

ОХРАНА  
И РАЦИОНАЛЬНОЕ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
НАЗЕМНЫХ  
ЖИВОТНЫХ

*(курс лекций)*



1-429869

аптев, И. П.  
ациональное ис-  
е... 1981.

*И. П. Аптев*  
1981

И. П. ЛАПТЕВ

ОХРАНА  
И РАЦИОНАЛЬНОЕ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ

*Курс лекций*



ИЗДАТЕЛЬСТВО ТОМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Томск — 1981

УДК 502.74(07)

Лаптев И. П. Охрана и рациональное использование наземных животных. — Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1981. — 6 л. с ил. — 90 к. 1000 экз.

Книга представляет курс лекций, читаемых автором на кафедре охраны природы ГГФ ТГУ для специализирующихся на ней студентов. Естественно, что основное внимание в ней уделено наземным позвоночным, особенно охотничьим животным.

Эта книга может рассматриваться как учебное пособие для студентов и первый, далеко не полный обзор проблемы, по изложению доступный для широкого круга читателей.

Рецензент — канд. биол. наук Н. И. Иголкин

Редактор — доктор биологических наук  
Б. Г. Иоганзен

Л  $\frac{21006}{177 (012) - 81}$  87 — 81

## ВВЕДЕНИЕ

Охрана наземных животных была, по-видимому, первой попыткой человека оптимизировать взаимодействие природы и общества. Это объясняется тем, что осуществлявшееся на протяжении веков истребление животных в процессе охоты создало серьезные затруднения у первобытнообщинных племен в обеспечении людей продуктами питания, шкурами и другим сырьем для изготовления орудий труда, предметов одежды, элементов жилищ и т. д.

К сожалению, история сохранила до нашего времени немного документов об охране наземных животных. Меры по их охране осуществлялись еще до начала нашей эры. Почти одновременно возникла охрана лесов как мест обитания основных охотничьих птиц и зверей. Но еще долгое время не возникало необходимости охраны и рационального использования всей природы как единого взаимосвязанного целого, в котором наземные животные составляют лишь один из элементов.

В настоящем пособии рациональное использование, охрана и воспроизводство наземных животных выделено в самостоятельную область науки только с целью заострения внимания. Однако в ходе изложения всегда будет подчеркиваться взаимосвязь наземных животных со всем органическим миром и неживой природой, необходимость комплексного подхода к решению вопросов рационального использования, охраны и воспроизводства наземных животных.

Следует отметить, что данная книга представляет первый опыт обобщения имеющихся разрозненных материалов в рассматриваемой области и не претендует на исчерпывающее освещение вопроса. Поэтому читателю необходимо самостоятельно работать с литературой и

творчески осмысливать материал на основе положений теории охраны природы.

Автор будет признателен всем читателям, которые найдут возможным прислать свои замечания о содержании книги по адресу: 634010, г. Томск, университет, кафедра охраны природы, профессору И. П. Лаптеву.

---

## ЗНАЧЕНИЕ НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ В ПРИРОДЕ

Как и все другие организмы, наземные животные являются элементами наземных экосистем (биогеоценозов) и уже этим определяется их важное значение в природе. Полное уничтожение нескольких видов или резкое снижение их численности нарушает сложившиеся взаимодействия в природе, обуславливает изменение направления развития экосистем и может привести их к новому состоянию, не всегда благоприятному для человека.

Все это можно проиллюстрировать опытом массового и почти полного истребления воробья в городах и поселках Китая. Истребление с участием населения проводилось с целью сохранить урожай ряда культур, но через несколько лет выяснилось, что истреблявшиеся воробьями вредные беспозвоночные размножились и стали наносить тяжелый ущерб ряду садовых и огородных культур. После этого пришлось принимать дорогостоящие меры к восстановлению численности воробьев.

Многие виды наземных животных используют в качестве пищи растения или их отдельные части, чем определяют характер растительности. Еще Ч. Дарвин показал, что копытные в сильной степени видоизменяют степи и саванны, а также и леса, если они питаются древесной растительностью. Даже грызуны (суслики, сурки) при массовом размножении коренным образом изменяют растительность. К еще большим изменениям лугов и лесов приводит массовое размножение растительноядных насекомых. Хорошо известны катастрофические последствия нападения саранчи, гибель хвойных лесов от нападения гусениц сибирского шелкопряда.

Несомненно, систематическое объедание растений наземными животными на протяжении тысяч и миллионов лет повлияло на ход их эволюции, что еще должным образом не изучено.

Значительная часть видов наземных животных использует растения или их остатки в качестве убежищ. Существуют виды муравьев, приспособившиеся жить внутри растений и выработавшие у себя ряд специфических приспособлений. Многие виды наземных животных обитают в естественных и сделанных ими дуплах, в трещинах и под корой, в древесине, в цветах и плодах. Ряд видов позвоночных укрепляет на деревьях гнезда (птицы, белка и др. виды).

Большое значение в эволюции растений имеют наземные животные-опылители: насекомые (сотни видов), птицы (колибри) и даже млекопитающие (некоторые летучие мыши тропических широт). И если погибнут животные-опылители растений, то неизбежно прекратится половое размножение многих их видов.

Значительна роль наземных животных в распространении семян растений. Многие плодоядные птицы, например, разносят прочные семена многих видов, причем некоторые семена лучше прорастают после пребывания в кишечнике; кедровки в сибирской тайге разносят семена кедра, пряча их во многих местах, иногда за десятки километров от кедрового леса. Почти все млекопитающие разносят цепкие семена ряда видов растений на своем волосяном покрове.

Велика роль наземных животных в жизни почв. В этом отношении выделяются виды дождевых червей, о значении которых в почвообразовании писал еще Ч. Дарвин. Млекопитающие — норники и подземные землерои (кроты, цокор, слепыш и др.) перемещают и разрыхляют огромные объемы почвы. Трупы животных и их выделения удобряют почвы, повышая их плодородие. Способствуют почвообразованию и многие виды насекомых.

Наземные животные — хозяева паразитов разносят их зародыши и взрослые стадии. В случае интродукции они переносятся на сотни километров. В новых регионах паразиты переходят в новых хозяев, вызывая иногда гибель значительной части особей аборигенных (местных) видов. Аналогичным образом распространяются и инфекционные заболевания.

Хищные виды наземных животных в ходе эволюции осуществляли непрерывный отбор в популяциях своих жертв, вызывая появление своеобразных адаптаций, способствуя оздоровлению популяции. Эта роль хищни-

ков окончательно была выяснена в последние годы. Вот почему большинство хищных зверей теперь охраняется, а в необходимых случаях численность их регулируется. Некоторые хищные насекомые (кокценеллиды: родолия, криптолемус и др.) и насекомые с паразитическими личинками (наездники и др.) используются для борьбы с другими насекомыми — вредителями сельскохозяйственных культур. Это мероприятие получило название «биологический метод борьбы».

Наземные животные участвуют и в образовании элементов ландшафта. Например, копытные, вследствие вытаптывания и поедания растительности, а также в результате уплотнения почвы, могут обусловить возникновение полупустынного ландшафта. Домашние козы в околосредиземноморских странах вызвали исчезновение лесов на больших пространствах. Термиты своими многочисленными, высокими (до нескольких метров) и прочными постройками придали своеобразие ландшафтам ряда стран Африки. Сурки в ряде районов Азии обусловили появление многочисленных возвышений — бутанов, образованных выброшенной из многочисленных нор земель. Бобры Азии, Европы и Америки существенно преобразуют участки ландшафта уничтожением деревьев, созданием многочисленных прудов и каналов. Эта роль наземных животных в природе еще недостаточно оценена ландшафтоведами.

Сказанным выше не исчерпывается значение наземных животных в природе. Следует упомянуть их роль в круговороте веществ и энергии. В этом плане особенно выделяются массовые виды насекомых (саранча, комары, мошки, муравьи, термиты и др.), а также перелетные птицы. Наземные животные служат пищей водным позвоночным, поедают водные растения и обитающих в водоемах животных, потребляют кислород и выделяют в атмосферу углекислый газ.

Биомасса (общий вес) животных суши составляет всего 1—3% биомассы растений, за счет которых они существуют. Но вследствие своей высокой активности они способны оказывать на растения очень сильное воздействие, а через растения и на всю природу.

Все сказанное говорит о необходимости всестороннего знания основных и многих второстепенных особенностей видов животных для того, чтобы организовать их

рациональное использование, охрану и воспроизводство. Однако перед нами возникают большие трудности в связи с тем, что подавляющее количество видов наземных животных еще очень слабо изучено. Потребуется многие годы исследований зоологов для того, чтобы ликвидировать пробелы в наших знаниях экологии видов наземных животных. А пока природоохранителям придется решать стоящие перед нами задачи на основе ограниченных сведений об особенностях охраняемых видов, руководствуясь рядом общих закономерностей и опытом аналогичной работы в других регионах.

### **ЗНАЧЕНИЕ НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ОБЩЕСТВА**

С момента возникновения человека наземные животные стали играть в его жизни очень важную роль как источник пищи и сырья для изготовления одежды, предметов быта и орудий труда. На первых порах хищные млекопитающие, ядовитые и паразитические наземные животные наносили ощутимый вред людям. В эту пору человек особенно тесно взаимодействовал с экосистемами и, конечно, не помышлял о господстве над природой. Многочисленные кровососы, внутренние паразиты и хищники делали иногда невозможной жизнь людей в ряде мест, вынуждая их к перекочевкам, к изобретению средств защиты от вредных животных.

С развитием общества его взаимодействие с наземными животными усложнялось, и в настоящее время существование людей немислимо без них.

Около 12 тыс. лет назад человек стал одомашнивать наземных животных с целью обеспечить себе устойчивый источник питания. Сейчас известно около 25—30 видов сельскохозяйственных животных. Кроме того, с различными целями разводится еще около 250 видов. Численность разводимых наземных животных определяется примерно в несколько десятков миллиардов, что составляет несколько десятков животных на каждого жителя Земли. Процесс введения животных в культуру продолжается.

Часть видов наземных животных является объектами промысла. К их числу из беспозвоночных относятся, например, виноградные улитки и виды саранчи (африкан-

ские народы), а из позвоночных — лягушки, черепахи, некоторые змеи, многие виды птиц (водоплавающие, куриные и даже виды воробьиных) и часть видов млекопитающих (копытные, хищные, некоторые грызуны, зайцеобразные и др.). Конечно, с развитием животноводства значение промысловых видов резко упало, но они и в будущем не потеряют значения, сделавшись в основном объектами спортивной охоты.

Часть видов наземных животных используется человеком для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур и дикой растительности. И это значение наземных животных непрерывно повышается в связи с обнаружившимися серьезными недостатками химических средств защиты растений (уничтожение полезных животных, загрязнение окружающей среды, появление стойких к ядохимикатам популяций вредителей и др.). Для биологической борьбы с вредителями широко используются насекомые (хищные, паразитические), но имеют значение и позвоночные (млекопитающие — истребители грызунов, лягушки и жабы, ящерицы, большинство насекомоядных птиц).

Многочисленные виды насекомых и отдельные виды позвоночных животных обеспечивают опыление разводимых человеком растений. В связи с существенным изменением природы в ряде сельскохозяйственных районов численность опылителей растений сократилась и продолжает уменьшаться. В связи с этим осуществляются меры по их охране и даже разведению.

Нельзя не учитывать значения наземных животных в удовлетворении эстетических потребностей людей. Лес без певчих птиц, луга без бабочек и других насекомых производят тягостное впечатление. А встреча с крупными птицами или млекопитающими запоминается на всю жизнь. Вот почему во многих странах принимаются меры к заселению рекреационных зон красивыми наземными животными (лебеди, певчие птицы из отряда воробьиных, фазаны, лань, косуля, благородный олень, белка, зайцы и т. д.) и к их охране.

Наземные животные-почвоулучшатели обеспечивают обществу непрерывное восстановление структуры почвы. Виды дождевых червей поэтому заслуживают всемерной охраны.

Оценка действительного значения того или иного вида наземных животных для человека представляется делом весьма сложным, так как каждый вид имеет многообразное значение в биосфере, одним из элементов которой является общество. Оценки лишь на основе прямого значения вида для человека часто оказываются ошибочными, если выявить все его основные связи в природном комплексе. Узкий подход к определению значения видов в жизни общества не раз приводил к выработке неверных решений и вследствие этого к весьма неблагоприятным для человека последствиям.

Хорошо известно, что должным образом научно обоснованное повсеместное истребление хищных птиц и млекопитающих привело к снижению численности видов, которыми они питались. Неумеренная охрана весьма полезных для общества лесных копытных (лось, благородный олень) через ряд лет привела к почти полному прекращению восстановления лесов. Ввоз «полезной» для человека енотовидной собаки с Дальнего Востока в европейскую часть СССР привел к истреблению этим видом многих охотничьих животных и возникновению стойких очагов бешенства. Ввоз обыкновенной белки в горные хвойные леса Казахстана нанес ущерб их возобновлению и росту деревьев.

Правильная оценка прямого и косвенного значения вида наземного животного для человека может быть дана только на основе всестороннего изучения его роли в экосистеме конкретного района в существующих условиях хозяйственного освоения природы. Следует учитывать также возможность изменения значения вида для человека при изменении природных и экономических факторов, при колебаниях в уровне численности популяции оцениваемого вида.

#### **НАЗЕМНЫЕ ЖИВОТНЫЕ КАК ОБЪЕКТ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ОХРАНЫ И ВОСПРОИЗВОДСТВА**

Любые природоохранные мероприятия должны начинаться с анализа объекта, для которого эти мероприятия разрабатываются. Опыт разработки методик исследований убеждает, что только детальное знание особенностей объекта изучения позволяет создать эффективную и точную методику.

К наземным относят животных, которые большую часть жизни проводят вне воды. Сюда относятся многочисленные беспозвоночные (черви, моллюски, пауки, клещи, насекомые), даже проводящие большую часть жизни под землей; земноводные, рептилии, все птицы и подавляющее большинство млекопитающих. Среди зоологов нет единства в отнесении ряда видов к наземным или водным, что следует иметь в виду. Всего к наземным животным может быть отнесено около 800 тыс. видов.

Эти виды чрезвычайно разнообразны по систематическому положению, морфологии, физиологии и поведению. Адаптации их к обитанию в конкретных условиях наземной среды часто удивительны и совершенны. Знание их обязательно при разработке мероприятий по охране и рациональному использованию конкретных видов.

Все животные, а особенно наземные позвоночные, обладают нервной системой, обеспечивающей им более успешное приспособление к среде, чем мы это наблюдаем у растений, у которых нервная система отсутствует.

В отличие от растений и большинства водных животных многие наземные животные в ходе эволюции приобрели способность создавать для себя оптимальные условия обитания путем постройки убежищ (многочисленные виды термитов, муравьев, шмелей, пчел, ос, птиц, грызунов-норников, белка, бурундук и ряд других).

Наземные животные в большинстве случаев весьма чувствительны к различным антропогенным воздействиям по ряду причин. Прежде всего значительная часть видов обладает низкой плодовитостью и часто относительно малой численностью (крупные охотничьи животные). Сейчас многих ценных охотничьих животных на земле меньше, чем стремящихся добыть их охотников. В таком положении оказались, например, дрофы, гаги, пеликаны, гуси, фламинго, некоторые носороги, парнокопытные.

Разрушение или изменение мест выплода, гнездования и норения, которое наблюдается во всех обжитых районах, вызывает резкое снижение воспроизводства популяций и даже их полное исчезновение. По этой причине, например, сейчас быстро уменьшается численность таких важнейших опылителей растений, как шмели и пчелы.

Наземные животные распространены по всему зем-

ному шару, где есть суша или даже снег. Однако в экстремальных условиях высокогорья, Арктики и Антарктики число видов и их численность весьма ограничены. Наиболее населены видами наземных животных умеренные и тропические области.

Среди наземных животных известны эврибионты и стенобионты, по-разному реагирующие на изменения природы под влиянием естественных и антропогенных факторов. Эврибионты, приспособленные к жизни в разнообразных условиях и переносящие значительные колебания факторов среды, обычно выдерживают изменения или находят необходимые им условия на смежных территориях. Стенобионты, приспособившиеся к узкому диапазону факторов и иногда зависящие от нескольких факторов, в случае изменения необходимых условий их жизни погибают; они часто не могут найти требуемых условий в смежных районах.

Например, многие птицы дуплогнезники исчезают в лесах, где вырублены дуплистые деревья; летучие мыши исчезают из районов, если уничтожены или существенно изменены места их зимовок — пещеры. Эти виды исчезают, хотя все остальные условия вполне обеспечивают их потребности. Четкое знание характера стенобионтности необходимо для организации эффективной охраны видов.

Все виды наземных животных, как и другие организмы, способны в определенных пределах приспособляться (адаптироваться) к изменившимся условиям за счет перестройки организма в течение жизни (усиление или ослабление функций, смена функций, изменение характера покровов, интенсивности обменных процессов, поведения и т. д.) или на протяжении ряда поколений в результате изменения наследственности с последующим отбором целесообразных для новых условий мутаций.

Выработка адаптаций на базе изменения наследственности отчетливо выявилась у насекомых, подвергавшихся истреблению ядохимикатами. В их популяциях появились особи, совершенно нечувствительные к применявшимся ядам, что дало им возможность восстановить численность популяций. Зоологами установлено, что дрофы, являвшиеся обитателями нетронутых степей, постепенно приспособляются к жизни в сельскохозяйственном ландшафте, если их не истребляют браконье-

ры. Описан случай длительного обитания нескольких волков в Москве, которых с трудом удалось уничтожить. В населенных пунктах и жилищах человека приспособилась обитать большая группа видов наземных животных (беспозвоночные и позвоночные), получивших название «синантропы». Из беспозвоночных к таким видам относятся, например, тараканы, постельный клоп, комнатные мухи, а из позвоночных — домовая воробей, сизый голубь, городская и деревенская ласточка, домовая мышь, серая крыса и др.

Хотя выработка новых адаптаций у наземных животных хорошо известна, но рассчитывать, что во всех случаях изменения их местообитаний они смогут к ним приспособиться, нет оснований. Это обусловлено необходимостью значительного времени для выработки адаптации и часто резкой и быстрой сменой условий (вырубка лесов, распыление ядохимикатов, выжигание луга, распашка почвы и т. д.). Вот почему часто животные погибают или уходят из измененной зоны и адаптирования не происходит.

Из опыта интродукции известно, что на выработку необходимых адаптаций виду требуется несколько десятилетий, на протяжении которых ему с трудом удается поддерживать минимальную численность. В этот период вид может быть легко истреблен.

Более стойкими по отношению к изменяющимся условиям оказываются виды, обладающие высокой подвижностью, так как они способны в короткое время выселиться из ставшего непригодным для их обитания участка в новый район, имеющий все необходимые условия жизни. Например, водоплавающие из угрожающего их существованию района выселяются в неосвоенные человеком районы или заселяют созданные им искусственные водоемы.

Виды наземных животных обладают разной степенью приспособленности к условиям и разной скоростью выработки адаптаций к антропогенным воздействиям. Для всех охраняемых видов важно оценить или выявить спектр их экологических факторов, оптимальные условия жизни и развития (по литературе, при специальном исследовании).

Приспособление наземных позвоночных к антропогенным изменениям условий их жизни происходит на

уровне особи и популяции. Под воздействием антропогенного фактора особь может прежде всего изменить поведение (появление боязни человека, затаивание, бегство и др.), обмен веществ (ускорение или замедление, усиление выработки защитных веществ, дискоординация обменных процессов и др.), характер размножения, индивидуального развития (появление нарушений и уродств, ускорение или замедление роста, прекращение развития, повышение или понижение плодовитости, появление новых свойств фенотипического характера и др.), заболевание, гибель, появление мутаций хромосомного и генного характера.

На уровне популяции приспособление идет путем отбора наиболее приспособленных особей.

Следует подчеркнуть, что приспособление видов к новым, измененным человеком условиям возможно лишь в том случае, если животные будут охраняться в широком понимании этого слова.

Высокая миграционная способность некоторых видов наземных животных создает ряд трудностей в организации их рационального использования и охраны. Например, при охране перелетных птиц требуется, чтобы все государства, на территориях которых оказываются птицы, в равной степени осуществляли меры охраны, учитывая равное право каждого государства на их использование. В подобных случаях требуется заключение международных соглашений. И внутри государства мигрирующие виды должны охраняться во всех административных единицах.

В процессе организации охраны наземных животных возникла необходимость группировки видов по особенностям их охраны, т. е. необходимость их классификации для облегчения работы широкого круга специалистов и природоохранителей. Впервые такую классификацию в 1952 г. разработал проф. В. Н. Скалон для млекопитающих, разделив их на 3 группы: крупные, долговечные, с малой плодовитостью и слабыми колебаниями численности, легко истребимы (копытные, крупные и средние хищники, ластоногие и китообразные, выхухоль, бобр); средние и мелкие животные с малой продолжительностью жизни, большой плодовитостью, сильным колебанием численности, запасы не иссякают, так как восстанавливаются, промысел полезен для популяции (мелкие

и средние хищники, зайцы, сурки, белка) и может рассматриваться как мера охраны; мелкие зверьки с короткой продолжительностью жизни, огромной плодовитостью, вспышками численности требуют в ряде случаев истребления.

Конечно, классификацией охвачены очень немногие виды млекопитающих и сведения о них ограничены. Но даже и в таком виде она уже дает в руки практиков указания об основных направлениях природоохранительных мероприятий, охваченных классификацией видов.

Примерно через 10 лет после публикации В. Н. Скалоном классификации в печати в 1963 г. появилась более детальная классификация охотничьих зверей и птиц по особенностям охраны, разработанная видными зоологами СССР Ю. А. Исаковым, С. В. Кириковым и А. Н. Формозовым. Она включает две группы и две подгруппы:

1-я группа — виды, связанные с определенными природными угодьями, сокращение площади которых очень неблагоприятно сказывается на их численности.

Подгруппа 1 — обитатели тундры, тайги, пустыни, водораздельных болот и северных морских побережий (северный олень, песец, тундровые виды гусей и уток, население птичьих базаров, соболь, белка, глухарь, рябчик, кулан, фламинго, горный гусь); возможно проводить воспроизводство. Меры охраны и увеличения численности: организация промысла, регулирование величины добычи, строгий контроль за соблюдением правил охоты.

Подгруппа 2 — обитатели степей, лесостепей, широколиственных и смешанных лесов, пойм рек, степных озер (степные сурки, стрепет, выхухоль, утки степей и пойм, линяющие водоплавающие); в отношении этих видов необходимы энергичные меры охраны и мелиоративные мероприятия; площади угодий катастрофически сокращаются.

2-я группа — виды, слабее реагирующие на изменение условий, если оно проводится планомерно (рубка леса, распашка целины и др.) (лось, косуля, благородный олень, бобр, лесная куница, заяц-беляк, сайгак, дрофа, тетерев, гага и другие); возможно расширенное воспроизводство, необходим несложный комплекс биотехнических мероприятий; увеличение площади хозяйственных угодий благоприятно сказывается на численности видов.

В данной классификации, как и в первой, охвачены лишь важнейшие виды; кроме этого, в основу ее положено отношение видов к местообитаниям, что недостаточно для определения круга даже основных мероприятий по рациональному использованию, охране и воспроизводству видов. Дальнейшая работа по вопросу природоохранительной классификации видов наземных животных необходима. Конечно, невозможно охватить классификацией все виды, да в этом и нет нужды, но включение в нее основных хозяйственно-ценных видов необходимо. Классификация должна строиться на учете таких важнейших свойств видов, как способность адаптации к антропогенным изменениям природы и воздействиям на популяцию, интенсивность размножения, устойчивость к заболеваниям, степень эврифагии, стабильность хозяйственно-ценных свойств при антропогенных воздействиях, оптимальная плотность популяции. Возможен учет и других особенностей видов.

Классификации могут быть глобальными, внутригосударственными и региональными (местными). В процессе их использования и более глубокого познания объектов охраны они должны совершенствоваться и уточняться. Хорошая классификация должна содержать минимум важнейших природоохранительных мероприятий, осуществлять которые следует прежде всего, затем выявляться меры охраны, специфические для конкретного вида.

#### **ВИДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОПУЛЯЦИИ**

Виды использования наземных животных разнообразны. Существуют виды прямого использования: охотничье, научное, селекционное, интродукционное, для биологической борьбы с вредителями, получения целебных препаратов, в качестве рабочих и охотничьих животных, эстетическое и другие. Косвенным будет использование их через другие объекты природы, существующие за счет наземных животных или составляющие для них необходимые условия жизни. Например, растительные ресурсы используются через растительноядных млекопитающих, насекомые — через питающихся ими охотничьих птиц и зверей. Фактически через используемых

наземных животных используются в разной степени все особенности природного комплекса вследствие наличия всеобщей связи всех элементов природы:

Одним из самых древних видов использования наземных животных является промысел (собирательство беспозвоночных и яиц птиц, охота). В процессе промысла животные обычно умерщвляются и, следовательно, выбывают из популяции. Только ограниченная часть особей добывается для содержания в зоопарках и зоосадах, в квартирах, для использования в цирках, на охоте (ловчие птицы, гепард) и в производственных процессах (рабочие слоны), в биологических методах борьбы.

Охота в РСФСР ежегодно дает 14,5—15,0 тыс. т мясной продукции, в США — 250 тыс. т, а во всем мире около 1 млн. т. Кроме того, она дает пушные шкурки. Например, в СССР в 1974 г. было заготовлено 27 млн. шкурок пушных зверей (в том числе соболя — 125,9 тыс.) [Дежкин В. В., 1977].

Влияние на популяции промысла видов сводится к снижению численности, отбору особей, повреждению части особей и изменению поведения оставшихся животных, откочевке из мест интенсивного промысла, изменению характера местообитания, гибели кладок при уничтожении или частом вспугивании насиживающих птиц, гибели молодняка при уничтожении родителей. Весь комплекс влияний промысла на популяцию изучен совершенно недостаточно, даже в отношении наиболее ценных видов, хотя эти влияния носят, несомненно, мощный характер.

Интересные факты отбирающего промысла приводит Я. С. Русанов (1973) по результатам собственных исследований. Так, в дельте Волги утки специально добывались двумя способами: с подхода и на перелетах; состав добытых птиц оказался разным: в первом случае было добыто 80% молодых, 62% самок и биологически неполноценных особей — 23%, а во втором соответственно молодых — 60%, самок — 47% и дефектных особей — менее 1%. Способы охоты всегда обладают типичной для них избирательностью добычи животных [Русанов Я. С., 1973]. Выявленная избирательность видов отстрела охотничьих животных показана в табл. 1.



Избирательность отстрела животных при разных способах охоты  
[Русанов Я. С., 1973]

Виды добычи и способы охоты	Преобладающие экземпляры добытой дичи	
	По возрасту	По полу
Водоплавающая дичь, охота с подхода	Молодые	Самки
Боровая дичь, охота с подхода	Молодые	Самцы (тетерев) Самки (рябчик)
Полевая дичь, охота с подхода	Молодые	Самцы (фазан) Самки (серая куропатка)
Зайцы, охота с подхода	Молодые	Самки
Водоплавающая дичь, охота на перелетах	Взрослые	Самки
Зайцы, охота с гончими и загонном	Молодые	Самцы
Водоплавающая дичь, охота с чучелами	Молодые	Самки
Рябчик, охота с манком	Молодые	Самцы
Белка, охота с лайкой	Взрослые	Самцы
Боровая дичь, охота с лайкой	Молодые	Самцы

Изменения в соотношении полов и в возрастном составе популяции, обусловленные избирательностью промысла, неизбежно скажутся на темпах воспроизводства стада и, следовательно, на плотности популяции и ее численности. Это происходит потому, что наиболее высокой плодовитостью обладают животные определенного возраста, а также и потому, что для нормального воспроизводства необходимо определенное соотношение полов.

Как полагает акад. С. С. Шварц (1969), охотничий отбирающий промысел может вызвать изменение генетического состава популяции, что было показано им на примере белки Восточной Сибири; к аналогичному результату приводит и истребление вредных животных.

Использование наземных животных для научных целей путем наблюдения в природе и их изъятия из попу-

ляции в живом или мертвом виде обычно имеет незначительные масштабы и заметного влияния на популяции не оказывает. Однако в отдельных случаях, когда изучается редкий или исчезающий вид, популяции может быть нанесен тяжелый урон и вид может исчезнуть совсем. К такому же результату может привести коллекционирование редких и исчезающих видов работниками музеев и коллекционерами-любителями. Следует отметить, что только благодаря коллекциям мы сейчас имеем возможность изучать некоторые из истребленных уже видов наземных животных.

Использование наземных животных для биологической борьбы с вредителями осуществляется путем их отлова, размножения в искусственных условиях и выпуска в места обитания вредителей, а также привлечением их на сельскохозяйственные угодья и в леса. Оба эти основных способа биологической борьбы обычно не оказывают заметного отрицательного влияния на популяции используемых видов, если они не являются редкими или исчезающими. Однако в случае интродукции истребителей вредных видов они могут нанести вред природе. Например, несколько десятилетий назад в Австралию для борьбы с вредителями сахарного тростника завезли ядовитую гавайскую жабу, которая уничтожала вредителей, но сильно размножалась и стала сама вредить видам фауны, в том числе и редким. Теперь с жабами ведется борьба, как с кроликами [Небесный С., 1976].

Использование наземных животных в целях удовлетворения эстетических потребностей вполне безвредно для их популяций, если вокруг этого не возникает коммерческого ажиотажа. Это относится к содержанию животных в квартирах, владельцы которых платят иногда большие деньги за доставленных животных. Вот почему, например, ловцы певчих птиц иногда опустошают городские парки и окрестности городов и крупных поселков. Попытки выпустить в природу долго живших в квартирах животных обычно приводят к их гибели вследствие потери многих условных и затухания безусловных рефлексов, необходимых при обитании в естественных условиях. И не случайно на страницах печати появляются статьи о гуманности содержания животных в неволе с эстетическими целями. Но вопрос так и остался нерешенным.

Торговля живыми наземными животными, развивающаяся в последние годы во многих странах, дает доход ловцам и осуществляющим торговлю лицам. Вместе с тем она ведет к истреблению видов, особенно малочисленных. Вот почему на международном уровне обсуждается вопрос об их охране и регламентации торговли дикими животными. В СССР заготовку и продажу живых животных осуществляет специальная государственная организация «Зооцентр», экспортирующая часть животных в европейские и другие страны. При отсутствии должного контроля ловцы зооцентра опустошают парки и ближайшие окрестности городов, где имеются конторы зооцентра.

В интересах развития животноводства научно-исследовательские организации неоднократно использовали, используют и будут использовать диких животных для улучшения имеющихся и создания новых пород домашних животных. Конечно, никакого вреда для диких популяций это не принесет, но ставит на повестку дня вопрос о сохранении в интересах будущего наиболее перспективных для селекционной работы видов. В связи с развитием генетики (инженерная генетика) ценность приобретают не только живые животные, но и находящиеся в их клетках отдельные хромосомы и гены, которые могут быть использованы для «конструирования» совершенно новых животных организмов, ценных для человека.

Наземные животные издавна использовались для интродукции в новые для них районы планеты. Вероятно (точного подсчета нет), многие сотни видов стихийно и планомерно перевозились из одной страны в другую, с одного материка на другой и на океанические острова (рис. 1). Они обогащают фауну и часто в новом месте приносят большую пользу обществу (ондатра, ряд видов копытных, насекомые-энтомофаги и другие) (табл. 2).

Изъятие животных для интродукции не оказывает существенного влияния на их популяции, но во многих случаях при их успешной акклиматизации (натурализация) они производят существенные перемены в экосистемах и иногда начинают причинять большой урон человеку. Это хорошо известно в случаях стихийной интродукции вредных наземных животных (кролик в Австралии, серые крысы на островах океана и др.).

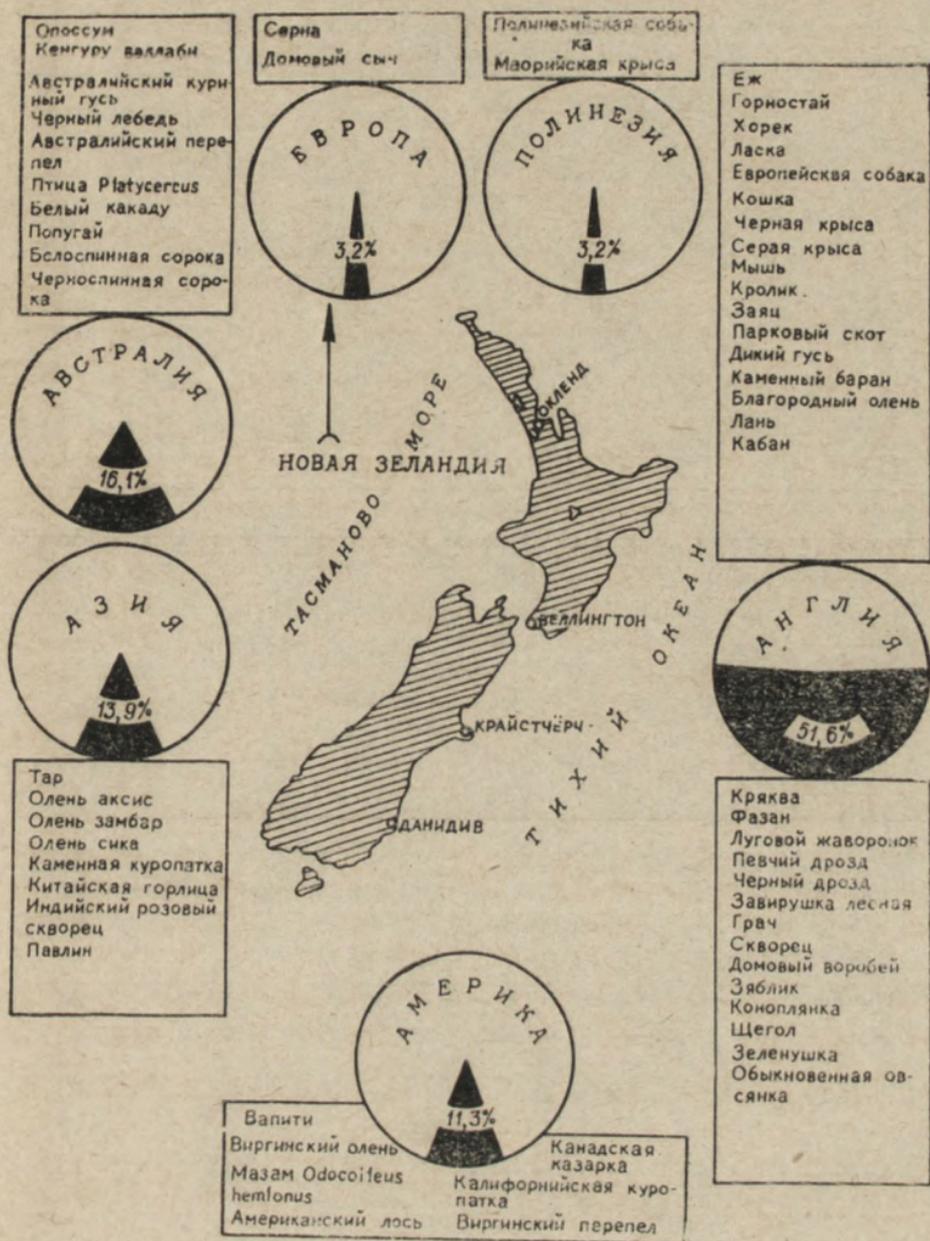


Рис. 1. Акклиматизированные на Новой Зеландии птицы и млекопитающие с указанием места их происхождения, по Ч. Элтону (1960)

Расселение охотничьих зверей в СССР  
[Дежкин В. В., 1977]

В и д ы	Кол-во выпущен. особей	В и д ы	Кол-во выпущен. особей
Выхухоль	9788	Суслик-песчаник	5853
Крот	362	*Нутрия	6270
Соболь	19187	*Ондатра	299687
Лесная куница	10	*Шипшилла	299
Каменная куница	59	Заяц-русак	31362
*Скунс	215	Заяц-беляк	12700
*Американская норка	20451	Дикий кролик	10833
Колонок	54	Кабан	4992
Степной хорь	179	Благородный олень	3482
Калан	27	Пятнистый олень	939
*Енот-полоскун	1241	Косуля	2172
Лисица обыкновен- ная	34	*Лань	124
*Лисица канадская	181	Лось	131
Песец	402	Северный олень	138
Епотовидная собака	6656	*Муфлон европей- ский	46
Медведь бурый	9	Архар	36
Морской котик	15	Сибирский козерог	28
Бобр	12387	Сайгак	95
Белка	11399	Джейран	10
Сурки	710	Зубр	172
Хорсак	5	Кулан	13

\* Ввозились из других стран.

В некоторых случаях интродукция приносит вред. Много бед принесла преднамеренная и стихийная интродукция легочного моллюска ахатины (*Achatina fulia*) из Восточной Африки на океанические острова, в Южный Китай, США. Поселяясь на деревьях, она питается их побегами и почками, но в новых местах она стала

питаться на культурных растениях (банановые, кокосовые, дынные, каучуковые и цитрусовые деревья), а также на деревьях в защитных насаждениях. Вред от этого моллюска, раковина которого достигает в длину 13 см, во многих случаях оказался катастрофическим. Многочисленные попытки его истребления не увенчались успехом [Дорст Ж., 1968]. Вот еще один пример отрицательного влияния на природу и хозяйство стихийной интродукции наземных животных: завезенные на самолете в Бразилию африканские малярийные комары к 1939 г. вызвали гибель около 12 тыс. человек и заболевание у сотен тысяч людей [Элтон Ч., 1960].

Использование наземных животных для опыления и расселения растений как специальное мероприятие пока не осуществляется. Косвенное же использование всегда имело большое значение. Сейчас, в связи с сокращением численности важнейших опылителей растений (пчелы, шмели и некоторые другие) уже приходится принимать меры к их охране и даже разведению (шмели). Этот вид использования животных отрицательного влияния на их популяции не оказывает.

Использование диких животных в качестве тягловой и рабочей силы практикуется с древних времен в ряде азиатских стран. Например, для этого отлавливались и приручались слоны, одичавшие лошади Америки. Несомненно, такой отлов снижает численность дикой популяции, но при его умеренности заметного вреда не приносят.

Отлов диких животных (сокол-кречет, орел-беркут, баклан, гепард и др.) для использования на охоте ведется с давних пор во многих странах, в том числе и на территории нашей страны. Сейчас этот вид использования животных постепенно исчезает и существенного влияния на их популяции не оказывает.

Все большее значение в настоящее время приобретает использование различных животных как объектов исследования молодой науки бионики. Многие десятки видов беспозвоночных, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих изучались биониками, сумевшими смоделировать в технических устройствах ряд структур и функций животного организма. Об этом написано много статей и книг.

По существу любой вид животного представляет огромную ценность для бионики и заслуживает всемерной охраны.

Использование генофондов животных для целей инженерной генетики пока что находится в стадии экспериментов, но перспективы этого заманчивы. Однако уже сейчас раздаются голоса о необходимости весьма большой осторожности в этой работе, чтобы не нанести тяжелого ущерба популяциям животных и даже человеку.

Из всех видов использования наземных животных человеком наиболее мощное воздействие на их популяции оказывает, несомненно, охотничий промысел. Он уже нанес непоправимый ущерб фауне планеты и продолжает наносить его там, где не организовано рациональное использование и охрана видов наземных животных. На втором месте следует поставить добычу животных для продажи, от чего в первую очередь страдают редкие и исчезающие виды.

#### **МАСШТАБЫ И ОБЩИЙ ХАРАКТЕР ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА НА НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ**

Воздействие человека на наземных животных началось с момента его возникновения и непрерывно усиливалось в связи с ростом численности людей и развитием общества. На первых порах это воздействие осуществлялось через промысел (добыча животных, сбор яиц птиц и, возможно, птенцов), с овладением огнем — через случайное выжигание лесов, а в последующем — через животноводство, растениеводство, промышленность и все другие виды деятельности.

С развитием человечества масштабы воздействия непрерывно возрастали и к настоящему времени судьба наземных животных в значительной степени стала зависеть от общества. Воздействие людей затрагивает особи, популяции, виды и в целом фаунистические комплексы, вызывая изменения в фауне всей планеты.

Какие бы изменения в природе человек не производил, прежде всего это сказывается на особях — отдельных организмах, независимо от возраста. Различные и многочисленные антропогенные факторы на особи могут влиять прямо и косвенно.

При прямом влиянии конкретный фактор действует непосредственно на организм (покровы, органы чувств, мышечную, пищеварительную, дыхательную и кровеносную системы, органы внутренней секреции), обуславливая появление ответных реакций различного характера (изменение поведения, функций, качественные и количественные изменения в подвергающихся воздействию участках), а в случае чрезмерных доз факторов происходит заболевание организма и его гибель. В ряде случаев под воздействием мутагенных факторов в хромосомном аппарате происходят мутации, что в потомстве этих особей приводит к появлению нежизнеспособных уродов или организмов с новыми наследственными свойствами, сохранение которых будет зависеть от степени соответствия мутантов существующим условиям жизни и развития.

Примерами прямого влияния являются: повреждение или изъятие (в живом виде или после умерщвления) особей, отравление ядохимикатами или промышленными отходами, преграждение насыпью или каналом путей миграции, воздействие различными шумами (выстрелы, гул реактивных самолетов, музыка из транзисторов и магнитофонов и т. д.).

Во многих случаях реакции особей на прямые воздействия факторов остаются для нас неизвестными, и только после специального изучения с применением разнообразных методик эти реакции выявляются. Малоизвестны и последствия ответных реакций для судьбы особи, если она выживает, а тем более для судьбы потомства от особей, подвергшихся прямому воздействию. Так, установлено, что взрослые хищные птицы выносят воздействие некоторого количества ядохимикатов, но потомство их обычно погибает вследствие быстрого разрушения слабой скорлупы яиц или серьезных нарушений в развитии.

Косвенными называются такие воздействия на особь, которыми затрагивается среда обитания (убежища, пища, враги, конкуренты, паразиты, другие особи вида, субстрат для движения и устройства убежищ, характер экосистемы). Например, прямое воздействие ядохимикатов на вредных насекомых сочетается с косвенным на них воздействием через одновременное истребление их врагов. Неожиданный результат этого хорошо известен:

у вредных насекомых образовались стойкие к ядохимикатам формы, которые стремительно размножились при резком снижении численности их врагов. Появление культурных растений в районах освоения целины обусловило переход многих насекомых к питанию новой для них и обильной пищей.

Из прямых и косвенных воздействий антропогенных факторов на особь слагается воздействие их на популяцию (совокупность особей вида на определенной территории, способная длительное время существовать без связи с другими популяциями). Это воздействие выражается в снижении или увеличении общей численности, уменьшении или увеличении плотности популяции (количество особей на единицу пространства), изменении ее состава (полового, возрастного, генотипического) и пространственной структуры (кружево ареала, семьи, колонии, одиночные особи), характера кочевок и миграций, интенсивности размножения, морфологических особенностей.

Вполне правомерно говорить о реакции популяции на прямые и косвенные воздействия антропогенных факторов на основе имеющихся у них механизмов саморегуляции, основывающихся на разнообразном взаимодействии особей. Например, на ряде видов наземных животных показано, что повышение плотности популяции приводит к снижению интенсивности размножения, а снижение ее — к повышению размножаемости. Истребление особей в участке ареала популяции вызывает заселение его из смежных участков. Слишком высокая плотность популяции наземных животных во многих случаях ограничивается наличием у них охраняемых семейных участков. К сожалению, популяционные реакции животных на антропогенные воздействия изучаются недостаточно.

В случае очень сильного отрицательного воздействия человека на популяцию ее численность может резко снизиться и достигнуть «критического уровня», при котором плотность популяции настолько снижена, что встреча разнополых особей становится маловероятной. В такой ситуации воспроизводство популяции резко нарушается или прекращается совсем. Для сохранения такой популяции требуются особые меры (подсадка производителей, полный запрет использования, разведение и т. д.). Популяция при критической численности находится под

реальной угрозой исчезновения в короткий срок, даже под воздействием естественных факторов, действующих отрицательно.

В качестве примера очень быстрого уничтожения видов в процессе промысла приведем историю странствующего голубя в США. Еще в 1871 г. его популяция оценивалась в 136 млн. особей, а в 1889 г. они исчезли в природе, а в неволе в зоологическом саду последний голубь погиб в 1914 г. Таким образом, за два десятилетия был истреблен полностью вид, обладавший высокой численностью. Не менее быстро в Северной Америке был уничтожен бизон, численность которого определялась в 75 млн. голов. С 1730 г. началось его истребление белыми пришельцами с целью получения продукции и освобождения территории для сельского хозяйства; с 1830 г. бизон истреблялся ради развлечения и лишения индейцев пищи. В год убивалось около 2,5 млн. зверей. К 1885 г. бизон был почти истреблен, для чего потребовалось около 150 лет.

Воздействие человека на виды, осуществляемое на всей планете, достигло широких масштабов и еще слабо изучено. В современных условиях есть основания считать, что эволюция наземных и всех других животных, а также и растений, идет в значительной степени под воздействием антропогенных факторов, значение которых усиливается с каждым десятилетием. Наличие мощного прямого и косвенного воздействия на виды, насыщение среды мутагенными факторами, существенное изменение условий борьбы за существование и естественного отбора; расширение форм искусственного отбора в популяциях диких видов дает основание говорить о возникновении антропогенной эволюции, в закономерности которой входят социальные факторы и обусловленные деятельностью общества многочисленные антропогенные факторы.

Сейчас судьба многих сотен видов наземных животных целиком зависит от человека, поставившего их на грань исчезновения. Эти виды занесены в «Красную книгу МСОП» и «Красную книгу СССР».

Многие современные виды наземных животных состоят сейчас из популяций, испытавших или испытывающих разную степень воздействия человека, а также из популяций, почти не испытывающих этого воздействия

(рис. 2). Вот почему при организации рационального использования и охраны видов необходимо изучить его структуру в указанном отношении, чтобы целесообразно использовать своеобразие каждой популяции.

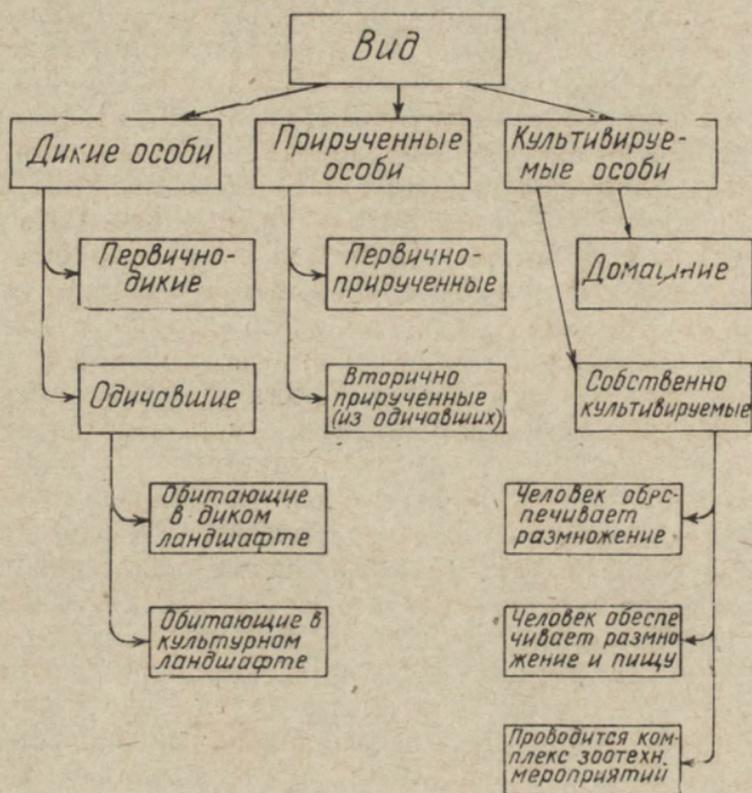


Рис. 2. Структура видовой популяции, подвергающейся разнообразному воздействию человека

Воздействие на виды, как и на популяции, осуществляется и в процессе их охраны, которая также относится к разряду комплексного антропогенного воздействия, включающего для некоторых видов систему мер, часто сложных и дорогостоящих. Только благодаря этому удастся сохранить, например, зубра, лошадь Пржевальского, бобра, некоторые виды птиц.

Воздействие общества на территориальные комплексы наземных животных в настоящее время приобрело весьма существенное для них значение. В результате стихийной интродукции резко изменился состав назем-

ных позвоночных Америки, Австралии и океанических островов и ряда других территорий. Значительно обеднела видами наземная фауна многих островов, а также ряда регионов материков. Обеднение и обогащение видового состава территорий, приводящие часто к коренному изменению фаунистических комплексов, стало обычным явлением в XX веке. Последствия этого для общества во многих отношениях не выяснены.

Особенно существенно изменился мир наземных животных Новой Зеландии, куда завозилось около 600 видов растений и более 400 видов животных. Так, на островах вошли в состав фауны более 23 видов беспозвоночных, 31 вид птиц и 29 видов млекопитающих. Некоторые из них настолько размножились, что стали вытеснять аборигенные (местные) виды. Фауна наземных животных США обогатилась более чем 100 видами насекомых, а также рядом видов птиц и млекопитающих.

Сейчас некоторые зоогеографы вполне правомерно ставят вопрос о пересмотре зоогеографического деления суши и характеристик установленных зоогеографических единиц.

В СССР новыми видами, появившимися в результате интродукции, являются, например, американская норка, енот-полоскун, ондатра, канадский бобр и др.

Возможности изменения фауны наземных животных за счет стихийной и случайной интродукции в XX в. очень сильно увеличились в связи с развитием транспорта, в том числе и воздушного. Животные сами проникают на средства транспорта или их везут с собой пассажиры, а некоторые виды путешествуют с грузами и различными предметами. Осознание опасности бесконтрольной перевозки животных побудило многие правительства создать карантинную службу и ввести законодательные ограничения на перевозку живых животных.

В современный исторический период взаимодействия природы и общества приходится признать, что развитие фауны, в том числе и наземных животных, в значительной степени, а возможно и целиком, определяется деятельностью людей. Трудно найти на нашей Земле регион, где бы животные не испытывали разнообразного прямого или хотя бы косвенного воздействия человека. В густо заселенных людьми областях планеты антропо-

генные воздействия на фауну превосходят по силе воздействие естественных факторов.

Вследствие этого видовой состав наземных позвоночных ряда стран в результате интродукции и истребления (прямого и косвенного) коренным образом изменился. В определенной степени такая фауна может считаться производением рук человека. Такой характер приобрела фауна Австралии, Новой Зеландии, США и многих других территорий. Например, в США вследствие массового завоза насекомых 100 видов из них акклиматизировались, сильно размножились и сделались особо опасными вредителями сельскохозяйственных растений; 40% обычных насекомых были когда-то завезены в эту страну.

Состав популяций добываемых и истребляемых видов в основном определяется человеком. В связи с этим под воздействием человека изменяется популяционный и даже видовой генотипы, что ведет к изменению хода эволюции видов.

Особенно большие масштабы приобрело изменение ареалов видов человеком. Многие ареалы (редкие и исчезающие виды) резко сократились в связи с гибелью основной массы особей, а некоторые расширились вследствие улучшения условий обитания и интродукции. Отдельные виды в результате случайного и преднамеренного завоза заселили почти весь земной шар. К числу таких видов относятся, например, постельный клоп, домовый воробей, серая крыса, домовая мышь и др.

Распределение особей в ареале на значительной территории планеты у многих видов также определяется человеком. Так, численность ряда видов значительно выше в зоне сельскохозяйственных угодий и населенных пунктов, чем в естественных местообитаниях. Это особенно характерно для сельскохозяйственных вредителей (насекомые, грызуны) и синантропных (приспособившихся к обитанию в соседстве с человеком) видов. В ареалах других видов появились не занятые особями участки, так как природа их сильно изменена человеком. Высшая плотность популяций наземных животных создается на территориях заповедников и заказников.

Численность популяций видов наземных позвоночных под воздействием человека претерпевает значительные изменения. Много поучительных данных по этому воп-

росу содержится в книге Ч. Элтона «Экология насекомых животных и растений» (1960), а также в многочисленной природоохранительной литературе. Истребительными мероприятиями поддерживается на низком уровне численность истребляемых видов, а мерами охраны и воспроизводства удается поддерживать высокую численность полезных видов. И вполне правомерно ставится и разрабатывается вопрос об управлении численностью важнейших видов наземных и водных животных.

Эколого-физиологические особенности наземных позвоночных также изменяются под воздействием человека. Фактов подобного рода собрано довольно много, но вопрос находится в начале своего изучения. К сожалению, в таких исследованиях почти не принимают участия физиологи. Изменению подвержены поведение (в том числе и суточная активность), питание, обмен веществ, характер и быстрота реакций, взаимоотношения внутри популяций и между видами и т. д. Особенно существенные изменения происходят у животных, перенесенных человеком в новые условия в процессе интродукции.

Приведем несколько примеров эколого-физиологических изменений у наземных животных. У многих популяций сорок и ворон, обитающих вдоль магистральных железных дорог, выработался четкий рефлекс на время появления пассажирских поездов, и они прилетают к линии, где подбирают выброшенные из вагонов остатки пищи. Как писал акад. Муддендорф еще в XIX в., на Дальнем Востоке волки в первые годы разведения овец их совершенно не трогали, но со временем стали их истреблять. Многие птицы и млекопитающие теряют пугливость перед людьми и тракторами, если их не отстреливать; поэтому лисицы спокойно добывают мышевидных грызунов из пластов почвы, вспахиваемой трактором.

Плодовитость ряда видов наземных позвоночных в культурном ландшафте повышается, как это отмечено у дроздов и некоторых других видов. Увеличивается и число периодов размножения в год (грызуны в скирдах приносят потомство даже в зимний период).

Внутривидовые отношения, сложившиеся в ходе эволюции, также подвержены изменению под воздействием человека. Например, в зоне Рыбинского водохранилища издавна цапли гнездились одиночно, но с организацией

их строгой охраны они стали образовывать большие колонии. К колониальному образу жизни в сельскохозяйственных ландшафтах перешла обыкновенная полевка и у нее развился каннибализм (поедание особей своего вида). Часто стадные животные при систематическом истреблении переходят к жизни мелкими группами и одиночными особями.

Под воздействием человека изменяется характер межвидовых отношений. Например, эти отношения в экосистеме усложняются при акклиматизации ряда видов, или упрощаются при полном уничтожении отдельных видовых популяций в регионе. При введении в экосистему новых видов растений вскоре находятся их истребители из числа наземных позвоночных, как это имело место при освоении целинных земель в Казахстане и других районах СССР. Завозимые с интродуцированными животными новые для данной местности паразиты поселяются в теле и на теле местных видов наземных позвоночных.

Деятельность людей оказывает влияние на миграции и кочевки (местные перемещения) наземных животных. Так, при создании крупных водохранилищ перелетные водоплавающие птицы начинают пролетать через них. При постройке Печерской железной дороги песцы прекратили свои зимние миграции на юг, так как не могли преодолеть железнодорожное полотно, но через несколько лет миграции восстановились. Созданием условий для зимнего обитания перелетных водоплавающих удастся подавить у них инстинкт перелета.

Наконец, воздействие человека вызывает разнообразные изменения в морфологических особенностях видов, что изучено слабо. Несомненно, многие морфологические изменения носят характер фенотипических, но некоторые из них, вероятно, наследственны. У интродуцированных наземных животных эти изменения достигают степени, достаточной для выделения акклиматизировавшейся популяции в ранг подвида. Под влиянием отбора в ходе промысла изменяется размер и форма рогов оленей, цвет шкурки у соболей. У ряда бабочек в Европе появились темноокрашенные (меланисты) популяции вследствие потемнения коры деревьев под воздействием загрязненной атмосферы. Имеются и другие наблюде-

ния, показывающие влияние антропогенных факторов на морфологические особенности наземных животных.

Таким образом, в современный период эволюцию рассматриваемой группы животных в определенной степени можно назвать антропогенной. Поэтому ее направление сейчас находится на ответственности общества.

Все антропогенные факторы оказывают прямое и косвенное влияние на особи, популяции, виды и фаунистические комплексы наземных животных, на все их особенности. Прямое влияние осуществляется непосредственно на особи, а косвенное — через изменение условий их жизни. Все виды наземных животных подвергаются антропогенным воздействиям, но в различной степени. Вследствие насыщения природной среды мутагенными факторами (радиоактивные вещества, многие ядохимикаты, ядовитые промышленные отходы и др.) у животных возникает антропогенная мутационная изменчивость, характер которой и ее значение в эволюции видов еще почти не изучены. Изменение человеком экосистем и эколого-физиологических особенностей видов изменило условия борьбы за существование и естественного отбора в популяциях. К этому добавляется все расширяющаяся селекция и стихийный отбор в популяциях диких наземных животных. Все это необходимо учитывать при организации их рационального использования, охраны и воспроизводства. Управление развитием фауны становится исторической необходимостью.

### **ОБЗОР ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА НА НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ**

Виды воздействия общества на наземных животных разнообразны и еще недостаточно изучены. Из них наибольшее значение для судьбы этих животных имеют: воздействие отраслей хозяйства, промысел, истребление вредных видов, преобразование местообитаний, загрязнение среды химическими элементами и веществами, а также антропогенными физическими факторами, воздействие движущихся средств транспорта, различных сооружений, стихийная и целенаправленная интродукция, охрана и воспроизводство.

Изменения в условиях обитания животных, поставившие многие их виды на грань катастрофы, производятся, в основном, отраслями хозяйства и лишь в незначительной степени — деятельностью отдельных людей.

Особенно большие преобразования природы произведены сельским хозяйством, осваивавшим громадные площади лесов, целинных степей, засушливые и переувлажненные земли. Широкая механизация производственных процессов обусловила гибель в режущих частях уборочных машин большого количества наземных животных; все расширяющееся применение ядохимикатов приводит к нарушению обменных процессов у животных и даже гибели многих видов. Интенсивный выпас скота существенно изменяет местообитания, делая их непригодными для одних и благоприятными для других видов. Разводимые растения и животные сделались кормовой базой ряда насекомых, птиц и зверей. В ряде случаев домашние животные передают диким видам паразитарные и инфекционные заболевания. Оставляемые на зиму на полях стога сена, кучи соломы и ботвы используются некоторыми видами как убежища, позволяющие им размножаться даже зимой. Создание полезащитных и почвозащитных лесопосадок улучшает местообитания многих видов, так же как и строительство водопойных и других прудов. По освоенным сельским хозяйством территориям на север в лесную зону проникают виды открытых пространств. Поля сельскохозяйственных культур используются как местообитание и укрытие рядом видов наземных животных.

В сельскохозяйственных районах значительная часть наземных животных уничтожается при машинном сенокосении и механизированной уборке урожая. Так, в Чехословакии на каждом гектаре в среднем при уборке урожая погибло 0,32—0,82 серой куропатки и 0,11—0,13 фазана; ранилось или убивалось 13,7—17,5% всех слетков; ежегодный прирост у куропаток снизился на 23—50%, а у фазанов — на 62%. В одном из чехословацких хозяйств на полях уничтожалось 88% гнезд серых куропаток и 100% гнезд фазанов. В Болгарии основной причиной гибели гнезд фазанов считается механизированное сенокосение [Сапетина И. М., 1971]. Аналогичная ситуация имеет место и в других странах.

На Гавайских островах вследствие изменения биотопов человеком исчезло около трети видов насекомых, а численность других сильно сократилась [Дорст Ж., 1968].

Промышленность всех видов оказывает на наземных животных воздействие через изменение условий их жизни и различного рода отходами, в том числе и ядовитыми, обладающими мутагенными свойствами.

Загрязнение водоемов нефтью и нефтепродуктами приводит к гибели водоплавающих птиц. Например, в Англии от этого ежегодно погибает до 250000 птиц; попытка отмыть их от нефти не дает эффекта. Новую опасность для водоплавающих представляет засорение водоемов дробью в процессе охоты. Утки на мелководье собирают и заглатывают дробь в качестве гастролитов и в результате получают свинцовое отравление. По исследованиям в штате Орегон в США дробь была найдена в 40,2% желудков кряквы, в 40,4% — шилохвоста, в 13,7% — свиязи и 5,8% — зеленокрылого чирка. Встречается дробь в желудках водоплавающих и в некоторых районах СССР. По данным зоологов Канады в Северной Америке сейчас ежегодно от свинцового отравления погибает около 630000 крякв. Интересно, что число дробинок на 1 га может достигать 100 тыс. штук в слое толщиной 9 мм [Сапетина И. М., 1971].

Действие различных загрязнений на животных осуществляется многими путями. Например, в США было установлено, что у уток, посещавших загрязненные мощными веществами водоемы, оперение приобрело способность смазываться вследствие исчезновения жировой смазки; в результате многие утки утонули [Дорст Ж., 1968].

Особенно опасно для наземных животных загрязнение среды ядохимикатами, применяемыми для борьбы с сельскохозяйственными и лесными вредителями; среди ядохимикатов наиболее ядовиты альдрин, хлорин, дильдрин, ДДТ, эндосульфат, эндрин, ротан, токсафен, препараты мышьяка, гептахлор, ртутноорганические соединения. Вызывая гибель десятков тысяч животных, ядохимикаты в то же время нарушают ход размножения (отказ самок от гнездования, запоздалые кладки, снижение процента оплодотворенных яиц, сокращение числа яиц в кладке, снижение жизнеспособности потомства

и др), что оказывает более существенное влияние на популяцию [Сапетина И. М., 1971].

Различные виды транспорта способствуют случайной перевозке животных (особенно мелких) на расстояния в тысячи километров, с одного материка на другой. Кроме того, автомашины на дорогах губят многие виды животных, а самолеты — виды птиц. Аварии нефтеналивных судов вызывают гибель многих видов водоплавающих птиц. Трубопроводный транспорт при прокладке труб на поверхности создает препятствие для миграции копытных. Дороги являются экологическими руслами для расселения многих видов наземных животных.

Лесная промышленность коренным образом на многие годы преобразует лесные местообитания, делая их непригодными для типично лесных видов и более благоприятными для видов открытых пространств. Иногда вырубленные участки превращаются в болота или пустоши.

Значительная часть местообитаний животных изменяется или уничтожается при застройке, создании аэродромов, строительстве линий электропередачи.

Этот беглый обзор показывает, что при организации охраны животных конкретного региона необходимо учесть существующие отрасли хозяйства и их влияние на охраняемые виды. В большинстве случаев эти влияния придется выявлять и оценивать их масштабы, так как изучены они очень слабо.

Промысел представляет один из важнейших видов воздействия на наземных животных, существующий с глубокой древности. В основном люди добывали птиц и зверей, но добывались также некоторые амфибии и рептилии, беспозвоночные (виноградная улитка, саранчевые, личинки некоторых жуков и др.). Еще и сейчас в некоторых странах Африки наземные беспозвоночные используются населением в пищу; виноградные улитки собираются в некоторых европейских странах.

Орудия и методы промысла чрезвычайно разнообразны, от чего зависит характер и степень его воздействия на особи и популяции добываемых видов. Следует иметь в виду, что любой способ промысла представляет комплексный антропогенный фактор, который нельзя оценить без изучения составляющих его элементарных факторов. Так, ружейный способ включает в себя следую-

щие элементарные факторы: изъятие особей, повреждение их, отбор особей определенного качества, шум (выстрелы, шум от движения охотника), воздействие движущегося охотника на зрительные анализаторы; воздействие на обонятельные анализаторы присущих орудиям лова, охотнику и его снаряжению запахов; воздействие дыма костра, раздавливание ногами яиц или молодняка животных, выжигание части угодий при употреблении бумажных пыжей и несоблюдении правил пользования костром.

Последствия воздействия промысла на популяции добываемых и экологически связанных с ними видов будут самыми различными в зависимости от способа добычи, уровня численности видов и характера угодий. Так, чрезмерно интенсивный промысел (изъятие особей превышает их естественное воспроизводство) ведет к сокращению численности, уничтожению популяции и даже вида, умеренный промысел при низкой избирательности особей существенного вредного влияния не оказывает и в ряде случаев необходим для поддержания численности на оптимальном уровне. Последнее рельефно видно при слабом промысле ондатры, которая при высокой численности почти полностью уничтожает свою кормовую базу. Такое же значение имеет умеренный промысел лесных копытных, которые при высокой численности приостанавливают лесовозобновление и могут вызвать исчезновение или деградацию лесного массива. По этой причине численность лося и благородного оленя регулируется (с помощью промысла) в Воронежском заповеднике, Тульских засеках и многих других лесных массивах.

Отбирающее (элиминирующее) воздействие промысла имеется всегда, но оно недостаточно изучено. Известно, что неорганизованный промысел в охотничьих хозяйствах Европы в прошлом приводил к измельчению оленей и ухудшению их рогов, так как охотники отстреливали наиболее крупных животных с красивыми рогами. В ряде угодий Иркутской области произошло посветление соболей в результате выбора охотниками наиболее ценных темных особей. Под влиянием промысла в прошлом произошло измельчение кабанов на территории современных прибалтийских республик. Вследствие различия в поведении и местообитаниях промыслом изыма-

ются преимущественно особи определенного качества, вследствие чего в популяции изменяется возрастной состав (происходит «омоложение» популяции), соотношение полов и поведение животных. Видимо, отбирающему воздействию промысла подвергаются все особенности добываемых видов.

Многие виды промысла приводят к повреждению особей, ушедших из ловушек или из-под выстрела. Раненые особи обычно погибают или влачат жалкое существование. Известен случай поимки истощенной рыси с сильно поврежденной капканом конечностью. Писатель-зоолог М. Д. Зверов наблюдал в природе лишенных глаз кряковую утку и сайгака, существовавших только потому, что они следовали за избранными ими зрячими животными своего вида. Особенно много особей повреждают неопытные ружейные охотники, стреляющие с больших дистанций и по группам животных (без прицеливания).

Различные шумы, производимые в процессе промысла, особенно с применением огнестрельного оружия, распугивают животных, приводят к возникновению отрицательного рефлекса на вид охотника, и они не подпускают его на дистанцию выстрела. Некоторые особи настолько приспособляются к частым попыткам их добычи, что их отстрел становится почти невозможным делом, как это было установлено при истреблении сорок и ворон в Астраханском заповеднике. К шумам, с которыми не связано существенное воздействие на организм, животные постепенно привыкают и на них не реагируют. Например, в тундре песцы в первые годы развития авиатранспорта панически боялись шума самолетов, а затем перестали на него реагировать.

Движущийся охотник у многих промысловых наземных позвоночных всегда вызывает оборонительную реакцию, в основном выражающуюся в убежании (улетании) или затаивании. При этом в ряде случаев движущийся местный житель подобной реакции не вызывает. Физиологами подобные реакции промысловых животных на вид движущегося человека не изучались.

Воздействие запахов, связанных с орудием добычи, охотником и его снаряжением, на наземных животных давно известно. Эти запахи вызывают те же реакции, что и шумы. Поэтому промысловики принимают меры к

уменьшению или маскировке запахов от орудий добычи, не курят во время охоты, не разводят костры в местах непосредственного промысла.

Интересно, что у некоторых наземных позвоночных при сильном испуге происходят очень резкие изменения в организме, сущность которых физиологами не изучена. В результате этого, например, у некоторых взлетевших куриных птиц осыпаются перья («линька страха»), у медведя происходит кровоизлияние в кишечник.

Раздавливание ногами промысловых и других животных (насиживаемых яиц гнездящихся на земле птиц и их птенцов, затаившихся птенцов вне гнезда, молодняка млекопитающих) — в общем явление редкое. При использовании автомашин это воздействие в процессе охоты усиливается.

Выжигание лесных и луговых угодий, к сожалению, происходит довольно часто вследствие несоблюдения охотниками (особенно любителями) мер противопожарной безопасности. В тайге многие лесные пожары возникают по этой причине. Пожар уничтожает десятки и сотни гектаров местообитаний лесных или луговых видов, а также молодняк и даже взрослых животных. Следует отметить, что для некоторых видов зарастающее пожарище в лесу представляет лучшие возможности для жизни. Вот почему в XIX в. в южной тайге Западной Сибири местное население специально выжигало леса для привлечения лосей. В XX в. выжигание участков леса постепенно включается в систему охотхозяйственных мероприятий, так как ведет к увеличению разнообразия местообитаний и повышению выхода охотпродукции. Но делать искусственные пожары необходимо с большой осторожностью.

Охотничий промысел (если он умеренный) оказывает и положительное влияние на популяции животных, так как создает оптимальную плотность животного населения, предотвращает деградацию угодий и истощение кормовой базы, исключает откочевку животных из-за недостатка убежищ и пищи, предупреждает (или ограничивает) возможность массовых заболеваний, возникающих при высокой плотности популяции.

Организованный на научной основе промысел, сопровождающийся мерами воспроизводства, учитывающий состояние популяций используемых животных и не на-

носящий вреда их местообитаниям дает возможность непрерывно получать продукцию и даже обуславливать улучшение ее качества. Прекрасный пример этому дает промысел в Чехословакии, где плотность популяции охотничьих животных выше, чем в слабо осваиваемых охотугодьях Сибири.

Истребление вредных видов, как и промысел, существует с древних времен. Уже люди каменного века истребляли опасных для них хищников. С незапамятных времен охотники истребляли животных, наносивших вред объектам охоты. Давно ведется истребление разнообразных вредителей сельскохозяйственных культур. В борьбе с вредными животными применяются механические, агротехнические, биологические и химические методы.

Основное воздействие этого вида деятельности общества на наземных животных выражается в уничтожении значительной части особей популяций в зоне истребления. Но одновременно это вызывает приспособление истребляемых животных и даже их популяций к средствам истребления, что приводит в ряде случаев к появлению новых свойств, часто наследственного характера. В последние годы это явление стало изучаться экологами и некоторыми генетиками, особенно в связи с тем, что все шире применяющиеся химические методы истребления вдруг стали приводить к возрастанию численности уничтожаемых животных.

Специальными исследованиями было установлено, что, начиная с 1945 г. шло увеличение появлявшихся стойких к ядохимикатам форм насекомых-вредителей и сейчас их известно около 120. Для их истребления теперь требуется создание новых ядохимикатов. Не подвергшиеся воздействию ядохимикатов популяции остались относительно неизменными.

На примере обыкновенной полевки, истреблявшейся на протяжении 200 лет, известный зоолог А. А. Максимов показал, что развитие растениеводства и систематические истребительные мероприятия существенно изменили многие особенности этого вредного грызуна.

Известно, что обитающие в населенных пунктах серые крысы (пасюки) и домовые мыши под воздействием новых для них местообитаний и разнообразных средств истребления выработали особые формы поведения, рез-

ко снижающие эффективность истребительных работ. В Австралии дикие кролики уже на протяжении более 100 лет выдерживают разнообразные способы их истребления. И только распространение среди них специально завезенного возбудителя заболевания стало давать ожидаемый эффект.

Следует отметить, что химический метод истребления вредных наземных животных часто сопровождается уничтожением полезных видов, в том числе и врагов вредителей. Другие применяющиеся методы истребления таким отрицательным качеством почти не обладают. Вот почему в целях охраны полезных видов в настоящее время рекомендуется шире применять меры истребления, избирательно действующие на вредные виды. В качестве таковых, наряду с биологическими методами, могут быть и химические, использующие строго избирательно действующие химические вещества. Но создание таких ядохимикатов — дело довольно трудное.

Истребление вредных видов, таким образом, приводит к снижению численности и разнообразным изменениям особей и популяций истребляемых видов, часто ведет к гибели полезных животных и даже к изменению их значения для человека. Очень интересны в этом отношении изменения в питании санитаров леса — дятлов в Подмоскowie, описанные К. Н. Благодосклоновым. Вследствие широкого применения ядохимикатов для борьбы с лесными вредителями, резко возросла численность видов тлей и некоторые виды дятлов в основном стали ими питаться и кормить своих птенцов. Но в периоды, когда под воздействием естественных изменений природы численность тлей резко упала, дятлы стали хищничать, добывая для питания птенцов других птиц (синиц, дроздов-рябинников, мухоловок-пеструшек и др.). Увеличение численности тлей обусловило повышение численности лесных муравьев (иногда в 10 раз), а это привело к увеличению численности питающегося ими зеленого дятла.

Описанный выше случай в Подмоскowie показывает, что любое истребительное мероприятие всегда через цепь взаимосвязей влечет за собой разнообразные и обычно не учитываемые последствия, которые могут повлиять на всю экосистему.

Изменение местообитаний наземных животных началось в глубокой древности и продолжается во все больших масштабах. В высокоразвитых в индустриальном отношении странах сравнительно неизменными остались лишь участки на территории заповедников и национальных парков. Но даже и в слаборазвитых странах многие участки природы изменены под влиянием пожаров, вырубки и вытаптывания домашними животными.

Вследствие этого на протяжении последних столетий на значительной территории планеты условия обитания наземных животных существенно изменились, а в ряде случаев исчезли совсем (леса, целинные степи, болота и т. д.). Сейчас, например, под угрозой исчезновения находятся многие водоплавающие птицы вследствие осушения болот и исчезновения многих мелких водоемов; подобная опасность нависла над лесными копытными вследствие сокращения площадей лесов и изменения их характера. В тяжелом положении оказались многие типично степные виды (например, дрофа, сурки), так как большинство степей распахано или сильно изменено в процессе выпаса домашних животных.

Все расширяющееся по масштабам орошение и осушение территорий, насаждение лесов, освоение целинных земель, строительство водохранилищ, увеличение числа и площади населенных пунктов, дорог, аэродромов, загрязнение природы отходами социального обмена веществ и другие виды деятельности общества приводят к непрерывному количественному и качественному изменению местообитаний наземных животных. Интродукция растений и животных также приводит к аналогичному результату. Например, благодаря интродукции европейских деревьев и кустарников на Новую Зеландию там успешно акклиматизировался лось, нашедший привычные кормовые растения.

Некоторые интродуцированные животные, акклиматизировавшиеся в новых местообитаниях, стали вытеснять аборигенные виды наземных животных, что наблюдалось в Новой Зеландии, в Австралии и ряде других мест.

Мощное изменяющее воздействие на местообитания наземных позвоночных оказывает выпас скота на лугах и лесных пастбищах. Коренное изменение растительного покрова в таких местах может вызвать даже исчезнове-

ние видов. Например, в Австралии в штате Новый Уэльс вследствие длительного выпаса из 52 видов сумчатых вымерло 11, не выдержавших конкуренции с домашним скотом.

Загрязнение местообитаний различными промышленными отходами и ядохимикатами создает угрозу многим видам наземных животных. На территории Федеративной Республики Германии описаны кожные заболевания млекопитающих, вызванные атмосферными загрязнениями. Широкое применение дуста ДТТ в США, Англии и других европейских странах привело к резкому сокращению численности многих хищных птиц, в тело которых этот ядохимикат попадал с пищей (грызуны); у таких птиц нарушался кальциевый обмен и скорлупа их яиц быстро разрушалась в процессе насиживания, что приводило к гибели эмбрионов. Попадание загрязнений в организм наземных животных возможно при дыхании и использовании воды для питья. Нефтяное загрязнение морей и пресноводных водоемов вызывает гибель водоплавающих птиц вследствие загрязнения их покровов, птицы теряют способность летать, резко снижаются теплоизоляционные свойства покровов.

Изменение местообитаний человеком в ряде случаев оказывается полезным для некоторых видов. Такое значение имеет, например, строительство больших и малых водоемов для водоплавающих птиц, насаждение лесов для связанных с ними видов, сведение лесов для видов открытых пространств, орошение засушливых территорий для ряда растительных видов. Во многих охотничьих угодьях создаются небольшие водоемы, высаживаются защитные и кормовые растения, устанавливаются искусственные убежища, устраиваются порхалища для птиц и солонцы для копытных.

Все это говорит о необходимости всесторонне оценивать все природообразовательные мероприятия, производимые человеком, учитывая разные требования видов наземных животных к условиям существования.

В естественных местообитаниях человек часто создает различные сооружения, по-разному влияющие на наземных животных. Например: маяки в ночное время становятся местом гибели птиц, летящих на его свет; электрические и телефонные провода при столкновении с ними птиц приводят последних к гибели; железно-

дорожные насыпи служат непреодолимым препятствием для кротов и даже для песцов на севере (через ряд лет они стали переходить через железнодорожное полотно); заброшенные и эксплуатируемые здания сделались местом постоянного гнездования ряда видов птиц, в естественных условиях гнездящихся на скалах; аисты в Европе гнездятся на крышах домов. Аналогичных примеров накоплено много.

Таким образом, при изменении местообитаний человеком одни виды наземных позвоночных гибнут или кочкочевывают, а другие виды приспосабливаются к новым условиям и даже расширяют свой ареал (область обитания). Например, многие виды открытых пространств проникают в лесную зону вслед за продвижением сельского хозяйства, обуславливающего сведение лесов; вдоль дорог в леса продвигаются многие виды животных лесостепей.

К созданным человеком новым условиям успешно приспособились многие виды: бурундуки на Южном Урале выходят кормиться на поля, отдельные хомяки уходят на зимовку в подполье с запасами картофеля и не впадают в спячку, лоси в южной лесостепи и степи в качестве укрытия используют посевы подсолнуха и кукурузы, в Эстонии на полях стал гнездиться крошней [Кириков С. В., 1966].

Стремительное развитие транспорта обусловило возможность лучшего общения людей и развития экономики. Вместе с тем движущиеся средства транспорта стали оказывать на наземных животных отрицательное и положительное влияние. Во многих странах движущиеся с большой скоростью автомашины стали причиной гибели многих тысяч крупных млекопитающих и других животных. В некоторых местах на автодорогах устанавливаются даже предупредительные надписи: «лоси», «олени» и другие. Известна гибель птиц при столкновении с самолетами, часто терпящими в результате этого аварии. На средствах транспорта на значительные расстояния перевозятся случайно в них оказавшиеся беспозвоночные (особенно насекомые) и млекопитающие.

Заслуживающим всемерного развития является воздействие человека на наземных животных через их охрану и воспроизводство. Такая деятельность в XX в. рас-

ширятся с каждым десятилетием, так как без этого сохранить виды в условиях усиливающегося воздействия общества на природу невозможно, а они играют важную роль в природе и жизни человека.

Благодаря мерам охраны продолжают существовать, а в некоторых случаях увеличивают ареал и численность многие виды наземных позвоночных. Например, в СССР за годы Советской власти удалось восстановить запасы и область обитания таких ценных видов, как сайга и соболь. И не случайно эмблемой одного из международных териологических конгрессов была избрана голова сайги. Сейчас принимаются меры к сохранению редких и исчезающих видов наземных животных, занесенных в «Красную книгу Международного союза охраны природы и природных ресурсов», в «Красную книгу СССР».

В интересах повышения выхода охотничьей продукции и восстановления численности редких и исчезающих видов наземных позвоночных в охотничьих хозяйствах и на других территориях проводятся воспроизводственные мероприятия различного характера. К ним относятся: подсадка производителей, создание мест гнездования, подсадка кормовых растений, создание «участков покоя» для размножения и др. Часто эти мероприятия называют биотехническими. Воспроизводственные мероприятия в настоящее время являются совершенно необходимыми, учитывая возрастающую интенсивность использования запасов охотничьих животных и отрицательного воздействия на другие полезные виды (насекомые-энтомофаги, птицы-истребители вредных насекомых и др.).

В заключение необходимо отметить, что пути воздействия человека на наземных позвоночных все время расширяются, а поэтому необходимо специальное изучение новых антропогенных факторов. Сейчас начинается изучение воздействия на наземных позвоночных радиоволн, электромагнитных полей, вибраций, различного рода шумов. Например, в зоне Камчатки установлена гибель морских котиков, бросающихся с лежки в паническое бегство к воде при звуках летящего самолета, причем крупные животные дают молодняк и слабых взрослых особей.

## ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ

Длительный период истории человечество в сильной степени в своем существовании зависело от объема ресурсов наземных животных, предоставлявших ему пищу (некоторые беспозвоночные, амфибии и рептилии, птицы и млекопитающие), шкуры для одежды и обуви, кости и рога для поделок. Поэтому с давних пор охотничьи племена пытались разумно (рационально) использовать промысловых животных, устанавливая сроки их добычи, охраняя места их размножения, не добывая беременных животных. К сожалению, об этих мероприятиях мы знаем очень мало.

Вероятно, с тех давних пор дошли до нашего времени существовавшие у хантов Сибири обряды поклонения убитому зверю с просьбой простить добывшего его охотника. У многих народов некоторые виды животных объявлялись священными (павлины и обезьяны в Индии, жук скарабей у египтян и др.), что спасало их от уничтожения. В некоторых местах еще в XIX в. существовало четкое распределение охотничьих угодий между родами и семьями, что вынуждало к разумному использованию запасов охотничьих животных. У ненцев Западной Сибири еще в начале XX в. существовали примитивные охотничьи хозяйства на соболя. В начале нашей эры в Китае и Индии существовали частные заповедники. Индийский император Ашока (III в. до н. э.) издал ряд законов по охране видов наземных животных. На территории нашей страны охотничьи законы известны с XIII века.

В разных странах в эпоху феодализма, а затем капитализма делались попытки организовать охрану ценных видов наземных животных путем издания законов и организации охотничьего хозяйства. Высокоорганизованное охотничье хозяйство в Европе стало возникать с XVIII в. и развивалось по двум направлениям: создание культурных охотничьих хозяйств, организация рациональной охоты на неохваченных ими территориях. При этом принцип рациональности стал основным в организации охотничьего хозяйства.

Термин «рациональный» означает: разумный, целесообразный, обоснованный. В практике он применяется в

нескольких различных смыслах. Например, при добыче соболя с точки зрения охотника рациональной будет добыча наиболее темных и дорогих особей, причем в наибольшем количестве; с позиции охотоведа, олицетворяющего интересы государства, рациональной будет добыча светлых и средних по темноте окраски особей, чтобы оставшиеся темные особи поддерживали в популяции общий характер окраски меха; при добыче преимущественно темных соболей произойдет посветление окраски всей популяции.

Таким образом, правильное определение сущности рационального использования возможно только с учетом общественных, а не индивидуальных интересов. В соответствии с этим рациональным можно назвать использование наземных (и других) животных с учетом их значения в экосистеме, необходимости поддержания их численности на оптимальном уровне; сохранения ареала и важнейших их качеств. В приложении к охотничьим животным рациональным можно назвать такое использование, при котором изъятие особей не превышает ежегодного прироста популяций; способы изъятия (отлов, отстрел и другие) не наносят вреда особям (изымаемого и других видов), оставшимся в угодьях; изъятие особей не имеет вредного для популяции избирательного характера; сроки изъятия не совпадают со сроками наиболее ответственного периода размножения; животные изымаются в сроки, когда они обладают наивысшим качеством; проводится выборочное изъятие дефектных и больных особей, преимущественная добыча самцов, не осуществляется добыча наиболее ценных особей; одновременно с изъятием проводятся меры по воспроизводству популяции, особенно при усилении интенсивности использования запасов.

В отношении неохотничьих видов наземных животных рациональным будет такое использование, при котором изъятие особей из популяции строго ограничивается, чтобы не привести к снижению численности; способы использования не наносят вреда другим видам или оставшимся в угодьях особям используемого вида; осуществляется забота об условиях жизни используемых видов. Поэтому нельзя назвать рациональным практикующийся некоторыми людьми сбор «яиц» муравьев, при котором страдает весь муравейник, или отлов ядовитых

змей для получения яда, после чего они обычно уничтожаются; нерационально для учебных целей в окрестностях крупных населенных пунктов заставлять каждого студента отлавливать (или отстреливать) десять особей позвоночных, что ведет к их полному исчезновению в месте учебной практики.

Нерациональным может быть и низкая интенсивность изъятия особей из популяции, как показала практика охотничьих хозяйств и некоторых заповедников. Так, в широкоизвестном Завидовском охотничьем хозяйстве рядом мер при ограниченном промысле добились увеличения плотности популяции зайцев в ряде участков до 300 особей на 1000 га, но в 1961 г. зайцы все вымерли вследствие возникшей эпизоотии, а там, где плотность их популяции поддерживалась на уровне 100—120 особей на 1000 га, они сохранились.

Полное отсутствие изъятия особей из популяции при интенсивной охране может привести к аналогичным результатам. Например, в США (штат Аризона) на плато Кайбаб при наличии 4000 чернохвостых оленей в 1906 г. был создан заповедник, где истреблялись и хищники; в 1925 г. оленей уже насчитывалось 100 000, но началась деградация угодий, и к 1930 г. там осталось всего 20000 оленей, а остальные вымерли от голода и болезней; к 1940 г. число оленей уменьшилось до 10000.

Этот и другие подобные примеры говорят о существовании оптимальной плотности популяции вида в каждом местообитании, которую необходимо поддерживать. На определенном уровне необходимо поддерживать и численность других видов, с которыми взаимодействует охраняемый вид. Поэтому недопустимо полное истребление хищников охраняемого вида, так как они осуществляют полезный для него отбор, поддерживая популяцию в хорошем состоянии.

## **ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ОХРАНЫ НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ**

В научной литературе и в практике обычно в понятие «охрана животных» включают их рациональное использование и воспроизводство. Однако такое расширенное толкование охраны не всегда целесообразно. В ряде случаев необходимо узкое понимание охраны, что ориен-

тирует исследователей и практиков на соответствующую концентрацию внимания. Например, в отношении редких и исчезающих видов животных главная задача заключается в их сохранении от уничтожения, а не в организации их использования традиционными путями.

Охрана наземных животных представляет систему мер по обеспечению их благополучного существования на неопределенно долгое время. Охранять их необходимо от прямого истребления человеком, отрицательного воздействия стихийных бедствий, взаимодействующих с ними организмов (хищные, паразитарные, болезнетворные, конкурирующие), измененных человеком условий существования, от вредных изменений наследственности под воздействием антропогенных факторов.

Следовательно, животных необходимо охранять от отрицательного воздействия людей, антропогенных и естественных факторов. И все это делается в интересах общества.

Понятия «охрана» и «рациональное использование» тесно взаимосвязаны различным образом. Так, охрана видов осуществляется с целью обеспечить возможность их использования прямым или косвенным путем; в ряде случаев умеренное прямое использование оказывается необходимым для охраны популяции (предотвращение перенаселенности), как это установлено на примере ондатры и лесных копытных; рациональное использование обязательно включает ряд мер, способствующих сохранению популяции и поддержанию ее численности на оптимальном уровне (регулирование объема добычи, меры воспроизводства и др.). Даже в случае полного запрета прямого использования вида его популяции продолжают использоваться в эстетических и познавательных целях, для истребления вредных организмов и т. д.

Таким образом, выделение понятий «охрана» и «рациональное использование» в определенной степени условно, но оно оправдано необходимостью концентрации внимания на том или ином виде деятельности по оптимизации нашего взаимодействия с природой.

Первые меры по охране отдельных видов животных начались в глубокой древности. Осуществлялись они на базе накапливавшихся из поколения в поколение знаний об образе жизни животных и отрицательном на них влиянии деятельности людей. По своей сущности это была

народная охрана природы, осуществлявшаяся в интересах всех людей племени или рода. Древние охотники оберегали местообитания птиц и зверей, пытались поддерживать их численность соответствующей интенсивностью добычи. Отголоски народной охраны природы дошли до наших дней.

В период рабовладельческого строя, когда возникли первые государства, появилась охрана животных на землях рабовладельцев в их личных интересах. Эта частнособственническая охрана животных существовала при феодализме и капитализме.

Государственная охрана животных началась еще в рабовладельческом обществе и к настоящему времени сделалась основной, определяющей судьбу всей фауны. В дополнение к этой форме с XIX в. в ряде развитых стран в охране животных стала принимать участие общественность. Особенно мощные природоохранительные общества возникли в социалистических странах, где они являются помощниками правительств в решении природоохранительных задач, пользуются всемерной поддержкой государства.

Со второй половины XIX в. возникла международная охрана природы, без которой стало невозможно сохранить многие виды животных в международных пространствах и виды, широко мигрирующие по планете (перелетные птицы и др.).

В начальный период осуществлялась охрана наиболее важных для человека видов от прямого истребления на небольших участках и в отдельных регионах. В эпоху капитализма (с XV в.) такой системы охраны природы оказалось недостаточно и потребовалась охрана многих видов животных в масштабе каждого государства и даже всей планеты. Значительно расширился набор мер охраны, появились и активные, при применении которых осуществлялось положительное воздействие на популяции и отдельные организмы животных (искусственный отбор в диких популяциях, подкормка и др.).

Необходимо подчеркнуть, что в условиях капитализма, да и ранее, государственная охрана животных (и природы вообще) осуществлялась в интересах господствующих классов. В этом отношении ярким примером является закон об охоте, принятый царским правительством России в 1892 г. Он был направлен на охрану ин-

тересов помещиков, вследствие чего, например, белка была объявлена вредным видом, хотя она была очень важным охотничье-промысловым видом для многих тысяч простых охотников.

## **История охраны животных на территории СССР**

Древние народы, населявшие территории нашей страны, несомненно, занимались охраной охотничьих птиц и зверей. Об этом свидетельствуют устные предания, культ поклонения животным. Первые исторические документы по этому вопросу относятся к IV—V вв. нашей эры. В это время на территории современной Армении проводилось заселение лесов охотничьими животными. В XI—XII веках нашей эры воликокняжескими указами были образованы заповедники «Семь островов» и Беловежская Пуща. В XII в. Ярослав Мудрый издал ряд законов по охране охотничьих зверей. Этому же вопросу было посвящено несколько статей в «Русской Правде», датированной XI—XII вв.

В X—XIII вв. во Владимиро-Волынском княжестве существовал запрет добычи охотничьих животных. В XVI в. польский король Сигизмунд вторично объявил заповедной Беловежскую Пущу, а на территории современной Литвы в Литовских статусах 1529, 1566 и 1588 гг. были пункты об охране бобровых гонов, соколиных и лебединых гнезд, о регулировании охоты.

В 1629—1676 гг. царь Алексей Михайлович (отец Петра I) издал 67 законов об охоте, включенных в его знаменитое «Уложение», был создан Кунцевский заповедник под Москвой и вновь учрежден заповедник «Семь островов» на Белом море; в 1656 г. в Сибири были объявлены заповедными соболиные угодья по рекам Рыбной, Чадобец, Коте и Кове; в 1683 г. цари Иван и Петр Алексеевичи издали указ, запрещающий рубить и жечь леса в соболиных угодьях Сибири.

В эпоху царствования Петра I (1672—1725) было издано довольно много указов об охране животных. В 1714 г. была запрещена охота на лося в окрестностях Санкт-Петербурга, в 1684 г. объявлен запрет охоты на соболя в Енисейском разряде Якутии. В 1688 г. вторично издан указ о запрете выжигания лесов в соболиных

угодьях. За нарушение царских указов виновных полагалось очень строго наказывать. Следует отметить, что Петр I внес большой вклад в охрану природы России.

После смерти Петра I не раз издавались законы об охране охотничьих животных. В 1735 г. был объявлен запрет весенней охоты в Дерптском и Петербургском уездах и Ингерманландии, в 1737 г. издан указ о запрете охоты на лося в ряде мест, так как численность его была сильно подорвана. Произошло это потому, что армия того времени носила форменные брюки из лосиных кож («лосины»), для изготовления которых требовались десятки тысяч кож лосей.

В 1892 г. был опубликован много лет готовившийся закон об охоте, отражавший интересы охотников-спортсменов из числа привилегированных классов и игнорировавший интересы сотен тысяч охотников-промысловиков.

В конце XIX в. на Украине помещик Фальц-Фейн на своей земле создал уникальный степной заповедник Аскания-Нова, в который были свезены животные открытых пространств многих стран мира. В нем охранялись и местные животные. В начале XX в. в основном для охраны охотничьих животных были созданы заповедники: Измайловский, Лагодехское ущелье, в третий раз — Беловежская Пуща и «Семь островов», заповедник для охраны птиц на Вайкасских островах в Балтийском море (1910 г.).

В конце XIX — начале XX вв. возникло общественное движение по охране животных в виде региональных обществ охотников и любителей природы. С 1909 г. при Русском географическом обществе была создана природоохранительная комиссия, уделявшая большое внимание охране животных.

Накануне Великой Октябрьской социалистической революции был принят общий закон о заповедниках (1916 г.) и представлен в Государственную думу общий закон об охране природы (1917 г.).

Русские ученые своими исследованиями животного мира и всей природы страны научно обосновали ряд важнейших мер по охране наземных животных, часть из которых была осуществлена. Большую роль в этом сыграли первый русский охотовед А. А. Силантьев, акад. А. Ф. Миддендорф, охотовед Д. К. Соловьев и ряд дру-

гих. Их деятельность подготовила возможность коренного улучшения охраны природы в условиях нового социального строя.

В первые же годы Советской власти были приняты меры по организации рационального использования и охраны наземных животных, в основном видов птиц и зверей. Создатель нашей партии и государства В. И. Ленин, организовавший социалистическую систему охраны природы, уделил внимание и охране животных. Уже в 1919 г. был издан декрет «О сроках охоты и праве на охотничье оружие»; начиная с 1919 г. создавались заповедники для охраны животных (Астраханский, Байкальские и др.). На территории страны развивалось социалистическое охотничье хозяйство. В 1924 г. возникло Всероссийское общество охраны природы, а позднее аналогичные общества были созданы в других союзных республиках. В их работе охрана наземных животных занимала важное место. Постепенно создавались государственные органы охраны и, в частности, орган по охране охотничьих животных (Главное управление охраны природы, заповедников, лесного и охотничьего хозяйства, республиканские и областные управления охотничьего хозяйства). В охрану охотничьих животных включилось Общество охотников и рыбаков. Для научного обобщения мероприятий по рациональному использованию, охране и воспроизводству охотничьих животных был создан Всесоюзный НИИ охотничьего хозяйства и звероводства, Центральная научно-исследовательская лаборатория охотничьего хозяйства Главохоты РСФСР. В исследования включились АН СССР, НИИ и кафедры вузов.

К сожалению, не создано специального государственного органа и научно-исследовательского института по охране наземных беспозвоночных, что можно объяснить сравнительно благополучным состоянием численности подавляющего большинства видов. Но сейчас начинает вызывать тревогу быстрое снижение численности насекомых-опылителей раптенций, особенно в сельскохозяйственных районах. Усиление разработки научных основ охраны наземных беспозвоночных следует считать совершенно необходимым.

Вторая половина XX в. характеризуется стремительным научно-техническим прогрессом и неуклонным на-

растанием масштабов воздействия общества на природу, приобретших в ряде случаев глобальный характер. Естественно, что и воздействие человека на наземных животных также резко усилилось. Число полностью истребленных видов животных на протяжении нашей эры нарастает по экспоненциальной кривой (рис. 3).

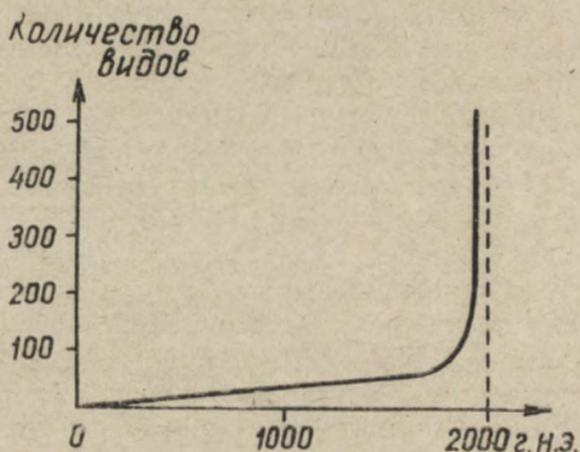


Рис. 3. Число уничтоженных видов животных, по Л. Бауэр и Х. Вайнцичке

Острота необходимости интенсификации охраны животных в настоящее время определяется следующими конкретными причинами: резким падением численности многих ценных для общества видов под влиянием прямых и косвенных воздействий; возможностью в кратчайший срок полностью уничтожить многие виды во всем ареале, как это уже имело место в прошлом при более низкой интенсивности воздействия на природу; потребностью сохранения каждого вида животных как необходимого элемента экосистемы, в которой они играют разнообразную и важную роль (опылители растений, трупоеды, почвоулучшатели, регуляторы численности вредных видов, распространители семян растений и т. д.).

К настоящему времени сделано уже несколько прогнозов будущих изменений в фауне. Например, высказана мысль о возможном исчезновении водоплавающих и копытных в ближайшие десятилетия, если человек не возьмет на себя заботу о их существовании. Исчезновение грозит 600 видам наземных животных, если не будет

организована их энергичная охрана; генетики справедливо указывают на возможность существенного изменения (в основном ухудшения) наследственности животных под влиянием антропогенных мутагенных факторов.

Сейчас научно обосновывается проблема управления развитием фауны регионов и всей планеты, необходимость которого становится все очевиднее. Без такого управления невозможно обеспечить формирование оптимальной фауны будущего, составляющей необходимый элемент природного комплекса планеты.

Будущие поколения человечества не простят нам неградивости в охране животного мира. Мы не должны допустить исчезновения ни одного вида, так как каждый из них может иметь важное практическое и научное значение.

### **Методы охраны наземных животных**

В практике охраны животных широко применяются 6 методов, возникших довольно давно.

Наиболее древним является **запрет на добычу** (отлов, отстрел) особей вида, возникший еще в период первобытнообщинного строя у охотничьих племен. В настоящее время запрет широко применяется во всех государствах как мера сохранения редких и исчезающих видов, как мера восстановления численности промысловых животных.

В Швейцарии, ФРГ и ГДР охраняются некоторые насекомые, в том числе черный дубовый усач и бабочка «аполлон», сильно пострадавшая от коллекционеров [Дорст Ж., 1968].

По масштабам запреты бывают местные, государственные и глобальные (на основе международных соглашений). Запрет на добычу видов в государстве и в любой его административной единице оформляется законом или постановлением соответствующего органа власти. Запрещенные к отстрелу виды охотничьих животных перечисляются в правилах производства охоты. Международным союзом охраны природы и природных ресурсов всем государствам мира рекомендовано установить запрет на добычу сотен видов животных, занесенных в мировую «Красную книгу». В СССР запрещена добыча любыми способами десятков видов наземных позвоночных, занесенных в официальную «Красную книгу СССР».

В местных правилах производства охоты этот список видов дополняется редкими или исчезающими в данном регионе.

Добыча вида может быть запрещена во всем ареале (белый медведь, фламинго и др.) или его части, где численность вида низка или катастрофически сократилась. В этих целях создаются видовые или многовидовые заказники на определенный срок или постоянные.

Издание запрещающего добычу животных закона или постановления — дело сравнительно легкое, но обеспечение неуклонного выполнения запрета требует больших усилий государственных природоохранительных органов и широкой общественности по пропаганде запрета и по борьбе с браконьерами.

Большое значение в охране видов имеет привлечение широкой общественности. Например, на протяжении ряда лет в союзных республиках проводится операция «Муравей» с целью охраны этих полезных насекомых. В УССР, например, только за два года с участием общественности было огорожено 230 тыс. и расселено 200 тыс. муравейников, осуществлена интродукция муравьев из Черкасской и Тернопольской областей на юг Украины, где муравьев не было.

Второй и очень важный метод — регламентация добычи вида на основе регулярного учета его численности и состояния популяции (возрастной и половой состав, плодовитость, заболевания и др.). Регламентации подлежат: число изымаемых особей, их пол и иногда возраст. Осуществляться она может в рамках государства, любой его административной единицы и в пределах охотничьих хозяйств.

При регулировании величины добычи охотничьих животных пользуются специально полученными данными о нормах отстрела особей осенью по отношению к их осенней численности. Например, для основных видов добычи допускается отстрел: заяц-русак — 30, заяц-беляк — 40, глухарь — 15, тетерев — 15, рябчик — 25, серая куропатка — 30, фазан — 30, водоплавающая дичь — 50 процентов к учтенному осеннему поголовью [Русанов Я. С., 1973]. Для моногамных видов следует планировать такую величину отстрела, чтобы сохранить оптимальное соотношение самцов и самок, учитывая избирательность отстрела особей по полу. Методика соответствующего

расчета разработана для ряда видов [Русанов Я. С., 1973].

В охотничьих хозяйствах необходимо и территориальное регулирование охоты, чтобы сохранить необходимый уровень численности в отдельных угодьях и не допустить усиления избирательности способа добычи, что особенно важно осуществлять для оседлых видов. Обусловлено это тем, что в определенных угодьях наблюдается своеобразие полового и возрастного состава популяции.

В отношении охотничьих животных необходимые научные данные по важнейшим видам управлениям охотничье-промыслового хозяйства предоставляет ВНИИОЗ с его филиалами, а также районные охотоведы, зоологи НИИ и кафедр вузов. Особенно строго регламентируется добыча «лицензионных видов», находящихся на особом учете охотхозяйственных организаций. Например, в Томской области к лицензионным отнесены такие виды: соболь, выдра, барсук, лось, северный олень, косуля и выхухоль (акклиматизант). Добыча этих видов охотниками производится по специальным разрешениям — лицензиям, в которых указывается фамилия получившего лицензию, район добычи, период охоты и число разрешенных к добыче особей; после использования лицензии она возвращается выдавшему ее органу, причем с отметкой о количестве добытых животных, их возрасте и поле.

Введение лицензионной добычи охотничьих животных имеет важное значение для охраны особо ценных видов, но в ней кроются и недостатки, о которых не раз писалось в охотничьей литературе. Главный из них — трудность контроля за соблюдением выполнения требований лицензии. Вследствие этого имеют место случаи добычи по лицензии большего количества животных, чем в ней записано, а также передача лицензии другому лицу, не получавшему ее. Некоторые недобросовестные охотники по лицензии на 1 животное отстреливают их несколько, пользуясь бесконтрольностью в охотугодьях. Для прекращения подобной практики необходим систематический контроль в угодьях и природоохранительное воспитание всех охотников.

Для выявления эффективности лицензионной добычи следует систематически следить за состоянием популя-

ции добываемых видов и своевременно вносить коррективы в планы добычи лицензионных видов.

Третий метод охраны видов — **охрана и улучшение условий их жизни**, получивший особое значение в интенсивно осваиваемых районах. Без этого мероприятия не будут эффективными и первые два метода.

Местообитания наземных животных существенно изменяются в процессе сельскохозяйственного освоения территории, вырубки лесов и уничтожения зарослей кустарников, вытаптывания травы скотом и сенокосения, загрязнения атмосферы, воды и почвы отходами промышленности и ядохимикатами, осушения болот, создания водохранилищ и пр. Вследствие этого, многие виды наземных животных попали в очень тяжелое положение. Например, степная птица дрофа почти лишилась необходимых ей местообитаний, как и некоторые виды сурков; водоплавающие стали испытывать недостаток в пригодных для гнездования озерно-болотных участках. Быстро исчезают пригодные для гнездования шмелей площади. Подобных примеров чрезвычайно много.

В последние десятилетия обнаружено отрицательное влияние на наземных животных загрязнения среды их жизни отходами промышленности и широко применяемыми для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур ядохимикатами. Например, в ФРГ зафиксированы кожные заболевания у охотничьих зверей под воздействием атмосферных загрязнений. В ряде европейских стран под воздействием ядохимикатов резко снизилась численность многих видов хищных птиц. Нефтяные загрязнения водоемов вызывают гибель водоплавающих птиц.

Во многих местообитаниях наземных животных резко усиливается фактор беспокойства, обусловленный массовым посещением их людьми, движением автомашин и мотоциклов, шумом реактивных двигателей самолетов. Установлено, что частое вспугивание населяющих и водящих выводки птиц ведет к быстрой гибели яиц и птенцов. Шум реактивных двигателей низколетящих самолетов может вызвать гибель личинок пчел. Фактор беспокойства мешает нормальному ходу размножения многих видов наземных животных.

Охрана местообитаний наземных животных может осуществляться на основе общих законов об охране при-

роды, а также на основе специально разработанных мероприятий для конкретных видов или их групп, особенно для редких и исчезающих видов.

В указанном плане важное значение имеет повсеместная охрана лесов, а в эксплуатируемых лесных массивах — наиболее ценных охотугодий и мест размножения видов (например, токовиц тетеревов и глухарей, участков обитания барсуков). Лесные местообитания особо ценных, редких и исчезающих видов следует объявлять заказниками. В интенсивно осваиваемых районах выделяются многочисленные, но небольшие по площади «участки покоя», представляющие микрозаповедники, в которых животные успешно размножаются. Хороший опыт создания участков покоя накоплен в прибалтийских республиках и в ряде охотничьих хозяйств УССР, РСФСР и других союзных республик.

С целью предотвращения уничтожения взрослых и молодых наземных животных машинами при уборке урожая и сенокосения рекомендуется начинать скашивание из центра поля или лугового участка, в результате чего животные постепенно вытесняются на края скашиваемого участка, откуда они могут перейти в смежные угодья. В некоторых случаях применяют расположенные впереди режущих механизмов отпугивающие животных устройства различного типа.

Заслуживает внимания охрана водно-болотных угодий, которые во все большем масштабе подвергаются осушению в интересах сельского хозяйства. И не случайно эта проблема решается уже в международном масштабе. От ее успешного решения зависит судьба большинства видов водоплавающих птиц. В СССР вследствие ряда причин резко ухудшились места зимовок миллионов связанных с водой птиц в южных районах Каспия.

Организация охраны местообитаний наземных животных встречается с трудностью согласования интересов различных отраслей хозяйства (сельского, охотничьего, лесной, нефтегазовой и горнодобывающей промышленности и др.). Но эта трудность преодолима при организации комплексной охраны природы региона на базе научных данных.

Во многих случаях возникает необходимость улучшения местообитаний наземных животных, ухудшившихся вследствие неразумного использования природы отраслями хозяйства и отдыхающим на природе населением. Наиболее часто улучшаются местообитания животных в охотничьих хозяйствах. Система подобных мероприятий получила название «биотехния». К биотехническим мерам относятся: посадка защитных и кормовых растений, устройство мест гнездования, создание мелких водоемов, устройство порхалищ для птиц и солонцов для копытных и ряд других. В лесных местообитаниях начинает практиковаться создание полян путем вырубки и выжигания древостоя для повышения разнообразия ландшафта.

К работам по улучшению местообитаний охотничьих угодий привлекаются, в основном, охотники-любители, объединяемые обществом охотников и рыбаков. Участвуют в этом и штатные охотники охотпромхозов.

**Интродукция** — необходимый метод охраны ряда видов наземных животных, численность которых в коренных местообитаниях резко снизилась, и создалась угроза исчезновения популяции. Широко применялась интродукция, например, при работах по охране выхухоля, бобра, соболя, пятнистого оленя. При этом особи из сохранившихся популяций завозились в пределы бывшего ареала (реакклиматизация) или за его пределы (акклиматизация). На рис. 4 показаны места интродукций выхухолей и бобра. Подобные работы требуют всестороннего научного обоснования во избежание напрасной траты средств и нежелательного влияния интродуцированного вида на природу в новом местообитании, как это не раз уже имело место. Так, завоз белки в хвойные леса Казахстана привел к почти полному прекращению возобновления таево-шаньской ели и даже приостановке ее роста (объедание побегов).

Благодаря интродукции в СССР удалось значительно расширить ареал и увеличить численность бобра; эта же мера позволила в более короткий срок восстановить численность соболя в районах, где он почти полностью уничтожен. Интродукция кулана на о. Барса-Кельмес в Аральском море позволила создать второй крупный очаг этого вида в нашей стране.

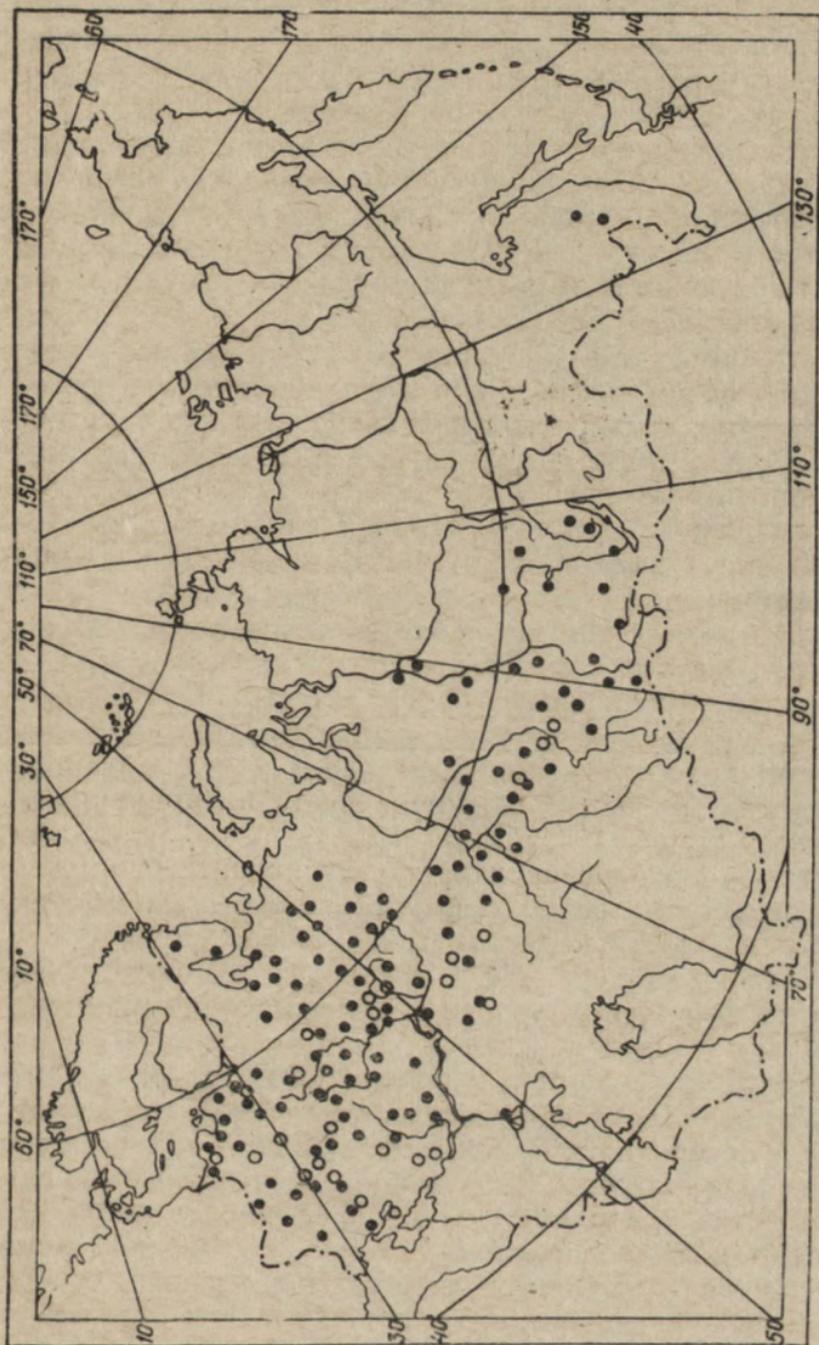


Рис. 4. Районы интродукции выхуля (светлые кружки) и бобра (темные кружки) по Колозову, Н. П. Лаврову и С. П. Наумову

В СССР проводились работы по расселению 9 видов птиц; за 1963—1973 гг. было расселено 190 тыс. птиц (фазан, кряква, даурская куропатка, серая куропатка, белая куропатка, обыкновенный глухарь, тетерев, кеклик, рябчик) только отечественных видов. Итоги работы могут быть оценены как удовлетворительные [Дежкин В. В., 1977].

В некоторых случаях интродукция групп животных в пределах ареала предпринималась с целью повышения жизнеспособности местной популяции, снизившейся вследствие неизбежного родственного спаривания. Однако эффективность и необходимость такой интродукции не в полной мере доказана.

**Разведение** — вынужденная мера охраны в случаях, когда другие методы не могут дать желаемого эффекта. К сожалению, сейчас к разведению приходится прибегать все чаще, чтобы предотвратить полное исчезновение популяции и даже вида.

Формы разведения могут быть различными: вольное, полувольное и в условиях хозяйства с проведением полной системы зоотехнических мероприятий.

Вольное разведение применяется в некоторых охотничьих хозяйствах и заключается, наряду с охраной, в проведении улучшающего отбора особей, подкормке, проведении оздоровительных мероприятий; животные все время находятся в естественных местообитаниях. Так разводят оленей в охотничьих хозяйствах ряда европейских стран, в Крымском заповедно-охотничьем хозяйстве — оленей и кабанов.

Полувольное разведение, иногда с применением сложной системы зоотехнических мер, характеризуется сочетанием вольного содержания с временным обитанием животных в условиях вольер или специальных помещений. Так разводятся у нас зубры и зубробизоны в ряде заповедников. Система полувольного разведения зубров была разработана в нашей стране М. А. Заблоцким и оказалась очень эффективной. Сейчас часть зубров переведена в естественные условия, к которым им необходимо приспособиться. Полувольное разведение обеспечило нормальное размножение нутрии, интродуцированной в южных районах европейской части СССР. Данный вид разведения стал применяться в отношении

ряда видов птиц (фазан, перепел, некоторые водоплавающие) (табл. 3).

Таблица 3

Количество дичи, выпускаемой в охотничьи угодья  
[Сапетина И. М., 1971]

Страна	Общее число охотников, тыс.	Число фазанов, выпускаемых в угодья, тыс.	Число фазанов, приходящихся на одного охотника, шт.
Болгария	80	90	1,10
ГДР	35	112	3,20
Польша	44	60	1,36
Франция	2000	2500	1,25
Чехословакия	135	100	0,74
Югославия	100	100	1,00

В 1973 г. в охотугодьях СССР было выпущено 11 106 фазанов и 2 371 утка, выведенные на специальных фермах. В США ежегодно инкубируется 1 млн. яиц фазанов, 100 тыс. яиц серой куропатки и около 10 тыс. яиц уток. Во Франции было около 2 тыс. дичеразводных ферм, производящих 1 987 тыс. фазанов, 1 194 тыс. куропаток, 1 463 тыс. японских перепелов, 178 тыс. калифорнийских и виргинских перепелов, 101 тыс. уток; на каждого французского охотника приходилось 1,25 фазана и 1 куропатка, не считая других выведенных птиц [Дежкин В. В., 1977].

Разведение в условиях хозяйства и специальных помещений широко практикуется в зоосадах и зоопарках. В этом отношении большие достижения имеются в акклиматизационном парке «Аскания-Нова». Успешно размножаются многие звери и птицы в зоопарках и зоосадах. К сожалению, сейчас десятки видов млекопитающих сохранились только в зоопарках и заповедниках (лошадь Пржевальского, зубр, олень давида, белохвостый гну, слон аддо, азиатский лев, яванский носорог, суматранский двурогий носорог), да и то в незначительных количествах (от 10 до 1 000 экз.).

Для целей биологической борьбы с вредными насекомыми в СССР впервые в мире созданы крупные автома-

тизированные биофабрики по разведению трихограмм. С биофабрик они доставляются на поля, где и выпускаются. Эти хищные насекомые на 1 га сберегают до 4 ц пшеницы, до 7 ц кукурузы, 15—20 ц свеклы. Выпусками полученной на биофабриках трихограммы сразу создается довольно высокая плотность ее популяции.

В будущем все большее количество видов будет нуждаться в разведении, которое может обеспечить значительное увеличение численности даже в условиях возрастания масштабов изменения их местообитаний.

Определенное значение для охраны видов приобретает селекционный отстрел биологически неполноценных особей в охотничьих хозяйствах. Он довольно давно применяется в популяциях лося, оленя, косули и других копытных охотничьих животных. Такой отстрел оздоравливает популяцию и улучшает качество животных. В некоторых случаях (осенняя охота с подхода на птиц) отстреливается до 44 (тетерев) — 56 (кряква) процентов дефектных животных.

Последним, но особенно необходимым, является метод **пропаганды задач и путей охраны наземных животных**, основная цель которого — вовлечь в работу все население, исключить случаи варварского отношения к животным и тем обеспечить их непрерывное служение обществу. Пропаганда может проводиться в системе общей природоохранительной работы, но может быть и специальной, нацеленной только на охрану наземных животных.

Во всех республиканских обществах охраны природы имеются секции охраны животных, занимающиеся пропагандой охраны полезных беспозвоночных (муравьи, шмели и другие опылители растений), охотничьих животных, редких и исчезающих видов. Секции проводят дни птиц, операцию «Муравей», стимулируют создание микрозаповедников. Центральные и областные советы издают пропагандистскую литературу и плакаты. Большую пропагандистскую работу по охране охотничьих животных и природы вообще проводят общества охотников и рыбаков, школы, станции юных натуралистов, а также управления охотничье-промыслового хозяйства.

Следует отметить, что пропаганда рационального использования, охраны и воспроизводства наземных животных должна не только воспитывать у людей стрем-

ление не наносить вреда животным, но и научить их осуществлению практических мероприятий, что иногда упускается. Кроме того, необходимо широко пропагандировать законы и постановления по охране наземных животных. В конкретных случаях следует специально выяснять, какие методы охраны необходимы в соответствии с поставленными целями работы. В отдельных случаях придется их использовать все, четко согласовав между собой.

Мероприятия по охране отдельных видов могут не дать желаемого результата, если в данном регионе не будет осуществляться охрана экосистем, внутри которых существуют виды.

Эффективность охраны наземных животных при энергичном осуществлении научно обоснованной системы мер может быть очень высокой (табл. 4). Некоторые виды (соболь, бобр, лось, сайгак) уже давно эксплуатируются, но численность их поддерживается на высоком уровне.

Таблица 4

Эффективность охраны некоторых млекопитающих в СССР  
по А. Г. Банникову

Виды	Запрещение охоты		Современная численность, тыс.
	Год	Численность, тыс.	
Соболь	1912	25	800
Бобр	1919	0,7—0,8	125
Лось	1919	100	600
Сайгак	1922	1	1500
Пятнистый олень	1922	0,9	20
Кавказские туры (2 вида)	1924	2	25
Благородные олени (кроме тугайного)	1922	40	200

При организации охраны видов животных прежде всего необходимо выяснить (по литературе, в ходе специального исследования): систематическое положение (подвид, вид, род, семейство и т. д.), распространение и распределение в ареале, необходимые местообитания,

характер размножения и плодовитость, питание и состояние кормовой базы, состояние популяции, наличие заболеваний и уродливых особей, существующие методы охраны и их эффективность, характер и интенсивность использования вида, его природоохранительный статус (редкий или исчезающий вид, занесен в «Красную книгу» СССР или МСОП), место вида в экосистеме и его зависимость от ее состояния.

На основе анализа перечисленных выше данных разрабатывается система мер по рациональному использованию, охране и воспроизводству вида с целью обеспечить его оптимальную при данных условиях численность и высокое качество как объекта прямого и косвенного использования.

Охране подлежат: ареал с необходимыми условиями, общая численность и оптимальная плотность популяции, популяционная структура (соотношение разнополых и разновозрастных особей), сложившиеся в ходе эволюции экологические особенности (они могут измениться под воздействием человека, как это отмечалось у дятлов, белых медведей, у всех синатропных видов и др.), генотип и направление эволюционного процесса (изменяется под воздействием человека).

### **Охрана и восстановление редких и исчезающих видов наземных животных**

Во второй половине XX века этот вопрос превратился в самостоятельную проблему большого государственного и международного значения в связи с тем, что каждый ныне существующий вид имеет или может иметь для человечества экономическое, научное и культурно-эстетическое значение. Как уже отмечалось, ни один вид животного и растения не должен быть уничтожен.

Четкое определение понятий «редкий» и «исчезающий» виды было впервые дано в «Красной книге МСОП» (1966). В связи с подготовкой публикации «Красной книги СССР» зоологами нашей страны была проведена большая работа по уточнению этих понятий и по введению новых. Сейчас все виды животных, требующие особой охраны, объединяются в 5 групп, характеристика которых дается ниже.

**Исчезающий вид** — численность и ареал сократились до критического уровня и вид находится под реальной угрозой исчезновения в природе (или на территории СССР); он не может выжить без активного вмешательства человека. К мерам охраны относятся: полная охрана, создание специальных заповедников, разведение, борьба с заболеваниями и паразитами, создание оптимальной плотности популяции и другие. Темпы адаптации вида к изменяющимся под влиянием человека условиям недостаточны.

К числу исчезающих видов в СССР относятся, например, горал, кулан, бухарский олень, винторогий козел, туранский тигр, леопард, стерх, дрофа-красотка.

**Угнетенный, сокращающийся в числе вид** — не находится под реальной угрозой исчезновения, но ареал и численность все время сокращаются; вид не гарантирован от угрозы исчезновения, вследствие чего необходимо усиление охраны, разработка специальных программ по восстановлению численности и ареала. В СССР к таким видам относятся: выхухоль, джейран, снежный барс, краснозобая-казарка, дрофа.

**Редкий вид:** а) редко встречающийся по всему ареалу, уровень численности низок по естественным причинам; чрезвычайных мер охраны не требуется, но необходим постоянный контроль за состоянием популяции вида; в СССР к таким видам относятся, например, каракал, кречет и другие хищные птицы;

б) узкоареальное животное, обитающее в специфических условиях, вследствие чего легко уязвимо под воздействием человека; для охраны вида необходима строгая защита мест обитания; в СССР к таким видам относятся, например, калан, сурок Мензбира, фламинго;

в) периферийный вид — в СССР ареал представлен небольшой территорией, но за пределами нашей страны вид обычен; необходима охрана в СССР и в международном плане на основе соглашений; в СССР к таким видам относятся, например, дзерен, красный волк, горный гусь.

**Неопределенный вид** — малонизученный, о котором не имеется точных сведений, но он может попасть в предыдущие категории видов; необходимо изучение распространения, численности и экологии.

**Условно восстановленный вид** — в прошлом являвшийся исчезающим, но в результате принятых мер охраны и восстановления ставший обычным; необходимо совершенствование мер охраны и систематическое наблюдение за состоянием ареала, численности и экологией; в СССР к таким видам относятся, например, сайга, пятнистый олень.

Таким образом, многие виды являются редкими вследствие естественных причин, как это характерно для хищных птиц и млекопитающих, кормовая база которых ограничена и требуется большой район для обеспечения пищей пары животных с их потомством. Другие же виды, в основном питающиеся имеющейся в изобилии пищей (беспозвоночные, растительность), становятся редкими под воздействием человека. Разрушение и полное уничтожение отдельных местообитаний (участки леса, степь, болото и т. д.), истребление в ходе промысла и прямое использование другими путями, истребление как вредителей леса или сельскохозяйственных культур, загрязнение среды жизни ядохимикатами и отходами промышленных предприятий — вот далеко не полный перечень факторов, обуславливающих редкость и даже полное исчезновение видов, способных при нормальных условиях поддерживать высокую численность на большом пространстве.

Цели охраны редких и исчезающих видов разнообразны. Прежде всего охраняются виды, приносящие практическую пользу (охотничьи животные, истребители вредных видов). Не менее важно сохранять их как неповторимые биосистемы, которые в той или иной мере могут быть смоделированы для использования в технике, как это уже не раз осуществлялось биониками (поисковая система лягушки, ультразвуковая локация рукокрылых, тепловая локация змей и др.). Сохранение редких видов необходимо и как уникальных памятников природы, удовлетворяющих эстетические потребности человека, как определенных звеньев эволюционной цепи для познания законов эволюции, как своеобразного генофонда для целей селекции.

Сохранять редкие (как и все другие) виды необходимо в интересах существующего и будущих поколений людей всей планеты. И не одна отрасль хозяйства не имеет права игнорировать эту задачу.

Основной путь охраны и восстановления редких и исчезающих видов — всестороннее региональное и глобальное рациональное использование, охрана и улучшение природы, управление (с целью оптимизации) взаимодействием природы и общества на строго научной основе. Но, кроме этого, необходимы и специальные мероприятия, которые обычно не предусматриваются в общих планах охраны природы. В ряде случаев они будут носить характер чрезвычайных, быстрых и эффективных мер, учитывая большую ответственность природоохранителей перед обществом, перед современным и будущими поколениями людей планеты. Для разработки специальных мер охраны редких видов животных необходимы тщательные исследования.

Выявление детального распространения (до отдельных особей и их групп) — основа всех мероприятий. Известно, что отдельные виды (суматранский двурогий носорог, яванский носорог, слон аддо и др.) сохранились в числе от нескольких до десятков особей. Выявление каждой особи увеличивает шансы восстановления (хотя бы частичного) вида. Все отдельные местообитания должны быть взяты на учет для их строжайшей охраны. Желательно взять на учет каждую особь такого вида, как это было сделано, например, при работах по охране и восстановлению зубра в СССР и Польше. Для этого вида даже заведена специальная племенная книга. Примерно также организован учет сохранившихся особей лошади Пржевальского.

Подробное, во всех деталях, изучение биологии редкого вида — важнейшее условие разработки системы эффективных мероприятий по его охране и восстановлению численности. Особенно важно выявить те особенности в биологии, которые в условиях интенсификации антропогенных воздействий привели вид на грань катастрофы или которые в будущем могут обусловить резкое уменьшение численности и сокращение ареала. У сайги, например, к такой особенности относится паническая боязнь темных пятен на светлом фоне полупустыни, напоминающих ей силуэт волка — важнейшего ее врага. В прошлом веке охотники использовали эту особенность сайги для загона ее на участок со специально срезанными тростниками; преследуемое стадо животных направлялось заранее выложенными цепочкой (в несколько

километров) кучками земли (темные на светлом фоне), расположенными на значительном расстоянии одна от другой; ни одно животное не могло пробежать между кучек и уйти в сторону от погони, хотя сделать это было просто, чем ближе к участку срезанного тростника, тем чаще располагались кучки, линии которых постепенно образовывали горловину: преследуемые всадниками животные устремлялись в спасительную горловину и попадали на срезанный тростник, который, как воткнутые в землю копыя, поражал животных (в основном в живот). Многие перелетные птицы привлекаются огнем маяков и разбиваются о фонари. Летучим мышам необходимы места зимовок в виде подземных пустот с определенными микроклиматическими условиями. Глухарям для нормального пищеварения необходимы гастролиты (мелкие камни, гравий, иногда косточки плодов) и токовища (места встречи самцов и самок и их брачных игр) со специфическими и недостаточно изученными условиями; эти участки служат им длительное время и должны сохраняться.

Эффективный запрет добычи (отлов, отстрел) и нанесения любого вреда виду (вспугивание, разорение гнезд и нор, уничтожение мест зимовок, выжигание или выкашивание травостоя и т. д.) в пределах всего сохранившегося ареала — одна из важнейших мер его охраны. Вред может нанести даже прикормка особей, так как они отвыкают добывать пищу, поселяются вблизи человека и почти теряют способность жить в естественных условиях.

Радикальной мерой охраны исчезающих видов является создание заповедников и заказников. Например, в СССР имеются заповедники для охраны кулана, выхухоля, бобра. Редкие и исчезающие виды сохраняются во всех заповедниках (на 1978 г. в СССР их было 123). Возможна организация микрозаповедников для охраны отдельных групп особей вида, но их эффективность будет определяться надежностью их охраны организацией, в ведении которой они находятся.

Особого внимания заслуживает охрана местообитаний редких и исчезающих видов от разрушения, загрязнения и от разнообразных факторов беспокойства (движущиеся люди и скот, средства транспорта, различные шумы и т. д.). Например, в зоне обитания морских котиков за-

прещены полеты самолетов, шум которых вызывает панический страх у отдыхающих на лежбищах животных.

В некоторых случаях возможно восстановление местобитаний с помощью различных биотехнических мероприятий (подсадка кормовых и защитных растений, устройство искусственных убежищ, уничтожение врагов и др.). В крайних случаях, когда популяция вида исчисляется десятками особей, приходится заниматься его разведением в естественных или искусственных (зоопарки, зоосады, вольеры в заповедниках) условиях с последующим выпуском особей в природу.

Интродукция части особей исчезающего вида предпринимается с целью создать новые очаги, чтобы исключить случайное истребление популяции. Особенно широко интродукция применялась при восстановлении ареала и численности почти исчезнувшего бобра, а также с целью сохранения выхухоля в СССР.

В охране редких и исчезающих видов наземных животных большая роль принадлежит населению. Вот почему очень важно вести самую широкую пропаганду задач и методов охраны редких и исчезающих видов. Этой цели служит публикация официальных (утвержденных правительственным органом) и неофициальных «Красных книг», брошюр и плакатов, пропаганда через органы массовой информации (газеты, радио, телевидение), беседы и лекции. При проведении пропаганды среди широких слоев населения не всегда следует сообщать точные местонахождения сохранившихся отдельных особей и колоний редких и исчезающих видов. Такая мера необходима потому, что некоторые «любители» природы ради престижных целей или получения экономической выгоды добывают животных и могут полностью их уничтожить. Подобные случаи имели место за рубежом и в нашей стране.

### **Охрана вредных видов наземных животных**

Длительное время человек боролся с вредными животными, наносившими ущерб животноводству и растениеводству, создававшими реальную угрозу его здоровью и жизни. Но в большинстве случаев вредность вида определялась людьми на основе простых наблюде-

ний без научного анализа фактов и всестороннего знания значения животного в природе и в жизни человека. К вредным было отнесено большое количество видов беспозвоночных и позвоночных животных, за истребление которых люди поощрялись даже государственными органами. Так, например, за истребление дневных хищных птиц выплачивалось денежное вознаграждение органами охотничьего хозяйства.

В результате узкоутилитарного подхода к оценке вредности видов и широкого их истребления в разряде исчезающих оказались многие виды хищных птиц и млекопитающих, сейчас занесенных в «Красную книгу МСОП» и «Красную книгу СССР».

Специальное исследование роли «вредных» видов в природе и жизни человека, проведенное зоологами во многих странах мира, а также обобщение опыта истребительных работ показало, что все так называемые «вредные» виды имеют и положительное значение для природы и общества, о чем говорилось выше. Являясь элементом экосистемы, любой вредный вид обеспечивает ее стабильность (гомеостаз), участвует в круговороте веществ и энергии. Резкое снижение его численности или полное истребление нарушает целостность экосистемы, изменяет характер круговорота веществ и энергии, что в конечном итоге отрицательно скажется на обществе.

Сейчас зоологи пришли к выводу, что абсолютно вредных и абсолютно полезных видов не существует; каждый вид одновременно вреден и полезен, что зависит от точки зрения и конкретных условий. Так ядовитые змеи вредны тем, что вызывают болезнь и гибель домашних животных и человека, но они полезны тем, что из их яда приготавливаются ценные лекарственные препараты, что они уничтожают вредных грызунов; скворцы на местах размножения приносят пользу истреблением массы вредных беспозвоночных, а на местах зимовки приносят вред садам; копытные в лесах представляют ценный объект охоты, но одновременно они уничтожают древесный подрост, обгладывают кору деревьев; кедровка растаскивает кедровые орешки, пряча их в подстилку и в дерновину на луговых участках, но этим она способствует расселению кедра. Суслики в районах развитого сельского хозяйства вредны, а в прикаспийских полупустынях своей норной деятель-

ностью они способствуют накоплению влаги почвой в весенний период [Дежкин В. В., 1977].

Таким образом, вред и польза конкретных видов относительноны и для правильной их оценки необходим внимательный и всесторонний научный анализ. На основе этого определяется характер нашего отношения к виду, уровень его оптимальной численности. Поэтому нельзя ставить задачу полного уничтожения вредного вида, а лишь задачу ограничения уровня его численности в местах, где вред его велик.

Сейчас в СССР и в других странах мира многие так называемые «вредные» виды взяты под охрану. Некоторые из них охраняются в заповедниках, численность других строго регулируется и поддерживается на оптимальном уровне. У нас, например, такой сильный хищник, как тигр, взят под охрану государства, его запрещено отстреливать, а отлов для зоопарков проводится по лицензиям. Лишь в случаях, когда конкретное животное переходит на питание домашним скотом и пытается нападать на человека, разрешается отстрел тигра под контролем охотинспекции.

Общий характер деятельности по рациональному использованию, охране и воспроизводству видов наземных животных показан в табл. 5.

### **Охотничье хозяйство как организационная форма рационального использования и охраны охотничьих животных, заповедники и заказники**

Практика эксплуатации запасов охотничье-промысловых животных уже давно показала необходимость организации этого процесса в отдельных регионах и в масштабе государства. Цель такой организации заключалась в сохранении видов и поддержании их численности на желаемом уровне. Постепенно сложилась ныне существующая форма охотничьего хозяйства, включающая различные его типы. Наиболее известны спортивные и промыслово-охотничьи хозяйства. Организуются они как на сравнительно слабо используемых территориях (промыслово-охотничьи хозяйства), так и в сельскохозяйственных регионах (спортивные охотхозяйства).

## СХЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ

Создание группы специалистов (в организации ВООП, при исследовательском учреждении и т. д.)

Выявление состава фауны, экологии и численности видов (по литературе, на основе исследований)

Выявление состояния биотопов и перспектив их изменения под воздействием человека и естественных факторов

Выявление характера и интенсивности использования, охраны и воспроизводства видов

### АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ

Степень связи животного населения с таковым смежных территорий; мигрирующие виды; редкие и исчезающие виды; значение видов в природе и жизни человека; какая фауна будет оптимальной; наиболее целесообразные пути использования видов; прогноз будущего фауны и отдельных видов; эффективность существующих охраны и воспроизводства видов

Разработка системы мер по рациональному использованию, охране и воспроизводству видов в увязке с планом комплексной охраны природы

Организация реализации выработанной системы мер

Контроль эффективности выработанной системы мер

Корректировка комплекса мер и отдельных мероприятий

Любое охотничье хозяйство строится на основе учета охотугодий, инвентаризации охотничьих животных, определения системы мер их охраны и воспроизводства. Территория охотхозяйства закрепляется за конкретными пользователями и остолбляется. Система его деятельности рассчитана так, чтобы численность и качество животных были оптимальны, в соответствии с емкостью охотугодий и интенсивностью добычи.

Опыт показывает, что при научно обоснованном ведении охотничьего хозяйства исключена возможность истребления вида, а продуктивность охотугодий возрастает. Например, в Чехословакии и Венгрии плотность популяции ряда видов птиц и зверей выше, чем во многих не осваиваемых районах Сибири. Такой эффект достигается энергичной охраной охотугодий, четкой регламентацией добычи по объему и качеству, прекращением браконьерства, осуществлением широких воспроизводственных мероприятий, а также работами по обогащению фауны новыми ценными видами.

На территории СССР действуют десятки тысяч спортивных и промыслово-охотничьих хозяйств. Конечно, не все они могут похвалиться высоким уровнем работы, но все они способствуют рациональному использованию, охране и воспроизводству охотничьих животных, а также сохранению видов промысловых животных, полезных для человека.

Деятельность охотхозяйств регламентируется положениями об охотничьем хозяйстве, а также правилами производства охоты. Руководящими органами являются имеющиеся в союзных республиках Главные управления охотничьего хозяйства, а также Главное управление охраны природы, заповедников, лесного и охотничьего хозяйства при Министерстве сельского хозяйства СССР.

Заповедание территории со всей имеющейся природой — древний метод сохранения ценных природных ресурсов и отдельных природных объектов. Уже в неолите объявлялись неприкосновенными (заповедными) или «святыми местами» отдельные охотничьи угодья и поражающие воображение людей того времени отдельные природные образования (водопады, причудливые скалы, пещеры, отдельные участки леса среди степи и др.). Так, в Сибири существовали заповедные нерестовые и нагульные озера, места норения лисиц и дру-

гих зверей, местообитания особо ценных охотничьих животных. В последующем некоторые из древних заповедников, просуществовав века, были превращены в государственные (Кондо-Сосвенский в Западной Сибири, Кроноцкий на Камчатке и др.).

Наши далекие предки, еще не знавшие, что такое наука, были мудрыми природопользователями, на основе опыта осознавшие необходимость бережного отношения к природе, дававшей им все необходимое для существования. Например, на Гавайях в период первобытнородового строя существовал запрет на несколько видов охот. На севере Западной Сибири до начала XX в. существовало примитивное охотничье хозяйство на бобра и соболя. У охотников Перу, как писал Ч. Дарвин, существовал вид облавной охоты, при котором вожди племени осуществляли селекционный отбор согнанных в загородь животных: хороших производителей выпускали на волю, а остальных зверей забивали. Как видим, в ряде случаев народы создавали систему мер, требующую довольно глубокого знания биологии наземных животных.

Довольно много заповедников для охраны охотничьих животных создавалось в период феодализма с целью иметь поблизости запас живых мясных ресурсов, строго охранявшихся от посягательства неимущих граждан. От заповедников этой эпохи до наших дней дошли Беловежская Пуща, «Семь островов». Способствовали сохранению охотничьих животных и заповедники оборонного значения, создававшиеся для защиты Московского государства от набегов кочевников. К ним относятся знаменитые Тульские засеки (засечные леса), которые стали создаваться с XIII в. Ряд лесных (корабельные леса) заповедников был создан по указам Петра I.

В эпоху капитализма (с XV в.), когда началось дикое разграбление природы, возникла опасность полного уничтожения ценных лесов и важных для человека охотничьих животных. Поэтому с XIX в. правительства развитых стран попытались путем создания заповедников сохранить наиболее ценные участки природы. Впервые эта работа началась в США, где многие районы оказались опустошенными. В 1832 г. был создан резерват «Горячие ключи», в 1863 — 1864 гг. — Йосемитский национальный парк, в 1872 г. — Йеллоустонский парк,

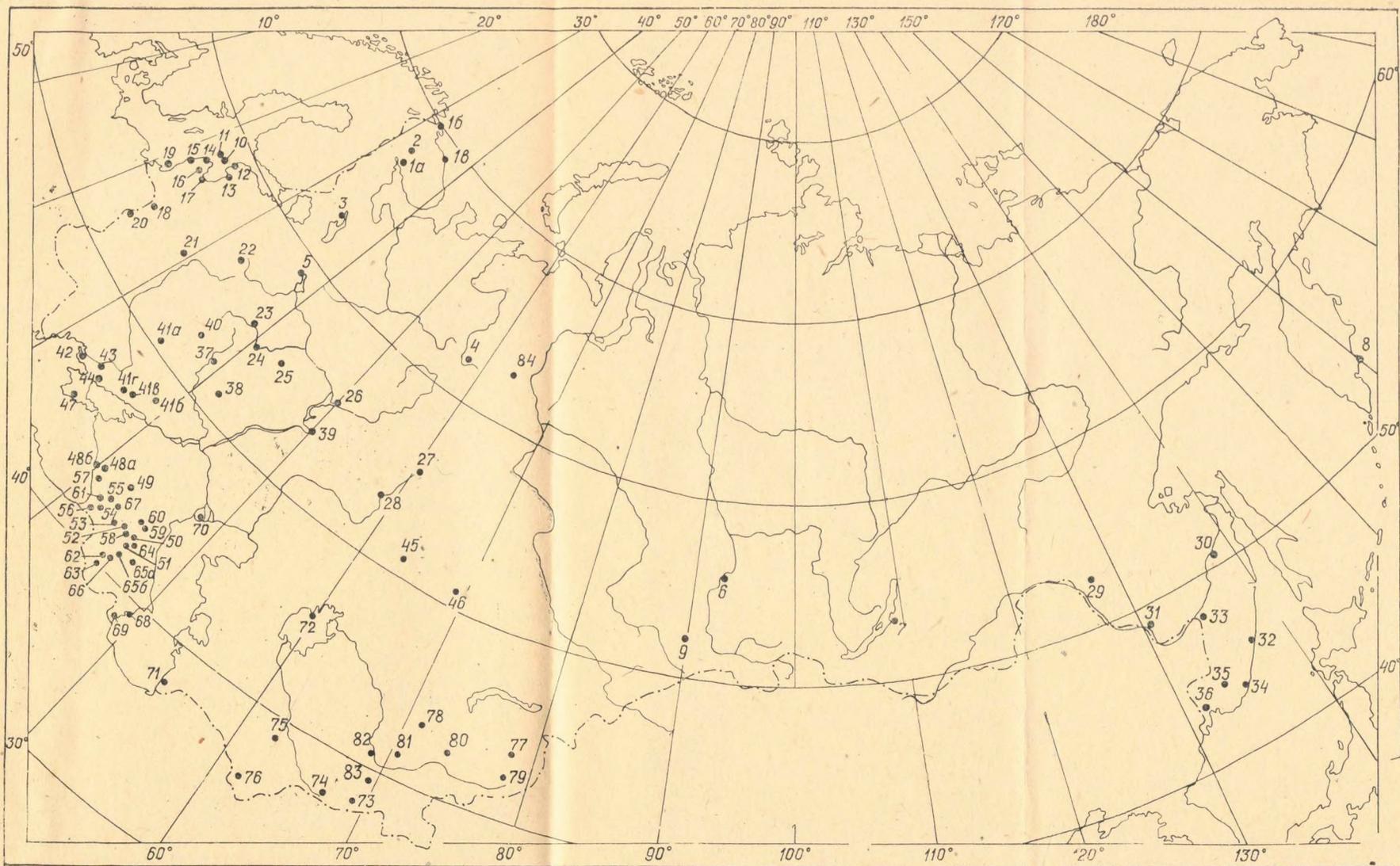


Рис. 5. Основные заповедники СССР: 1 — Кандалакшский; 1а — Кандалакшская губа, 1б — Айновы острова; 1в — «Семь островов»; 2 — Лапландский; «Кивач»; 4 — Печеро-Ильчский; 5 — Дарвинский; 6 — «Столбы»; 7 — Баргузинский; 8 — Кроноцкий; 9 — Алтайский; 10 — Вийдумяэский; 11 — Вайкасский; 12 — Метсалуский; 13 — Нигулаский; 14 — «Слитере»; 15 — «Грини»; 16 — «Морицсала»; 17 — «Энгуре»; 18 — «Живинтас»; 19 — Куршский; 20 — Беловежская пуца; 21 — Березинский; 22 — Центральнолесной; 23 — Приокско-Террасный; 24 — Окский; 25 — Мордовский им. Смидовича; 26 — Волжско-Камский; 27 — Ильменский им. В. И. Ленина; 28 — Башкирский; 29 — Зейский; 30 — Комсомольский; 31 — Хинганский; 32 — Сихотэ-Алинский; 33 — Больше-Хехцирский; 34 — Судзухинский; 35 — Супутинский; 36 — «Кедровая падь»; 37 — Воронежский; 38 — Хоперский; 39 — Жигулевский; 40 — Центрально-Черноземный им. В. В. Алехина; 41 — Украинский степной; 41а — Михайловская целина; 41б — Стрелецкая степь; 41в — Хомутовская степь; 41г — Каменные могилы; 42 — Черноморский; 43 — «Аскания-Нова»; 44 — Азово-Сивашское заповедно-охотничье хозяйство; 45 — Наурзумский; 46 — Кургальджинское заповедно-охотничье хозяйство; 47 — Крымское заповедно-охотничье хозяйство; 48 — Кавказский; 49 — Тебердинский; 50 — Лагодехский; 51 — Вашлованский; 52 — Сагурамский; 53 — Боржомский; 54 — Аджаметский; 55 — Сатаплийский; 56 — Кинтришский; 57 — Рицинский; 58 — Мариамджаварский; 59 — Бабанаурский; 60 — Бацарский; 61 — Колхидский; 62 — Дилижанский; 63 — Хосровский; 64 — Закавказский; 65 — Турнанчайский; 66 — Алгетский; 67 — Северо-осетинский; 68 — Къзыл-Агачский; 69 — Гирканский; 70 — Астраханский; 71 — «Гасан-кули»; 72 — «Барсакельмес»; 73 — «Тигровая балка»; 74 — «Арал-Пайгамбар»; 75 — Репетекский; 76 — Бадхызский; 77 — Алма-Атинский; 78 — Иссык-Кульский; 79 — «Аксу-Джабаглы»; 80 — Сары-Челекский; 81 — Чаткальский; 82 — Зааминский; 83 — «Рамит»; 84 — Кондо-Сосвенский

а позднее — и ряд других. В России первый государственный заповедник был создан в 1882 г. на месте народного заповедника «Кроноки» (Камчатка), в 1911 — Супутинский (Дальний Восток), в 1912 — Лагодехский, в 1916 — «Кедровая падь» и Баргузинский, в 1917 г. (до революции) — Крымский. Создавались заповедники и в других странах, в том числе и в странах Африки.

К настоящему времени во всем мире насчитывается более 17 000 заповедников и заповедных территорий. И во всех них охраняются животные. На 1.1 1975 г. в 100 странах мира имелось 1 100 крупных заповедников с общей площадью более 235 млн. га (1,6 % суши); около 33 заповедных территорий (национальные парки, заповедники, резерваты) имели площадь каждый более 1 млн. га [Банников А. Г., 1978].

В условиях первого в мире социалистического государства — СССР — заповедное дело стало развиваться с 1919 г., когда декретом за подписью В. И. Ленина был создан Астраханский заповедник в дельте р. Волги, а в 1920 г. — Ильменский (Южный Урал). При участии В. И. Ленина были созданы заповедники «Столбы» (близ г. Красноярска), Крымский и Кавказский. К 1979 г. число заповедников достигло 123 с общей площадью более 9 500 000 га. Благодаря активной деятельности отдельных ученых и научных учреждений в стране создана система заповедников, которой охвачены все основные ландшафтные зоны и наиболее ценные участки природы (рис. 5). У нас существует перспективный план создания новых заповедников, периодически уточняемый, учитывающий перспективы развития страны.

Необходимо отметить, что в годы Великой Отечественной войны заповедники, оказавшиеся на временно оккупированной немецко-фашистской армией территории, очень сильно пострадали: были вырублены многие ценные породы деревьев, истреблены редкие звери и птицы, сожжены постройки. Спасти удалось лишь немногое.

В основу заповедного дела в СССР положены ленинские принципы: природа заповедника находится в неприкосновенности навечно, на ней прекращается обычная хозяйственная деятельность; под заповедник выделяется значительный по площади участок, сохраняю-

щийся в научных и культурных целях; исключительное значение заповедника — удовлетворение научных и культурных потребностей общества; любое использование природы заповедника может быть допущено только с разрешения правительства, а не местных органов власти.

Имеется даже несколько заповедников по охране (а иногда разведению) наземных беспозвоночных. Например, в Австралии для этого создан парк на площади 14 га, где все насекомые защищены от браконьеров, а наиболее редкие виды бабочек содержатся в павильонах с их излюбленными цветами и травами; в Австралии есть заповедник в 100 км<sup>2</sup> для охраны наземных улиток разных видов; в Литве несколько лет назад создан заповедник пчел (домашних); микрозаповедники по охране и разведению шмелей созданы в ряде областей СССР. В Польше в Опольском воеводстве организован заповедник муравьев, откуда их будут расселять в другие места [Небесный С., 1976].

В процессе развития заповедного дела в СССР сложилось несколько типов заповедников, различающихся по ряду признаков [Реймес Н. Ф., Штильмарк Ф. Р., 1978]. Основным из них является **комплексный** заповедник, занимающий большую территорию, обладающий типичными чертами ландшафтной зоны, представляющий исключительную научную ценность для современного и будущих поколений советских людей. Он является научно-исследовательским учреждением со штатом 5—10 научных работников, 10—20 единиц научно-технических сотрудников, 5—70 человек охраны и технических работников (всего 20—100 чел.). Заповедники этого типа ведут глубокие исследования природы и биологии наиболее ценных охраняемых видов, совершенствуются методы охраны видов и в некоторых случаях — методы их воспроизводства.

Кроме типичных комплексных заповедников в СССР в 1957 г. на территории ранее существовавших заповедников были созданы заповедно-охотничьи хозяйства: Беловежская Пуща, Энгурское (Латвия), Азово-Сивашское и Крымское, в которых разрешается строго регулируемая охота. Кроме этого, имеется два заповедно-охотничьих хозяйства: Днепровско-Тетеревское (с 1968 г.) и

Залесское (с 1965 г.), а также Завидовский научно-опытный заповедник (с 1972 г.), в котором проводятся работы по интродукции и повышению продуктивности охотничьих угодий.

**Заповедники — памятники природы** обычно невелики по площади и не имеют штата сотрудников. Их охрана поручается местным органам власти. Такими заповедниками являются, например, Кунгурская ледяная пещера, Тиссовая роща близ Хосты (Кавказ).

**Постоянные заказники** создаются для охраны отдельных объектов, а не всей природы. На их территории (обычно небольшой) запрещены все виды деятельности, наносящие вред охраняемым объектам. Примерами таких заповедных территорий являются «оз. Киево» под Москвой, Демшинский заказник для охраны бобра близ г. Воронежа.

**Мелкие постоянные заказники — резерваты** (микрозаказники) с площадью в несколько гектаров и меньше создаются внутри осваиваемого района с целью охраны отдельных видов животных, мест гнездования птиц и насекомых-опылителей растений и т. д. Организуются и охраняются они местными организациями, научными учреждениями и школами. Штата они не имеют.

**Биосферные заповедники** стали создаваться несколько лет назад как эталоны сравнительно нетронутой природы в системе глобального мониторинга природной среды. В 1979 г. их было 144 в 35 странах, в том числе в СССР — 6 (Кавказский, Приокско-террасный, Репетекский, Сары - Челекский, Сихотэ - Алинский, Центрально-черноземный). В биосферных заповедниках по международной программе ведутся регулярные наблюдения за состоянием природной среды. В СССР все они являются научными учреждениями. В них охраняется весь природный комплекс как в заповедниках основного типа (комплексные).

Во всех крупных заповедниках ведется заповедное хозяйство по следующим направлениям: земельное и лесное устройство, разбивка хозяйственных выделов (поселки охраны и сотрудников, контора, огороды, выпасы, сенокосы и др.), выделение зон полного покоя, создание квартальной сети, троп, переходов, избушек для временного отдыха.

Сложным и неполностью разработанным является во-

прос о степени вмешательства человека в природу заповедника. Как показала практика, в некоторых случаях абсолютная заповедность не обеспечивает сохранения основного объекта, ради которого заповедник создавался. Например, лишенная копытных степь в Аскания-Нова приобретает несвойственные ей черты, так как в прошлом она всегда подвергалась воздействию диких копытных. В Центрально-черноземном заповеднике с целью поддержания облика целинной степи раз в четыре года проводится сенокосение. В Воронежском заповеднике, где размножившиеся олени стали угрожать существованию леса, пришлось снижать их численность путем отлова и отстрела. Подобных примеров известно много.

Все это говорит о том, что в интересах охраны природы заповедника определенное воздействие на нее человека необходимо, что и предусматривается положениями о заповедниках. Но это воздействие (характер и степень) должно определяться на основе специальных исследований. В некоторых заповедниках проводятся работы по восстановлению (на основе возвратного скрещивания) исчезнувших видов животных. Так, в польской части заповедника Беловежская Пуща ведется успешная работа по восстановлению лесного тарпана, а в Кавказском заповеднике — кавказского зубра. Интересно, что немецкие экологи в условиях зоопарка добились успеха в восстановлении тура, который со временем может быть переведен в заповедники.

Все комплексные заповедники ведут научно-исследовательскую работу по многолетним планам, которые координируются Главным управлением охраны природы, заповедников, лесного и охотничьего хозяйства при МСХ СССР. Большинство тем посвящено изучению важнейших охраняемых объектов. Кроме сотрудников заповедников в исследованиях принимали участие ученые вузов и научно-исследовательских институтов. В заповедниках имеются прекрасные условия для ведения длительных стационарных наблюдений во все сезоны года. В каждом заповеднике постоянно ведется «Летопись природы», представляющая ценнейший источник уникального фактического материала. Результаты исследований в заповедниках широко используются для решения народнохозяйственных и природоохранительных задач.

Некоторые комплексные заповедники на протяжении десятилетий снабжали охотхозяйственные организации

материалом для интродукции с целью повышения продуктивности охотугодий и повышения ценности охотпродукции. Например, из Белорусского и Воронежского заповедников в различные районы страны были интродуцированы сотни бобров, из Сихотэ-Алинского заповедника — пятнистые олени, из Баргузинского — соболи, из Хоперского — выхухоль, из Беловежской Пуши — зубры и зубробизоны.

В некоторые заповедники с целью восстановления ранее обитавших или введения новых видов завозились различные животные. Например, в Башкирский заповедник с Алтая были завезены маралы, в Кавказский — зубры и зубробизоны. Но следует заметить, что подобные работы могут проводиться лишь после тщательных исследований и с разрешения государственного органа, которому заповедник подчинен. В противном случае охраняемым объектам может быть нанесен серьезный ущерб, как это уже имело место.

Введение новых видов в природу заповедника следует рассматривать как «биологическое загрязнение».

Некоторые заповедники добились больших успехов в охране и увеличении численности ценных наземных животных. Например, в Воронежском заповеднике за 50 лет число бобров от нескольких пар возросло до многих сотен и из него для расселения было вывезено 3 тыс. зверей; в Лапландском заповеднике к моменту его создания (1936) было около 100 северных оленей, а сейчас их насчитывается более 20 000.

Из зоны каждого заповедника и заказника постоянно идет выселение охотничьих животных в смежные территории, что повышает их ценность. Такое значение заповедных территорий учитывается при их выделении. Лесные заповедники, особенно в верховьях рек, обеспечивают их полноводность, улучшают климат.

Территории ряда заповедников, расположенных в красивой и доступной местности, используются как рекреационные ресурсы. В них организованы туристские базы, маршруты и тропы. На центральных усадьбах таких заповедников иногда создаются музеи природы. Однако необходима большая осторожность в организации рекреационного использования заповедников, так как туристы могут нанести вред их природе (вытаптывание расти-

тельности, повреждение деревьев, распугивание животных, обезображивание надписями скал и т. д.).

Кроме заповедников различных типов, создаваемых навечно, для охраны животных организуются постоянные и временные заказники на определенный срок (3—10 лет и более), на которых запрещается деятельность, существенно отрицательно влияющая на охраняемые виды ценных наземных животных. Заказники организуются решениями местных органов власти, границы их обозначаются, а охрана поручается заинтересованной организации (управление охотничьего хозяйства, общество охотников и рыбаков и другие), которые иногда выделяют егерей для контроля за соблюдением установленного режима. По выполнении задачи (повышение численности вида до намеченного уровня) заказник ликвидируется. В СССР существует более тысячи заказников общей площадью около 25 млн. га. В Российской Федерации имеется 16 республиканских и около 670 местных заказников общей площадью 3 620 тыс. га; в заказниках работают 1 130 егерей.

Общая площадь заповедников и заказников составляет обычно незначительную часть территории страны (не более 4—5%) и поэтому их организацией нельзя подменить охрану наземных животных на всей территории государства. Заповедники и заказники являются важной, но не основной формой охраны природы.

### **ВОСПРОИЗВОДСТВО РЕСУРСОВ НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ**

В современных условиях существенного изменения природы обществом и повышения интенсивности использования запасов ценных охотничьих животных уже невозможно сохранить многие виды без организации их воспроизводства. Конечно, все виды животных способны к самовоспроизводству, но эта их способность часто оказывается недостаточной по интенсивности, а иногда она очень сильно нарушается человеком.

Хорошо известно, что у каждого вида существует минимальная плотность популяции, при снижении которой регулярная (в период размножения) встреча разнополых особей становится маловероятной. Такая плотность популяции называется критической. В таком положении

в сороковых годах XX в. оказался, например, соболь Западной Сибири, и для обеспечения его размножения пришлось завозить зверей из других регионов.

Воспроизводством (искусственным) называется система мероприятий по содействию естественному размножению с целью стабилизации или повышения численности вида в определенном районе. В условиях охотничьего хозяйства такая система мер входит составной частью в комплекс биотехнических мероприятий, научную основу которых составляет молодая прикладная наука биотехния, создателем которой в СССР был проф. П. А. Мантейфель. Существенный вклад в биотехнию сделали профессора В. Я. Генерозов, Б. А. Кузнецов, Т. Н. Гагина и другие. Биотехния наземных беспозвоночных только возникает, хотя в воспроизводственных мероприятиях давно уже нуждаются насекомые-опылители растений, лесные муравьи и ряд других полезных видов.

Интенсивность размножения видов, динамика их численности и размер ареала зависят от очень многих факторов, но главнейшими из них являются: размер и состав исходной популяции, состояние кормовой базы, характер и площадь защитных и гнездовых условий, воздействие хищников и паразитов, инфекционные заболевания, воздействие климатических факторов. В процессе искусственного воспроизводства и осуществляется планомерное на них воздействие.

В случаях, когда исходная популяция вида малочисленна, прежде всего необходимо прекратить ее использование (запрет на добычу, организация заказника или заповедника) и организовать изучение условий естественного воспроизводства, чтобы выявить лимитирующие рост численности факторы. Иногда малочисленная популяция пополняется завезенными из других регионов животными. Биотехнические мероприятия, имеющие воспроизводственное значение, рассматриваются ниже.

Улучшение защитных и гнездовых условий видов наземных животных (беспозвоночных и позвоночных) — одно из основных мероприятий, обеспечивающих успешное размножение популяции. Под защитными условиями мест обитания наземных животных понимается наличие в них достаточного количества надежных убежищ и укрытий от врагов и неблагоприятных воздействий фак-

торов среды [Кузнецов Б. А., 1967]. Для одних животных необходимы дуплистые деревья, пригодные для рытья глубоких нор участки, гнилые пни, кучи валежника, густые кустарниковые и травяные заросли, для других — прибрежные тростниковые заросли, участки густого леса, островки среди водных пространств и т. д. Для каждого вида защитные условия своеобразны и их надо выявлять (по литературе, путем наблюдения в природе).

В тех случаях, когда этих условий мало или они уничтожены, необходимо их создавать путем посадки соответствующих видов растений, устройства искусственных островков и даже искусственных укрытий (шалашики, кучи валежника, искусственные острова и плотики и т. п.). В ондатровых хозяйствах, например, широко практикуется строительство плотиков, укрепляемых с помощью кола, на которых зверьки спасаются в половодье. В качестве укрытий для соболей в охотничьих хозяйствах оставляют на месте поваленные дуплистые деревья.

Создание защитных участков широко практикуется в ряде стран. Например, в США в ряде штатов их площадь определяется сотнями тысяч гектаров. Десятки и сотни тысяч деревьев и кустарников высаживаются в охотничьих угодьях СССР. Такие участки получили название «ремизы», а их площадь колеблется от 0,5 до нескольких десятков гектаров. В них, кроме растений защитного значения, высаживаются и кормовые, что повышает их ценность. Обычно в ремизах ведут подкормку животных, устраивают солонцы для копытных, галечники и порхалища для птиц.

Под гнездовыми условиями понимается наличие микроучастков, пригодных для устройства выводковых убежищ (нора, логово) и гнезд. Очень часто такие микроучастки уничтожаются в ходе хозяйственного освоения территории (разрушение гнилых пней, сжигание валежника, уничтожение кочек, осушение участков и др.).

Для улучшения гнездовых условий прежде всего необходимо сохранение мест, где эти условия имеются или их можно создать. Эти участки в охотничьих хозяйствах выделяются как «участки покоя» и охраняются. Обычно они располагаются в глухих и мало посещаемых местах, но они также необходимы и в местах, интенсивно осваиваемых человеком. Благодаря охране от посеще-

ния людьми почти полностью исключается фактор беспокойства, препятствующий нормальному ходу размножения даже при наличии прекрасных гнездовых условий. Практика ряда охотничьих хозяйств СССР показала, что только одна эта мера приводит к интенсификации размножения и увеличению численности животных в несколько раз.

В ондатровых хозяйствах увеличение гнездопригодной площади достигается увеличением размеров водоемов путем постройки плотин или устройств дамб для регулирования потоков и уровня воды в угодье, прокладкой каналов в сплавинах и на мелководных местах, устройством прокосов в зарослях, устройством гнездовых валов из имеющегося на месте материала, устройством искусственных хаток и «буеров» (рис. 6) [Кузнецов Б. А., 1967]. Для улучшения гнездовых условий водоплавающих рекомендуется регулировать уровень воды

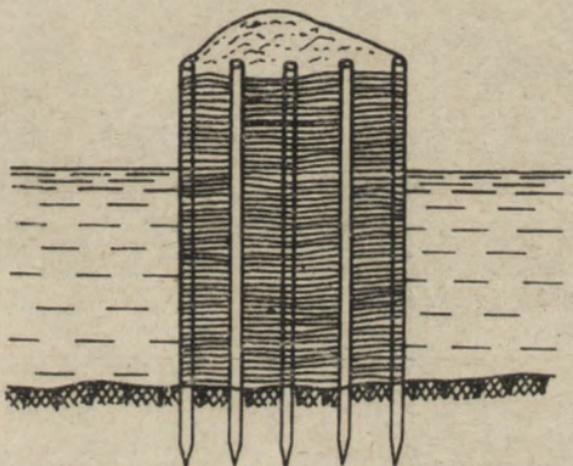


Рис. 6. Устройство бвера [Кузнецов Б. А., 1967]

(оказавшееся далеко от воды при понижении уровня водоема гнездо бросается водоплавающими), создавать по берегам заросли из кустарников и травянистой растительности, устраивать прокосы в прибрежных зарослях и валы из скошенной растительности по их сторонам, создавать плавающие островки и плотики с укрытиями для устройства гнезд, устраивать валы из хвороста на



Рис. 7. Искусственные укрытия для гнезд уток [Кузнецов Б. А., 1967]: 1 — тоннель; 2 — шалашик из травы; 3 — плетенка «чапец»; 4 — остов шалаша из жердей; 5 — шалашик из тростника; 6 — остов шатра из тростника; 7 — конусный шалашик из тростникового мата.

ственные убежища для гнезд в виде дуплянок, ящиков, мелководье для укрытия пуховых утят, создавать искусшалашей, плетенок, нор (пеганка, огарь) (рис. 7).

В последние годы на основе работ проф. И. А. Халифмана и энтомолога В. С. Гребенникова в ряде совхозов начались работы по улучшению гнездовых условий для шмелей, являющихся очень активными опылителями сельскохозяйственных растений. С этой целью берутся под охрану места естественного их гнездования (микрорезерваты), где устраивают для шмелей искусственные гнездовья.

Особенно широко практикуется улучшение гнездовых условий с целью привлечения насекомоядных птиц в сады и парки путем массовой развески дуплянок, синичников и скворечников, посадки пригодных для устройства гнезд кустарников и деревьев, подрезки имеющихся насаждений для образования мутовок, удобных для укрепления гнезда. К этой работе привлекаются школьники, а также работники лесничеств. Методика и техника работы подробно освещается в популярной литературе [Благосклонов К. Н., 1972].

К воспроизводственным мероприятиям в известной степени могут быть отнесены работы по улучшению кормовой базы ценных и особо полезных видов наземных животных, так как естественное размножение требует высококачественной и обильной пищи. Она необходима и для выкармливания потомства. С целью улучшения кормовой базы проводится посадка кормовых наземных и водных растений, интродукция кормовых животных. Например, для пушных хищников на некоторые японские острова завозились курильские полевки, сделавшиеся основным кормом местной лисицы [Кузнецов Б. А., 1967]. Подобную меру можно проводить и в наших охотничьих хозяйствах, но с учетом возможных отрицательных воздействий завозимых видов на природу и хозяйство человека. Вероятность отрицательных последствий интродукции кормовых животных в сильной степени ограничивает ее применение. Наиболее простой и безвредной для природы и хозяйства является подкормка ценных животных дешевыми кормами в особо ответственные и малокормные периоды их жизни. Правда, в отдельных случаях, как это было выявлено у бобра,

период спаривания происходит при недостатке кормов, а при их обилии бобры не размножаются.

В случаях, когда одним из важных, лимитирующих интенсивность размножения факторов оказывается воздействие хищников, необходима регуляция их численности, что и осуществляется во многих охотничьих хозяйствах. Конечно, полное истребление хищников принесет только вред, о чем говорилось в соответствующем разделе.

В последние десятилетия с целью повысить интенсивность размножения животных в охотхозяйствах разрабатываются и практически осваиваются методы борьбы с различными заболеваниями охотничьих животных. Пока мероприятия этого характера носят в основном опытный и ограниченный характер.

В некоторых случаях воспроизводства ценных видов наземных животных осуществляется путем различных типов разведения, практикуемого уже давно в хорошо организованных охотничьих хозяйствах с высокой интенсивностью эксплуатации популяций промысловых видов. Сейчас наиболее успешно во многих странах разводятся фазаны, куропатки, перепела, кеклики, некоторые утки, делаются попытки освоить разведение глухарей и тетеревов. Полученное в условиях хозяйства поголовье в соответствующее время выпускается в охотугодья, повышая таким образом численность естественной популяции. Конечно, на такое разведение требуются довольно большие затраты, компенсируемые сбором платы за отстрел выпущенных животных, а также хорошие специалисты дичеразведения.

Разведение млекопитающих в свое время практиковалось в основных звероводческих хозяйствах, но в период Великой Отечественной войны эта работа прекратилась. Разведение применяется в работе по охране редких и исчезающих видов млекопитающих (зубр, пятнистый олень, гибридный олень, лошадь Пржевальского и др.).

В будущем разведение как воспроизводственное мероприятие приобретет, несомненно, большее значение, чем сейчас.

## ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ВНУТРИГОСУДАРСТВЕННОЙ И МЕЖДУНАРОДНОЙ ОХРАНЫ НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ

Из истории охраны природы известно, что она может осуществляться безо всякого законодательства, на основе решения использующих природу групп населения (народная охрана природы). Эффективность такой охраны может быть очень высокой, о чем свидетельствуют случаи многовекового существования народных заповедников, особо охраняемых видов и памятников природы. Многие из таких объектов сохранились до наших дней.

Однако в эпоху научно-технического прогресса складывавшаяся веками народная охрана природы, связанная с родовыми и племенными обычаями, оказалась разрушенной. Общественная деятельность в основном стала управляться государственными законами и, в некоторой степени, международными соглашениями. Только в регионах планеты, где люди живут еще в условиях феодального и даже первобытнообщинного строя, можно встретить народную охрану природы, обоснованную многовековым опытом, передаваемым от поколения к поколению людей.

Естественно, что в условиях капитализма и социализма государственная и международная охрана природы в состоянии обусловить оптимизацию взаимодействия природы и общества. Все сказанное в полной мере относится и к охране наземных животных.

Первые попытки охраны наземных животных на основе права относятся к глубокой древности (III—IV века до н. э.), но соответствующими государственными законами под охрану брались наиболее ценные и оказавшиеся под угрозой исчезновения виды. В нашей стране с XIII в. издавались законы об охране охотничьих животных, а в конце XIX в. был принят специальный закон об охоте, характеристика которого давалась выше.

Правовые основы охраны наземных животных в условиях социалистического государства стали формироваться с первых лет советской власти. К настоящему времени они расширились и значительно усовершенствовались. Основное внимание в законах уделялось охотничьим животным, но брались под охрану государства также полезные, редкие и исчезающие виды. Кроме за-

конов издавались ведомственные приказы, положения и инструкции, обязательные для исполнения всеми организациями и гражданами.

Основное значение для охраны наземных животных имеют республиканские законы об охране природы, в которых имеются пункты об охране фауны, в том числе наземной. Например, в законе «Об охране природы в РСФСР» (1960) говорится: «Государственной охране и регулированию использования на территории РСФСР подлежат... животный мир (полезная дикая фауна)». В этом законе есть статья «Охрана животного мира», в которой записано: «Подлежат охране и регулированию использования находящиеся в состоянии естественной свободы полезные дикие животные... как ресурсы охоты, зверобойного, китобойного, рыболовного и других промыслов, как истребители вредных животных и кормовая база для промысловых и других полезных животных, как объекты последующего одомашнивания и звероводства, как резерв видов для выведения новых форм и улучшения породности домашних животных и т. д.». В законе особо отмечается, что «подлежат также охране от истребления и вымирания редкие и исчезающие виды животных». В связи с этим закон требует строго соблюдать установленные правила охоты и рыболовства, содействовать улучшению условий существования и воспроизводства животных; регулировать использование промысловых запасов, обогащать полезную фауну, вести борьбу с вредными животными (вредители растений, переносчики инфекций, ядовитые виды, паразиты, хищники), наносящими ущерб хозяйству; законом запрещено истребление непромысловых диких животных, не приносящих вреда хозяйству или здоровью населения. Примерно в таком же духе трактуют охрану животных законы об охране природы остальных союзных республик.

В последние годы в южноазиатских республиках стала резко падать численность ряда видов пресмыкающихся вследствие ухудшения условий обитания и интенсификации их добычи для получения от них яда для медицинских целей. В связи с этим ряд ядовитых змей, некоторые ящерицы внесены в «Красную книгу СССР», являющуюся официальным документом правового значения. В Грузии и Туркмении местными постановлениями взя-

ты под охрану систематически отлавливаемые виды ядовитых змей.

Важное значение для охраны наземных животных имеют Правила производства охоты, разрабатываемые в каждой области на основе типовых правил и утверждаемые областными советами народных депутатов. На их основе организуется охрана видов, их воспроизводство, борьба с браконьерством и лицами, наносящими ущерб охотугодьям и полезной фауне.

Например, в Правилах охоты в Томской области (1975) записано, что государственные, кооперативные и общественные организации на закрепленных за ними охотничьих угодьях обязаны проводить воспроизводственные мероприятия по увеличению запасов диких зверей и птиц, организовывать их охрану, а также производить посевы кормовых и защитных растений. Охотник обязан бороться с браконьерством и способствовать воспроизводству полезных диких зверей и птиц. Правилами запрещено применение: ядохимикатов для добычи животных, пневматического оружия, мелкокалиберных винтовок, общеопасных орудий и способов охоты (ловчие ямы, настороженные ружья, крупные капканы и др.), применение сетей, петель, крючков, перевесов, шатров, капканов для добычи копытных, заганивание их по насту и ряд других. Запрещено добывание животных, находящихся в бедственном положении (спасающихся от наводнения, бури, бескормицы и др.), собирание яиц и разорение гнезд, раскапывание нор и разрушение хаток бобров и ондатр, любые действия, мешающие размножению полезных диких зверей и птиц. Запрещен отлов молодняка животных для содержания в неволе. Имеются и другие запреты.

Правилами охоты в Томской области полностью запрещена охота на журавлей, лебедей и серую куропатку; запрещается охота на ласку, летучих мышей, чаек, выпь, дневных хищных птиц, сов, дятлов, кукушек, певчих и других полезных промысловых птиц. Добыча соболя, бобра, выдры, выхухоля, барсука, лося, северного оленя и косули производится по особым разрешениям (лицензиям). Установлены сроки добычи различных видов зверей и птиц; соблюдение которых строго обязательно, а нарушающие их лица признаны браконьерами.

Разрешается правилами истребление животных и разорение нор и гнезд в течение круглого года: сусликов, хомяков, крыс водяных и амбарных, ворон, а также бродячих беспородных собак и домашних кошек в охотничьих угодьях.

Каждый природоохранитель и охотник обязан хорошо знать правила охоты, пропагандировать их и предотвращать браконьерство. Правила имеют разделы: общие положения, право на охоту, запрещенные орудия и способы охоты, сроки и порядок охоты, охотничья продукция, охотничий надзор и ответственность за нарушение правил. Иногда к ним делаются приложения (описание границ заказников, охотничьих хозяйств, государственных промысловых охотничьих хозяйств, шкала гражданских исков в возмещение ущерба госохотфонду и др.).

Лица, нарушающие правила охоты, т. е. ведущие незаконную охоту (браконьеры), привлекаются к административной (предупреждение, лишение права охоты, штраф) или уголовной ответственности. Штрафы за незаконную охоту налагаются государственной охотничьей инспекцией; в РСФСР с виновного взимается штраф в размере до 50 руб. и одновременно изымаются ружья и другие орудия охоты (изъятия может и не быть). К уголовной ответственности нарушители правил охоты привлекаются, например, в РСФСР по статье 166 УК РСФСР, предусматривающей лишение свободы на срок до 3 лет с конфискацией (или без таковой) добытого, ружей и других орудий охоты.

Основную работу по организации охраны охотничьих и других полезных животных в СССР проводят: Главное управление охраны природы, заповедников, лесного и охотничьего хозяйства при Министерстве сельского хозяйства СССР, Управления охотничьего хозяйства союзных республик и подчиненные им управления охотничье-промыслового хозяйства в областях, краях и автономных республиках. Активно помогают государственным органам в их работе общества охотников и рыбаков, республиканские общества охраны природы. При управлениях охотничье-промыслового хозяйства и местных организациях обществ охраны природы создаются общественные инспекции, действующие на основе соответствующих положений.

Из ныне действующих правовых актов, определяющих порядок использования, охраны и воспроизводства наземных животных отметим: «О мерах по улучшению ведения охотничьего хозяйства» (Постановление СМ СССР от 11.V 1959), «О мерах по улучшению ведения охотничьего хозяйства РСФСР» (Постановление СМ РСФСР от 25.VI 1959), «Положение об охоте и охотничьем хозяйстве РСФСР» (1960), «О мерах по улучшению состояния охотничьего хозяйства РСФСР» (Постановление СМ РСФСР от 11.IV 1958), «О весенней охоте на пернатую дичь» (Постановление СМ РСФСР от 18.III 1961), «Инструкция о порядке добычи диких копытных животных по разрешениям (лицензиям) на территории РСФСР» (1971), «О книге редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений СССР» (Приказ Министра сельского хозяйства СССР, 1974), «Положение об общественной охотничьей инспекции в РСФСР» (1965), «Типовые правила охоты в РСФСР» (1974). В Уголовном кодексе РСФСР (и других союзных республик) имеются статьи, определяющие ответственность за нанесение вреда фауне.

В настоящее время основным правовым актом, на основе которого строится вся работа по рациональному использованию, охране и воспроизводству наземных (а также и водных) животных, является «Закон Союза ССР об охране и использовании животного мира», принятый Верховным Советом СССР 25 июня 1980 года. Во вводной его части записано: «Животный мир является одним из основных компонентов природной среды, важной составной частью природных богатств нашей Родины». В Законе на строго научной основе определена деятельность государства, учреждений и организаций, а также и отдельных граждан по эффективной охране и рациональному использованию животного мира. Кроме общих положений в Законе имеются разделы: пользование животным миром, охрана животного мира, государственный учет животных и государственный кадастр животного мира, контроль за охраной и использованием животного мира, разрешение споров по вопросам пользования животным миром, ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании животного мира, международные договоры.

Все ранее принятые правовые акты по охране животных будут приведены в соответствии с этим Законом. Естественно, что в этом законодательстве не было возможности рассмотреть все группы животных, за исключением рыб и охотничьих видов. Но все параграфы этого Закона имеют прямое отношение к каждому виду животных и являются основой для издания любых конкретных правовых актов по группам животных и даже отдельных их видов.

К сожалению, в нашем законодательстве нет капитальных правовых актов об охране наземных беспозвоночных, многие из которых представляют практическую, эстетическую или научную ценность. Их охрана основывается на общих положениях, имеющихся в законах об охране природы союзных республик. В Основах лесного законодательства Союза ССР и союзных республик (1977) в статье 35 говорится, что «граждане обязаны не допускать... разорения муравейников...». Постановлением СМ РСФСР от 8 августа 1973 г. установлена материальная ответственность граждан организаций, предприятий и учреждений и утверждена такса для исчисления размера взысканий за повреждение или уничтожение муравейников: от 10 руб. (диаметр муравейника до 0,7 м) до 114,5 руб. (диаметр 2 м и более); если повреждение сделано в лесах заповедников, защитных лесах различного типа, в лесах зеленых зон промышленных предприятий и городов, городских лесах, ленточных борах Западной Сибири и степных колках, то размер взыскания увеличивается вдвое. Имеются правовые акты местного значения об охране редких и исчезающих видов наземных позвоночных, о создании микрозаповедников для охраны насекомых-опылителей растений. Конечно, этих правовых документов недостаточно для сохранения видов огромной группы наземных беспозвоночных.

По постановлению СМ СССР (1961) образование новых государственных заповедников производится постановлениями Советов Министров союзных республик и по согласованию с Госпланом СССР. Этим же постановлением определено, что положение о заповедниках разрабатывается и по согласованию с Госпланом СССР утверждается Советами Министров союзных республик. Отсутствие Всесоюзного положения о заповедниках при-

водит к тому, что в разных союзных республиках нет единого понимания термина «заповедник», что создает определенные трудности при обобщении данных о состоянии заповедного дела в нашей стране. Вот почему в совместном постановлении ЦК КПСС и СМ СССР (декабрь 1978) о мерах по усилению охраны природы указано на необходимость разработки единого для страны положения о заповедниках.

В соответствии с Положением о государственных заповедниках РСФСР государственными заповедниками объявляются участки земель и водного пространства, представляющие особое научное или культурно-просветительное значение, как типичные или редкие ландшафтные образования, как места обитания редких или ценных животных и растений. Территории государственных заповедников навечно изымаются из хозяйственного использования. Заповедники являются научно-исследовательскими учреждениями.

Положением о государственных заповедниках на них возлагается выполнение следующих задач: обеспечение охраны территории (и акватории) и соблюдения соответствующего режима; проведение научно-исследовательской работы и содействие другим организациям в проведении исследований на территории заповедников; содействие подготовке научных кадров и проведению практики учащихся; популяризация идей охраны природы и содействие развитию краеведческой работы; проведение экскурсий и содействие развитию туризма на территории заповедника.

Положением установлен режим государственных заповедников. На их территориях запрещается: эксплуатация природных ресурсов; уничтожение диких животных, их нор и гнезд; повреждение растительности и другие действия, вызывающие нарушение естественного состояния природы; строительство объектов, не связанных с деятельностью заповедника. Определенным образом ограничивается движение людей и средств транспорта.

С целью сохранения и восстановления естественных природных условий на территории заповедника и осуществления его основных задач, по решению Главного управления охотничьего хозяйства и заповедников при СМ РСФСР допускается: добыча животных для регулирования их численности и с целью научных исследова-

ний; сенокосение для сохранения сложившихся ассоциаций растительности; проведение биотехнических мероприятий для лучшей сохранности объектов растительного и животного мира; использование земельных участков для экспериментального исследования и потребностей заповедника.

В лесах заповедников допускаются санитарные рубки, рубки ухода за лесом и другие работы, способствующие восстановлению леса на пострадавших от пожаров или других стихийных бедствий участках, обязательно проводятся противопожарные мероприятия, борьба с вредными насекомыми при их массовом размножении и истребление волков.

Постановлениями СМ СССР от 21.VIII и СМ РСФСР 4. XII 1968 и от 8.VIII 1973 определены таксы для исчисления размера взысканий за лесонарушения на территориях заповедников, заказников и природных парков: незаконная рубка леса, повреждение деревьев, кустарников до степени прекращения роста; присвоение срубленных, буреломных и ветровальных и самовольная рубка сухостойных деревьев; уничтожение или повреждение леса в результате поджога или небрежного обращения с огнем; повреждение леса промышленными отходами, химикатами и сточными водами, влекущее их усыхание; самовольное сенокосение и пастьба скота в лесах; самовольный сбор орехов и плодов; уничтожение или повреждение подроста в лесах; повреждение деревьев и кустарников, не влекущее прекращения роста. Законодательством союзных республик предусмотрено привлечение лесонарушителей к административной (в основном — штраф) и уголовной ответственности за наиболее опасные лесонарушения (см., например, ст. 169 УК РСФСР).

Вокруг заповедников по решению СМ автономных республик или крайисполкомов и облисполкомов может выделяться охранная зона.

Для охраны наземных животных, постоянно находящихся в международных пространствах или в течение года перемещающихся по территориям нескольких государств, необходимы согласованные между государствами меры рационального использования и охраны их запасов. Такая деятельность государств относится к международной охране природы.

Международная охрана наземных животных возникла в начале XX в. и с тех пор непрерывно развивается. Заинтересованные государства заключают соглашения, конвенции, договоры, участвуют в работе международных организаций, занимающихся охраной фауны. Так, в 1902 г. 11 европейских государств заключили Международную конвенцию по охране птиц, полезных в сельском хозяйстве, в 1916 г. Америка и Канада подписали Конвенцию по охране перелетных птиц, в 1937 г. США и Мексика подписали Конвенцию по охране мигрирующих птиц и охотничье-промысловых животных, в 1950 г. ряд европейских государств заключил Конвенцию по охране птиц. Ряд всемирных конференций и международных организаций иногда принимал резолюции по охране наземных животных (перелетные птицы, лошадь Пржевальского, хищные птицы). Всемирный фонд диких животных в 1962 г. принял и распространил среди государств «Всемирную хартию по охране животных», в которой констатируется критическое состояние животного мира, рекомендуется выделить территории для сохранения и размножения диких животных, развивать в детях чувство любви к природе, довести до сознания всех соприкасающихся с природой лиц об их ответственности за сохранение природы «в ее самобытном состоянии», организовать помощь нациям в охране их диких животных, совместными усилиями спасти диких животных всех стран мира.

Большое значение в организации международной охраны природы имеет деятельность организованного в 1948 г. Международного союза охраны природы и природных ресурсов, уделяющего большое внимание охране наземных животных, особенно редких и исчезающих видов.

На генеральных ассамблеях и технических совещаниях МСОП было принято много соответствующих резолюций, которые выполнялись в той или иной степени большинством государств. Этому способствовало то обстоятельство, что МСОП действует под эгидой ООН.

Кроме МСОП специально охраной наземных животных занимаются такие международные организации, как Международный совет по охране птиц (с 1922 г., Лондон), Всемирная федерация по защите животных (с 1950 г., Лутон, Англия), Всемирный фонд диких живот-

ных (с 1961 г., Морж, Швейцария, финансирующая организация), Международная комиссия по перелетным птицам (с 1961 г.).

Большое место в охране диких животных отведено в принятой XIV Генеральной ассамблеей МСОП Всемирной стратегии охраны природы. Особенно много внимания в ней уделено редким и исчезающим видам. Важную роль в охране наземных животных играет опубликованная МСОП «Красная книга» (несколько томов), в которую занесены все виды, требующие особой охраны. Эта книга служит руководством всем государствам в организации охраны фауны. «Красная книга МСОП» состоит из 3 томов и готовится еще 3 тома (рыбы, беспозвоночные, высшие растения). В 1-й том включено 236 видов (292 подвида) млекопитающих, во 2-й — 287 видов (34 подвида) птиц, в 3-й — 34 вида и подвида земноводных и 119 видов и подвидов пресмыкающихся. В эти тома включено из фауны СССР 21 вид и подвид млекопитающих, 8 видов птиц и 1 вид рептилий [Митрошкин К. П., Шапошников А. К., 1978]. В «Красную книгу СССР» внесено 62 вида и подвида млекопитающих, 63 вида и подвида птиц, 8 видов амфибий и 21 вид рептилий — всего 154 вида и подвида.

Хотя в международной охране наземных животных и имеются некоторые достижения, но в целом она требует существенного усиления. Необходимо заключение широкого международного соглашения (конвенции) об охране всех групп наземных животных, в том числе и наземных беспозвоночных. Следует добиваться также более высокой эффективности реализации существующих соглашений.

---

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Банников А. Г., Горин Д. А., Криницкий В. В., Рашек В. А., Чумакова А. В. Заповедники Советского Союза. — М.: Лесная промышленность, 1977. — 87 с.

Жирнов Л. В., Винокуров А. А., Бычков В. А. Редкие млекопитающие, птицы и их охрана в СССР. Обзорная информация. — М., 1975. — 82 с.

Заповедники и национальные парки мира Под ред. Л. К. Шапошникова. — М.: Наука, 1969. — 239 с.

Иоганзен Б. Г., Лаптев И. П., Львов Ю. А. Экология, биогеоценология и охрана природы. — Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1979. — 256 с.

Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. — М.: Лесная промышленность, 1978. — 460 с.

Куражсковский Ю. Н. Заповедное дело в СССР. — Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовск. ун-та, 1977. — 158 с.

Лаптев И. П. Научные основы охраны природы. — Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1970. — 489 с.

Лаптев И. П. Теоретические основы охраны природы. — Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1975. — 277 с.

Мануш С. Г. Сельскохозяйственная техника и дичь. — Труды Завидовского государственного научно-опытного заповедника. — М.: Воениздат, 1974, вып. 3. — 40—78 с.

Международные соглашения по охране природы. — М.: Юридическая литература, 1966. — 420 с.

Сборник нормативных актов по охране природы. — М.: Юридическая литература, 1978. — 583 с.

Юргенсон П. Б. Биологические основы охотничьего хозяйства в лесах. — М.: Лесная промышленность, 1973. — 273 с.

## ЛИТЕРАТУРА

Банников А. Г. Мир животных и его охрана. — М.: Педагогика, 1978. — 128 с.

Благосклонов К. Н. Охрана и привлечение птиц. — М.: Просвещение, 1972. — 240 с.

Дежкин В. В. Охота и охрана природы. — М.: Физкультура и спорт, 1977. — 104 с.

Дорст Ж. До того, как умрет природа. — М.: Прогресс, 1968. — 415 с.

Кириков С. В. Промысловые животные, природная среда и человек. — М.: Наука, 1966. — 348 с.

Кузнецов Б. А. Биотехнические мероприятия в охотничьем хозяйстве. — М.: Экономика, 1967. — 224 с.

Митрюшкин К. П., Шапошников Л. К. Прогресс и природа. — М.: Лесная промышленность, 1978. — 311 с.

Небесный С. Необычные заповедники. Земля людей. — М.: Знание, 1976, 137—141 с.

Реймерс Н. Ф., Штильмарк Ф. Р. Особо охраняемые природные территории. — М.: Мысль, 1978. — 295 с.

Русанов Я. С. Охота и охрана фауны. — М.: Лесная промышленность, 1973. — 144 с.

Сапетина И. М. Изменение условий обитания дичи под влиянием хозяйственной деятельности человека (обзор литературы). — М., 1971. —

Шварц С. С. Эволюционная экология животных. — М.: Наука, 1969. — 199 с.

Элтон Ч. Экология нашествий животных и растений. — М.: ИЛ, 1960. — 230 с.

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	3
Значение наземных животных в природе . . . . .	5
Значение наземных животных для общества . . . . .	8
Наземные животные как объект рационального использования, охраны и воспроизводства . . . . .	10
Виды использования наземных животных и их влияние на популяции . . . . .	16
Масштабы и общий характер воздействия общества на наземных животных . . . . .	24
Обзор видов воздействия общества на наземных животных . . . . .	33
Цели, задачи и методы рационального использования наземных животных . . . . .	46
Цели, задачи и методы охраны наземных животных . . . . .	48
История охраны животных на территории СССР . . . . .	51
Методы охраны наземных животных . . . . .	55
Охрана и восстановление редких и исчезающих видов наземных животных . . . . .	66
Охрана вредных видов наземных животных . . . . .	71
Охотничье хозяйство как организационная форма рационального использования и охраны охотничьих животных, заповедники и заказники . . . . .	73
Воспроизводство ресурсов наземных животных . . . . .	82
Правовые основы внутригосударственной и международной охраны наземных животных . . . . .	89
Литература . . . . .	99

**Иннокентий Прокопьевич ЛАПТЕВ**

**ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ**

(Курс лекций)

Редактор **В. Г. Лихачева**

Технический редактор **Г. Н. Гридина**

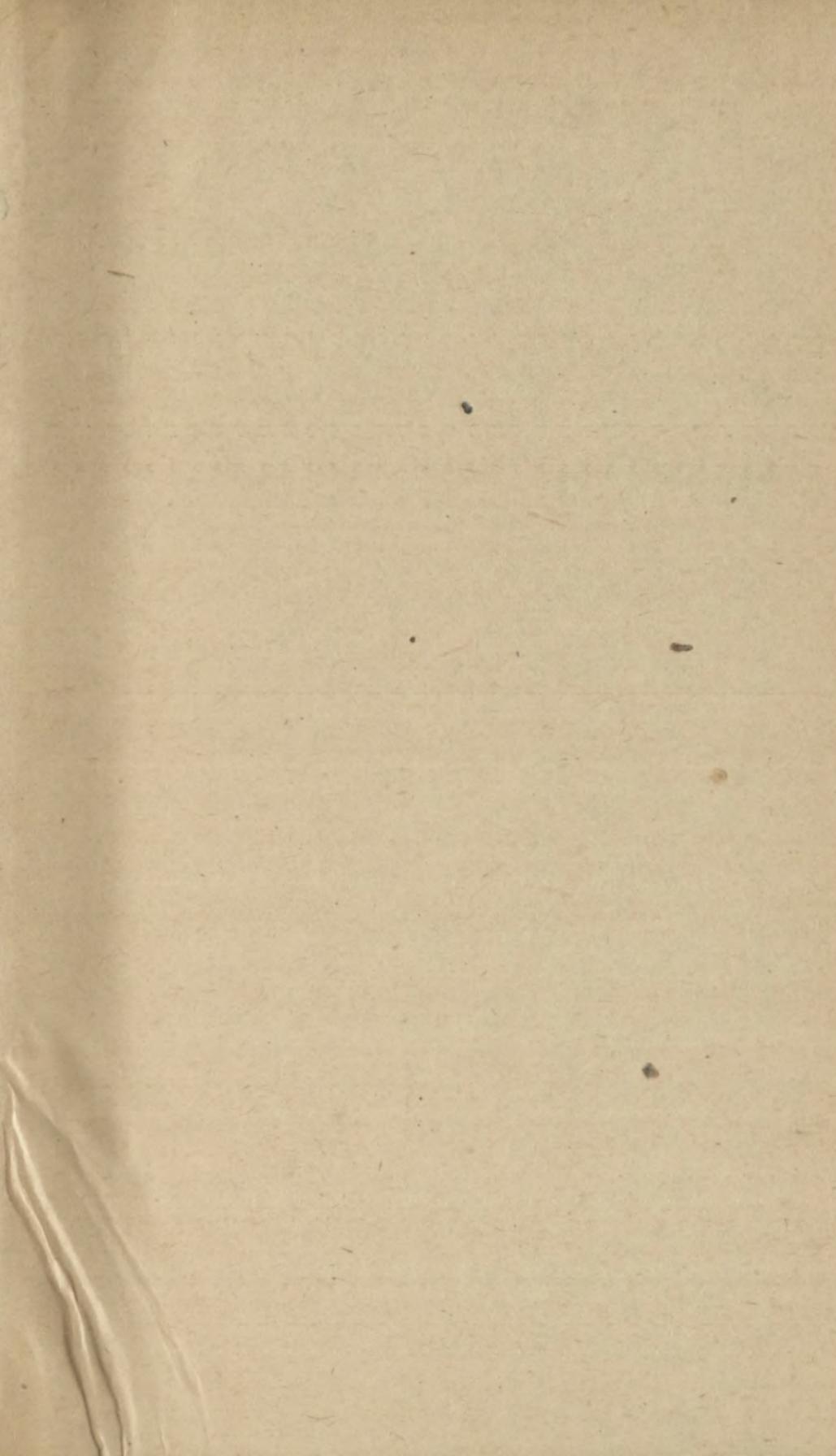
Корректор **М. Ю. Боброва**

---

ИБ 765. Сдано в набор 2/II-81 г. Подписано к печати 13/VII-81 г.  
К302119. Формат 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага типографская № 2.  
Литературная гарнитура. Высокая печать.  
Печ. л. 3,1+1 вкл.; уч.-изд. л. 6; усл. п. л. 5,2.  
Тираж 1000 экз. Заказ 5564. Цена 90 коп.

---

Издательство ТГУ, 634029, Томск, ул. Никитина, 17.  
Типография издательства «Красное знамя», 634029, г. Томск,  
ул. Советская, 47.



1-429869

Цена 90 коп.

Томский госуниверситет 1878



Научная библиотека 00324278