

На правах рукописи

П. И. ДАНИЛОВ

БИОЛОГИЯ И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ КУНЬИХ В КАРЕЛИИ

(ЗООЛОГИЯ — 097)

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени О. В. КУУСИНЕНА

На правах рукописи

П. И. ДАНИЛОВ

БИОЛОГИЯ И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ КУНЬИХ В КАРЕЛИИ

(ЗООЛОГИЯ — 097)

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

ПЕТРОЗАВОДСК
1968

1978 г.

Работа выполнена в лаборатории зоологии Карельского филиала АН СССР.

Научный руководитель — доктор биологических наук, профессор Г. А. Новиков.

1992 г.

Официальные оппоненты:

Доктор биологических наук, профессор *Б. А. Кузнецов.*

Доктор биологических наук, профессор *Е. А. Веселов.*

Внешняя рецензия — Западное отделение Всесоюзного НИИ животного сырья и пушнины.

Автореферат разослан « » 1968 г.

Защита диссертации состоится « » 1968 г. на заседании Ученого Совета Петрозаводского государственного университета им. О. В. Куусинена (г. Петрозаводск, ул. Ленина, 33).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке университета.

Ученый секретарь Совета — доктор филологических наук *И. П. Лупанова.*

БИБЛИОТЕКА
Карельского филиала
Академии наук СССР

Несмотря на большое значение куньих в пушном промысле СССР и Карельской АССР в особенности, многие стороны их экологии до сего времени исследованы недостаточно. В Карелии куньи почти не изучались. Им посвящено всего несколько работ, затрагивающих лишь частные вопросы биологии отдельных видов (Новиков, 1938; Исаков, 1939; Марвин, 1959; Ивантер, 1963, 1965, 1967).

Настоящая диссертационная работа преследует цель изучения основных особенностей биологии куньих в условиях Карелии: их распространения, численности, стационального распределения, индивидуальных особенностей освоения территории, убежищ, питания, суточной и сезонной жизни, размножения, полового и возрастного состава популяций, движения численности; хозяйственного значения и путей рационализации промысла.

Исследования проводились автором с 1961 по 1967 гг. Стационарные и маршрутные полевые работы охватили все районы Карелии. Всего собрано и обработано: 493 тушки зверей, 439 черепов, 594 пробы по питанию; изготовлено 480 гистологических препаратов органов размножения. Выполнены количественные учеты на 2000 км, прослежены 83 охотничьих хода куньих, осмотрены 105 их гнезд и убежищ. На заготовительных пунктах потребкооперации осмотрено около 2000 шкурок; обработано более 1000 лицензий на добычу куницы.

Наряду с обычными приемами полевых и лабораторных исследований (отлов, измерение, вскрытие животных; количественные учеты, тропление, наблюдения за животными в природе и условиях неволи; сбор опросных сведений и т. д.), при изучении размножения были использованы гистологические методы изучения микроструктуры гонад и ее сезонных циклических изменений. Материал для этих целей фиксировался в 10% форма-

лине или жидкости Буэна. Последующая обработка состояла в обезвоживании объектов в спиртах возрастающих концентраций и хлороформе, пропитке и заливке в парафин. Толщина срезов 7—8 микрон. Окраска — гемалаун — эозином или железным гематоксилином Гейденгайна с докраской по Маллори или эозином. Срезы семенников и придатков делались совмещенными. У самок изучали влагалище, матку, яичники.

Помимо личных сборов использованы архивные материалы лаборатории зоологии Карельского филиала АН СССР, Западного отделения ВНИИЖП, различные ведомственные материалы (Госохотинспекции, Карпотребсоюза, Республиканского общества охотников), а также личные и письменные сообщения специалистов и охотников.

Диссертация состоит из введения, четырех глав и выводов (218 страниц машинописного текста с 87 таблицами), иллюстрирована 75 рисунками (карты, схемы, графики, фотографии). Список литературы включает 144 работы русских и 38 — зарубежных авторов.

Глава I. ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ КУНЬИХ В КАРЕЛИИ

Территория Карелии целиком расположена в таежной зоне. Леса занимают 87% площади республики. В южной ее половине преобладают ельники, в северной — сосняки.

Своеобразие географического положения Карелии (значительная вытянутость в широтном направлении), особенности рельефа, климата, гидрологии (обилие пресных водоемов, которые занимают 11,2% территории), значительная лесистость и пр. определяют большое разнообразие условий обитания куньих, хорошо обеспечивают их кормом и убежищами.

Интенсивное вмешательство человека в природу края в значительной мере изменило коренные биотопы и условия обитания куньих, что отразилось, в первую очередь, на их распространении, численности и стационарном распределении.

Основываясь на общей классификации охотничьих угодий Д. Н. Данилова (1960) и предлагаемой для Карелии Э. В. Ивантером (1965), мы выделяем применительно к куньим 9 типов охотничьих угодий.

I. Сосняки — лишайниковые отличаются неблагоприятными как защитными, так и кормовыми условиями для всех куньих. Некоторые виды отсутствуют здесь вовсе — ласка, горностай, хорь, другие (куница, россомаха, барсук) встречаются редко.

II. Сосняки — зеленомошники наиболее распространены в Карелии (40% лесной площади). Условия обитания в них куньих довольно благоприятны. Богатая кормовая база, наличие мест, удобных для устройства убежищ и гнездовых жилищ, определяют относительно высокую численность здесь ряда куньих. В первую очередь куницы (2,3 экз. на 1000 га), для которой данные угодья особенно характерны в период щенения; барсука (7,9% встреч нор) и норки (0,5—0,9 экз. на 1 км береговой линии). Остальные куньи, хотя и встречаются в этом биотопе, не достигают высокой плотности (горностай — 0,7, хорь — 0,02 следа на 10 км).

III. Сосняки — сфагновые и моховые болота не благоприятны для обитания куньих, и численность их здесь низкая. Только по окраинам болот довольно обычны куница, хорь и горностай.

IV. Ельники — зеленомошники и приручейниковые, обладая хорошими защитными и кормовыми свойствами, составляют типичные места обитания куницы (3,4 экз. на 1000 га), барсука (46% встреч всех нор). Приручейниковые ельники — наиболее производительные угодья норки (0,5—0,9 экз. на 1 км береговой линии). Численность других куньих в этом типе угодий не столь велика (горностай — 2,9, хорь — 0,2 следа на 10 км); ласка почти не встречается.

V. Ельники — долгомошники и болотно-травяные также благоприятны в кормовом и защитном отношении и почти не отличаются от IV типа по численности куницы (3,0 экз. на 1000 га). Обычны здесь норка и выдра, если угодья расположены по берегам водоемов, а ласка — по границе с вырубками (0,6 следа на 10 км).

VI. Смешанные спелые леса разных типов представляют своеобразный и весьма ценный тип охотничьих угодий. Они не только отличаются хорошими защитными и кормовыми условиями, но и удобны для устройства гнездовых жилищ. Эти обстоятельства определяют высокую численность в них куньих (куница — 4,0 экз. на 1000 га; ласка — 0,2 следа на 10 км,

горностай — 3,9, хорь — 0,3; барсук — 23% встреч нор).

VII. Смешанные молодняки и лиственное мелколесье. Вследствие плохой кормности насаждений этого типа для мышевидных грызунов (в густых молодняках отсутствует кустарничковый ярус и травяно-злаковый покров) они мало пригодны и для обитания куньих. Численность куницы здесь — 0,2 экз. на 1000 га, ласки — 0,8, горностая — 1,8 следа на 10 км.

VIII. Вырубки и гары, особенно первые, — одни из наиболее типичных, и вместе с тем очень пестрых и разнородных угодий Карелии. В них куньи находят не только много подходящих мест для временных убежищ и гнездовых жилищ, но и хорошие пищевые условия. Численность куницы в них — 1,5 экз. на 1000 га; ласки — 3,0, горностая — 5,0, хоря — 0,6 следов на 10 км.

IX. Окраины населенных пунктов, полей и сенокосов — характерные места обитания видов семейства, склонных к синантропности (ласка — 2,8, хорь — 0,9, горностай — 3,9 следов на 10 км), довольно обычна в них американская норка, если угодья расположены по берегам водоемов. Зато куница бывает здесь редко — 0,3 экз. на 1000 га.

Глава II. ОЧЕРКИ ЭКОЛОГИИ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА КУНЬИХ

В главе рассматриваются: распространение, численность, стациональное распределение, питание, суточный и сезонный циклы жизни, размножение, движение численности 9 видов семейства куньих, обитающих в Карелии.

Ласка населяет всю территорию Карелии, однако, везде малочисленна. Число ее следов на 10 км маршрута колеблется от 0,05 до 4,2. Живет преимущественно в окультуренных стациях (69,8% встреч следов). Часто встречается непосредственно в населенных пунктах. Во время охоты проходит в среднем 0,6 км. Основная пища — мышевидные грызуны (71,5% встреч). Самцы приходят в состояние гона в конце зимы (в октябре заметна активизация зародышевого эпителия семенных канальцев семенника, в декабре в канальцах появляются первые сперматиды) и, видимо, сохраняют способность к спариванию до конца лета. Спаривание наблюдается весной, а рождение молодых (в среднем 6,8 щен-

ков на самку) — в мае — июне. Однако известны случаи шенения в середине — конце лета и даже осенью.

Горноста́й распространен повсеместно, однако на юге численность его несколько выше (табл. 1). Предпочитаемые угодья — вырубki и гари (25,1% встреч), окраины населенных пунктов, полей и сенокосов (21,3%), смешанные спелые леса разных типов (21,3%).

Таблица 1

Численность кунных в Карелии (1960—1966 гг.)

В и д	Единица учета	Северная Карелия	Средняя Карелия	Южная Карелия	В среднем по Карелии
Горноста́й	Экз. на 1000 га	0,6	0,8	1,3	0,9
Черный хорь	Следов на 10 км	—	0,1	0,5	0,3
Европейская норка	Экз. на 10 км берега	0,9	1,2	2,6	1,6
Американская норка	" "	—	—	4,5	4,5
Лесная куница	Экз. на 1000 га	1,3	1,1	1,1	1,2
Росомаха	Следов на 100 км	3,4	1,9	0,8	2,0
Барсук	Нор на 100 км ²	0,1	3,0	5,0	2,7
Выдра	Экз. на 10 км берега	0,8	0,6	1,1	0,8

Индивидуальный участок самца горноста́я занимает 10—30 га, самки — 7—20 га. Средняя длина охотничьего хода самца (20 троплений) — 2,6 км, самки (9 троплений) — 2 км. Индивидуальные охотничьи территории зверьков, живущих по соседству, как правило, не перекрываются. Основу пищи горноста́я составляют мышевидные грызуны (71,2% встреч), обилие которых определяет численность хищника.

Гистологическое исследование органов размножения взрослых зверьков позволило установить, что у самцов половая активность наблюдается уже в начале мая. В июле активный сперматогенез еще продолжается, но

интенсивность продуцирования зрелых половых продуктов снижается. В октябре наблюдается покой. Предтечевое состояние у самок отмечено в начале мая. Спаривание происходит в начале лета (июнь). Беременность продолжается около 10 месяцев. Молодые (2—11 щенков, в среднем по 16 выводкам — 6,2) появляются в конце апреля — начале мая. Половая зрелость наступает в возрасте 1 года, и спариваются молодые уже на втором году жизни. Самцы в нашем материале (осмотрено 170 шкурок и тушек) несколько преобладают (54,2%) над самками. На долю прибылых приходится 46,4%, что свидетельствует о явном недопромысле.

Численность горностая значительно колеблется по годам; в среднем по республике — от 0,6 до 1,4 экз. на 1000 га, а в отдельных районах до 6,2 экз., т. е. в 3—10-кратном размере. Основная причина колебаний численности — изменение кормности угодий. Запасы вида в республике используются всего на 0,8—4%. В связи с этим рекомендуется увеличить добычу в 7—10 раз.

Черный хорь за последние 100 лет значительно продвинулся на север республики. В 1869 г. северная граница ареала достигала 61°20' с. ш., а в настоящее время — 64°05' с. ш. Однако численность его в средней Карелии очень низкая (табл. 1). Продвижение хоря на север отмечается и на смежных с Карелией территориях Финляндии (Siivonen, 1956; Kalela, 1961) и Архангельской области (Паровшиков, 1959).

Стациональное распределение хоря говорит об отчетливо выраженной синантропности. На окраины населенных пунктов, полей и сенокосов приходится 44,9% встреч следов, вырубки и гари — 28,6%. В процессе охоты зверек проходит 2—5 км (5 троплений); индивидуальный участок равен 3—7 км². Питается хорь, главным образом, мышевидными грызунами (56,5% встреч), земноводными (26,1%) и птицами (21,7%).

Установлено, что половая зрелость самцов может наступать на первом году жизни (Данилов, 1965), а не на втором — третьем, как считалось ранее. Гон проходит в марте — апреле. Ему предшествуют значительные изменения физиологического состояния половой сферы. У самцов — усложнение зародышевого эпителия семенных канальцев от однорядного слоя клеток Сертоли и сперматогониев до многорядного, включающего все клеточные элементы, характерные для активного спер-

маатогенеза. У самок — увеличение гиперемии органов, рост базального слоя слизистой влагалища, развитие фолликулов в яичниках. Шенение — в мае — июне. Среднее число молодых в помете — 5,8 (по 9 выводкам). Самцов среди добытых животных — 56%. Запасы вида в республике недоиспользуются, о чем свидетельствует также значительный процент (48%) особей старших возрастов. Численность хоря в Карелии за годы исследований изменялась незначительно. Промысловое значение его невелико.

Европейская и американская норки. Европейская норка распространена по всей Карелии, но на севере встречается единично. Для американской норки характерна очаговость ареала и приуроченность этих очагов к местам ее выпусков (бассейны: р. Лососинки в Прионежском р-не, оз. Янис-ярви Сортавальского р-на, оз. Шальского Пудожского р-на) и окрестностям зверосовхозов. Именно зверосовхозы, а вовсе не выпуски в природу, явились основными источниками современной популяции, так как первый выпуск в 1934 г. небольшой партии зверьков (45 экз.) не мог обеспечить создание и рост популяции американской норки. Последующие же выпуски осуществлены совсем недавно (1962, 1963 гг.). Между тем, из зверосовхозов, по минимальным подсчетам, ежегодно убегает 50—60 зверьков. В связи с этим, участились встречи в природе и добыча цветных (голубых и белых) норок. В заготовках Прионежского района американская норка составляет 90%. Подобная же естественная акклиматизация американской норки наблюдается и в ряде стран Северной Европы: Швеции, Норвегии, Финляндии (Tenovuо, 1963; Pederсен; 1964; Westman, 1966).

Европейская норка предпочитает небольшие лесные ручьи и реки с незамерзающими перекатами и полыньями, сильно захламленные, с берегами невысокими, но сухими. Американская норка, кроме того, охотно селится по берегам озер и близ населенных пунктов. Индивидуальный участок европейской норки (по 8 наблюдениям) занимает около 2,4 км береговой линии. Площадь же его, при наибольшем (до 200 м) удалении зверька во время охоты от водоема, достигает 50 га. Протяженность охотничьего хода в среднем 2,8 км. Площадь охотничьей территории американской норки, вследствие большей длины хода и более глубоких рейдов

в прибрежные леса, равняется (по 12 наблюдениям) — 100 га. Средняя длина охотничьего хода — 3,8 км.

Состав пищи обоих видов очень сходен. В осенне-зимнем рационе довольно равномерно представлены млекопитающие (52,1% — европейская и 42,6% — американская), земноводные (30,4% и 20,4%) и рыбы (26,1% и 24,1%).

Половой зрелости норки достигают на первом году жизни. Гон у европейской норки приходится на середину — конец марта. Молодые (от 3 до 6, в среднем по 7 выводкам — 4,5 щенков на самку) рождаются в конце апреля — мае. Гон американской норки начинается несколько раньше — в середине — конце февраля, становится массовым в первой половине марта. Беременность у американской норки протекает с непродолжительной латентной стадией в развитии зародыша (20—25 дней). Молодые (в среднем по 8 выводкам — 4,7 щенков на самку) появляются в начале мая.

Заготовки шкурок норки за последние двадцать лет находятся на низком уровне (140—370 шт. в год), что объясняется малой интенсивностью промысла. Только на некоторых водоемах, расположенных у населенных пунктов, запасы норки используются более или менее удовлетворительно.

Лесная куница населяет территорию республики относительно равномерно (табл. 1). Предпочитаемые ею угодья — спелые смешанные леса разных типов (26,5% встреч следов), ельники разных типов (21%) и сосняки-зеленомошники (15,4%). Охотничья территория особи зависит от кормности угодий и равняется 7—50 км². Длина охотничьего хода варьирует от 0,7 до 13,5 км, в среднем (по 38 троплениям) — 4,9 км. Из 171 км пути куницы, прослеженного нами, на переходы «верхом» приходится 1,6%, а ход под снегом всего 0,3%. Как правило, во всех случаях удачной добычи сравнительно крупного животного (рябчика, тетерева) куница прекращает дальнейшую охоту.

Основу питания куницы в Карелии составляют млекопитающие (61,6% встреч), прежде всего мышевидные грызуны (43%), белка (19,8%), а также тетеревиные птицы (25,6%). Прослеживается отчетливая связь упитанности куницы и встречаемости в ее пище мышевидных грызунов с численностью последних. В годы высокой численности белки возрастает ее роль в питании

хищника и увеличивается число заходов куницы на деревья и передвижение по ним.

Подавляющее большинство самцов и самок становится половозрелым в возрасте около 2,5 лет. У молодых самцов (до 2 лет) зимой вес пары семенников в среднем 210 мг, тогда как у взрослых — 350 мг. Зародышевый эпителий семенных канальцев молодых животных однорядный и в течение всего года состоит из клеток Сертоли и сперматогониев. Половая система молодых самок неразвита и даже в период относительного покоя (осень — зима) по размерам заметно отличается от органов взрослых животных. Влагалищный эпителий молодых куниц 3—5-рядный; матка инфантильна; кровеносные сосуды и маточные железы развиты слабо. Яичники содержат примордиальные и некрупные полостные фолликулы. Только у одной из 38 исследованных молодых самок отмечены признаки беременности.

Изменения, происходящие в половых органах взрослых самцов, позволяют понять и природу ложного гона. Мейотический цикл начинается в семенниках в январе. В марте в семенных канальцах наблюдается массовое появление сперматид. Повышенная подвижность самцов в это время объясняется активизацией всей эндокринной системы, проявляющейся в данном случае как начало сперматогенеза. То есть, явление ложного гона следует рассматривать применительно к самцам; изменения же, происходящие в половых органах самок (имплантация зародыша), имеют, по-видимому, второстепенное значение (Данилов, 1967).

Спаривание у куниц наблюдается в конце июня — июле. Окончание гона — в августе. Рождение молодых приходится на конец апреля — начало мая. Средняя плодовитость куниц в Карелии — 3,3 щенка на самку (34 случая). В добытой части популяции (по 1329 экз.) преобладают самцы (53,1%). 33—45% составляют сеголетки, звери в возрасте полутора лет около 28%, 2,5—3-х летки — 20%, более старые — 17%.

В настоящее время численность куницы в республике сохраняется на довольно высоком уровне. Небольшие колебания отмечаются через 2—3 года и связаны, по-видимому, с «урожайностью» ее основных кормов. Анализ промысла показал, что 73,1% всех куниц добывается с ружьем и собакой, и лишь 13,8% — капканами. Качество первичной обработки шкурок — удовлетвори-

тельное. Сроки охоты соответствуют получению полностью выходных шкур.

Значительные естественные запасы куницы позволяют в 1,5—2 раза увеличить ее промысел без ущерба для нормального воспроизводства популяции.

Росомаха населяет всю территорию Карелии, за исключением юго-западной части Сортавальского района. В южной Карелии очень редка (табл. 1). Росомаха несомненно наиболее эвритопный вид изучаемого семейства, что отчасти объясняется большой подрицностью зверя. Средний суточный ход росомехи (по 4 троплениям) равен 20 км. Индивидуальный участок особи, по-видимому, не имеет строгих границ. При наличии крупной добычи звери собираются по 2—4 вместе и держатся на небольшой площади, пока не съедят всю добычу. Основное место в питании принадлежит падали (56% встреч). Гон проходит в конце весны — начале лета. Самец, добытый в середине марта, находился в состоянии гона — в семенниках содержались все клеточные элементы от сперматогониев до сперматозоидов; в канальцах придатка — зрелая сперма. Взрослая самка, добытая в конце марта, находилась в состоянии предтечки (Данилов, 1965). Молодые, судя по встречам гнезд с 2—4 слепыми щенками, появляются в феврале — марте.

Промыслового значения в Карелии росомаха не имеет. В силу малой численности нет оснований причислять ее к вредным хищникам, подлежащим круглогодичному отстрелу.

Барсук на севере Карелии встречается единично, к югу численность его возрастает, доходя местами до 1,5 колоний на 1000 га (Заонежье, Прионежье, Приладожье). Он предпочитает богатые ельники на хорошо дренированных почвах, а также смешанные спелые леса на супесях и легких суглинках. Обязательным условием является близость водоема. Решающее значение в выборе места для устройства нор имеет не крутизна склона холма, а его экспозиция. Все осмотренные колонии располагались на юго-западных или западных склонах. Средний по величине барсучий городок занимает площадь около 150 м².

Наибольшая встречаемость среди кормов отмечена для насекомых (95,8% встреч); на млекопитающих приходится 50%; птиц — 27,1%; земноводных и пресмыкающихся — 18,7%.

Первые выходы зверей из нор после зимней спячки отмечены в середине апреля, массовые — в конце апреля — начале мая. Деятельный период продолжается до конца октября — начала ноября. Половая активность самцов длится до конца августа (в семенниках и придатках содержатся зрелые половые продукты). В сентябре сперматогенез затухает. У самок, добытых в этот же период, зарегистрирована беременность. Щенение происходит весной, в апреле — мае. Количество щенков на самку (в среднем по 7 выводкам) — 2,7.

Добыча барсука в Карелии невелика. Перспективна спортивная охота с норными собаками.

Выдра распространена в Карелии повсеместно и относительно равномерно (табл. 1). Предпочитаемые угодья — реки шириной 10—20 метров и более, с незамерзающими порогами и перекатами, а также озера в местах впадения и вытекания из них рек и ручьев. На небольших речках и ручьях выдра не задерживается, а посещает только проходом. Участок обитания одного зверя зимой равняется (в среднем по 7 наблюдениям) — 7 км (3—10) береговой линии. В местах, небогатых кормом, выдра совершает регулярные (через 7—15 дней) перемещения на своем участке, который в таких случаях довольно велик. Подвижность животных увеличивается с наступлением первых весенних оттепелей (март), когда они преодолевают значительные расстояния (до 15 км); часто следы бывают парными.

Основным кормом служит рыба (83% встреч). Значительную роль во все сезоны играют также лягушки (50%), меньшую — млекопитающие (30%).

Микроскопическое исследование гонад взрослых животных, добытых в конце декабря (самка) и в середине февраля (самец), позволяют предположить гон в конце зимы — начале весны. Самка находилась в состоянии, близком к предтечке, самец был готов к спариванию (в семенниках и придатках содержалась зрелая сперма).

Отмечается два периода появления щенков у выдры: в апреле — мае и августе — сентябре. Это наводит на мысль о двух периодах течки у выдры. Видимо, взрослые самки спариваются весной, а молодые — в середине — конце лета. В популяции незначительно преобладают самцы. Добыча выдры может быть увеличена за счет использования запасов на неопромысливаемых водоемах.

Глава III. СРАВНИТЕЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУНЬИХ КАРЕЛИИ

Из 9 видов семейства куньих 4 — ласка, горностай, куница и выдра — распространены по территории Карелии относительно равномерно. Европейская норка и барсук — крайне редки на севере. Росомаха, напротив, встречается единично в южных районах. Северная граница ареала хоря проходит в средней Карелии. Для американской норки характерна очаговость ареала.

Плотность населения повсеместно распространенных видов несколько выше на юге республики. Это объясняется более высокой кормностью угодий, характером стадий (преобладание на юге лесов более высокого класса бонитета, а также спелых смешанных лесов и ельников разных типов) и климатическими факторами.

Среди изучаемого семейства заметно выделяются виды, склонные к синантропности — ласка, хорь, американская норка. Куница, росомаха — широкие эвритопы. Стациональное распределение барсука привязано к местам, удобным для рытья нор. Амфибионты — норки, выдра — довольно сильно различаются между собой по характеру предпочитаемых стадий. Европейская норка — типичный житель небольших лесных речек и ручьев. Американская норка более эвритопна и, помимо тех же стадий, не избегает, а, видимо, даже предпочитает средние по размеру реки и берега озер. Выдра на мелких речках бывает лишь проходом.

По индивидуальным особенностям освоения охотничьих территорий представители семейства значительно отличаются друг от друга. Крупным и средним хищникам (росомаха, куница) свойственен относительно прямолинейный ход, для мелких (ласка, горностай) типичен извилистый, петляющий и пересекающийся поиск, захватывающий довольно широкую полосу. Из околоводных видов выделяется американская норка, для которой характерны частые и глубокие заходы в прибрежные леса, в то время как основной ее ход пролегает вдоль берега водоема.

Индивидуальные участки особей одного вида и видов, близких по пищевой специализации, как правило, не перекрываются. Участок хищника более крупного и эврифагического вмещает в себя частично или полностью охотничьи территории мелких хищников. Это лиш-

ний раз свидетельствует о более острых отношениях внутри вида, нежели между видами. Отмечена зависимость между размерами зверька, длиной его охотничьего хода и площадью индивидуального участка.

Длина суточного хода зависит от обилия основных кормов; при хороших кормовых условиях она уменьшается, при плохих увеличивается, становятся нередкими смены зверьками охотничьих участков.

Гнездовые жилища и временные убежища куны чаще всего устраивают в естественных укрытиях (пустоты под корнями, кучи валежника, дупла деревьев, разрушенные постройки и т. п.). Самостоятельно они редко строят свои жилища (хорь — 14%, европейская норка — 25%, американская норка — 33% встреч). Только барсук и выдра живут в норах собственной постройки. Жилищ других животных, занятых куньими под выводковые гнезда, нами не встречено.

В категорию основных кормов (встречаемость в питании свыше 25%) входят мышевидные грызуны (для ласки, горностая, хоря, норки, куницы и барсука), птицы (горностай, куница, барсук), земноводные (хорь, норки, выдра), рыбы (норки, выдра). Кроме того, к основным кормам куницы можно отнести белку (19,8% встреч); для россомахи главная пища — падаль (табл. 2). К кормам второстепенным для всех куньих относятся насекомые, пресмыкающиеся, растения. Сезонные особенности питания (в бесснежный и снежный периоды) выражаются в наличии среди летних кормов земноводных, пресмыкающихся, яиц птиц, птенцов, мелких воробьиных птиц, ягод. Зимой эти компоненты почти выпадают из питания, зато увеличивается доля падали. За последние 5—7 лет доля падали в питании куньих Карелии вообще заметно возросла. Это связано с увеличением отстрела лосей, туши которых разделяются в лесу, и количества погибающих подранков. Интенсивность поиска добычи видов различна. Среднее количество охот¹ у ласки — 18, горностая — 16, американской норки — 11, куницы — 10 (в расчете на охотничий ход).

Летом куны бывают активны преимущественно в утренние и вечерние часы суток. Осенью, с сокращением светового дня, становятся нередки их встречи и в днев-

¹ За охоты мы принимаем нырки в снег, заходы под валежник, на деревья, в стога снега и т. п.

Питание куньих в Карелии¹
(встречаемость в %)

Группы и виды корма	Ласка (14)	Горноста́й (56)	Хорь (23)	Европей- ская норка (24)	Американ- ская норка (56)	Кунница (273)	Росомаха (16)	Барсук (48)	Выдра (74)
Млекопитающие	78,6	94,6	65,2	52,1	41,1	61,6	43,7	50,0	29,2
Копытные	—	—	—	—	—	—	24,9	—	—
Заяц-беляк	—	1,8	4,3	—	—	5,5	12,5	2,0	—
Ондатра и водяная полевка	—	10,7	13,0	12,9	8,9	2,6	—	—	4,0
Белка	—	—	—	—	—	19,8	—	—	—
Мышевидные грызу- ны	71,5	71,4	56,5	34,7	32,1	42,9	6,2	44,7	4,0
Насекомоядные	7,1	8,9	4,3	4,3	—	13,5	—	4,1	1,3
Птицы	7,1	25,0	21,7	8,6	17,8	34,4	12,5	27,1	6,7
Тетеревиные	—	8,9	8,7	4,3	5,4	25,6	12,5	8,2	2,6
Прочие птицы	7,1	16,1	4,3	4,3	3,6	10,6	—	18,7	4,0
Домашняя птица	—	—	8,7	—	8,9	—	—	—	—
Падаль	—	5,4	13,0	—	—	10,6	56,2	4,1	—
Земноводные и пресмыкающиеся	14,3	3,6	26,1	30,4	19,8	6,6	—	18,7	49,8
Рыбы	—	—	4,3	26,1	23,2	—	—	—	82,4
Насекомые	14,3	—	—	—	—	2,6	—	95,8	20,2
Растения	7,1	5,4	—	8,6	3,6	9,9	—	29,1	2,6

¹ В скобках указано количество исследованных данных.

ное время. Зимой на активность животных существенное влияние оказывают погодные условия. В сильные морозы (ниже $-25-28^{\circ}\text{C}$) ласка, горноста́й, хорь и норки могут в течение нескольких дней не покидать своих убежищ.

По особенностям размножения куньи Карелии делятся на три группы: виды без латентной стадии в развитии зародыша (ласка, хорь, европейская норка), с непродолжительной диапаузой (американская норка) и с длительной задержкой имплантации (горноста́й, куница, росомаха, барсук, выдра). Эти группы отличаются и по срокам гона. Виды без диапаузы или с короткой диапаузой гоняются, как правило, в начале весны. Виды с длительной латентной фазой — в начале — середине лета (табл. 3).

Циклические изменения, происходящие в половых органах куньих в течение года, имеют сходный характер у разных видов, но сдвинуты во времени. Половой цикл самцов нами подразделяется на три довольно продолжительных периода. I — пассивный сперматогенез, включающий две стадии: а) начало митотической активности сперматогониев и б) усложнение зародышевого эпителия семенных канальцев до сперматид. По времени он занимает 3—4 месяца. Внешние изменения становятся заметны лишь к концу срока и выражаются в 2—3-кратном увеличении семенников. II период — активный сперматогенез — также состоит из двух стадий: а) формирование зрелых половых клеток, б) интенсивное продуцирование сперматозоидов. Семенники достигают в это время максимальных размеров и в 8—10 раз и более превышают вес семенников в состоянии покоя. Продолжительность периода 3—4 месяца. III период — редукция зародышевого эпителия и непродолжительный покой. Он характеризуется постепенным затуханием сперматогенеза и дегенерацией зародышевого эпителия до однорядного слоя сперматогониев и клеток Сертоли. Это наиболее продолжительный период, занимающий 4—5 месяцев.

Половой цикл самок синхронен с таковым самцов, с той лишь разницей, что период течки длится значительно меньшее время, чем активный сперматогенез.

Соотношение полов смещено у всех куньих в сторону преобладания самцов. Это в основном объясняется избирательностью промысла. Соотношение полов в вы-

Размножение куных в Карелии

В и д	Половозрелость (мес.)	Время гона	Продолжительность беремен- ности (дни)		Время щенения	Число щенков на самку	Время распада выводков
			диапауза	истинная			
Ласка	12—14	III—VII	нет	35—37	IV—VII	6,8 (4—8)	IX—X
Горностай	12—14	V—VII	240	40—45	IV—V	6,2 (2—11)	VIII—X
Черный хорь	11—13 22—26	III—IV	нет	40—43	V—VI	5,8 (4—7)	IX—X
Европейская норка	11—12	III—IV	нет	35—45	V	4,5 (3—6)	IX—X
Американская норка	10—11	II—III	15—25	35—40	IV—V	4,7 (3—7)	IX—X
Лесная кунница	15—27	VI—VIII	220—240	40—45	IV—V	3,3 (2—6)	IX—X
Росомаха	24—26	IV—VI	240—270	50—60	II—III	2,3 (2—4)	X—XI
Барсук	25—28	V—VIII	150—180 250—270	50—60	III—V	2,7 (2—5)	VIII—IX
Выдра	15—25	II—III VI—VII	80—120 210—240	40—45	VII—VIII IV—V	2,6 (2—5)	II—III IX—XI

водках близко 1 : 1. В изучавшихся пробах большую долю составляли особи старших возрастов, что говорит о недопромысле кунных в республике.

Изучение гельминтофауны кунных в Карелии, проведенное В. И. Шахматовой (1964), показало, что экстенсивность инвазии составляет 72,6%. Наиболее распространенными и, по-видимому, патогенными гельминтами являются паразиты лобных пазух — скрябингюлюсы и легочные — филяроидесы. Гибель кунных от хищников более крупных (лисица, рысь, волк) — единична. В выводковый период наиболее опасны бродячие собаки; случаи гибели от них щенков хоря, норок и выдры довольно часты.

Движение численности кунных определяется, главным образом, численностью их основных жертв. Подъему численности горностая, хоря и куницы в 1960—1961 гг. предшествовало значительное увеличение численности мышевидных грызунов. Подобное явление наблюдалось и в 1964 г. Другие виды не обнаруживают столь явной зависимости. На состояние их популяций более существенное влияние оказывает деятельность человека.

Глава IV. ЗНАЧЕНИЕ КУННЫХ В ПУШНОМ ХОЗЯЙСТВЕ КАРЕЛЬСКОЙ АССР

В главе рассматривается история и современное состояние пушного промысла Карелии и значение в нем кунных; дается характеристика его по районам; анализируются способы промысла, их производительность; разбираются возможные пути увеличения выхода пушно-меховой продукции.

Общий годовой доход от пушных заготовок Карелии, в среднем за последние 30 лет, составляет около 90 тыс. руб. Значение кунных в заготовках постоянно менялось в сторону увеличения их доли, главным образом, за счет куницы. В настоящее время этот вид дает 50% стоимости всех заготовок. Доход от промысла куницы с 1000 га лесной площади равняется 4 руб. 71 к., а на одного охотника — 4 руб. 22 к. В целом же от промысла всех кунных на ту же площадь приходится 5 руб. 30 к., а на одного охотника — 4 руб. 74 к.

Заинтересованность охотников в добыче пушнины определяет куница. Добывается она, главным образом,

с ружьем и собакой (76%), незначительная часть — капканами (14%), с ружьем без собаки (6%) и прочими способами (4%). Наибольшее число шкурок куницы поступает из Пудожского (22%), Прионежского (14%) и Медвежьегорского (14%) районов. Это объясняется не столько высокой численностью куницы в перечисленных районах, сколько интенсивностью освоения ее запасов. В южных районах республики процент промыслового использования запасов куницы в 2 с лишним раза превосходит таковой в северной ее части. В целом же по Карелии он не превышает 25%. Выдра заготавливается в основном в Пудожском (26%), Прионежском (18%), Сортавальском (12%) районах, а норка, главным образом, в Прионежском районе. Причина неравномерного по районам выхода шкурок этих видов та же, что и в случае с куницей.

Таким образом, запасы куньих в Карелии используются недостаточно, и значение их в заготовках может возрасти, по меньшей мере, в 1,5—2 раза. Основываясь на данных количественных учетов, темпах воспроизводства стада (участие в размножении, плодовитость, выживаемость), возрастной и половой структуре популяций и современном уровне промыслового использования запасов, мы считаем возможным увеличить добычу горностая в 7—10 раз, хоря и норки в 1,5—2 раза, куницы и выдры в 1,5 раза. Однако эта задача вряд ли может быть решена при существующей организации промысла. Предлагаются два пути ее выполнения. Первый — создание широкой сети штатных охотников потребкооперации; второй — обязательная заготовка пушнины первичными коллективами охотников-любителей на территории своих приписных охотхозяйств. Кроме того, необходимо более разумно планировать промысел в соответствии с размещением запасов.

Список работ по теме диссертации

1. Обзор наземных позвоночных побережья и островов Чупинской губы Белого моря. Научн. конф. по итогам работ Ин-та биологии Карельск. фил. АН СССР за 1962 г. Петрозаводск. 1963. (В соавторстве с Э. В. Ивантером).

2. О сроках размножения горностая в Карелии. Научн. конф. по итогам работ Ин-та биологии ПГУ за 1963 г. Петрозаводск. 1964.

3. Некоторые итоги акклиматизации американской норки в Карелии. Научн. конф. по итогам работ Ин-та биологии ПГУ за 1963 г. Петрозаводск. 1964.

4. Когда самцы черного хорька становятся половозрелыми? Научн. конф. по итогам работ Ин-та биологии ПГУ за 1964 г. Петрозаводск. 1965.

5. Половозрастная структура популяции лесной куницы в Карелии. Научн. конф. по итогам работ Ин-та биологии ПГУ за 1964 г. Петрозаводск. 1965.

6. Некоторые данные по размножению россомахи. Зоол. журнал. 1965, т. 44, вып. 11.

7. Об использовании запасов куницы в Карелии. Уч. зап. Петрозаводск. гос. ун-та. 1966, т. 14, вып. 3. (В соавторстве с Г. А. Троицким).

8. О размножении лесной куницы в Карелии. Научн. конф. Ин-та биологии ПГУ, посвящ. 50-летию Советской власти. Петрозаводск. 1967.

9. Лесная куница в Карелии. Уч. зап. Петрозаводск. гос. ун-та. 1968, т. 15. (В соавторстве с Э. В. Ивантером).

10. Акклиматизация и некоторые черты экологии американской норки в Карелии. Сб. «Вопросы экологии и биоценологии», вып. 9, 1968. Изд-во ЛГУ. В печати.

11. Некоторые особенности экологии и промысла горностая в Северо-Западных областях Европейской части СССР. Сб. «География ресурсов пушных зверей семейства куньих в СССР». В печати. (В соавторстве с О. С. Русаковым).

12. Особенности экологии и промысла черного хоря в Северо-Западных областях Европейской части СССР. Тр. ВНИИЖП. В печати. (В соавторстве с О. С. Русаковым).