соболя, кунницы и кидаса: № 153—соболь самец, р. Ук-ю; № 94—лесная кунница, самец; № 129—кидас, по типу заднеглазничного сужения сходный с соболем; № 152—кидас, по типу заднеглазничного сужения переходный от соболя к лесной куннице.

Коллекция Печроско-Ыльчского заповедника.

тей, но пропорция (1,50)—типичная для соболя. Строение верхнего коренного зуба (m^1) незначительно отличается от куньего типа, по размерам же он ближе к соболу. Bullae osseae длинные и тесно поставлены, как у соболя. Скуловая ширина, наибольшая ширина черепа и промеры, определяющие ширину лицевой части черепа, характеризуются также пропорциями, типичными для соболя. Признаки соболя в этом черепе, несомненно, доминируют.

Подводя итоги обзора данных по морфологии кидаса, мы можем отметить, что они находятся в полном соответствии со сказанным нами в начале обзора. Дать для кидаса диагноз, подобный диагнозу для соболя или лесной куницы, нельзя. Определить кидаса можно лишь по совокупности ряда признаков. При этом определяющим моментом будет сочетание отдельных признаков в такие комбинации, которые исключаются у исходных видов. Например, *os penis* куньего типа — конфигурация заднеглазничного сужения соболяного типа или меховой покров, как у соболя, а по длине хвоста — лесная куница и т. д. Чем больше признаков обследовано, тем определение точнее; однако, могут быть случаи, когда кидас будет по большинству признаков тяготеть к одной из исходных форм, относясь лишь немногими признаками к другой.

Индекс родства

В литературе имеется немало критических отзывов о методе комбинированных признаков Гейнеке. Однако, до сих пор никто не предложил взамен его метода более совершенный, но одновременно такой же простой и удобный. Некоторые же из предложенных способов, автора которых были увлечены ложно понимаемой математической точностью, оказались настолько сложными и трудоемкими, что применение их может стать самоцелью предпринятой работы.

Мы исходим из того, что точность биометрической обработки должна находиться в соответствии с задачами исследования. Далее, степень точности математической обработки биологического материала не может и не должна превышать точность, с какой делались обрабатываемые измерения. Бессмысленно вычислять с точностью до сотой и тысячной и отыскивать возможные ошибки, если измерения брались с определенным лишь десятых долей и то глазомерно, и т. д. Наконец, метод должен гармонировать с объемом, качеством и характером материала.

Наш опыт по применению данного метода, как подсобного, для изучения внутривидовой изменчивости показал его полную надежность при использовании достаточного количества признаков даже в случае сопоставления сравнительно небольших серий. Привлекая для обработки промеры, выраженные в процентах от кондио-базальной длины, мы устраняем вредное влияние корреляции с общими размерами черепа. Для сопоставления берем значительное (35) число промеров серии черепов одного пола¹. Для исследуемых зверей нельзя надеяться получить достаточные разновозрастные серии, и поэтому мы ограничиваемся сопоставлением серий с одинаковым соотношением возрастов внутри них. Оценивая степень систематического и эволюционного родства, мы не ограничиваемся одним индексом, получаемым при применении метода Гейнеке (сумма квадратов разностей признаков), но и проверяем, а также уточняем его анализом того, по каким промерам мы получаем наибольшие разности, с оценкой и знаком (+, —) каждой из разностей.

Если сумма квадратов разностей невелика, то для оценки того, действительно ли здесь имеет место систематическое различие, весьма важно знать, образовалась ли она за счет суммы мелких, случайных отклонений, может быть, порядка личной изменчивости, или за счет двух-трех заметных различий.

Наконец, мы учитываем и разность средних величин общих размеров, не включаемую в сумму квадратов разностей. Мы считаем, что

¹ Принимая во внимание возрастную изменчивость и половой диморфизм.

индексы родства, получаемые при применении метода Гейнеке, вполне применимы не только для исследований по внутривидовой изменчивости. Они вполне пригодны и для использования в пределах одного семейства, в данном случае — *Mustelidae*.

В результате произведенных нами исследований мы могли установить прежде всего значительную амплитуду внутривидовой изменчивости черепа соболя, тогда как внутривидовая изменчивость у лесной куницы сравнительно очень невелика.

Так, индекс (Σa^2) для соболей Тунгусского округа равен 30,2 (при разности *M.* кондило-базальной длины +4,0 мм) по сравнению с типичной зауральской расой *M. z. zibellina*; для алтайских соболей, которых, по нашему мнению, следует выделить в особую расу — *Martes zebellina altaica subsp. nova*¹ — 27,8 (—0,7 мм); для амурских соболей — 47,7 (—3,9 мм), для баргузинских же соболей *M. z. princeps* — 79,6 (—3,0 мм).

Для лесных куниц отличие среднерусской расы *Martes m. ruthena* от типичной расы *M. m. martes* равно всего лишь 9,2 (при разности *M.* кондило-базальной длины в +4,9 мм). Наиболее резко от типичной и других рас отличается островная раса с о. Сардинии и Балеарских островов — *M. m. latinogum*: 41,6 от типичной расы и 48,7 от среднерусской расы. Индекс для печорских куниц, в отличие от среднерусских, равен также лишь 12.

Чрезвычайно любопытно то, что индекс родства между соболем и лесной куницей: 67 для *M. m. ruthena* и 56 для *M. m. sabanevi*, меньше, чем между баргузинскими соболями и соболями типичной расы. Индекс же родства между соболем и каменной куницей много больше — 159,5. Баргузинский соболь, следовательно, более отличается от уральского соболя, чем последний от лесной куницы. Индекс родства по одинаковому числу (36) промеров черепа для внутривидовой изменчивости рода *Martes* колеблется от 9 до 79,6, причем при малой величине индекса, закономерно увеличиваются различия в средних величинах общих размеров черепа. Индексы межвидового родства варьируют соответственно от 56 до 159,5. Что же касается межродовых индексов, то для промера приведем индекс родства между лесной куницей (*Martes*) и норжкой (*Lutreola*); он, по нашим вычислениям, равен — 545 (при разности *M.* кондило-базальной длины — 16,5 мм). Таким образом, по пропорциям черепа минимальные межвидовые индексы примерно в 6 раз выше минимальных внутривидовых, максимальные межвидовые примерно в 2 раза выше максимальных внутривидовых. Межродовые индексы могут быть выше этих последних в 3—4 раза.

Для кидасов мы получаем следующие индексы. По отношению к соболям индекс печорских кидасов равен — 46, а кидаса Московского зоопарка, тяготеющего по типу к соболю, — 25. Индекс этого последнего по отношению к печорским куницам равен — 65, а по отношению к среднерусским куницам — 60.

Индекс печорских кидасов по отношению к печорским же куницам равен — 12, а по отношению к среднерусским куницам — 14. Все это вполне гармонирует со сказанным ранее о кидасах. Из 36 промеров, использованных для получения индексов родства, по признакам, отличающим печорских кидасов от соболя, мы имеем: 14 признаков, превышающих по разности 1%; 13 признаков с разностью от 0,5 до 1%; 7 признаков с разностью менее 0,5% и 2 признака, не отличимые от соболя.

По признакам, отличающим печорского кидаса от лесной куницы, превышают по разности 1% лишь 3 признака; 7 признаков характери-

¹ См. Приложение.

зуются разностью от 0,5 до 1%; 20 признаков меньше 0,5% и 6 признаков неотличимы от лесной куницы.

Интересные результаты дает построение графической схемы по проведенным индексам. Каждый индекс получен нами независимо путем сопоставления двух рядов промеров. При построении же данной схемы на плоскости, несмотря на это, из 9 индексов семь увязались между собой совершенно точно, и лишь два индекса при увязке дали отклонения примерно в 10%. Это отнюдь не случайно и позволяет с уверенностью считать что данная графическая схема весьма близко к действительности отображает взаимоотношения между сопоставляемыми таксономическими единицами. Это тоже подкрепляет наше предположение, что индексы, получаемые в результате применения метода Гейнке, достаточно надежны для выяснения степени систе-

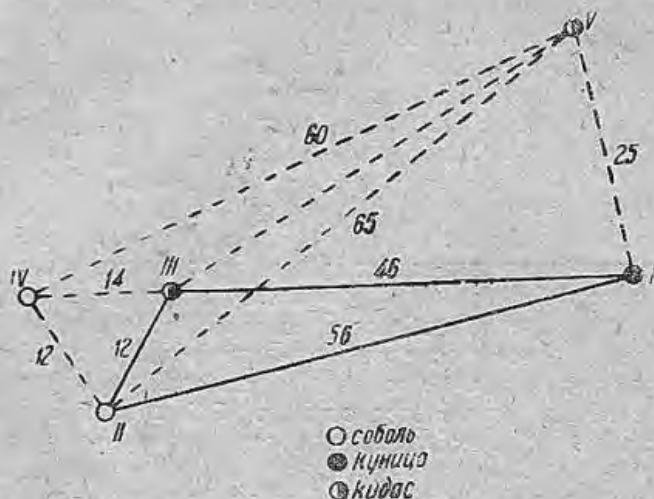


Рис. 7. Графическое изображение родства внутри рода *Martes* (по краниологическому материалу): I—соболь *Martes z. zibellina* L., II—лесная куница *Martes m. sabaneevi*, III—печорский кидас, IV—лесная куница *Martes m. ruthena*, V—кидас Московского зоопарка.

матического родства. Если бы мы обнаруженные две ошибки разложили пропорционально между всеми девятью индексами, то ошибка по каждому была бы весьма невелика.

Некоторые общие выводы и заключения

А. С. Серебровский (1935) говорит: ... «формула, что гибриды имеют фенотип, промежуточный между родителями, слишком обща и поэтому неудовлетворительна. Более правильным будет сказать, что при сравнении с признаками родителей можно различать пять различных случаев, а именно:

1. Одни признаки более или менее хорошо повторяют признаки одного из родителей.
2. Другие признаки более или менее хорошо повторяют признаки другого родителя.
3. Третьи признаки оказываются промежуточными между признаками обоих родителей.
4. Четвертые признаки развиты сильнее, чем у кого-либо из родителей, или даже являются новыми.

5. Пятые признаки развиты слабее, вплоть до полного исчезновения их.

Из более или менее одновременного присутствия всех этих пяти групп и складывается суммарное впечатление «промежуточности гибридов».

Наши исследования по морфологии кидаса полностью подтверждают правильность приведенного выше высказывания по отношению к этому последнему.

Обращаясь к изменчивости фенотипа кидаса, обладающей, о чем же говорилось не раз, значительной амплитудой, мы можем сделать теперь некоторые выводы, объединяя ранее отмеченные особенности.

1) Наличный материал показывает, что среди краниологических признаков кидаса мы имеем как доминантные, так и рецессивные признаки. При этом доминантными большей частью оказываются признаки лесной куницы. Это не подлежит сомнению для печорских кидасов. Есть основание полагать, что за Уралом может иметь место и иное соотношение. Сказанное не противоречит тому, что у отдельных особей печорского кидаса оказывается тяготение к фенотипу соболя. Помимо ряда особенностей строения черепа, несомненно, доминантным признаком будет строение *os penis* то типу таковой у лесной куницы.

По наблюдениям Мичурина (Ромашов, 1940), при гибридизации двух исходных видов всегда доминирует тот, для которого местные экологические условия более свойственны. Доминантность, согласно ему, вырабатывается постепенно и длительно, в порядке приспособления к местным условиям среды. У кидаса доминантными являются в ряде случаев индифферентные признаки, не имеющие значения для естественного отбора. Однако, они могут находиться в корреляции с полезными наследственными свойствами, отнюдь не обязательно морфолого-анатомического порядка. Хотя не все может быть перенесено растений на животных, тем не менее, высказывание Мичурина представляет большой интерес, и очень возможно, что о нем вполне уместно вспомнить при суждении о печорских кидасах. Далее мы увидим, что есть и другое объяснение, не противоречащее данному.

2) Ряд пропорций черепа, не связанных взаимно иначе, как цитогенетически (например, ширина скуловых дуг и конфигурация коренного зуба m^1), у кидаса находится в несомненной корреляции. С точки зрения современной генетики, это обуславливается либо сцеплением генов в связи с их близким, взаимным положением в хромозоме, либо фактом плейотропии, когда один ген дифференцированно влияет на развитие ряда признаков (Дубинин, 1940).

3) С другой стороны, мы отмечаем наличие у кидаса независимо наследуемых признаков; такова, например, длина хвоста.

По меховому покрову и окраске наш материал недостаточен. Л. Пономарев (1938) утверждал, что нормальная окраска соболя полигенна по своей природе, является типичным количественным признаком и дает запутанные и сложные расщепления. Изменчивость нормальной окраски и горлового пятна, в основном, является генетической. Наследование по горловому пятну простое (1 ген).

Так как соболь и лесная куница, как мы только что видели, являются весьма близко родственными видами, а также учитывая одинаковый характер изменчивости окраски, можно с уверенностью все сказанное выше о соболе перенести и на лесную куницу. Отсюда ясно, что так же полигенна и окраска кидаса. Наши наблюдения устанавливают, что наряду с различными переходами в окраске и качестве мехового покрова между типичными для соболя и лесной куницы

цы у кидаса имеют место новообразования (новитации), нередко входящие в корреляции с явлениями гетерозиса общих размеров развития мускулатуры и т. п.

Если новообразования приводят к ухудшению качества меха против такового не только у соболя, но и у куницы, то в большинстве случаев, когда новитации не наблюдаются, качество меха бывает промежуточным.

Ограниченное горловое пятно в отношении к наблюдаемому у соболей диффузному — признак, видимо, доминантный.

Диагноз кидаса в обычном представлении дать нельзя. Можно только сказать, что кидас определяется хорошо лишь по ряду признаков, из которых некоторые в отдельности свойственны только соболю, другие же — только лесной кунице; вот это сочетание, казалось бы, взаимно исключаящих друг друга признаков и есть основное свойство кидаса. Менее надежно определение на основании переходности признаков, так как отличия и между исходными видами, как мы видели выше, не принадлежат к резко выраженным и наглядным. Особенно если сопоставлять соболей с куницами печорской расы.

Вопросы размножения

То, что кидас является гибридом соболя и лесной куницы, в никшим путем естественной гибридизации, не подлежит ни малейшему сомнению. За это говорит и весьма большая близость между исходными видами, и прежде всего сама морфология кидаса. В своей книге «Гибридизация животных» А. С. Серебровский (стр. 53—54) приводит подробный перечень условий возникновения естественных гибридов, а также и возможные препятствия. Прилагая их к соболю и лесной кунице в районах их совместного обитания, мы видим, что и с этой стороны нет никаких поводов оспаривать гибридное происхождение кидаса. Далее, мы видим, что кидасы растут и развиваются вполне нормально. В природе они встречаются на довольно значительной по площади территории по обе стороны Урала, далеко выходя за пределы района фактического совместного обитания обоих видов, при этом кидасы местами довольно многочисленны.

Среди зоологов широко распространено сомнение в том, плодовит ли кидас, способен ли он к размножению. Исходным моментом таких сомнений являются многочисленные случаи бесплодия гибридов. Такого рода сомнения, в частности, высказал П. А. Мантейфель (1934), считающий вопрос открытым до решения его экспериментально. Еще более решительно склоняется в пользу бесплодия кидаса С. Фолитарек (1940).

Рассмотрим вопрос всесторонне: в своей уже не раз цитированной книге А. С. Серебровский на большом и разнообразном материале указывает, что у гибридов первого поколения имеются все переходы от полной плодовитости до полного бесплодия и притом различно у разных полов. Интересующихся отсылаем к первоисточнику. Полная плодовитость среди гибридов встречается редко. Одновременно довольно часто наблюдается нарушение плодовитости одного из полов, чаще мужского. Чрезвычайно существенное значение имеет и разница плодовитости реципрочных гибридов. Далее отметим, что большая роль может играть и то, получается ли поколение F_2 от скрещивания гибридов друг с другом или же с одним из исходных видов F_1 также — с каким из исходных видов происходит обратное скрещивание. Известно, что в некоторых случаях при обратных скрещиваниях происходящих последовательно, плодовитость может постепенно

тышаться. Что же касается причин, то, по мнению А. С. Серебровского, они могут быть связаны: 1) с нарушением половой деятельности на почве гибридизации; 2) с нарушением каких-то экологических условий, связанных с рефлексамии размножения. Недавно на большое значение этого момента убедительно указал А. А. Машковцев (1940), развивая теорию значения эколого-сексуальных факторов внешней среды.

Отмечая генную природу межвидовой стерильности, Н. П. Дугиния (1940) указывает, что в некоторых популяциях вида может быть в наличии особый доминантный ген, не имеющий никакого проявления внутри вида, но резко проявляющийся при гибридизации. Этот ген вызывает гибель гибридов на ранних стадиях развития. В других популяциях того же вида этого гена может не быть.

Из сказанного явствует, что, с одной стороны, гибрид между соболем и куницей с теоретической точки зрения имеет много шансов быть плодовитым, хотя бы не всегда, не при всякой комбинации и не везде. Так же ясно мы видим, что даже серия неудачных опытов по размножению кидаса в условиях эксперимента не может доказать его бесплодия в природе. Потребовалась бы массовая постановка опытов, что возможно только с таким материалом, как бабочки, дорзофила, аквариумные рыбы, но в отношении кидаса не может иметь места. Цель не оправдала затраченных средств и времени. Помимо того, не было бы и уверенности в том, что в постановке опыта не упущено какое-либо неупоминанное, но существенное условие.

Далеко не всегда опыт, наблюдение в экспериментальных условиях (казалось бы, более точных, чем «пассивное» наблюдение в природных условиях) дает верный, не искаженный привходящими условиями ответ. Вот пример: в Московском зоопарке науч. сотр. Пономарев установил (газ. «Животноводство», 28 декабря 1940 г.), что за сутки соболь и лесная куница пробегают в клетке 33—34 и до 55 км. Исходя из того, что эти зверьки бегают из потребности в моционе и «имитируют» «норму» суточного пробега в природных условиях, делается вывод о том, что в природе соболь и куница покрывают более чем 33—34 км ежедневно, что это их потребность. Прямые же наблюдения в природе, в том числе и наши личные, показывают, что не преследуемый зверек большей частью пробегает не более 6—10 км, а очень часто, при успешной добыче пищи, и всего лишь 2—3 км. Между кормностью угодия и длиной пути за сутки имеется прямая функциональная зависимость. По 30 км может за день пробежать лишь преследуемый охотниками или мигрирующий зверек¹. Мы намеренно задержались на этом примере, чтобы показать всю опасность давать преимущество эксперименту перед наблюдением в природе.

К сведениям, получаемым от охотников, нужно также относиться крайне осторожно. Среди них бывают очень ценные и надежные данные, но проверять их необходимо. Так, например, опытный охотник по кунице И. М. Лызов сообщил нам, что он никогда не встречал среди кидасов самок и не слышал об этом от других охотников (верховья р. Печоры). Однако, показание одного из лучших охотников на Блыче И. И. Мезенцева это сообщение опровергло. Он сообщил, что убивал немало кидасов, и среди них были звери обоих полов. В нашем материале — 22 самца и 8 самок. Лично мы также добыли 2 самок. Следовательно, самки бывают, но встречаются значительно реже, а может быть их иногда труднее отличить от одного из исхл-

¹ До 25 км пробегает куница Кольского полуострова при крайне скудной кормовой базе (А. А. Пасимович).

ных видов. Если бы мы положились лишь на первое показание (основанное на наблюдении нескольких лиц), то пришли бы к дальнейшему ошибочному взгляду.

Перейдем к рассмотрению фактических данных; их немного.

Л. П. Сабанеев передает, что жившие у него в неволе годовалые кидасы гонялись, но приплода не дали. Тут же он делает вполне правильное заключение, что то же, вероятно, бывает и у годовалых соболей. Данные П. А. Мантейфеля и наши наблюдения над развитием черепа и os penis подтверждают, что полной зрелости все куницы достигают нормально на втором году.

Наиболее интересно показание Белоусова (1915), который прямо говорит про кидасов: «эти помеси, по словам охотников севера Верхотурского уезда, главным образом, лозвинских вогулов, вполне плодovitы». Мы полагаем, что эти указания, идущие от таких наблюдательных и хороших охотников, как уральские маньси, вполне надежны. Тем более, что маньси круглый год находятся в тайге и на горачего нельзя сказать про русских охотников. Здесь же следует заметить, что охотники-коми и русские с Печоры и Ыльча не сомневаются в плодovitости кидаса. П. А. Мантейфель говорит, что он, несмотря на массовые опросы, не мог получить сведений о нахождении кидасов при родителях кидасах. При этом он замечает, что, может быть, кидасов смешивали с соболем или куницей. Последнее совершенно несомненно — ошибиться здесь крайне легко, особенно человеку, стремящемуся разрешить данный вопрос. Самки кидаса в природе, как говорилось выше, вообще встречаются не часто, а летом, когда у них выводок, вероятность такой встречи еще меньше. Нахождение при матери кунице или соболюшке потомства от отца кидаса таким способом вовсе доказать нельзя. Определить же гибридность прибывших чрезвычайно трудно и специалисту, а не только промысловнику.

Опыты и наблюдения П. А. Мантейфеля в Московском зоопарке очень интересны. Они показали, что у самцов-кидасов в брачный период развиваются живые сперматозоиды. Правда, в одном из случаев семенники были хорошо развиты, но без признаков сперматогенеза, но мы уже выше отмечали, что теоретически такой случай возможен. Он говорит лишь о том, что плодovitость самцов кидаса, вероятно, не полная, и нет необходимости, чтобы кидасы плодили и давали второе и третье поколения между собой или с одним из исходных видов.

П. А. Мантейфель также передает, что у самки кидаса в Московском зоопарке в 1933 и 1934 гг. была течка, но первый раз подпустить самца-соболя опоздали, течка кончилась, и самка его не приняла. Во второй раз, в 1934 г., несмотря на явно выраженную течку, она самцов не подпускала. Эти факты показывают, на наш взгляд, что у кидаса оба пола, по крайней мере, частично не плодovitы. То, что самка не подпустила самцов, еще ничего не доказывает. На пути опытов разведения диких зверей в неволе было много таких случаев. Причины бывали различные и часто не вполне объяснимые, но отнюдь не бесплодие или неспособность самки к спариванию¹.

В. Н. Скалон и др. указывают для Зауралья, что при появлении кидаса отцом всегда бывает соболь — противоположные случаи неизвестны. Объяснение приводится следующее: нередко случаи, когда

¹ Когда данная статья была уже написана, проф. П. А. Мантейфель любезно сообщил нам, что весной 1941 г. Пушкинская зооферма получила приплод от скрещивания кидаса с лесной куницей. Это полностью подтверждает наши выводы и теоретические соображения.

Отдельные соболи-самцы (единцы) настолько ловко прячутся от охотников, особенно в участках бурелома, что их преследуют много лет и не могут взять. Такие самцы впоследствии из-за истребления кругом соболей оказываются среди куниц и кроют их самок. Возможно, для Зауралья это и соответствует действительности. Нам в бассейне р. Печоры подобных сообщений слышать не пришлось. Считаем, с учетом весьма большой подвижности и активности лесных куниц и особенно самцов во время гона, весьма вероятным и иную картину, чем приведенная. Отцом кидаса может быть и самец лесной куницы. Самый же важный факт — это возможность разнополым зверькам этих двух видов войти в соприкосновение во время гона.

Мы уже отмечали то, что печорские кидасы в среднем стоят ближе к куницам, чем к соболям. Есть данные полагать, что за Уралом наблюдается обратное. Указывалось и на наличие переходных черт у печорской расы лесной куницы (короткий хвост), составляющих ее главное отличие. Это дает нам основание полагать, что в бассейне р. Печоры гибридизация соболя и лесной куницы происходила с весьма давнего времени. С постепенным вытеснением соболя в самые глухие уголки между грядками Уральского хребта кидасы оказались среди массы господствующих численно куниц.

Путем обратного скрещивания с лесной куницей возникла особая, местная раса лесной куницы с укороченным хвостом и мехом лучшего качества, чем у среднерусской расы. Одновременно популяция печорских кидасов и в настоящее время состоит из особей первого (F_1) и второго поколения (F_2 F_3), причем второе поколение возникает также путем обратного скрещивания с лесной куницей. Отсюда и преобладание признаков, более тяготеющих к последней, и то, что эти последние оказываются доминантными. В тех же районах, где кидасы сталкиваются с многочисленными еще соболями, мы будем иметь слух об обратном скрещивании во втором поколении с сободем со всеми вытекающими отсюда последствиями. Однако, ввиду малочисленности соболя за Уралом, нигде, кроме района Кондо-Сосвинского заповедника, предпосылок для образования переходных рас мы не видим.

А. С. Серебровский приводит примеры, что у фазанов целые области на стыке ареалов заняты гибридами. Эти состояния, по его мнению, «временные». Виды недавно сравнительно встретились, будучи ранее изолированы друг от друга, и образовали между собой область смешения. Рано или поздно один вид до конца продифундирует в другой, и виды, как самостоятельные, исчезнут, а вместе с тем исчезнут и гибриды, превратившись просто в полиморфную популяцию. Далее автор приводит, в качестве численного примера, серую и черную ворону и некоторых других птиц. Можно было бы указать на возникновение промежуточных форм и на стыке ареалов лесного и степного хорей. «Медленность процесса взаимной или односторонней (как у нас) диффузии двух видов делает некоторое время возможным сохранение плодовых гибридов, распознаваемых в качестве таковых лишь потому, что процесс диффузии еще не успел ликвидировать самостоятельность начавших смешиваться видов». Можно не сомневаться, что со временем, даже в условиях режима заповедности, изолированная, сохранившаяся отдельными небольшими гнездами (большей же частью перемешанная территориально с кидасами и куницами) популяция соболя горного Урала будет совершенно поглощена в процессе гибридизации с лесными куницами. Последние в настоящее время господствуют и на восточном склоне Урала, отрезая уральского, горного соболя от зауральской, равнинной, популяции.

В пользу нашей гипотезы говорит и распространение кидаса в настоящее время в Предуралья. Соболь, даже в порядке забегов, никогда за последние 40—50 лет не появлялся западнее окрестностей с. Пажгина (боровой район заповедника, примерно в 150 км от основного обитания соболя). Последний случай был единичный и относится к началу столетия. За последние же годы соболь ни разу не забежал далее 50—60 км от Уральского хребта. При этом соболь настолько малочислен, что за 3 года на 700 регистраций встреч следов куницы было учтено едва лишь 30 встреч следов соболя. Что же касается кидаса, то единично он встречается на 60—70 км западнее, чем заходы соболя последних лет. Западнее его в боровой район редко заходит и лесная куница. Отдельные же забеги кидаса известны для южной части Усть-Куломского района Коми АССР (С. В. Лобачев 1931), в 300 км по прямой от Урала, а также для Удмуртской АССР — Фокинского района Сарапульского округа, 6. Понинской и Бисеровской волостей Глазовского и Омутнинского уездов (Д. В. Шабердин, 1930). Иными словами, кидас здесь так же подвижен, как лесная куница. В немалом числе он живет далеко от соболей, в окружении одних лишь лесных куниц. Наконец, соболь так ограничен в своем распространении и малочислен, что только в силу этого не может обеспечить существование кидасов размножением лишь в первом поколении.

Некоторые данные по ископаемым кидасам

Древнейшие находки ископаемых куниц относятся, по данным В. И. Громова (диссертация), к верхнему палеолиту и сделаны на Кавказе, а также на Урале (Ключевская пещерная стоянка в среднем течении р. Юрезань). До вида остатки не определены. В палеолите Крыма мы находим остатки каменной куницы. В ископаемой четвертичной фауне бассейнов рек Днестра, Днепра, Дона и Оки остатков рода *Martes* нет. Впервые мы их находим в фауне неолитических стоянок (лесная куница и соболь).

Если мы нанесем на карту все 10 стоянок, где найдена лесная куница, то увидим, что среди них нет ни одной, переходящей на восток Сев. Двину и Волгу, нет их и ниже долины р. Оки. Таким образом, все они лежат внутри ареалов распространения западноевропейских древесных пород и сопутствующей им фауны. Соболь в фауне этих стоянок определен лишь в трех пунктах: на Ладожском озере, на озере Ильмень и у Языковской стоянки на р. Яхроме Калининской обл. Вполне достоверны лишь определения для последней, сделанные палеозоологом В. И. Грозовым. Таким образом, в неолите граница между соболем и куницей в основном проходила по р. Волге, причем в ряде пунктов соболь и куница обитали совместно, как и теперь на Урале и в Западной Сибири.

Затем многочисленные и нередко хорошей сохранности находки мы имеем для городищ Ананьинской культуры, датируемых VII—II веком до нашей эры. Эти находки дают нам картину расселения куницы примерно через 3000 лет после заходов неолитических стоянок. За этот период куница уже успела достигнуть Урала. Границы ее ареала в общем имеют те же очертания, что и в неолите, но наиболее выдающаяся точка, лежащая в центре выпуклой к востоку дуги, очерчивающей ареал куницы, с устья р. Оки переместилась далее на восток (р. Чусовая). К моменту составления настоящего очерка нами были исследованы 24 черепа и крупных фрагмента их из пяти местонахождений — Одоевского и Чортова городищ на р. Ветлуге, Сорочьих городищ близ устья р. Камы, стоянки близ Муромы на Оке (Ананьинская куль-

Урала) и Владычинской стоянки Спас-Клепиковского района Моск. обл. (неолит).

Еще в 1927 г. А. Н. Формозов, касаясь фауны ветлужских городищ, обратил внимание на то, что в черепах куниц этой фауны имеются черты, приближающие их к соболу. Исследовав 11 черепов и фрагментов их из раскопок Одоевского и Чортова городищ, мы, после завершения изучения морфологии кидаса, пришли к выводу, что наше первоначальное предположение, что на Ветлуге мы имеем дело с кидасом, вполне подтвердилось. В частности, мы имели возможность сопоставить череп самки Одоевского городища с черепом одновозрастной же самки лесной куницы, принадлежащей к современной фауне бассейна р. Ветлуги (№ S. 25976, Зоол. музей, Москва). Череп одоевской куницы явственно уже, чем у современной, зубная система развита слабее. Это относится и к pt^1 , а также и к mt^1 . Конфигурация этого последнего — соболиная. Черепной свод также более изогнутый и плоский. Более чем по 12 признакам череп одоевской куницы уклоняется в сторону соболя. Применяя метод Гейнеке, мы обна-



Рис. 8. График родства ископаемых кидасов.

руживаем, что индекс родства одоевской куницы по отношению к соболу равен 74, а по отношению к куницам Волго-Камского края — 69. Таким образом, эта «куница» почти в равной мере удалена как от соболя, так и от лесной куницы. Следовательно, перед нами типичный кидас переходного типа, с рядом черт соболя и куницы. Черепа Ветлужских городищ невелики по размерам. Но это не должно нас смущать: характеризуя выше серию печорских кидасов, мы намеренно обращали внимание на наличие среди них мелких по размерам зверьков. Мелкие особи встречаются иногда и среди соболей Урала.

Нахождение кидаса в фауне Ветлужских городищ как нельзя лучше гармонирует с тем фактом, что в течение длительного периода здесь проходила граница ареалов соболя и лесной куницы. Впоследствии, при расселении куницы на восток, образовался обширный район совместного их обитания с возможным образованием помимо кидасов смешанного происхождения популяций, как это имеет место с пезорской расой куницы.

Исследования черепов Владычинской неолитической стоянки (раскопки О. Н. Бадера) показывают, что здесь мы также имеем зверьков типа кидаса. Общие размеры черепов крупнее ветлужских, будучи переходными между таковыми у куницы и соболя (от последнего разность M . кондило-базальной длины — 2,6 мм, от лесной куницы + 2,2 мм). Индексы родства (по Гейнеке): в отношении к соболу — 50,5, к лесной

кунице — 51,5. Из 28 промеров от соболя не более, чем на 0,5%, отличаются 7 признаков (25%), от лесной куницы — 10 признаков (35,7%). Область заднеглазничного сужения в обоих случаях построена по типу лесной куницы и переходной. Просмотр данных по отдельным промерам окончательно подтверждает промежуточное положение владычинских кидасов¹.

Совершенно особое положение занимают черепа из окрестностей Мурома. Тождественные им мы находим в фауне Сорочьей горы (устье р. Камы). Здесь прежде всего останавливают внимание исключительно крупные общие размеры черепа (общая длина — 95,1 мм), они на 6,5 мм больше средних размеров черепа уральских соболей, а лесных куниц разнятся на +11,2 мм. Индекс родства весьма велик: 258 для соболя и 168 для куницы. Анализ этого индекса показывает, что основное, наиболее резкое отличие этой куницы от современных соболя и куницы — это исключительно большая лицевая длина черепа. Этот промер на 10,9% более такового у лесной куницы и на 12,4% больше, чем у соболя. Следовательно, эта куница отличалась сильно удлиненной мордой. Если мы исключим этот промер при вычислении индекса родства, то получим существенно иные величины: 48 — для лесной куницы и 104 — для соболя. Таким образом, муромская куница в два раза ближе к лесной кунице, чем к соболю. Печорские кидасы, напомним, три раза ближе к лесной кунице, чем к соболю. Мы считаем, что здесь перед нами опять-таки кидас. Но чем же объяснить такое резкое различие на сравнительно весьма небольшом территориальном расстоянии (Владычино—Муром—Ветлуга—устье Камы) при возможных различиях в датировании в пределах 500—600 лет? Считаем, что оно вообще объяснимо лишь в том случае, если мы признаем гибридное происхождение этих куниц. Тогда муромский кидас и кидас Сорочьей горы будут двумя примерами гетерозиса, отмеченного у многих гибридов. В свете эволюции рода и дивергенции видовых признаков в пределах этого рода этот случай совершенно необъясним и противоречил бы всему, что мы знаем в этой области. Гетерозис же хорошо объясняет как резкое увеличение общих размеров, так и модификационное изменение в пропорциях черепа, в остальном очень близкого к черепу лесной куницы. Напомним, что и у печорских кидасов мы наблюдали, правда, слабо выраженную, тенденцию к проявлению гетерозиса также в промерах определяющих длину морды. У владычинского же кидаса мы видим расстановку *bullae osseae* даже более тесную, чем у соболя, одновременно с заднеглазничным сужением куньего типа.

Указывается, что в процессе гибридизации нередко всплывают атактистические черты (см. Серебровский, 1936, стр. 228 и след.). Это наблюдение можно сопоставить с тем, что третичные куницы гиппарионовой фауны — *Martes paleosinensis* Zdanckу из пров. Шаньси (Китай) и куница из Павлодара (раскопки Ю. А. Орлова), наиболее вероятные предки современных, прежде всего отличались весьма крупными размерами.

Трудно, если не невозможно допустить, чтобы в равнинных условиях нашей страны всего лишь 2500 лет назад, да еще в пределах ограниченной территории могло иметь место без межвидовой гибридизации такое разнообразие различных по размерам и строению черепа куниц. Тем не менее эволюции черепа у куниц рода *Martes* этого не допускают. Достаточно указать, что отличия в пропорциях черепа между современными и третичными куницами сравнительно невелика. Третичная *Martes paleosinensis* имеет с соболем индекс родства — 135, так же как и с каменными

¹ Из 18 черепов и фрагментов владычинских куниц (колл. ПИН Акад. наук СССР) лишь в трех случаях конфигурация типично соболиного типа.

куницей. От лесной куницы она отстоит немного дальше: $\Sigma n^2 = 171$. Изолированная от материка с плейстоцена лесная куница Британских островов принадлежит к одной расе с лесной куницей Германии и Швеции; следовательно, с плейстоцена до наших дней лесная куница оставалась в Западной Европе неизменной¹. Отмечали мы и то, что лесной кунице в противовес соболу вообще свойственна незначительная внутривидовая изменчивость. Таким образом, гипотеза, что куницы городищ Ананьинской культуры представляют собой особые субфоссильные формы предков современной среднерусской куницы, должна быть отвергнута. В лице этих ископаемых кидасов мы можем иметь и гибридов первого поколения, и гибридов второго поколения. Обратное скрещивание также могло иметь место. К сожалению, нами не были исследованы остатки куниц городищ рр. Камы и Чусовой. Поэтому мы не можем судить о таксономическом их положении. Из того обстоятельства, что до нас дошло значительное количество остатков кидаса из фауны городищ Ананьинской культуры, можно полагать, что в то время они были весьма обычными в лесах бассейна Волги, Оки и Камы². Здесь, на древней границе ареалов соболя и лесной куницы, кидас мог обитать долгое время, так как соболь был окончательно вытеснен из Заволжья и Задвинья на Урал лишь в исторический период. Полагаем, что не ранее, чем в эпоху Московского государства с постепенным истреблением соболя в пределах европейской части Союза, последние остатки его также, как кидасы различных поколений, понемногу растворились в массе окружающих их лесных куниц. Подобная участь, возможно, предстоит в будущем и соболу Уральского хребта.

Нам кажется, что помимо палеозоологических доказательств за полную возможность и достоверность обитания соболя и кидаса в бассейне С. Двины, Волги, Оки и Камы еще в эпоху неолита говорят и многочисленные данные, собранные С. У. Строгановым (1936), о современном распространении представителей млекопитающих сибирской фауны в европейской части Союза; границы ареалов большинства их совпадают с древней границей ареала соболя, намечаемой данными палеозоологии. Позднейшие данные, в виде различного рода исторических документов, это только подкрепляют. Не следует забывать, что в постплейстоцене экологические условия Среднерусской равнины были существенно иными, так же как и за 700—500 лет до нашей эры. Мы считаем, что уже одной более высокой кормности лесных угодий было достаточно для возможности существования соболя.

Распространение, численность, станции

В общих чертах границы распространения кидаса определяются пределами области совместного обитания соболя и лесной куницы. Наши данные показывают, что кидас, по крайней мере, в Предуралье, регулярно встречается и вне этой области, в пределах тех угодий, где достаточно многочисленна и лесная куница.

В пределах «ареала» кидаса можно различать три зоны: 1) зону постоянный и частой встречаемости, 2) зону, где кидас встречается постоянно, но в малом числе, и 3) зону случайных забегов кидаса. В районе наших работ первая зона охватывает Уральский хребет и его предгорья, вторая зона в основном отграничена с запада грядой Высокой

¹ Напомним, что и современная среднерусская куница отличается от типичной расы только мелкими размерами при малом индексе родства — 9.

² Уже после завершения данной статьи мы обнаружили в фауне Концегорского городища (р. Чусовая, раскопки Збруевой, колл. ЗИН Ах. наук) одновременно с соболями и кидасы (фрагменты Гезена).

Пармы, переходя к югу несколько западнее, до Андюгской Пармы границы третьей зоны — зоны забегов, как уже было указано, простираются до верховьев р. Вытегды, захватывая к югу восточную часть Кировской обл. и северную часть Удмуртской АССР.

О распространении кидаса в Западной Сибири в общих чертах можно получить представление из данных, опубликованных недавно В. Н. Скалоном и В. В. Раевским (1940) с приложением специальной карты. В части Молотовской и Свердловской областей их данные могут быть дополнены сведениями С. А. Куклина (1938). По Коми АССР мы располагаем личными сведениями примерно до 63° с. ш. Для района лежащего севернее, мы, к сожалению, располагаем лишь краткими указаниями К. К. Флерова (1933) и немногими другими отрывочными и неполными данными.

В кратких чертах ареал кидаса таков: на севере Уральского хребта как лесная куница, так и соболь в небольшом числе достигают 66° с. ш. следовательно, здесь может быть найден и кидас. Отсюда к югу ареал кидаса образует довольно широкую полосу, охватывающую Уральский хребет и прилегающие части западных и восточных предгорий. К югу от 64° с. ш. эта полоса, постепенно расширяясь, охватывает к западу верхнее течение р. Шугора (по р. Подчерему куниц и соболей нет), переходя далее на западный склон Высокой Пармы, а ниже — Андюгской Пармы. На восточном склоне она захватывает верхнее течение притоков. Сосвы — рек Ныась, Иоутынь-я, Таль-я, Воль-я, Мань-я и др. Еще далее на юг, от 62° с. ш., западная граница постоянного наличия кидаса охватывает бассейн левого притока р. Печоры — р. Унь-я, верховья рек Колвы и Вишеры. Юго-западной границей его ареала, по Куклину, являются верховья рр. Вильвы, Усьвы и Вижая к юго-западу от Кизея (59° с. ш.). Отсюда начинается южная граница, переходящая через Урал и далее к востоку проходящая где-то между рр. Турой и Тавдой и по последней. Иртыш южная граница кидаса пересекает, вероятно, где-то несколько севернее Тобольска, а затем с юга охватывает бассейн рр. Туртаса и Демьянки, а также часть среднего течения р. Васюган от юрт Айполовых до устья р. Нярельки. Отсюда она поднимается к северу, в направлении юрт Нижне-Вартовских. Надо полагать, что ввиду большой редкости здесь лесной куницы и малочисленности соболя кидас в этих местах встречается не часто. Северная граница ареала возможной встречаемости проходит к западу приблизительно по 60° с. ш. до р. Иртыша. Отсюда она поднимается по левому берегу последней до Остяко-Вогульска, охватывает район «северной горы» на водоразделе рр. Назымы и Оби, а перейдя последнюю, — бассейн р. Ендыря. Далее она пересекает бассейн р. Конды на уровне $61-62^{\circ}$ с. ш. и, пересекая верхнее течение р. Тапсуя, проходит к северу, к верховьям упомянутых рек: Мань-я, Иоутынь-я, Воль-я и др. Границы эти, конечно, пока еще далеки от желательной точности, которая могла быть достигнута лишь местами.

Таким образом, общие очертания ареала слагаются из неширокой ленты, тянущейся от 66° с. ш., к которой с юга примыкает широкая (200 до 300 км) полоса, простирающаяся к востоку примерно до 80° в. д.

В этих пределах кидас распространен весьма неравномерно. Наиболее часто встречается он в бассейне рр. Лозвы и Тавды (Ивдельский и Гаринский районы Свердловской обл.), а также в Кондинском и Березовском районах Остяко-Вогульского нац. округа (С. А. Куклин). В Предуралье чаще всего добывают кидаса в верховьях р. Печоры и ее притоками рр. Унь-я и Елма, верховья которых граничат с Матвеевской Пармой. Последняя же давно известна, как местность, где

Урале до недавнего времени еще сохранялся многочисленным соболь. К северу простирается территория заповедника, где при отсутствии промысла учесть численность кидаса (по следу его не отличить от соболя и лесной куницы) нельзя. К северу от 63° с. ш. и восточнее р. Иртыша кидас встречается безусловно весьма редко.

По Б. А. Кузнецову (1932), всего по Союзу добывалось за год 300—400 кидасов. Эти цифры, несомненно, значительно преуменьшены, так как некоторый процент кидасов отличается только по краниологическим признакам и относительной длине хвоста. Промышленниками, равно как и приемщиками многие кидасы относятся к лесным куницам или соболям. Все же общая численность кидаса, конечно, невелика.

По данным Белоусова (1915), в добыче охотников б. Чердынского уезда (Ныробский район Молотовской обл.) лесная куница составляла в 1912 г. 58,8%, кидас 29,6% и соболь — 11,6%. При этом за предшествующие 15 лет добыча соболя резко упала. За последние перед запретом добычи соболя 5 лет (1930-31—1934-35 гг.) средняя добыча там же распределялась так: лесная куница — 80,0%, кидас — 7% (в 1930-31 г. — 17%, в 1931-32 г. — 11%), соболь — 13%. При этом добыча кидаса падала не за счет увеличения добычи соболя, а за счет увеличения добычи лесной куницы. Скалон и Раевский (1940) для Зауралья отмечают противоположное явление: там численность кидаса и лесной куницы уменьшалась с увеличением численности соболя и возрастала с уменьшением последней. Указанные авторы правы, отмечая, что в каждом случае для увеличения численности кидаса должно иметь место какое-то оптимальное соотношение численности (добавим, и территориального размещения) исходных видов.

Распределение кидаса в районе Печорско-Блычского заповедника иллюстрируют следующие цифры: за последние четыре года в верховьях Печоры и Блыча средняя добыча лесной куницы составляла — 79%, кидаса — 21% (при наличии заповедника и запрете добычи соболя); по Блычу: лесной куницы — 85%, кидаса — 15%; по Печоре: лесной куницы — 72%, кидаса — 28%. В добыче охотбригады колхоза «Север» (Усть-Унья), промысляющей под Уралом главным образом в бассейне р. Елмы, лесная куница составляла в 1940-41 г. — 65%, кидас — 35%; все звери были определены нами лично. Таким образом, от верховьев р. Печоры к северу численность кидаса убывает.

Анализируя конфигурацию ареала кидаса, или сопоставляя карту частоты встречаемости соболя в очерке Белоусова с современным распределением частоты встречаемости кидаса, мы видим почти полное тождество. Ареал кидаса повторяет в основном очертания ареала соболя, а распределение встречаемости кидаса в районе заповедника в точности повторяет распределение встречаемости соболя около 30 лет назад.

Если в Западной Сибири процесс вытеснения соболя лесной куницей и кидасом теперь задерживается охранными мероприятиями (при малочисленности там не только соболя, но и лесной куницы они оказались своевременными), то в районе наших работ мы видим картину замещения соболя кидасом. Следующим же этапом будет растворение значительно менее многочисленных кидасов в монолитной популяции лесной куницы.

Анализируя далее границы ареала кидаса, мы видим, что на Урале, как и у соболя, его северная граница совпадает с северными границами распространения сибирского кедра, северной подзоны хвойных лесов (переходящих здесь в редкостойные заболоченные ельники) и горных темнохвойных лесов, на смену которым приходят галлерейные

леса вдоль рек среди горных тундр. Южная граница является одновременно границей между тасжыми, темнохвойными лесами и лесостепью. В пределах нашего заповедника зона наибольшей встречаемости в основном совпадает с горным районом, покрытым елово-пихтовой пармой с значительной, особенно местами, примесью кедров. Участков с господством кедра сравнительно немного. Зона постоянно встречаемости (при низкой плотности) совпадает полностью с темнохвойным районом заповедника, охватывающим полосу увалов и предгорий. Она совпадает и с границами постоянной и частой встречаемости лесной куницы. Зона случайных забегов в бассейне Верхней Печоры связана с боровым районом, занимающим Припечорскую низменность. Здесь и лесная куница, истребленная начисто к 1925 г., теперь еще очень редка (средняя встречаемость 0,12—0,14 на 10 км маршрута), будучи приурочена к участкам приречных и заболоченных (согры) ельников. Таким образом, кидас — зверь темнохвойной тайги. Реагирует на характер стаций так же, как и лесная куница. В наибольшем числе встречается в угодьях, где обитает и обитал в прошлом соболь. Однако, нельзя утверждать, что здесь налицо одна экологическая ниша. Поскольку кидас — межвидовой гибрид, он, естественно, многочисленнее там, где обитают оба исходных вида. Соболиные же угодья Урала являются оптимальными стациями и для лесной куницы. Мы могли установить, что участки, где сейчас в заповеднике обитает соболь, как правило, наиболее богаты кедром. Кедр занимает выдающееся место в пище соболя, но весьма большой удельный вес он имеет и в пище кидаса и лесной куницы. Разница лишь в том, что у лесной куницы и стачасти у кидаса имеется больший выбор кормов, и поэтому он меньше зависит от кедра и урожай его семян, чем соболь.

Что же касается района боров, то здесь действуют два фактора: в сосновых борах могут обитать как лесная куница, так и два других, но боры всюду значительно малокормнее темнохвойных лесов и могут обеспечить лишь очень низкую плотность.¹ В сосновых борах человек легко и быстро может начисто истребить лесную куницу, соболя и кидаса. Процесс же обратного расселения, даже в условиях полной охраны, при больших площадях боров, как мы наблюдаем, идет очень медленно.

Заметки по экологии

У кидаса, соболя и лесной куницы в приуральской тайге нет никаких заметных различий в списке поедаемых ими кормов, как животных, так и растительных. Пища многоядного хищника — прямая функция среды. Выбор же кормов здесь весьма ограничен. Однако, при всем этом именно пищевой режим прежде всего оказывается фактором экологического контроля, определяющим стенотопность соболя в отличие от весьма пластичной лесной куницы как в отношении биотопа, так и качественного состава пищи (в пределах, допустимых для хищника-полифага). Дело в том, что различия в экологии питания этих видов относятся к удельному весу отдельных компонентов, а главное — к различной доступности отдельных кормов для лесной куницы и соболя. Это прежде всего относится, конечно, к белке. Урожайность большинства кормов соболя, лесной куницы и кидаса подвержена сильным колебаниям, и поэтому удельный вес их в питании не может быть постоянным, что очень существенно для ведущих кормов. Наши исследования по динамике питания печорской лесной куницы (1940) показа-

¹ Особенно господствующие в Припечорской низменности боры беломошники и заболочиваемые боры.

ны, что далеко не всегда динамика урожайности кормов параллельна динамике встречаемости (удельному весу) ведущих кормов в составе пищи. Но мы смогли установить, что при наличии 6 ведущих кормов или кормовых групп (полевки) они образуют взаимно замещающие друг друга сочетания: если удельный вес одних растет, то других снижается. При почти полном отсутствии белки куница, несмотря на то, что и численность полевки также в депрессии, все же будет усиленно добывать их: так как иначе ей нечем будет питаться. Это лишь пример, — обычно один более существенный корм компенсируется двумя-тремя другими кормами, включая и второстепенные. Отсюда понятно, что в печорской тайге лесная куница, для которой всегда доступны такие корма, как белка и населяющие дупла птицы (дятлы, синицы, поползни), будет иметь перевес перед соболем в процессе биологической конкуренции в критических условиях малокормных лет и сезонов. У соболя также есть один специфический кормовой компонент, не встречаемый вовсе у лесной куницы, — это летяга. Летяга, как и лесная куница, ведет сумеречный, ночной образ жизни. Поэтому ее лесная куница не может настигнуть в дупле, соболь же нередко (в Баргузинском заповеднике — как правило) ведет дневной образ жизни и поэтому может добывать летяг в дуплах. Но летяга немногочисленна, и поэтому значение ее второстепенно. Из всего сказанного вытекает, что сравнительное экологическое исследование питания конкурирующих представителей рода *Martes* осуществимо лишь на материале из одной местности и для одного и того же года и сезона.¹

К сожалению, наш материал по кидасу пока недостаточен для этой цели. Можно лишь указать, что по особенностям питания печорский кидас стоит ближе к лесной кунице, так как для него белка имеет существенное значение (33% в среднем за 3 года). Но есть и отличия, которые выявляются несмотря на неполноту материала. Основные по встречаемости корма (встречаемость 20% и выше) у лесной куницы располагаются в следующем порядке: 1) белка, 2) кедровый орех, 3) полевки, 4) боровая птица, 5) насекомоядные звери. Таким образом, меняются местами белка и полевки (в конкретных условиях трех зимних сезонов). Удельный вес дает лишь небольшие отклонения (например, боровая птица 25,2 и 25,9%). У зауральского соболя (Раевский В., 1938) основными по суммарному удельному весу встречаемости могут быть названы всего три группы кормов: 1) полевки, 2) кедровый орех, 3) птицы (главным образом куриные). Встречаемость белка падает до 5—6% против 33% у кидаса. Ясно, что зависимость соболя от урожайности основных кормов очень велика, а таких кормов у него всего три.

П. А. Мантейфель (1934) пишет: «В природе кидас охотится, как рассказывают охотники, и на соболя, и на куницу, не вынося конкуренции в районе своего местожительства, и ликвидировал быстро конкурентов, о чем мы имеем ряд более достоверных, чем охотничьи рассказы, сведений». В. Н. Скалон и др. приводят данные совершенно противоположные. По их словам, кидас малоподвижен, делает большие запасы, нередко отдыхает у добычи, любит кормиться у лабазов с лосяным мясом, с собакой ловить его легко, так как он больше спит, чем ходит. При этом за собой он оставляет давний «холодный» след, лежа долго на дневке. При преследовании предпочитает не бе-

¹ Наши исследования в долине р. Ук-ю в феврале 1941 г. показали, что в пищевом режиме и поведении соболя, лесной куницы и кидаса резких различий (в условиях почти полного отсутствия белки) в глубокоснежный период зимы нет.

жать, а отсиживаться — пассивное сопротивление, затаивание у нас весьма развиты. Зверь затаивается даже тогда, когда дерево срублено и дупло расколют. Оценивая все это, указанные авторы считают, что представление об опасности кидаса для соболя неверно. Он не имеет ни преимуществ лесной куницы в передвижении грядой, ни соболя по поверхности земли.

Наши сведения совпадают с данными указанных соавторов. Охотники бассейна р. Печоры мы, несмотря на расспросы, ни разу не слышали об агрессивности кидаса, не наблюдали ее и сами. Вообще кидаса от куницы и особенно от соболя можно отличить, лишь убив его. Постоянно бывают случаи, когда охотники к своей крайней дос-

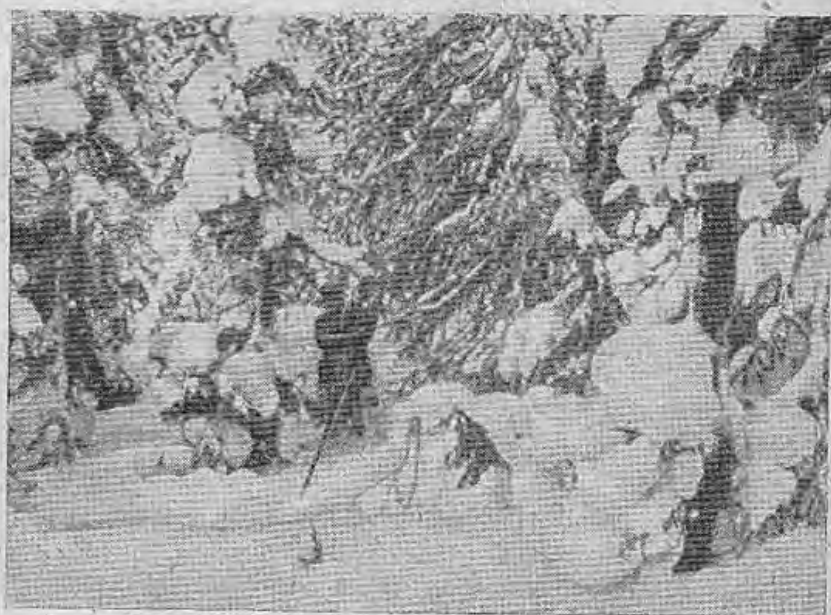


Рис. 9. Затыгивание обмета (типичная станция р. Martes на Сев. Урале).
Фото автора.

де вместо лесной куницы убивают кидаса (добыча кидаса запрещена по следу и повадкам на ходу их различить очень трудно, и охотник это удается иногда лишь после того, как он пройдет по следу несколько километров. Здесь нужно сказать, что печорская куница очень редко поднимается «на гряде» и больше передвигается по земле (то же С. С. Донауров отмечает для кавказской куницы). По следу же редкий охотник и то не всегда берется отличить от куницы не только кидаса, но и соболя. Некоторые небольшие отличия есть в характере «побежки». По наблюдениям старшего наблюдателя заведника И. И. Мезенцева, проверенным нами в 7 случаях на практике лесная куница при прыжке с дерева никогда не оставляет отпечатка хвоста (она его при прыжке использует активно), соболик же оставляет его постоянно. Кидас в этом отношении сходен с сободем, но бывают отдельные случаи когда он отпечатка хвоста не оставляет (например, из 4 случаев в одном). Далее, лесная куница и на жиром продолжает бежать равномерными прыжками, соболик же иногда, бегая под деревьями, идет очень короткими прыжками, оставляя частые отпечатки следов. Наконец, лесная куница бежит днем крайне редко

и то лишь осенью и в конце марта, а соболь и иногда кидас нередко бегают днем. На деревья лесная куница и кидас поднимаются значительно чаще соболя. При преследовании соболь превосходит куницу в быстроте и проворстве на земле и своим особо тонким слухом. Мастерски он уходит и под снег, чего про-куницу сказать нельзя. На «гряде» же соболь сильно уступает кунице. Уступает кунице здесь и кидас. Нам передавали случаи, когда очень долго таившийся на дереве кидас, уходя грядой, сорвался с дерева и упал на снег, где его и взяли собаки.

Конкурентов в пределах микроареала охотничьего района не терпят не только кидас, но и соболь (интересны данные у Е. Плечева, 1939), лесная куница и другие хищники, включая и бурого медведя. До драк, однако, дело доходит крайне редко: звери взаимно уступают и избегают встречаться. Конкуренция между лесной куницей, кидасом и соболем—совершенно бескровная, происходит она и между куницами, и между соболями: эти звери вне брачного периода не терпят себе подобных. В нормальных условиях представители рода *Martes* вполне оседлы (мигрируют, расселяясь из материнского микроареала, обычно прибылые) и поэтому должны иметь постоянный охотничий район площадью, обеспечивающей пропитание круглый год. Отсюда конкуренция из-за пищи становится конкуренцией за «микроареал». Существенное влияние на этот процесс оказывал и оказывает человек. Здесь, в области совместного обитания двух видов, это особенно сказывается (избирательное преследование соболя). Что это так, показали недавно Скалон и Раевский, отметившие, что в условиях охраны соболя (заповедник, два длительных запрета) в Западной Сибири процесс расселения лесной куницы приостановился.

Схема процесса такова: весь ареал каждого из видов (исключая несвойственные станции) распадается на мозаику микроареалов. После гибели зверьков их освободившиеся микроареалы заселяются расселяющимися зверьками и прежде всего прибылыми обоих видов. Вид, более подвижный, склонный к далеким переходам, имеет преимущество. Лесная куница, как правило, не менее оседла, чем соболь, но в целом вид этот активнее и стремится к активному расселению по всей границе ареала. Эта способность проявляется иногда и при перекочевках куницы вслед за мигрирующей белкой. Расселяющиеся прибылые могут заходить также очень далеко. Таким образом, расселение идет путем заселения свободных охотничьих районов. Значительные районы, сплошь уже заселенные одним из видов, обгибаются потоком расселяющихся как острова. Например, таким «островом» на Урале являлась ранее Матвеевская Парма в верховьях р. Лозвы, а ныне Кондо-Сосвинский заповедник. Бреша в ареале соболя создавали и создают главным образом преследование человеком и лесные пожары. Последние прямо уничтожали соболя и изменяли характер биотопа. По созданным каналам и проникала лесная куница. Наиболее существенным было, конечно, истребление человеком, освобождавшее хорошие уголья от соболя. В силу этих причин лесная куница начала проникать за Урал именно по южной границе ареала соболя, где оба фактора действовали особенно сильно. Без этого граница между соболем и лесной куницей была бы неизменной, как это мы видели в доисторический период на Среднерусской равнине. Здесь лесная куница начала проникать на восток, к Уралу, вначале крайне медленно, диффузно, в силу изменения климата и других экологических условий, которые произвели тогда, помимо этого, значительные изменения в фауне европейской части Союза. Влияние человека сказалось много

позже, но оказалось много действеннее. Темпы продвижения на восток лесной куницы, а вместе с ней и кидаса значительно ускорились и, чем дальше, тем больше — вплоть до наших дней. 65 лет назад в своей монографии Л. П. Сабанеев говорил, что подобно тому, как лесная куница за Уралом вытесняет соболя, в Западной Европе с истреблением лесов и прямым истреблением со стороны охотников лесную куницу вытесняет лучше приспособившаяся к сожительству с человеком и его поселениями каменная куница. Так оно тогда и было. Но общая конъюнктура изменилась, шкурки каменной куницы поднялись в цене, общее число пушных зверей сократилось, и каменная куница стала интересным объектом для охотника. В результате, положение ее быстро сравнялось с положением лесной куницы, и всюду возник вопрос об их охране от полного истребления.

В заключение мы должны вполне согласиться с С. А. Куклиным в том, что появление лесной куницы и кидаса за Уралом произошло уже достаточно давно и за несколько последних десятилетий стало лишь более заметным. В той же монографии Сабанеева есть указание, что еще акад. Паллас отмечал куниц многочисленными на юге б. Томской губ., у Тары. Циммерман (1778—1783, цит. по Б. М. Житкову, 1937) также указывал лесную куницу в западных частях б. Березовского, Пельмского и Верхотурского уездов во второй половине 18 столетия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов В. И. — Опыт обследования соболиного промысла. 1915.
2. Brandt I. F. — Selbständige Mitteilungen über der äussern Bau des Zobel. «Mémoire de l'Académie Imp. de Sciences», ser. 7, Sciences Naturelles, vol. VII, 1855.
3. Громов В. И. — Палеонтологическое обоснование стратиграфии контин. отложений четвертичного периода СССР. Докт. диссертация, рук., 1940.
4. Дубинин Н. П. — Генетика и «Происхождение видов» И. Дарвина, Журнал общей биологии, т. I, в. 1, 1940.
5. Куклин С. А. — Звери и птицы Урала и охота на них. 1932.
6. Кузнецов Б. А. — Товароведение пушно-мехового сырья СССР. 1932.
7. Либачев С. В. — Верхне-Вычегодский район. Верхне-Вычегодская экспедиция. 1932.
8. Мантейфель П. А. — Соболя, 1934.
9. Машковцев А. А. — Биологическое и физиологическое значение полового диморфизма. Журнал общей биологии, т. I, в. 1, 1940.
10. Огнев С. И. — Соболя. Биолого-экономич. очерк. Труды по лесн. охот. делу, в. XIV, 1931.
11. Огнев С. И. — Звери СССР, т. II, 1931.
12. Орлов Ю. А. — Фауна Павлодара. Природа, № 4, 1939.
13. Pallas P. — Zoographia Rosso-Asiatica. 1811.
14. Ромашов Д. Д. — О методах работы И. В. Мичурина. Журнал общей биологии, т. I, в. 2, 1940.
15. Пономарев Л. А. — Об изменчивости и наследовании окраски и расцветки у соболя. Зоолог. журн., т. 37, в. 3, 1938.
16. Раевский В. В. — Материалы по изучению состава пищи соболя Северного Урала. Там же, в. 2, 1938.
17. Сабанеев Л. П. — Соболя и соболиный промысел, 1875.
18. Серебровский А. С. — Гибридизация животных, 1935.
19. Скалон В. Н. и Раевский В. В. — К вопросу о распространении куницы и соболя в Зауралье. Природа, № 9, 1940.
20. Скалон, Раевский и Жбанов — Современное распространение соболя и куницы в сев.-восточном Приуралье и вопросы их взаимоотношения. Н. Мет. записки, в. VII, 1940.
21. Строганов С. У. — Фауна млекопитающих Валдайской возвышенности. Зоологич. журн., т. XV, в. 3, 1936.
22. Флеров К. К. — Очерки по млекопитающим Полярного Урала и Зап. Сибири. Изв. Ак. наук, сер. 7, 1933, № 3.
23. Фолитарек С. С. — Материалы по питанию баргузинского соболя. Труды Баргузин. гос. запов., в. 1, 1939.
24. Формозов А. Н. — Основные черты фауны позвоночных Нижегородской губ. Матер. к изуч. фауны и флоры Ц.П.О. 1927.
25. Шабердин А. В. — Млекопитающие и птицы среднего Прикамья. Труды Науч. общ. по изуч. Вотского края, в. VI, 1930.
26. Житков Б. М. — О древнем распространении соболя в Европе. Труды Биолог. и-та, Томск, 1937.
27. Плещин Е. — О камчатском соболе, Природа, № 8, 1939.

1. *Martes martes Sabaneevi* subsp. nova — лесная куница Сабанеева (тип в коллекции Печорско-Ыльчского гос. заповедника).

Диагноз: По размерам не крупнее среднерусской *Martes martes ruthena* Ogn. Длина тела: самцы 380—460 мм, самки 365—450 (М. 404); длина хвоста: самцы 170—235 (М. 198), самки 110—215 (М. 185). В отношении к длине тела длина хвоста составляет (в процентах): 43—54 (М. 46%), тогда как у среднерусской расы 46,3—54,6 (М. 50,8%). Число хвостовых позвонков колеблется от 17 до 20, причем 20 позвонков встречено не более чем у 30% особей. Длина хвоста не всегда коррелирует с числом позвонков. Редукция позвонков начинается с 9-го позвонка; 19—20-й позвонки обычно крайне малы — менее 6 мм.

Общие размеры черепа не крупнее и не отличимы от среднерусской расы, будучи меньше, чем у описанной Б. А. Кузнецовым (1941) *Martes m. uralensis*. Отличия наблюдаются в следующем: черепная капсула длиннее, чем у среднерусской расы (М. 55,1% против М. 53,5%), клыки верхней челюсти также длиннее (М. 14,5% против М. 13,8%), длина *bullae osseae*, напротив, короче (М. 11,2% против М. 12,2%), расставлены они также шире (М. 17,3% против М. 16,8%). Высота черепа за клыками на 1,8% больше. Размеры носовых костей крупнее: длина больше на 3%, наибольшая ширина на 0,6%. Сумма квадратов разностей по 36 промерам составляет 12, тогда как среднерусская раса отличается от типичной, в свою очередь, на 9 (по методу Гейнеке). Окраска меха в среднем темнее, чем у среднерусских куниц, подпушь в основании всегда голубовато-серая («голубая вода»), качество меха: густота, блеск, длина, выше, чем у среднерусских куниц.

Распространение: бассейн р. Печоры, Северный Урал. Средний и Южный Урал вместе с Башкирской АССР населяет другая раса (*Martes m. uralensis*).

II. *Martes zibellina altaica* subsp. nova (*Martes zibellina* s. sp. Kuznetsov, 1941). Б. А. Кузнецов. Географическая изменчивость соболей и куниц. Фауна СССР. Тр. Моск. Зоотехн. инст., т. 1, стр. 115) — алтайский соболь. (Тип № S. 26012 в коллекции Зоологического музея в Москве, экотипы № S. 26011, 26013, 26010, р. Быструха, верховья р. Катунь, в Ойротской авт. обл.).

Размеры крупные, почти не уступающие соболям типичной расы: кондило-базальная длина: самцы 856 мм, самки 781—802 мм. Отличия от типичной расы *Martes zibellina zibellina* L.: скулы расставлены значительно шире (на 2,7%), мастиоидальная ширина черепа также больше (на 1,2%), лицевая часть черепа немного уже (1%), межглазничные отростки и заднеглазничное сужение несколько шире. В области *bullae osseae* череп алтайского соболя выше на 1,9%. По окраске алтайский соболь значительно темнее соболей типичной расы. Окрашены они однородно — преобладают (58%) т. н. «воротовые» соболи, тогда как у типичной расы преобладают (60%) светлоокрашенные «меховые» соболи.

Верхнекатунские соболи окрашены довольно однородно. Общий тон окраски темнобуро-черноватый, иногда почти совсем черный, постепенно светлеющий к бокам. Брюхо — темнобурое, горло несколько светлее. Мех пышный.

Распространение: Алтайские горы (Ойротская авт. область).

ЗНАЧЕНИЕ СНЕЖНОГО ПОКРОВА В ЭКОЛОГИИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ПТИЦ ПЕЧОРСКО-ЫЛЫЧСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Введение

Печорско-Ыльчский государственный заповедник расположен в одном из наиболее глубокоснежных районов европейской части Союза. Глубокие, рыхлые и продолжительные снега коренным образом изменяют в течение большей части года условия существования зверей и птиц на заповедной территории. Активизация охраны зверей и птиц в заповеднике, а также рационализация их промыслового использования в прилегающих к нему районах невозможны без ясного представления об их экологии. При изучении экологии того или иного вида наибольшее внимание должно быть уделено освещению трудных для животного мира периодов. К этой категории в наших условиях и относится снежный период года.

Полевые исследования по данной теме проведены авторами в течение зим 1941-42 и 1932-43 гг. Кроме того в нашем распоряжении находилась зоологическая картотека наблюдений научного персонала и сотрудников охраны заповедника над охраняемой фауной за шестилетний период (1938—1943 гг.), а также ряд зоологических работ сотрудников заповедника: Весь этот материал дает достаточно ясное представление о наиболее важных особенностях в экологии изучаемых животных в снежное время года.

Трудность зимних наблюдений в природе не позволила охватить исследованием с одинаковой полнотой всю огромную территорию заповедника. Наши сведения далеко не полны в отношении наиболее трудно доступной, но в то же время и наиболее интересной его восточной горной части. Эти пробелы должны восполнить дальнейшие исследования.

Поскольку достаточно подробная сводка современных знаний о снежном покрове в районе Печорско-Ыльчского заповедника приведена в специальной работе А. М. Леонтьева (17), мы нашли возможным в настоящей статье ограничиться лишь коротким описанием, сообщив некоторые новые материалы, не вошедшие в указанную сводку. Сбор и обработка материалов проводились обоими авторами. Написана работа В. П. Тепловым.

В процессе исследования мы по ряду объективных причин были лишены возможности достаточно полно использовать литературные источники. Поэтому предлагаемая статья построена главным образом на локальных материалах. Тем не менее, основные наши выводы могут быть распространены на другие глубокоснежные районы северных лесов.

Краткая характеристика снежного покрова заповедника

Снег покрывает территорию Печорско-Влычского заповедника более половины года. Средняя продолжительность времени со снежным покровом равна в боровой, западной, части заповедника $6\frac{1}{2}$ месяцам или 197 дням. Этот срок значительно увеличивается при продвижении на восток. В районе темнохвойных лесов он достигает почти 7 месяцев — 209 дней, а в горах — восьми и даже восьми с половиной месяцев. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова в боровом районе заповедника — 21/X, а средняя дата стаивания снега — 7/V. В горах снег выпадает в конце сентября, стаивает же весьма неравномерно, задерживаясь иногда до июля. В отдельных пунктах горной части заповедника — в лощинах, на склонах северной экспози-

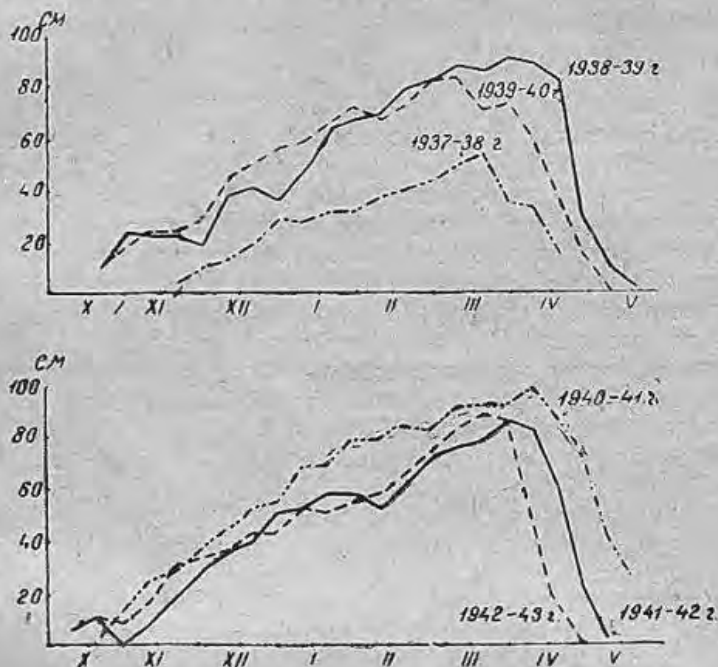


Рис. 1. Средняя высота снежного покрова в бору беломошнике в боровом районе Печорско-Влычского заповедника за 1937—1943 гг. по данным Якшинской метеостанции,

ции—снег в некоторые годы вообще не успевает стаять целиком и остается все лето.

В боровом районе заповедника максимальная среднедекадная высота снежного покрова достигает обычно 90 см, в районе темнохвойных лесов она колеблется от 90 до 120 см. В горной части заповедника эта величина сильно варьирует в зависимости от условий рельефа: от 34 см (по нашим данным от 20 см) до 200 см и более. В горном районе заповедника к 20/XI высота снежного покрова достигает 50%, в районе темнохвойных лесов—45% и в районе боров—28% максимальной среднедекадной высоты.¹

Наглядное представление о сезонных изменениях и мощности снежного покрова в течение последних шести лет дает рис.1, составленный по данным Якшинской метеостанции, расположенной в юго-

¹ Все приведенные выше данные заимствованы нами из работы А. М. Леонтьева (17).

западном углу боргового района заповедника. Наибольшая высота покрова наблюдалась обычно во второй половине марта, реже в первой половине апреля. По сравнению с остальными зимами зима 1937-38 г. отличалась весьма низким, поздно выпавшим и рано стаявшим снегом, что вызвало, как мы увидим далее, ряд изменений в поведении и экологии некоторых животных.

Высота снежного покрова варьирует в зависимости от характера растительности и рельефа. Наименьшая высота покрова по сравнению с другими станциями на всей территории заповедника наблюдается на льду рек, а в восточной его части — на горных тундрах. Снег на реке отчасти сдувается ветром, а отчасти обращается в лед при смачивании выступающей на поверхность льда водой — «наледью». Разница в высоте снежного покрова на льду рек и на ее берегах колеблется по нашим данным от 41 до 74% (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение высоты снежного покрова на льду реки и в лесу по наблюдениям в Печорско-Ыльчском заповеднике

№ п.п.	Дата наблюдения	Название реки	Высота снежного покрова, в см		Высота снежного покрова на реке, в % от высоты снежн. покрова в лесу
			на реке	в лесу	
1	5/IV 1938 г.	р. Печора (у Усть-Ыльча)	20	40	50
2	2/IV 1939 г.	р. Кедровка	30	110	27
3	23/III 1939 г.	р. Нерим-ю	70	120	58
4	12/III 1940 г.	р. Малый Шежим	50	100	50
5	19/III 1940 г.	р. Большая Порожная	65	120	54
6	14/III 1940 г.	р. Кожим-ю	40	130	30
7	13/III 1941 г.	р. Большая Ляга	50	85	59
8	10/III 1942 г.	р. Печора (у Якши)	23	75	31
9	9/II 1943 г.	р. Шайтановка	22	78	28
10	9/II 1943 г.	р. Кедровка	28	77	36
11	17/II 1943 г.	р. Большой Шежим	20	62	32
12	10/III 1943 г.	р. Печора (у Якши)	20	76	26

В горных тундрах снежный покров сдувается ветром, его высота в обычные годы редко превышает 20—30 см.

В горной части заповедника высота снежного покрова зависит от особенностей рельефа и высоты расположения того или иного участка. Это видно из табл. 2, объединяющей результаты измерений высоты снежного покрова в районе гор. Эбель-из и Кычил-из, проведенных наблюдателями охраны И. И. Мезенцевым и Е. Е. Поповым.

Мы видим, что наиболее заснеженной оказывается верхняя зона леса, куда сдувается значительная часть снега с горных тундр. В результате скопления снега у верхней границы леса в некоторых местах в горной части заповедника образуются снежные лавины. Распределение лавиноопасных склонов изучено пока еще недостаточно. Снежные оползни известны для района Медвежьего Камня; следы мощной снежной лавины мы обнаружили на северном склоне горы Эбель-из.

Урал — восточная граница многоснежного района, в котором расположен Печорско-Ыльчский заповедник. Высота снежного покрова в лесных массивах, находящихся на восточной стороне Урала, не превышает обычно 60 см (17).

Таблица 2

Результаты измерений высоты снежного покрова на горах Эбель-из (29/II 1941 г.) и Кычиль-из (12/I 1942 г.).

Место измерения	Средняя высота снежного покрова, в см	
	г. Эбель-из	г. Кычиль-из
На льду р. Ылыча	12	32
На сосновом болоте у подошвы горы	—	66
В еловом лесу у подошвы горы	64	72
В еловом лесу из середине склона	111	93
У верхней границы елового леса	150	100
В субальпийском березнике	—	107
В горной тундре на склоне	23	—
В горной тундре на плато	17	—
		Снег высотой в 20—25 см превратился в лед

Кроме указанных особенностей снега на льду рек, остальные станции в равнинной и увалистой частях заповедника (районы боров и темнохвойных лесов) мало различаются по высоте снежного покрова. Это видно по цифрам табл. 3, объединяющей ряд наших наблюдений в различных станциях.

Таблица 3

Сравнение высоты снежного покрова в различных станциях

Район и дата наблюдения	Название станции	Средняя высота снежного покрова, в см
6/II 1943 г., окрестности с. Камешок	Сосна по болоту	82
	Открытое торфяное болото	74
	Гарь, возобнов. березой, 6—7-летн. возраста	80
	Ельник зеленомошник	63
9/II 1943 г., по тропе от с. Камешок на 19-й километр реки Кедровки	Гарь, возобнов. березником	78
	Сосна по болоту	81
	Ельник зеленомошник	76
	Бор зеленомоши. с еловым подростом	78
	Бор беломошник	77
	Поле	74
15/III 1943 г., окрестности сел. Якши	Бор заболоченный	83
	Бор беломошник	79
	Сосна по болоту	83
	Ельник зеленомошник черничник	72
	Поле (площадью около 10 га)	72

Из лесных станций наименьшая средняя высота снежного покрова наблюдается в ельниках: в связи с большой сомкнутостью этих насаждений значительная часть снега задерживается на кронах деревьев в виде так называемой «кухты». По сравнению с сосновыми насаждениями снег в ельниках распределяется наиболее неравномерно. Сделанные промеры дали следующие цифры распределения снега в различных лесных станциях (табл. 4).

Максимальная и минимальная высота снежного покрова в сосновых насаждениях почти в два раза меньше, чем в ельниках. Более неравномерное распределение снега в ельниках по сравнению с сосновыми насаждениями видно также на рис. 2. Благодаря большей сомкнутости еловых насаждений сплошной снежный покров в них об-

Таблица 4

Распределение станций по высоте снежного покрова

Название станции	Высота снежного покрова, в см			Разница между максимальной и минимальной высотой снега, в % от средней высоты
	Средняя	Максим.	Миним.	
Бор беломошник	79	91	61	38
Бор заболоченный	83	98	65	40
Сосновое болото	83	95	62	40
Ельник зеленомошник	72	96	38	78

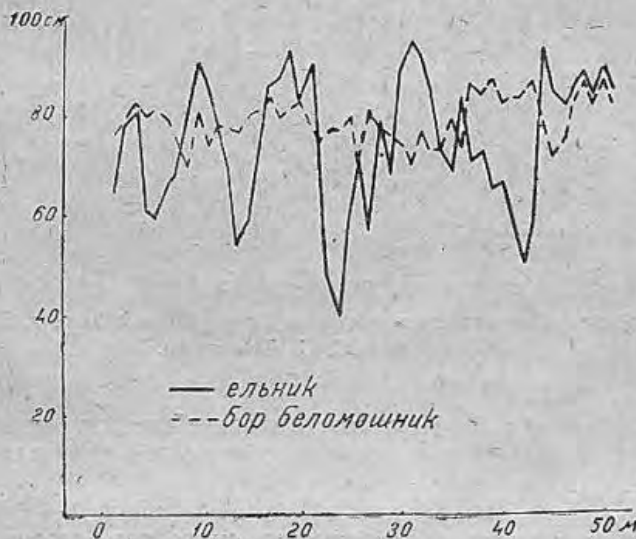


Рис. 2. Распределение снега в ельнике и в бору беломошнике по данным замеров через 1 м 15 марта 1943 г.

разуется на 7—10 дней позднее, чем в сосновых, а стаяние снега заздывает на 10—15 дней. Средняя высота снежного покрова в ельнике зеленомошнике 20/IV 1943 г. равнялась 29 см (при максимальной высоте 49 см и наличии снега на 80% поверхности), а в беломошном бору всего лишь 9 см (при максимуме в 21 см и наличии снега на 45—50% поверхности почвы).

Кроны елей задерживают больше снега, чем кроны сосен (табл. 5, наблюдения 4/III 1943 г.).

Таблица 5

	Средняя высота снежного покрова в „окнах“ между кронами, в см	Средняя высота снежного покрова под кронами, в см
Прибрежный ельник	70	42
Бор беломошник	83	63

На кронах елей задержалось 40% снега, а на кронах сосен только 24%.

В борах зеленомошниках с густым еловым подростом меньше всего снега бывает опять-таки под елями. Промеры снега в этой станции 25.1.1943 г. показали, что если средняя высота снежного покрова между кронами деревьев достигала 74 см, у стволов сосен она составляла 51 см, а у стволов елей только 37 см.

В разреженных насаждениях на высоту снега у стволов деревьев до некоторой степени влияет ветер. Средняя высота снежного покрова с северной стороны сосен в разреженном бору беломошнике 4/III 1943 г. была равна 58 см, а с южной стороны — 67 см (зимой в заповеднике преобладают ветры южных румбов, 2).

Стволы упавших деревьев также оказывают влияние на распределение снега. На гарях, неочищенных вырубках и ветровальных участках леса образование сплошного снежного покрова на поверхности

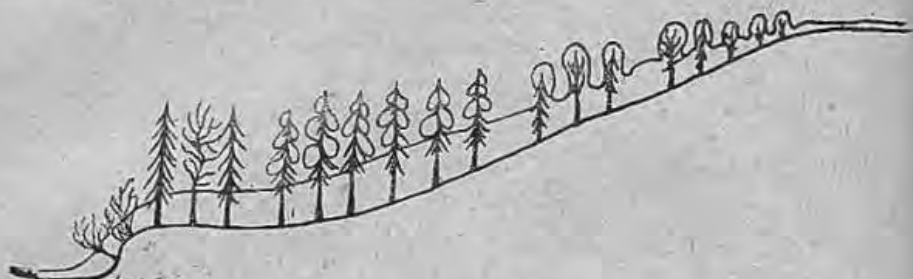


Рис. 3. Схема распределения кухты на деревьях на склоне г. Эбель-из.
Зарисовка С. С. Донаурова.

почвы запаздывает на 7—10 суток; в дальнейшем же между поверхностью почвы и упавшими деревьями образуются незаполненные снегом пустоты.

Количество снега, задерживающегося на деревьях, — «кухты» — довольно резко изменяется в зависимости от района, сезона и метеорологических условий отдельных лет. Наиболее обильна кухта в горной части заповедника, особенно в верхней части лесного пояса гор. Целиком окутанные снегом деревья здесь становятся похожими на снежные колонны причудливой формы. С уменьшением высоты, а следовательно, и снежности количество кухты на деревьях уменьшается, все же она покрывает их почти целиком. О характере заснеженности деревьев в зависимости от их высотного размещения по склону горы дает представление схематическая зарисовка С. С. Донаурова, сделанная им в марте 1940 г. на горе Эбель-из (рис. 3). В равнинной части заповедника кухта менее обильна, но и здесь она в некоторые годы почти целиком скрывает кроны деревьев, а после снегопадов, сопровождающихся оттепелями, покрывает также и значительную часть их стволов. Больше всего кухты обычно бывает в декабре—январе, в феврале ее становится меньше, а в марте деревья освобождаются от нее почти совершенно. В закрытых сомкнутых насаждениях деревья покрываются кухтой более обильно, чем в разреженных, где снег с деревьев сбивается ветром. Падающая с деревьев кухта сильно изменяет структуру снега в лесу, значительно уплотняя его.

Высота снежного покрова в открытых станциях (на чистых болотах и на полях) Печорско-Ыльчского заповедника мало отличается от таковой в лесу (табл. 3). Это связано, по видимому, с небольшими раз-

рами открытых пространств и соответственно малой доступностью для действия ветра. В менее лесистых местностях ветер, как известно, сдувает с открытых пространств значительную часть снега.

Плотность снега довольно сильно изменяется в различные месяцы. Плотнее всего снег бывает в марте и особенно в апреле, когда он начинает таять и смачиваться дождями. В лесных станциях снег значительно уплотняется комьями кусты, сбрасываемой с деревьев ветром, на открытых участках его уплотняет ветер, образующий кроме того на поверхности корочку ветрового наста.

О характере сезонных изменений плотности снега в различных станциях в боровом районе заповедника можно судить по табл. 5, составленной на основании определения плотности снега при помощи весового снегомера зимой 1942-43 г.

Таблица 6

Плотность снега в различных станциях борового района Печорско-Ыльчского заповедника по наблюдениям в окр. пос. Якша зимой 1942-43 г.

Название станции	Ноябрь			Декабрь			Январь		
	10	20	30	10	20	31	10	20	31
станция беломошник	0,15	0,15	0,16	0,15	0,18	0,19	0,19	0,22	0,20
станция заболоченный	0,16	0,12	0,14	0,15	0,16	0,19	0,19	0,18	0,19
станция зеленомошник	0,13	0,15	0,13	0,16	0,16	0,18	0,19	0,19	0,18
поле	0,18	0,19	0,17	0,16	0,19	0,21	0,19	0,22	0,20
Печора	—	—	0,16	0,13	0,15	0,13	0,15	0,15	0,18

Продолжение

Название станции	Февраль			Март			Апрель		Средняя плотность
	10	20	28	10	20	31	10	20	
станция беломошник	0,21	0,20	0,19	0,20	0,19	0,22	0,21	0,30	0,19
станция заболоченный	0,19	0,19	0,18	0,21	0,20	0,21	0,24	0,31	0,19
станция зеленомошник	0,21	0,18	0,18	0,20	0,20	0,21	0,22	0,32	0,19
поле	0,18	0,20	0,20	0,22	0,22	0,21	0,18	—	0,20
Печора	0,21	0,16	0,16	0,21	0,19	0,22	—	—	0,17

Мы видим, что наибольшая средняя плотность снега (0,20) наблюдалась в поле, а наименьшая (0,17) на льду реки.¹ В различных лесных станциях средняя плотность снега была одинаковой (0,19). В горной части заповедника плотность снега варьирует значительно сильнее. По наблюдениям, проведенным наблюдателем заповедника Е. Поповым с помощью весового снегомера 29/XII 1941 г. в районе горы Эбель-из, она была равна: на льду р. Ыльча — 0,09, в ельни-

¹ При определении плотности снега на реке трубка снегомера захватывает только верхний слой снега, не смоченный водой.

ке у подошвы горы — 0,18, в ельнике в средней части склона — 0,27, в ельнике у верхней границы леса — 0,22, в горной тундре на склоне — 0,27 и в той же станции на плато — 0,35. Аналогичные наблюдения проведенные наблюдателем И. И. Мезенцевым 20/III 1942 г. в районе г. Кычиль-из, дали следующие результаты: на льду р. Блыча — 0,27, на сосновом болоте — 0,22, в ельнике у подножья горы — 0,22, в е-

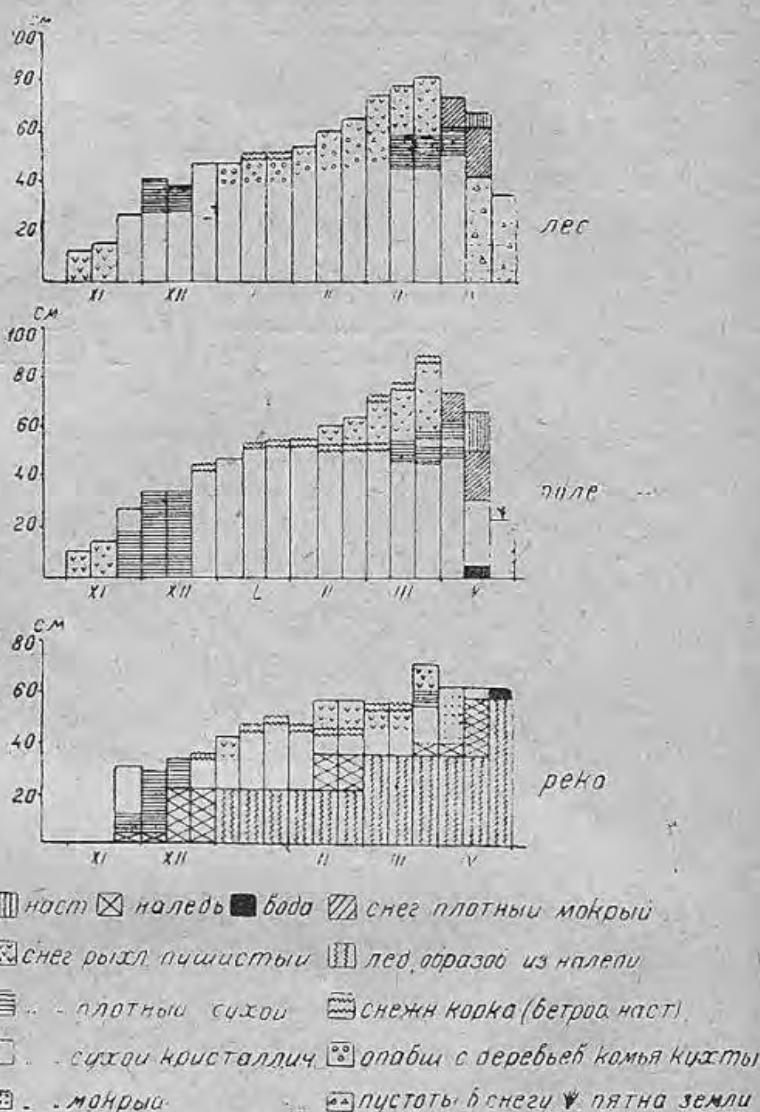


Рис. 4. Схема сезонных изменений в структуре и высоте снежного покрова в различных биотопах по наблюдениям зимой 1941-42 г.

нике на середине склона — 0,23, в ельнике у верхней границы тундрного хвойного леса — 0,23, в субальпийском березнике — 0,25. В горной тундре плотность снега в этом случае не была определена, так как там была гололедица.

По указаниям местных охотников, на восточной стороне Урала снег бывает более рыхлым. Косвенным подтверждением этому служит то, что поверхность охотничьих лыж в Зауралье имеет площадь 8400 кв. см, тогда как в районе Печорско-Блычского заповедника

пользуются лыжами, площадь поверхности которых равна приблизительно 5000 кв. см.

Плотность снега неодинакова в различные зимы. Наблюдения в Бору беломошнике близ центральной базы заповедника дали следующие среднемесячные показатели плотности снега в марте: 1938 г. — 0,15; 1939 г. — 0,23; 1940 г. — 0,22; 1941 г. — 0,21; 1942 г. — 0,19; 1943 г. — 0,20. Средняя глубина увязания человека, идущего на охотничьих лыжах, равнялась в марте 1938 г. примерно 30 см, в 1939, 1940 и, по видимому, также в 1941 гг. — 5 см, а в 1942 и 1943 гг. — 30 см.

Сезонные изменения структуры снежного покрова в лесу, на поле и на льду реки схематически показаны на рис. 4 (по наблюдениям в Боровом районе заповедника зимой 1941-42 г.). Этот график позволяет сделать следующие обобщения:

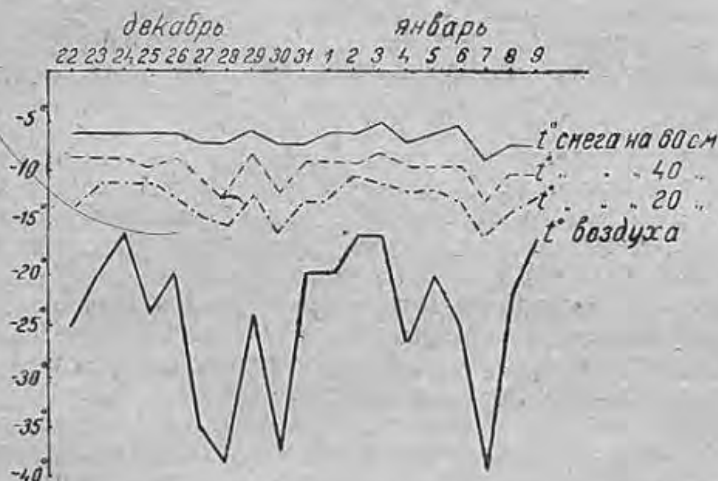


Рис. 5. Температура воздуха и снега на различной глубине в декабре—январе 1938-39 г.

1) Нижние слои снежного покрова в лесу и в поле большую часть зимы (в течение 16 декад из восемнадцати) составляет рыхлый снег сухой кристаллический или пушистый).

2) В верхних слоях в поле и на реке под влиянием ветра образуется плотная снежная корка — ветровой наст, а в лесу этот слой состоит из сбитых с деревьев комьев кучты.

3) Ледяная корка — наст на поверхности снега (по местному «чарым») в районе Печорско-Влычского заповедника держится недолго: зимой 1941-42 г. не дольше одной декады, в другие зимы за время наших работ не дольше 10—15 дней.

4) На льду реки снег «съедается» наледью: зимой 1941-42 г. наледи на р. Печоре были отмечены в течение 9 декад из шестнадцати.

Поскольку снег — плохой проводник тепла, на поверхности почвы и в толще снежного покрова создаются своеобразные температурные условия. Более подробные сведения о температурном режиме в снегу на различной глубине приведены в работе Леонтьева (17). Поэтому мы ограничиваемся графиком, составленным по результатам наблюдений научного сотрудника заповедника С. С. Донаурова за температурой снега в декабре и январе 1938 г. (рис. 5) и указанием, что температура в снегу у поверхности почвы, по данным Леонтьева (17), не

падала ниже — 12,4°C, тогда как наименьшая среднесуточная температура воздуха достигала — 43,6°, а минимальная температура на поверхности снега — 51,9°C.

Влияние снега на особенности сезонно-стационарного размещения животных

Снежный покров оказывает существенное влияние на стационарное размещение многих зимующих в заповеднике зверей и птиц, вызывая сезонные миграции.

Лось. В малоснежный период размещение лося связано с распределением его зимних кормов, а в глубокоснежный период оно определяется преимущественно мощностью снежного покрова в различных станциях. В начале зимы лось ведет бродячий образ жизни и жирует на участках леса, где встречаются в изобилии его излюбленные корма — осина, рябина и черемуха. Случаи питания березой, ивой, хвойными породами и древесными лишайниками наблюдаются в этот период сравнительно редко. В это время следы бродячих лосей можно встретить во всех станциях, преимущественно же они попадают в питательные еловых зеленомошных лесах с подлеском из рябины, на гарях, возобновляющихся березой и осинкой, а также в прибрежных ельничках и черемушниках. Снег не скрывает зимних кормов лося, но по мере увеличения его высоты передвижение лося все более и более затрудняется. Естественно, что лоси вынуждены переходить в малоснежные станции, и они начинают концентрироваться в долинах рек, на льду которых высота снега невелика. Эти реки во время всего глубокоснежного периода служат для лосей своеобразными тропами, по которым звери переходят от одного кормового участка другому и убегают в случае опасности.

На берегах рек лоси находят достаточное количество корма. В этот период кроме осины, рябины и черемухи они довольно часто едят березу, иву, пихту и древесные лишайники. Некоторые реки заповедника (например, Паль-ю, Кедровка) настолько густо населены в это время лосями, что снег, покрывающий лед, бывает испещрен сложной сетью следов и производит впечатление места, по которому прогнали большое стадо скота.

Условия добывания корма в долинах рек и на водоразделах одинаковы. В обоих случаях лоси, кормящиеся в лесу, принуждены трудом передвигаться по глубокому снегу или пользоваться своими старыми следами — тропами. Но на водоразделах место лосиной стоянки со всех сторон окружено участками с высоким снегом, а в речных долинах оно всегда примыкает к малоснежной реке. Кроме того лоси здесь нередко кормятся прямо со льда реки, обкусывая концы веток ивняка, растущего по ее берегам.

Концентрация лосей в речных долинах становится заметной уже в январе. Сначала сюда откочевывают стада, в которых есть самки с телятами, т. е. часть популяции, наименее приспособленная к передвижению по глубокому снегу. Стада, состоящие исключительно из взрослых животных, или одиночные взрослые лоси покидают водоразделы позднее, в феврале, причем некоторая, обычно небольшая часть остается здесь в течение всей зимы. В зимы, когда средняя высота снежного покрова на местах лосиных жировок превышает 100 см, в долинах рек собирается абсолютное большинство лосей, живущих в заповеднике. Стойбища этих животных на водоразделах в это время большая редкость. Количество взрослых лосей, держащихся у рек значительно увеличивается, в связи с чем процент лосей в общей

числе учтенных здесь лосей (табл. 7) бывает всегда ниже, чем в мало-снежные зимы (учет производился в марте).

Таблица 7

	1938 г.	1939 г.	1940 г.	1941 г.	1942 г.	1943 г.
Средняя высота снежного покрова на местах лосиных кормежек в лесу, в см	60	130	90	120	85	110
Число лосей, в % от общего числа учтенных лосей	15	26	36	26	38	27

Указанному правилу не подчиняются лишь цифры за 1938 г., когда по сравнению с другими годами и высота снежного покрова, и процент молодняка были наименьшими. Здесь, очевидно, сказались специфические условия данной зимы. Чрезвычайно низкий и рыхлый снег позволял всем возрастным группам лосей свободно передвигаться по заповеднику, и потому в долинах рек держались далеко не все стада, имевшие в своем составе молодняк.

Судя по нашим наблюдениям, лоси, зимующие у рек, регулярно пьют воду, используя для этого многочисленные на реках заповедника полыньи, а возможно и наледь. Это обстоятельство, повидимому, также способствует концентрации лосей в данной стаии. Длительная замена питьевой воды снегом может, по предположению А. Н. Формозова (33), иметь некоторое значение в зимнем минеральном голодании животных.

В долинах рек лоси держатся до конца многоснежного периода, откочевывая уже во время интенсивного таяния, когда снег сильно садится и, напитываясь водой и делаясь сыпучим, перестает затруднять их передвижение.

Дикий северный олень. На сезонно-стационарное размещение северного оленя снег влияет в еще большей степени. Количество оленей, зимующих в борovém районе заповедника, обратно пропорционально высоте снежного покрова. В данном случае снег не только затрудняет передвижение животных, но и затрудняет им добычу их основного зимнего корма — ягеля. Несмотря на значительные площади беломошных боров, олень, как правило, встречается в борovém районе заповедника только в начале зимы, а уже в декабре откочевывает на восток, в темнохвойные леса и горные тундры. Только в исключительно малоснежные зимы сравнительно много оленей остается в борovém районе (табл. 8).

В темнохвойном районе и в лесном поясе горного района заповедника эта связь между высотой снега в лесу и количеством зимующих оленей менее заметна, так как олени питаются здесь древесными лишайниками. Тем не менее наблюдения сотрудников заповедника за зимним размещением оленя в восточной части заповедной территории показывают, что несмотря на сравнительно высокую приспособленность этого вида к передвижению по снегу и достаточное количество корма в лесу, к началу многоснежного периода обычно около 75% оленей все же откочевывает в горные тундры, т. е. в наиболее малоснежные стаии. Единственной причиной, вызывающей эти перекочевки, нужно считать затрудненное передвижение по высокому снегу связанную с этим возрастающую опасность нападения хищников. Наличие в тундрах ягеля не является решающим фактором. Олени не

Влияние глубины снежного покрова на наличие оленей в боровом районе заповедника

	1937-38 г.	1938-39 г.	1939-40 г.	1940-41 г.
Наибольш. средн. высота снежн. покрова, в см (по данным метеостанции в Якше)	55	90	84	100
Кол-во оленей, приходящ. на 100 км учетн. маршрута в боровом районе заповедника в марте	2,0	0,6	0	0
Общая протяженность маршрутов, в км	925	920	1230	1690

отдают ему предпочтения перед древесными лишайниками. Многочисленные регистрации случаев, когда животные спускаются с горных тундр на жировки в лесную зону гор, подтверждают это положение. Это наблюдается особенно часто в те годы, когда снег в горных лесах сильно уплотняется под действием ветра и олени могут свободно передвигаться по его поверхности.

Олени держатся в горных тундрах вплоть до образования крепкого наста, а в годы, когда наста не бывает, до периода интенсивного таяния снега. Олени, остающиеся на зиму в темнохвойных лесах, точно так же, как и лоси, концентрируются в речных долинах и при появлении опасности стараются выйти на реку. Характерно, что абсолютное большинство оленей, остающихся на зимовках в долинах рек, — взрослые животные.

По наблюдениям научного сотрудника заповедника С. С. Донцова, в некоторые годы безветрие и периодические оттепели способствуют образованию в горных тундрах весьма мощного и плотного снежного покрова высотой до 50—100 см (зима 1939-40 г.). Олени уже в начале марта были вынуждены покинуть горные тундры и держались в лесах, несмотря на рыхлые и высокие (до 130 см) снега. Такие годы, безусловно, должны быть признаны для оленя неблагоприятными. Образование в горной тундре гололедицы даже при таком снежном покрове затрудняет добывание ягеля и заставляет оленей спускаться в лесную зону. Насколько часто в нашем районе повторяются годы, неблагоприятные для зимовки оленя, мы можем судить только на основании опросных сведений местных охотников. По словам, такие годы случаются два-три раза в каждое десятилетие.

Некоторое представление об условиях зимовки и относительно количестве оленей в горных тундрах за последние четыре года дают результаты наблюдений на горе Эбель-из, посещаемой сотрудниками охраны заповедника в марте (табл. 9).

Как видно, благоприятные условия для зимовки оленей в тундре повторялись за 4 года только дважды.

Косуля. Все зарегистрированные в районе заповедника немногочисленные зимние встречи косули относятся к одиночным животным, державшимся в ивняках или у стогов сена на берегах рек. Косуля совершенно не приспособлена добывать пищу и передвигаться по глубокому снегу, и покрытые льдом реки с зарослями ивняков по их берегам — единственное в наших условиях место, где она может жить зимой.

Количество северных оленей, зимовавших на г. Эбель-из в 1940—1943 гг.

	1940 г.	1941 г.	1942 г.	1943 г.
Высота и характер снежного покрова, в см.	70 Плотный с ледяными прослойками	15—20 Слегка уплотненный	20 Гололедица	20 Слегка уплотненный
Число учтенных оленей, шт.	Оленей нет	208	70	246

Заяц-беляк. Высокий снег лишает зайца-беляка возможности питаться растительностью травянисто-кустарничкового яруса и вынуждает его концентрироваться в ивняках, на гарях и вырубках, возобновляющихся березой и осинкой. В начале зимы зайцы довольно равномерно распределены в лесах заповедника, но с углублением снега постепенно переключаются в указанные станции, чтобы вновь расселиться по лесу с появлением первых проталин.

Концентрация зайцев в ивняках, березниках и осинниках бывает заметна весьма резко. В глубокоснежный период можно пройти десятки километров хвойными насаждениями и не встретить ни одного заячьего следа, а в ивняках у реки или в березнике на гарях следы зайцев покрывают снег сплошной сетью, образуя местами целые лабиринты хорошо утоптаных троп. Несколько раз мы смогли отметить также концентрацию зайцев у лесных дорог. Сюда их, очевидно, привлекало упавшее с возов сено.

Песец. Появляющийся в некоторые зимы в районе заповедника песец явно избегает глубокоснежных лесных станций и держится исключительно у рек. Некоторым исключением была малоснежная зима 1937-38 г., когда зарегистрировано несколько следов песца в лесу в отдалении от рек. Однако высота снежного покрова в это время не превышала здесь 40 см.

Волк. Аналогичным образом ведет себя и волк. Все известные встречи его следов в районе заповедника были приурочены либо к горным тундрам, либо к рекам или проезжим дорогам, которых волк не покидает даже при преследовании его охотниками.

Рысь и лисица, питающиеся в зимнее время главным образом зайцами, переключаются вслед за ними в долины рек и на гары, возобновляющиеся лиственными породами.

Росомаха также держится у рек, куда, кроме зайцев, ее привлекают лоси и северные олени. В поисках последних она нередко посещает и горные тундры.

На стационарное размещение этих трех хищников снег оказывает лишь косвенное влияние.

Относительно остальных активных в зимнее время млекопитающих нам не удалось собрать какие-либо данные, указывающие на зависимость их стационарного размещения от снежного покрова.

Переходим к птицам.

Глухарь. Плохо приспособленный к ходьбе по снегу и никогда не добывающий из-под него пищу глухарь в течение большей части зимы питается хвоей сосны и кедра, кормясь ею на деревьях. Его стационар-

ное размещение явно зависит от покрывающей кроны деревьев кухты. Кухта прежде всего заставляет глухаря откочевывать из лесной зоны гор, где деревья, особенно в верхней части зоны, бывают покрыты сплошными «снежными футлярами». То же наблюдается и в сомкнутых насаждениях в равнинной части заповедника. Основная масса глухарей концентрируется на лесных опушках по краю болот и гарей, по берегам рек, трассам дорог, в разреженных борах беломошника и в угнетенных сосняках, растущих на болотах. Все эти места открыты для ветра и снег на ветвях деревьев здесь либо совсем не задерживается, либо задерживается в гораздо меньшей степени, чем в сомкнутых насаждениях. В таких участках леса глухари держатся обычно до середины марта, после чего они начинают встречаться и в сомкнутых насаждениях. К этому времени глухарь получает возможность свободно передвигаться по поверхности сильно уплотнившегося снега и кормится хвоей с нижних ветвей молодых деревьев.

Рябчик. Подобно глухарю, рябчик также избегает сомкнутых сильно заснеженных насаждений. Перекочевки рябчиков, вызванные снегом, отмечаются уже в самом начале зимы. Сначала рябчики покидают боры, где уже 10—15-сантиметровый снег делает недоступными для них ягоды брусники и побеги черники, главную их пищу в это время. В ельниках эти корма еще не скрыты снегом — сюда рябчик и откочевывает. В начале снежного периода рябчика нередко можно встретить также на вырубках и на ветровальных участках леса, где корма травянисто-кустарничкового яруса под стволами упавших друг на друга деревьев бывают доступными для него более долгое время.

С дальнейшим нарастанием высоты снега рябчик переходит целиком на древесные корма — сережки березы и почки лиственных деревьев и кустарников. Он покидает сомкнутые насаждения и перекочевывает к прибрежным ельникам, где на деревьях, дающих ему корм, меньше снега. Особенно много рябчиков в это время собирается на открытых для ветра островах Печоры и Ыльча. Работая в феврале 1943 г. в верховьях Печоры, мы совершенно не встретили рябчика в сомкнутых темнохвойных лесах на водоразделах, где деревья гнулись под тяжестью лежащего на них снега, тогда как в открытых для ветра прибрежных ельниках на р.р. Шайтановке и Кедровке, а также на островах и берегах р. Печоры рябчики встречались почти на каждом километре. В прибрежных ельниках рябчики держатся до начала интенсивного таяния снега, откочевывая затем в участки леса, где образуются первые проталины.

Тетерев косач. Зимнее размещение тетерева аналогично размещению двух предыдущих видов. Он тоже избегает сомкнутых насаждений и концентрируется на участках, где деревья менее покрыты снегом. Питающиеся березовой почкой и сережкой и «озимью» хвойных деревьев тетерева держатся в снежный период в разреженных чистых березниках и борах, а также в прибрежных ельниках с значительной примесью березы.

Для всех этих трех видов куриных птиц концентрация в насаждениях, где деревья в меньшей степени покрыты кухтой, выгодна еще и потому, что здесь им легче зарываться в снег. В разреженном лесу на опушках снег сдувается с ветвей деревьев постепенно, тогда как в сомкнутых насаждениях он накапливается на кронах в виде мощных и плотных образований и, падая крупными комьями, сильно уплотняется.

Белая куропатка. На сезонно-стационарном размещении белой куропатки влияние снега сказывается наиболее сильно по сравнению с другими видами куриных птиц. В начале зимы куропатки держатся

в своих основных стациях — на сфагновых болотах и в разреженных заболоченных насаждениях. Основной корм их в это время сережки и почки карликовой березы (*Betula nana*). После того как снег скроет заросли карликовой березы, что бывает, когда его слой превысит 60 см, куропатки переселяются на гари, заросшие березой и осиной, переходя на питание почками этих деревьев. Однако далеко не все гари, возобвившиеся указанными породами, представляют для куропатки хорошие кормовые условия. По нашим данным, куропатка почти совершенно не приспособлена к склевыванию почек с веток, которые она не может достать с поверхности снега. В связи с этим она держится только на «молодых» гарях, поросших невысокими березками и осинами. Площади таких гарей сравнительно невелики, а почки растущих здесь лиственных пород не относятся, по видимому, к числу кормов, особенно привлекающих куропаток. Поэтому значительная часть этих птиц перемещивается на берега и острова рек, в заросли кустарниковых ив.

Массовое появление белых куропаток в ивниках наблюдается в наиболее глубоководный период — в феврале, марте и апреле, причем численность их в данной стации изменяется по годам прямо пропорционально высоте снега (табл. 10).

Таблица 10

Зависимость концентрации белых куропаток в ивниках от высоты снежного покрова

	1937-38 г.	1938-39 г.	1939-40 г.	1940-41 г.
Наибольшая средняя высота снежного покрова, в см, по данным Якшинской метеостанции . . .	55	90	84	160
Количество куропаток, зарегистрированных в ивниках в глубоководный период, шт. . . .	40	420	410	430

В исключительно малоснежную зиму 1937-38 г., когда снег, очевидно, закрывал заросли карликовой березы неполностью, куропатки почти не вылетали в прибрежные ивники, в остальные же зимы количество их изменялось здесь согласно с колебанием высоты снежного покрова.

Время откочевки куропаток из ивников на болота зависит от хода таяния снега и появления из-под него ветвей карликовой березы, что обычно бывает во второй половине апреля.

Тундрная куропатка. В благоприятные годы, когда в горной тундре снега бывает немного и не наблюдается обледенения, тундрная куропатка держится здесь всю зиму, находя достаточно пищи в зарослях карликовых берез и ив. Во второй половине зимы тундрная куропатка, как и в других районах (27), концентрируется на местах кормежек диких северных оленей. В годы, когда в наших тундрах выпадает много снега или бывает гололедица, тундрянки вынуждены спускаться в лес, в прибрежные заросли ивняка. Можно предполагать, что после таких зим количество тундрных куропаток должно заметно уменьшаться, как это наблюдается в Лапландии (27).

Филин и ястреб тетеревятник. Оба эти хищника держатся зимой поблизости от мест концентрации служащих им основной пищей зайца беляка и куриных птиц.

Кедровка. Стационарное размещение кедровки зимой зависит в первую очередь от распределения запасов кедровых орехов, спрятанных ею осенью. В связи с этим в многоснежный период кедровка чаще всего регистрируется в районе скалистых обнажений на реках Печора, Ыльче, одним из излюбленных ею мест для устройства кладовых кедровых орехов (на этих скалах никогда не бывает глубокого снега).

Что касается стационарного размещения дятлов, гаечек и остальных зимующих в заповеднике птиц, то, основываясь на общих впечатлениях, мы можем отметить, что и они явно предпочитают разреженные участки леса, где деревья бывают не так обильно покрыты кучтой.

Изложенное позволяет сделать следующие обобщения.

1. Снег оказывает огромное влияние на характер зимнего стационарного размещения целого ряда зверей и птиц.

2. Затрудняя передвижение одних видов, уменьшая доступность кормов для других и, наконец, совершенно изменяя характер питания третьих, снег заставляет животных изменять место пребывания — перекочевывать в более малоснежные станции (перекочевки северного оленя из лесов в горные тундры, концентрация глухаря и тетерева в населенных, свободных от кучты) или в станции, непосредственно примыкающие к естественным малоснежным «путям сообщения» (приуроченность лося, оленя, косули, песца к берегам рек).

3. Вслед за животными перекочевывают и хищники (росомаха и ласка — за северным оленем и лосем, лисица и рысь — за зайцем беляком, филин держится в местах концентрации зайцев, а ястреб тетеревиный — в станциях, населенных куриными).

4. В итоге размещение животных в тайге становится весьма неравномерным — они концентрируются на сравнительно небольших малоснежных участках.

Влияние снежного покрова на характер питания зверей и птиц

Снежный покров резко изменяет состояние кормовой базы большинства зимующих в нашем районе зверей и птиц. Многие корма становятся совершенно недоступными или доступными в меньшей степени, и взамен их начинают использоваться новые. Менее всего изменяется характер питания у растительноядных и насекомоядных видов, живущих под снегом, — полевок, землероек и крота. Конечно, их зимнее питание несколько разнится от летнего, но это зависит не столько от снега, сколько от сезонных изменений в состоянии растительности и фауны наземных беспозвоночных животных. Горностай и ласка, хорошо приспособленные к охоте под снегом, также должны быть отнесены к категории видов, на питание которых снег не оказывает заметного влияния. С другой стороны, к этой же группе мы должны отнести животных, находящихся свой корм почти исключительно на деревьях, например большого пестрого и других дятлов, клестов, гаечек, а из млекопитающих — тыту.

Все остальные виды зверей и птиц, ведущие «надснежный» образ жизни, в той или иной степени изменяют характер питания в зависимости от снега. Лось, косуля и заяц беляк лишаются возможности использовать в пищу растения травянисто-кустарничкового яруса и переходят на питание корой и побегами деревьев и кустарников. Северный олень в многоснежный период в лесу не может свободно добывать ягель и питается, в основном, древесными лишайниками. Обыкновенная белка терпит в наших условиях некоторые затруднения в добыче корма под снегом. Куриных птиц снег лишает возможности поедать ягоды, побеги черники и другие корма нижнего яруса леса и заставляет це-

ком переключаться на питание хвоей, почками и сережками деревьев и кустарников. Бурый медведь, питающийся в бесснежное время почти исключительно растительной пищей, выходя из берлоги еще при снеге, ведет хищнический образ жизни, охотясь за лосями и северными оленями (26).

Питание хищных зверей и птиц делается в снежный период более однообразным. Для большинства из них снег снижает доступность мелких млекопитающих, ведущих подснежный образ жизни. То же, но в гораздо меньшей степени распространяется и на количество поедаемых растительных кормов (ягоды, кедровые орехи), которые имеют для хищников-зурифагов существенное значение. Видовой и количественный состав животных, служащих пищей данной группе, также значительно сокращается в связи с обусловленными снегом откочевками из нашего района многих птиц.

Общее представление о пищевых взаимоотношениях в лесах Печорско-Ыльчского заповедника в снежный период дает рис. 6. Как показывает эта схема, зимнее питание большинства млекопитающих и птиц прямым или косвенным образом связано с деревьями и кустарниками, которые остаются для животных более доступными, чем растительность травянисто-кустарничкового яруса. С последней связаны лишь немногие виды, приспособленные к подснежному образу жизни.

Более детальное изучение питания некоторых видов показывает следующее¹.

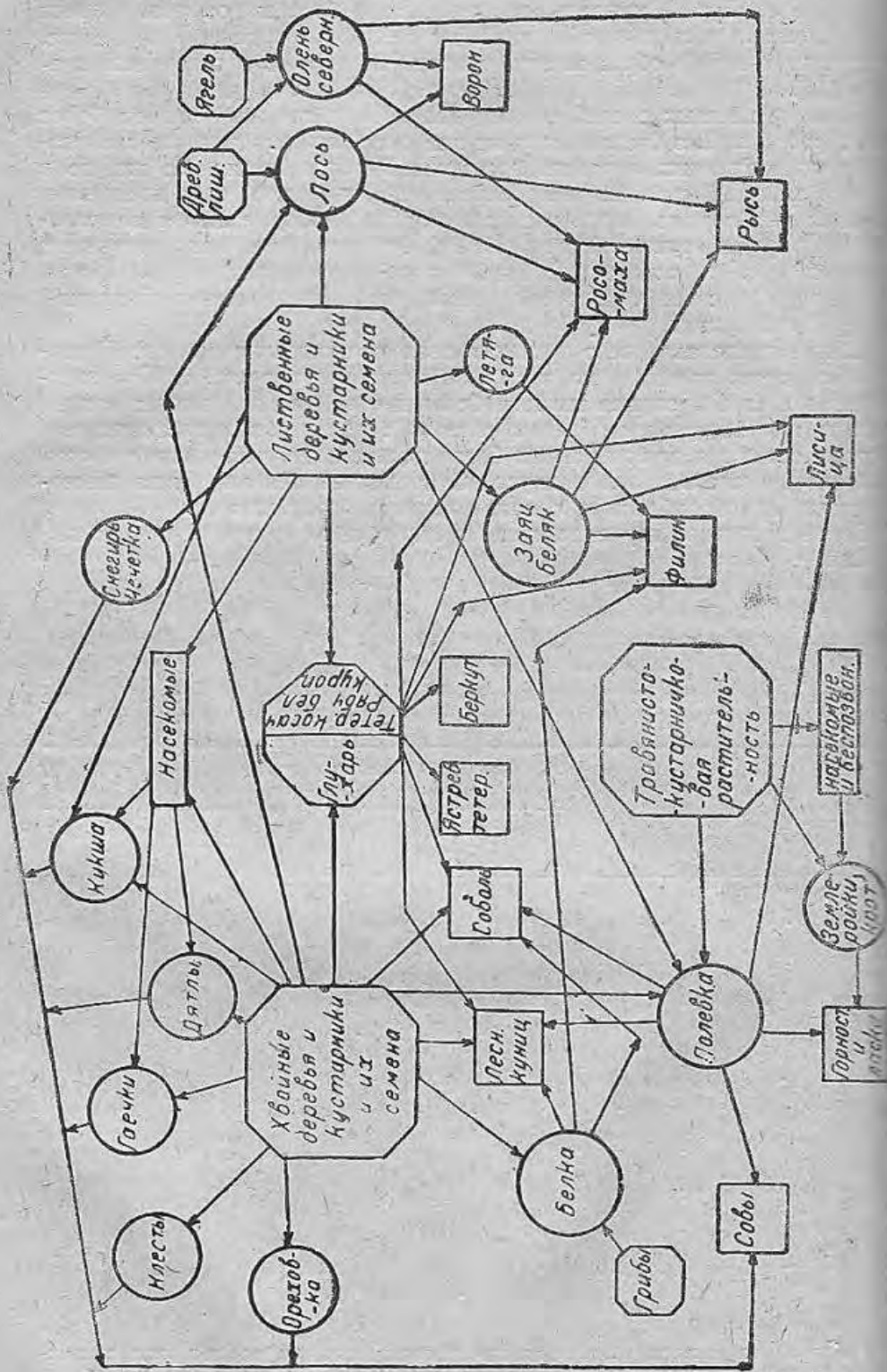
Таблица 11

Питание лисицы в бесснежный и снежный периоды в Печорско-Ыльчском заповеднике

Показатели, приведенные для отдельных групп пищи, представляют собой среднее из соответствующих показателей за 6 лет с 1937 по 1943 г.)

Группы и виды пищи	Встречаемость отдельных групп и видов пищи, в % от общего числа встреч:	
	Бесснежный период, 392 данн.	Снежный период, 1031 данн.
Яич белаяк	12,6	38,2
Похевки	27,2	13,4
Белка	8,1	6,4
Землеройки	5,4	2,0
Падаля и отбросы человеческого жилья	1,2	2,8
Куриные птицы	13,7	24,4
Прочие птицы	11,6	6,3
Насекомые	14,1	0,3
Растительная пища	6,1	5,9

¹ Для характеристики питания отдельных видов авторами использованы соответствующие разделы зоологической картотеки заповедника, содержащей результаты анализов преимущественно экскрементов и в меньшей мере содержимого желудков и кишечника, а также наблюдения в природе.



Л и с и ц а, Питание лисицы в снежный и бесснежный периоды характеризует табл. 11.

Как показывает эта таблица, животные, живущие под снегом, попадают в пищу лисице зимой гораздо реже, чем в бесснежный период. Так, встречаемость полевков снижается с 27,2 до 13,7%, землероек с 5,4 до 2,0%. Процент встреч растительной пищи (ягод и кедрового ореха) остается почти стабильным, но количество ее зимой резко уменьшается.

В бесснежный период большинство экскрементов лисицы, содержащих растительные остатки, состоят целиком из непереваренных частей ягод или кедрового ореха, тогда как зимой эти остатки встречаются лишь в виде незначительной примеси к остаткам животных кормов. Количество последних как в зимних, так и в летних экскрементах не претерпевает существенных изменений. Уменьшение в снежный период показателя встречаемости прочих птиц (с 11,6 до 6,3%) также отчасти надлежит отнести за счет косвенного влияния снега, так как многие виды птиц вынуждены покидать наши леса под действием этого фактора. То же можно сказать и про белку, наземная деятельность которой, а следовательно, и доступность ее для лисицы в значительной мере снижается под влиянием снега. К категории кормов, встречаемость которых повышается в снежное время года, относятся заяц беляк, куриные птицы, падаль и отбросы. Концентрация зайцев в ивняках, березниках и осинниках и ночевки куриных птиц в снегу облегчают лисице их добычу. Что же касается падали и отбросов, то более частое поедание их лисицей зимой связано, повидимому, с общим недостатком кормов, который она испытывала в период наших исследований в связи с наблюдавшимся падением численности зайца беляка и куриных птиц.

Увеличивающаяся высота снега затрудняет лисице добычу полевков, облегчая вместе с тем охоту на зайцев (табл. 12, данные 1938-39 г.).

Таблица 12

Частота встреч в питании лисицы полевков и зайца беляка в снежный период года

Месяцы	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель
Наибольшая средняя высота снежного покрова, в см	8	22	40	65	80	87	81
% встреч в питании лисицы полевков	24,4	20,5	12,4	11,8	4,5	10,1	3,6
То же зайца беляка	29,3	45,5	46,9	52,9	68,6	59,7	57,1

Приведенные в таблице показатели изменяются согласно указанному правилу во все месяцы за исключением марта. Последнее объясняется, повидимому, более частым появлением в этом месяце полевков на поверхности снега в связи с потеплением, а также тем, что заяц беляк может более свободно передвигаться по уплотнившемуся снегу и насту и в меньшей мере пользуется тропами.

Куриные доступнее всего для лисицы в период, когда они проводят большую часть суток, зарывшись в снег (табл. 13).

Таблица 13

Встречаемость в питании лисицы куриных птиц в снежный период года

	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март
Встречаемость куриных в питании лисицы, в %	15,9	27,2	26,5	19,4	10,9
% птиц, поднятых из снежных лунок . .	2	10	21	20	14

Снег затрудняет для лисицы добычу растительных кормов—ягод и кедрового ореха. Той же зимой 1938-39 г. при средней глубине снега в октябре и ноябре 8 и 22 см встречи ягод и ореха в экскрементах лисицы составляли 9,8 и 2,3%, а в декабре, январе и феврале, когда глубина снега достигла 40, 65 и 80 см, данный вид корма совершенно не был зарегистрирован.

Итак, в снежный период года лисица в заповеднике питается в основном зайцем беляком и куриными птицами и почти лишена возможности компенсировать недостаток этих кормов другими видами пищи.

Известно, что колебания численности большинства хищников зависят от состояния кормовой базы, причем зимний сезон, как наиболее тяжелый и определяющий интенсивность размножения, имеет в этом случае решающее значение. Численность лисицы в наших условиях находится в прямой зависимости от численности зайца беляка. В период наших исследований (1937—1943 гг.) зайцы беляки в районе заповедника страдали от какого-то эпизоотического заболевания и вымерли почти полностью. Это вызвало голодание и в свою очередь весьма резкое сокращение численности лисицы, которая в настоящий момент встречается в заповеднике крайне редко.

Не считая возможным подробно останавливаться здесь на описании этого явления, мы ограничимся приведением данных об изменении относительных показателей численности обоих видов (табл. 14).

Таблица 14

Колебания численности зайца беляка и лисицы в Печорско-Блычском заповеднике в 1937—1943 гг.

	1937-38 г.	1938-39 г.	1939-40 г.	1940-41 г.	1941-42 г.	1942-43 г.
Среднее число зайцев, встреченных на маршруте в 100 км	5,0	2,0	1,5	1,0	0,2	0
Среднее число следов лисицы на маршруте в 100 км	3,6	5,0	5,1	2,7	2,0	1,0

Показатель встречаемости зайца беляка определен на основании сентябрьских и октябрьских учетов, ежегодно проводимых зоологами

заповедника; величина пройденных в отдельные годы маршрутов колебалась от 100 до 470 км. Показатели встречаемости лисицы вычислены на основании записей охраны заповедника во время мартовских учетов лося. Протяженность этих маршрутов всегда значительно превышала 1000 км. Повышение встречаемости следов лисицы зимой 1938-39 и 1939-40 гг. объясняется не увеличением ее количества, а тем, что она в эти зимы была вынуждена делать большие переходы в поисках пищи: резкое снижение численности беляка в эти зимы совпало с уменьшением численности куриных птиц. Обе эти зимы были для лисицы тяжелыми; зверь явно голодал. Регистрировались многочисленные случаи выхода лисиц к селениям в поисках отбросов.

В последующие зимы положение с кормами для лисицы еще более ухудшилось. В этот период мы получили сведения о нескольких случаях находок мертвых лисиц. Судя по чрезвычайно сильному исхуданию трех лисиц, которых нам удалось осмотреть лично, животные погибли от голода. Уже к лету 1940 г. количество лисицы резко сократилось, что продолжалось и в последующие годы.

О характере уменьшения численности лисиц мы можем судить по количеству встреч этих животных в бесснежный период (табл. 15).

Таблица 15

Встречаемость лисицы в бесснежный период 1938—1942 гг.

	1938 г.	1939 г.	1940 г.	1941 г.	1942 г.
Число встреченных лисиц	16	16	7	2	2
То же, в % от показателя 1938 г.	100	100	44	12	12

В более малоснежных районах Союза зимнее питание лисицы носит совершенно иной характер. В табл. 16 в качестве примера приведены полученные В. П. Тепловым данные о питании лисицы в Волжско-Камском крае (Татарская республика и прилегающие к ней районы), где высота снега в лесу обычно не превышает 60 см, а на полях, открытых действию ветра, — 20—30 см.

Таблица 16

Сезонные изменения в питании лисицы в Волжско-Камском крае, в % от числа встреч

	Зайцы	Мышевидные	Земле-ройки	Падаль	Птицы	Насекомые
Бесснежный период, 325 данн.	8,8	55,7	—	1,1	14,0	20,4
Снежный период, 273 данн.	25,1	57,6	3,6	7,8	4,9	1,0

Эта таблица показывает, что в малоснежных районах зимнее питание лисицы мало отличается от летнего, и что снег здесь не затрудняет этому хищнику добычу животных, ведущих подснежный образ жизни. Характерно, что в этих районах колебания численности лисицы свя-

заны, как это установил А. Н. Формозов (31), с численностью не только птиц, а мышевидных грызунов, которые служат для нее основной пищей круглый год. Таким образом снег в данном случае определяет характер межвидовой зависимости, а отсюда и особенности динамики популяций лисицы в районах с различной снежностью.

Песец. Некоторое представление о зимнем питании песца в тундре дает анализ шести экскрементов этого зверя (табл. 17).

Таблица 17

Название пищи	Число встреч	То же, в % от общего числа встреч
Полевки	3	25,0
Землеройки	1	8,3
Птицы	6	50,0
Заяц беляк	1	8,3
Белка	1	8,3

Повидимому, песец, как и лисица, мало приспособлен к добыче корма из под глубокого снега. Встречи «живых» подснежных кормов — полевков и землероек — составляют всего лишь 33,3%. Типичный представитель тундры с ее относительно низким и уплотненным снежным покровом песец не может добывать в многоснежной тайге достаточное количество корма, страдает и даже гибнет от голода (30). Исследование С. Д. Перелешиним зимнего питания песца на Ямале (22) позволяет охарактеризовать его питание в условиях различной снежности следующим образом (табл. 18).

Таблица 18

	Тундра	Лесотундра	Тайга
Число исследованных песцов	518	330	50
Встречаемость леммингов, полевков и землероек, в %	80,1	67,1	29,6
Встречаемость зайца беляка, в %	2,0	2,4	4,2
Встречаемость птиц, в %	5,1	3,5	36,6
Встречаемость падали и отбросов, в %	12,8	27,0	29,6
Средний показатель количества жира	1,74	1,73	0,31

Из приведенных цифр отчетливо видно, что, проникая в более снежные лесные районы, песец не может уже так успешно, как в тундре, добывать животных, ведущих подснежный образ жизни, и вынужден значительно чаще ловить зайцев, птиц, а также поедать падали и отбросы. Эти категории кормов, повидимому, не обеспечивают достаточного количества питательных веществ, и звери сильно худеют (средний показатель количества жира уменьшается более чем в 6 раз).

Наблюдения С. Д. Перелешина вполне совпадают с нашими, и мы разделяем вывод этого автора о том, что «песец, откочевавший далеко к югу, оказывается в способ неблагоприятных условиях питания». Далее Перелешин говорит, что «предположительно это можно поставить в связь, между прочим, с глубокими рыхлыми снегами лесной зоны, затрудняющими передвижение зверя, приспособленного к движению по плотному снегу тундры».

Лесная куница. Сравнение зимнего и летнего питания лесной куницы приведено в табл. 19.

Таблица 19

Сравнение питания лесной куницы в бесснежный и снежный периоды в Печорско-Блычском заповеднике

Группы и виды пищи	Встречаемость отдельных групп и видов пищи, в % от общего числа встреч	
	Бесснежный период, 147 данных	Снежный период, 408 данных
Заяц беляк	0,6	1,0
Полевки	30,2	20,1
Землеройки	4,0	4,5
Белка	6,3	32,2
Падаль и отбросы	—	0,2
Куриные птицы	6,1	14,7
Прочие птицы	12,7	6,7
Насекомые	22,8	1,5
Растительная пища	17,3	19,4

Сезонные изменения в питании куницы по большинству пищевых групп аналогичны изменениям их в питании лисицы. Однако куница более приспособлена к охоте на животных, ведущих подснежный образ жизни; это подтверждается менее резким снижением показателя встречаемости полевок (с 30 до 20%) и одинаковым числом встреч землероек. Растительная пища — кедровые орехи — также сохраняется в рационе куницы. Отличительная черта зимнего питания куницы это повышенное потребление белки, которую она ловит на деревьях. Белка зимой проводит в гайнах более длительное время, что облегчает кунице ее добычу. Возможно также, что повышение удельного веса белки в пище куницы зимой связано с меньшей доступностью в снежное время полевок.

Сопоставление показателей встречаемости полевок и белок в питании лесной куницы в различные месяцы показывает, что в течение большей части снежного периода они взаимно дополняют друг друга (табл. 20).

Типичный эврифаг и довольно хорошо приспособленная к добычи пищи в многоснежных условиях куница легко компенсирует недостаток одних кормов другими. Этим, повидимому, и объясняется то обстоятельство, что несмотря на довольно резкие колебания численности животных, которыми питается куница, ее популяция не подверже-

	X	XI	XII	I	II	III	IV
Полевка	30,0	24,5	16,4	14,0	19,1	16,4	20,0
Белка	16,7	24,0	43,6	60,0	43,6	41,8	60,0

на столь резким количественным изменениям, как популяции лисицы или рыси (см. ниже).

Основываясь на данных количественных учетов, мы установили, что в течение последних шести лет в районе Печорско-Влычского заповедника наблюдались следующие колебания численности животных, представляющих основные зимние корма куницы. Численность полевков по сравнению с годом наибольшего обилия снижалась до 3%, белки — до 27%, глухаря — до 20%, рябчика — до 29%. За этот же период относительный показатель численности куницы уменьшался лишь до 50%, да и то в данном случае имело место, повидимому, не абсолютное уменьшение ее количества, а расселение зверя по боровому району заповедника, где она была раньше совершенно истреблена охотниками.

Соболь. В нашем распоряжении не было достаточных материалов по питанию соболя в Печорско-Влычском заповеднике. Наблюдения Раевского (24) о питании соболя в Кондо-Сосвинском заповеднике позволяют сделать вывод, что этот вид гораздо меньше, чем куница, приспособлен к добыче белок и питается преимущественно полевками, куриными птицами и кедровыми орехами. Корма, которые соболь должен добывать из-под снега, составляют 83% встреч, тогда как аналогичный показатель для лесной куницы равен 54%. Если принять во внимание, что в районе Кондо-Сосвинского заповедника высота снежного покрова значительно меньше, чем в Печорско-Влычском заповеднике, можно предполагать, что в последнем соболь должен в большей степени, чем куница, ощущать затруднения при добывании пищи в многоснежный период. Вполне возможно, что это является одной из причин относительной немногочисленности соболя в нашем районе. Судя по числу следов и данным о пушных заготовках, соболь у нас встречается в четыре раза реже, чем куница (30).

Росомаха. Имеющиеся в нашем распоряжении материалы по питанию росомахи относятся исключительно к снежному периоду. Исследовав 594 данных, мы получили следующую картину (табл. 21).

Основные зимние корма росомахи — дикий северный олень и лось. Заяц беляк и куриные птицы стоят на втором месте. Остальные группы и виды пищи относятся к категории случайных кормов. К добыче пищи из-под снега росомаха приспособлена плохо — это подтверждается редкими встречами подснежных кормов; показатель их встречаемости составляет всего 2,2%.

В табл. 22 встречаемость диких копытных в питании росомахи сопоставлена с данными о высоте снежного покрова в различные годы.

Цифры этой таблицы показывают, что в зимы с особенно глубокими снегами росомаха успешнее охотится на лосей. То же можно сказать и в отношении северного оленя, когда он из-за высоких снегов или гололедицы на горных тундрах должен большую часть зимы проводить в многоснежной лесной зоне. Меньшие размеры оленя, повидимому, делают его более доступным для росомахи. Росомаха лучше других крупных хищников заповедника приспособлена добывать пищу в усло-

Таблица 21

Группы и виды пищи	Встречаемость, в % от общего числа встреч
Заяц беляк	9,6
Полевки	1,6
Обыкновенная белка	3,2
Лось	27,2
Дикий северный олень	45,6
Хищные звери (лисица, куница, горностай) . .	2,9
Куриные птицы	8,3
Прочие птицы	1,0
Растительная пища (кедровые орехи)	0,6

виях высоких снегов. Абсолютное большинство осмотренных нами тушек росомахи имели богатые жировые отложения как под кожей, так и на внутренних органах.

Рысь в заповеднике весьма немногочисленна, в связи с чем мы не имели массового материала, характеризующего ее питание. Судя по наблюдениям по следам за охотящимися рысями, основным их зимним кормом нужно считать зайца беляка. Что касается копытных, то они, по все данным, занимают в кормовом балансе рыси второстепенное место. За время существования заповедника известна только одна находка убитого рысью лося, да и то этот лось был ранен охотником.

Тесно связанная по питанию с зайцем и не имеющая, по видимому, в наших условиях возможности добывать в достаточном количестве другие корма рысь в годы уменьшения численности зайца, безусловно, голодает. Это вызывает резкое снижение ее численности. На рис. 7 на-

Таблица 22

Встречаемость диких копытных в пище росомахи в различные годы и высота снежного покрова

	1938-39 г.	1939-40 г.	1940-41 г.	1941-42 г.	1942-43 г.
Средн. высота снежного покрова в районах лосиных стойбищ в марте, в см . . .	130	90	120	85	110
Встречаемость лося в питании росомахи, в %	15,9	4,5	39,4	29,3	47,1
Высота, в см, и характер снежного покрова в горных тундрах	?	50—100, плотн., с лед. просл.	15—20, слегка уплотн.	20, гололеда	20, слегка уплотн.
Встречаемость в питании росомахи дикого северного оленя, в %	25,6	82,5	35,5	46,3	38,3

глядно видно, что колебания встречаемости следов рыси в годы падения численности зайцев сходны с колебаниями численности лисицы. В первые годы наблюдается увеличение числа следов, объясняемое более интенсивным передвижением рысей в поисках пищи, затем количество следов резко уменьшается в связи с гибелью части зверей от голода, а возможно, и в связи с миграцией в другие районы. Характерно, что в конце зимы 1941 г., когда наблюдалось резкое сокращение числа следов этого вида, в заповеднике была найдена мертвая сильно истощенная рысь. Нужно учесть также, что в голодные годы рысь должна особенно сильно чувствовать конкуренцию со стороны более многочисленной и лучше приспособленной к глубокому снежку россомахи, которая кроме того нередко представляет для рыси и непосредственную опасность.

Горностай. Исследования 203 данных по зимнему питанию горностая дали следующие показатели встречаемости отдельных групп и видов кормов: заяц беляк — 1,9%,

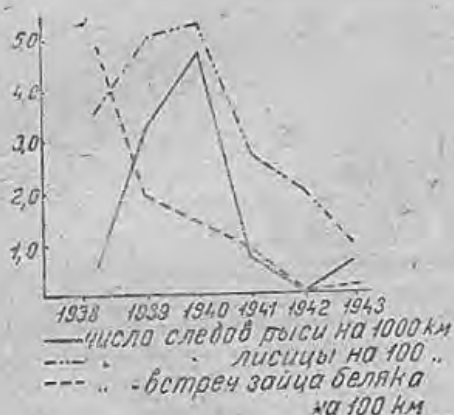


Рис. 7. Изменения относительных показателей численности лисицы, рыси и зайца беляка. (Число следов рыси для большей наглядности рисунка указано на маршруте в 1000 км).

полевки — 62,6%, землеройки — 17,4%, белка — 3,7%, куриные птицы — 6,0%, прочие птицы — 8,7%. Эти цифры подтверждают высокую приспособленность горностая к охоте под снегом. Встречи добытых под снегом кормов составляют 80% суммы всех встреч. Установить какую-либо прямую связь между изменениями в характере питания горностая по годам и высотой снежного покрова нам не удалось.

Все сказанное о горностое может быть распространено и на ласку с тем лишь добавлением, что в питании этого хищника подснежные корма (полевки и землеройки) должны иметь еще больший удельный вес. Последнее заключение мы делаем на основании литературных исто-

точников (7) и наших наблюдений в других районах Союза.

О влиянии снега на характер питания копытных, зайца беляка и куриных птиц мы уже указывали выше. Роль снега в этом случае сводится либо к полному исключению из списка поедаемых видов растений травянисто-кустарничкового яруса (у лося, косули, зайца, куриных), либо к уменьшению их доступности (у северного оленя). Животные бывают вынуждены довольствоваться растениями древесного яруса. Характерно, что в районах, где есть бесснежные участки, например в Кавказском заповеднике, копытные охотно поедают травянистые растения, как сухие, так и остающиеся зимою зелеными (18).

Количество видов растительных кормов в снежное время года по сравнению с бесснежным резко сокращается. В качестве примера в табл. 23 приведены соответствующие данные о питании куриных птиц.

Как уже указывалось, на характер питания обыкновенной белки снег влияет особенно сильно в зимы, когда основные ее корма представлены лежащими на земле еловыми шишками или кедровыми орехами. Количество энергии, которое белка вынуждена затрачивать на откапывание корма в такие зимы прямо пропорционально глубине снега. В период, когда образуется прочный наст, «подснежные» корма делаются для нее почти совершенно недоступными. В это время

Видовое разнообразие растительных кормов куриных птиц в различные периоды года

	Количество видов растительных кормов	
	Снежный период	Бесснежный период
Глухарь	6	46
Тетерев косач	6	31
Рябчик	5	29
Белая куропатка	5	21

она большей частью кормится побегами ели, лишайниками и грибами трутовиками.

Подобным же образом снег снижает доступность кедровых орехов и для кедровки, вызывая, повидимому, ее откочевки из нашего района. Установить, что кедровка в случае недостатка кедрового ореха заменяла этот корм другими (например, семенами ели), нам не удалось.

С о в ы, за исключением филина, питающиеся преимущественно мелкими млекопитающими, ведущими подснежный образ жизни, в период высоких снегов также терпят недостаток в пище и поэтому встречаются у нас в это время очень редко.

Об изменениях, вызываемых снежным покровом в питании филина, мы можем судить по табл. 24.

Таблица 24

Сравнение питания филина в снежный и бесснежный период в Печорско-Ыльчском заповеднике

Группы и виды пищи	Бесснежный период, 192 данных		Снежный период, 33 данных	
	Число встреч	%	Число встреч	%
Заяц беляк	59	26,7	26	63,4
Полевки	20	9,0	1	2,4
Белка	74	33,5	7	17,1
Насекомоядные (крот)	3	1,4	—	—
Куриные птицы	44	19,9	7	17,1
Прочие птицы	20	9,0	—	—
Насекомые	1	0,5	—	—

Как и следовало ожидать, пища филина в снежное время года делается более однообразной. Животные, скрытые снегом (полевки), практически теряют для филина кормовое значение. Резко, почти вдвое, уменьшается встречаемость белки, которая по сравнению с бесснежным временем года реже спускается с деревьев, в заснеженных

кронах которых она теперь менее доступна для филина. Несмотря на то, что куриные птицы держатся стаями и концентрируются на сравнительно небольших площадях, филин добывает их теперь реже, чем летом. Здесь, безусловно, сказывается защитная роль снега: птицы проводят ночь и значительную часть дня, зарывшись в снег. Резко увеличивается встречаемость зайца беляка — этому способствует описанная выше концентрация его на открытых кормовых участках. Криптическая окраска зайца, повидимому, не слишком затрудняет для филина его охоту. В годы обилия зайца филины зимой не терпят недостатка в пище, бывают хорошо упитаны и имеют богатые жировые отложения. Когда же численность зайца снижается, филины зимой голодают и сильно худеют. Особенно резко это заметно в зимы, когда уменьшается количество не только зайца, но и белки. Филины, добытые в зиму, отличавшуюся обилием зайца, весили 2350—3150 г, а показатель относительного веса их был равен 53,6—68,5. В год же, когда зайцы почти вымерли, вес филинов не превышал 1500—1600 г, а показатель относительного их веса составлял всего лишь 36,4—37,5.

Судя по характеру питания в других районах (12) и по летнему питанию в Печорско-Ыльчском заповеднике, филин относится к группе хищников эврифагов, и узкую специализацию его зимнего питания необходимо относить исключительно за счет влияния наших высоких снегов. Здесь мы отмечаем то же явление, что и у лисицы.

О сезонных различиях в питании ястреба тетеревятника можно судить по табл. 25, составленной по исследованиям С. С. Донаурова (9) с нашими дополнениями.

Таблица

Сравнение питания ястреба тетеревятника в снежный и бесснежный период в Печорско-Ыльчском заповеднике

Группы и виды пищи	Бесснежный период		Снежный период	
	Число встреч	%	Число встреч	%
Куриные птицы	11	35,5	36	83,7
Прочие птицы	19	61,3		14,0
Белка	1	3,2	1	2,3

Типичный стенофаг-орнитофаг ястреб тетеревятник в течение круглого года питается птицами. Основной его корм в снежное время года — куриные, которые преобладают в орнитофауне заповедника зимой в связи с откочевкой других видов. Но и эта группа корма теперь доступна для ястреба в меньшей мере из-за частого дневного пребывания куриных птиц в снегу. Этим в первую очередь, очевидно, и объясняется откочевка на зиму из нашего района значительной части ястребов. Однако остающиеся здесь ястреба, по всем данным, не испытывают недостатка в пище. Относительный вес птиц, добытых в бесснежное время года был равен 32,8—33,4, а в снежное — 33,3.

Беркут, который иногда остается на зиму в заповеднике, как филин или ястреб, тоже вынужден ограничиваться в снежный период более однообразным питанием. Нападает беркут главным образом на зайца беляка, глухаря и тетерева. Доступность этих видов для беркута в снежное время резко снижается. Заяц деятелен преимущественно ночью и мало заметен на фоне снега благодаря своей криптической

окраске, а куриные значительную часть светлого времени суток проводят, зарывшись в снег. Беркут вряд ли мог бы существовать у нас зимою, если бы он не питался трупами крупных животных.

Последнее распространяется и на ворона. Встречи беркута и ворона в снежный период регистрируются, как правило, поблизости от падали. Особенно часто их приходится встречать на трупах животных, убитых росомахой. Но существование этих птиц за счет росомахи также в значительной мере обусловливается снежным покровом, поскольку он сокращает кормовую базу беркута и ворона и облегчает вместе с тем росомахе добычу копытных.

Различия в питании кедровки¹ в бесснежный и снежный периоды характеризуют следующие цифры (табл. 26).

Таблица 26

	Встречаемость, в %	
	Снежный период	Бесснежный период
Семена кедр	96	41
Ягоды	—	13
Насекомые	—	43
Позвоночные	4	3

По сравнению с другими птицами заповедника кедровка наиболее приспособлена к добыванию корма из-под снега; поэтому сезонные изменения в ее питании особенно подчеркивают почти универсальное значение этого фактора.

Снег, как фактор, затрудняющий передвижение животных. Приспособленность отдельных видов к жизни в снежных условиях

Высокий и рыхлый снежный покров затрудняет передвижение большинства зверей и птиц, связывая их движения и вынуждая расходовать при переходах значительно большее количество энергии. Различные виды в различной степени приспособлены к передвижению по снегу. Одни относительно легко движутся по поверхности даже рыхлого снега, совершая без заметного напряжения значительные переходы, другие же почти беспомощны.

В первую очередь здесь играют роль особенности строения конечностей — площадь подошвы ног и их длина. Чем больше поверхность следа, тем меньше животное вязнет в снегу, передвигаясь как бы на лыжах. Длинные ноги, похожие на ходули, также облегчают движение. Таким образом по характеру приспособления к передвижению по снегу животных можно разделить на две группы: «лыжников» и «ходульников». При условии одинаковой площади следа меньше вязнут в снегу животные, имеющие меньший вес, а, следовательно, и меньшую нагрузку на единицу площади подошвы. Соответствующие данные для некоторых зверей и птиц приведены в табл. 27, составленной на основании собранных нами материалов, а также, в меньшей степени, по литературным источникам (4, 19, 20, 21, 28, 32, 33).

¹ Для характеристики питания кедровки в бесснежное время мы воспользовались материалами из работы Д. И. Бибикова (3).

Данные о весовой нагрузке на 1 кв. см подошвы ног зверей и птиц
Печорско-Ыльчского заповедника

№ п.п.	Вид	Нагрузка, в граммах на 1 кв. см поверхности следа		
		Миним.	Максим.	Средняя
1	Волк	110	240	190 ¹
2	Собака (остяцкая лайка)	140	143	141
3	Лисица	—	—	28
4	Рысь	—	—	42
5	Росомаха	20	29	22
6	Выдра	—	—	37
7	Лесная куница, соболь	8	18	12
8	Норка	17	21	19
9	Горностай	—	—	10
10	Ласка	—	—	9
11	Лось	440	570 ¹	около 500
12	Дикий северный олень	—	—	140 ¹
13	Косуля	—	—	320
14	Заяц беляк	—	—	12
15	Речной бобр	—	—	74
16	Ондатра	—	—	31
17	Водяная крыса	—	—	15
18	Крысоголовая полевка	—	—	6,5
19	Рыжая полевка	—	—	7,5
20	Красная полевка	—	—	9
21	Домовая мышь	—	—	5,5
22	Белка обыкновенная	—	—	8
23	Летяга	—	—	17
24	Бурундук	—	—	9
25	Северная пищуха	—	—	26
26	Кугора	—	—	5,6
27	Обыкновенная землеройка	—	—	7,3
28	Средняя землеройка	—	—	4,4
29	Глухарь самец	48	67	59
30	„ самка	38	58	49
31	Тетерев косач самец	—	—	43
32	„ „ самка	40	46	43
33	Рябчик	30	36	34
34	Белая куропатка	11	13	12

Нагрузка на единицу площади следа² различных видов далеко не одинакова даже у животных, близких в систематическом отношении. Относительно большую нагрузку на след, а следовательно, и худшую приспособленность к передвижению по снегу имеют стеноподные, узко-специализированные виды. Таковы ведущие полуводный образ жизни выдра, норка, речной бобр, ондатра и водяная крыса и приспособившаяся к жизни среди каменистых россыпей пищуха. Так, например, нагрузка на след у северной пищухи в два раза больше, чем у зайца беляка. Таково же соотношение нагрузки на след у выдры и росомахи, норки и горностая, водяной крысы и рыжей полевки, летяги и обыкновенной белки.

Куриные птицы глухарь, тетерев и рябчик кормятся зимой преимущественно на деревьях, а белая куропатка достает корм с поверхности

¹ Цифры получены на основании источников.

² В дальнейшем изложении эту величину мы будем называть «нагрузкой на след».

снега. Путем массовой регистрации в природе мы установили, что встречи на поверхности снега в период рыхлых и высоких снегов (с ноября по март) глухаря, тетерева и рябчика составляют не более 9,5, 1,5 и 1,5%, тогда как для белой куропатки этот показатель равен 33% (!) И действительно, нагрузка на след белой куропатки в три—четыре раза меньше, чем у остальных куриных.

По характеру приспособленности к передвижению по снегу большинство млекопитающих заповедника может быть разделено на следующие группы:

I. Виды, без заметного труда передвигающиеся по поверхности снега при любой его глубине и плотности, как правило, не оставляющие на снегу глубоких отпечатков туловища, в большей или меньшей степени способные двигаться в толще снега и добывать под ним корм. Сюда относятся лесная куница, соболь, горноста́й, ласка, все полевки, землеройки, обыкновенная белка и заяц беляк. Последние два вида, как мы увидим ниже, имеют некоторые отклонения от характеристики данной группы, но в конечном результате все же должны быть отнесены к ней. Нагрузка на след у перечисленных видов обычно не превышает 15 г на 1 кв. см. Характерно, что нагрузка на 1 кв. см поверхности лыж, которыми пользуется местное население, весьма близка к этой цифре, варьируя от 13 до 18 г или в среднем 14,5 г.

II. Животные, передвигающиеся свободно при неглубоком или слегка уплотненном снеге: совершенно не вязнущие в снегу при наличии ветрового наста, делающие значительные переходы даже во время наиболее глубоких и рыхлых снегов, но не способные передвигаться в толще снега и добывать из-под него корм в многоснежный период. К этой категории относятся лисица и россомаха. Их нагрузка на след равна 20—30 г.

III. Животные, свободно передвигающиеся только по очень плотному снегу, крепкому насту или по относительно мелкому снегу. При глубоком снеге передвигающиеся с трудом, проваливаясь и оставляя на снегу «борозду» — след туловища или «поволоку» при вытаскивании ног. Неспособные к длительным переходам или быстрым движениям в глубоком снегу. С выработавшимся навыком ступать след в след или пользоваться для передвижения дорогами, лыжницами, следами других животных. Совершающие перекочевки в более малоснежные стации. Способные добывать пищу из-под снега только в том случае, если он низок и достаточно рыхл. Сюда нужно отнести рысь, волка, собаку, выдру, северного оленя, причем первый вид служит как бы переходной формой между второй и третьей группой, но по большинству признаков стоит ближе к последней. Нагрузка на след 40—190 г. Можно предположим, что к этой группе относится и песец, данных о нагрузке на след которого мы, к сожалению, не имеем.

IV. Животные, при любом снеге проваливающиеся «до земли»; насты, могущие их поднять, наблюдаются как исключительная редкость (так называемые «конские насты»). Способные свободно передвигаться только по рыхлому снегу, пока его глубина не превышает $\frac{2}{3}$ длины их ног. При глубоком плотном снеге и насте совершенно неспособные к длительному и быстрому передвижению. Пищу, скрытую снегом, не добывают. При переходах во время многоснежья придерживаются малоснежных участков — рек. К этой группе в наших условиях относятся косуля и лось; нагрузка на след не меньше 300 г.

У видов третьей и четвертой групп относительная длина конечностей, как правило, значительно больше, чем у видов, причисленных к первым двум группам. Так, высота в плечах, представленная в процен-

тах от общей длины тела, равна: у лося 65—80%, у дикого северного оленя 55—65%, у косули 60—65%, у волка 70—75%, у рыси — 75%, у остяцкой лайки 65%, у лисицы 40—45%, у росомахи 35—45%, у белой куницы 30% и у горностая 20%¹. Сравнивая эти показатели с данными о нагрузке на след (табл. 27), мы видим, что эти величины как правило, обратно пропорциональны. Наиболее приспособлены в этих условиях «лыжники». О приспособленности к передвижению по снегу животных «лыжников» можно судить по частоте пользования в многоснежный период проезжими дорогами и лыжницами различными видами крупных хищников. Соответствующие выборки из зоологической картотеки заповедника показывают следующее.

Как видно, рысь, песец и особенно волк используются для передвижения дорогами и лыжницами гораздо чаще, чем росомаха и лисица (табл. 28).

Таблица 28

Название вида	Число наблюдений	% наблюдений, относящихся к животным, пользующимся для передвижения дорогами или лыжницами
Росомаха	107	0,9
Лисица	602	0,8
Песец	24	12,5
Рысь	54	5,6
Волк	20	20,0

Из 20 зарегистрированных случаев появления волков в районе заповедника в глубокоснежный период двенадцать (60%) относились к животным, передвигающимся либо по дорогам (4 наблюдения), либо малоснежным участкам — рекам (3 наблюдения) и горным тундрам (5 наблюдений). Разбивка этих наблюдений по месяцам дала следующую картину (табл. 29).

Таблица 29

	Декабрь	Январь	Февраль	Март
Число наблюдений	7	5	4	4
% наблюдений, относящихся к волкам, передвигающимся по дорогам или в малоснежных участках	14	100	100	50

В январе и феврале, когда снег глубокий и рыхлый, следы волков наблюдались исключительно в малоснежных участках заповедника — на дорогах, в более малоснежном декабре или в марте, когда снег сильно уплотняется и образуются насты, они регистрировались значительно реже.

¹ Приведенные показатели вычислены нами на основании литературных источников (4, 5, 20, 21, 35), а также собственных материалов.

Так же, примерно, ведет себя и рысь. Случаи, когда рысь явно стараются облегчить передвижение по снегу, пользуясь дорогами и лыжницами, лосиными тропами или передвигаясь друг за другом след в след, составляют 22% общего числа наблюдений (табл. 30).

Таблица 30

	XII	I	II	III
Число наблюдений	8	11	12	8
% случаев, когда рыси прибегают к облегчению хождения по снегу	12	46	42	4

О том, что песец, когда он появляется в заповеднике, передвигается преимущественно по рекам, мы уже указывали.

Проваливающиеся «до земли» в снег лоси явно избегают делать переходы в многоснежный период. Это подтверждается наблюдениями над лосями, переходящими через границы заповедника (табл. 31). Эта таблица ясно показывает, что с увеличением высоты снежного покрова интенсивность передвижения лосей снижается.

Таблица 31

Переходы лосей через границы Печорско-Ыльчского заповедника в различные снежные месяцы в сопоставлении с высотой снежного покрова

	Месяцы				
	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март
Число зарегистрированных лосей	128	121	73	72	23
То же, в % от числа зарегистрированных лосей в ноябре	100	94	57	56	18
Средняя месячная высота снежного покрова, в см (по данным снегосъемки в окр. Усть-Уньи)	23	55	76	88	104

Передвигаясь по высокому снегу стадом, лоси идут всегда друг за другом — впереди взрослые животные, чаще всего самцы, а вслед за ними более малосильная часть стада — подростки и телята. Характерно, что у молодых лосей относительная длина конечностей больше, чем у взрослых. Так, высота в плечах старого лося-самца составляет, по нашим данным, 65%, месячного лосенка — около 90%, а годовалого самца, по данным Капканова (35), — 80%. Различия в относительной длине конечностей у отдельных возрастных групп лосей можно рассматривать как пример некоторой адаптации к передвижениям по болотам, валежнику и снегу. В этом случае, если бы относительная длина конечностей была у всех возрастных групп лосей одинаковой, годовалые лоси имели бы высоту в плечах всего лишь 140 см (вместо 175 см), т. е. были бы почти беспомощными в глубокоснежный период. Однако и при существующих пропорциях в строении тела лосята ме-

нее взрослых лосей приспособлены к передвижению по снегу. Нам приходилось неоднократно наблюдать по следам, как молодые лоси при снеге глубиной всего лишь в 60—65 см уже оставляли следы «волоки» (признак затрудненного движения), в то время как взрослые животные шли совершенно свободно.

На более раннюю откочевку к рекам стад лосей, в которых есть молодые, уже указывалось выше. Передвигаясь в период высоких снегов по участку, где они кормятся, лоси пользуются своими старыми следами, в связи с чем участок бывает покрыт густой сетью хорошо натеренных троп. Да и в том случае, когда стадо лосей проходит по данному месту всего лишь один раз, после него остается своеобразный троп. Лоси прессируют не только снег, попадающий им под копыта, но и сильно уплотняют при вытаскивании ног из снега переднюю стенку «колодца» следа. В связи с этим след лосиного стада представляет собой цепь глубоких провалов, соединенных перемычками из уплотненного снега, который быстро затвердевает. На эти перемычки и ступает лось, всегда старающаяся идти по встретившимся лосиным следам независимо от их свежести. Подобным же образом по лосиным следам ходит и росомха.

Образовавшийся наст не облегчает, но, наоборот, сильно затрудняет передвижение лося. Как известно, лосей легче всего загнать по глубокому снегу после того, как образовался наст.

Насколько лоси беспомощны во время наста при высоком снеге, указывает следующий случай. Местным охотником были загнаны и убиты обухом топора взрослая лосиха и два лося подростка. Звери обессилели после преследования на расстоянии всего лишь 2 км. Снежный покров в это время достигал высоты 1 м и был покрыт коркой наста. В марте 1941 г. наблюдатели охраны заповедника по следам стада лосей, переходивших через водораздел из одной речной долины в другую, установили, что одна из лосих abortировала. Повидимому, это было вызвано чрезмерным напряжением при передвижении по глубокому снегу. Подобные случаи нередко наблюдаются в нашем районе у жеребых кобыл.

По сравнению с лосем северный олень гораздо лучше приспособлен к передвижению по снегу. У местных охотников существует поговорка, что «собачий наст держит и оленя». Это совершенно правильно, так как олень и собака имеют одинаковую нагрузку на след. Время уплотнения снега и образования настов определяет, как указывалось выше, сроки откочевки северных оленей в лесную зону с горных тундр. В глубокому и рыхлому снегу олени двигаются уже с трудом. Движение след в след проявляется у оленей не столь отчетливо, как у лосей. След оленьего стада представляет собой не тропу, а широкую дорожку по которой животные, идущие сзади, все же пользуются следами передних. Олени одиночки передвигаются по снегу с большим трудом, чем идущие стадом. Этим и объясняется, что, загоня оленя по большому снегу, верхнепечорские охотники всегда стараются прежде всего разбить стадо.

Смена передовых оленей в стаде, бегущем по глубокому снегу, происходит, повидимому, чисто автоматически. Вначале впереди бегут наиболее сильные животные; когда они утомятся, их перегоняют задние, потом первые, к этому времени уже отдохнувшие, снова оказываются впереди. Чем больше стадо, тем легче оно может передвигаться по глубокому рыхлому снегу и тем меньший урон оно терпит от хищников.

Косуля появляется в районе заповедника очень редко и всегда в единичными экземплярами. Свободно передвигаться по высокому снегу

она совершенно не может. Зазимовавшие в заповеднике косули, как правило, становятся добычей росомахи. Неприспособленность косули к высокому снежному покрову отмечена и в других районах, например, в Кавказском (18) и Ильменском (1) заповедниках. Там косули обычно перекочевывают зимой в менее снежные участки, как это делают здесь лось и северный олень.

Волк, как уже указывалось, явно избегает высокого и рыхлого снега. При высоте снежного покрова более 60 см волки не только не могут успешно охотиться, но и уходить от преследования. Нам известен случай, когда охотники с Курья убили трех волков, появившихся в одну из зим близ их деревни, без особого труда загнав их на лыжах в лесу. Когда в лесу образуется наст, волки передвигаются более свободно.

Примерно так же, как волк, передвигается по снегу и местная промысловая лайка. Рыхлый покров выше 40 см, по образному выражению местных охотников, «снимает собаке ногу». Охота с лайкой становится возможной только тогда, когда в охотничьем участке образует-



Рис. 8. Следы выдры на льду реки.

ся хорошо накатанная лыжня, по которой и бежит собака, делая лишь небольшие заходы в стороны. Охотясь одновременно с несколькими собаками, мы наблюдали, как они, подобно волкам, передвигались по глубокому снегу, идя след в след. По снегу, уплотненному опавшими с деревьев комьями кусты, лайка передвигается с большим трудом. Эффективность промысла в это время сильно снижается, и большинство охотников совершенно прекращает охоту с лайкой, переходя на розыски белки по следу в гайнах. В марте, если в лесу образуется наст, охота с собаками возобновляется. Такой перерыв в охоте с лайкой занимает почти треть промыслового сезона и в значительной мере обуславливает недостаточное опромышление белки. В связи с этим одной из серьезных задач нашего охотничьего собаководства является выведение облегченной породы промысловых лаек, имеющей нагрузку на след близкую к таковой у лисицы или росомахи.

Рысь, у которой при относительно длинных конечностях нагрузка на след равна 40 г на 1 кв. см, приспособлена к передвижению по снегу гораздо лучше волка или собаки. Однако, когда снега становятся особенно высокими, рысь передвигается с заметным трудом, проваливаясь на глубину до 30 см и оставляя поволоку. В связи с этим, как уже указывалось, рысь часто пользуется для передвижения лыжней и следами других животных. По насту, даже тонкому, рысь передвигается совершенно свободно.

Коротконогая и тяжелая выдра оставляет на рыхлом снегу глубокую борозду (до 15 см). Выдра движется по снегу настолько медленно, что охотник на лыжах легко ее догоняет. Выдры, переселяющиеся из водоема в водоем, идут след в след. Несколько раз нам удалось наблюдать по следам, как выдры шли по дорогам и лыжницам, совпадающим с направлением их пути при переходах по водоразделу. Спускаясь вниз по покрытому снегом крутому склону, выдра вытягивает ноги и скользит на брюхе, оставляя чрезвычайно характерный след, напоминающий след одной лыжи.

По поверхности снега, покрытой настом, выдра передвигается совершенно свободно. Идя по насту или по льду, выдра иногда прибегает к весьма своеобразному ходу, которого мы никогда не наблюдали у других млекопитающих. Она делает три—четыре прыжка, а затем 1,5—2 м скользит на брюхе. При таком способе передвижения на снегу остается весьма оригинальный след, который схематически изображен на рис. 8. Таким способом выдра проходит иногда значительное расстояние — до 4 км.

Лисица и россомаха передвигаются по любому снегу без заметного труда. Наибольшая глубина их увязания не превышает 20 см. Даже слегка уплотненный снег позволяет этим хищникам передвигаться совершенно свободно. Однако к добыче живого корма из-под снега, как уже указывалось выше, они приспособлены довольно плохо. Так, например, лисица может успешно мышковать только до тех пор, пока слой снега не превышает 30 см.

Лесная куница и соболь значительно более приспособлены к передвижению и добыче корма в зимних условиях. Они не только свободно передвигаются по поверхности снега, но довольно часто и, видя без заметного труда скрываются под ним и ловят мелких млекопитающих, ведущих подснежный образ жизни. Нам приходилось наблюдать, как лесная куница проходила под снегом до 10 м, соболь же, по словам местных охотников, проходит под снегом еще большие расстояния. Особенно часто куница и соболь передвигаются под снегом в сильно захламленных валежником участках леса, используя, очевидно, для передвижения пустоты, образующиеся под стволами упавших деревьев.

Горноста́й и ласка принадлежат уже к настоящим «подснежникам». Охотясь, горноста́й проходит под снегом за сутки многие десятки километров. Ласка же вообще чаще передвигается под снегом, чем по его поверхности (животные меньших размеров вообще более приспособлены к передвижению под снегом). Поэтому учет по следам в период высоких снегов, как правило, показывает преобладание горноста́я над самками и самцов горноста́я над самками. Так, в результате 38 учетов по следам на маршрутах общей протяженностью около 450 км нами были учтены 142 следа горноста́я и всего лишь 11 следов ласки. Среди следов горноста́я, которые позволяли установить пол, 67% составляли следы самцов и лишь 33% — следы самок. И. В. Жарков (11), производивший учет горноста́я по следам в пойме р. Камы, также установил преобладание самцов — 58%. По данным того же автора, определенные на основании тропления по следам размеры суточных районов деятельности самок горноста́я примерно в три раза меньше, чем у самцов. Это подтверждает, что самцы горноста́я больше и чаще самок передвигаются по поверхности снега. По той же причине в добыче охотников самцы горноста́я значительно преобладают над самками. Просмотр в Волжском Камском крае 1250 тушек горноста́я показал, что самцов среди них было 59,6% (7). Наше обследование заготовок горноста́я в районе Печорско-Вильчского заповедника установило, что из 208 горноста́ев — 138 экз. или 66,4% были самцы. Действительное соотношение полов горноста́я, как это подтверждают и наши личные наблюдения в безснежное время и наблюдения других авторов (6), близко к 1:1. Но более крупные по сравнению с самками самцы горноста́я, менее приспособленные к подснежному образу жизни, чаще передвигаются по поверхности снега и поэтому в большем количестве попадают в ловушки охотников.

При спокойном передвижении даже в период наиболее рыхлых снегов горноста́й редко увязает глубже, чем на 5 см, а ласка всего

на 3 см. Крепкий наст, повидимому, ухудшает условия охоты для этих видов. Так, наши наблюдения по свежей пороше, выпавшей на прочный поднимающий человека наст в апреле 1938 г., отмечали неоднократные безуспешные попытки горностая разрушить эту ледяную корку и уйти под снег. Под конец зверек воспользовался пустотой, образовавшейся у ветвей полусасыпанной снегом елочки.

Полевки и землеройки способны совершенно свободно передвигаться по снегу любой плотности. Сравнительно редкие встречи их следов на поверхности снега объясняются в первую очередь тем, что они плохо переносят низкую температуру, отчего и ведут зимой преимущественно подснежный образ жизни. Глубина следов на снегу у этих мелких млекопитающих обычно не превышает 1 см.

То, что нижние слои снега в течение большей части зимы остаются рыхлыми, имеет большое значение для млекопитающих, ведущих подснежный образ жизни: при этих условиях они могут совершенно свободно передвигаться в любом направлении.

Обыкновенная белка передвигается по снегу сравнительно легко и легко добывает из-под него пищу, безошибочно находя кедровые орехи, словые шишки и другие корма под слоем снега даже в 1 м, если только он не покрыт коркой наста. Тем не менее, по словам местных охотников, белки избегают перекочевок в период рыхлых снегов. Охотники говорят, что по рыхлому снегу белке тяжело бегать, а совершать большие переходы по деревьям ей мешает окутывающая ветви кучта. Записи в зоологической картотеке заповедника о миграциях белок в этом районе за последние десять лет подтверждают, что все массовые их миграции в многоснежный период наблюдались исключительно в марте или апреле, т. е. тогда, когда снег уплотнился или покрылся настом, а кучта с деревьев осыпалась. Однако нужно учесть, что период высоких и рыхлых снегов в наших условиях совпадает с наиболее сильными морозами, которые, вероятно, тоже делают для белки затруднительными массовые миграции. Глубина следа, оставляемого белкой на снегу при спокойном ходе, не превышает 5—7 см, а при прыжке с дерева составляет около 15 см.

Заяц беляк к передвижению по снегу приспособлен хорошо, но из-под глубокого снега пищи не добывает. Нам ни разу не удалось наблюдать, чтобы беляки разрывали снег с целью добраться до травянисто-кустарничковой растительности, если глубина снега превышала 25 см. Заяц в самом рыхлом снегу вязнет на спокойном ходу не более, чем на 10 см.

Большинство млекопитающих, отнесенных нами к двум первым группам, склонно передвигаться по одним и тем же маршрутам, в результате чего образуются тропы. Такие тропы можно наблюдать на местах жировок зайца беляка, на переходах росомахи между лосиными стойбищами или к трупам крупных животных, при переходах белки через безлесные пространства (реки, поляны), между отдельными норами горностая, между различными охотничьими районами лисицы. Протяженность таких троп сильно варьирует. Тропы росомахи тянутся иногда на многие километры, тогда как тропа белки бывает длиной всего лишь несколько десятков метров. Вопрос о том, в какой степени склонность образовывать тропы следует отнести к категории приспособления вида к передвижению по снегу, может быть разрешен только после получения данных о том, насколько часто перечисленные животные пользуются одними и теми же маршрутами в бесснежное время.

Глубина увязания при передвижении животных по снегу зависит не только от нагрузки на след, но и от аллюра, различия в размерах следов передних и задних ног и относительной длины тела, определяющей рас-

стояние между передними и задними конечностями. Для выяснения вопроса, насколько перечисленные особенности отдельных видов влияют на глубину увязания в снегу при передвижении, мы прежде всего постарались получить некоторые данные, характеризующие зависимость последней величины только от нагрузки на след. Взяв фанерный круг 100 кв.см, мы укрепляли на его поверхности груз, соответствующий нагрузке на след отдельных видов. Затем свободно опускали круг с высоты 5 см на поверхность рыхлого (показатель плотности 0,19) снега. Полученные цифры (средний из трех показателей) мы нанесли на рис. 9, сопоставив их с данными о нагрузке на след и глубине увязания отдельных видов при спокойном передвижении их по снегу аналогичной плотности. Как и следовало ожидать, у всех видов глубина увязания в снег при передвижении оказалась больше глубины погружения фанерного кружка при соответствующей нагрузке. Представив первые показатели в процентах от вторых, мы получили следующий ряд цифр, характеризующий глубину

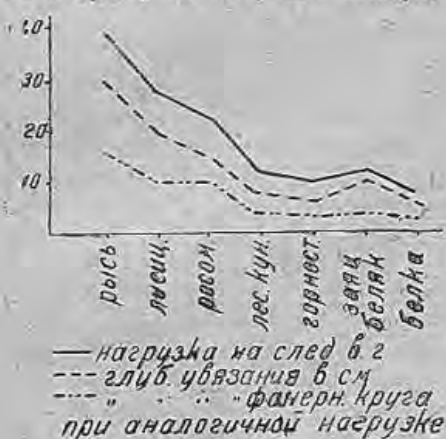


Рис. 9. Зависимость глубины увязания в снегу от аллюра.

увязания отдельных видов в зависимости от размеров нагрузки на след: рысь—188%, лисица—182%, росомаха—150%, лесная куница—175%, горностай—171%, заяц беляк—250%, белка—233%.

Как видно, максимальные показатели, а следовательно, и наибольшая глубина увязания наблюдаются у зайца беляка и белки—видов, имеющих значительную разницу в величине следа передних и задних конечностей, относительно короткое туловище и передвигающихся галопом. Представители семейства куньих: росомаха, лесная куница и горностай, имеющие почти одинаковые размеры следов задних и передних

лап, сильно вытянутое туловище и передвигающиеся прыжками, при которых в большинстве случаев следы задних лап попадают в след передних, т. е. на уже утопанный снег, имеют минимальные показатели глубины увязания. Лисица и рысь, у которых передние и задние конечности по сравнению с куницами более сближены и которые передвигаются в большинстве случаев рысью, занимают промежуточное положение.

Насколько различна глубина увязания у отдельных видов при смене аллюра, видно из следующих примеров. При троплении лесной куницы мы установили, что глубина ее следов в течение одного дня варьировала от 5 до 15 см. Следы наименьшей глубины относились к тому моменту, когда куница шагом подкрадывалась к сидевшему в снегу рябчику; наибольшей— в период преследования куницей белки галопом. При ровном спокойном ходе прыжками эта куница увязала в снегу на 7—8 см. Глубина следов жирующего зайца беляка обычно не превышает 8—10 см, на больших же прыжках он увязает в снег на 20—25 см.

Научный сотрудник заповедника С. С. Донауров сделал следующее наблюдение.

В начале апреля 1940 г. он поднял в лесу стадо диких северных оленей в 15 голов. До этого животные, совершенно не увязая в снегу, ходили по тонкой корке наста. Когда же они почували человека и начали прыжками уходить от него, наст под ними стал проламываться, и они вязли в снегу до земли.

Из числа птиц, зимующих на территории заповедника, по поверхности снега передвигаются на сравнительно большие расстояния только куриные. Наиболее приспособлена к передвижению по снегу белая куропатка, у которой нагрузка на след в три-пять раз меньше, чем у рябчика, тетерева косача и глухаря. При передвижении по рыхлому снегу куропатки взнуд на 4—6 см и только иногда оставляют борозду от туловища глубиной 2—3 см. Совершенно другой характер имеют следы остальных куриных. Так, в феврале 1943 г., когда глубина следов куропатки равнялась в большинстве случаев 5 см, мы находили следы глухаря глубиной 30 см, а следы рябчика глубиной 14 см, причем глубина борозды, оставляемая туловищем глухаря, достигала 17 см, а глубина борозды от тела рябчика — 6 см. На рис. 10 представлен график, характеризующий частоту встреч отдельных видов куриных птиц в зимние месяцы на поверхности снега. Оказывается, абсолютное большинство (не менее 81%) белых куропаток в течение всех зимних месяцев передвигается по поверхности снега. Остальные виды в период, пока снег рыхлый, передвигаются по его поверхности только изредка (глухарь 8—12%) или же почти совершенно не ходят по снегу (рябчик 0—4%, тетерев 1—2%). В марте, когда снег уплотняется и образуется наст, эти виды передвигаются по снегу гораздо чаще (глухарь — 34, рябчик — 17, тетерев 9%). Начало первой «фазы» периода токов у глухаря — черчение по снегу крыльями — довольно точно совпадает с уплотнением снега. С этого же времени он начинает кормиться преимущественно с поверхности снега хвоей можжевельника и молодых сосен и кедров.

Липкий, тающий снег затрудняет передвижение животных. Такой снег налипает комьями на ноги собак, зайца беляка, глухаря, белой куропатки и, повидимому, большинства других видов.

Во время интенсивного таяния снега передвижение животных становится возможным только в те короткие утренние часы, когда благодаря утренникам образуется наст. В остальное время дня тающий снег не выдерживает даже такого «хорошего лыжника», как заяц беляк.

Влияние снега на взаимоотношения хищника и жертвы

Однообразие зимней пищи большинства хищников в значительной мере обуславливается влиянием снежного покрова. Мелкие млекопитающие, ведущие подснежный образ жизни, становятся менее доступными, а иногда и совершенно недоступными для ряда хищников. Снежный покров вынуждает откочевывать многие виды птиц, что опять-таки сказывается на состоянии кормовой базы плотоядных. Меньшее разнообразие объектов охоты делает взаимоотношения хищников с остальными видами более напряженными. Так, питание, а следовательно, и колебания численности лисицы в большой степени зависят от обилия зайца беляка, и эта зависимость определяется, в основном, высоким снежным покровом, в значительной мере уменьшающим доступность для лисицы мышевидных грызунов.

Меняя под влиянием снега характер размещения по биотопам, многие растительноядные виды концентрируются на относительно небольших площадях, что делает их более доступными для хищников.

Снежный покров дает возможность некоторым хищникам применять новые способы охоты. Россомаха, кроме охоты скрадом и подкарауливания, в период высоких снегов с успехом загоняет оленей, что едва ли возможно для нее в другое время года. Среди конкурирующих между собою хищников в несравненно лучших условиях оказываются виды, приспособленные к передвижению по снегу. Так, россомаха имеет в наших условиях явные преимущества перед волком и рысью.

Копытные животные, гораздо менее приспособленные к передвижению по глубокому снегу, чем их враги, чаще гибнут от хищников. И не только молодые или больные особи, но и взрослые здоровые животные. В процессе борьбы за существование у копытных выработался ряд биологических защитных свойств, например, образование в зимний период стад, облегчающее обнаружение врага, защиту от него и преодоление трудностей движения по снегу, а также перекочевки на период высоких снегов в малоснежные станции.

Куриные птицы, проводящие большую часть суток, зарывшись в снег, становятся зимой менее доступными для пернатых хищников. Но некоторые виды куриных прячутся в снег, спасаясь также от непосредственного преследования; например, белые куропатки и тетерева при преследовании на лету ястребом тетеревиатником зарываются в снег, падая в него с разлета.

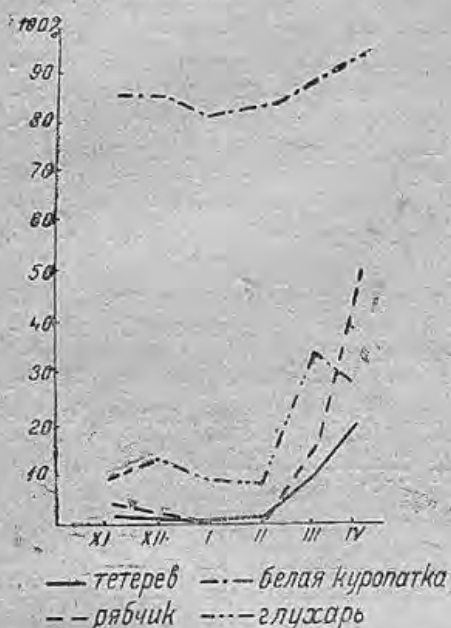


Рис. 10. Встречаемость куриных птиц на поверхности снега в различные месяцы.



Рис. 11. Соотношение видов куриных птиц в природе и в питании лисицы и ястреба тетеревиатника.

Обратная картина — в отношении четвероногих хищников. Куриные птицы во время пребывания в снегу делаются для них более доступными. Наблюдения по следам показывают, что лисица, куница или росомаха чуют птиц, зарывшихся в снег, на расстоянии 8—10 м и в большинстве случаев успешно ловят их. Характерно, что виды куриных, образующие зимой значительные стаи, страдают от четвероногих хищников в меньшей степени, чем виды, держащиеся поодиночке или небольшими группами. На рис. 11 показаны соотношения отдельных видов куриных в природе, основанные на регистрации более 54 тыс. птиц, а также соотношения тех же видов в зимнем питании лисицы и ястреба тетеревиатника, из которых первый добывает куриных преимущественно в снегу, а второй — в воздухе. Этот график позволяет сделать следующие выводы. 1) Тетерев косач, держащийся в зимний период большими стаями, делается добычей лисицы реже остальных видов куриных, которые живут поодиночке или небольшими группами. Очевидно, лисице значительно

труднее подкрасться к большой стае птиц, так как в этом случае она может быть легче обнаружена. 2) Маскирующая, криптическая окраска белой куропатки в данном случае не спасает ее от нападения хищника: лисица при обнаружении и скрадывании птицы, сидящей в снегу, руководствуется чутьем и, возможно, отчасти слухом, но не зрением. 3) От ястреба тетеревиного вида, встречающиеся стаями, страдают, наоборот, в большей степени. 4) Относительно редкие случаи нападения ястреба тетеревиного на рябчика связаны, очевидно, с тем, что этот вид, по сравнению с другими куриными, держится в наиболее сомкнутых лесных стациях — ельниках и почти совершенно не предпринимает полетов по открытой местности. 5) Криптическая окраска белой куропатки в известной мере предохраняет ее от нападения ястреба (в нашем материале по зимнему питанию этого хищника куропатка не встречена).

Заяц беляк в снежный период чаще подвергается нападению хищников. Очевидно, это связано с концентрацией зайцев на кормовых участках. Образование зайцами троп в некоторых случаях облегчает хищникам охоту за ними. Нам известны случаи, когда филины, рыси и лисицы добывали зайцев, подкарауливая их у троп, а волки устраивали на них своеобразные облавы, при которых один из зверей затаивался у тропы, а другой «нагонял» зайца, идя по его следу. Такой способ охоты мы наблюдали неоднократно у промысловых лаек. Выяснить, насколько предохраняет зайца от нападения пернатых хищников его зимняя криптическая окраска, мы не смогли, так как не имели возможности сопоставить его с другим видом, сходным по биологии, но различающимся окраской.

Обыкновенная белка подвергается нападению большинства хищников в снежный период в меньшей степени, чем в остальное время года. В отношении пернатых хищников это с большой вероятностью можно объяснить тем, что покрывающая ветви снежная куча увеличивает ремизность кроны деревьев. Для четвероногих же хищников белка зимой становится менее доступной потому, что она в это время держится преимущественно в кронах деревьев. Исключение представляет лишь хорошо приспособленная к передвижению по деревьям куница, в материалах по питанию которой белка встречается зимой чаще, чем летом.

Эти изменения влияния хищников на отдельные группы «жертв», обусловленные снежным покровом, схематически охарактеризованы в табл. 32.

Как видно, в одних случаях влияние снега сказывается непосредственно: например, он затрудняет передвижение жертвы в большей степени, чем хищника, или, наоборот, дает жертве убежище. В других случаях снежный покров оказывает косвенное влияние на взаимоотношения жертвы и хищника, изменяя характер питания, стационарного размещения, поведения, а также степень доступности жертвы, или, предоставляя жертве убежище от холода, делает ее вместе с тем либо более, либо менее доступной для различных категорий хищников.

Снежный покров, как убежище от холода

Малая теплопроводность снега имеет огромное значение в жизни зверей и птиц. Только благодаря наличию снежного покрова многие виды могут существовать в условиях нашей суровой зимы. Наиболее полно используют утепляющее свойство снега мелкие млекопитающие, ведущие подснежный образ жизни. Полевки и землеройки проводят зиму под снегом как бы в условиях совершенно другого климата. Они не испытывают резких колебаний температуры — минимальные температуры среды их обитания не падают ниже —12,—14°C. На поверхности снега, даже

Изменения влияния хищников на отдельные виды животных, обусловленные снежным покровом

Группы жертв	Характер влияния хищников: а) четвероногих, б) пернатых	Чем обуславливается происходящее изменение влияния
Мелкие млекопитающие — полевки и землеройки	а) Влияние сильно снижается, неизменным остается только влияние мелких хищников, приспособленных к охоте под снегом б) Практически влияние хищников делается неощутимым	Защитной ролью снежного покрова, — жертва ведет подснежный образ жизни
Заяц беляк	а) Влияние хищников б) усиливается	Переменной состава пищи жертвы, вызванной снежным покровом и связанной с этим концентрацией на ограниченных площадях
Обыкновенная белка	а) Влияние большинства видов снижается б) Влияние снижается	а) Снег снижает доступность наземных кормов жертвы, благодаря чему она держится преимущественно в кронах, делаясь менее доступной для четвероногих хищников б) Защитной ролью снега (кухта увеличивает ремизность крон деревьев)
Копытные	а) Влияние усиливается	Снег ухудшает условия передвижения жертвы больше, чем хищника
Куриные	а) Влияние усиливается б) Влияние уменьшается	Жертва пользуется снежным покровом для защиты от холода и делается в первом случае более, а во втором менее доступной для хищников. Кроме того, во втором случае снег служит для нее убежищем от преследования

во время оттепелей, эти виды появляются сравнительно редко, а в морозы они здесь совершенно не встречаются.

Мы не имеем фактических материалов, характеризующих, как отражается на популяциях полевок и землероек влияние сильных морозов при полном отсутствии снега или при небольшой его глубине, но, судя по литературным данным (33), оно должно быть явно отрицательным, вызывая массовую гибель. Последнее явление нам удалось констатировать у крота в начале зимы 1937-38 г. (30), когда среднедекадная температура достигала — 25,5° (абсолютный минимум — 40,2°) при высоте снежного покрова всего лишь в 11 см. Вымерзание крота было настолько значительным, что заставило совершенно прекратить промысел этого ви-

да в районах, прилегающих к заповеднику. Заготовки кротовых шкурок в 1938 г. составили только 4% заготовок 1937 г. Летом 1938 г. следы деятельности крота были нами обнаружены лишь в горной части заповедника, где снег выпадает гораздо раньше и в большем количестве.

Ласка и горноста́й также ведут преимущественно подснежный образ жизни. Первый вид появляется на поверхности снега, пожалуй, немногим чаще, чем полевки или землеройки. Что же касается горноста́я, то, как мы уже указывали, на поверхности снега чаще всего встречаются самцы, отличающиеся относительно большими размерами. Кроме большей приспособленности самок из-за их меньшей величины к передвижению под снегом, данное явление может быть до некоторой степени связано также и с тепловыми свойствами снежного покрова. Известно, что животные, имеющие большие размеры, находятся в более выгодных условиях в отношении теплоотдачи, а следовательно, и сопротивления действию низких температур.

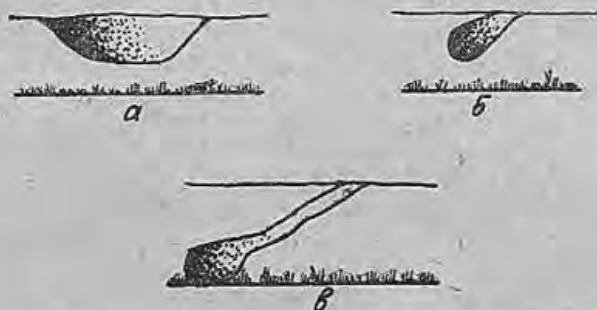


Рис. 12. Схема различного типа убежищ млекопитающих в снегу: а — лежка, б — полунора, в — нора.

Снежный покров поддерживает более равномерный температурный режим подземных убежищ таких животных, как бурундук, медведь¹, ондатра и речной бобр. Речной бобр, будучи вынужден вести зимние заготовки кормов, явно избегает появляться в мороз на поверхности снега и прокладывает под ним, несмотря на свои относительно большие размеры, своеобразные туннели, тянущиеся иногда на несколько десятков метров (8).

Все остальные млекопитающие, ведущие наземный образ жизни, в большей или меньшей степени используют снег в качестве защиты от холода во время отдыха и в период пониженной деятельности в морозы. Можно выделить следующие типы снежных убежищ: а) лежки — открытые сверху углубления в снегу, образующиеся от давления тела лежащего зверя; этот тип убежищ наблюдается у всех копытных, а также у крупных хищников — рыси и волка; б) полуноры — снежные пещеры, целиком или почти целиком скрывающие лежащих в них животных; полунорами пользуются лисица, россомаха, заяц беляк; в) норы — более или менее длинные снежные ходы, обычно доходящие до поверхности почвы и часто соединяющиеся с земляными норами; такие убежища имеют все мелкие куны начиная с выдры и кончая лаской. Перечисленные типы убежищ схематически изображены на рис. 12. Хорошо приспособленная к древесному образу жизни лесная куница довольно часто использует зимой в качестве убежищ дупла деревьев и беличьи гайна. Однако, по сло-

¹ В районе Печорско-Блычского заповедника берлоги медведя во всех известных нам случаях располагались под землей в расширенных зверем углублениях под вывотками упавших деревьев или в специально вырытых пещерах под корнями кедров.

вам местных охотников, она это делает только в сравнительно теплую погоду. В морозы куница, как правило, пользуется для отдыха снежными норами.

Охотники коми, живущие на р. Ыльче и хорошо знакомые с зимней биологией белки в связи с широко развитой у них охотой путем разыскания беличьих гайн, уверяли нас, что белка в том случае, когда ее гайно разорено и ей не удается разыскать другое, пользуется для ночлега снежными норами. Подобных случаев мы не наблюдали, но это вполне допустимо, если принять во внимание хорошую приспособленность белки вырывать ходы в снегу при добывании корма.

Из числа птиц снежным покровом, как убежищем от холода, пользуются куриные — глухарь, рябчик, тетерев, белая и тундрная куропатки. Ночуя в снегу почти всю зиму, эти виды проводят здесь в морозы и



Рис. 13. Продолжительность дневного пребывания куриных птиц в снегу в зависимости от температуры.



Рис. 14. Сопоставление встречаемости куриных птиц в снегу днем с данными о количестве куб. см объема тела, приходящихся на 1 кв. см его поверхности.

большую часть светлого времени суток, покидая снежные «лунки» только на время кормежки. Продолжительность дневного пребывания в снегу у куриных прямо пропорциональна силе мороза (см. рис. 13). Нам известны случаи, когда в особенно сильные морозы глухари не покидали снежных лунок по двое суток, а возможно, и дольше (29).

Склонность прятаться от мороза в снегу днем проявляется у различных видов куриных птиц не в одинаковой степени. Массовые регистрации птиц, поднятых из снега в период с декабря по апрель, дают следующие цифры (в процентах от общего количества зарегистрированных особей данного вида): глухарь — 15%, тетерев косач — 18%, рябчик — 26%, белая куропатка — 6%. Если эти цифры сопоставить с данными о кубатуре тела, приходящейся на 1 кв. см его поверхности (рис. 14), то окажется, что в отношении глухаря, тетерева и рябчика эти показатели соответствуют высказанному выше предположению, что животные более крупных размеров лучше переносят холод. Исключение из этого правила среди рассматриваемых видов представляет белая куропатка, которая несмотря на свои сравнительно небольшие размеры прячется днем в снег

во время морозов реже других куриных. Это объясняется, повидимому, некоторыми особенностями оперения. Так, в работе Семенова-Тян-Шанского (25) мы находим указание на то, что «белое оперение само по себе теплее зимою по причине мельчайших пузырьков воздуха, сообщающих ему его цвет». «С другой стороны, животное, одетое в белый наряд, менее теряет тепла путем излучения, чем черное».

В сильные морозы, совпадающие с малоснежьем, глухари и другие куриные, за исключением, может быть, белой куропатки, явно страдают от холода и отыскивают участки с наиболее высоким покровом, чтобы укрыться в снегу. Подобные случаи мы наблюдали в середине декабря 1937 г., когда высота снега в лесу не превышала 20—25 см, а температура даже днем была ниже -20° С. В это время мы неоднократно спугивали глухарей и тетеревов, зарывшихся в небольших снежных сугробах-надувах, образовавшихся у стволов упавших деревьев. Если нет возможности зарыться в снег, куриные птицы могут погибнуть от холода. Подобный случай описан С. С. Донауровым (10): «Зимой 1935-36 г.: в морозные дни после сильной оттепели снег сковало плотным настом, а деревья покрыло тонкой коркой льда. Охотники с верховьев Ылыча от-



Рис. 15. Схема лунки глухаря в снегу:

а—место погружения в снег, а₁—место выхода из-под снега, б—ход, заполненный снегом, в—„лунка“, где сидит птица, г—слой снега, прорываемый птицей при выходе, д—поверхность снега.

метили в эти дни массовую гибель рябчиков. Эгих птиц находили мертвыми с плотно набитыми зобами, и много было найдено остатков рябчиков, растерзанных хищными зверями и птицами. Охотники, в связи с этим, создали версию о том, что рябчики будто бы гибли от смерзания в их зобах оледеневших бреззовых сережек и почек. Однако это предположение надо считать мало вероятным. Причиной гибели рябчиков в такой период, как совершенно справедливо указал А. Н. Формозов, надо считать губительное действие низких температур при невозможности скрыться под снегом».

Куриные зарываются в снег различными способами. Глухарь, рябчик и тетерев чаще всего падают на поверхность снега с деревьев. Несравненно реже птица, идущая по снегу, погружается в него, раздвигая снег своеобразным боковым движением тела (глухарь и рябчик). Белая куропатка прячется в снег, падая на него с разлета, но чаще садится и затем закапывается. Закапываются с разлета в снег также тетерева и куропатки, спасающиеся от преследования ястреба. Погрузившись в снег, глухарь, тетерев и рябчик продолжают двигаться под его поверхностью, в результате чего их «лунка» бывает несколько отдалена от места падения (см. схему, рис. 15). Толщина снежного потолка над лункой варьирует от 5 до 20 см: у глухаря и тетерева она в большинстве случаев равна 10 см, у рябчика 7 см. Наибольшая длина подснежного хода, по нашим наблюдениям, равнялась у глухаря 120 см, у тетерева 160 см и у рябчика 65 см. Снежный потолок лунок куропаток имеет толщину 5—7 см. Можно предположить, что продвижение птицы вперед под снегом представляет собой меру защиты куриных от нападения четвероногих хищников: звери, руководствуясь чутьем, должны в первую очередь бросаться на место первоначального погружения птицы в снег.

Особенности оперения куриных помогают им зарываться в снег. Ноздри их покрыты перьями, не позволяющими снегу забиваться в носовую полость¹. Длительное пребывание куропатки в снегу в сильные морозы было бы невозможным, если бы значительный объем зоба не позволял ей запастись достаточным количеством пищи. Зоб самца глухаря вмещает 1200 куб. см, воды, зоб рябчика — 135 куб. см, зоб белой куропатки — 140 куб. см. У видов, склонных зарываться в снег, зоб имеет относительно большую величину. Так, объем зоба рябчика составляет около 40% объема тела, глухаря — 30% и белой куропатки — около 25% объема тела.

Спокойно покидая снежные лунки, куриные раздвигают телом снег и выходят на его поверхность; будучи испугнуты, взлетают на крыло прямо из лунки, поднимая целые облака снежной пыли. Зарывшиеся в снег птицы плохо слышат. Нам неоднократно приходилось спугивать из снега птиц, почти наезжая на лунку лыжами.

Влияние снежного покрова на состав фауны заповедника

Снежный покров оказывает заметное влияние на состав фауны зверей и птиц заповедника. Отсутствие или редкость некоторых видов крупных и средних млекопитающих связаны, очевидно, с продолжительным высоким и рыхлым снежным покровом. Таковы волк, рысь, песец, косуля.

Зависимость численности крупных хищников от их приспособленности передвигаться и добывать пищу при высоком снежном покрове иллюстрируют результаты мартовских учетов встреченных следов. За последние шесть лет (1938—1943 гг.) такие учеты были проведены на маршрутах общим протяжением более 13300 км и на каждые 100 км было встречено следов (в среднем): лисицы — 3,49, россомахи — 2,31, рыси — 0,28, волка — 0,01, песца — 0,1. Можно допустить, что число следов в данном случае находится в соответствии с количеством животных. (Это вполне вероятно, так как приведенные цифры вычислены из показателей шести лет с разнообразными кормовыми условиями). Итак, иными словами, лисица и россомаха встречаются в заповеднике почти в 16 раз чаще, чем рысь, волк и песец. О высокой приспособленности к жизни в условиях глубокоснежья двух первых видов и о противоположных свойствах остальных уже говорилось. Что рысь в более малоснежных лесных районах находит лучшие условия существования и встречается в большем количестве, подтверждают относительные и абсолютные учеты промысловых животных в Центральном-Лесном заповеднике, где средняя максимальная высота снежного покрова не превосходит 25—30 см (16). По данным А. М. Кончина (14), проводившего эти учеты в Центральном-Лесном заповеднике в 1931—1935 гг., среднее количество следов рыси на 100 км маршрута равнялось 23,2, а лисицы только 11,2.

Волк в Печорско-Блычском заповеднике встречается во много раз реже, чем рысь, появляясь здесь спорадически. Все имеющиеся наблюдения говорят, что волки проникают в заповедник либо по дорогам из Нырбского и Чердынского районов, либо по малоснежным горным тундрам из-за Урала и держатся на охраняемой территории непродолжительное время. В южной части Нырбского района, а также в Чердынском и Соликамском районах Молотовской области, в связи с более плотным населением, сравнительно густой сетью дорог и значительными площадями полей, волк ощущает отрицательное влияние высоких и рыхлых снегов в меньшей степени, встречается постоянно и не представляет редкости. Мы считаем, что в глубокоснежные таежные районы волк

¹ Напомним, что у кедровки, выкапывающей из-под снега кедровые орехи, ноздри также прикрыты перьями (34).

проникает вслед за человеком (образование дорог, увеличение площадей малоснежных участков — полей, возможность использовать отбросы хозяйства человека — падаль). По нашему мнению, утверждение некоторых авторов (14) о том, что волк жил в лесной зоне еще в те времена, когда она была сплошь покрыта лесом, и что существование здесь этого хищника обеспечивалось многочисленными копытными и птицами, справедливо только для малоснежных районов.

Появляющаяся в районе заповедника единичными экземплярами косуля, которая, по всем данным, заходит сюда в бесснежное время года с Урала, оказывается не в состоянии пережить глубокоснежный период и делается во второй половине зимы добычей хищников. В течение последних 7 лет нам удалось узнать о четырех случаях появления косули: три косули стали добычей россомахи, и одна была убита браконьерами.

Песец встречается в заповеднике только в годы массовых эмиграций. О малой приспособленности этого вида к жизни в условиях наших глубоких снегов говорит полное отсутствие встреч его следов во второй половине зимы в отдалении от малоснежных рек, которыми он пользуется как путями передвижения во время забегов в наш район. Судя по указаниям местного охотничьего населения, песцы, появляющиеся у нас, с наступлением высоких снегов гибнут от голода. Исключение представляла необычайно малоснежная зима 1937-38 г., когда следы песца были обнаружены в ряде глубинных пунктов заповедника. Зверь, повидному, мог относительно успешно добывать корм и благополучно перенес зиму — он плохо шел на приманку, был хорошо упитан. Случаев находки мертвых или следов ослабевших песцов зарегистрировано не было.

Значительная продолжительность снежного периода обуславливает, повидному, почти полное отсутствие в нашей фауне млекопитающих, не способных доставать корм в снежных условиях и впадающих на зиму в спячку. Данная группа представлена в заповеднике только бурундуком, который пробуждается почти за месяц до схода снега и питается в течение этого периода запасами, заготовленными с осени.

Из числа мелких хищников в заповеднике обычны либо виды, хорошо приспособленные к добыванию корма под снегом, — горностаи и ласка, либо хищники эврифаги, в зимнем питании которых, кроме мелких грызунов, ведущих подснежный образ жизни, важное значение имеют растительные корма, древесные животные, а также птицы. Таковы лесная куница и соболь. Первый вид, лучше приспособленный к добыванию пищи на деревьях и поэтому имеющий более широкую кормовую базу, встречается в четыре раза (30) чаще, чем второй. Виды, питающиеся преимущественно грызунами, ведущими подснежный образ жизни, либо грызунами, впадающими в зимнюю спячку, приспособленные к охоте в условиях высоких снегов в меньшей степени, чем горностаи или ласка, встречаются на территории заповедника либо очень редко (колонок), либо совсем отсутствуют (черный хорь). В других районах, где высота снежного покрова меньше и продолжительность снежного периода короче, оба указанных вида встречаются в тайге в сравнительно больших количествах (леса Удмуртии, Татарии, Марийской республики и Горьковского края).

Перейдем к птицам. В районе заповедника зарегистрированы 200 видов птиц. Из них, в течение снежного периода, не считая пролетных видов, появляющихся в его начале и конце, в лесах встречается всего лишь 30 видов — 15%. Из этого числа три вида — сорока, сойка и домовый воробей — наблюдаются только близ селений и в других условиях, повидному, жить зимой у нас не могут, а один вид — оляпка — может жить только у незамерзающих участков рек и ручьев.

Остальные двадцать шесть видов можно разбить, пользуясь делением, приведенным в работе Семенова-Тян-Шанского (26), на следующие экологические группы:

I. Птицы, питающиеся зимой почками, побегами и хвоей деревьев и кустарников. На доступность кормов этих видов снежный покров не оказывает слишком заметного влияния. Используют снежный покров в качестве защиты от холода:

- 1) глухарь,
- 2) рябчик,
- 3) тетерев косач,
- 4) белая куропатка.

Экологический тип «Глухарь».

II. Птицы, питающиеся преимущественно семенами или ягодами деревьев и кустарников, сильно варьирующие в количестве в отдельные годы в зависимости от урожая этих кормов. Кухта, покрывающая ветви деревьев, несколько затрудняет добычу ими корма. Виды данной группы имеют значительную склонность к миграциям:

- 5) клест еловик,
- 6) клест белокрылый,
- 7) большой пестрый дятел,
- 8) чечетка,
- 9) снегирь.

Экологический тип «клест».

III. Птицы, питающиеся преимущественно насекомыми, реже семенами. Влияние снега на их кормовую базу то же, что и у предыдущей группы. Птицы ведут кочующий образ жизни:

- 10) гаечка черноголовая,
- 11) гаечка сероголовая,
- 12) поползень,
- 13) трехпалый дятел,
- 14) малый пестрый дятел,
- 15) желна.

Экологические типы «гаечка» и «дятел».

IV. Всеядные птицы, добывающие пищу преимущественно в нижнем ярусе леса. Снег резко ухудшает их кормовую базу, затрудняя добычу корма и делая совершенно недоступными некоторые его группы:

- 16) кедровка,
- 17) ворон,
- 18) кукушка.

Экологический тип «ворон».

V. Хищные птицы, питающиеся позвоночными. Влияние снежного покрова на состояние кормовой базы такое же, как и у группы IV:

- 18) ястреб тетеревятник,
- 19) беркут,
- 20) филин,
- 21) ястребиная сова,
- 22) неясыть лапландская,
- 23) неясыть длиннохвостая,
- 24) мохноногий сыч,
- 25) сыч воробей.

Экологический тип «ястреб».

Количественное соотношение перечисленных групп может быть установлено по результатам маршрутных учетов птиц. Эти маршруты проводились нами в течение трех зим (1940—1943 гг.) в период с ноября по

март включительно. Учеты велись в продолжение 67 дней, а общая протяженность учетных маршрутов достигала 963 км. Всего были учтены 1404 птицы, причем это количество распределялось по отдельным экологическим группам следующим образом.

I	Экологический тип	„глухарь“	24%
II	„	„клест“	41%
III	„	„гаечка“ и „дятел“	28%
IV	„	„ворона“	6%
V	„	„ястреб“	1%

Как видно, две последних группы, на кормовую базу которых снег оказывает наибольшее влияние, встречаются в наименьших количествах¹. Количественное соотношение отдельных видов и групп птиц довольно резко изменяется в отдельные зимние месяцы. Численность видов, основные корма которых скрыты под снегом, находится в явной зависимости от высоты снежного покрова. С увеличением последнего такие виды вынуждены откочевывать в более малоснежные районы. Это наглядно подтверждают данные об изменении сезонной численности сов (за исключением филина и воробьиного сыча) и кедровки.



Рис. 16. Сопоставление встречаемости сов с высотой снежного покрова.



Рис. 17. Сопоставление встречаемости кедровки с высотой снежного покрова.

Совы встречаются зимой на территории заповедника настолько редко, что за 6 лет нам удалось зарегистрировать всего лишь 25 экз. этих птиц. Распределение этих встреч по месяцам показано на рис. 16, где изображено также нарастание снежного покрова. График показывает, что встречаемость сов изменяется обратно пропорционально высоте снега. Чем больше снега, тем труднее совам добывать их основную пищу — мышевидных грызунов, ведущих подснежный образ жизни, и они вынуждены откочевывать.

Аналогичную картину дает рис. 17, характеризующий месячные изменения численности кедровки по данным зимних учетов 1942-43 г. Кедровка кормится зимой почти исключительно кедровыми орехами; по мере накопления снега ей становится все труднее и труднее раскапывать, а возможно, и находить свои запасы. Откочевки кедровок наблюдаются ежегодно. Мы располагаем данными о маршрутных учетах кедровки для пяти зим, причем в каждую из них учеты проводились дважды — в конце ноября и в конце марта. Рис. 18 показывает, что численность кедро-

¹ Однако, необходимо учесть, что птицы, отнесенные к экологическому типу «ястреб», встречаются вообще в небольшом количестве, так как они занимают вершину «пирамиды чисел».

вок в ноябре всегда больше мартовской, когда высота снежного покрова достигает максимума.

У остальных видов зимующих птиц, за исключением, повидимому, куриных и филина, также наблюдаются сезонные изменения численности, обусловленные, по всем данным, наличием откочевок на сравнительно непродолжительные сроки в более южные районы. Так, например, ястреб тетеревятник встречается в нашем районе в снежное время года наиболее часто в начале и в конце зимы, почти совершенно исчезая в тот период, когда куриные птицы — его основная пища — проводят большую часть суток, зарывшись в снег. С меньшей доступностью куриных в зимнее время, очевидно, связано и общее уменьшение тетеревятников в нашем районе зимой (9). Так, в бесснежное время года средний показатель встречаемости ястреба тетеревятника на 100 км равен 2,0, а зи-

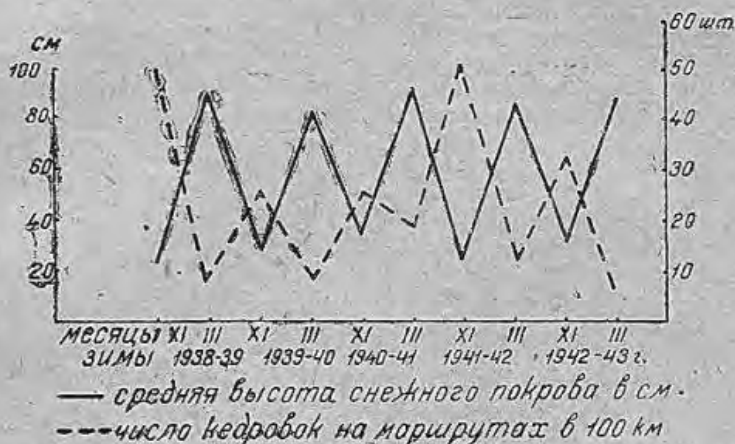


Рис. 18. Сопоставление встречаемости кедровок в ноябре и марте 1938—1943 гг. с средней высотой снежного покрова.

мой только 0,5, т. е. в 4 раза меньше (для первого периода мы имеем данные об учете на маршрутах общим протяжением 2540 км, а для второго 1530 км).

Об изменениях численности зимой отдельных экологических групп птиц можно судить по табл. 33, составленной на основании данных маршрутных учетов птиц зимой 1942-43 г.

Таблица 33

Изменение показателей маршрутного учета экологических групп „гаечка“ и „клевст“ в отдельные зимние месяцы

(Среднее число птиц данной группы, приходящееся на 100 км маршрута)

Названия экологических типов	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март
	Показатели встречаемости				
Экологические типы „гаечка“ и „дятел“	90	52	1	38	119
Экологический тип „клевст“	30	92	4	38	311

У рассматриваемых экологических групп изменение показателей встречаемости имеет один и тот же характер: начиная с ноября или декабря они снижаются, достигая минимума в январе, а затем вновь возрастают.

Сопоставляя эти изменения с особенностями отдельных месяцев, можно сделать вывод о том, что понижение температуры, сокращение светлого времени суток, а также увеличение снежной кучты на деревьях и связанная с этим бескормица заставляют большинство птиц откочевывать из нашего района; они вновь возвращаются сюда лишь тогда, когда влияние этих факторов начинает уменьшаться. Делая этот вывод, мы полностью учитывали, что в наиболее холодное и темное время года регистрация птиц в природе значительно затрудняется в связи с плохой слышимостью и видимостью в заснеженном лесу и молчаливым поведением птиц. Однако уменьшение численности птиц в январе слишком велико, чтобы его можно было объяснять только ухудшением условий регистрации.

В зимней орнитофауне Печорско-Билычского заповедника нет мелких птиц, питающихся семенами трав и другими кормами травянисто-кустарничкового яруса, как, например, обыкновенная овсянка, подорожник, щегол, зяблик. Отсутствие этой группы птиц в наших местах зимой прежде всего связано с высоким снежным покровом, скрывающим их корм. В более малоснежных и менее лесных районах, где благодаря ветру и деятельности человека имеются открытые от снега пространства, эти птицы зимуют невзирая на значительные морозы (23).

Насколько резко снег ухудшает кормовые условия мелких птиц, добывающих корм на земле, можно видеть из следующих наблюдений, сделанных нами в мае 1941 г. в окрестностях с. Якши. Утром 19/V 1941 г., во время валового прилета мелких птиц, начал идти сильный снег, перешедший в снежную бурю. К утру 20 мая мокрый и плотный снег лежал сплошной пеленой, имея среднюю высоту 22 см. Снегопад продолжался с перерывами весь день 20/V и закончился только утром 21/V, перейдя в дождь. С этого момента снег начал быстро таять и совершенно исчез к утру 23/V. Мелкие птицы испытывали сильный недостаток корма. Уже в начале снегопада смешанные стаи зябликов, вьюрков, овсянок и чечеток упорно держались в поселке на немногочисленных и небольших участках оголенной почвы. Здесь среди птиц наблюдались частые драки. На таких местах благодаря множеству птиц образовывались бесснежные пятна площадью в несколько квадратных метров. Осторожность птиц резко снизилась; они подпускали человека на расстояние 1—1,5 м. Несколько раз мы разгребали снег и отходили от этого места на два-три шага; буквально через секунды освобожденное от снега пространство сплошь покрывалось птицами. В поселке заповедника появилась масса певчих дроздов и дроздов белобровиков, кормившихся под навесами и на завалинах домов. Белые трясогузки часто залетали в поисках корма в хлева и сени. Поднимаясь в конце снегопада на лодке вверх по Печоре, мы наблюдали большое количество зябликов, вьюрков, овсянок и белых трясогузок, кормящихся на плывущих по реке льдинах и древесном мусоре. На берегу был встречен мокрый, летавший с большим трудом сарыч. Уже 21/V (на третий день после начала снегопада) на территории поселка заповедника начали попадаться трупы птиц. На площади около 10 га без организации специальных поисков были найдены шесть мертвых зябликов, один дрозд белобровик и два кулика (один — перевозчик и другой не определенный до вида). Все птицы были сильно истощены и имели пустые желудки. Найденные зяблики весили 16—18 г. Это позволяет сделать вывод, что они потеряли от 20 до 30% нормального веса. Принимая во внимание, что наши находки составляли не больше 5% всех птиц, погибших на территории поселка, и что данный снегопад охватил всю территорию заповедника, можно предполагать, что птиц погибло очень много.

Заключение

Высокий рыхлый снежный покров, одевающий территорию Печорско-Блычского заповедника свыше шести месяцев в году, создает для зверей и птиц весьма своеобразные условия существования и накладывает резкий отпечаток на их экологию. Затрудняя передвижение и изменяя состояние кормовой базы большинства зимующих животных, снег обуславливает иное стационарное размещение их, местные переселения и кратковременные выселения в более малоснежные районы. Эти особенности зимнего стационарного размещения животных необходимо принимать во внимание при организации их охраны и учета в заповеднике и при их промысловом использовании в охотничьих районах.

Характер зимнего питания большинства зверей и птиц в районе заповедника в значительной мере определяется снежным покровом. В ряде случаев снег в наших условиях весьма существенно изменяет взаимоотношения отдельных видов. Возможность нападения хищников на животных, ведущих подснежный образ жизни, уменьшается, на остальные же виды, наоборот, увеличивается.

Степень приспособленности отдельных видов к передвижению по глубокому снегу весьма различна даже внутри отдельных систематических групп. По характеру передвижения по снегу млекопитающих нашего района можно разделить на две группы; 1) наиболее приспособленных к многоснежным условиям «лыжников» и 2) «ходульников». Виды, хорошо приспособленные к передвижению по снегу, явно преобладают в количестве над видами, менее приспособленными. Редкость в районе заповедника таких зверей, как волк, косуля, рысь и песец, в первую очередь определяется их малой приспособленностью к передвижению по глубокому снегу. Так же редки птицы, питающиеся в основном наземными кормами и не способные добывать их из-под снега. Таковы большинство врановых и все совы, за исключением филина.

Высокий снег отражается и на сезонных изменениях в составе орнитофауны заповедника. В других частях страны, где морозы зимой бывают сильные, но снега меньше, состав зимней орнитофауны гораздо богаче.

Снежный покров, несомненно, является одним из важных зоогеографических факторов, но рассмотрение данного вопроса не входило в нашу работу, имеющую локальный характер.

Кроме морфологических адаптаций к передвижению по снегу, у ряда видов имеются также адаптивные черты поведения. В качестве примеров последних можно привести образование на зимнее время стад и стай, склонность при переходах идти друг за другом след в след, пользование при передвижении следами других животных, а также дорогами и лыжницами человека. Сюда же, возможно, относится склонность пользоваться одними и теми же путями при передвижении по району своего обитания, наблюдающаяся у многих млекопитающих, благодаря чему на снегу образуются тропы.

Положительное значение снега для большинства млекопитающих и некоторых птиц заключается в его «отепляющем» свойстве — снег дает надежную защиту от холода. Степень использования снега, как убежища от мороза, у отдельных видов обратно пропорциональна их морфологической приспособленности к воздействию низких температур. Некоторые виды пользуются снегом, кроме того, как убежищем от хищников.

Годовые различия в высоте и плотности снега влияют на состояние популяций отдельных видов в большей или меньшей степени или в зависимости от их приспособленности к снежному покрову. Для некоторых

видов мелких птиц поздневесенние снегопады могут иметь характер стихийного бедствия.

Изменения в снежном режиме отдельных районов должны, несомненно, сопровождаться существенными изменениями качественного и количественного состава фауны зверей и птиц. Деятельность человека, изменяя снежный режим отдельных районов, тем самым также оказывает влияние на фауну.

Все сказанное позволяет сделать вывод о весьма большом значении в экологии наших зверей и птиц нивальных факторов, выдвинутых в свое время А. Н. Формозовым (33), и еще раз подтверждает желательность детального изучения влияния этих факторов на экологию животных в условиях различных географических районов.

Встречающихся зимой в лесах заповедника и прилежащих районов зверей и птиц по их отношению к снежному покрову можно разбить на следующие группы:

I. Виды, явно угнетаемые продолжительным, высоким и рыхлым снежным покровом: волк, косуля, песец, рысь¹, все врановые, за исключением кедровки, все совы, за исключением филина, мелкие птицы, питающиеся частями растений травянисто-кустарничкового яруса.

II. Виды, способные переносить этот снежный режим, но терпящие от него некоторые затруднения: лось, северный олень, лисица, лесная куница, соболь, заяц беляк, обыкновенная белка, летяга, белая куропатка, кедровка, ястреб тегеревятник, филин, все дятлы и остальные мелкие птицы, кормящиеся на деревьях. Для животных данной группы наиболее благоприятные условия наблюдаются в малоснежные зимы.

III. Виды, в экологии которых снег играет роль положительного фактора: россомаха, горностай, ласка, все мелкие млекопитающие, ведущие подснежный образ жизни, а из птиц: глухарь, тетерев, рябчик. Аномальные малоснежные зимы оказывают на этих животных отрицательное влияние.

Пользуясь терминологией, предложенной А. Н. Формозовым (33), животные первой группы могут быть названы хионофобами, второй — хионофорами, а третьей — хионофилами.

Это распределение перечисленных животных по группам верно только для Печорско-Блычского заповедника и районов, имеющих сходный с ним снежный режим. В районах, где снежный покров имеет другой характер, некоторые из перечисленных видов должны быть отнесены уже в другую группу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аверин Ю. В. и Ушков С. Л. — Животный мир Ильменского гос. заповедника. Сборн. «Ильменский заповедник», 1940.
2. Адрианов Н. Ф. — Краткий очерк климата равнинной части Печорско-Блычского заповедника. Рук., 1939.
3. Бибииков, Д. И. — К экологии кедровки. Рук., 1941.
4. Брем А. Э. — Жизнь животных, 1893.
5. Бутурлин С. А. — Лоси, 1934.
6. Григорьев Н. Д. — К биологии размножения горностая. Зоолог. журн., т. XVII, в. 5, 1938.
7. Григорьев Н. Д. и Теплов В. П. — Результаты исследования питания пушных зверей в Волжско-Камском крае. Труды Общ. естествоиспыт. при Каз. гос. ун-в., т. VI, 1939.
8. Донауров С. С. — Опыт реакклиматизации речного бобра в Печорско-Блычском гос. заповеднике. Наст. сборн.
9. Донауров С. С. — Распространение и питание дневных хищных птиц в Печорско-Блычском заповеднике. Рук., 1939.
10. Донауров С. С. — Рябчик в Печорско-Блычском заповеднике. Рук., 1940.
11. Жарков И. В. — Новые методы учета горностая. Научно-метод. записки Гл. Управл. по запов., в. VIII, 1941.
12. Жарков И. В., Теплов В. П. — Материалы по питанию хищных птиц Татарской республики. Работы Волж.-Камск. зон. охот. пром. биост., в. 2, 1932.

¹ К этой группе, возможно, должен быть отнесен также и колонок.

13. Климатологический справочник по СССР, в. 1, 1932. 14. Кончик А. М. — Динамика годовых изменений численности охот-промысловой фауны Центрально-Лесного гос. заповедника. Тр. Центр.-Лесн. гос. запов., в. II, 1937. 15. Кончик А. М. — Качественное и количественное состояние охотничье-промысловой фауны Центрально-Лесного заповедника. Тр. Центр.-Лесн. гос. запов., в. I, 1935. 16. Кучинский П. А. — Почвенный покров Центрально-Лесного гос. заповедника. Тр. Центр.-Лесн. гос. запов., в. II, 1937. 17. Леонтьев А. М. — О снежном покрове в районе Печорско-Ыльчского гос. заповедника. Рук., 1940. 18. Насимович А. А. — Зима в жизни копытных Западного Кавказа. «Вопросы экологии и биоценологии», в. 7, 1939. 19. Наумов Н. П. — Дикий северный олень, 1933. 20. Огнев С. И. — Звери Вост. Европы и Сев. Азии, т. II, 1931. 21. Огнев С. И. — Звери СССР и прилежащих стран, т. III, 1935. 22. Перелешин С. Д. — Зимнее питание песца в Ямальском округе. Зоолог. журн., т. XXII, в. 5, 1943. 23. Першаков А. А. — Список птиц Казанского края. Тр. студенч. научн. кружка «Любители природы», в. 3, 1929. 24. Раевский В. В. — Материалы по изучению состава пищи соболя Северного Урала. Зоолг. журн., т. XVII, в. 2, 1938. 25. Семенов-Тянь-Шанский О. И. — Экология боросей дичи Лапландского заповедника. Тр. Лапл. гос. запов., в. I, 1938. 26. Семенов-Тянь-Шанский С. И. — Лапландский государственный заповедник, 1937. 27. Семенов-Тянь-Шанский С. И. — Экология тундряной куропатки в Лапландском заповеднике. «Вопросы экологии и биоценол.», в. 4, 1939. 28. Следы охотничьих животных, 1905. 29. Теплов В. П. — Глухарь в Печорско-Ыльчском заповеднике. Рук., 1940. 30. Теплов В. П., Теплова Е. Н. — Млекопитающие Печорско-Ыльчского заповедника. Рук., 1938. 31. Формозов А. Н. — Колебание численности промысловых животных, 1935. 32. Формозов А. Н. — Спутник следопыта, 1935. 33. Formosov A. N. — The Snow Covering as an Environment Factor and its Importance in the Ecology of Mammals and Birds. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., т. XVIII, в. 4, 1939. 34. Формозов А. Н. — Урожай кедровых орехов, налеты сибирской кедровки в Европу и колебание численности белки, 1933. 35. Юргенсон П. Б., Капланов А. Г., Книзе А. А. — Лось и его промысел, 1935.

МАТЕРИАЛЫ ПО ПИТАНИЮ ЛЕСНОЙ КУНИЦЫ В ПЕЧОРСКО-БЫЛЬЧСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Введение

Для настоящего исследования мы располагали 87 тушками куниц, добытых в прилегающих к заповеднику охотничьих районах, 52 образцами экскрементов, а также 20 наблюдениями по следам, всего 159 данными. По временам года материал распределялся следующим образом: летний период 1938 г. (в основном представлены август и сентябрь) — 35 данных, зима 1937-38 г. (ноябрь — март) — 18 данных и зима 1938-39 г. (вторая половина октября — март) — 106 данных. Материалов, характеризующих питание куницы в апреле и мае, в нашем распоряжении не было совершенно.

В Печорско-Быльчском заповеднике лесная куница населяет темнохвойные леса по западным склонам Уральского хребта (6)¹.

Из млекопитающих, которые могут иметь существенное значение в питании куницы, здесь обитают: белка, бурундук, водяная крыса, красная полевка, рыжая, крысоголовая и пашенная полевки, крот и обыкновенная землеройка. Другие виды млекопитающих немногочисленны и не имеют достаточно большого значения в питании этого хищника. К последним относятся малая землеройка, красносерая полевка, северная пищуха, заяц беляк (6).

Птиц в заповеднике около 100 видов (5), но кормовое значение для куницы могут иметь лишь куриные: рябчик, тетерев, глухарь и белая куропатка, преобладающие в зимней фауне, и в меньшей степени кедровка и дятлы. Мелкие птицы немногочисленны, а зимой в массовом количестве встречаются лишь клесты и гаечки.

Насекомые, которые могут служить кормом кунице, в заповеднике немногочисленны. Крупные жуки: жужелицы, пластинчатоусые, усачи, и шмели редки. Пчел нет совершенно. В достаточном количестве здесь встречаются лишь осы, которых куница поедает довольно часто.

Из растений, плоды которых ест куница, в Печорско-Быльчском заповеднике на первом месте нужно поставить кедр, чернику и голубику. В меньшем количестве здесь встречаются малина и брусника

Общая характеристика питания лесной куницы

Для общей характеристики состава кормов лесной куницы в Печорско-Быльчском заповеднике мы использовали 153 данных из 159, исключив совершенно пустые желудки и кишечники.

¹ Подробное геоботаническое описание этой части заповедника приведено в работе А. А. Корчагина — Растительность Печорско-Быльчского заповедника. Труды Печ.-Быльчск. гос. зап., в. II, 1940.

Основным кормом во все периоды года служат позвоночные животные — они встречаются в 94,1% исследованных данных. Среди позвоночных преобладают млекопитающие — 108 встреч (70,6%), представленные в основном белкой (39,2%) и полевками (24,1%). Из полевок нами определены до вида водяная крыса (2,6%) и красная (4,6%) и крысоголовая полевки (0,7%). Среди мелких полевок преобладают представители рода *Clethrionomys* — 11 встреч (7,1%), тогда как *Microtus* встречены всего лишь в 7 случаях (4,6%). Бурндук отмечен в литании куницы только один раз. Вообще же представители отряда грызунов обнаружены в 60,1% (92 встречи). Гораздо меньшее значение имеют насекомоядные (7,8%), в числе которых нами отмечены крот (3,9%) и землеройки (5,2%), представленные крупным видом *Sorex araneus*.

Птиц куница добывает значительно реже, чем млекопитающих: они встречены в 49 данных (32,0%). Наибольшее значение имеют куриные — 32 встречи (20,9%), представленные всеми четырьмя видами, обитающими совместно с куницей: рябчиком, тетеревом, глухарем и белой куропаткой. Чаще других поедается рябчик (11,1%) — 17 встреч, который по сравнению с другими куриными наиболее многочислен в хвойных лесах и более доступен кунице. Во всех четырех случаях встреч глухаря отмечены лишь самки. Повидимому, нападение на самцов этой крупной птицы, вес которых превышает вес куницы в 3—4 раза, представляет для нее значительные затруднения. У тетерева также сильно страдают от куницы самки (3 случая поедания из четырех). К числу куриных птиц, ближе не определенных, отнесены две встречи перьев самки глухаря или тетерева. Остатки куропатки обнаружены всего лишь два раза (1,3%), что стоит, повидимому, в связи с различным стационарным размещением: куропатка редко встречается в сомкнутых насаждениях. Из других птиц в питании куницы отмечены кедровка — 3 раза (2,0%), большой пестрый дятел — 1 раз (0,7%), трехпалый дятел — 1 раз, дрозд — 1 раз. Мелкие птицы, ближе не определенные, обнаружены в 8 данных (5,2%). Численность кедровки в заповеднике сильно колеблется в зависимости от урожая кедровых орехов. Все три случая поедания этой птицы относятся к зиме 1938-39 г., когда наблюдался «мор» кедровок в связи с голоданием и сильными морозами. В это же время отмечено возрастание встреч кедровки в материалах по питанию лисицы. Видимо, хищники могли легко добывать ослабевших птиц или подбирали мертвых.

Яйца (встречены в 6,5% исследованных данных) поедаются куницей как в летнее время, так и зимой, что подтверждает литературные указания о заготовках ею пищевых запасов (1, 3, 10). Из 10 случаев, когда были зарегистрированы остатки яиц, лишь в одном обнаружена тонкая голубая скорлупа яйца мелкой птицы; в остальных была белая довольно грубая скорлупа более крупных яиц.

Случай поедания куницей падали нам неизвестны. 27/III 1939 г. И. И. Мезенцев наблюдал, что куница поела рябчика, задранного ястребом-тетеревятником.

Рыба встречена всего лишь один раз в экскременте в августе и, повидимому, представляет случайный корм. Рептилии и амфибии в нашем материале совершенно не попадались. Беспозвоночные представлены исключительно насекомыми. Большинство из них осы — 11,8% всех исследованных данных; куница поедает как единичные экземпляры, так и целые осиные гнезда. Из других насекомых в пяти случаях обнаружены жуки, причем в одном был определен усач и мелкие личинки мух. Последние вряд ли были специально съедены куницей. В желудке той же куницы (27/III 1939 г.) была обнаружена полевка, и возможно, что личин-

ки мух были в гнезде полевки или последняя лежала в запасе у куницы и была заражена ими.

Ассортимент растительных кормов лесной куницы весьма беден: нам попадались только кедровые орехи (11,8%) и ягоды (1,3%) черники и малины. Единичные находки в экскрементах пучка злаков (*Calamagrostis?*) и «пробки» из древесного лишайника (повидимому, *Vgurogon*) не могут быть отнесены к кормам, а скорее принадлежат к «лекарственным» веществам, употребляемым, как известно, и другими хищниками (4, 8, 9).

Из механической примеси к корму отмечены хвой, сухие листья, гнилая древесина.

Сезонные изменения в питании лесной куницы. Изменения питания по годам

Состав и количество корма, поедаемого куницей, заметно изменяется в различные периоды года.

Как видно из табл. 1, наиболее постоянно и преобладающую группу корма представляют млекопитающие, встречающиеся в летний период в 74,3%, а в зимний в 70% данных. Так же мало изменяется значение отряда грызунов. Вместе с тем поедаемость куницей белки в бесснежный период ничтожна (2,8%), а зимой встречи ее доходят до 52,0%. Это объясняется длительным пребыванием белок зимой в гайнах, их малой активностью и поэтому относительной легкостью для куницы их добытия. Кроме того, зимой 1938-39 г. наблюдался падеж белки. Охотники нередко находили мертвых зверьков с раздутыми животами и язвами на теле; причиной падежа был, повидимому, неурожай семян ели и кедровых орехов и сильные затяжные морозы. Белка была вынуждена питаться древесными лишайниками и подолгу оставаться в гайнах. В связи с этим кунице и другим хищникам (лисице, горностаю) в этом году было легче добывать белок, что подтверждается нашим материалом: 52% в 1937-38 г. и 38,9% в 1938-39 г.

Количество встреч полевок в противоположность встречам белки в бесснежное время достигает 54,3%, а зимой только 17%. Это вполне понятно, так как водяная крыса (11,1% всех встреч за бесснежный период) должна быть отнесена к числу летних кормов, а добыча мелких полевок в зимний период затруднена снегом. Бурундук (2,8%), встреченный исключительно в летнем материале, в связи со спячкой совершенно выпадает из числа зимних кормов. Число встреч насекомоядных, представленных в рассматриваемые периоды, главным образом, землеройками, зимой уменьшается более чем вдвое (4% против 8,6% в бесснежное время), что объясняется опять-таки снежным покровом, скрывающим этих зверьков. Отсутствие крота в питании куницы зимой 1938-39 г. вполне согласуется с почти полной его гибелью в предыдущую зиму (6).

Если частота встреч птиц в питании куницы в летнее и зимнее время не так сильно различается (22,8% и 31%), то количество представителей отряда куриных зимой резко увеличивается. Летом куриные обнаружены в 5,7%, зимой же в 21% проанализированных образцов. Очевидно, ночевки этих птиц в снегу, в луках, значительно облегчают кунице охоту на них. Количество мелких птиц, наоборот, сильно снижается в зимнее время — возможность поймать их в это время для куницы невелика.

Поедание яиц, как уже отмечалось выше, наблюдается и зимой, но значительно реже, чем в бесснежное время: летом яйца обнаружены в 17,1% данных, а зимой лишь в 3%.

Насекомые также поедаются куницей круглый год, но основное количество их идет в пищу летом и в первую половину зимы. К осам — основному корму из группы беспозвоночных — в летнее время добав-

ляются жуки. Летом встречаемость насекомых достигает 40%, а зимой снижается до 10%.

Из растительных кормов одинаково интенсивно в течение всего года куница поедает кедровые орехи. В летний период отмечены встречи ягод черники (5,7%) и малины (2,8%).

Таблица 1

Состав кормов лесной куницы в Печорско-Ыльчском заповеднике в 1937—39 гг. (Встречаемость отдельных групп и видов корма указана в % от общего числа исследованных данных)

Группы и виды	Зима 1937-38 г. 18 данн.	Лето 1938 г. 35 данн.	Зима 1938-39 г.			Всего 153 данн.
			Малоснежн. пе- риод. 15/X—XI, 32 данн.	Глубокоснежн. период, XI—III, 68 данн.	Вся зима, 100 данн.	
Позвоночные	94,4	88,6	90,6	98,5	96,0	94,1
Млекопитающие	66,7	74,3	62,5	73,5	70,0	70,6
Насекомоядные	27,8	8,6	6,2	3,0	4,0	7,8
Крот	27,8	2,8	—	—	—	3,9
Землеройки	11,1	5,7	6,2	3,0	4,0	5,2
Грызуны	38,9	60,0	56,2	67,7	64,0	60,1
Белка	38,9	2,8	31,2	61,8	52,0	39,2
Бурундук	—	2,8	—	—	—	0,7
Полевки	5,6	54,3	28,1	11,8	17,0	24,1
Рыжие полевки	5,6	5,7	9,4	1,5	4,0	7,1
Красная полевка	—	8,6	3,1	4,4	4,0	4,6
Серые полевки	—	11,4	3,1	1,5	2,0	4,6
Крысоголовая полевка	—	—	3,1	—	1,0	0,7
Водяная крыса	—	11,4	—	—	—	2,6
Полевки, ближе не определ.	—	17,1	12,2	4,4	7,0	8,5
Птицы	55,6	22,8	43,8	25,0	31,0	32,0
Куриные	50,0	5,7	31,2	16,2	21,0	20,9
Рябчик	33,3	2,8	12,2	8,8	10,0	11,1
Глухарь	11,1	—	6,2	—	2,0	2,6
Тетерев-косач	—	—	—	5,6	4,0	2,6
Белая куропатка	5,6	—	3,1	—	1,0	1,3
Куриные, ближе не определ.	—	2,8	9,4	1,5	4,0	3,3
Прочие птицы	5,6	17,1	9,4	10,3	10,0	11,1
Кедровка	—	—	3,1	3,0	3,0	2,0
Дрозд	—	2,8	—	—	—	0,7
Большой пестрый дятел	—	—	3,1	—	1,0	0,7
Трехпалый дятел	—	—	—	1,5	1,0	0,7
Дятлы, ближе не определ.	—	—	—	1,5	1,0	0,7
Мелкие птицы, ближе не определ.	5,6	14,3	3,1	—	1,0	5,2
Яйца	5,6	17,1	3,1	3,0	3,0	6,5
Рыба	—	2,8	—	—	—	0,7

Группы и виды	Зима 1937-38 г., 18 данн.	Лето 1938 г., 35 данн.	Зима 1938-39 г.			Всего 153 данн.
			Малоснежн. пе- риод, 15/X—XI, 32 данн.	Глубокоснежн. период, XII—III, 68 данн.	Вся зима, 100 данн.	
Беспозвоночные	—	40,0	25,0	3,0	10,0	15,7
Насекомые	—	40,0	25,0	3,0	10,0	15,7
Жуки	—	14,3	—	—	—	3,3
Усач	—	2,8	—	—	—	0,7
Осы	—	25,7	25,0	1,5	9,0	11,8
Осы-личинки	—	5,7	15,5	1,5	6,0	5,2
Осиные соты (вошина) . .	33,3	11,4	18,8	4,4	9,0	12,4
Растительный корм	33,3	11,4	18,8	4,4	9,0	12,4
Кедр (орехи)	33,3	8,6	18,8	4,4	9,0	11,8
Ягоды	—	5,7	—	—	—	1,3
Черника (ягоды)	—	5,7	—	—	—	1,3
Малина (ягоды)	—	2,8	—	—	—	0,7

Чтобы выяснить изменения питания куницы по годам, мы сравнили состав ее кормов за зимы 1937-38 и 1938-39 гг. Эти зимы сильно различались по метеорологическим условиям. Не считая возможным вдаваться здесь в подробную их характеристику, ограничимся лишь указанием, что зима 1937-38 г. отличалась весьма поздним и незначительным снежным покровом (максимальная высота, по данным снегосъемки Якишинской метеостанция в бору беломошнике, — 64 см), сильными (до $-40,2^{\circ}$) морозами в начале зимы и поэтому глубоким промерзанием почвы. Для зимы 1938-39 г., напротив, характерны исключительно глубокие (до 107 см, по тем же данным) и весьма рано выпавшие снега и устойчивые сильные (до $-43,8^{\circ}$) морозы. Указанная разница метеорологических условий не могла не отразиться на состоянии кормовой базы куницы, а в связи с этим и на ее питании.

Насекомоядные в питании куницы зимой 1937-38 г. встречались во много раз чаще, чем в следующую зиму (27,8 и 4,0%). Это вполне согласуется с указаниями на гибель крота вследствие глубокого промерзания почвы в конце 1937 г. (6). Очевидно, погибшие кроты, как это обычно бывает, выходили на поверхность почвы, где и становились добычей куницы. Почти полное исчезновение крота подтверждается его малым удельным весом в летнем питании куницы (2,8%).

Весьма существенно различается также встречаемость грызунов: 38,9% в первую зиму и 64,0% во вторую. Зимой 1938-39 г. куница, как уже указывалось, в большом количестве добывала белок. Несколько неясным остается увеличение числа встреч полевок глубокоснежной зимой 1938-39 г. При высоком снежном покрове они, безусловно, становятся менее доступными для куницы; тем не менее, они найдены в 17% данных против 5,6% в предыдущую зиму. Можно предположить, что в данном случае играло роль возрастание их численности, однако, материалов, подтверждающих это, у нас нет.

Число встреч птиц в данных, относящихся к зиме 1938-39 г., снизилось с 55,6 до 31% — за счет более редких встреч куриных (21% против 50%). Нужно отметить, что весна 1938 г. с ее заморозками была крайне неблагоприятной для размножения куриных и некоторых других птиц. Большинство кладок и выводков погибло. На резкое уменьшение боровой дичи осенью 1938 г. по сравнению с предыдущим промысловым сезоном указывали многие местные охотники. В числе прочих птиц, встречаемость которых в материалах, относящихся к зиме 1938-39 г., повысилась (9% против 5,6%), третья часть приходится на кедровку. Как уже отмечалось выше, кедровка гибла от бескормицы и сильных морозов.

Беспозвоночные, совершенно отсутствовавшие в материалах, собранных зимой 1937-38 г., обнаружены в следующем году в 10% исследованных данных. Это понятно, если принять во внимание, что основная масса встреч насекомых в зимний период 1937-38 г. приходилась на первую его половину, за которую мы имели всего лишь несколько данных.

Довольно значительный урожай кедровых орехов осенью 1937 г. позволил кунице чаще питаться ими — орехи обнаружены в 33,3% исследованных данных. В 1938-39 г., после низкого урожая, кедровые орехи встречены в литании куницы лишь в 9% исследованных данных.

Почти аналогичная картина наблюдается, если материал, относящийся к зиме 1938-39 г. разделить по двум периодам: малоснежный с I/X по I/XII (максимальная глубина снега 30 см) и глубокоснежный с I/XII по март включительно (максимальная глубина снега 107 см, см. табл. 1).

Встречаемость белки во второй период возрастает вдвое — с 31,2 до 61,8%, что объясняется гибелью белки во вторую половину зимы. Число встреч полевки уменьшается более чем вдвое — с 28,1 до 11,8%; то же наблюдается и в отношении землероек (6,2 и 3%). Это еще раз подтверждает защитное значение снега для указанных животных. В глубокоснежный период боровая дичь попадает кунице также значительно реже, чем в малоснежный период (16,2 и 31,2%). Число встреч прочих птиц остается почти без изменений (9,4 и 10,3%). Меньшее количество куриных и мелких млекопитающих в рационе куницы во вторую половину зимы можно объяснить легкостью добывания такого полноценного и более обильного корма, как белка, которая как бы вытеснила другие виды пищи из рациона куницы. Во вторую половину зимы резко снизилась встречаемость беспозвоночных, представленных главным образом осами. Если в малоснежный период число встреч беспозвоночных достигало 25%, то во вторую половину зимы встречи их составляли только 3%.

Встречи кедрового ореха в глубокоснежный период составили также лишь 4,4% против 18,8% в первую половину зимы. Очевидно, доступность для куницы кедрового ореха и подземных осиных гнезд с увеличением глубины снега снижается.

Влияние снежного покрова сказывается также и на разнообразии пищи куницы. Из табл. 2 видно, насколько однообразной становится пища куницы, когда снег станет глубоким. В бесснежный период напротив преобладают сочетания двух-трех видов корма одновременно. В малоснежный период зимы 1938-39 г. встречались одновременно самые разнообразные корма. Так, например, в кишечнике куницы (желудок пуст), убитой 23/XI 1939 г., обнаружены землеройка, полевка, яйцо, мелкая птица, кедровый орех и оса. В желудке и кишечнике куницы, добытой 2/XI 1938 г., найдены белка, землеройка, осы — ипаго и личинки и кедровый орех.

Суровая и глубокоснежная зима 1938-39 г., повидимому, не отличалась слишком хорошими кормовыми условиями. Процент пустых желуд-

ков у куниц, добытых в это время, был почти вдвое выше, чем в 1937-38 г. (35,5% и 19%).

Таблица 2

Одновременные встречи нескольких видов корма в одном данном по питанию лесной куницы и процент пустых желудков

	Число видов пищи, встреченное в одном данном, в % от общего количества исследованных данных за указанный период						Количество пустых желудков, в %
	1	2	3	4	5	6	
Зима 1938-39 г., 83 данных	68,7	20,5	4,8	3,6	1,2	1,2	35,5
То же, малоснежный период, 26 данных	50,0	26,9	3,8	11,5	3,8	3,8	35,0
То же, глубокоснежный период, 57 данных	77,2	17,5	5,3	—	—	—	35,7
Зима 1937-38 г., 16 данных	50,0	18,8	18,8	12,5	—	—	19,0
Лето 1938 г., 34 данных	29,4	47,0	20,6	2,9	—	—	—

Количественная характеристика питания лесной куницы. Суточная потребность в пище

Для оценки количества пищи, съедаемой куницей за сутки, мы располагаем результатами анализа содержимого желудков и кишечника 60 куниц для зимнего периода и 34 экскрементов для бесснежного.

Средний вес желудка куницы — 25,7 г, причем в глубокоснежный период он был лишь немногим ниже (22,4 г), чем в малоснежный (33,7 г). Очевидно, несмотря на трудности, испытываемые при добыче корма в связи с глубокоснежьем, куница не голодала.

Максимальный вес желудка в нашем материале равнялся 87 г, в этом желудке находились остатки белки и куropатки.

Целым рядом работ (1, 3, 10) суточный рацион лесной куницы установлен в 125—150 г пищи, состоящей из млекопитающих или птиц. В частности, проверено опытным путем, что куница съедает в сутки не больше половины белки. Рябчик, весящий в среднем 390 г (взвешены 30 экз.), может служить пищей для куницы двое-трое суток. Наибольшее количество корма куница получает, нападая на самку глухаря, которая весит около 2 кг. Даже в том случае, если куница оставляет несъеденными все крупные кости, эта добыча обеспечивает ее кормом почти на неделю. В отношении мелких млекопитающих или птиц картина получается несколько иной. Рыжая полевка весит в среднем примерно 30 г, серая — 50 г, землеройка (*S. araneus*) — 8,5 г. Таким образом, для полного насыщения куница должна съесть не менее трех серых полевок, пять рыжих и 16—17 землероек. Землеройки в таком количестве в желудках или экскрементах куницы нам совершенно не встречались, а полевки были отмечены в числе 4 экз. (с примесью другого корма).

Что касается количества съедаемых беспозвоночных, то в одном желудке куницы, добытой 29/X 1938 г., весившем 75 г, нами было обнаружено около 100 ос, 30—40 их личинок и вощина от гнезда. Кроме того, желудок содержал небольшое количество скорлупы кедровых орехов. Обчно насекомые поедаются в значительно меньшем количестве, представляя лишь дополнительный корм.

Растительный корм, как и насекомые, большей частью служит только «приправой» к позвоночным и лишь изредка поедается в большом количестве. Так, например, в желудке куницы, добытой 7/II 1938 г., весившем 30 г, основная масса была представлена скорлупой кедровых орехов.

Иными словами, в условиях северной тайги лесная куница питается почти исключительно позвоночными животными и не переключается в некоторые сезоны, подобно кавказской, на другие виды корма.

Взаимоотношения лесной куницы с другими охраняемыми животными заповедника

Из предыдущего видно, что основными кормами куницы служат промысловые виды — белка и все крупные птицы (малоценные пушные виды, как бурундук, водяная крыса и крот, нами во внимание не принимаются). Исходя из суточного рациона куницы (половина белки), можно допустить, что она в состоянии уничтожить за год 180 этих зверьков. Фактически эта цифра должна быть снижена примерно втрое, так как куница, наполнив желудок, один-два дня остается недеятельной. С другой стороны, в летний период белка почти не подвергается нападению куницы.

В отношении куриных птиц вред куницы менее заметен, так как она их уничтожает по сравнению с белкой в меньшем количестве.

Взаимоотношения лесной куницы с представителями отряда Carnivora в условиях Печорско-Ильчского заповедника несколько иные и различны для каждого вида.

Соболь. Для этого ценнейшего зверя куница является существенным конкурентом, так как и станции их обитания, и корма в значительной мере одни и те же. Куница более многочисленна и имеет более широкий выбор кормов. Дальнейшее изучение питания обоих этих видов должно осветить более детально их взаимоотношения и выяснить необходимость тех или иных биотехнических мероприятий по улучшению кормовой базы.

Лисица. По имеющимся у нас предварительным материалам по питанию лисицы, куриные птицы в числе ее кормов имеют весьма значительный удельный вес (летом 28,7%, зимой 35%). Мышевидные грызуны подвергаются нападениям лисицы чаще (до 42,6%). Поэтому она представляет собой конкурента куницы и соболя в потреблении указанных кормов, и увеличение ее численности в темнохвойных лесах заповедника нежелательно.

Горноста́й. Случаи нападения куницы на горноста́я нам неизвестны. Хотя список кормов горноста́я и куницы почти одинаков, удельный вес отдельных видов пищи весьма различен. В зимнем питании горноста́я около 40% числа всех исследованных данных занимают полевки. В бесснежное время года число полевок, а среди них и водяной крысы, по всей вероятности, возрастает. Остальные основные корма куницы (белка, куриные птицы) потребляются горноста́ем в относительно небольшом количестве. Конкуренция не может быть слишком сильной еще и потому, что горноста́й в заповеднике населяет главным образом поймы рек, где куница встречается редко.

С выдрой и норкой куница соприкасается мало, и корма их настолько различны, что говорить о конкуренции этих видов нет никаких оснований.

Росомаха, как известно, уничтожает довольно значительное количество боровой дичи, но преимущественно крупных птиц (глухаря). Биология росомахи в наших условиях пока настолько мало изучена, что делать какие-либо выводы о ее взаимоотношениях с куницей мы воздерживаемся.

Остальные представители отряда *Sagivoga* в заповеднике слишком немногочисленны, чтобы оказывать какое-либо влияние на куницу.

Различия в питании куницы в разных районах ее обитания

Сопоставляя питание куницы зимой на Кавказе, в Волжско-Камском крае и в Лапландском заповеднике с нашими материалами, мы приходим к следующим выводам.

Печорская куница по роду своего питания ближе всего кунице из Волжско-Камского края. Из табл. 3 видно, что отличительная черта питания печорской куницы — высокий процент встреч белки (до 61,8% в

Таблица 3

Сравнение питания лесной куницы из четырех географических точек ее распространения

	Количество данных	Число встреч вида или группы корма, в % от общего количества исследованных данных								
		Млекопитающие	Птицы	Беспозвоночные	Растительный корм	Насекомояд. млекопит.	Куриные птицы	Полевки	Белка	Мелкие птицы
Кавказский заповедник	312	28,8	7,4	2,2	74,7	0,6	—	27,9	—	7,4
Волжско-Камский край	86	76,7	37,2	9,3	1,2	2,8	22,1	55,3	17,4	18,6
Лапландский заповедник	21	38,1	62,0	—	19,0	—	57,1	33,3	—	—
Печорско-Ыльчский заповедник	118	69,5	34,7	8,5	12,7	7,6	25,4	15,2	50,0	9,3

глубокоснежный период) при весьма небольшом количестве полевков (15,2%). Значительно более частая встречаемость растительной пищи (12,7% против 1,2%) объясняется произрастанием в нашем районе кедра. Удельный вес боровой дичи почти одинаков с таковым в Волжско-Камском крае, но зимой 1937-38 г. он более повысился, достигнув 50%, как у лапландской куницы.

С кавказской куницей, обитающей в совершенно иных условиях, питание печорской куницы сопоставлять не представляется возможным.

Выводы

1. В Печорско-Ыльчском заповеднике лесная куница является типичным хищником, в питании которого 94,1% занимают позвоночные животные.

2. Основные кормовые объекты куницы — промысловые животные: белка и птицы из отряда куриных (преимущественно рябчик).

3. Мелкие млекопитающие, в частности, полевки, играют в зимнем питании лесной куницы незначительную роль, что объясняется высоким снежным покровом и наличием других кормов. В бесснежный период полевки становятся одним из основных кормов.

4. Беспозвоночные представлены исключительно насекомыми, из которых больше всего куница поедает ос. По своему удельному весу бес-

позвоночные занимают в питании куницы далеко не первое место и большей частью поедаются как добавление к позвоночным.

5. Растительные корма, представленные в основном кедровым орехом, также не имеют большого значения; лишь в годы урожая кедра в питании куницы сильно возрастает роль кедровых орехов.

6. На состояние кормовой базы куницы и на состав ее кормов оказывает большое влияние снежный покров, который уменьшает доступность мышевидных грызунов, насекомых и кедрового ореха.

7. Сильные морозы, снижающие активность белки, делают ее более доступной для куницы.

8. По роду питания куница, безусловно, может стать существенным конкурентом соболя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев Н. Д., Теплов В. П. — Результаты исследования питания пушных зверей в Волжско-Камском крае (1928—1935 гг.). Труды Общ. естествоиспыт. при Казанском унив., т. I, в. 1—2, 1939.
2. Донауров С. С. — Некоторые данные по биологии *M. martes jorenzi* Ogn. в Кавказском заповеднике. Рук., 1938.
3. Донауров С. С., Теплов В. П., Шпкина П. А. — Питание лесной куницы в условиях Кавказского государственного заповедника. Тр. Кавк. гос. запов., в. 1, 1938.
4. Раевский В. В. — Материалы по изучению состава пищи соболя (*Martes zibellina*) Сев. Урала. Зоолог. журн., т. XVII, в. 2, 1938.
5. Самородов А. В. — Материалы по фауне птиц Печорско-Ыльчского заповедника, Рук., 1938.
6. Теплов В. П., Теплова Е. Н. — Млекопитающие Печорско-Ыльчского заповедника. Наст. сборн.
7. Теплов В. П. — Материалы по экологии филина в Печорско-Ыльчском заповеднике. Рук., 1939.
8. Теплов В. П. — Волк в Кавказском заповеднике. Труды Кавк. гос. запов., в. 1, 1938.
9. Хобякина З. П. — Материалы по питанию лисицы в Кавказском заповеднике. Там же.
10. Юргенсон П. П. — Куница, 1932.

ПИТАНИЕ ЛИСИЦЫ В ПЕЧОРСКО-ЫЛЫЧСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Введение

Из числа всех пушных зверей Союза лисица стоит на первом месте по степени изученности питания. Питание лисицы исследовалось в целом ряде пунктов ее распространения (2, 3, 5, 6, 7, 17, 18); не было соответствующего материала лишь из районов, занятых северной тайгой. Настоящая работа до известной степени восполняет этот пробел.

Для освещения характера питания лисицы (*Vulpes vulpes*) в районе Печорско-Ыльчского заповедника мы использовали 801 данные: 540 экскрементов, 183 наблюдения (визуальных и по следам) за кормежкой лисиц, 62 остатка пищи на следах и у нор и содержимое желудков и кишечника 16 зверей. Сборы материала проводились с августа 1937 г. по октябрь 1939 г. В основном мы рассматриваем два годовых цикла — с октября 1937 г. по сентябрь 1939 г. включительно, используя остальные данные лишь для общей характеристики питания лисицы.

Придерживаясь принятого в других зоологических работах заповедника деления его территории на естественные районы, мы все же не могли возможным выделить материал по горному району в самостоятельную группу, так как отсюда в нашем распоряжении не было достаточного количества данных, и объединили эти сборы со сборами из района темнохвойных лесов. Это вполне допустимо, так как сборы из первого района все сделаны в зоне темнохвойных лесов. В итоге для района боров мы имели 302, а для района темнохвойных лесов 499 данных.

Материал по питанию лисицы собирали как научные сотрудники, так и наблюдатели охраны заповедника. Обработка его произведена автором под руководством старшего научного сотрудника В. П. Теплова.

Качественный состав пищи лисицы

Для общей характеристики состава кормов лисицы в Печорско-Ыльчском заповеднике использован весь имевшийся в нашем распоряжении материал. Табл. 1 дает представление о соотношении групп и главных видов корма в пищевом балансе лисицы.

Основную пищу лисицы составляют позвоночные животные — 98,9% всех исследованных данных. Беспозвоночные, представленные исключительно насекомыми, и растения должны быть отнесены к второстепенным кормам.

Из позвоночных первое место по частоте встреч занимают млекопитающие (85,1%), птицы имеют меньшее значение (38,2%). Рептилии,

Общая характеристика питания лисицы в Печорско-Ыльчском заповеднике (801 данное)

Группы и виды пищи	Число встреч, в % от общего количества исследованных данных
Позвоночные	98,9
Млекопитающие	85,1
Насекомоядные	8,7
Грызуны	76,3
Белка	11,4
Полевки	22,6
Заяц беляк	52,7
Птицы	38,2
Куриные	24,6
Прочие птицы	8,5
Пресмыкающиеся	0,9
Земноводные	0,4
Рыбы	0,2
Насекомые	8,1
Растительная пища	6,1
Кедровые орехи	3,6
Ягоды	2,5

амфибии и рыбы в наших условиях являются, повидимому, случайными кормами (0,9; 0,4 и 0,2% соответственно).

Чаще всего, как и в других районах Союза, лисица ловит грызунов, что объясняется в первую очередь многочисленностью представителей данного отряда в фауне млекопитающих по сравнению с другими. Из этой группы наибольший удельный вес в пище лисицы имеет заяц беляк — 52,7% всех встреч, затем полевки — 22,6%. Среди последних определены: лесные полевки (*Clethrionomys*) — 5,6%, красная полевка (*Cl. rutilus*) — 2,4%, рыжая полевка (*Cl. glareolus*) — 0,1%, серые полевки (*Microtus*) — 7,7%, пашенная полевка (*M. agrestis*) — 1,4%, крысоголовая полевка (*M. oeconomus*) — 1% и водяная крыса 0,7%. Некоторое преобладание серых полевок в пище лисицы вполне согласуется с тем, что этот хищник мышкует большей частью на открытых местах (луга, гари), где указанный род полевок превалирует. Подсемейство мышинных, представленное в заповеднике домовою мышью и весьма редкой мышью малюткой, в нашем материале совершенно отсутствует.

Белка (11,4%) относится к второстепенным кормам лисицы, хотя в летний период удельный вес ее значительно повышается. Лисица может поймать белку только на земле, и, конечно, такая возможность чаще

предоставляется летом, когда белка спускается с дерева за грибами, ягодами и т. д. К тому же и активность белки в летний период значительно выше, чем зимой.

Бурундука лисица добывает редко (1,4%). Этот грызун ведет исключительно дневной образ жизни и обитает преимущественно в захламленных стагнах, а потому он мало доступен для лисицы (14).

В одном случае (0,1%) в сентябрьском экскременте лисицы была найдена лесная мышёвка — зверек, редкий в районе заповедника (14).

Насекомоядные должны быть отнесены к второстепенным видам пищи лисицы. Из их числа нам попадались крот (0,9%) и все четыре встречающихся в Печорско-Билычском заповеднике вида землероек (8,1%). В тех случаях, когда вид их удалось определить, это оказались обыкновенная землеройка (0,6%), средняя (0,2%) и крошечная бурозубка — *Sorex tsherskii* (0,1%); в остальных случаях (7,0%) землеройки не поддавались видовому определению. Вообще же лисица поедает землероек крайне неохотно. Это подтверждают неоднократные находки на следах лисиц задушенных, но не съеденных зверьков.

Из хищников в наших материалах дважды обнаружен горноста́й (0,2%).

Птицы в пище лисицы представлены главным образом куриными — 24,6% всех исследованных данных. Среди них наибольшее значение имеет рябчик — 9,1%. Почти так же часто встречается глухарь — 8,9%. Тетерев косач и белая куропатка попадались сравнительно редко — 1,7 и 2,4%. Прочие птицы имеют значительно меньший удельный вес — 8,5%. Из них определены: кедровка — 3,6%, утки — 0,9%, в одном случае молодой ястреб тетеревятник — 0,1%, полolzень — 0,1% и мелкие птицы, ближе не определенные, — 4,1%. Яйца, о чем можно было судить по остаткам известковой, а в некоторых случаях мягкой оболочки, встречены в 2,5%. Абсолютное большинство их принадлежало куриным птицам.

Из земноводных лисица в редких случаях поедает травяную лягушку — 0,4%, единственный вид лягушек в заповеднике. Пресмыкающихся, имеющих в фауне заповедника только одного представителя живородящую ящерицу, лисица поедает тоже не часто — 0,9%. Рыба также должна быть отнесена к случайным кормам: поедание ее лисицей отмечено в двух случаях — один раз она ела семгу (лоха) на берегу реки в январе 1939 г., другой раз — налима, вытасченного из полыньи на лед выдрой.

Из числа насекомых в экскрементах лисицы найдены жуки и перепончатокрылые, состав которых приводится в табл. 2.

Чаще всего лисица поедает жуков — 70,8% всех обнаруженных насекомых, а затем пластинчатых — 40,0%. Из жуков этого семейства чаще других встречались майские хрущи и их личинки — 24,6%, причем последние преобладали. Лишь немного реже майских жуков попадались навозники 20,0%. Из остальных жесткокрылых встречались жу-желицы, усачи, слоник и мертвоеды.

Состав поедаемых лисицей перепончатокрылых (29,2%) гораздо беднее. Они представлены осами — 27,7% (чаще взрослыми формами, реже личинками) и только в одном случае муравьями — 0,1%. Насекомых лисица ест очень охотно. В нескольких случаях ее летние экскременты состояли исключительно из насекомых: майских жуков и навозников.

Удельный вес растительного корма в питании лисицы невелик — 6,1% всех исследованных данных. Она поедает кедровые орехи — 3,6% и ягоды — 2,5%. Из последних встречены: черника — 2,2%, голубика — 0,4% и малина — 0,1%. Кроме указанных растительных кормов, в экскрементах лисицы 10 раз (1,3% всех исследованных данных) была най-

Насекомые, встреченные в питании лисицы в Печорско-Ыльчском заповеднике (65 данных)

Название отрядов и видов	Число встреч, в % от общего колич. данных, содержащих насекомых	Названия отрядов и видов	Число встреч, в % от общего колич. данных, содержащих насекомых
Coleoptera	70,8	Hyllobius abietis	1,5
Carabidae	10,8	Otiorrhynchus	1,5
Carabus glabratus	9,2	Scarabaeidae	40,0
" granulatus	1,5	Geotrupes	20,0
Silphidae	4,6	G. stercorarius	1,5
Necrophorus	1,5	G. stercorosus	13,8
Elaeteridae	1,5	Melolontha hippo-	
Coccinellidae	1,5	castani (imago)	7,7
Coccinella punctata	1,5	" " (larvae)	16,9
Meloidae	1,5	Hymenoptera	29,2
Cerambycidae	6,2	Vespa	27,7
Monochamus sutor	1,5	Vespa (imago)	18,5
Chrysomelidae	1,5	" (гнезда)	9,2
Curculionidae	4,6	Formicidae	1,5

дена трава — листья и стебли злака и осоки. В семи случаях это было зимой, причем два экскремента целиком состояли из травы. Не считая возможным отнести траву к пище, потребляемой с целью насыщения, мы все же думаем, что это не случайная примесь, а скорее всего лекарственные корма.

Из механических примесей отмечены веточки мха, листья и хвоя. В желудках лисиц, пойманных в капканы, обнаружены мешковина, веревки, а в одном случае собственные когти и шерсть.

Что касается поедания падали, то в связи с малой населенностью района эта группа пищи не имеет для лисицы какого-либо существенного значения. Зимой 1938-39 г. около павшего бобра были обнаружены следы лисицы и найдены три ее экскремента. Последние состояли исключительно из остатков зайца, бобр же оказался нетронутым. По сведениям наблюдателей охраны, лисица иногда поедает остатки боровой дичи, убитой ястребом-тетеревятником. Поскольку такие случаи бывают нечасто и только зимой, когда добыча ястреба сохраняется в свежемороженом виде, мы не нашли нужным выделять их в особую группу пищи (они составляют 3% всех находок в экскрементах лисицы остатков боровой дичи)¹.

Сравнение питания лисицы в отдельных естественных ландшафтных районах

Для характеристики питания лисицы в отдельных естественных районах Печорско-Ыльчского заповедника мы использовали 789 данных, исключив 12 данных, относящихся к периоду до 1/X 1937 г. Для борового района мы располагали 290 данными, для района темнохвойных лесов — 499. Чтобы нивелировать влияние неодинакового распределения материала по сезонам и годам, мы вычислили для каждого района средний показатель встречаемости различных видов и групп пищи из пред-

¹ Уже после того как эта статья была закончена, научный сотрудник заповедника С. С. Донауров сообщил нам, что весной 1940 г. он наблюдал поедание лисицей трупа северного оленя, убитого росомашой.

ставленных в процентах показателей по отдельным сезонам и годам (табл. 3).

Таблица 3

Сравнение питания лисицы в отдельных ландшафтных районах
Печорско-Ыльчского заповедника

Группы и виды пищи	Боровой район, 290 данных	Район темнохвойных лесов, 499 данных	Группы и виды пищи	Боровой район, 290 данных	Район темнохвойных лесов, 499 данных
Позвоночные	99,6	97,5	Заяц	60,9	37,0
Млекопитающие	85,7	81,3	Птицы	27,6	53,4
Насекомоядные	6,5	15,1	Куриные	17,8	35,6
Грызуны	84,4	68,5	Прочие птицы	3,2	12,6
Белка	10,0	10,4	Насекомые	10,3	11,8
Полевки	20,6	31,2	Растительн. пища	4,4	11,0

Из этой таблицы видно, что характер питания лисицы в том и другом районе различается довольно существенно. Показатель встречаемости позвоночных в обоих случаях остается почти одинаковым, но соотношение отдельных групп их сильно меняется. Некоторое различие есть и в видах корма.

Насекомоядные млекопитающие в материале из темнохвойных лесов встречаются более чем вдвое чаще, грызуны же, наоборот, значительно реже. Очевидно, что последнее связано со значительно более редкой добычей зайца (60,9% в боровом районе и 37,0% в темнохвойном). Белку лисица в обоих районах ловит одинаково часто, полевки же чаще встречались в пище лисицы в темнохвойных лесах.

Встречи птиц по сравнению с грызунами дают обратную картину. Показатель их встречаемости в питании лисицы вдвое выше в районе темнохвойных лесов, причем это относится как к куриным, так и к прочим видам птиц.

Роль насекомых в питании лисицы в обоих районах одинакова. Растительная пища преобладает в темнохвойном районе.

Попытаемся объяснить эти различия.

Инвентаризация фауны заповедника показала, что плотность населения полевок и землероек значительно выше в темнохвойных лесах (14), в сосновых насаждениях мелкие млекопитающие редки — здесь они концентрируются, главным образом, по берегам рек и зарастающим гарям. Таким образом, большой удельный вес полевок и землероек в пище лисицы в темнохвойных лесах объясняется в первую очередь большей плотностью их населения в этой части заповедника. Плотность населения белки в годы урожая семян ели и кедра в районе темнохвойных лесов выше, так как там она находит больше пищи. Однако в годы, когда проводился сбор нашего материала (особенно зимой 1938-39 г.) белка держалась и в борах. Это был год неурожая семян ели и сравнительно хорошего урожая сосновых семян. В связи с этим и здесь и там белки было в это время примерно одинаковое количество, отсюда и одинаковые показатели ее встречаемости в питании лисицы.

В отношении зайца беляка мы, к сожалению, располагаем лишь общими указаниями (14) на несколько более высокую его численность в боровом районе по сравнению с темнохвойными лесами. Этим, повидимому, отчасти и объясняется его меньший удельный вес в питании лисицы в районе темнохвойных лесов. С другой стороны, замещающим зайца кормом для лисицы здесь являются птицы. Общая плотность населения боровой дичи в темнохвойных лесах не больше, чем в борах, но здесь она встречается в более благоприятных для лисицы видовых соотношениях. Запасы рябчика, которого лисица ловит чаще других куриных, в темнохвойных лесах выше, чем в борах. Добывать в ельниках глухаря ей тоже легче, чем в открытых сосновых лесах (12). Наконец, в темнохвойных лесах значительно выше плотность населения белой куропатки; встречи ее в питании лисицы составляют здесь 5,9% общего числа имеющихся данных, тогда как в материале из борового района она не попадалась совершенно.

Что касается прочих птиц, то общее их количество в борах значительно меньше (10). Кроме того, в районе темнохвойных лесов лисица ловит в довольно большом количестве более многочисленную там кедровку. Последний вид в материале по питанию лисицы в боровом районе также не найден.



Рис. 1. Разнообразие пищи лисицы в зависимости от времени года в различных районах заповедника (среднее число видов пищи в одном данном):

а—осенний период, б—зимний малоснежный, в—зимний глубокоснежный, г—зимний настовый, д—весенне-летний период.

Повышенный показатель встречаемости растительных кормов в темнохвойном районе объясняется поеданием значительного количества кедровых орехов, которые лисица очень любит. Удельный вес этого корма в ее рационе достигает здесь 7,2%, тогда как в материалах из борового района его нет совершенно. Ягодами лисица кормится повсеместно, однако площади ягодников и степень их плодоношения больше в районе боров. Поэтому удельный вес ягод в питании лисицы в боровом районе достигает 4,4%, а в темнохвойных лесах он равен всего лишь 3,2%. Сказанное приводит к выводу, что в боровом районе пища лисицы более однообразна—это, в основном, заяц беляк. В темнохвойных лесах ассортимент ее кормов разнообразнее. Это положение хорошо иллюстрируется следующим: на основании анализа 413 данных (экскрементов и желудков) по питанию лисицы среднее количество видов пищи в одном данном равно в боровом районе 1,6, а в темнохвойном—2,1. То же можно видеть из табл. 5 и рис. 1.

Изменение состава пищи лисицы по сезонам

Состав кормов лисицы довольно сильно меняется в зависимости от времени года.

Для освещения этого вопроса мы использовали 537 данных (200 из борового и 337 из темнохвойного районов), относящихся к наиболее полно представленному периоду с августа 1938 г. по июль 1939 г. включительно. Материал, характеризующий питание молодняка, нами здесь исключен. Цифры, приведенные в табл. 4, представляют средний процент от показателей встречаемости группы или вида пищи, вычисленных для каждого района в отдельности.

Изменение состава пищи лисицы по сезонам

Группы и виды пищи	Периоды				
	Осенний, VIII—IX, 74 данных	Зимний малоснеж- ный, X—XI, 79 данных	Зимний гла- воко снежный, XII—I—II, 175 данных	Зимний наст- вый, III—IV, 121 данное	Весенне-летний V—VI—VII, 88 данных
Позвоночные	100,0	98,4	100,0	100,0	94,9
Млекопитающие	84,1	89,6	84,3	98,4	92,0
Насекомоядные	26,1	3,3	3,6	2,0	10,4
Грызуны	83,8	69,0	76,8	88,2	89,2
Белка	9,1	7,7	9,0	14,2	26,5
Полевки	54,4	7,4	8,0	8,6	37,0
Заяц	21,0	59,4	69,4	75,1	51,9
Птицы	32,5	33,8	26,6	25,6	34,6
Куриные	13,5	12,6	23,5	13,0	18,5
Прочие птицы	10,8	9,8	2,2	9,0	9,8
Насекомые	29,2	1,6	—	—	27,6
Растительная пища	32,7	4,2	—	0,7	4,2

Прежде чем перейти к рассмотрению каждого периода, укажем, что встречи позвоночных практически составляют 100% в большую часть года, за исключением весенне-летнего периода, когда ассортимент кормов лисицы сильно расширяется за счет насекомых, ягод и кедровых орехов.

I. Осенний период (август—сентябрь). Наибольшее значение в пищевом режиме лисицы имеют полевки, растительные корма, птицы, насекомые и землеройки. Размножившиеся полевки и землеройки становятся для лисицы более доступными. К тому же ей легче их ловить в увядшей травянистой растительности, а тем более на лугах после сенокоса и на полях, когда хлеб уже убран. Растительной пищи — кедровых орехов (8,9%) и ягод (24,7%) — тоже становится больше. Птиц лисица в августе и сентябре ловит преимущественно мелких, что объясняется, с одной стороны, повидному, доступностью молодых птиц, начавших самостоятельную жизнь, а с другой — повышенной концентрацией птиц перед осенним перелетом. Число встреч насекомых осенью лишь немногим превышает летнее, но в этот период осы поедаются лисицей чаще (8,9% против 2,8% в летний период). Заяц в осенний период имеет для лисицы наименьшее значение, чем когда бы то ни было в другое время года. Это и понятно: зайцы еще не начинают концентрироваться в зарослях молодых лиственных деревьев и ивняков, молодняк же подрос и добыть его лисице не так уже легко.

II. Зимний малоснежный период (октябрь—ноябрь). Появление снега существенно изменяет кормовую базу лисицы. Резко уменьшается число мелких млекопитающих, исчезают насекомые и хладнокровные, растения скрываются под снегом. Основным кормом

лисицы становится заяц-беляк. Заяц в это время переходит на питание ивняком и осинником и сосредоточивается на участках, занятых этими породами. Это облегчает лисице охоту. Показатели встречаемости птиц остаются почти на том же уровне, что и в предыдущий период. Исключение представляет рябчик: число его встреч возрастает вдвое (с 3,6 до 7,7%). Зимний малоснежный период — единственный сезон, когда в нашем материале встречены утки (4,4%). Октябрь — время массового осеннего пролета водоплавающих, и лисица имеет богатую возможность ловить слабых птиц и подранков. Характерно, что встречаемость водоплавающих повышается в этот период и у выдры (13).

III. Зимний глубоко-снежный период (декабрь, январь и февраль). Глубокий снежный покров облегчает лисице добычу куринных птиц, проводящих значительную часть времени в снегу. Количество их встреч достигает 23,5% против 12,6% в предыдущий период. На это как раз время приходится максимум встреч белой куропатки — 5,8%. Удельный вес в рационе лисицы зайца-беляка также возрастает — лисице ловить его становится еще легче. Роль остальных кормов существенно не изменяется — они имеют малонажное значение.

Впрочем, это отнюдь не значит, что лисица обеспечена в этот период достаточным количеством корма. Глубокий и рыхлый снег затрудняет ее передвижение, в связи с чем не исключена возможность голодания. Выяснить это можно только путем анализа содержимого желудков.

IV. Зимний настовой период (март, апрель). Образование на снегу ледяной корки — наста значительно облегчает лисице передвижение. К тому же в марте и апреле у белки и зайца происходит гон, в связи с чем они становятся более активными и менее осторожными. Вследствие этого удельный вес в пище лисицы зайца достигает максимума — 75,1%. Повышается и встречаемость белки, хотя в 1939 г. это повышение могло быть связано с надежом белки (15).

Общий показатель встречаемости птиц остается без изменений, но число встреч куринных сокращается почти вдвое. После того как образуется наст, куринные птицы ночуют обычно под елками (12). В этих условиях лисице добывать их труднее, к тому же первое время тонкий наст не позволяет ей бесшумно передвигаться. Однако не все виды куринных птиц становятся в этот период менее доступными для лисицы. Глухарь, например, в это время встречается в питании лисицы в максимальном количестве. Очевидно, здесь сказывается изменение образа жизни глухаря, который в этот период большую часть суток проводит на поверхности снега, а затем начинает токовать. Глухариные же тока лисица посещает очень часто (12). В конце зимы отмечен также наиболее высокий удельный вес кедровки (7,0%). Однако, в отношении данного вида наши наблюдения, возможно, отражают специфические условия 1939 г., так как в 1939 г. наблюдался мор этих птиц в связи с бескормицей и сильными морозами (15, 16), и лисица могла добывать ослабевших птиц или поедать их трупы.

V. Весенне-летний период (май, июнь, июль). Этот период по разнообразию кормов почти не отличается от осеннего. Слова возрастает количество встреч мелких млекопитающих. Максимальных цифр (26,5%) достигают встречи в экскрементах и желудках остатков белки, среди которых, несомненно, значительная часть относится к молодняку. (Напомним, что в это время белка большей частью кормится на земле). Заяц продолжает оставаться для лисицы основным кормом. Концентрация зайцев в весенне-летний период на лугах, беременность самок, а затем появление молодых — все это весьма облегчает лисице добы-

чу этого вида. Удельный вес птиц снова повышается. Куриных птиц лисица успешно ловит не только во время токования (в мае), но и позднее, в период линьки у самцов и насиживания яиц у самок. При случае лисица разоряет гнезда и нападает на выводки. Яйца птиц в питании лисицы в этот период встречены в 8,6% исследованных данных. Увеличивается также и число встреч мелких птиц. Снова в число кормов входят насекомые (27,6%) и ящерицы (1,4%).

Более наглядно кормовую базу лисицы в различные периоды иллюстрирует табл. 5 и рис. 1. Со своей стороны мы только подчеркнем, что если в снежные периоды преобладают встречи одного вида пищи, то в бесснежное время года чаще встречаются одновременно два и три вида.

Таблица 5

Разнообразие пищи лисицы в Печорско-Ыльчском заповеднике

(Встречаемость отдельных видов пищи указана в процентах от общего количества данных, исследованных в отдельные периоды)

Периоды	Район боров						Район темнохвойных лесов							
	Число дан-ных	Число видов пищи, обнаруженных в одном данном						Число дан-ных	Число видов пищи, обнаруженных в одном данном					
		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
Осенний	22	27,3	50,0	18,2	4,5	—	—	57	15,8	31,6	42,1	7,0	1,8	1,8
Зимний малоснежный	6	83,3	16,7	—	—	—	—	29	48,3	31,0	17,2	—	3,4	—
Зимний глубокоснежный	34	64,7	20,6	14,7	—	—	—	65	41,5	43,1	12,3	3,1	—	—
Зимний настовый	28	71,4	17,8	10,8	—	—	—	56	46,4	46,4	7,2	—	—	—
Весенне-летний	58	36,2	46,6	12,1	1,7	1,7	1,7	58	27,6	22,4	39,8	5,2	3,4	1,7

Особенности питания молодых лисиц

О питании молодых лисиц мы можем судить на основании 70 данных — остатков пищи и экскрементов, собранных у нор.

Из табл. 6 видно, что в питании молодых лисиц большой удельный вес имеют грызуны и птицы. Растительная пища в их рацион не входит совершенно, насекомые же встречаются сравнительно редко.

Из грызунов доминируют полевки — 41,4%, при этом преобладают опять-таки серые полевки (25,7%), тогда как лесные встречены лишь в 10,0% всех случаев. Заяц найден всего только в 27,1% данных. В одном случае обнаружен бурундук (1,4%).

Насекомоядные млекопитающие (землеройки) встречаются в пище молодых лисиц крайне редко (2,8%). Из млекопитающих, кроме указанных групп, среди остатков пищи найден череп горностая (1,4%). Птицы, особенно куриные, полагаются, напротив, очень часто (58,6%). В числе прочих птиц определены утки (5,7%) и кедровки (4,3%). Из куриных рябчик зарегистрирован в 8 случаях (11,4%), причем в четырех случаях это были птенцы (5,7%). Глухарь отмечен 10 раз (14,3%). Среди них определены в одном случае (1,4%) самец, в четырех (5,7%) — самки и в двух (2,8%) — молодые. Трижды зарегистрирован тетерев косач (4,3%) и два раза — белая куропатка, во всех случаях

Состав пищи молодых лисиц

Группы и виды пищи	Число встреч, в % от общего числа исследов. данных	Группы и виды пищи	Число встреч, в % от общего числа исследов. данных
Позвоночные	100,0	Заяц	27,1
Млекопитающие	81,4	Птицы	58,6
Насекомоядные	2,8	Куриные	40,0
Грызуны	71,4	Прочие птицы	14,3
Белка	11,4	Насекомые	10,0
Полевки	41,4	Пресмыкающиеся	1,4

взрослые птицы. Из шести куриных птиц, ближе на определенных, в четырех случаях это были птенцы. Таким образом, для кормления молодых лисица добывает преимущественно взрослых птиц.

Из насекомых встречались только жуки; из них определены усач и майский хрущ (имаго и личинка). В одном экскременте были обнаружены остатки ящерицы.

Для сопоставления питания молодняка с питанием взрослых лисиц мы использовали сборы у норы в окрестностях д. Ук-ю-дин летом 1938 г. и экскременты взрослых зверей, собранные в тот же период в районе темнохвойных лесов. Эти материалы (табл. 7) показали, что в

Таблица 7

Сравнение питания молодых и взрослых лисиц

Группы и виды пищи	Число встреч, в % от общего колич. данных		Отличие пищи молодых от пищи взрослых, в %
	Пища взрослых, 26 данн.	Пища молодых, 45 данн.	
Позвоночные	96,2	100	+ 3,8
Млекопитающие	73,1	84,4	+11,3
Насекомоядные	15,4	2,2	-13,2
Грызуны	61,5	68,9	+ 7,4
Белка	3,8	13,6	+ 9,8
Полевки	22,2	44,3	+ 22,1
Заяц	15,8	24,4	+ 8,6
Птицы	65,4	64,4	- 1,0
Куриные	34,8	44,3	+ 9,5
Прочие птицы	15,4	20,0	+ 4,6
Насекомые	38,3	6,7	-31,6
Растительная пища	19,2	—	-19,2

Печорско-Ыльчском заповеднике, как и в лесных стациях лисицы в Волжско-Камском крае (5), между питанием молодых и взрослых зверей нет существенной разницы в отношении состава поедаемых позвоночных. Молодые лисицы по сравнению с взрослыми чаще поедают полевок (показатель их встреч выше у первых на 22,1%), куринных птиц, белку и зайца (превышение соответственных показателей на 9,5; 9,8 и 8,6%). Т. Н. Барановская и А. М. Колосов (2), детально изучавшие питание молодых лисиц, нашли, что в первое время, когда молодые только переходят на мясную пищу, самка снабжает их более легким и нежным кормом — полевками (в наших же условиях, видимо, также и белкой).

По мере того как лисята подрастают и их потребности в корме повышаются, лисица приносит им более крупную пищу (у нас — куринных птиц и зайцев). Не совсем понятны малое количество в пище молодняка насекомых и их состав. Возможно, это объясняется тем, что мертвоеды (*Necrophorus*) и жукелицы (*Carabidae*), часто поедаемые лисятами в других районах, в Печорско-Ыльчском заповеднике редки, из жуков же, встречающихся на падали, чаще всего попадают *Staphilinidae*, мало доступные для лисиц в связи с их большой подвижностью и малыми размерами.

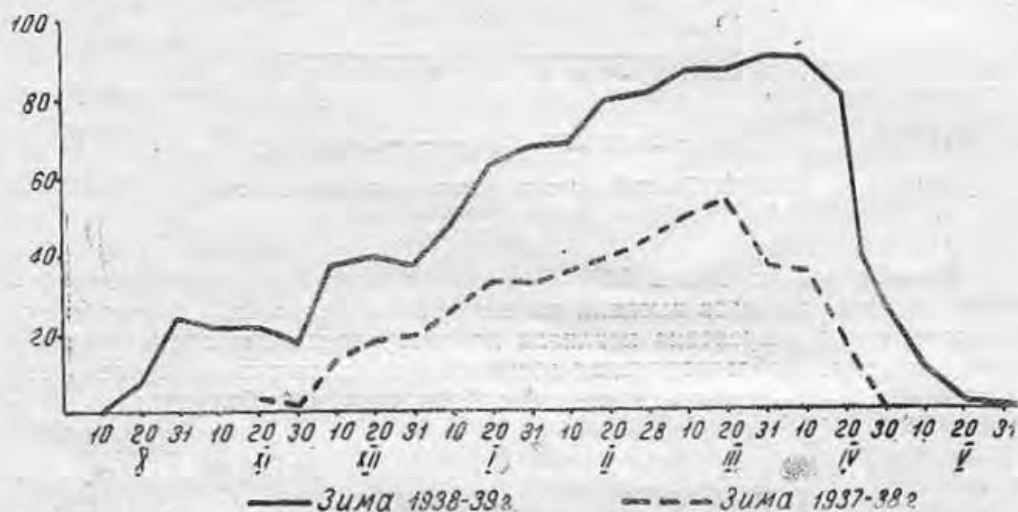


Рис. 2. Средняя высота снежного покрова, в см, в бору беломошнике, по данным Якишинской метеостанции.

Изменение питания лисицы по годам

В настоящем разделе мы сравниваем два годовых цикла — с октября 1937 г. по октябрь 1939 г. Оба эти года довольно сильно различались как по метеорологическим условиям, так и по состоянию некоторых кормовых объектов лисицы. Особенно велика эта разница была в зимние месяцы.

Глубина снега зимой 1938-39 г. почти на одну треть превышала высоту снежного покрова в предыдущий год (рис. 2 и 3). Кроме того, в 1937-38 г. снежный покров установился только в первой декаде декабря, а в 1938-39 г. — во второй декаде октября, т. е. примерно на 50 дней раньше.

Зима 1938-39 г. отличалась сильными и устойчивыми морозами. Зимой же 1937-38 г. морозы были весьма кратковременными, хотя абсолютный минимум и достигал — 44,5° С.

Весна в эти годы проходила тоже неодинаково. В 1938 г. весна была ранней и дружной, снег сошел уже в третьей декаде апреля. Следующая же весна была холодной и затяжной. В первое время интенсивное таяние снега затем, с третьей декады апреля, вдруг резко замедлилось, и если в бору снег сошел к концу мая, то в ельниках он держался в отдельных участках до середины июня.

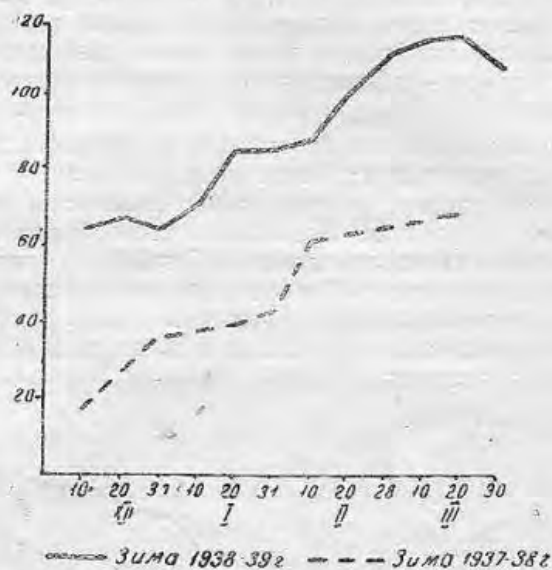


Рис. 3. Средняя высота снежного покрова, в см, в Усть-Шежине (район темнохвойных лесов), по данным снегосъемки.

Устойчивые морозы в 1938-39 г. при одновременном неурожае семян хвойных деревьев вызвали падеж белки и кедровки. Глубина снежного покрова безусловно повлияла на доступность для лисицы целого ряда кормов. Неблагоприятная весна сильно сказалась на численности куриных птиц. Весенне-летние заморозки погубили большинство кладок (12).

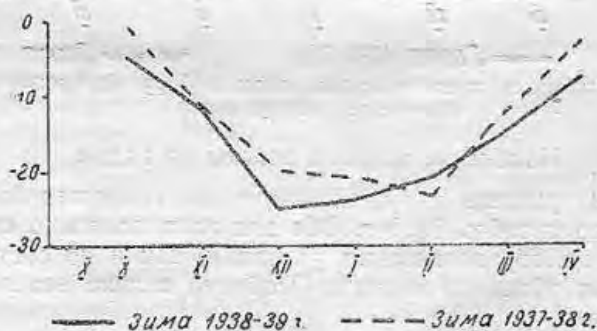


Рис. 4. Средние максимальные температуры по месяцам за две зимы, по данным Якшинской метеостанции

Изменения в составе пищи лисицы в указанные два года иллюстрирует табл. 8. Увеличение количества млекопитающих в 1938-39 г. на 11,3% произошло, безусловно, за счет такого же (11,6%) падения встречаемости птиц. Среди первых в этом году видное место заняла белка при одновременном сильном увеличении случаев поедания зайца. Сни-

Изменения в составе пищи лисицы по годам

(Цифры представляют средний процент встреч по районам, вычисленный из соответствующих показателей для двух периодов — снежного и бесснежного)

Группы и виды пищи	С 1/X 1937 г. по 1/X 1938 г., 235 данн.	С 1/X 1938 г. по 1/X 1939 г., 554 данн.	Изменение сравнительно с 1937-38 г.
Позвоночные	99,0	98,0	- 1,0
Млекопитающие	78,1	89,4	+11,3
Насекомоядные	12,6	9,0	- 3,6
Грызуны	68,2	82,4	+14,2
Белка	4,2	16,3	+12,1
Полевки	27,0	24,9	- 2,1
Заяц беляк	42,9	57,0	+14,1
Птицы	46,2	34,6	-11,6
Куриные	34,4	19,0	-15,4
Прочие птицы	7,2	8,6	+ 1,4
Насекомые	11,4	10,7	- 0,7
Растительная пища	10,8	4,6	- 6,2

жение в 1938-39 г. встреч землероек и полевок связано с глубоким снежным покровом: эти животные, ведущие подснежный образ жизни, были менее доступными для лисицы. Возрастание удельного веса белки может быть объяснено следующим. Осенью 1938 г. наблюдалась сильная миграция этого зверька, во время которой лисицы добывали как переплывающих реки, так и мертвых белок (14). Во второй половине зимы были установлены случаи падежа белки (15, 16). Наконец, в 1938-39 г. наблюдалось резкое падение численности большинства куриных птиц, заставившее лисицу искать другой корм и более настойчиво преследовать белок.

Более частые встречи зайца в 1938-39 г. связаны с общим увеличением его численности, с одной стороны, и уменьшением числа курных — с другой.

Падение удельного веса птиц в питании лисицы идет исключительно за счет рябчика и глухаря, так как птицы из прочих отрядов встречались в данных этого года все же несколько чаще. В частности, встречаемость белой куропатки повысилась на 1,3%. Глубокий снег в 1938-39 г. заставил куропаток концентрироваться главным образом в зарослях ивняка по берегам рек. На болотах белая куропатка почти не встречалась: основной ее зимний корм — почки карликовой березы — был совершенно скрыт снегом. Численность же рябчика и глухаря, как это было установлено специальными исследованиями (12), претерпевала в 1938-39 г. сильную депрессию в связи с неблагоприятными для размножения этих птиц условиями весны.

Встречаемость растительных кормов в 1938-39 г. несколько снизилась за счет слабого урожая кедровых орехов.

Что же касается насекомых, то их место в рационе лисицы держалось оба года на одном уровне.

Некоторые данные о количестве поедаемого лисицей корма

Не имея в своем распоряжении достаточного количества желудков лисиц, анализ которых мог бы внести что-либо новое в отношении суточного рациона этого вида, уже установленного рядом исследователей по отношению к пище, состоящей из мелких грызунов (1, 3, 18), мы ограничимся некоторыми выводами из наблюдений за жирующими лисицами по следам.

При поимке животных крупных размеров (например, зайца или глухаря) лисица съедает за один раз около 1 кг. Это подтверждается неоднократно находками в зимнее время «запасов» корма — запрятанных лисицей в снег съеденных наполовину зайца или глухарки. В некоторых случаях в запасах лисицы находили совершенно нетронутых рыбчиков, пойманных, очевидно, сытым зверем.

Средний вес зайца беляка — главного корма лисицы в Печорско-Ыльчском заповеднике — равен, по данным Волжско-Камской биологической станции (1, 3), 3540 г. Поедая зайца, лисица обычно оставляет нетронутыми желудок, кишки и задние лапы, весящие около 1 кг. Таким образом, поимка зайца обеспечивает лисицу кормом на 2—3 дня.

У глухаря, а также и у других куриных птиц лисица съедает все части тела, за исключением содержимого зоба, желудка и крупных перьев. В экскрементах лисиц, кроме костей и мелких перьев, нам приходилось обнаруживать когти, костыши крупных перьев и клювы куриных птиц. Таким образом, если средний вес глухаря-самца равен 4 кг, а самки — 1,8 кг (12), то поимка первого обеспечивает лисицу кормом минимум на 4 дня, а второй — на 2 дня. Очевидно, поимка зайца или глухаря более выгодна для этого хищника с точки зрения быстрого насыщения и возможности сделать некоторый запас пищи, чем охота за животными меньших размеров.

Поскольку в годовом цикле питания лисицы в Печорско-Ыльчском заповеднике заяц беляк встречен в 53%, а глухарь в 8,9% всех случаев, можно считать, что этот хищник уничтожает за год не менее 65 зайцев и 8 глухарей. Эти цифры отнюдь не преувеличены, так как расчеты проведены для взрослых зайцев и глухарей, в действительности же лисица поедает значительное число зайчат, а также глухарок и молодых глухарей.

Взаимоотношения лисицы с другими животными заповедника

Не касаясь в достаточной мере уже освещенного выше вопроса о взаимоотношениях лисицы с млекопитающими и птицами, служащими ей пищей, остановимся на тех животных, с которыми она сталкивается в потреблении тех или иных кормов.

Из представителей отряда Carnivora наиболее сильным конкурентом лисицы следует признать росомуху. На основании небольшого материала (36 данных), характеризующего питание этого хищника в Печорско-Ыльчском заповеднике, установлено, что главными его кормами, кроме северного оленя, являются заяц беляк (38,9%) и куриные птицы (27,9%). Лисица значительно превышает по своей численности росомуху (14) и имеет более широкий кормовой диапазон, а поэтому последняя вряд ли оказывает в нормальные годы сильное влияние на состояние кормовой базы лисицы. Тем не менее, увеличение количества росомухи в заповеднике нежелательно не только с точки зрения вредности ее, как

хищника, но и как возможного конкурента лисицы в годы снижения численности зайца и куриных птиц.

Куница и соболь имеют с лисицей довольно много общих кормов (15). Таковы: куриные птицы, белка, полевка, кедровый орех, насекомые (осы). Но значение этих кормов для указанных хищников неодинаково. Для куницы белка — основной корм, тогда как в питании лисицы она занимает далеко не первое место. Куриные птицы поедаются обоими хищниками почти в одинаковом количестве (куница — 20,9% всех исследованных данных, лисица — 24,6%). Среди полевок в питании лисицы большой удельный вес имеют серые полевки, тогда как у куницы значительно преобладают лесные. Из насекомых куница поедает главным образом ос (раскапывает их гнезда), а в составе пищи лисицы основную роль играют жуки. Кедровые орехи лисица ест значительно реже, чем куница (3,6 и 11,8%). Таким образом, эти хищники могут конкурировать в корме в основном только по линии поедания куриных птиц. Куница значительно уступает в численности лисице и поэтому не может оказывать серьезного влияния на кормовую базу последней, особенно в боровом районе заповедника.

Горностай является редким объектом нападения лисицы. В годы массового размножения он может влиять на численность главным образом серых полевок и тем самым заставлять лисицу отыскивать другие корма. Так как горностай обитает в тех же стадиях, где мышкует лисица (луга, гари, берега рек), то он может оказаться существенным ее конкурентом по линии поедания полевок.

Выдра и норка почти не имеют с лисицей общих кормов и поэтому не могут считаться ее конкурентами.

Считаем необходимым отметить, что в условиях Печорско-Ильчского заповедника лисица имеет серьезных конкурентов из числа хищных птиц; самый серьезный из них филин. В питании филина 37,8% всех встреч составляет заяц беляк, 31,0% — белка и 22,7% — куриные птицы (11). Весьма вероятно, что в 1939 г., в связи с уменьшением численности белки и куриных птиц, удельный вес зайца в пище филина сильно возрос. Филин на территории заповедника довольно много, а поэтому его деятельность не может не отзываться на кормовой базе лисицы.

Немногим уступающий филину в количестве ястреб-тетеревятник конкурирует с лисицей только в добыче куриных птиц (4). Они занимают в его пище первое место — 93,3% в зимний период и от 33 до 50% в летний.

Беркут также усиленно нападает на куриных птиц и зайца. В 38 данных по его питанию куриные встречались в 60,1% всех случаев, 42,4% занимала белка и 36,4% — заяц (4). Однако в Печорско-Ильчском заповеднике беркута мало, и этим роль его как конкурента лисицы значительно ослабляется.

Сарыч является в заповеднике самым массовым гнездящим видом из дневных хищных птиц. В 439 данных по питанию этого вида полевок встречены в 68,6% всех случаев (4).

Так как сарыч охотится за полевыми главным образом в тех же стадиях, где и лисица, то он безусловно может влиять на состояние ее кормовой базы, особенно в годы депрессии мышевидных.

Из мелких хищных птиц довольно большое количество молодняка куриных (17,6% от 82 исследованных данных по питанию) уничтожает ястреб-перепелятник (4).

Однако, если в составе пищи указанных хищников и встречаются общие кормовые объекты, в условиях Печорско-Ильчского заповедни-

ка вряд ли может иметь место резко выраженная конкуренция между перечисленными животными. Кормовая база их достаточно богата и разнообразна и обеспечивает возможность замены одного вида пищи другим.

Заключение

Основные черты кормового режима лисицы, отмеченные в сводке Н. Д. Григорьева и В. П. Теплова (3), — доминирующая роль грызунов и второстепенная птиц и остальных групп пищи — остаются верными и для нашего материала. Тем не менее, питание лисицы в районе Печорско-Ыльчского заповедника имеет специфические особенности.

В питании этого вида в условиях северной тайги на первом месте стоит заяц беляк, затем куриные птицы и лишь на третьем — полевки. Это объясняется малой доступностью последних в связи с глубокими зимами снегами, сильной захламленностью леса и малой площадью лугов и полей. Колебание численности зайца беляка, безусловно, влияет на состояние кормовой базы лисицы в тайге, что, очевидно, и обуславливает одинаковый ритм в изменении здесь количества обоих видов (14).

Характерно также поедание лисицей белки, что не отмечалось в материалах по питанию из других районов ее распространения.

Таким образом, в условиях Печорско-Ыльчского заповедника значение лисицы, как полезного для сельского хозяйства хищника, уничтожающего большое количество вредных грызунов, весьма невелико. Что же касается ущерба, который она наносит фауне промысловых животных, то он компенсируется ценностью ее шкурки. Явно недооцениваемая в некоторых таежных районах европейской части Союза лисица, безусловно, может стать здесь одним из основных промысловых видов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аспизов Д. И. — Заяц беляк. Работы Волжско-Камской пром. биостанции, в. 4, 1936.
2. Барановская Т. Н. и Колосов А. М. — Питание лисицы (*Vulpes vulpes* L.). Зоолог. журн., т. XIV, в. 3, 1935.
3. Григорьев Н. Д., Теплов В. П. — Результаты исследования питания пушных зверей в Волжско-Камском крае. Труды Общ. естествоиспыт. при Казанском гос. унив., т. LVI, в. 1—2, 1939 г.
4. Дюнауров С. С. — Размещение и питание дневных хищных птиц в Печорско-Ыльчском заповеднике. Рук., 1939.
5. Жарков И. В., Теплов В. П., Тихвинский В. И. — Материалы по питанию лисицы (*Vulpes vulpes* L.) в Татарской республике. Работы В.-К. пром. биостанции, в. 2, 1932.
6. Колосов А. М. — К биологии корсака и степной лисицы. Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, отд. биол., т. XLIV (4), 1935.
7. Котовщикова М. — Некоторые данные по зимнему питанию горнокрымской лисицы. Труды Крымск. гос. заповедн., в. 1, 1936.
8. Огнев С. И. — Звери СССР, т. II, 1935.
9. Плеханов П. — Лисица, 1933.
10. Самородов А. В. — Материалы по фауне птиц Печорско-Ыльчского заповедника. Рукопись, 1938.
11. Теплов В. П. — Материалы по экологии филина (*Bubo bubo* L.) в Печорско-Ыльчском заповеднике. Рук., 1939.
12. Теплов В. П. — Глухарь в Печорско-Ыльчском заповеднике. Рук., 1939.
13. Теплов, В. П. — Материалы по питанию выдры в Печорско-Ыльчском заповеднике. Научно-Метод. записки, в. 9, 1941.
14. Теплов В. П., Теплова Е. Н. — Млекопитающие Печорско-Ыльчского заповедника, наст. сборн.
15. Теплова, Е. Н. — Материалы по питанию лесной куницы (*Martes martes* L.) в Печорско-Ыльчском заповеднике, наст. сборн.
16. Теплова Е. Н. — Некоторые данные по зимнему питанию горностая (*Mustela erminea* L.) в районе Печорско-Ыльчского заповедника. Рук., 1939.
17. Фетисов, А. С. — Полевые млекопитающие в сельском хозяйстве Западного Забайкалья. Изв. Иркутского гос. музея им. Мартьянова, т. II (LVII), 1937.
18. Хонякина З. П. — Материалы по питанию лисицы в Кавказском гос. заповеднике. Труды Кавк. гос. зап., в. 1, 1938.

СОДЕРЖАНИЕ

В. П. Теплов, Е. Н. Теплова — Млекопитающие Печорско-Ыльчского заповедника	3
Введение	3
Список млекопитающих. Систематические замечания	5
Насекомоядные — Insectivora	5
Летучие мыши — Chiroptera	9
Хищные — Carnivora	10
Грызуны — Rodentia	27
Парнокопытные — Artiodactyla	59
Заключение	75
Литература	81
С. С. Донауров — Реакклиматизация речного бобра в Печорско-Ыльчском заповеднике	85
Введение	85
Характеристика условий обитания бобра в Печорско-Ыльчском заповеднике	86
Племенной материал	92
Транспортировка	93
Выпуск	96
Результаты наблюдений за выпущенными бобрами	98
Враги и конкуренты	112
Основные выводы и дальнейшие задачи	113
Литература	113
Е. Н. Теплова, В. П. Теплов — Результаты реакклиматизации бобра в Печорско-Ыльчском заповеднике	115
Введение	115
Динамика численности бобров на р. Большой Шежим	116
Особенности размещения бобров на р. Большой Шежим и мероприятия по регулированию их дальнейшего здесь расселения	120
Реакклиматизация бобров на р. Кедровке	121
Сведения о следах деятельности бобров вне района их выпуска	127
Некоторые данные об экологии речных бобров в Печорско-Ыльчском заповеднике	129
Взаимоотношения бобров с другими животными	139
О методах количественного учета бобров	140
Заключение	142
Литература	144
П. Б. Юргенсон — Кидас — гибрид соболя и куницы	145
Историческая справка	145
Морфология и диагностика исходных видов: соболя и лесной куницы	145
Морфология кидаса	152
Индекс родства	160
Некоторые общие выводы и заключения	162
Вопросы размножения	164
Некоторые данные по ископаемым кидасам	168
Распространение, численность, станции	171
Заметки по экологии	174
Литература	178
Приложение	179