

На правах рукописи

А. ХУСАИНОВ

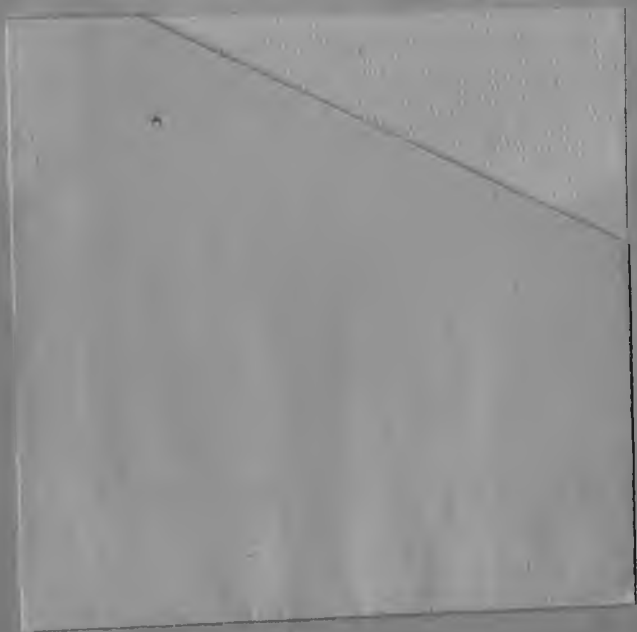
**ВРАГИ ОНДАТРЫ В АЛАКУЛЬСКОМ  
ОНДАТРОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ И БОРЬБА С НИМИ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук

Научный руководитель  
доктор биологических наук,  
профессор А. В. АФАНАСЬЕВ

Работа выполнена в лаборатории млекопитающих  
Института зоологии Академии наук Казахской ССР





Диссертация состоит из «введения», 8 глав, выводов и списка использованной литературы (122 названия на русском языке); иллюстрирована одной схематической картой, 12 фотографиями и одним графиком. Общий объем 183 страницы машинописи с 22 таблицами. Ниже излагается краткое содержание диссертации по главам.

\* \* \*

В последние годы в заготовках шкурок пушных зверей в Казахской ССР ондатра занимает первое место и ее удельный вес составляет 50 — 51%. Промысел ондатры дает большие доходы для народного хозяйства республики и населения.

Однако рост поголовья ондатры в Казахстане до настоящего времени остается далеко недостаточным. Указанное явление объясняется действием на ее численность ряда факторов, из которых особенно большое значение имеет влияние четвероногих хищников, таких, как волк, лисица, пятнистая кошка, хорек степной, горностай, сомогой, а из пернатых — болотный лунь, орлан-белохвост, черный коршун, черная ворона и др. В результате уничтожения ондатры хищниками государственные ондатровые хозяйства ежегодно терпят миллионные убытки. Это обстоятельство и побудило автора провести исследование роли хищников в сокращении численности ондатры в Алакульском ондатровом хозяйстве с целью разработки эффективных мер борьбы с ними.

Литературные данные о врагах ондатры крайне недостаточны. Это объясняется тем обстоятельством, что ондатра для фауны нашей республики является сравнительно новым видом животного.

Вопрос о врагах ондатры, кроме большого практического интереса, имеет также и теоретическое значение, так как может помочь выяснению межвидовых отношений.

#### *Методика работы и собранные материалы*

Полевые работы проводились в Алакульском государственном ондатровом хозяйстве, находящемся в Алакульском районе, Талды-Курганской области Казахской ССР, в 1953 и 1954 гг.

В результате проведенных полевых работ собран следующий фактический материал, характеризующий значение врагов ондатры (см. таблицу 1).

## Материалы по питанию врагов ондатры

№№ п/п	Виды хищников	Название собранных материалов	Количество собранных материалов
1	Волк	экскременты	13
2	Лисица	"	2013
3	"	желудки	31
4	"	поеди	44
5	Корсак	экскременты	131
6	Степной хорек	желудки	25
7	Горностай	"	334
8	Ласка	"	11
9	Барсук	экскременты	210
10	Осоед	желудки и зобы	2
11	Черный коршун	"	32
12	Орлан-белохвост	"	8
13	Степной орел	"	3
14	Орел-карлик	"	2
15	Сарыч-курганник	"	1
16	Степной и луговой луны	"	10
17	"	погадки	109
18	Болотный лунь	желудки и зобы	330
19	"	погадки	62
20	"	поеди	292
21	Филин	желудки и зобы	1
22	Ушастая и болотная совы	"	30
23	Чайка-хохотунья	желудки	25
24	Черная ворона	поеди (у гнезда)	59
ИТОГО по четвероногим хищникам			2812 данных
по пернатым хищникам			966 данных

Для определения видового состава пернатых хищников, обитающих в Алакульском хозяйстве, было определено 1131 пар лап хищных птиц, добытых ондатрологами в 1953 и 1954 гг. Под регулярным наблюдением находились два контрольных гнезда болотного луны. Проведено тропление по следам лисиц и горностая на общем протяжении в 180 км. Кроме того, для выяснения плодовитости ондатры закольцованы зверьки из 20 семей, в которых было 196 особей. Используются данные, полученные Е. И. Страутманом в результате вскрытия самок ондатры, участвовавших в размножении, в количестве 648 шт. Для выяснения выживаемости молодняка ондатры просмотрено 45,6 тыс. шкурок этих зверей. С этой же целью был отведен участок, где ондатра охранялась от врагов. Количество ее здесь сопоставлялось с численностью зверьков на неохраняемых участках.

Проводился учет четвероногих и пернатых хищников. Используются данные о попадаемости хищников в капканы (учтено 30150 капканодней) и цифры заготовок пушнины Алакульским хозяйством с 1949 по 1955 г.

## *Краткая географическая характеристика района Алакульского ондатрового хозяйства*

Алакульское ондатровое хозяйство находится в зоне северных пустынь и расположено между  $46^{\circ}$ — $47^{\circ}$  с. ш. и  $80^{\circ}$ — $82^{\circ}$  в. д. Оно лежит в центральной части депрессии Восточного Прибалхашья, расположенной между хребтами Джунгарского Ала-Тау, Тарбагатай и Бардык. Участок этой депрессии, где находится хозяйство, представляет собою преимущественно слабо вогнутую почти плоскую равнину. Наиболее пониженная часть этой равнины занята озерами Ала-Куль, Сасык-Куль и Уялы (Кашкарка).

Озера Ала-Кульской системы, находясь в зоне пустынь, представляют собой своеобразный оазис. Вследствие этого Алакульские озера являются местом концентрации различных видов зверей и птиц, в частности хищников.

Климат Алакульской котловины резко континентальный.

На территории ондатрового хозяйства можно выделить пять типов биотопов: полынная и полынно-солянковая пустыня (с различными видами почв), солончаки, тугай, заросли тростников и водоемы. Основные массивы ондатровых угодий расположены в дельте р. Тештека, представляющей систему протоков, слепо заканчивающихся в тростниковых крепях, среди которых в понижениях рельефа располагаются плеса различной величины. Обширные угодья, пригодные для обитания ондатры, охватывают береговую линию оз. Уялы (Кашкарки) и его придаточных водоемов (Кауспай, Кененбай, Курушбай и Сарбулдак).

Общая площадь всех водоемов, занятая хозяйством, составляет 22700 га с гнездопригодной площадью для ондатры в 11425 га. На тех водоемах, дно которых содержит более или менее высокую концентрацию различных газов, в зимнее время вода покрывается льдом неравномерно, вследствие чего на них встречается очень много польней, особенно в зарослях. Эти польни очень часто служат местами выхода ондатры из-под льда на поверхность.

### *Характеристика ондатровых угодий*

Ондатровые угодья в системе Алакульских озер по степени зарастания растениями, своему месту положения, плотности животного населения, степени кормности и защитных условий для ондатры, а также по водному режиму можно разделить на шесть типов: 1) мелкие плесы, 2) сплавиные озера, 3) прибрежная часть крупных водоемов, 4) «россыпи», 5) дельтовые протоки, 6) временные водоемы. В диссертации для каждого типа ондатровых угодий дается полная характеристика.

### *Краткие данные по экологии ондатры в Алакульском хозяйстве*

В условиях Алакульского хозяйства ондатрой заселены водоемы дельты, прибрежные кромки больших озер, заросшие растительнос-

тью, берега протоков, заливы и низины, заливаемые во время половодий. О плотности населения ондатры на водоемах хозяйства можно судить по следующим данным: на всех водоемах Алакульского хозяйства летом 1954 г. было учтено 9039 семей ондатры и отловлено 102545 зверьков. В среднем на 1 га гнездопригодной площади приходится 0,8 семей.

Массовый гон ондатры в 1953 г. проходил в первой декаде апреля, а в 1954 г., вследствие холодной затяжной весны, — в 18—20 числах апреля. Начало гона как в том, так и в другом году совпало с появлением на водоемах первых заберегов и полыней.

У подавляющего большинства самок первые помёты в 1953 г. появились в последних числах апреля и в начале мая, а в 1954 г. — во второй половине мая; вторые помёты в 1953 г. — в первой декаде июля, и в 1954 г. — в начале августа. Некоторые самки к концу августа, повидимому, приносят третий помёт. Палочные третьего помёта подтверждаются многочисленными случаями поимки молодняка весом в 100—300 г во время промысла ондатры в октябре.

Согласно подсчету темных пятен в матках разродившихся самок, выход молодняка на одну самку, участвовавшую в размножении, составлял в 1952 г. 13,3 детенышей, в 1953 г. — 15,7 и в 1954 г. — 15,4 детенышей.

Всю годичную жизнь ондатры, в зависимости от возможности столкновения ее с врагами, можно разбить на следующие основные биологические периоды: период весенней миграции и гона, период подготовки убежища для будущего потомства и его выкармливания, период появления молодых зверьков на поверхности водоемов, период самостоятельной жизни молодых, период частичного осеннего расселения и постройки хаток, и период подлёдного существования. Далее описывается время активности ондатры разного пола и возраста на основании личных наблюдений и приводится сопоставление времени ее активности с различными биологическими периодами в жизни врагов этого грызуна.

#### *Четвероногие враги ондатры<sup>1</sup>*

В ондатровых и прилегающих к ним угодьях установлено наличие следующих врагов ондатры из числа млекопитающих: волка, лисицы, корсака, барсука, степного хорька, горностая, ласки и кабана. Присутствие в ондатровых угодьях солонгоя и пятнистой кошки не обнаружено.

**Лисица.** В условиях Алакульского ондатрового хозяйства обитает в угодьях почти всех типов. Норы лисиц в большом количестве встречаются близ водоемов, заселенных ондатрой, на участках полынной и полынно-солянковой пустыни, на лугах и на небольших островах среди озер. Но чаще всего лисицы выбирают для устройства нор участки полынной и полынно-солянковой пустыни,

<sup>1</sup> Описание врагов ондатры в диссертации расположено по степени их значимости для ондатрового хозяйства.

изрезанные лощинами и оврагами. Так, например, весной 1954 г. на прилежащем к оз. Кашкарка участке пустыни, площадью в 32 км<sup>2</sup>, обнаружено 27 нор лисицы. Из этих нор семь были жилищами. На острове Аткескен, площадью в 3 км<sup>2</sup>, было четыре норы, из которых в двух имелись выводки.

При учете следов лисиц зимой по пороше на маршруте длиной 20 км, проходившем по ондатровым угодьям, было учтено 12 следов, в грядовых песках на маршруте в 52 км — 25 следов, в полынной пустыне на 28 км — пять следов и на твердом солончаке с зарослью кокпеска на 10 км — один след.

Выводки лисиц в Алакульской котловине появляются на свет в конце марта и в начале апреля. Молодые лисицы начинают самостоятельно добывать корм со второй половины июля. Распад выводков происходит во второй половине августа. Время интенсивного выкармливания лисицами своих детенышей мясными кормами совпадает с периодом активности ондатры.

В составе кормов лисиц по всему хозяйству в целом основную роль играют грызуны, которые из 2013 данных были встречены в 1972 случаях (98%). Второе место принадлежит птицам — 307 встреч (15,2%), третье — рептилиям — 255 встреч (12,7%) и четвертое — рыбам — 61 встреча или 3% (этими хищниками поедаются отбросы на местах ловли и обработки рыбы). Известную роль в питании лисиц играют и насекомые не только по встречаемости (634 встречи), но и по объему, так как сравнительно часто встречаются экскременты, состоящие исключительно из остатков насекомых (медведка, жуки, кузнечики и т. д.). Растения (злаки, ягоды), как объект питания, в условиях Алакульского ондатрового хозяйства имеет существенного значения.

В зависимости от места постоянного обитания лисицы значимость той или иной группы кормов колеблется в очень больших пределах. Так, например, на островах в питании этого хищника после грызунов второе место занимают птицы (138 встреч или 40,3%), тогда как на сопредельных с водоемами участках пустыни птицы занимают третье место (169 встреч или 10,1%) после рептилий (219 встреч или 13,1%). Это же можно сказать и про отдельные виды животных, в частности про ондатру. Так, в материалах по питанию лисицы, обитающей на островах, остатки ондатры встречены в 50,3% случаев. Большой процент содержания остатков ондатры в экскрементах лисиц на островах объясняется бедностью последних другими грызунами. При анализе 551 пробы экскрементов, добытых на сопредельных с ондатровыми угодьями участках пустыни в 1953 г., остатки ондатры были обнаружены в 122 случаях (22,1%), а 1954 г. из 1120 данных — в 238 (21,3%). Сравнительно высокое содержание остатков ондатры в корме лисиц на сопредельных с ондатровыми угодьями участках пустыни в некоторой степени связано с депрессией численности мышевидных грызунов в последние два года. Анализ содержимого желудков и экскрементов также показывает различную роль ондатры в питании лисицы по сезонам года: весной 1953 г. на островах остатки ондатры встречены в 57,6% исследованных данных,

на сопредельных с водоемами участках пустыни — в 29,1%, летом на островах — в 44,7% и на сопредельных участках пустыни — в 22,4%, наконец, осенью этого же года (до ледостава) на сопредельных участках пустыни — 20,9% случаев. При подобном же исследовании в 1954 г. на сопредельных участках пустыни остатки ондатры были встречены: весной — в 20,2% случаев, летом — в 15,3% и осенью — в 28,3% случаев. В материалах, добытых летом 1954 г. на островах, остатки ондатры были встречены в 55,4% случаев. Осенью (после ледостава) и зимой в исследованных материалах, добытых в ондатровых и в сопредельных с ними угодьях, зависимости значения ондатры от места обитания лисицы не наблюдалось. Остатки этого зверька встречены в 1953 г. в 22,8% случаев и в 39,1% — в 1954 г.

**Горноста́й.** На территории Алакульского ондатрового хозяйства — многочисленный вид, встречающийся в разнообразных условиях, но в основном в ондатровых угодьях. Эти хищники живут в прибрежных тростниковых зарослях, на сплавилах и в заломках тростника. Характерными местами их обитания являются также гривы и небольшие острова, где кроме тростников растут различные кустарники. Горноста́й с успехом преследует ондатру, вышедшую по какой-либо причине на поверхность. Кроме того, эти хищники часто проникают в хатки и норы ондатры летом и зимой, пока почва и стенки построек этого грызуна не промерзли.

В кормах горноста́я первое место занимают грызуны. При анализе содержимого 334 желудков остатки грызунов были встречены в 176 случаях (52,7%), тогда как все остальные виды кормов (насекомоядные, птицы и рыбы), вместе взятые, составляли восемь встреч (2,4%). Ондатры были встречены в 30 случаях — 9,0% (9,5% в 1953 г. и 8,3% в 1954 г.). Кроме того, 30,8% всех желудков горноста́я содержали сгустки крови. Кровь, наполняющая желудки горноста́ев, должна быть отнесена, главным образом, за счет ондатры, так как в условиях хозяйства в ондатровых угодьях нет крупных млекопитающих, доступных для этих хищников, которые обилием своей крови могли бы насытить их. Она не может быть отнесена и за счет других животных, в частности за счет птиц. Если желудки, наполненные кровью, отнести за счет ондатры, то этот грызун в составе корма горноста́я будет составлять 39,8% встреч.

**Степной хорёк.** При анализе содержимого желудков хорька остатки ондатры были встречены в 20,0% случаев.

**Ласка.** При анализе содержимого желудков ласок, которые в Алакульском ондатровом хозяйстве встречаются довольно редко, остатков ондатры не было обнаружено ни в одном случае.

**Барсук.** На территории Алакульского ондатрового хозяйства барсук является обычным видом. Барсуки живут вне ондатровых угодий, но вблизи водоемов. Их норы нами были встречены на прилежащих к водоемам участках пустыни, под кустами на склонах ложиц, оврагов, на солончаках и даже на небольших солончаковых островах. Анализ экскрементов барсука показывает незначитель-



ную роль ондатры в его питании. Так, из 210 исследованных данных только в девяти случаях обнаружены остатки этого зверька (4,3%). Основную массу остатков его корма составляли насекомые (первое место) и рептилии (второе место).

**В о л к.** Остатки ондатры в экскрементах волков были встречены в 50,3% случаев. Волки близ дельтовых водоемов в большом количестве обитали вплоть до 1950 г., в настоящее время этот хищник встречается довольно редко.

**К о р с а к.** При анализе экскрементов корсака остатки ондатры были встречены в 13,0% случаев. Корсак в районе Алакульских озер встречается очень редко.

**К а б а н.** Места обитания этого копытного в Алакульском хозяйстве совпадают со станциями ондатры. Численность кабанов до 1949 — 1950 гг. была довольно высокой. В настоящее время кабан здесь является обычным видом. Падение численности кабана в последние годы, повидимому, является результатом многоснежных суровых зим (1948 и 1950 гг.). В сокращении численности кабана большую роль, возможно, сыграли также волки, уничтожившие много свиней, особенно в многоснежные зимы.

После акклиматизации ондатры в водоемах Алакульской котловины кабан стал врагом этого грызуна. В январе 1952 г. на оз. Майкуга в один день двумя стадами свиней (в одном — 7, в другом — 4 штуки) было разрушено 129 хаток ондатры. В марте того же года на оз. Каражиде стадом свиней разрушено 15 хаток; на этом же озере в феврале 1953 г. — 100 хаток ондатры. Кабаны разрушают хатки ондатры не только в поисках в них корма, но и для ночлега.

Разорение кабанами хаток ондатры связано с особенностью климатических условий. Начиная со второй половины января, здесь очень обычны бураны, иногда продолжающиеся беспрерывно по 10—15 дней. На открытых местах с очень низкой растительностью снега почти не остается. Наоборот, в зарослях тростника образуются большие сугробы, высотой до 1,5—2 м. Это затрудняет добычу кабанами побегов тростника. Кроме того, на некоторых водоемах возникают наледи, которые затопляют тростники и купаки, где кабан обычно ищет корм. В результате, изнуренные голодом звери принимаются за поиски корма в хатках ондатры и разрушают их.

### *Пернатые враги ондатры*

Путем прямых наблюдений, сбором коллекций, изучением лап пернатых хищников, добытых охотниками, а также путем привлечения опросных сведений, нами было установлено 20 видов пернатых хищников, обитающих в Алакульской котловине. Из них наиболее существенными врагами ондатры являются: болотный лунь, черный коршун и орлан-белохвост. Менее тесно связаны с нею степной орел, луговой и степной луни. Из остальных пернатых хищников, обитающих в этом районе, одни являются редкими, другие вовсе не при-

носят вреда ондатроводству. Наряду с этим нами установлено, что к числу существенных врагов ондатры относятся также черная ворона и чайка-хохотунья. Кроме того, здесь обитают некоторые возможные враги ондатры: кудрявый пеликан, розовый пеликан, серая цапля, белая цапля и большая выпь.

**Болотный лунь.** В условиях Алакульского ондатрового хозяйства болотные лунь обитают исключительно в ондатровых угодьях. Гнезда болотных луней, найденные нами, помещались в зарослях рогоза и тростника, в том числе в прибрежных зарослях, на водоемах, заселенных ондатрой. В результате учета гнезд на пробных площадях ондатровых угодий было установлено, что на одном производственном участке, площадью около 100 — 150 га, в среднем обитает не менее двух пар болотных луней. Наблюдения за охотящимися лунями показали, что эти птицы охотятся, главным образом, в ондатровых угодьях.

Размеры охотничьих участков отдельных особей, по результатам наблюдений за пятью парами гнездившихся луней, часть из которых были меченые, в среднем не превышали 2 — 2,5 км в радиусе. Весной лунь прилетают в марте, еще до вскрытия водосмов. Отлёт их происходит до конца сентября. Единичные особи держатся до первых чисел октября. В 1953 г. первые вылетевшие из гнезда молодые птицы были зарегистрированы 19 июня, а в 1954 г. — 3 — 11 июля, что было связано с запоздалой весной.

В пищевом режиме этого хищника в годы наших работ основную роль играли грызуны. Из 392 данных по питанию болотного луня 333 встречи или 84,9% составили грызуны, среди которых первое место занимала ондатра (141 встреча или 42,6%), второе — серые полевки (125 встреч или 37,5%), третье — другие мышевидные грызуны (68 встреч или 20,4%). После грызунов в составе кормов болотного луня большое место занимают птицы, главным образом, молодняк водоплавающих птиц и частично мелкие виды взрослых — курочки, камышовки и т. п. — 102 встречи или 23,5%, в том числе в восьми случаях (2,0%) встречены яйца. Рептилии встречены в 71 случае (18,1%), рыба — в шести случаях (1,5%). Насекомые составляли 59 встреч (15,1%).

Особый интерес представляют данные о питании выводков двух пар болотных луней, которые находились под нашим постоянным наблюдением для выяснения видового состава их добычи и ее количества, поедаемого птенцами одного выводка с момента их появления до подъема молодых птиц на крыло и перехода к самостоятельному образу жизни. В составе корма выводков болотных луней основную роль играла ондатра. В первое гнездо за 45 дней взрослые лунь принесли 136 ондатр (68,3% от всей добычи) и во второе за 20 дней наблюдений — 39 особей этого зверька (42,9%). Второе место в питании молодых луней из этих выводков занимали птенцы водоплавающих птиц, составившие в первом гнезде 45 особей (22,5%), во втором — 33 особи (41,4%). Остальные виды кормов (яйца, ящерицы и рыба), вместе взятые, составили в первом гнезде 12 экземе-

пляров (6,0%), во втором восемь экземпляров (8,8). Нужно отметить, что из всего количества ондатр, съеденных птенцами в первом гнезде, взрослые особи составляли всего лишь 1,5% (четыре экземпляра), во втором — 10,3% (тоже четыре экземпляра). Остальные ондатры оказались молодыми зверьками в возрасте 3—5 недель.

Из других пернатых врагов ондатры существенный вред ондатроводству наносится следующими птицами: черной вороной, черным коршуном и чайкой — хохотушей, численность которых в ондатровых угодьях довольно высокая. В такой же мере вред ондатроводству наносится относительно немногочисленным, но обитающим исключительно в ондатровых угодьях, орланом-белохвостом. Степной орел, луговой и степной луин, как показывают материалы по их интанию, причиняют ондатроводству незначительный вред. Остатки ондатры в питании этих видов птиц были обнаружены лишь весной, т. е. во время миграции ондатры по сухопутью.

### *Влияние хищников на численность ондатры*

Численность ондатры, как и многих других видов животных, зависит от различных факторов: периодически действующих — стихийных бедствий и постоянно действующих — врагов и болезней. Однако стихийные бедствия, болезни и последствия неправильной организации промысла в условиях Алакульского хозяйства, как факторы, снижающие численность ондатры в 1953 и 1954 гг., не имели решающего значения. Тем не менее, изучение большой партии шкурок ондатры (45 624 штуки) с целью установления полового и возрастного состава показало большой отход молодняка ондатры за период с момента его рождения до начала промысла (с мая по октябрь). В 1953 г. из 32 874 просмотренных шкурок ондатры 3297 принадлежало взрослым самцам, 3215 — взрослым самкам и 26 362 — молодняку этого года (самцов 16 155 и самок 10 207), а в 1954 г. из 12 750 — взрослым самцам — 1349, взрослым самкам — 1311, молодняку обоего пола 10 090 штук (6545 самцов и 3545 самок). Таким образом, на одну взрослую самку в заготовках приходилось в 1953 г. 8,2 молодых, а в 1954 г. — 7,7. Подобное соотношение возрастного состава популяции ондатры соответствует существующему в природе. Это подтверждается просмотром зверьков, полностью выловленных на некоторых производственных участках. По данным подсчета темных пятен в матках самок ондатры среднее количество эмбрионов за три года составляло 14,8. Если сравнить эту цифру с данными заготовок, получим разницу — 6,6 особей в 1953 г. и 7,1 в 1954 г., или в среднем за два года — 6,8 штук. Если из этого числа вычесть количество молодняка, оставшегося неотловленным (по нашим данным, на одну семью остается неотловленным в среднем 0,7 штук), то мы получим цифру погибшего молодняка на одну семью 6,1. Такой большой отход молодняка (41,2%) в Алакульском хозяйстве мы объясняем в основном гибелью его от хищников. Об этом свидетельствуют и ранее приве-

денные фактические материалы по встречаемости остатков ондатры в пище ее врагов.

Зная число встреч остатков ондатры в пищевом режиме того или иного вида врагов этих зверьков и биологию последних, с некоторой долей вероятности можно вычислить количество ондатр, уничтожаемых отдельными видами хищников за сезон. Определить эту величину точно сказывается задачей довольно трудной, так как значение ондатры в пищевом режиме того или иного вида врагов зависит от ряда причин (от наличия других видов кормов, от особенностей биологии жертвы и врага, от времени года, от места обитания и от ряда других условий). Поэтому для более точного определения размеров ущерба, наносимого различными видами врагов ондатры ондатроводству, необходимо длительное изучение биологии каждого вида в стационарных условиях, с охватом особенностей их жизни по временам года в течение ряда лет. При вычислении количества ондатр, уничтожаемых одной особью каждого вида хищника, мы допускаем, что каждая встреча остатков ондатры в экскрементах, погадках и в содержимом зобов и желудков соответствует одной ондатре, добытой этим врагом за один день. При этом получаемая в конечном счете цифра, по нашему мнению, должна быть скорее несколько преуменьшенной. Такой подход к разрешению этого вопроса позволяет нам количество данных по питанию какого-либо вида врага ондатры перевести в соответствующее число охотничьих дней, считая, что каждое «данное» соответствует одному охотничьему дню хищника. Далее, установив продолжительность времени, необходимого для добывания данным врагом одной ондатры, нетрудно вычислить среднее количество зверьков, уничтожаемых одной особью за весь сезон. Например, лисица уничтожает ондатру почти круглый год, но в основном с марта до середины декабря (приблизительно 285 дней). В нашем материале из 72 данных, добытых весной (март — апрель) 1953 г. на сопредельных с водоемами участках суши, остатки ондатры были встречены в 21 случае, а в 1954 г. из 573 — в 116 случаях. Если допустить, что каждая встреча остатков ондатры соответствует минимально одной ондатре, добытой этим хищником в это время года за день, а затем все данные по питанию лисицы за этот период перевести в соответствующее им количество охотничьих дней, то получим, что весной 1953 г. одна лисица за 72 охотничьих дня добыла 21 ондатру или одну ондатру за 3,4 дня, а в 1954 г. за 573 охотничьих дней 116 зверьков или одного зверька за пять дней. Исходя из этого расчета, одна лисица в 1953 г. за 60 дней (с марта по май, т. е. с начала по конец миграции) могла уничтожить 18 ондатр, а в 1954 г. за этот же период — около 12 ондатр. Однако лисица, обитающая в это время на небольших островах посреди ондатровых угодий, могла уничтожить около 35 зверьков, так как из 33 данных, добытых весной (март — апрель) 1953 г., остатки ондатры были обнаружены в 19 случаях. Учитывая особенности биологии лисицы и ондатры, нами вычислено количество ондатр,

уничтожаемых этим хищником летом (с мая по август — 90 дней). Оно составляет от 14 до 20 зверьков в сопредельных угодьях и от 41 до 50 особей на островах. С августа по ноябрь (за 90 дней) лисица уничтожает от 18 до 26 ондатр, с ноября до конца второй половины декабря (за 45 дней) в сопредельных с ондатровыми угодьями — от 11 до 18 ондатр.

Таким образом, в течение 9,5 месяцев лисица, добывая ондатр с различной интенсивностью, за все сезоны могла уничтожить около 67 ондатр в 1953 г. и около 70 ондатр в 1954 г. Этот же хищник, обитающий на небольших островах, расположенных посреди ондатровых угодий, только за пять месяцев мог уничтожить в среднем около 80 ондатр. Учитывая все это, можно сказать, что одна лисица в среднем за год уничтожает около 80 — 90 ондатр.

Основываясь на особенностях биологии отдельных видов врагов ондатры и ее самой (время активности, период доступности для врагов, значение защитных условий для жертвы и т. п.), подобным путем нами вычислено количество ондатр, уничтожаемых другими видами ее врагов за весь год. Это количество составляло: для корсака — 35, для горностая — 90, для степного хорька — 60 и для барсука — 9 — 10 ондатр.

Таким же образом подсчитано количество ондатр, уничтожаемых ее пернатыми врагами. Оказалось, что болотный лунь в течение 150 — 165 дней уничтожает 98 — 109 ондатр, черный корнуп за 150 — 160 дней — 33 — 36 ондатр, орлан-белохвост за 210 — 225 дней — 52 — 56 ондатр.

Степной орел, луговой и степной луни практически могут уничтожать ондатру, повидимому, лишь весной — во время миграции этих зверьков. Но так как эти птицы прилетают в 10 — 20-х числах марта, а миграция ондатр в зависимости от холода весны заканчивается в 15 — 30-х числах апреля, то можно полагать, что эти хищники могут добывать ондатр лишь в течение 30 — 45 дней. Согласно нашему подсчету, за это время степной орел уничтожает 10 — 15 ондатр и лунь — одну — пять ондатр.

Черная ворона и чайка-хохотунья уничтожают, главным образом, молодых ондатр в возрасте до полутора месяцев. Поэтому они могут нанести ущерб ондатроводству лишь в период размножения ондатры, т. е. с апреля или мая по сентябрь, в зависимости от хода весны. Но так как у основной массы ондатр первый помёт появляется 10 — 25 мая, а выход молодых зверьков на поверхность воды наблюдается в последних числах мая и в начале июня, то уничтожение молодых ондатр воронами может осуществляться с июня по октябрь (120 дней), а чайками с середины июня до середины сентября (90 — 105 дней). Согласно нашему подсчету, за это время одной вороной уничтожается около 12 ондатр, а чайкой-хохотуньей — 11 — 18 ондатр.

О размерах ущерба, наносимого пернатыми врагами ондатры ондатровому хозяйству, можно получить некоторое представление

из результата наблюдений на озерах Майкуга и Каракуга. Для четвероногих хищников в обоих озерах ондатры были недоступны вследствие отдаленности их от материка. Другие условия существования для ондатры в них были сходные.

Летом 1954 г. на оз. Майкуга не проводились никакие меры охраны ондатры от пернатых врагов этого зверька. Поэтому данное озеро оказалось местом концентрации болотных луней, черных ворон и чаек-хохотуний. На оз. Каракуга против этих птиц с весны до начала промысла ондатры велась систематическая борьба — постоянный, ежедневный отлов канканами, разорение гнёзд, раскладка приманок, отравленных фосфидом цинка. При полном отлове ондатры во время промысла (в октябре) с оз. Майкуга было поймано в среднем по 10,6 особей на каждую семью этого зверька, а на оз. Каракуга — по 16,2 особей.

Заключивая рассмотрение вопроса, касающегося определения количества ондатр, уничтожаемых отдельными видами врагов за сезон, необходимо отметить, что приведенные выше цифры являются ориентировочными и самыми минимальными, так как в действительности многие из врагов за день могут уничтожить не одну ондатру. Не исключена также возможность добывания ондатр каким-либо видом врагов более часто, чем это получилось в результате средних подсчетов. Кроме того, нами не был учтен для пернатых врагов период, когда выводки некоторых из них питаются исключительно ондатрами, а для четвероногих врагов не был учтен период с декабря по март, так как в это время года ондатры почти недоступны для данных хищников ввиду того, что они живут под толстым сводом льда, а их жилища замерзают снаружи и заносятся снежными сугробами. Тем не менее, и в этот период года не исключена возможность уничтожения ондатр, выходящих на лёд через полыньи четвероногими хищниками.

Очень большое значение хищников в уничтожении ондатры в 1953 и 1954 гг., видимо, связано с малочисленностью других видов кормов (грызунов и рептилий) в годы наших работ. В 1953 г., производя отлов мелких грызунов на пробных площадках в различных биотопах, за 1200 ловушко-суток с площади в 6 га нам удалось выловить 26 экземпляров грызунов, а в 1954 г. с площади в 4 га за 900 ловушко-суток — семь грызунов. При учете же следов грызунов и землероек на снегу в декабре 1954 г. на маршруте в 8 км, проходившем через различные типы угодий, учтено 65 следов. Норы грызунов в 1954 г. встречались только в «стациях переживания». Что же касается численности пресмыкающихся, то в 1953 г. в различных угодьях во время наибольшей активности этих животных за один час наблюдений было учтено в среднем 9—12 животных, а в 1954 г. — 10—15.

Исходя из этого, можно полагать, что в годы большой численности других видов кормов ущерб, приносимый врагами ондатры ондатровому хозяйству, очевидно, может несколько снижаться.

## Борьба с врагами ондатры.

В этой главе описываются наиболее эффективные меры борьбы с различными видами врагов ондатры, проверенные в результате проведенных автором работ и на основании привлечения опыта передовых ондатроводов.

Считая необходимым уничтожение врагов ондатры любыми способами, особенно рекомендуем следующие:

- а) истребление их с помощью отравленных приманок;
- б) отстрел всех перечисленных выше видов врагов;
- в) разорение гнззд и уничтожение кладок и выводков пернатых и четвероногих врагов ондатры;
- г) добывание четвероногих хищников при помощи борзых и других охотничьих собак;
- д) отлов капканами и другими ловушками.

## ВЫВОДЫ

Изучение условий существования ондатры, особенно ее взаимоотношений со своими врагами позволяет сделать следующие выводы:

1. Условия для существования ондатры в Алакульском ондатровом хозяйстве обеспечивают нормальное размножение этого ценного зверька. Этому благоприятствуют: наличие в ондатровых угодьях богатой кормовой базы, неподверженность основных водоемов резким катастрофическим колебаниям уровня воды и, наконец, сравнительная мягкость климатических условий.

2. Основным фактором, ограничивающим численность ондатры в Алакульском хозяйстве, является уничтожение ее различными врагами. Особенно большой ущерб численности этого грызуна наносится ее врагами, обитающими в ондатровых и сопредельных с ними угодьях и находящимися с ним в тесном контакте, а именно: лисицей, горностаем, кабаном, а из пернатых — болотным лунем, черным коршуном, орланом-белохвостом, черной вороной и чайкой-хохотуньей.

3. Размер вреда, наносимого ондатроводству каким-либо видом врага ондатры, зависит от ряда условий (от количества других видов кормов, от водного режима, от климатических условий конкретно взятого года, от плотности населения ондатры и от численности вида самого врага). В 1953 и 1954 гг. одна лисица за сезон уничтожила не менее 80 — 90 ондатр, горностаи — 90, степной хорек — 60, корсак — 35, а из пернатых — болотный лунь — 98 — 109, черный коршун — 33 — 37, орлан-белохвост — 52 — 57, черная ворона — 12 и чайка-хохотунья — не менее 11 — 18 штук ондатр.

4. Полное истребление врагов ондатры в ондатровых и смежных с ними угодьях в радиусе не менее 5 км может повысить продуктивность ондатрового хозяйства до 40%.



5. Борьбу с основными врагами ондатры, такими, как лисица, горноста́й, а из пернатых — болотный дунь, черный коршун, орлан-белохвост, черная ворона и чайка-хохотунья, а также с видами, обитающими непосредственно в ондатровых угодьях, такими, как степной хорек, барсук, корсак, мы рекомендуем вести в течение круглого года.

6. Беспощадная борьба с перечисленными врагами ондатры в ондатровых и сопредельных с ними угодьях должна вестись наравне с другими биотехническими мероприятиями, улучшающими условия существования ондатры.

7. В борьбе с различными видами врагов ондатры должного успеха можно добиться лишь в том случае, если уничтожением вредных животных будут заниматься все охотники хозяйства систематически и в больших размерах. Поэтому ондатролов должен уничтожать врагов ондатры в течение круглого года на закрепленном за ним охотничьем участке, добиваясь их полной ликвидации.

В заключение следует отметить, что наши данные по питанию различных видов врагов ондатры, обитающих в Алакульском хозяйстве, вследствие сходности условий для существования ондатры и в других хозяйствах юго-востока Казахстана, по всей вероятности, могут быть распространены и на другие хозяйства, находящиеся в этой зоне республики.