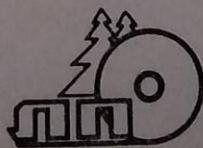


ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА И ЗАПОВЕДНИКОВ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ РСФСР

Центральная научно-исследовательская лаборатория
охотничьего хозяйства и заповедников

ОХОТОВЕДЕНИЕ

Сборник
трудов



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»
Москва 1974

А. А. Вершинин, А. А. Лазарев

БИОЛОГИЯ И ПРОМЫСЕЛ КАМЧАТСКОЙ ЛИСИЦЫ

Материал для статьи собран в 1939—1972 гг. в различных районах Камчатской области и в Анадырском районе Чукотского национального округа.

Лисицы обитают на всем северо-востоке СССР вплоть до берегов Ледовитого и Тихого океанов. Они многочисленны на о. Карагинском, населяют большинство крупных Курильских островов. На небольших островах у берегов Камчатки постоянно они не обитают. На Командорских островах лисиц нет.

Камчатские, анадырские и лисицы побережья Охотского моря объединены в один подвид — *Vulpes vulpes beringiana* Middendorf (1875). Пушным стандартом они также относятся к одному камчатскому кряжу.

На Камчатке обитают лисицы всех цветовых вариаций — красные (огневки), сиводушки, крестовки и черно-бурые. Среди красных лисиц встречаются экземпляры с золотисто-розовым равномерно ярким окрасом, без заметного крестообразного рисунка на плечах — это так называемые настоящие огневки. Н. В. Слюнин (1895) называл такую лисицу «цветкой». В старину за таких настоящих огневок платили дороже, чем за самых лучших соболей. Пушной стандарт не отличает их от обычных огневок. Между обычными и настоящими огневками имеются оттенки промежуточной окраски. Из 4000 шкурок лисиц, рассортированных Л. А. Грицаченко на Камчатской пушной базе в 1945—1946 гг., к лучшим огневкам были отнесены только 3 штуки.

Кроме обычных красных лисиц — белобрюшек, на Камчатке нередко чернобрюхие лисицы — «замарайки». Встречаются особи с клочками и пятнами белых волос. За 1706—1712 гг. по Нижне-Камчатскому острогу в ясак было собрано 3371 красная лисица, 58 сиводушек и 3 бурых (Слюнин, 1895), т. е. меланисты составляли около 1,8%. Из 14 352 лисиц, добытых в 1926—1927 гг., темные звери составляли около 3,5%. В настоящее время на 1000 добытых лисиц приходится до 3% сиводушек, а крестовок и чернобурых — не более 0,1—0,2%.

В 1929—1931 гг. несколько самцов аляскинских серебристо-черных лисиц, вывезенных из расформированного на о. Карагинском питомника, были выпущены в окрестностях г. Петропавловска (Шапошников, 1956). В годы войны там еще добывали отдельных чернобурок низкого качества.

По данным В. С. Бажанова (1946), сиводушки в Пенжинском районе составляют 6,3% всех добытых лисиц, чернобурки — менее 0,1%.

Чукотские и анадырские красные лисицы окрашены несколько тусклее, темнее и имеют более четкий «крест» на плечах. Из 325 лисиц, добытых в 1938—1939 гг. на Среднем Анадыре (Усть-Бельская фактория), сиводушек была 21, крестовка — 1. Все темные шкурки составили около 7%. В низовьях Анадыря (на факториях Великой и Канчалане) сиводушек было 16% (из 150 лисиц). Особенно хорошие сиводушки и крестовки были заготовлены в районе залива Креста (Конергино).

Лисицы населяют северные острова Курильской гряды — Шумшу, Парамушир, Онекотан, Харимкотан, Шиащкотан.

Г. Н. Сноу (1902) отмечал, что на северных островах обитают хорошие красные лисицы, на средних Курилах (о-ва Симушир, Уруп) много крестовок и черно-бурых. Лисицы южных островов преимущественно красные. На островах Кунашире и Итурупе встречаются также сиводушки и крестовки, но худшего качества, чем на севере.

Такое распределение лисиц по окраске сохранилось на островах до настоящего времени. На островах Ширинки, Экарма, Чиринкотан, Райкоке, Ушишир, Броутона, Черных Братьях лисицы не обитают (Кузнецов, 1949; Клумов, 1960).

МЕСТА ОБИТАНИЯ

Лисицы обитают в самых различных биотопах — от морских берегов до высокогорий. Не заселяют они только пояс вечных снегов на больших сопках. Летом заходят до высоты 2000 м над уровнем моря (Аверин, 1948), зимой в горных тундрах держатся до 1000 м или несколько выше.

Плотность населения лисиц в угодьях разных типов и распределение их добычи по территории характеризуется данными табл. 1.

Лисицы предпочитают перелески, чередующиеся с открытыми и закустаренными угодьями. В открытых угодьях они немногочисленны, в глубине леса встречаются редко. Наиболее плотно лисицы заселяют морские побережья, которые привлекают зверей выбросами моря, заросли пойм, кедровые и ольховые стланики (особенно не сплошные, а разреженные прогалинами) богатые мышевидными, орехами и ягодами.

Пойменные леса не занимают больших площадей, они вытянуты вдоль русел рек и богаты разнообразными кормами: мышевидными, рыбой (по берегам нерестилиц), ягодами. В них концентрируется белая куропатка. Роши и куртины высокоствольного пойменного леса чередуются с кустарниками, поэтому разделение этих типов угодий несколько искусственно.

По заселенности лисицами охотничьи угодья Камчатки разделены на лучшие, средние и худшие. К лучшим угодьям относятся пойменные леса, кустарники, приморские луга, болота, тундры.

Таблица 1

Встречаемость следов лисицы в различных биотопах Камчатки
(по данным зимних маршрутных учетов за 1942—1966 гг.)

Угодья	Длина маршрутов, км	Число следов	
		односуточных	на 10 км маршрута
Морские побережья (открытые и закустаренные луга, болота и тундры)	37	19	5,2
Кедровые и ольховые стланы	75	40	5,3
Открытые и закустаренные луга, болота и тундры, удаленные от моря	264	92	3,5
Горные тундры	101	22	2,2
Пойменные кустарники	407	113	2,8
Пойменные леса	112	70	6,2
Березовые редины	179	52	2,9
Березовые леса (каменной и белой березы)	917	170	1,8
Смешанные лиственнично-березовые леса центральной Камчатки	188	29	1,5
Лиственничные леса (чистые или с малой примесью березы) центральной Камчатки	97	3	0,3
Еловые леса центральной Камчатки (чистые или с малой примесью березы)	27	—	Редка
Всего	2404	610	2,5

кедровые и ольховые стланы. Средними угодьями считаются открытые и закустаренные луга, болота и тундры, все типы березовых лесов и редколесий, смешанные лиственнично-березовые и елово-березовые леса. К худшим угодьям относятся лиственничные и еловые леса (чистые и с малой примесью березы) и гольцы.

Плотность населения лисиц, их численность и добыча в том или ином районе возрастают с увеличением морской береговой линии и уменьшаются при увеличении облесенности территории. Наибольшая плотность населения и выход шкурок лисицы отмечаются на о. Карагинском. В 1948—1953 гг. на этом острове добывали по 70—100 лисиц за зиму или свыше 0,35 на 1000 га. В отдельные зимы выход достигал 1,3—1,6 шкурки лисиц с 1000 га (рис. 1).

Особенно многочисленна лисица на юге западного побережья Камчатки в Большерецком и Соболевском районах, где обширные площади заняты приморскими тундрами и зарослями кедрового стланика, а реки особенно богаты рыбой. Меньше лисиц на внутренних лесных территориях и по восточному гористому и облесенному до самого моря берегу полуострова.

Лисицы предпочитают отдыхать и спасаться в норах. Однако охотники-эвенки убеждены, что сиводушки зимой в норы не заходят, а отдыхают в лесу под валежинами («берегут шкуры»). И действительно, сиводушку нередко встретишь в лесу, а шкурка ее, как правило, менее потерта, чем у красных лисиц.

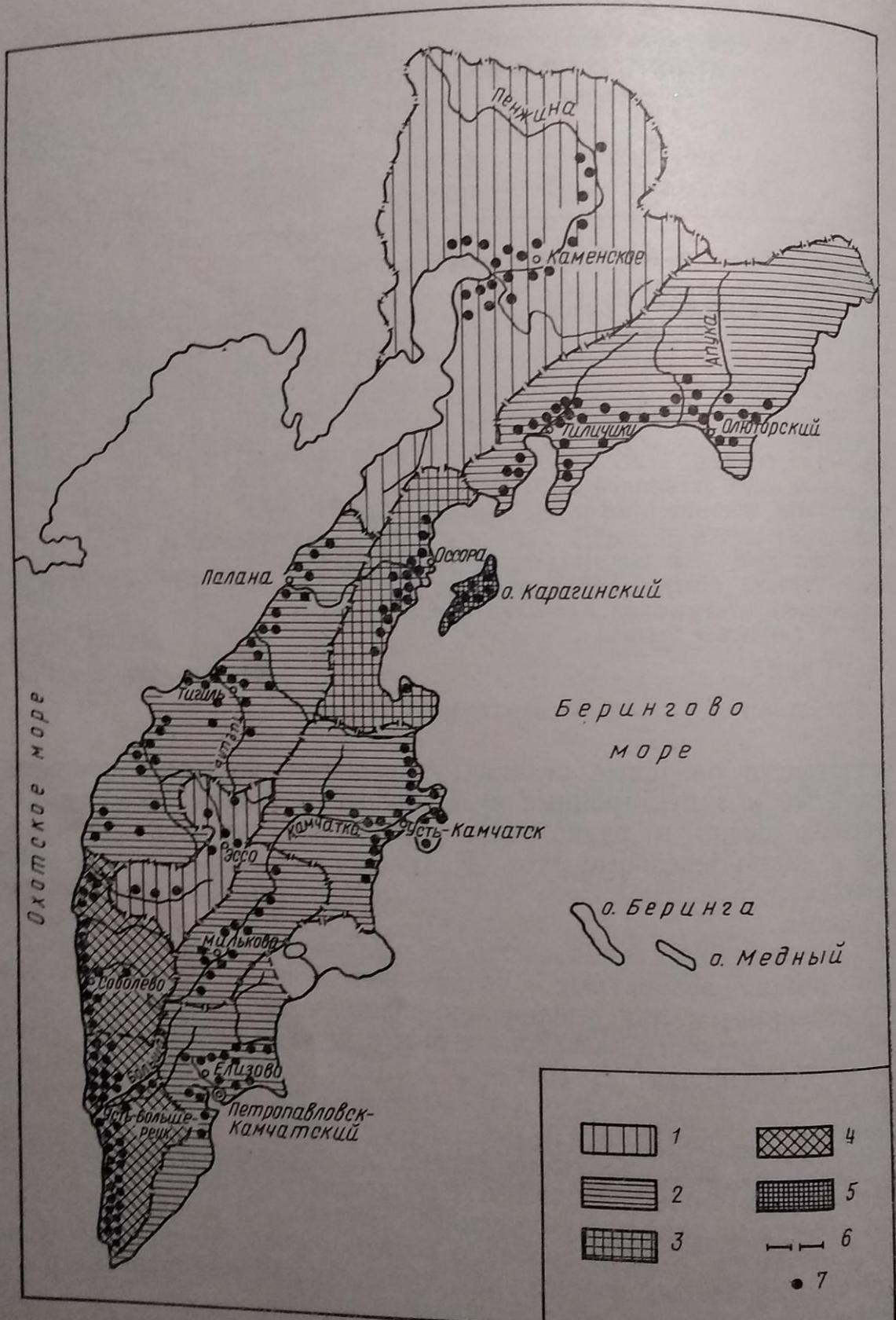


Рис. 1. Выход шкурок лисы, шт/100 км²:

1 — от 0,5 до 0,8; 2 — от 0,9 до 1,4; 3 — от 1,5 до 1,9; 4 — от 2 до 2,7; 5 — свыше 2,8;
 6 — границы районов; 7 — основные места добычи (один кружок — 40 лисиц в годы максимальной добычи)

ПИТАНИЕ

Питание лисиц изучалось в западных, центральных и северных районах полуострова Камчатки, в бассейне р. Пенжиной и на о. Карагинском (табл. 2). Всего исследовано 696 образцов питания, в том числе содержащее 249 пищеварительных трактов и 447 экскрементов.

В питании камчатской лисицы мышевидные грызуны имеют первостепенное, но несколько меньшее значение, чем в других лесных и тундровых районах СССР, а рыба и растительные корма — большее. По данным из других областей (Григорьев и Теплов, 1939; Колосов, Лавров, Наумов, 1965; Чиркова, 1967), мышевидные встречаются в 55—100% желудков лисиц, на взморье Каспия и Кольского полуострова рыбу находят в 4,5—16,5% образцах питания лисиц.

В зимнем питании камчатских лисиц красная полевка встречена в 16,2% образцов, экономка в 12, красно-серая в 7,2%. Максимумы численности полевых повторяются на Камчатке регулярно через 3 года, заканчиваются эпизоотиями и массовой гибелью зверьков. Численность указанных трех видов полевых изменяется синхронно, но в разной степени по видам. Например, в 1954—1957 гг. в центральных районах преобладали красные полевки, в 1958—1962 гг. — экономка и красно-серая. На севере более многочисленна экономка. Однако в 1969—1972 гг. на западном берегу и в северной части Срединного хребта преобладала красная полевка.

В равнинных и горных тундрах местами многочисленны лемминги. Остатки обского лемминга найдены в 17,2% экскрементов лисиц из окрестностей оз. Паланского и в 12,5% — из приморских тундр Большерецкого района. Копытный лемминг встречен в экскрементах, собранных на горных тундрах. Остатков лесных леммингов в питании камчатских лисиц пока не обнаружено. По-видимому, этот лемминг на Камчатке немногочислен.

Лисицы быстро приспособились добывать ондатру, выпущенную на о. Карагинском (в 1928 г.) в поймах рр. Авачи (в 1959 г.), Большой (в 1960 г.), Камчатки и Еловки (в 1960 г.), Налачевой (в 1962 г.) и Жупановой (в 1963 г.); в местах высокой численности специализируются на питании этим грызуном. На тундровых озерах западного побережья, где мало снега, и поэтому добыча ондатры облегчена, она найдена в 41,6% желудков лисиц ($n=48$).

В окрестностях поселков южной и центральной Камчатки в пищу лисицам попадает серая крыса (12%), выходящая на лето из строений в естественные биотопы.

При периодической многочисленности зайцев они становятся основным кормом лисиц. В 1969—1972 гг. остатки зайцев найдены в 34,4% экскрементов лисиц Тигильского района ($n=58$), а 12% экскрементов, собранные в ущельях Ганальского хребта, состояли исключительно из шерсти и костей зайцев. При высокой численности зайцев лисицы успешно добывают их по хорошо набитым

Встречаемость кормов в питании лисиц

Таблица 2

Корма	Зимнее питание		Летнее питание		Всего	
	встречи	%	встречи	%	встречи	%
Исследовано желудков и экскрементов (абс. число)	359	100,0	337	100,0	696	100,0
Млекопитающие	288	80,0	315	93,7	603	86,7
Полевки:	206	57,5	98	29,0	304	43,7
экономка	43	12,0	23	6,8	66	9,5
красная	58	16,2	8	2,4	66	9,5
красно-серая	26	7,2	7	2,1	33	4,7
лесной лемминг	2	0,6	—	—	2	0,3
обский лемминг	17	4,7	5	1,5	22	3,2
копытный лемминг	3	0,8	12	3,6	15	2,2
полевки (ближе не определенные)	37	10,3	43	13,0	80	11,5
ондатра	22	6,1	2	0,6	24	3,4
Мыши (ближе не определенные)	2	0,6	—	—	2	0,3
Серая крыса	2	0,6	1	0,3	3	0,4
Мышевидные грызуны (ближе не определенные)	22	6,1	15	4,5	37	5,3
Заяц-беляк	45	12,5	10	3,0	55	7,9
Пищуха	2	0,6	7	2,1	9	1,3
Длиннохвостый суслик	—	—	181	53,7	181	25,9
Черношапочный сурок	—	—	22	6,5	22	3,2
Землеройки-бурозубки	20	5,6	4	1,2	24	3,4
Горностай	—	—	1	0,3	1	0,1
Ласка	1	0,3	1	0,3	2	0,3
Соболь	1	0,3	—	—	1	0,1
Мелкие млекопитающие (ближе не определенные)	16	4,5	1	0,3	17	2,4
Шерсть северного оленя	8	2,2	2	0,6	10	1,4
Шерсть, кожа медведя (падаль)	4	1,1	—	—	4	0,6
Крупные млекопитающие (ближе не определенные)	13	3,6	4	1,2	17	2,4
Птицы	86	24,0	56	16,7	142	20,4
Куропатки белые и тундряные	36	10,0	11	3,3	47	6,8
Утки и гуси	5	1,4	1	0,3	6	0,9
Воробьиные	24	6,7	30	8,9	54	7,7
Кулики	—	—	1	0,3	1	0,1
Птицы (ближе не определенные)	9	2,5	10	3,0	19	2,7
Яйца птиц (скорлупа)	4	1,1	3	0,9	7	1,0
Рыбы	82	22,8	6	1,8	88	12,6
Крупные лососи	55	15,3	—	—	55	7,9
Молодь и гольцы	14	3,9	6	1,8	20	2,9
Икра	1	0,3	5	1,5	6	0,9
Выбросы моря						
Крабы	1	0,3	7	2,1	8	1,1
Моллюски	—	—	5	1,5	5	0,7
Насекомые (жуки и кузнечики)	3	0,8	34	10,1	3	0,4

Корма	Зимнее питание		Летнее питание		Всего	
	встречи	%	встречи	%	встречи	%
Растительные корма	94	26,2	20	6,0	114	16,4
Орешки кедрового стланца	17	4,7	13	3,9	30	4,3
Ягоды и плоды:						
шиповник	29	8,1	—	—	29	4,2
рябина	5	1,4	6	1,8	11	1,6
боярышник	22	6,1	—	—	22	3,2
черемуха	19	5,3	—	—	19	2,7
голубика	12	3,3	2	0,6	14	2,0
малина	1	0,3	—	—	1	0,1
Хлеб и гречневая крупа	3	0,8	—	—	3	0,4
Водоросли	—	—	1	0,3	1	0,1
Луб и почки березы	3	0,8	—	—	3	0,4
Растительные примеси (трава, ветошь, мхи, лишайники)	2	0,6	19	5,5	21	3,0
Шерсть лисицы (примеси)	5	1,4	—	—	5	0,7

тропам. В периоды относительно низкой численности зайцев, продолжающиеся 4—5 лет (например, в 1951—1958 гг.), они лишь изредка служат добычей лисиц. За период 1954—1962 гг. остатки зайцев были найдены только в экскрементах лисиц Пенжинского района и о-ва Карагинского. На этом острове в 40—50-х годах охотники строго соблюдали местный запрет добычи зайцев, оставляемых для корма лисицам.

Относительно постоянное значение в питании лисиц имеют птицы (24—17%), из которых первое место несомненно принадлежит белой куропатке. Лисицы скрадывают белых и тундряных куропаток, укрывающихся в снежных лунках и под деревьями. Весной, охотясь на гусяном перелете, охотники повсюду находят кучи перьев куропаток, режее, гусей и нередко видят охотящихся лисиц, непугливых в это время. Во время отлива по отмелям лисицы проникают на камни и острова, заселенные топорками, кайрами, бакланами, чайками и другой морской птицей, и разоряют птичьи базары. На морском берегу лисицы подбирают выброшенных морем моллюсков, крабов, остатки ластоногих и китов. В апреле, выходя на ледяной «прижим», они, как и песцы в северных широтах, добывают из снежных нор бельков тюленей (акибы, ларги), а позже убивают подросших, но еще беспомощных нерпят, которых застанут на лайде.

В пище лисиц встречаются остатки падали крупных млекопитающих (медведей, снежных баранов), чаще волосы и кожа домашних оленей, подобранные на покинутых стойбищах оленеводов.

Из рыб важное значение в зимнем питании лисиц имеют поздно нерестующие кижуч и кета, лучше сохраняющиеся на берегах, чем нерестующие летом горбуша и красная, которые успевают сгнить до морозов. Количество задержавшейся на берегах отнерестовавшей рыбы («сненки») зависит от ее обилия и осенних

колебаний уровня воды в реках, а доступность этого корма — от расположения, высоты и плотности снежных забоев на галечниках и в прирусловых кустах.

Еще в давние времена на Камчатке случались голодные безрыбные годы, повторявшиеся приблизительно раз в 5 лет (Слюнин, 1900). В 1940—1960 гг. ход лососей усиливался через 1—2 года (в 1947—1957 гг. максимумы приходились на нечетные годы). В настоящее время запасы лососей значительно подорваны неумеренным ловом японскими рыбаками в океане, лов этой рыбы в реках запрещен. Упразднены речные рыбалки, которых в прошлом насчитывалось много тысяч (каждая семья имела рыбалку) и которые служили местами прикорма рыбными отходами и промысла лисиц.

Растительные корма встречены в 6% образцов. Лисицы поедают плоды рябины, боярышника, ягоды голубики, шиповника, жимолости, княженики, на взморье — морскую капусту. Вместе с зайцами и соболями лисицы кормятся в кедровых стланиках, откапывают и разгрызают шишки, лежащие у поверхности снега. В годы урожая орешков осенние, а нередко и весенние экскременты лисиц целиком состоят из скорлупок.

В 38% желудков лисиц из долины р. Камчатки обнаружена растительная пища, преимущественно ягоды и плоды (табл. 3). В одном желудке находили до 80—90 косточек черемухи или столько же плодов боярышника.

Естественно, что летом лисицы питаются обильнее и разнообразнее, чем зимой. Уже в мае активнее и доступнее становятся полевки и лемминги, просыпаются суслики, которых лисицы скрадывают по первым проталинам. В лисьей норе (обнаруженной 21 мая 1971 г. в долине р. Паланы), занятой выводком, найдены прикопанные у входа 6 обских леммингов, 2 красные полевки и 1 ласка. Судя по свежести, зверьки были пойманы и закопаны самим лисом утром того же дня. Около норы найдены также перья двух куропаток и небольшой хищной птицы. Все свидетельствовало о хорошем питании лисиц в это время.

В летнем питании лисиц, обитающих в Срединном хребте, первостепенное значение имеют суслики (60,7%) и сурки (7,3%). На о-ве Карагинском лисицы чаще пользуются продуктами моря (табл. 4): крабами (22%), моллюсками (12,9%), поедают водоросли (3,2%).

Зимой лисицы испытывают недостаток кормов: к концу сентября отлетает дичь; полевки, запасшись кормом, редко выходят на поверхность, доля их в рационе лисиц в течение зимы постепенно уменьшается, как это отметил Г. Д. Дулькейт (1964) для Алтая и Саян.

В это время доступнее рыба снетка. На взморье осенние и зимние штормы увеличивают количество выбрасываемых продуктов моря. В связи с этим в октябре — декабре лисы концентрируются в приморских тундрах, особенно там, где близко находятся массивы кедровых стланцев.

Таблица 3

Зимнее питание лисиц в различных районах Камчатской области

Корма	Зимнее питание лисиц по районам, % к числу исследованных образцов питания			
	центральная Камчатка (Мильковский, Быстринский, Елизовский, Камчатский районы; 1954—1972 гг.)	западное побережье (Большерепский, Соболевский, Тигильский районы; 1969—1972 гг.)	северная часть Срединного хребта, верховья р. Паланы (1969—1972 гг.)	Пенжинский район (1956/57 г.)
Исследовано желудков и экскрементов (абс. число)	192,0	78,0	58,0	31,0
Млекопитающие	74,5	87,2	93,1	74,0
Полевки:	44,2	83,5	58,7	71,0
экономка	11,5	11,5	1,7	35,5
красная полевка	14,6	21,8	17,2	9,7
красно-серая	7,8	3,8	5,1	16,1
обский лемминг	—	9,0	17,2	—
копытный лемминг	—	—	5,1	—
ондатра	1,0	25,6	—	—
Заяц-беляк	9,4	7,7	34,4	3,2
Пищуха	0,5	—	1,7	—
Землеройки-бурозубки	8,8	3,8	1,7	9,7
Птицы	19,8	25,6	6,8	77,5
Куропатки белая и тундряная	5,2	5,1	6,8	58,0
Воробьиные птицы	7,8	7,7	—	9,7
Рыбы	32,8	12,8	—	29,0
Выбросы моря				
Крабы	—	—	—	3,2
Насекомые	1,0	—	—	3,2
Растительные корма	38,0	18,0	1,7	16,1
Орешки кедрового стланца	2,0	9,0	1,7	16,1
Плоды и ягоды	36,0	9,0	—	3,2

Летнее питание лисицы в различных районах Камчатской области

Таблица 4

Корма	Летнее питание лисиц по районам, % к числу исследованных образцов питания		
	центральная Камчатка (1954—1962 гг.)	Верховья р. Паланы Срединный хребет (1969 г.)	о-в Карагинский (1957 г.)
Исследовано желудков и экскрементов (абс. число)	8,0	298,0	31,0
Млекопитающие	75,0	95,6	77,0
Полевки:	75,0	—	68,0
экономка	25,0	1,6	52,0
красная полевка	—	2,6	3,2
красно-серая	25,0	1,6	—
обский лемминг	—	1,6	—
копытный лемминг	12,5	3,6	—
ондатра	12,5	—	3,2
Крыса серая	12,5	—	—
Черношапочный сурик	—	7,3	—
Длиннохвостый суслик	—	60,7	—
Заяц-беляк	—	3,0	3,2
Пищуха	—	2,3	—
Землеройки -бурозубки	—	0,6	6,2
Птицы	62,5	11,7	52,0
Куропатки белая и тундряная	12,5	2,0	12,9
Воробьиные птицы	—	6,7	32,0
Рыбы	—	—	19,3
Выбросы моря			
Крабы	—	—	22,0
Моллюски	12,5	—	12,9
Насекомые (жуки и кузнечики)	12,5	11,0	—
Растительные корма	37,5	0,3	52,0
Орешки кедрового стланца	37,5	0,3	29,0
Плоды и ягоды	—	—	25,8
Водоросли	—	—	3,2

С установлением полного снегового покрова для лисиц наступает период голода и кочевок. А. А. Черкасов (1884) отмечал, что в Забайкалье лисицы кочуют только зимой и только из мест, в которых выпали большие снега. Лисицы Лапландского заповедника также избегают большого рыхлого снега (Насимович, 1948). Это верно и для Камчатки. На взморье снег выпадает позже, чем в глубине полуострова, и именно здесь осенью концентрируются лисицы. В центральной Камчатке с выпадением большого снега в горах лисицы спускаются в долины, а к марту по настам вновь поднимаются в горы. В условиях глубокоснежья в питании лисиц долины р. Камчатки большое значение приобретают рыба сненка (32,8%), плоды боярышника, рябины, черемухи (38%).

В северных районах вследствие трудной доступности кормов, закрытых толстым крепким снегом, лисицы сильно голодают. Они постоянно приходят к местам забоя оленей и покинутым стойбищам оленеводов, выгрызают кровавый снег, подбирают отбросы. Лисицы, следуя за стадами, ловят полевков, подбирают мерзлые ягоды в оленьих копках, едят олений помет (возможно, свежий олений помет сохраняет некоторые питательные и витаминные качества, так как его едят даже сытые ездовые собаки). Весной голодные лисицы становятся особенно смелыми: появляются днем вблизи сел и торных дорог, посещают свалки.

По материалам 1954—1962 гг. был проведен сравнительный весовой анализ содержимого желудков 56 камчатских лисиц и

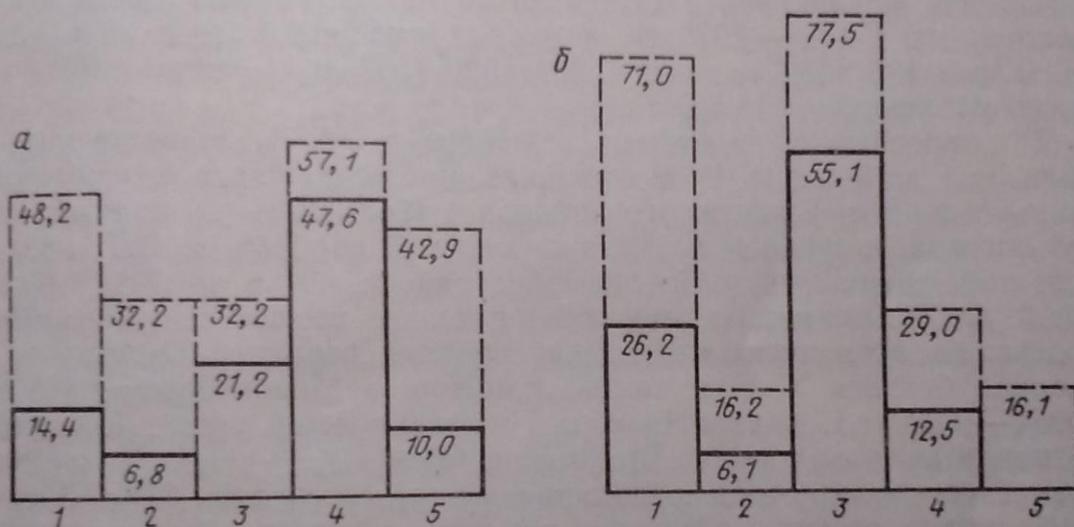


Рис. 2. Количественный анализ зимнего питания лисиц, % от общего веса пищи в желудках (пунктиром показан процент встречаемости кормов в тех же желудках):

а — на полуострове Камчатке в 1954—1962 гг.; б — в Пенжинском районе в 1956—1957 гг.; 1 — полевки и лемминги; 2 — прочие млекопитающие; 3 — птицы; 4 — рыбы; 5 — растительные корма

31 лисицы Пенжинского района. Содержимое взвешивали во влажном состоянии (после оттаивания), затем разбирали по видам корма. Вес каждого корма определяли глазомерно, по его доле (проценту) в общем объеме пищи. Такая методика, несмотря на несовершенство, позволяет точнее оценить значение кормов.

Определимых остатков пищи не обнаружено в 19% желудков камчатских лисиц и в 26% пенжинских. Наибольший вес пищи в одном желудке 270 г. Средний вес содержимого в желудках камчатских лисиц 59 г, у пенжинских — 46 г. По-видимому, северные, пенжинские, лисицы питаются хуже.

Диаграмма, составленная по данным весового анализа (рис. 2), дает несколько различное представление о значении кормов, чем обычный анализ по встречаемости (см. табл. 2). У камчатских лисиц полевки встречены в 43,7% всех образцов питания, однако они составили только 14,4% веса пищи, рыба, встреченная в 12,6% образцов, составила 47,6% объема и веса пищи.

Пенжинские лисицы (зимой 1956/57 г.) по сравнению с камчатскими ели больше полевков (26,2% веса пищи) и птиц (55%), меньше рыбы и растительных кормов. Многочисленная в ту зиму на р. Пенжиной белая куропатка составила 53% веса пищи в желудках лисиц. Такое же большое значение имела она в питании пенжинских соболей и горностаев. Рыбы составили 12,5% пищи пенжинских лисиц, растительные корма — только 0,1%, хотя и встречены в 16% желудков.

РАЗМНОЖЕНИЕ

Половое соотношение у лисиц в природе, по-видимому, близко к 1:1. Из 402 шкурок и тушек лисиц промысловой добычи, рассмотренных в 1956—1972 гг. в разных районах Камчатки, самок оказалось 193 (48%), самцов 209 (52%). Самые ранние выводки лисиц наблюдались 15 марта.

По опросным и анкетным сведениям, в одном выводке находили от 1 до 9 лисят. В 39 выводках, наблюдавшихся охотниками Мильковского и Елизовского районов в 1942—1961 гг., подсчитано 163 лисенка, в среднем по 4,2 в выводке. В среднем из 126 выводков, наблюдавшихся в Соболевском районе, было по 3,3 щенка (от 1 до 7). Возможно, что наблюдателям не всегда удавалось подсчитать всех лисят и истинная средняя величина выводка несколько больше. У двух самок, добытых в Мильковском районе (1961—1962 гг.), оказалось 6 и 7 бесплодных пятен. Средняя величина выводков (табл. 5), уменьшается с 4,75 щенка в мае до 3 в августе, т. е. отход молодняка может составлять 37%. Вероятнее, отход несколько меньше, так как, становясь к осени самостоятельнее, лисята не все одновременно могут находиться у норы и могут быть пропущены наблюдателями.

Таблица 5

Величина выводков камчатских лисиц
(по наблюдениям охотников Мильковского
и Елизовского районов за 1952—1960 гг.)

Месяц	Встречено выводков	Число молодых в одном выводке	
		от — до	в среднем
Май	8	3—7	4,75
Июнь	11	2—9	4,73
Июль	8	2—5	3,5
Август	10	1—6	3,0

Из обнаруженных охотниками в 1957—1962 гг. 256 лисьих нор были заняты выводками 135 (53%). Высокая занятость нор свидетельствует о недостатке мест, удобных для норения. Особенно это относится к долине р. Камчатки, где лисицы покидают норы крайне неохотно.

Голодание лисиц зимой и особенно весной снижает их высокую от природы плодовитость. Беременные самки часто имеют большой попурий вид. Голодовка в период течки и беременности отрицательно отражается на размножении и выживании помета.

ЭПИЗООТИИ И ГЕЛЬМИНТОЗЫ

Наиболее опустошительное заболевание камчатских лисиц и ездовых собак — вирусный арктический энцефаломиелит (*Encephalomyelitis arctica virosa animalium*, Строгов, 1964), более известное под названием дикования, или тундрового бешенства. Это заболевание неоднократно отмечалось на Камчатке и в смежных районах (Слюнин, 1900; Самородов, 1939; Бажанов, 1946).

Дикование лисиц, песцов и волков широко известно также в бассейне р. Анадыря (Сокольников, 1927; Портенко, 1941). Одним из центров заболевания в Анадырском районе в 40-х годах считались угодья по р. Великой. Весной 1940 г. там наблюдали «сгоревших» лисиц. Однако звери были хорошо упитаны, численность их не снижалась. К р. Великой близко подходят истоки рр. Вызенки и Пахачи (Олюторского района), вероятно, входящие в состав очага этого заболевания (Портенко и др., 1953). Эпизоотии дикования обычно сопутствовали голодовкам и «набегам» лисиц.

Голодные набеги лисиц — обычное явление, а концентрация ослабленных зверей способствует распространению заболеваний. Набеги, бешенство и мор лисиц отмечались в 1883/84 г. (Слюнин, 1900), 1898—1900 гг. (Державин, 1916), в 1910, 1919, 1923, 1925/26 г. (опросные и анкетные данные). В 1919 г. дикование было особенно сильным. Больные лисицы забегали в села, двигались на людей или собак, как бы не видя их. Собаки, давившие больных лисиц, заболевали. Зверь были хорошо упитаны. После мора численность восстанавливалась в течение 3—4 лет. Землеустроительные экспедиции (1935, 1937 гг.) и В. С. Бажанов (1946) отмечали бешенство и дикование лисиц в Пенжинском и Карагинском районах в 1928—1932 гг., 1933—1934 и 1937—1938 гг.

Сильнейшая эпизоотия дикования охватила Камчатку в 1944—1946 гг. Эпизоотия началась массовым набегом лисиц в приморскую зону Олюторского района, лисицы забегали в райцентр (с. Тилчики), опасаясь собак, они забирались на крыши строений. К весне 1945 г. болезнь проникла на Камчатский перешеек в смежный Рекинниковский сельсовет (Пенжинского района), где охотниками было найдено более 100 трупов. В 1945—1946 гг. эпизоотия распространилась на всю Камчатку. Летом 1946 г. в Тигильском районе было найдено около 500 трупов лисиц, в Большерецком и Соболевском районах — 273 лисицы (в том числе по Ичинскому заготпункту — 79, Соболевскому — 142, Немтинскому — 40, Большерецкому — 12). В целом по области пало более 5000 лисиц.

Больные лисицы отличались испуганным, забитым видом, вялостью, всклокоченной шерстью. У отдельных зверей отмечался паралич задних ног, судороги. Пены изо рта не было. Звери теряли осторожность, не боялись людей, забегали в деревни и скотные дворы. Пойманные лисицы (8 случаев) отказывались в неволе от пищи и погибали через 3—4 дня. Павшие лисицы были истощены, здоровые — нормально упитанны. Было много случаев укусов лисицами собак и скота, один случай укуса человека. Однако лисицы не нападали, кусались только при обороне или во время поимки. Случаев смерти или бешенства покусанных домашних животных не было. В то же время пали два медвежонка, содержащиеся в неволе. Первый признак заболевания у медвежат — отказ от пищи, затем — паралич задних конечностей, общий паралич и смерть. Медвежата пали в течение 2 недель после начала болезни.

Эпизоотия 1944—1946 гг. захватила территорию всей области и все сезоны года. В другие годы падеж с теми же признаками болезни происходил, как правило, зимой и в меньших размерах. Больные лисицы держались близ поселков, добыча их была облегчена. Для снижения численности лисиц сроки охоты на них были продлены. В последующие 2 года (1947—1949 гг.) заготовки по области упали до 1,8 тыс. шкурок против 6—7 тыс. в предыдущие годы. В Быстринском, Усть-Камчатском и Усть-Большерецком районах охота на лисиц была запрещена.

Эпизоотии меньшей силы наблюдались в 1954—1955 гг., 1959—1960 и 1963—1964 гг. Эпизоотия в 1959—1960 гг. достигла значительной силы в Олюторском, Пенжинском и Карагинском районах. В низовьях р. Пахачи (Олюторского района) зима отличалась особенно глубоким снегом. В марте голодные лисицы сконцентрировались около поселков. Охотники стреляли зверей из малопулечек, ловили пастями (обычно здесь не применявшимися). На Пахачинской заготпункт сдали около 100 шкур больных лисиц, имевших зимой грубую мездру. Трупы лисиц находили и летом. Заболевание распространилось на ездовых собак, многие из которых погибли. Болезнь распространилась также на горностаев. В январе—апреле 1960 г. больных лисиц встречали в Карагинском и Пенжинском районах. Эпизоотия постепенно утихла летом 1960 г.

Последняя сильная эпизоотия среди лисиц началась в августе 1969 г. в средней части Тигильского района (Усть-Хайрюзово). В 1971—1972 гг. она распространилась на центральную Камчатку. Отмечены забеги больных лисиц в пос. Ключи, Мильково, Усть-Большерецк, Октябрьский, Озерную (на западном берегу). Трупы лисиц находили во всех этих местах, а также в Елизовском районе. Численность и заготовки шкурок лисиц по области упали небывало низко: за 1971 г. от охотников принято лишь 1095 шкурок.

Внешние признаки заболевания и поведение дикующих лисиц были сходными во всех случаях и описаны выше. В ряде случаев

собаки, покусанные больными лисицами, погибали. При вскрытии павших лисиц явных изменений внутренних органов или большого количества гельминтов не обнаружено, но все звери были сильно истощены. Здоровые лисицы в тех же местах имели хорошую упитанность: из 26 внешне здоровых лисиц, осмотренных в районах заболеваний (Усть-Большерецком, Мильковском в 1971—1972 гг.), 21 были хорошо упитанны. Не отмечено заболевание покусанных больными лисицами людей, северных оленей и домашнего скота, хотя по литературным сведениям (Строгов, 1964) в Якутии от этой эпизоотии сильно страдает домашний северный олень.

Цикличности вспышек дикования не замечено. Нет и достаточно четкой связи заболевания лисиц с наличием и доступностью кормов или сезонами года. Во время эпизоотии 1969—1972 гг. по всему полуострову наблюдалась высокая численность мелких грызунов, а на севере области — и белой куропатки. На юге области держалась высокая численность зайца-беляка. Не очень суровыми и многоснежными были и последние зимы. Больные и павшие лисицы встречались круглый год, но наиболее интенсивный падеж приходился на февраль—апрель.

В конце 60-х годов появились сведения о бешенстве лисиц в Пенжинском районе (Яковлева, Апалев, Трофимчик, 1967). Однако это заболевание нигде на Севере не имеет широкого распространения.

Лисицы суровых тундровых районов часто болеют пневмонией, у многих на легких обнаружены белые или желтоватые узелки и бляшки — признаки заболевания туберкулезом и псевдотуберкулезом. На Камчатке известны кожные заболевания лисиц. В 1935 г. в Пенжинском и Олюторском районах отмечены лисицы больные лишаем. Зимой 1954/55 г. в Тигильском районе добыты две лисицы с облезшими хвостами и огузком. В Соболевском районе в сезон 1952/53 г. добыты 8 лисиц с язвами и нарывами на коже.

Изредка охотники сообщают о добыче безостых и «чесоточных» лисиц. Однако широкого распространения эти заболевания не имеют.

Некоторую часть сообщений о кожных заболеваниях лисиц следует отнести за счет механических повреждений мехового покрова. В сырую пургу лисицы часто отлеживаются, свернувшись на выдувках в открытой тундре, причем мех на спине, огузке и хвосте покрывается коркой льда. Звери освобождаются от нее, катаясь по снегу, трутся о кустарник и выдирают ость, пух свойлачивается. Шкурки с такими дефектами нередки у лисиц в тундровых и горных районах.

Все камчатские лисицы, подвергнутые исследованиям, оказались зараженными гельминтами. При неполных гельминтологических вскрытиях 61 лисицы гельминты обнаружены в кишечных трактах у 75%, в легких — у 33% лисиц. При более детальных исследованиях в кишечниках гельминты обнаружены у 93%, в легких — у 52%, трихины у 23,4% лисиц (Козлов, 1963).

По данным Д. П. Козлова (1963) и нашим, у камчатских лисиц найдено 14 видов гельминтов (табл. 6).

Инвазированность лисиц гельминтами

Таблица 6

Гельминты	Число исследованных лисиц	В том числе инвазированных		Число гельминтов на одну лисицу	
		шт.	%	от — до	в среднем
Трематоды					
<i>Criptocotyle lingua</i>	47	1	2,1 ⁰ / ₀	—	76
<i>Echinochasmus gujkovi</i>	47	4	8,5	1—6	—
Цестоды					
<i>Diphyllobotrium latum</i>	47	1	2,1 ⁰ / ₀	—	1
<i>Alveococcus multilocularis</i>	124	28	22,6	2—190	22,8
<i>Mesocostoides lineatus</i>	47	42	89,5	1—500	143,0
Нематоды					
<i>Ancilostoma caninum</i>	47	2	4,3	3—6	4,5
<i>Uncinaria stenacephala</i>	47	20	42,6	1—37	—
<i>Crenosoma vulpis</i>	47	9	19,2	1—86	—
<i>Soboliphyme baturini</i>	34	6	17,6	4—18	5,1
<i>Taxascaris leonina</i>	47	19	40,5	1—67	—
<i>Toxocara canis</i>	47	2	4,3	2—14	—
<i>Phisaloptera sibirica</i>	47	7	14,9	1—25	—
<i>Thominx aerophilus</i>	47	12	25,5	1—12	—
<i>Trichinella spiralis</i>	114	25	22,0	1—8	—

Лисицы наиболее сильно заражены ленточными глистами (около 90%), самый многочисленный из которых *Mesocostoides lineatus* (89,5%). Число сколексов этого цепня в кишечнике одной лисицы достигает 500 и более.

Лисицы сильно инвазированы альвеококком. Экспедицией ВИГИС половозрелые формы альвеококка зарегистрированы у 29,8% ($n=47$) лисиц Камчатки, при интенсивности инвазии от 2 до 190 экземпляров (Козлов, 1963). В наших материалах альвеококк найден у 18,2% лисиц ($n=77$), по объединенным данным — у 22,6% (табл. 6).

Лисиц считают источником заражения людей альвеококком (Кутняков, 1966). В среднем за год на Камчатке альвеококком болеют 9 человек. Наиболее часто (1,8 больного в год) в Усть-Большерецком районе (Яковлева, Парамонов, 1967), где лисиц больше, чем в других частях полуострова, и зараженность их альвеококком выше. Из исследованных 15 лисиц этого района у 6 (40%) обнаружен альвеококк. Заболеваемости людей альвеококком, вероятно, способствует постоянный контакт людей с ездовыми и дворовыми собаками, которых на Камчатке в несколько раз больше, чем лисиц.

Личиночная форма альвеококка найдена у объектов питания лисиц — красных полевок, экономок, лесного лемминга, а также

у 13,6% исследованных ондатр ($n=314$). В связи с этим выпуск ондатры и ее размножение на Камчатке (в частности в Большерецком районе) будет в известной мере способствовать распространению альвеококкоза.

Трихины обнаружены у 22% лисиц. Интенсивность инвазии небольшая: 1—8 капсул на 28 срезах. Трихинеллез лисиц для человека не опасен, но играет роль в распространении этой инвазии среди хищников в природе.

Лисицы Пенжинского района заражены гельминтами в той же мере, как и камчатские. Из просмотренных желудочно-кишечных трактов пенжинских лисиц ($n=41$) гельминты найдены в 80%, в том числе нематоды в 71%, цестоды в 34%. В отличие от лисиц полуострова Камчатка, у пенжинских лисиц, так же как и у соболей этого района, не обнаружено соболефим.

Лисицы часто гибнут от случайных причин: тонут во время половодья (особенно молодняк), бывают загрызены собаками. Врагами лисиц могут быть росомахи, орлы-беркуты и орланы (камчатский белоплечий и белохвост), многочисленные на Камчатке. Орлы и орланы часто похищают и портят шкурки зверей, попавших в капканы.

ПРОМЫСЕЛ

Лисица (по-чукотски ее называют «ятъел», по-корякски — «яел», по эвенкски — «хуличан») — второй по промысловому значению пушной зверь после соболя на Камчатке и после песца на Анадыре. В Пенжинском и Олюторском районе — она важнейший промысловый пушной зверь.

В конце ноября лисицы вылинивают в зимний мех, с этого времени начинается их промысел. Прежде других вылинивают звери во внутренних частях Камчатки. На побережье линька задерживается. В низовьях р. Пенжиной 20 ноября еще нередко добывают лисиц III сорта, первосортную шкурку молодые лисицы приобретают только в конце ноября.

В давние времена лисиц на Камчатке промыслили, используя отраву, клепцы и луки. Отраву делали из квашеного мяса или рыбы с чилибухой, скатывали коlobками и бросали на свежие следы. Клепцы ставили в снежные бугорки — «юрки» с наживой (Крашенинников, 1948). До половины XIX в. клепцы были одним из самых распространенных орудий добывания лисиц, песцов, росомах, выдр и каланов (Войт, 1855; Тихменев, 1861). Позже эти ловушки были вытеснены капканами американского производства. Лисиц добывали также норными кулемами — «корурами». Издавна широко практиковалась запрещенная добыча зверей при помощи стрихнина (заменившего самодельный яд из чилибухи), в изобилии поставлявшегося иностранными, в основном американскими и японскими, купцами.

Лисица, взявшая яд, старается уйти в нору, которую охотникам приходится раскапывать. В годы запуска соболей (1935—1940 гг.), когда лисица была основным промысловым зверем

Камчатки, массовое применение стрихнина и раскапывание нор привели к ее переопрощению. Заготовители Интегральной кооперации, Дальзаготпушнины, Заготживсырья в 30-х годах проделали большую работу, разъясняя охотникам вредность этих способов добычи.

В настоящее время лисиц на Камчатке добывают преимущественно капканами отечественного производства. Лисиц стреляют из дробовиков или малокалиберных винтовок. По данным, полученным в 1957 г. из 9 районов Камчатки от 44 охотников, из добытых ими 248 лисиц, 73% пойманы капканами, 23,4% добыто дробовыми ружьями на 3,7% — из малокалиберных винтовок. Лучшими капканами на лисицу признаны: № 2 (за них высказались 69,6% охотников), № 3 (19,6% охотников), № 1 (8,7% охотников).

Список наиболее распространенных приманок на лисицу и результаты их применения показаны в табл. 7.

Таблица 7

Наиболее распространенные приманки на лисицу в Камчатской области (данные за 1955—1956 гг.)

Приманки	Число сообщений о применении приманок		Добыто лисиц	
	шт.	%	шт.	%
Мясные	25	56,9	104	22,9
Свежее (мороженое) мясо и кровь северного оленя	3	6,8	13	2,8
Мясо квашеное и падаль разных видов (скота, олень и др.)	7	15,9	9	2,0
Тушки и части тушек собак	6	13,6	4	0,9
Тушки и части тушек зайца-беляка	2	4,5	—	—
Тушки и части тушек лисицы	1	2,3	—	—
Мясо и жир морского зверя	15	25,0	72	15,7
Куропатки белая и тундряная	6	13,6	—	—
Утка свежая (зимующая)	1	2,3	—	—
Воробьиные птицы (ворона, сорока, дятлы)	3	6,8	6	1,3
Рыбные	42	95,4	354	77,3
Рыба квашеная и снетка	34	77,3	300	65,6
Рыба свежая мороженая	9	20,4	29	6,3
Рыба вяленая (юкола)	5	11,4	—	—
Икра сухая лососевая	3	6,8	—	—

На Камчатке широко практикуется установка капканов на валежинах, снежных кочках, мостиках и сходящихся мысках, по которым лисицы переходят через незамерзающие ручьи. В районах западного побережья (Тигильском, Соболевском и Большерецком) лисиц добывают «гоном» — выслеживают и стреляют из дробового ружья, преимущественно 16-го калибра. Многие охотники скрадывают лисиц в непогоду. В тундрах северных и горных

районов, где подойти к зверю на дробовой выстрел трудно, лисиц стреляют из малопулек.

Образцово организованный капканный промысел лисиц существовал до 1960 г. на верхнем Анадыре и Пенжиной. Лучшие охотники села Аянки М. С. Ермачков и П. П. Дьячков добывали за сезон на постоянных путиках по 70—100 лисиц из капканов № 2 и 3, выставляя их на следах-сбежках, пересечениях и повторных переходах зверей. В отличие от общепринятой практики волокуши капканов они крепили наглухо, чтобы не разыскивать занесенных снегом попавших лисиц. М. С. Ермачков едва ли не один во всей Камчатской области применял еще и пасти. Он имел 30 пастей, позаимствовав их устройство у марковских охотников. На п-ове Камчатке лучший охотник добывает до 75 лисиц в сезон. Добыча охотников, промысляющих в хороших приморских или пойменных угодьях, достигает 20—35 лисиц в сезон.

Остров Карагинский интересен для вольного разведения лисиц. Зимой 1950/51 г. на острове добыли 257 лисиц (137 красных, 104 сиводушки, 4 крестовки и 12 черно-бурых) по 1,2 лисицы на 1000 га. Такой высокий выход объясняется обильным питанием лисиц в предшествующую зиму, когда на острове пало от гололеда более тысячи домашних северных оленей. Обилие корма способствовало хорошему переживанию, размножению и сохранению молодняка лисиц. Высокая численность этих зверей держалась на острове несколько лет.

В сезон 1956/57 г. на о-ве Карагинском добыли еще больше лисиц: 324. Однако это было связано с недостатком корма, облегчавшим их добычу. В мае 1957 г. чернобурки, покидающие остров, были замечены на льду пролива Литке и на ближнем к острову берегу Камчатки.

На о-ве Карагинском целесообразно подкармливать лисиц рыбными отходами и мясом сивучей. Большое сивучье лежбище находится на южной оконечности острова — мысе Крашенинникова. Целесообразно также поощрять на острове выборочную добычу красных лисиц.

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ

Колебания «урожая» основных кормов лисицы — полевок и рыбы — отражаются на численности, размещении зверей по территории и на эффективности промысла. В годы «урожая» полевок лисицы рассеиваются по всем свойственным им угодьям, добыча зверей падает, что способствует сохранению запасов. При малой численности полевок лисицы концентрируются у рыбных рек и у моря, добыча их возрастает. В голодные годы, при недостатке основных кормов лисицы держатся близ поселков, нерестилищ, около отдельных очагов высокой численности полевок, преимущественно в поймах; большая часть лисьего поголовья опромышляется, численность падает.

Голодовки, инфекционные заболевания и глистные инвазии способствуют высокой смертности лисиц на Камчатке. Истощенные голодом и глистами звери легче подвергаются инфекционным заболеваниям и опустошительным эпизоотиям. На графике (рис. 3) прослеживается падение численности и заготовок шкурок лисиц после эпизоотий 1944—1946; 1955, 1959—1960, 1963—1964 гг., а также длительная депрессия в последние годы.

По данным заготовок за 34-летний период, изменения численности лисиц, подъемы и спады их добычи, происходили одновременно на большей части полуострова Камчатки, иногда с запозданием или опережением на год по отдельным районам, без строгой периодичности. Максимумы наблюдались через 2—3, реже через

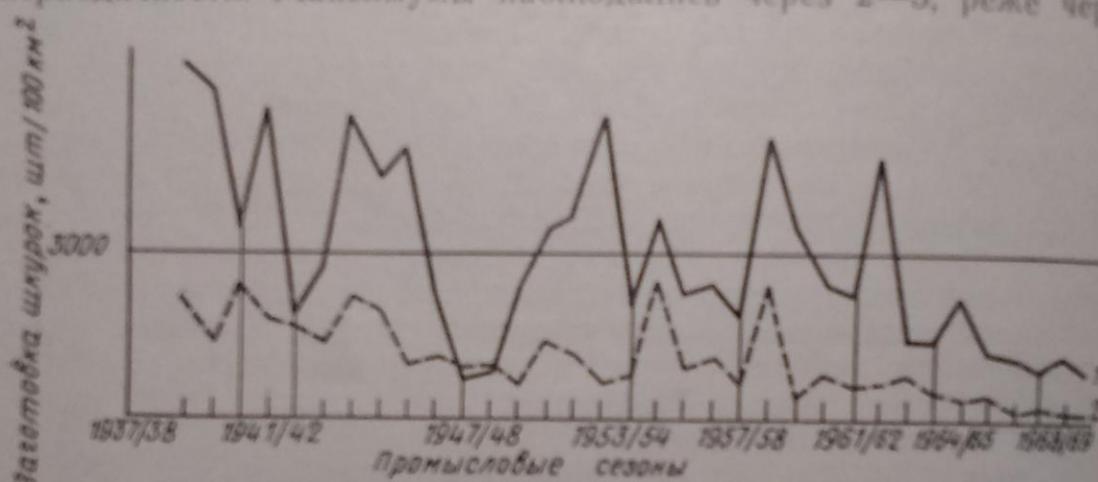


Рис. 3. Динамика заготовок шкурок лисицы в Камчатской области по промысловым сезонам:

1 — на полуострове Камчатке; 2 — в северных районах области

5—7 лет. При длительных депрессиях наблюдались подъемы добычи в отдельных районах. Высокая добыча ни в одном районе не держалась более двух сезонов подряд, после чего резко снижалась.

В южных районах (Елизовском, Мильковском, Быстринском и Усть-Камчатском) согласованные изменения размера добычи лисиц отмечены в течение 24—28 лет (75—81% случаев). В северных районах (Олюторском и Пенжинском) одинаковые изменения уровня добычи наблюдались в течение 24 лет (75%), а изменения, совпадающие с изменениями добычи в районах полуострова, — в течение 19 лет (60%). В Карагинском районе (на перешейке) добыча лисиц в течение 16 лет (50%) изменялась синхронно с их добычей в смежных районах полуострова (Тигильском, Усть-Камчатском) и в другие годы — с добычей в Олюторском или Пенжинском районах.

Промысел изымает большую часть поголовья лисиц. Согласно регулярным анкетным сообщениям добыча достигает 30—72% (в среднем около 60%) лисиц.

Общий уровень численности лисиц и их добыча в Камчатской области за 1960—1970 гг. существенно понизились вследствие

уменьшения запасов лососевых рыб, запрещения их лова в реках и упразднения рыбалок, служивших местами прикорма и промысла. В среднем за сезон по периодам добыто: 1940—1949 гг. — 4760, в 1950—1959 гг. — 4520, в 1960—1969 гг. — 2744 лисицы. При этом добыча снизилась в большей мере, чем численность. Лисица в ряде районов недопромышляется. Возможна интенсификация промысла путем широкого применения подкормки лисиц в снежный период. Подкормка, улучшив условия зимовки зверей, обеспечит лучшее размножение и сохранение молодняка, повысит добычу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аверин Ю. В.** Наземные позвоночные восточной Камчатки.—«Труды Кроноцкого гос. зап.», 1948, вып. 1, 220 с.
- Бажанов В. С.**, Заметки о некоторых млекопитающих бассейна р. Пенжины.—«Бюлл. МОИП. Отд. биол.», 1946, т. 51, 4—5, с. 91—101.
- Батурич А. Д.** Островное хозяйство Дальнего Востока.— В кн.: Производственные силы Дальнего Востока, вып. IV. Владивосток, 1927, с. 337—383.
- Войт В. К.** Камчатка и ее обитатели. СПб, 1855, 35 с.
- Григорьев Н. Д. и Теплов В. П.** Результаты исследования питания пушных зверей в Волжско-Камском крае.—«Труды общ-ва естествоиспытателей при Казанском гос. ун-те», 1939, т. 56, вып. 1—2, с. 101—195.
- Державин А. И.** Зимняя поездка на Курильское озеро. Работы зоологич. отдела на Камчатке в 1908—1909 гг.— В кн.: Камчатская экспедиция Ф. П. Рябушинского. Зоологич. отдел, 1916, вып. I, с. 121—142.
- Дулькейт Г. Д.** Охотничья фауна, вопросы и методы оценки производительности охотничьих угодий Алтайско-Саянской горной тайги. Красноярск, 1964, 352 с.
- Клумов С. К.** Промысловые животные Курильских островов.— В кн.: Охрана полезных зверей, вып. 3. М., 1960, с. 9—29.
- Козлов Д. П.** Изучение гельминтофауны животных семейства Canidae Дальнего Востока.—«Труды гельминтологической лаборатории АН СССР», 1963, т. 13, с. 56—74.
- Колосов А. М., Лавров Н. П., Наумов С. П.** Биология промысловых зверей СССР. М., «Высшая школа», 1965, с. 43—50.
- Крашенинников С. П.** Описание земли Камчатки. М., Географгиз, 1948, 392 с.
- Кузнецов Б. А.** Охотничье-промысловые звери Курильских островов.— В кн.: Пушные богатства СССР, вып. 1. М., 1949, с. 151—154.
- Кутняков В. Е.** Распространение альвеолярного эхинококкоза среди населения Корякского национального округа.— В кн.: Вопросы географии Камчатки, вып. 4. Петропавловск-Камчатский, 1966, 147 с.
- Насимович А. А.** Экология лисицы в Лапландском заповеднике.—«Труды Лапландского гос. зап-ка, 1948, вып. III, с. 39—79.
- Портенко Л. А.** Фауна Анадырского края.—«Труды Ин-та полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства». Сер. «Промысловое хозяйство», 1941, ч. III, 93 с.
- Портенко Л. А., Кишинский А. А., Чернявский Ф. Б.** Млекопитающие Корякского нагорья. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1963, с. 15—25.
- Розанов М. П., Розанова-Кошелева Г.** Пушное хозяйство на о-ве Карагинском.—«Союзпушнина», 1932, № 17—18, с. 15—19.
- Самородов А. В.** К фауне млекопитающих земли олюторских коряк.—«Сборник трудов Гос. зоологич. музея МГУ», 1939, вып. V, с. 15—20.
- Слюнин Н. В.** Промысловые богатства Камчатки, Сахалина и Командорских островов. Отчет за 1892—1893 гг. СПб, изд. Министерства земледелия и гос. имуществ 1895, 117 с.
- Слюнин Н. В.** Охотско-Камчатский край. СПб, изд. Министерства финансов, т. I, 1900, 695 с.