

# САМА АТОНСКИЙ САМОДЕЯТЕЛЬ



В данной книге прослеживается преемственность авторов. Один из них зоолог, писатель-натуралист М. Д. Зверев был заведующим научной частью Алма-Атинского заповедника с его основания; другой — М. А. Проскуряков — ученый-лесовод заведовал научной частью до недавнего времени. Это позволило показать жизнь заповедника в течение длительного времени. Многие рассказы о животных М. Д. Зверева, вошедшие в книгу, написаны им давно, но они ярко отражают жизнь животных заповедника и сегодня. Научные обзоры М. А. Проскурякова дают возможность читателю узнать о большой исследовательской работе, проводимой в заповеднике, о достижениях ученых в раскрытии тайн природы.

**М. Д. ЗВЕРЕВ, М. А. ПРОСКУРЯКОВ**

# **АЛМА-АТИНСКИЙ ЗАПОВЕДНИК**

**ИЗДАТЕЛЬСТВО «КАЙНАР»**

**АЛМА-АТА 1979**

57(069) Каз

З-34

УДК 502.74 : 59.006

**З-34 Зверев М. Д., Проскураков М. А.**

Алма-Атинский заповедник — Алма-Ата: «Кайнар», 1979. 96 с.

Алма-Атинский заповедник по своей природной и научной ценности — один из интереснейших в Казахстане.

Авторы книги в форме очерков знакомят читателя со своеобразной природой заповедника, с его растительным и животным миром, историей создания, работой по охране флоры и фауны, а также с его научной проблематикой. Все это позволяет читателю почувствовать свою причастность к охране природы этого уникального заповедника, отражающего все ландшафтные зоны республики — от пустынь до вечных снегов.

Книгу с интересом прочтут любители природы.

57(069) Каз

З 21002—029  
463(07)—79 129—79. 1603000000



Если проехать Алма-Атинский заповедник с севера на юг, попадешь в удивительный край: за один день побываешь в пустыне, где в знойном воздухе колышутся миражи, поднявшись в горы, услышишь журчанье горных рек, увидишь темную хвою ельников и веселую листву зарослей диких плодовых деревьев, ослепительную белизну вечных снегов и льдов. С высоты 5018 метров над уровнем моря горного пика Талгар открывается широкая панорама гор и синева озера Иссык-Куль в соседней Киргизии.

Алма-Атинский заповедник начинается в 25 километрах от столицы Казахстана — Алма-Аты, занимает площадь в 89,5 тысячи гектаров, вместившую в себя большое разнообразие климатов, ландшафтов, растений и животных.

В Алма-Атинский заповедник входят центральная часть хребта Заилийского Алатау — Талгарский горный узел, пустыня с горами Большой и Малый Калканы, «Поющие» пески.

Горы заповедной территории с запада идут по руслу реки Левый Талгар, с севера — по руслу Правый Талгар

и дальше до высокогорного озера Иссык, с востока — по реке Иссык к верховьям реки Чилика до границы с Киргизской ССР.

Пустыни и тугаи расположены по правому берегу реки Или, на участке, ограниченном с востока и запада подножиями Малого и Большого Калканов.

В целом прохладный, влажный, близкий к средиземноморскому климат гор соседствует здесь с сухим зноем пустыни и полупустыни. С подъемом в горы климат меняется так же существенно, как, например, если бы мы продвигались от северного берега Черного моря до Белого. В заповеднике встречаются растительность пустынь и альпийских лугов, сухие степи и ельники, саксаульники и плодовые заросли; здесь живут тьянь-шаньский медведь и ящерица агама, рысь и джейран, дятел и пустынная птица — чернобрюхий рябок.

Все, что растет и живет на территории заповедника, строго охраняется и изучается. Природу здесь никогда не преобразовывали, не «улучшали». Она остается такой, какой ей полагается быть по законам развития местных ландшафтов. Алма-Атинский заповедник — «эталон природы» — ее образец, не затронутый хозяйственной деятельностью человека. Его можно по праву назвать природной лабораторией, которая особенно нужна сейчас ученым, чтобы понять направление изменений природной среды под влиянием деятельности человека и отыскать пути бережного и разумного использования ее богатств. Сохранить сложное разнообразие природных сообществ растений и животных, населяющих приилийскую пустыню и горы Северного Тянь-Шаня, невозможно без глубокого знания закономерностей их существования.

Ученые заповедника изучают его природные комплексы, познают тайну и законы их биологической устойчивости. Это — узловая проблема. Она важна не только для сбережения заповедника, но и для всего народного

хозяйства. Ее решение — ключ к рациональному использованию природных богатств и разумной их охране.

Известно немало примеров, когда биологическая устойчивость очень сложных, разнообразных природных сообществ зависела от жизнедеятельности лишь одного или нескольких видов растений и животных. Выявить такие «слабые» звенья в биологических цепях природы — нелегкая задача. Решить ее можно лишь совместными усилиями высококвалифицированных специалистов разного профиля. Поэтому здесь одновременно изучают растительность и среду ее обитания; населяющие растительные сообщества млекопитающих, птиц, насекомых, земноводных, пресмыкающихся и другие компоненты природных комплексов. Каждый ученый-исследователь своими результатами дополняет другого.

За всем проследить непросто. Флора заповедника включает более 590 видов высших растений, 107 видов мхов, 77 — лишайников, около 159 — грибов. Не менее разнообразен и животный мир заповедника: 170 видов птиц, 60 — млекопитающих, 25 — рептилий, более 700 видов насекомых. Сейчас наиболее пристально изучаются темнохвойные леса из ели Шренка. Часть их еще до организации заповедника была нарушена хозяйственной деятельностью. Близость к столичному городу вынуждает усиленно охранять их от браконьеров и лесных пожаров. Антропогенный пресс заставляет диких животных переселяться в леса заповедника из окружающих лесозов. Все это очень осложняет поддержание биологической устойчивости горных ельников.

Многое известно ученым о ели Шренка: изучена биология цветения и плодоношения, горизонтальное сложение ее древостоев; роль млекопитающих, полезных и вредных насекомых в возобновлении этого реликтового растения. Сейчас лесоводы, геоботаники, териологи, орнитологи, ботаники, почвоведы, энтомологи, герпетологи ищут пути контроля и регулирования устойчивости ес-

тественного возобновления тянь-шанской ели. Судьбой ее озабочены не только работники заповедников, но и ученые Институты ботаники и зоологии Академии наук Казахской ССР, Казахского ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственного института, Казахского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агромелиорации, Института гидрометслужбы, сектора географии Академии наук Казахской ССР, университетов Алма-Аты и Караганды. Вместе с работниками заповедника они изучают характер естественного возобновления лесов, влияние на него травяного покрова, кустарников, деревьев лиственных пород, птиц, млекопитающих, насекомых и других компонентов лесных сообществ. Особое внимание уделяется изучению деятельности муравьев.

Ученые ведут «Летопись природы». Но она пишется не только ими. Много сведений поступает от егерей. Каждый егерь заповедника наблюдает за фенологией растений и животных на закрепленных за ним фенологических точках, в пределах своего участка проводит учет численности животных. Обо всех интересных фактах они сообщают в управление заповедником.

Научная работа в заповеднике ведется почти с первых лет его образования. Он был создан в тридцатые годы и занимал 15 тысяч гектаров в бассейне реки Малая Алматинка.

Затем территория заповедника много раз изменялась. Так, в 1935 году в заповедник были включены лесные дачи: Большая Алма-Атинская, Талгарская, Иссыкская, Тургенская, Чиликская, Таучиликская, Табан-Карагайская. В 1936 году к заповеднику были присоединены Сюгатинская долина, горы Богуты и прилегающая к реке Или местность Сарычаган и Каракульдек. Общая площадь заповедника была уже 856 680 гектаров. Он стал заповедником союзного значения. К 1941 году заповедник, занимал весь Заилийский хребет, часть Кетменского хребта по бассейну реки Чилик и пустынно-степную часть до



берегов реки Или, площадь его достигала почти одного миллиона гектаров. Он считался тогда крупнейшим заповедником в Советском Союзе.

В 1937 году были начаты научные исследования. А к началу Великой Отечественной войны заповедник достиг наибольшего расцвета. Сюда, как в большую охраняемую природную лабораторию, приезжали сотни ученых в составе десятков научных экспедиций из Москвы, Ленинграда, Украины, сибирских вузов. В заповеднике работали известные ученые С. И. Огнев, П. А. Мантейфель, Н. В. Павлов, И. Г. Галузо, Б. К. Штегман, А. Г. Банников и другие. До 25 экспедиций из Казахстана с более чем 150 участниками ежегодно вели исследования в горах заповедника. Сотни студентов к 1941 году подготовили в заповеднике свои дипломные и курсовые работы. Студентом-практиком в заповеднике начинал свою научную деятельность крупнейший ученый страны И. Г. Серебряков, заложивший впоследствии основы нового направления в науке — учения об экологической морфологии растений.

Научная часть заповедника координировала работу всех экспедиций, распределяла их по территории. Огромный научный материал и исследования работников заповедника опубликованы в десяти томах научных трудов Алма-Атинского заповедника. Кроме того, много их статей напечатано в изданиях различных научных организаций Москвы, Ленинграда, Казахстана и за рубежом.

Научная деятельность заповедника была прервана Великой Отечественной войной в 1941 году. В послевоенные годы заповедника как такового не было. Восстановили его в январе 1960 года. С тех пор в заповеднике непрерывно продолжаются наблюдения за флорой и фауной, а охране природы уделяется особое внимание.

Вся территория заповедника распределена на обходы — участки, закрепленные за егерями. Введена пропускная система посещения. Налаживается радио- и те-

лефонная связь между егерными постами, авиапатрулирование территории. Широко практикуются групповые выезды егерей для охраны от браконьеров.

Каждый сотрудник заповедника участвует в сохранении заповедного режима: это и групповые выезды для задержания браконьеров, и профилактическая работа по пропаганде идей охраны природы: чтение лекций, беседы с населением по телевидению, радио, а также в музее заповедника. Лишь за последнее десятилетие в органах печати республиканского и союзного значения научными сотрудниками опубликовано более 300 научно-популярных статей о природе и значении заповедника.

В музее заповедника собраны экспонаты всех зверей, птиц, растений, насекомых, коллекции горных пород. Экспозиции музея оформлены в виде диарам так, чтобы зритель мог наглядно увидеть жизнь заповедника во всей ее сложности. Большую помощь в организации музея оказали художники и таксидермитисты Казахстана. Можно смело сказать, что музей заповедника занимает сейчас достойное место в ряду лучших музеев нашей страны. Более чем убедительно об этом говорят многочисленные отзывы в книге посетителей музея. Среди них — жители не только нашей страны, но и зарубежные гости.

Хорошо налаженная охрана заповедника и пропускная система посещения его уже принесли заметные плоды. Уменьшаются случаи браконьерства. Растет численность животных заповедника. Достаточно отметить, что с тех пор, как был установлен заповедный режим, только в лесах бассейна реки Правый Талгар количество маралов увеличилось до 80. Безбоязненно живут в заповеднике животные, занесенные в Красную книгу Казахстана: тьянь-шаньский медведь, центральноазиатская рысь, снежный барс, архар, джейран, синяя птица, орлан-белохвост. Большая работа ведется по изучению жизни леса. Доказана возможность успешного культивирования грецкого ореха при определенной экспозиции. Это открывает

широкие возможности разведения ореха в местных условиях.

Изучена регенерация у ели тянь-шанской. Если рубить ее, оставляя на пне жизнеспособные ветки, из них вырастет несколько новых стволов ели вместо одного срубленного. Таким образом ускоряется процесс восстановления лесной обстановки.

Разработана методика изучения ночной деятельности некоторых животных в горных ельниках. Ученые выяснили много нового в жизни диких зверей, птиц и насекомых, особенно муравьев, имеющих большое практическое значение для леса.

Сейчас не только биологи и охотоведы, но и многие люди, далекие от заповедного дела, становятся единомышленниками, когда речь идет о заповедниках. Изъятые из хозяйственного пользования территории заповедников несут «нагрузку» общегосударственного значения. В наш век заповедники — такая же национальная гордость страны, как и ее культурное наследие. Национальной гордостью Казахстана можно считать и Алма-Атинский заповедник.





## ПРИРЕЧНЫЕ ДЖУНГЛИ

Если начать экскурсию в Алма-Атинском заповеднике с севера его границы, то попадешь в непроходимые заросли, узкой полосой проходящие вдоль правого берега реки Или. На первый взгляд — это настоящие зеленые дебри: тальники, ветлы и тополя цепко перевиты темно-зелеными лианами, хмелем и вьюнком; кусты шиповника, барбариса образуют сплошные колющие стены. И среди сочной зелени — корявые, словно покрытые сединой, деревья лоха — джиды — кажутся блеклыми пятнами. Синевато-серые, они хороши на берегах, когда река протекает по пескам. Деревья джиды пробрались сюда и как бы посеребрили зелень островов.

Приглядевшись к зеленой путанице деревьев и кустарников, можно обнаружить определенный порядок. Верхний ярус в наиболее увлажненных участках занимают лох и ива, в более сухих — разрастаются кустарники: чингил, тамариск, под ними — травы: вейник, пырей ползучий, тростник.

Чем дальше от Или, тем суше; на желтой глинистой почве сверкают белые островки солончаков. Меняется и облик леса. Все чаще попадаетесь типичный тополь пустыни — туранга. Влаголюбивые травы сменяют растения

более засухоустойчивые — марь, горчак, однолетние солянки и т. д. Но туранга — разнолистный тополь — господствует над всеми. Она солестойка, ей не грозят морозы и засуха. Поэтому и оттесняет туранга лох и влаголюбивую иву.

Все это переплетение трав, кустарников и деревьев — тугаи — своеобразные приречные заросли. Благодаря им берега Или — живая земля среди пустыни. Они стоят на страже влаги и почвы, предохраняют русло реки от песка и пыли, создают климатические оазисы. Хотя до жаркой пустыни считанные метры, под пологом тугайных лесов летом несколько прохладнее, так как температура воздуха здесь на 5—12 градусов ниже, чем в пустыне, а относительная его влажность на 6—20 процентов выше. Защищают тугаи и от морозов: зима сюда приходит позже, чем в горах, и почва теплее.

Тугайные леса — детище реки Или: ее влага породила их, она много значит в их жизни. Лес гибнет, высыхает, если уровень грунтовых вод понижается или разливы реки невелики. Как на тонком лезвии бритвы балансирует жизнь прибрежных сообществ растений на берегах пустынной Или в заповеднике. За зеленой стеной тугайных лесов — множество зверей и птиц. Если по соседству в пустыне жизнь редка, еле теплится, то в тугаях она кипит, поражает богатством видов. ...И косули, и зайцы-песчанники, и дикие свиньи, и семиреченские фазаны, горлицы, соловьи и множество других певчих птиц.

### СОЛОВЬИНОЕ ЦАРСТВО

Как хороши утренние и вечерние зори! В эти часы тугаи словно соревнуются друг с другом по силе и красоте соловьиного пения. Оно далеко слышно окрест. Весь воздух наполнен «музыкой».

Соловьев считают певцами весны. Но в пустыне весна кончается вместе с цветами — в апреле. В тугаи же со-

ловьи прилетают в мае, когда только колючая джида побалует заморских гостей сильным запахом своих скромных цветов.

В тугаях живут не только соловьи. Днем нежное воркованье маленьких южных горлиц перемешивается с бойким щебетом славок и цоканьем фазанов. Ужи и ядовитые змеи порой струятся по траве. Горе пуховым птенцам соловьев, если змея подберется к их гнезду на земле...

Особенно громко поют соловьи по вечерам. Но в сумерках в тугаях на одном из островов вдруг наступила тишина. Что случилось? Ведь в соседних тугаях всюду заливаются соловьи. А, понятно! Это мелькнула в бесшумном полете сова. Она прилетела сюда, и соловьи замолчали притаившись. Сова покружится немного и полетит дальше, где особенно мощно гремит соловьиный хор.

Пройдет минута-другая, и там тоже воцаряется тишина: сова долетела. Но ей не удастся никого застать врасплох. Добыча совы — мыши. Ими она и промышляет всю ночь. Где уж ей ловить черноглазых певцов!

Время изменило быт на реке Или. Здесь уже не встретишь деревянных лодок со стонущим скрипом в укючинах. Не стало запахов смолы, дегтя от залитых щелей в лодках. Исчезли и неторопливые колесные трудяги-пароходы, громко шлепающие плицами. Теперь у бакенщиков металлические лодки с подвесными моторами. Над домиками на берегах висят антенны. Мощные буксирные катера быстро толкают перед собой тяжело груженные баржи. Даже на бакенах и перевальных сигнальных столбах не керосиновые, а электрические фонари. Исчезло с реки многое, знакомое из далекого детства...

Но соловьиные тугаи на реке Или все те же, что и раньше. Соловьиные трели на заре перекрывают все другие звуки вокруг. И хочется, чтобы их песни не смолкали вечно.

Тревожное цоканье фазанов всюду раздаётся по утрам в тростниковых зарослях. С криком и шумом поднимаются они из-под самых ног так внезапно, что даже вздрогнешь от неожиданности. Это самые яркие и красивые из наших диких куриных. Впрочем, ярко окрашены только самцы. Самочка носит скромный серый наряд, и когда она сидит среди кустов, её оперение настолько сливается с землей, что различить фазанку крайне трудно. Выведением потомства заняты одни самочки, поэтому им необходима защитная окраска.

Тростники на Или иногда достигают высоты человеческого роста и очень густы. Сюда приходят ночевать фазаны: сухой тростник хорошо даёт знать о приближении врага. Спасаются здесь они и от дневной жары. Хищные птицы даже днём не нападают на фазанов в этих густых зарослях, так как при полете им нужно свободное пространство для размаха крыльев, чему мешает тростник.

Основное кормовое уголье фазанов — тугаи. Плоды облепихи, лоха, барбариса, шиповника — излюбленные фазаньи «блюда». Осенью, когда поспевают все эти плоды и семена, «стол» фазанов обилён. Птицы весь день до заката солнца кормятся на деревьях и в высокой траве, набираясь сил на зиму.

Зимой голод подстерегает фазанов. В тугаи прилетают зимовать чернозобые дрозды, рябинники, сибирские снегири, северные скворцы. Они тоже с аппетитом поедают ягоды лоха, барбариса, шиповника. Семена сухих трав также достаются не одним фазанам. Щеглы, выюрки, чечевицы — тут как тут. Фазаны взлетают на высокие деревья, где они склевывают почки. Как курицы, разгребают они снег лапами, ища корм на земле.

Самое страшное для фазанов — снегопады. Снег скрывает от них семена, загоняет на целые сутки под кусты. Много птиц гибнет в снежные зимы. Численность фа-

занов резко колеблется в зависимости от высоты снега зимой и уровня паводковых вод реки Или весной. Вода затопляет фазаньи гнезда и выводки. Лишь изредка старые самки гнездятся вторично.

## КРЫЛАТЫЙ РЫБОЛОВ

В тугаях то и дело встречаются серые илийские синицы, ястребиные славки, рыжихвостые и серые сорокопуть, дикие голуби и другая птичья мелочь.

Кое-где на отмелях реки чернеют огромные птицы. Иногда они сидят прямо в воде, на мелком месте, там, где от берега чуть не до середины реки отходит песчаная коса, едва прикрытая водой. Это орлан-белохвост, птица теперь редкая. На берегах реки Или он выводит птенцов и живет оседло. Могучий хищник устраивает себе гнездо где-нибудь на вершине дерева, недалеко от реки. Но он не так страшен зверькам и птицам прибрежных зарослей и степей: здесь орлан питается исключительно рыбой. Не хуже чайки он смело бросается в воду и хватает рыбу любой величины своими цепкими лапами. Его орудие лова много совершеннее клюва чайки. Прежде чем чайке удастся схватить рыбу, она много раз неудачно шлепается в воду и ни с чем поднимается в воздух. Но никто не видел, чтобы орлан ошибся в расчетах. Раз он бросился в воду — значит поднимется с рыбой в когтях.

Случается, что вдали от реки орлан охотится на фазанов, зайцев, сусликов, ежей. В голодные годы близко подлетает к жилищу человека, поедает отбросы, нападает на кошек и собак.

Орлан-белохвост — птица степенная. Живут орланы постоянно парами. Каждая пара имеет свои гнездовые участки, насчитывающие по нескольку гнезд, используемых поочередно. Само гнездо — это целое сооружение из толстых сучьев и веток, выстланных травой, корой. Самка откладывает всего 1—2 яйца, из которых через



месяц вылупляются птенцы. Орланы — заботливые родители: целый день они заняты добычей пищи для малышей. В конце июня птенцы уже сами могут летать, но еще долго не отходят от родителей.

Орлан-белохвост занесен в Красную книгу КазССР и усиленно охраняется.

## **ЗАЯЦ-ПЕСЧАНИК И ДРУГИЕ**

Больше всего по берегам Или водятся зайцев. Они выскакивают и, отбежав, снова прячутся тут же под куст. На зиму наши южные зайцы остаются серыми. Постоянного снежного покрова в пустыне не бывает — осадков очень мало (100—200 мм в год) и небольшое количество выпадающего снега тотчас же сдувается сильными ветрами в овраги и балки. Поэтому серая окраска хорошо защищает зайцев во все времена года. Весь день они проводят в кустах или в траве: днем слишком много врагов. Но вот к их лежкам подходят косули. Зайцы выскакивают из кустов. Они начинают гоняться друг за другом, мелькая у самых ног косуль. Но те пасутся, не обращая на зайцев внимания.

Заячья храбрость объясняется просто. Они могут резвиться сколько угодно: косули несут за них сторожевую службу. Чутко охраняя свою безопасность, копытные вовремя предупредят и зайцев о приближении врага. Побегут косули — зайцы мигом спрячутся в траве.

Кому не известно, что если ящерицу схватить за хвост, она оставит его в ваших руках, а сама быстро скроется: лучше потерять хвост, чем жизнь! Впрочем, хвост у ящерицы вскоре вырастает опять, правда, покороче, но все же хвост. А вот заяц спасается иначе. Если его схватить за шкурку, он рванется и убежит, а клоч шкурки останется на память врагу. При этом на оголенном участке тела, с которого сорван клоч шкурки, не появится ни капельки

крови. Непрочная шкурка зайца спасает ему жизнь. Она быстро восстанавливается на поврежденном месте.

Много гибнет зайцев зимой во время снегопадов или в многоснежные зимы, когда сухие травы и семена скрыты под толщей снега. Такие зимы очень редки, нехарактерны для приирийских пустынь. Поэтому звери не приспособились к ним. Своей серой шубой на белом снежном фоне легко привлекают они хищников.

Живут в тугаях и другие животные. Отчаянные крики чаек и крачек раздаются с отмели на реке: чайки гонят от своей колонии болотного луня. Это ему не одинокий утиный выводок! Коллективная защита гнезд небезопасна даже для человека: в несколько минут чайки выбелят его с головы до ног, как известкой. Десятки птиц метко пускают струи прямо в человека.

Вечером, когда стоишь с удочкой на берегу залива в тугаях, случается видеть, как по воде к кочкам быстро плывет водяная крыса. Если проследить за ней, то нетрудно заметить, как она вылезает на кочку, где у нее свито гнездо из сухих листьев. Впрочем, большей частью водяная крыса устраивается в норах на берегу или делает пещерку внутри кочки.

В тугаях по ночам ревут косули и бесшумной тенью пробираются дикие коты — гроза птиц и мелких зверьков.





## РЯДОМ С ТУГАЯМИ

Едва отступив от русла Или, буквально через несколько метров зеленые заросли тугаев теряются в глинисто-щебнистой пустыне. Уходит в сторону река, уходит и жизнь: падает уровень грунтовых вод, питающих растения; белые пятна соли — этой атакующей силы пустыни — все чаще сверкают среди песка и глины; голые, испещренные трещинами такыры весной наполняются лишь тальми водами на короткое время.

Безжизненными кажутся песчаные барханы. Кое-где зеленеют редкие кустики полыни Лессинга, боялыча, эбелека, солянки обыкновенной, бижургуна, шары перекаати-поля.

Между песчаными барханами на такырах и солончаках растет черный саксаул, на бугристых и грядовых песках — белый. Внешне они похожи: и у того и у другого — те же едва заметные листья-чешуйки, тесно прилегающие к ветвям, но черный саксаул вырастает иногда до 10 метров в высоту, а белый — лишь до 5. Саксаул — это дерево жизни. Он закрепляет подвижные пески, в его тени произрастают пустынные травы, его ветви дают приют птицам и насекомым.

Все растения в пустыне жадно сберегают влагу: их узкие, небольшие листья почти не испаряют ее, а длинные корни находят воду на большой глубине.

Весной пустыню не узнать. Напоенные весенними дождями песок и глина пестрят яркими цветами недолговечных эфемеров: мятлика луковичного, осоки вздутой, бурачка пустынного. За короткий срок они спешат набраться жизненной энергии, но уже в конце апреля отцветают.

О весеннем буйстве красок напоминают лишь своеобразные маленькие оазисы редких родничков. Они окружены густыми зарослями гребенщика, чингила, в их воде — тростники.

Пустыня жива и в самый летний зной. Нужно лишь научиться видеть и слышать ее жизнь. Ящерицы, жуки-чернотелки, жаворонки и тушканчики населяют пески. Тысячами следов покрыты они во всех направлениях. Вот по песку напетляли похожие на сусликов песчанки. Куда-то торопился еж. Пустынные ящерицы и крупные жуки оставили свой след. Полосы от змей и множество других крупных и мелких ямок, черточек! С захода и до восхода солнца, когда спадает жара, пустыня живет полнокровной жизнью.

Барханы за ночь так покрываются следами, что утром кажется, будто прошел крупный дождь. Но едва поднимется солнце и барханы затянутся песком, поземка быстро заметет все, что было написано на них ночью, так мокрая тряпка стирает с доски записи мелом.

Безмолвно пробегают «по своим делам» пустынные ящерицы. Их видно только когда они движутся. Останавливаются и исчезнут: окраска их удивительно сходна с окружающей почвой и хорошо прячет их. Поймать эту ящерицу очень трудно. Быстрота помогает ей проноситься от норки к норке по раскаленному песку, не причинив вреда себе.

Из рептилий особенно оригинальна стрела-змея. Так ее называют в народе за исключительную подвижность и

стремительность движений. Тело змеи тонкое, длинное (до 90 сантиметров), плотное и исчерчено резкими серо-коричневыми полосами вдоль всей спины. Голова маленькая и почти не отграничена от туловища. Сбоку головка змеи кажется заостренной, так как верхняя поверхность ее вогнута. Она обитает в глинистой и песчаной пустынях, нередко — в зарослях саксаула. Во время охоты за юркими ящерицами стрела-змея внезапным броском может подпрыгнуть до 40 сантиметров в высоту. Ядовитые ее зубы в отличие от других змей находятся глубоко. К тому же яд этой змеи неопасен для крупных животных и человека.

Интересна и ящерица агама, своим обликом напоминающая ископаемого ящера. Так же, как у этих, давным-давно населявших землю животных, тело агамы покрыто роговыми чешуйками, рот ее зубаст, шея коротка, а хвост длинен. Но те ящурьы были — гиганты, а агама — ящерица всего в 30 сантиметров длиной. Когда агамы рассержены, местами их окраска меняется от обычной темно-серой до темно-синей (у самцов) или оранжево-красной (у самок).

К жизни в пустыне агамы приспособлены прекрасно. Они очень быстро бегают, легко переносят жару. Их тело не имеет своей постоянной температуры. Поэтому когда воздух пустыни сильно нагрет (до 50 градусов и более), очень часто можно встретить агам на ветках саксаула, где им легче охладить свое тело.

Много здесь паукообразных, даже больше, чем в климатически благоприятных горных районах. Скорпионы, ложноскорпионы, сольпуги (фаланги), сенокосцы, пауки, клещи населяют пески и барханы.

Древнейшие из них — скорпионы — ведут сумеречный и ночной образ жизни. Это ядовитые хищники. Их яд находится на концевом членике брюшка и впрыскивается в жертву острой иглой. Нередко скорпионы достигают 4 сантиметров длины. Пищей им служат различные на-

секомые. Для человека же скорпион не представляет большой опасности.

Фаланга — также хищник, но яда не имеет. Она больше скорпиона (6 сантиметров), питается насекомыми. Поэтому часто скорпионы и фаланги ночью ползут на свет костра, который привлекает насекомых.

Из пауков в пустыне заповедника распространены такие, которые не плетут большой паутины: пауки-скакунчики, пауки-волки и тарантулы. Самый крупный из пауков — тарантул, достигает 5 сантиметров длины, живет обычно на глинистых почвах, где строит норки-колодцы. Ловит попадающих в норки неосторожных насекомых. Самка тарантула носит паучат на спине. Иногда их бывает несколько сотен. Укус тарантула очень болезнен.

В оставленных грызунами норках или под корягами обитают каракурты, опаснейшие из всех пауков. Укус их может быть смертельным.

### ГАЗЕЛИ-ДЖЕЙРАНЫ

Мутные воды Или омывают голые берега. Щебнистая пустыня и пески подходят к самой реке в этой части заповедника. Кое-где берега отлоги, и на них видны тропы, они теряются вдаль. Это пути газелей-джейранов, редкого копытного, занесенного в Красную книгу Казахской ССР.

Далеко от берега показались желтые точки: друг за другом идут джейраны. В бинокль видно, что это пять рогачей. Чем ближе к реке, тем они чаще останавливаются и настороженно смотрят вперед. Кругом все спокойно. Джейраны подходят ближе. Вот несколько шагов отделяют их от воды. Последний раз озираются кругом и с жадностью пьют. То один, то другой поднимает голову осматриваясь.

Из-за поворота реки показалась лодка. Миг — и джейранов нет. Вдали мелькают только их белые задки.

В настоящее время заповедник, по существу, является основным резерватом, где обеспечены наилучшие условия для сохранения джейрана. Во всех других прилегающих территориях джейран находится на грани исчезновения. В заповеднике эта редкая газель тщательно охраняется.

Летом джейраны пасутся обычно в утренние и вечерние часы. А жару переживают среди редких зарослей пустынных кустарников. Осенью и весной, а также зимой газели весь день проводят на пастбище, поедая тамариск, каперцу, ежовник, типчак, курчавку, солянку, побеги саксаула, полыни.

Плохо джейранам зимой, когда пустыня покрывается мощным снеговым покровом или коркой льда. Они не могут добыть себе корм. Тогда их табунки поднимаются в горы Матай и пасутся на южных склонах вместе с тэками. Истощенные газели становятся легкой добычей волков и крупных хищных птиц. Были случаи нападения на них беркутов.

#### ТРОПЫ АРХАРОВ

Суглинистая и щебнистая равнина пустыни постепенно переходит в горы Малый и Большой Калканы. Здесь нет лесов, и Калканы издали кажутся черными: от «загара» — результат палящего солнца. Из-за резкой смены жары и холода, частых сильных ветров Калканы разрушаются. Они как бы погребены среди каменных осыпей.

Как и в равнинной пустыне, климат здесь сухой, с холодной зимой и жарким летом: морозы доходят до 45 градусов и жара — тоже до 45. Сильные и частые ветры (60 километров в час) сдувают снег. Весенние ливни нередко вызывают грязекаменные потоки.

Эти мрачные горы дают приют горным баранам. Архары — редкие животные, занесенные в Красную книгу Казахской ССР. Они очень пугливы, но в бинокль можно

часто видеть на скалах и пастбищах Калканов мощных копытных с тяжелыми спиралеобразными рогами.

До наступления летней жары архары круглые сутки выискивают участки со злаковым разнотравьем, где поедают типчак, побеги эфедры, ковыль, биюргун. Летом пастись начинают рано утром, жару пережидают в пещерах, которые используются ими не одно столетие, затем кормятся до темноты. Полуразрушенные увалистые Калканы безводны, поэтому архары ходят на водопой к реке Или утром и вечером. Они идут по одним и тем же тропам, которые отчетливо выделяются среди чахлах растений на глинистой почве. Приходят бараны и к солонцам.

Здесь, на архарьих тропях, ученые заповедника ведут наблюдения за этими копытными, проводят учет их поголовья. Много известно из жизни архаров. Они встречаются табунами в 9—28 особей. Вожак в смешанном стаде — взрослая самка, а в группах самцов — старый рогач. Всего архаров в заповеднике около ста. Летом травы выгорают и бараны уходят выше в горы.

Когда облака закрывают вершины гор и в нескольких шагах ничего не видно, самка дикого барана архара сразу ложится там, где ее застал туман. Пара маленьких архарят вспрыгивает на спину матери и ложится на нее, как на постель, в отличие от ягнят домашних овец. Все семейство начинает мирно пережевывать жвачку. Вот ветер унес облака с вершин гор, яркое солнце опять сверкает на мокрых камнях. Снова все приходит в движение. И самка идет дальше своей тропой вместе с веселыми ягнятами.

Круглый год архары живут в горах. Тысячелетиями их организм закаляется и приспосабливается к самым суровым условиям жизни.

Они привыкли всю зиму питаться жалкой, сухой травой, копытами раскапывая ее из-под снега. Даже в самые сильные холода архары лежат на голых камнях спи-



нами к ветру и жуют свою жвачку, как ни в чем не бывало.

Ученые-селекционеры давно и пристально изучают архаров.

Сотни тысяч овец в начале лета совершают длинный путь от выжженных солнцем степей до пышных лугов на вершине гор — джайляу. Но не долго пасутся там отары овец. Августовские дожди и туманы, а вскоре и снег вынуждают чабанов пускаться в обратный далекий путь. Переход на джайляу летом и обратно осенью имеет многовековую давность.

Но изнеженные дорогие породы овец — мериносы — с их замечательной шерстью, из которой вырабатываются лучшие сукна, не приспособлены к жизни на севере и высоко в горах.

Между тем дикие бараны — архары, родоначальники изнеженных в неволе овец, постоянно живут в наших горах. Для них не страшны снежные метели и морозы.

Поэтому ученые Н. С. Бутарин, Е. В. Большакова и А. И. Жандеркин решили вывести породу тонкорунных овец, так же приспособленных к жизни в горах, как и дикие архары. В Алма-Атинском заповеднике на берегах бурного Тау-Чилика была построена большая Курмектинская база Казахского филиала Академии наук.

Рано утром Николай Саввич Бутарин и двое охотников выехали верхом с Курмектинской базы к вершинам Кунгей-Алатау. Стоял конец ноября — пора «любви» у диких архаров. Густой туман скрыл всадников. Они долго поднимались вверх по скалистой щели. Подъем был крут. Навстречу мчался ручей в обледенелых берегах. Всюду камни и редкие кусты арчи. Иногда из-под копыт лошадей взлетали горные куропатки-кеклики. Они нарушали своим громким криком угрюмую тишину ущелья.

Еще выше — одни скалы и россыпи. Всюду лежит снег. Только самые южные склоны бесснежны и покрыты жесткой сухой травкой. Это типчак — любимый корм ар-

харов и горных козлов. Они пасутся здесь ежедневно. Всюду видны их свежие следы и «орешки».

Бутарин слез с коня, снял из-за плеч винтовку и спрятался в камнях. Охотники уехали в объезд горы загонять архаров. В поводу они увели Бутаринского коня.

Медленно тянулось время. Николай Саввич терпеливо ждал, все время осматривая в бинокль вершины гор.

Вдруг где-то далеко покотился камешек. Потом опять. Среди камней что-то пошевелилось... это горные козлы тау-тэке. Вот два козла, вскочив на один громадный камень, замерли на месте. Они красиво выделялись на фоне голубого неба, темными силуэтами и крутыми изгибами рогов. Но не горные козлы нужны ученому, и он пропустил их мимо себя без выстрела.

Снова томительное ожидание. День начинает клониться к вечеру. Вдруг звук прыжков на россыпи, и прямо на засаду ученого выскочили несколько самок архара. Они пронеслись мимо и снова — тишина в горах до звона в ушах...

Наконец, — вот он! Огромный архар-самец неслышно появился из-за скалы на большом плоском камне. Архар испуганно оглядывался назад, опасаясь загонщиков.

Дуло винтовки, глаз человека и грудь животного слились в одну линию всего на несколько мгновений. Но их достаточно, чтобы в грохоте выстрела архар как подкошенный свалился на бок...

Эхо подхватило звук выстрела и долго повторяло его по ущельям все тише и тише.

Этот выстрел Бутарина был предвестником большого события в животноводстве Казахстана.

Через час после выстрела на тропе у Курмектинской базы раздался дробный стук копыт. Во двор бешеным карьером влетел всадник на взмыленном коне и бросился в лабораторию. В руках ученого были семенные железы только что убитого им дикого барана архара с вершины Кунгей-Алатау.

Овцы мериносы были искусственно оплодотворены, и у родившихся ягнят отцом был архар с гор Алма-Атинского заповедника. Маленькие гибриды имели крепкое строение тела, широкую грудь, сильные ноги, как у архаров. Даже многие привычки у ягнят передались от отца: когда они ложились на ночь, то укладывались не около матерей, а на ее спине, как это делают архарята на вершинах гор, чтобы ночью не замерзнуть.

В наследство от матери гибридам досталась шелковистая шерсть мериноса — именно то, что нужно было ученым. Но все же она была грубовата. И вот потекли годы кропотливой селекционной работы. Прошло почти два десятилетия. Ученые добились своего — вывели новую породу овец, обладающую прекрасной шерстью мериноса и выносливостью архара. Это не измененные овцы, которые бывают на джайляу, как на курорте. Архары-мериносы в горах, как у себя дома.

#### **«ПОЮЩИЕ» ПЕСКИ**

Это произошло ранней осенью. В полдень еще ярко светило солнце. Но по ночам сильно холодало. Кони егрей постукивали копытами по щебню, размахивая головами и хвостами, хотя мух и оводов уже не было. Привычка отмахиваться от них у лошадей сохраняется почти до зимы.

В сумерки они приехали к небольшому роднику между отрогами Джунгарского Алатау — Большим и Малым Калканом. Родник весело бил из-под камней и терялся в темноте. Кругом шелестели жесткие, словно жестяные, листья туранги, продолговатые внизу, как у ивы, и округлые вверху будто осиновые. Высокий тростник и трава окружали родник продолговатой зеленой клумбой. А дальше — опять пески и щебень пустыни.

Егери расседлали коней, пустили их пастись и улеглись около яркого костра из сухих веток туранги в ожидании,

когда вскипит чайник. Вдруг недалеко что-то громко загудело, как фабричный гудок. Это было полной неожиданностью.

— Огней не видно, а гудит близко!— сказал удивленно молодой начинающий охотовед.— Ведь говорили, что здесь нет никакого жилья, и вот вам, пожалуйста,— фабричный гудок!

— Это не гудок, а поет большая песчаная гора,— спокойно ответил егерь-казах,— старики уверяют, что в ней замурован шайтан, наказанный за что-то. Вот он и плачет. Мы, молодежь, этому не верим, а кого не спросишь — никто не знает в чем дело.

Таинственный гудок вскоре смолк. Прохладное утро с серебристым инеем не дало егерям проспать. Поеживаясь от холода, они занялись завтраком. Ночной ветерок стих.

Протяжный гудок вдруг опять донесся с большой песчаной горы. Из чистого светлого песка, розоватая от низкого утреннего солнца, она возвышалась между мрачными, черными громадами двух Калканов, словно кравица в плену у злых разбойников.

Через час егери уже стояли на вершине необычайно большого песчаного бархана. Кругом на десятки километров тянулась пустыня, а вдалеке поблескивала река Или. Ни завода, ни какого-либо жилья нигде не было видно.

Молодой охотовед решил поскорее спуститься с горы к лагерю, чтобы ехать дальше. Ничего не подозревая, он побежал с гребня горы вниз по крутому песчаному склону, а затем покатился, как в детстве с ледяной горки. Вместе с ним поплыла лавина сухого песка. Вдруг мощный рев возник в глубине горы. Егеря вскочили на ноги и почувствовали, что вся она трясется. Звук все нарастал, людей трясло вместе с песком. Только внизу они невольно вздохнули с облегчением. Гул постепенно стих.

Это уникальное явление — «поющие» пески. Между гор Большие и Малые Калканы из-за своеобразного положения местности и близости реки Или образуется сквозняк, ветер несет сухой песок с речных отмелей. За века здесь намело огромную песчаную гору высотой 150 метров и длиной до 2 километров с острым песчаным гребнем вверху и очень крутым склоном. При слабом ветре видно, как сдувается песок и, перевалив гребень, откладывается за ним на крутом склоне. Если ветер усиливается, гребень горы как бы дымится от песчаной поземки. Ветер прижимает песчинки, не дает им скапывать. Но когда стихнет, песок начинает струиться вниз.

«Поющие» пески встречаются лишь в нескольких местах нашей страны и за рубежом, но они только похрустывают и шуршат при ходьбе по ним. Наша же гора издает звук, по силе равный пароходному или заводскому гудку. Такое редчайшее явление в природе решено было сберечь навечно. Поэтому этот участок пустыни — заповедован.

До сих пор не найдено объяснение данному явлению. Есть разные предположения. Несомненно одно, звук возникает от трения сухих песчинок друг о друга при достаточной сухости воздуха и при благоприятном резонансе. Гул слышен за несколько километров.

Профессор П. И. Мариковский считает, что под поверхностью этого огромного песчаного бархана имеется плотный сырой песок. От него звук осыпающихся песчинок отражается и усиливается, подобно тому, как это бывает в скрипке, где звук, ударяясь о ее деревянные стенки, растет. Песок звучит от совместного резонанса огромного количества движущихся песчинок, хорошо прокалбированных по размеру и очищенных от пыли. Благоприятные условия резонанса в горе создают волны большой силы, которые, отражаясь от плотного слоя, вызывают дрожание горы.

Другие ученые считают, что звук происходит от особенностей молекулярного строения песчинок. Некоторые полагают, что песчинки покрыты налетом соединений марганца и калия, а звук возникает от трения песчинок и усиливается подобно тому, как натертый канифолью смычок вызывает более громкий звук. Предполагают, что звук возникает от вибрации воздуха между песчинками.

В последние годы изучением «поющих» песков реки Оки и нашей «Поющей» горы занимался московский ученый В. А. Арабаджи. Звуки, издаваемые песками в различных условиях, записывались на магнитофонную пленку и анализировались потом в лаборатории с помощью современных акустических приборов. В. А. Арабаджи пришел к такому же выводу, как и П. И. Мариковский: возникновение звуков происходит вследствие образования под поверхностным слоем песка более жесткой песчаной конструкции, состоящей из регулярно повторяющихся гребней и впадин, которые напоминают «волны», образующиеся под влиянием ветра на поверхности песка. Верхний слой песка, перемещаясь вдоль нижней волнистой поверхности, совершает колебания и порождает звук. Автор подкрепляет свое предположение солидными математическими вычислениями. Но напрашивается вопрос: почему этот песок, помещенный в стеклянный сосуд или мешочек, где он, естественно, перемешан и никакой плотной и тем более волнистой поверхности нет, звучит еще некоторое время при встряхивании?

Значит, необходимы дальнейшие исследования.

Сейчас на земном шаре насчитывается более ста пунктов, где можно услышать звучание песков. Они есть в Африке, на Гавайских островах, в странах Американского континента. В СССР такие пески известны на Кольском полуострове, побережье Байкала (полуостров Святой Нос), Рижском взморье, по берегам Оки, Днепра, Вилюя и Лены, даже за Полярным кругом. Но самым

крупным барханом «поющего» песка в СССР считается «Поющая» гора в Алма-Атинском заповеднике. При сильном ветре издается звук такой силы, что в домике бакенщика за 3 километра от нее дребезжат оконные стекла. Таким образом, остается до сих пор не совсем ясной загадка «Поющей» горы в Алма-Атинском заповеднике. Конечно, само это явление не имеет актуального хозяйственного значения, но представляет научный интерес. Академия наук Казахстана должна помочь Алма-Атинскому заповеднику объяснить это загадочное явление.





## ГОРНЫЕ ЛИСТВЕННЫЕ ЛЕСА

### ПЕСТРЫЕ ГОРЫ

Южнее пустыни и тугаев возвышаются горы центральной части хребта Заилийского Алатау, северных отрогов Северного Тянь-Шаня. В переводе «алатау» означает пестрые горы.

Пестрыми вполне можно назвать и горы Алма-Атинского заповедника: от подошвы до вершин они вместили в себя огромное разнообразие красок и ландшафтов. Облик их меняется по мере подъема. Внизу они заросли травами и кустарниками, уже на высоте 1000 метров над уровнем моря их сменяют леса. На северном склоне в близком соседстве растут дикие яблони, абрикосы, осина, боярышник, крушина, клен, черемуха, барбарис, жимолость, малина. Лишь изредка среди этого разнообразия лиственных пород темными пирамидами возвышается знаменитая тянь-шанская ель, или ель Шренка.

Под деревьями, особенно весной,— красочный ковер из эфемероидов. Фиалки, хохлатки, гусиный лук, алтайская леонтица, эремурусы, дикие пионы (известные в народе Марьины коренья) раскрывают свои цветы навстречу весеннему солнцу.



Если северные склоны покрыты лесами, то южные, частично западные и восточные — островки степей и лугов. Объясняется это тем, что здесь солнце светит дольше и греет сильнее. Вот почему на южных склонах резко выраженный степной микроклимат и растительность степная — их покрывают ковыль-волосатик, тимофеевка Бремера, овсяница Ганешина, различные полыни.

Западные и восточные склоны поросли лугами из трав — астрагалов, зопника лугового, житняка тянь-шанского, колокольчика скученного, мятлика лугового, борщевника. Есть здесь и кустарники. Сюда навеваются косули.

На южных склонах много рептилий. Обыкновенная гадюка, щитомордник Палласа, обыкновенный уж, полоз — эти змеи прячутся в траве и среди камней. Особенно интересны ящерицы алтайские гологлазы: в брачный период их обычно серые тела местами окрашиваются в коричневато-красный цвет с серебристым налетом.

На первый взгляд кажется, что южные склоны гор живут своей обособленной жизнью. Но это далеко не так. Значение безлесных южных склонов неопределимо для очень многих обитателей заповедника. И особенно тех, чьим домом считаются горные леса. Дело в том, что зимой крутые северные склоны почти лишены солнца, снег на них задерживается деревьями, не сдувается ветром и не тает, достигая по этим причинам 1,5—2-метровой толщины. В таких условиях животным невозможно добыть корм и уберечься от хищников. Между тем как на рядом расположенных южных склонах совсем нет снега, тепло, зеленеет травка. Тогда-то и перебираются сюда маралы, косули, кабаны, тэки, улары.

Такое растительное разнообразие объясняется пестротой климата. Летом в горах на каждые 100 метров высоты среднесуточная температура воздуха плавно уменьшается на 0,7 градуса, зимой же среднеянварская температура равна 8,4 градуса. В горных лиственных ле-

сах среднегодовая температура плюс 7. Чем выше в горы, тем мощнее поток прямой солнечной радиации.

На климатическую поясность в горах влияет жаркое дыхание пустыни, подходящей к ним вплотную, а также рельеф. Он-то и создает пестроту местных климатов различных участков.

Пестрые в Заилийском Алатау и почвы. Даже на небольших участках одни типы буквально вкраплены в другие. Среди этой пестроты можно все же установить общую закономерность: в нижней части лесного пояса на северных склонах — горно-лесные темно-серые почвы, очень плодородные (содержание гумуса в них 16—18 процентов), кроме них — деградированный чернозем; на ровных вершинах увалов, лугах и высокогорных степях — выщелоченные черноземы. Но с подъемом плодородие почв уменьшается, они делаются все более каменистыми и маломощными.

Такое богатство растений, почв, малейшие «оттенки» климатических колебаний привлекают в Заилийское Алатау массу животных.

### САМЫЕ ГРАЦИОЗНЫЕ

В горах выпал первый глубокий снег. Он шел целые сутки. До весны он укрыл все, чем могли питаться животные на земле. По следам видно, как встретили зиму козули. Большими шагами козуля двигалась поперек ущелья, нигде не останавливаясь, и явно встревожено. Внизу ущелья шумел ручей. Он еще не успел замерзнуть. Козуля перепрыгнула через него и сразу не один, а два следа появились на другой стороне ручья. Значит, шла не одна козуля, а две. Это была самка с детенышем.

Всю ночь козули бродили по горам заповедника вверх, вниз и поперек ущелий: животные искали место, где нет снега. Но он равномерно засыпал все горы и резко нарушил обычную жизнь диких животных.

Голодные косули улеглись на дневную лежку с пустыми желудками. Только постепенно они приспособились, подражая вожаку, ногами разрывать снег под дикими яблонями, собирать упавшие осенью яблоки, скусывать тонкие веточки кустарников, грызть кору и рвать сухие стебли трав, торчавшие над снегом.

Солнечным утром егерь шел по ущелью в Левый Талгар. Шорох заставил его остановиться: пара косуль брела по склону друг за другом. Изящные животные были спокойны, не озирались.

Наконец первая косуля заметила егеря и остановилась как вкопанная, с поднятой передней ногой, словно собака на стойке. Большие уши взметнулись над головой. В бинокль было видно, как влажный черный нос у нее вздрагивал от втягивания воздуха. Она сделала несколько крадущихся шагов на полусогнутых ногах и спрятала голову за густой куст барбариса. Вторая косуля тоже втиснулась наполовину в соседний куст. Обе они замерли и считали себя надежно спрятавшимися! Их серые спинки и бока так сливались с окружающим фоном, что и в самом деле было трудно разобрать, где стоят косули, если бы не выделялись белые задки.

Зимой эти олени с утра до вечера щиплют сухой курай, ветви кустарников. На белом снегу отчетливо выделяются их силуэты с точеными головами, стройными высокими ногами. Косули — украшение заповедника.

Но в июльские теплые ночи громкий внезапный басовитый «лай» проносится над ущельем. Трудно поверить, что это голоса косуль. Их грациозность, кротость никак не вяжутся с этим низким неприятным криком.

## **ОНИ ВЕРНУЛИСЬ**

В горных лиственных лесах Талгарского ущелья вновь живет олень марал. Это прекрасное животное в годы отмены заповедного режима было распугано, а частич-

но — уничтожено. Теперь лишь в ущелье реки Правый Талгар их насчитывается до 80 особей. Стадо продолжает расти.

Голову самца марала венчает корона ветвистых рогов. Рога — гордость и оружие марала. Ими во время гона измеряется сила соперников, и самцы пускают их в ход, защищаясь от хищников.

Ранней весной самцы сбрасывают прошлогодние рога. В мае у них начинают отрастать новые. Это мягкие, покрытые кожей отростки — панты. Те самые, из которых добывают целебный пантокрин.

К августу рога постепенно окостеневают, твердеют. Чтобы очистить рога от кожистого покрова, олени полируют их о кору деревьев, копают ими землю. Нежная бархатистая кожа сходит с рогов, они приобретают коричневатый оттенок, остроту — и тогда вновь готовы для турнирных боев. С каждым годом рога становятся все крупнее, они бывают по 15 килограммов весом.

С осени сильные маралы собирают себе гаремы. Всю зиму самец и несколько самок пасутся вместе, поедая сухую траву, молодые ветви деревьев и кустарников, кору.

В начале лета маральи стада распадаются. Самки уединяются в глухих зарослях леса, где приносят по одному олененку.

Первые часы жизни мараленок проводит с матерью. Он пробует подняться с земли, покачиваясь на своих слабеньких ножках. Теплый язык матери вылизывает его шерстку. Пройдет ночь, и на рассвете маралуха оставляет детеныша одного. Она уходит ненадолго подальше и там торопливо пасется, то и дело озираясь и прислушиваясь. Несколько дней — и мараленок начинает ходить. Мать поднимается с ним выше в горы. Идет она медленно, нюхая воздух и прислушиваясь. Бывает, что их путь пересечет свежий след медведя. Тогда маралуха шархается в сторону, раздувая ноздри. Примятая зверем трава еще сверкает капельками воды от ручейка, кото-

рый только что перешел медведь. Он где-то близко. Бесшумными скачками маралуха мчится вверх, а мараленок с трудом поспевает за ней. Опасность миновала.

Быки маралов поднимаются на альпийские луга. Огромный старый марал неподвижно стоял на голом склоне, как изваяние. Наступил прохладный вечер, но он все стоял, хотя давно пора было кормиться. Иногда вздрагивал, икая,— весь вид марала говорил о том, что он нездоров.

Наступили сумерки. Под деревья и кустарники прокралась ночная темнота, выползая из узких ущелий. Раздались нескончаемые трели ночной птицы — козодоя, он захлопал крыльями, как в ладоши. В камнях запели сверчки.

Марал очнулся от оцепенения, высоко поднял голову, наострил уши и пошел вниз, нюхая воздух.

Быстро стемнело. Марал рысцей побежал по дну ущелья. Взошла луна. На полянах, залитых лунным светом, марал ускорял бег, а в тени елей двигался неторопливым шагом. Свежий ветер дул с гор, но что-то важное заставило марала так непривычно идти по ветру.

В нижней границе ельников марал остановился и осторожными шагами пошел по кругу в конце небольшого бокового ущелья. Но там только монотонно покрикивала совка-сплюшка, беззвучными тенями мелькали летучие мыши да слегка шумели дикие яблони, кутаясь в шали листвы на ночном ветерке.

Никто не вызывал тревоги. Марал бесшумно двинулся по ложине, высоко поднимая ноги и вертикально опуская их. Казалось, крупное животное плывет по воздуху.

Перед огромной елью марал упал на колени и начал лизать и грызть землю: здесь был солонец. Трава кругом вытоптана копытами других маралов, косуль и даже горных козлов-тэков, спускающихся сюда из подоблачных высот.

Зимой маралы пасутся по южным склонам гор, где почти не бывает снега. Сухая трава среди камней, в особенности злак типчак, привлекает сюда горных красавцев.

Живописными группами маралы бродят по склонам, а длинные тени от косых лучей низкого зимнего солнца тянутся вниз до дна ущелья.

## СЛЕДЫ НА СНЕГУ

Зимой свежий снег под деревьями и кустарниками хранит множество следов.

Вот маленькие «двоеточия» по всему склону горы. Их наставил крошечный хищник — ласка. Она ныряла в снег и там охотилась за мышами. Их следы здесь были видны всюду. Чего еще надо ласке? Одна или пара мышей за ночь — ведь это вполне для нее достаточно. Но так рассуждаем мы, а ласка делает по-своему, она запасает мышей впрок.

После очередного «нырка» она вылезает на поверхность через несколько метров, и рядом с ее следом появляется глубокая борозда. Значит, ласка тащила в зубах мышью. Глубоко проваливаясь под тяжестью своей добычи, зверек пробирался в низ ущелья, где по небольшому болотцу чернеют глубокие следы лошади. В одном из углублений, сделанных копытом, ласка устроила кладовую. Она положила туда свою добычу рядом с двумя застывшими полевками.

Казалось бы, можно теперь и отдохнуть? Но где там! Неукротимая энергия погнала ласку дальше. Охота продолжалась.

Круглые следы покрупнее выдают другого охотника на мышью — лису. Только зимой можно видеть, насколько многочислен этот хищник в заповеднике. С ранней весны лисицы поднимаются вверх и устраивают свои норы в ельниках и осинниках.

Интересно наблюдать, когда лисица мышкует. В это время она ничего не замечает. Писк и шорох мышей под снегом зимой и в густой траве летом приковывает ее внимание. Вот лисица спокойной рысцой трусит по склону горы. Вдруг на всем ходу она замирает на месте, ее задняя нога так и повисает в воздухе. Лисица окаменела. Изогнув шею и насторожив черные ушки, она смотрит себе под передние ноги. Мышь опять зашуршала — и в тот же миг лисица, как на пружинах, подпрыгнула и с размаху обрушилась на добычу вытянутыми передними лапами. Слабый писк — и мышинные косточки уже хрустнули на зубах хищника. Лишь теперь, оглянувшись, лисица замечает вас, спокойно сидящего на камне совсем близко от нее, и бросается в заросли.

Зимний снег в лесных горных чащобах может рассказать и о хищниках покрупнее. Это волки.

В нашей стране, как известно, волки вне закона, их разрешается истреблять круглогодично, любыми способами. В Алма-Атинском заповеднике с «постоянной пропиской» сейчас живут волки. Первая пара появилась здесь с осени 1972 года. С тех пор зоологи заповедника неустанно изучают питание волков и их влияние на жизнь животных.

За четыре года наблюдений (1972—1976), по материалам зоолога В. А. Жирякова, из 192 погибших диких животных 21 зарезано волками. По ночам волки убегают из заповедника к кошарам и фермам на охоту. Вред от них животноводству несомненен.

Поэтому на ученом совете Главного управления заповедников и охотничьих хозяйств, а также на выездной конференции в заповедник ученых Академии наук Казахстана рекомендовано приступить к истреблению волков, поскольку в государственных заповедниках Казахстана рекомендуется регулировать численность животных для сохранения естественных соотношений в природных комплексах.

Солнце только что встало, и горы заповедника еще сохраняли ночную прохладу. Но ласточки уже носились в воздухе с веселым щебетом. Некоторые из них то и дело садились на ветви, и тогда были хорошо видны их коротенькие хвостики. Значит, это были молодые, только недавно вылетевшие из гнезда. Вдруг что-то зашумело в воздухе и сверху вниз мелькнул сокол. Глухой шлепок, облачко пуха — и он летит с ласточкой в когтях.

Сокол уселся на вершину сухого дерева. Это был чеглок. Хищник начал теревить свою жертву. Вниз полетели перышки. Чеглок оторвал и проглотил головку ласточки, а трупик бросил вниз. Взлетев, он скрылся.

Ласточки по-прежнему кружились со щебетом в воздухе. И вот опять их испуганные крики, снова глухой шлепок — и чеглок несет на место расправы новую жертву. На этот раз он вырвал всего несколько перышек и бросил свою добычу. Трупик ласточки упал вниз. Чеглок посидел несколько минут нахохлившись, грудью к солнцу и улетел.

Через минуту — снова ветер шумит в перьях сокола: с разгона чеглок сбил на лету молодую ласточку и понес ее. Третья жертва упала вниз безжизненным комочком. На этот раз пернатый разбойник даже не дотронулся до нее. Очевидно, он был сыт по горло! Три ласточки были уничтожены соколом просто для забавы.

Полет чеглока настолько стремителен, что он на лету настигает ласточек и стрижей. Он питается главным образом птицами, причем ловит их исключительно в воздухе. Если птица успеет сесть в траву или в куст, чеглок ее не преследует. Вечером он не прочь поохотиться за крупными насекомыми, а в сумерки — за летучими мышами.

Гораздо вреднее чеглока ястреб-перепелятник. Это настоящий разбойник среди птиц, ненасытный, коварный «убийца из-за угла».



Оба хищника гнездятся на деревьях. Они очень осторожны. Если найти гнездо с птенцами и сесть около него, можно наблюдать интересное явление. Взрослые птицы боятся человека и не подлетают близко к гнезду. Голодные птенцы начинают громко кричать. Тогда их родители проделывают замечательный трюк: они проносятся над гнездом на большой высоте и, пикируя с точностью искусного летчика, бросают в гнездо принесенную птенцам добычу. Приходилось наблюдать это и у сарычей. Вероятно, и другие гнездящиеся на деревьях хищники поступают так же, если гнездо находится в осаде.

Наблюдениями установлено, что ястреб-перепелятник в среднем добывает за день четыре птицы размером с воробья, что за год равно 1500. А все эти мелкие птички очень полезны, они уничтожают массу насекомых, вредных растениям. Поэтому важно знать роль этого хищника в условиях заповедного режима.

#### ВЕЧЕРОМ

Едва спустятся летние сумерки, как по ущельям начинают мелькать среди деревьев и кустов трепетные тени летучих мышей. Ушаны, нетопыри, ночницы сремительно гоняются за насекомыми. Вот с гуденьем пролетел у нас над головой какой-то крупный жук. Легкой тенью мелькнул за ним крылатый зверек. Громкий щелчок, хруст — и вниз посыпались надкрылья и лапки жучка, — это летучая мышь с разлету щелкнула зубами о твердые надкрылья жука и с хрустом разжевала его.

За короткую летнюю ночь зверьки успевают так наесться, что вес желудка, набитого разжеванными насекомыми, составляет одну треть веса их тела. Всю зиму летучие мыши проводят в спячке. В горах Алма-Атинского заповедника есть много пещер и ниш, где зимует множество летучих мышей, они висят вниз головой с потол-

ка и стен. Впрочем, некоторые виды из них, как и перелетные птицы, улетают от нас на юг. Осенью целыми стаями появляются на пролете крылатые ночные зверьки в степных местностях, где их не было все лето. На день они массами забиваются в копны, стога и скирды, а ночью улетают дальше. И не появляются здесь до будущего года.

В вечерних сумерках охотится также и ночная птица козодой. У него огромный — действительно до ушей — рот. Сова хватает добычу с земли или с ветки, козодой — только в воздухе, как летучая мышь. Его добычу составляют ночные насекомые. Он носится по воздуху мягким, неслышным полетом. Широко раскрытым ртом и растопыренными по сторонам усами-перышками, как сачком, ловит он в воздухе ночных насекомых. Народная молва незаслуженно окрестила эту невинную птицу козодоем — ведь он никогда не доит коз! Своих птенцов козодой выкармливает необычно. На лету он проглатывает всех насекомых, которых ему удалось «заневодить» в свой огромный рот. Прилетев к птенцам, он кормит их отрыжкой из полупереваренной пищи.

Козодой — полезнейшая птица. Он уничтожает неисчислимое множество вредных насекомых. Не менее замечателен козодой и своей защитной окраской, похожей на кору деревьев. Он никогда не сидит поперек сучка, как другие, а всегда вдоль и не шевелится. Даже днем, точно заметив, где он сел, трудно отыскать его.

Эта птица не вьет гнезда, а откладывает яйца в ямку на земле. Окраска оперения и неподвижность надежно охраняют ее: кажется, что перед вами лежит на земле кусочек сухой коры. Постепенно вокруг ямки образуется белый круг из выбеленной пометом птенцов почвы, словно опознавательный знак для ночной посадки взрослых птиц.

Всюду по лесу раздаются печальные крики маленьких совок-сплюшек. Сплю... Сплю... Сплю... Они начинают

свои «песни» в сумерках и совсем не боятся людей. Можно подойти под дерево, с которого несется «сплю», а совка будет спокойно сидеть в нескольких метрах на ветке и только повернет чуть ли не на сто восемьдесят градусов голову и покачает ею, чтобы лучше рассмотреть, кто это стоит под деревом?

Много ночных бабочек летит на яркий свет окна из кордона егеря, бьются в стекла снаружи, как перелетные птицы, в фонарь маяка, падают, снова поднимаются по стеклу и опять падают, трепеща крылышками. Такая «метель» мельтешит за окном, пока люди не лягут спать и не погаснет свет.

Но почему это крики сплюшек около кордона заповедника сразу стихли, как только загорелся свет на кордоне? Ведь вдалеке они кричат по-прежнему. Испугались? Совсем наоборот! Они «обрадовались», если птица может радоваться. Стоит выйти из кордона и встать под освещенным окном, как все делается понятным. Оказывается, крошечные совки слетелись под освещенные окна и смело ходят по земле у ног человека, не боясь его. Они наперебой хватают ночных бабочек, которые валяются на землю, обессилев от бесплодных попыток пробиться к свету через стекло.

Совки-сплюшки быстро приспособились к новым условиям! В садах и парках Алма-Аты они ловят ночных насекомых.

## ПЕРЕСЕЛЕНЦЫ

Зимой глубокие ущелья не менее оживлены, чем летом. В них зимует множество мелких птичек. Из Сибири сюда прилетают стайки крупных сибирских щеглов, чечеток, свиристелей и других птиц. Даже сибирская серая ворона зимой гостит в заповеднике.

Едва начинает облетать лист, как из Сибири к нам на зимовку прилетают стайки длиннохвостых снегирей. Еще кругом полумрак зимнего утра, а их посвистывание уже

слышно в кустах, где они провели ночь. Вскоре раздаются своеобразные звуки от взмахов их крыльев. Одна за другой летят птички своим порхающим полетом на кормежку и рассыпаются по склону горы в зарослях полыни. Тогда вдруг вспыхивают пунцовые пятна на белом снегу. Трудно себе представить более красивую птицу, чем серебристо-розовый самец длиннохвостого снегиря. Залитая косыми лучами восходящего солнца, его голова кажется совсем серебряной, а спинка и грудь пунцово-красными. Длинный черный хвост с белыми перьями по краям ритмично взмахивает в такт тревожному крику. Негромкая песенка этой птички журчит, как весенний ручеек. И это, несомненно, одна из самых приятных песенок наших зимующих зерноядных птиц.

С наступлением холодов с вершин гор спускаются в лиственные леса ущелий заповедника краснобрюхие горихвостки, расписные синицы, стенолазы. Всюду раздаются крики дроздов. По незамерзающим родникам можно нередко встретить горного дупеля-отшельника. Эта птица живет у нас круглый год: правда, значительная часть из них все же улетает на зиму. Название свое — «отшельник» — птица получила за уединенный образ жизни. Она всегда встречается поодиночке где-нибудь на берегу ручейка или речки. Странно видеть зимой этого долгоносого кулика: с нашим представлением о куликах всегда связано лето.

Раннее зимнее утро в горах кажется безжизненным, когда идешь узкой тропинкой по заснеженному склону. Сначала нигде ни звука. Но вот впереди монотонно закричала жительница высокогорья чечевица. Она зимняя гостья в долинах среди кустарниковых зарослей. Чечевица уже успела наглотаться обледенелых сухих плодов боярки и распушилась шариком на ветке. Вероятно, от холода снаружи и внутри себя от ледяной боярки ей не хочется даже шевелиться, не то чтобы улетать. Птичка пропустила егеря и, вздрагивая хвостиком, непрерывно

громко покрикивала. Сначала часто, потом все реже и смолкла, когда тот ушел далеко. Как понять такое поведение птички? Ведь у егеря на лбу не написано, враг он для нее или друг! Если она молча пропустит его, то он может ее не заметить. Но своим криком чечевица выдала себя с головой. Она так громко кричала в тишине морозного утра, что ее слышно было далеко по ущелью.

У птиц ведь тоже есть нервы, и они способны пугаться. Человек проходит рядом. Это волнует птицу. Она испуганно сидит, готовая в любую минуту сорваться с ветки и улететь. Стоило бы егерю остановиться или взмахнуть рукой, и чечевицу с куста словно бы ветром сдуло! А волнение по любому поводу у многих птиц выражается криком. Впрочем, есть в этом и целесообразность, только не для этой чечевицы, а для других птиц в ущелье. Им понятен тревожный крик, как в море «SOS» известно капитанам всех национальностей.

Ослепительный, но холодный солнечный луч брызнул из-за вершины горы от робко показавшегося солнца, словно виноватого, что светит, но не греет! Все кругом было забито снегом. Даже зная по летним экскурсиям, где вьется ручей между кустов, его теперь было трудно найти под снегом. Только в одном месте от крошечного водопада виднелась лужа. Сюда по утрам слетались пить дрозды.

Интересно было смотреть, как черный, с желтым клювом дрозд садился на снег, прыгал на край лужи и жадно пил ледяную воду. Она сразу обращала его желудок в кусочек «северного полюса». Дрозд перелетал в густые дикие яблони на склоне ущелья и очумело сидел там, раздувшись в пушистый шарик. На берег лужи то и дело садились чернозобые дрозды, черные и рябинники, осторожно озираясь, они дружно пили и тоже обращались в шарики. Только после длительной паузы дрозды разлетались по своим делам. Их сменяли новые. И так все утро.

В предгорьях заповедника зимуют фазаны. По утрам они кормятся в диких яблоневых рощах, а день проводят в густых кустарниках. Фазаны избегают открытых мест: яркие крупные самцы хорошо заметны издали и всегда могут стать легкой добычей хищников. С треском и шумом человек или собака пробирается по густой чаще кустарников, а фазаны в это время быстро бегут в зарослях по земле. Заставить их взлететь — очень трудно. Всегда при преследовании фазан больше пользуется ногами, чем крыльями, и только в крайнем случае он взлетает с шумом, криком и хлопаньем вертикально вверх, а затем, резко повернувшись, несется по косой вниз и быстро снижается в какие-нибудь заросли.

Значительная часть фазанов на зиму откочевывает с гор на равнину. В конце октября ранним утром фазаны начинают переселение. Они бегут с гор пешком, поодиночке, скапливаются в садах около поселков.

#### КОГДА ЧЕЛОВЕК НЕ СТРАШЕН

Далеко по ущелью несется крик самца-кеклика. Красноногие горные куропатки быстро бегут от опасности вверх в гору. Взбежав выше, кеклики перелетают на другую сторону ущелья. И тотчас же оттуда доносится громкий крик.

В горах Алма-Атинского заповедника много кекликов. Их никто в заповеднике не стреляет, но страх перед человеком у них не проходит.

Егерский кордон Алма-Атинского заповедника стоит на берегу стремительной Талгарки. Напротив — огромная гора с каменными россыпями и скалами. Каждое утро и вечер там раздается звонкий голос кеклика. Только один табунок держался здесь с голосистым петушком. В бинокль можно было легко заметить кеклика. Он кричал на уступе скалы или на несколько метров выше на огромном камне. Так мы и звали его «наш» кеклик.

В это утро во дворе кордона егерь и рабочие обсуждали свои нерешенные дела. В их разговор врывались крики горного петушка.

— Кек-елик, кек-елик!— неслось в это время с горы, словно «наш» кеклик решил отрекомендоваться с утра. Мало у нас птиц, названных по крику,— кукушка, сплюшка, удод, кряква и другие. К ним можно отнести и кеклика.

Вдруг в открытое окно влетел какой-то комок и упал к нашим ногам. Егерь наклонился и поднял кеклика! Птица не сопротивлялась. Она испуганно мигала, красный клюв был приоткрыт, рука чувствовала, как бешено бьется крошечное сердечко.

— Что за чудеса, сам в руки прилетел!— удивился егерь, показывая кеклика.

А горный петушок покорно лежал в руках человека и не думал улетать. Это был яркий самец с хорошо заметными бугорками на лапах. Егерь осторожно положил кеклика на пол, а он даже не пошевелился.

— Смотрите, кто это?— воскликнул рабочий, показывая в окно.

На ветке дикой яблони сидел ястреб-тетеревятник и, наклонив голову, заглядывал в окно желтым злым глазом. Увидев людей, он сорвался и стремительно улетел вниз по ущелью.

Кеклика выпустили. Он не полетел, а быстро побежал к речке и скрылся в камнях на берегу.

Смертельный ужас быть схваченным пернатым хищником поборол у кеклика страх перед человеком. Из двух зол одно оказалось меньшим.

В этот вечер на горе против кордона кеклик не кричал. Но утром опять раздалось со скалы знакомое «кек-елик, кек-елик» спасенной птицы.

Хищники для кеклика — еще полбеды. Страшнее суровые зимы с глубокими снегами. Тогда кеклики почти полностью погибают. А через несколько лет — опять на

камнях и скалах можно увидеть ярких петушков с красными клювиками в сером оперении, перечерченном по бокам черными полосками. Выручает этих птиц их плодовитость и подкормка зимой около егерских кордонов зерноотходами. Их начинают рассыпать с первым снегом под прикрытием или кустом, или, наоборот, на открытом южном склоне, чтобы кеклики издалека могли заметить опасность.

Подкормку приходится начинать, когда многочисленные барсуки залягут в спячку, иначе подкормки кекликам не видать — она достанется барсукам. Днем сороки и другие мелкие птички «помогают» кекликам кормиться.







## ТЕМНОХВОЙНЫЕ ГОРНЫЕ ЛЕСА

### ВЕЛИКАНЫ И КАРЛИКИ

Поднимаясь по склонам гор заповедника, можно видеть, как лиственные леса сменяются темнохвойными. Все чаще среди осин и тьянь-шанских берез встречается ель Шренка. Ее можно сравнить только с американскими секвойями. Деревья этой породы почти также долговечны и высоки. Век тьянь-шанской ели — полтысячи лет, высота 48 метров. Диаметр ствола нередко достигает двух метров. Такие великаны в еловом лесу нередки в верховьях речек.

Язык цифр сух. Но если, глядя на старую высохшую ель, представить себе, что произошло в жизни людей за пять веков, то окунешься в седую древность. Шли войны, разрушались и возникали цивилизации, сменялись эпохи. И все это за одну жизнь дерева. Но и тьянь-шанским елям наступает конец, как всему живому. Огромное старое дерево все еще продолжает стоять в родном лесу, поднимаясь мертвой сухой вершиной выше всех елей. Его тесно обступили и бережно поддерживают молодые потомки в расцвете сил, переплетая свою зеленую хвою с сухими сучьями умершего гиганта. Так стареют отдельные деревья, но горные еловые леса в заповеднике всегда молоды.

Ель — одно из ценнейших деревьев Тянь-Шаня. Она чрезвычайно пластична по своим свойствам. Способна переносить сухость воздуха, жару, холод, недостаток влаги в почве, неприхотлива к плодородию почв и недостатку света. Таким широким диапазоном свойств, по мнению академика Б. А. Быкова, не обладает ни одна другая древесная порода гор Тянь-Шаня и даже ни один из многочисленных других видов елей нашей Родины.

Дома из древесины ели Шренка добротнo служат уже не одному поколению жителей Казахстана. Широко известны акустические свойства резонансовой древесины ели, которая используется как ценное сырье для изготовления музыкальных инструментов. Но наибольшую ценность представляют сами еловые леса. Они защищают почвы от размыва, препятствуют образованию снежных лавин и грозных грязекаменных потоков, регулируют и берегают влагу, тем самым дают жизнь многочисленным горным рекам, от которых зависит земледелие и скотоводство горных, предгорных районов и прилегающих пустынь.

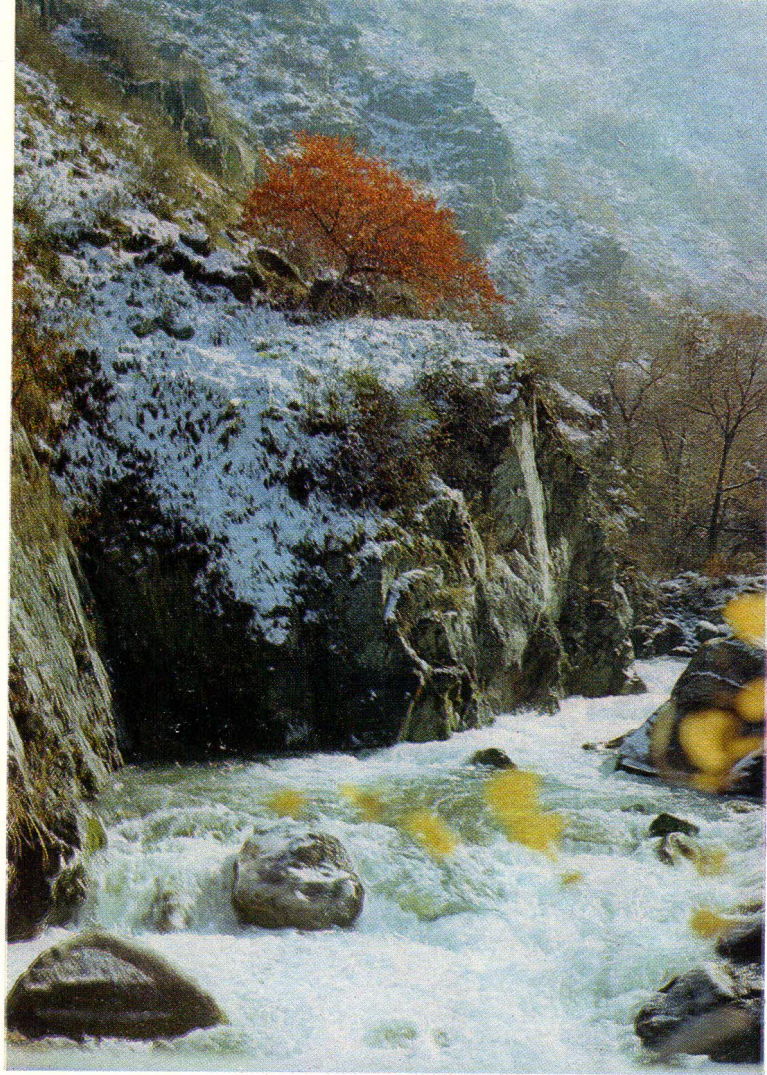
Еловые леса размещены в пределах 1600—2800 метров над уровнем моря. Начиная от средней к верхней части елового подпояса лиственные деревья почти исчезают. Лишь изредка у подножия елей — подлесок из рябины, алатауской ивы, жимолости Карелина, кизильника черноплодного.

Еще выше (2600—3000 метров над уровнем моря) — и великаны ели уступают место туркестанской арче. Этот можжевельник метровой, а чаще полуметровой высоты — карлик по сравнению с тянь-шанской елью, но он верно несет сторожевую службу: задерживает снежные лавины — «белую смерть». В то же время заросли арчи создают микроклимат, обеспечивающий лучшую сохранность елового молодняка, способствуя тому, что ель нередко занимает местообитания, совершенно непригодные для других древесных пород.



Пустынную ящерицу агаму в  
дневную жару можно увидеть  
на ветвях кустарника

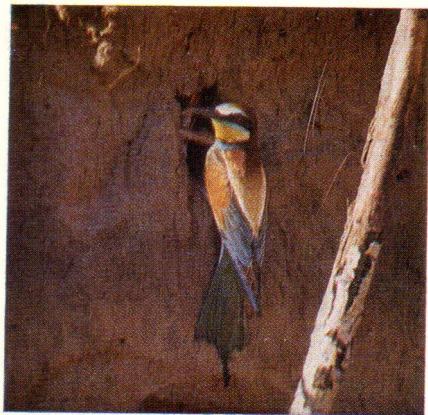






Егерский кордон

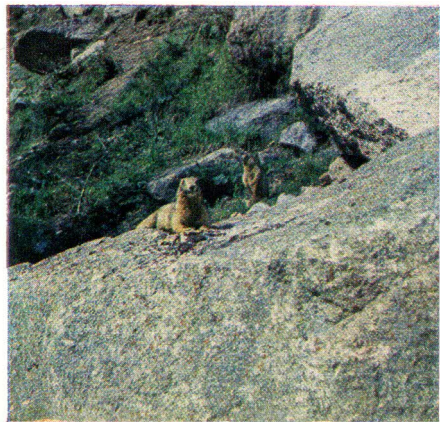
Быстрая горная речка Талгар



Эта нарядная птица-щурка гнездится  
в глинистых обрывах над рекой



Насторожил уши заяц-песчаник



Жители альпийских лугов —  
сурки



Колония тьянь-шанских елей, имеющих общую корневую систему





Лесная сова

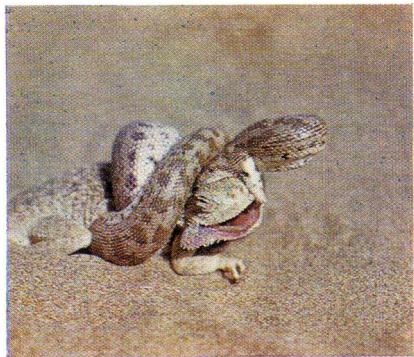
Таинственная «Поющая» гора



Сизоворонка около гнез-  
дноры



Ушастая круглоголовка — очередная  
жертва песчаного удавчика





Обитатель скал — каменный  
дрозд



Самец чечевицы обыкновенной заботится о потомстве







Алмазами сверкают капли дождя в паутине

Птенец совы-плюшки



Ежи в Алма-Атинском заповеднике обычны





Тугайные заросли



По образному выражению академика А. И. Федорова «арча — мать леса». И это справедливо не только в условиях естественного формирования темнохвойных лесов, но и на незаповедных участках. Особенно в условиях интенсивного выпаса скота. Здесь куртины арчи служат живым заслоном, препятствующим повреждению молодых елочек при выпасе. Тем самым арча способствует скорейшему восстановлению ельников.

На высоте 3000 метров среди яркой зелени арчевников кусты ивы, жимолости с трудом влачат жалкое существование. Встречается здесь и тянь-шанская ель. Но как же она изменилась! Где ее величавость, мощные лапы ветвей? Только ученым под силу узнать в этом приземистом кустарничке гордую красавицу. Ветры, морозы, снега не дают ей подняться в полный рост: в 170 лет она имеет высоту всего метр, а диаметр ствола 3—4 сантиметра, тогда как в благоприятных условиях 170-летнее дерево обычно достигает 35-метровой высоты и имеет ствол толщиной в нижней части 45—50 сантиметров.

Горные леса заповедника с их растительным и животным миром — природная лаборатория. Здесь прослеживается жизнь ели, естественное восстановление елового леса, влияние на него животных. Ведут наблюдения и исследования не только сотрудники заповедника, но и крупнейшие ученые нашей страны. Жизнь животных в темнохвойных ельниках неразрывно связана с лесом, оказывает на него свое влияние.

#### «ХОЗЯИН»

Ранним июльским утром солнечные лучи осветили вершины гор и альпийские луга, украшенные яркими цветами незабудок, трехцветных фиалок и маков. Вдруг тревожно закричали сурки. Они вскакивали на камни, вставали колышками, взмахивая хвостами. Из зарослей арчи вышел медведь. Он пошел вверх, мимо сурков, казалось, не замечая их.

Неистово крича, толстые зверьки с удивительным проворством ныряли в норы под камни. Один сурок побежал к норе вдаль от камней на середине альпийского луга.

Медведя словно хлестнули кнутом: он во весь дух рванулся к этой норе, забавно подбрасывая куцый зад при каждом прыжке. Воткнув голову в нору, медведь понюхал и начал энергично разрывать землю. Делал он это по-своему, по-медвежьи: засунув переднюю лапу в нору по самое плечо, он рванул землю вверх и обнажил сразу около метра хода. Так метр за метром он продвигался вперед. Нора была неглубокая и тянулась близко от поверхности земли. Сурок не мог углубить ее, натываясь на скалы, и это его погубило.

Покончив с сурком, медведь, опустив голову к земле, обнюхивал все вокруг. Вот вновь он подпрыгнул, полетели крупные комья земли, еще один сурок стал его жертвой.

Вообще-то, тьянь-шаньские медведи живут в еловых лесах заповедника. Но в поисках корма они по-хозяйски обследуют склоны гор: в апреле спускаются к предгорьям, где уже сошел снег и можно полакомиться молодой травой, первыми цветами, корешками, прошлогодней ветошью; в мае — июне поднимается выше к зарослям борщевника, чины, горца, ревеня; в июле — ноябре его следы попадают на лесных тропах возле ягодников, кустов боярышника, у яблонь и абрикосовых деревьев. Все эти плоды и травы входят в «меню» медведя. К осени он нагуливает жир, запасается им на зимнюю лежку.

Медведи в заповеднике никого не боятся, чувствуют себя хозяевами. Они строго охраняются. А из зверей никто не рискнет напасть на них. Редким стал тьянь-шаньский медведь, занесен в Красную книгу СССР, Красную книгу Казахской ССР. В Алма-Атинском заповеднике живут около 20 тьянь-шаньских медведей. Это подвид буро-

го, от которого он отличается меньшими размерами и более светлым окрасом. Называли его раньше белокоготным, но теперь точно установлено, что это непостоянный признак: у светлоокрашенных медведей когти светлые, у темных — темные. В остальном по своим повадкам тьянь-шаньский медведь похож на своего бурого собрата.

Как только горные склоны прочно покроеет снег (обычно в ноябре), медведи залегают в берлоги, устроенные в расщелинах скал, в пещерах, под упавшими деревьями.

Небольшое заиндевшее отверстие в снегу среди корней поваленного бурей дерева. Кругом тишина и покой леса, спящего зимним сном, а там, под снегом, чутко спит «хозяин» хвойного леса — медведь. Это от его дыхания образовалось отверстие в снегу и навис иней на корнях дерева.

Медведь — единственный крупный зверь в мире, у которого обычно рождаются два детеныша среди зимы, когда стоят морозы, а лес завален снегом. Медведица кормит своих новорожденных молоком, а сама ничего не ест и не пьет до самой весны. Подобных примеров больше нет.

Новорожденный ребенок человека весит 3—4 килограмма, новорожденный детеныш многопудовой медведицы — всего 600 граммов, столько же, сколько крыса!

Если бы медвежата рождались крупными и быстро росли, то у медведицы не хватило бы молока. Это скоро истощило бы ее и привело к гибели всю семью. Но до весны медвежата прибавляют в весе всего по 2,5 грамма в сутки. И они, и мать находятся в полусне. Молока расходуется очень мало. Только в марте, когда медведица выйдет из берлоги и начнет кормиться, молоко у нее прибавляется и медвежата начинают расти быстро. Из беспомощных комочков превратятся в проказливых, подвижных малышей, за которыми нужен глаз да глаз.

Одной мамаше с ними управиться трудно, помогает ей в этом пестун, медвежонок прошлогоднего помета.

С приходом весны медведица выводит свое семейство из берлоги. Все лето она старательно воспитывает детей: кормит, защищает их, учит добывать пищу. Осенью залегает с ними на зиму в берлогу. Лишь на следующий май наступает медвежье совершеннолетие. Мать оставляет около себя одного из медвежат — пестуна, а остальные уходят, начинают самостоятельную жизнь. Пестун будет помогать медведице нянчить следующий выводок. Так и идет у медведей жизнь от весны до осени с перерывом на зимний сон.

### ТОЛЬКО ПО СЛЕДАМ...

В ельниках живет редкий теперь в Казахстане хищник — центральноазиатская рысь. Она занесена в Красную книгу Казахской ССР. В заповеднике рысь тщательно охраняется. Впрочем, встретить ее нелегко. Зимой только по следам можно проследить за ее жизнью.

По ельнику проторена кем-то тропа. Идти по ней легче, чем целиной по снегу. Справа и слева всюду следы — бисер мышинных точек, крестики тетеревов, ямки следов горностая, ласки и многих других обитателей леса. А вот и следы рыси. Спокойно, шаг за шагом, рысь подошла к тропе, мягко перепрыгнула через нее (какая излишняя предосторожность!) и пошла по ельнику. Долго и однообразно тянется по ельнику цепочка ямок — следов огромной кошки. Ничего пока интересного ни для нас, ни для рыси.

Почти километр прошла рысь по ельнику. Затем круто свернула и крупным шагом вышла на опушку к зарослям шиповника на южном склоне небольшой горки. Конечно, рысь пришла сюда не просто так, но пока это для нас еще загадка. Может быть, она услышала какой-то еле уловимый звук?

Но что это с рысью? Вместо круглых ямок от следов глубокая борозда по снегу, уходящая в кусты. Как будто кто-то взял рысь за лапу и поволок по следу. Это она поползла на животе, подкрадываясь. Несколько десятков метров прополз хищник к невидимой цели. Запах или какой-то шорох давно указал, где добыча. А как ловко хищник избегал встреч с кустами! Рысь подползала под склоненные ветви, утопая в снегу, делала обходы, крюки и опять брала нужное направление. На протяжении нескольких десятков метров рысь ползет, и скоро она — у цели.

За кустом — борозда, из нее комьями вылетел снег и так остался лежать по краям. Больше ничего нет — ни следов, ни борозды. Кругом чистая пелена снега среди кустов. Как будто здесь рысь провалилась под снег.

Но впереди большая выбоина в снегу: кто-то тяжело упал сверху в рыхлый снег, а метров через пять — еще... Дальше опять ничего не видно. Теперь все понятно — рысь бросалась на добычу пятиметровыми прыжками!

Тут же за кустом в снегу видна ямка — это косуля лежка. Значит, косуля провела здесь не один час. Предательская ветка под снегом своим внезапным хрустом выдала хищника — косуля вскочила в момент прыжка рыси и кинулась в кусты. Несколько бросков вдогонку — и рысь прекратила преследование. Она круто повернула в гору и бешеным аллюром помчалась вверх. Не напрасно она так заторопилась куда-то, как не напрасно, оказывается, свернула сюда и долго ползла по снегу, оставляя глубокие следы.

Следы прыжков рыси поднимаются на вершину прямолинейно, спускаются вниз, и вдруг у чахлого кустика шиповника — опять глубокая лежка зверя, прямо с ходу. Рысь лежала здесь в засаде около торной тропы косуль. Как раз сюда прибежала вспугнутая косуля, обогнув гору кругом по кривой. Рысь опередила ее, перевалив по прямой. Одним прыжком хищница настигла и повалила

косулю, тут же начала рвать теплое мясо, дымящееся на морозе. Брызнула кровь.

Трудно сказать, сколько съела рысь. Несомненно одно — она наелась досыта, а остатки зарыла в снег. Видно, как медленным шагом она ушла в ельник. Идти за ней бесполезно. Она выберет поваленное дерево и уляжется на него спать, мурлыча себе под нос. Проголодавшись, хищник вернется к своим запасам.

Труднее узнать о жизни рыси на южных склонах, в каменистых осыпях, где нет снега.

...Следы пересекли ложбинку, занесенную снегом. Рысь шла не торопясь — ямки следов на расстоянии ладони друг от друга. В конце ложбинки по следам видно, что она остановилась, потопталась на месте, и ее следы круто свернули вверх. Поднявшись несколько десятков метров, рысь пошла поперек ложбины, опять в том же направлении, по которому спокойно шла вниз. Но стали отчетливо видны еще какие-то бороздки между отпечатками лап. Это рысь начала подкрадываться, наделав грудью бороздок.

Но вот хищница снова круто свернула на этот раз вниз. Черточки на снегу между лап превратились в канавку: рысь ползла, прижимаясь к снегу.

Неширокая щебнистая осыпь перегородила снежный склон на пути зверя. Горное ослепительное солнце и ветер съели снег на осыпи. Следы рыси стали незаметны на бесснежных местах, а за ней снова появились. Но теперь зверь спокойно зашагал в сторону, как ни в чем не бывало. Зачем же рысь поднималась сюда, ползала поперек склона, а затем вниз, сделав на снегу следами подобие буквы «П»? Нужно разобраться в загадочном поведении зверя и вернуться обратно, откуда он круто свернул вверх, потоптавшись на месте.

Ветер дул навстречу рыси, и она, конечно, что-то почувяла или услышала впереди и поэтому свернула вверх. Так и есть: в нескольких десятках метров впереди против



остановки рыси — следы трех косуль за чахлым кустиком барбариса. Здесь животные передними ногами разгребли снег в трех местах и лежали. Три ямки, утрамбованные телами косуль, были разной величины: одна побольше, другие поменьше. Здесь лежала косуля с двумя крупными косулятами. Прямо с лежек животные рванулись под уклон бешеными скачками. Нетрудно понять, что они каким-то образом разгадали смертельную опасность сверху близко от них. Но как? Это оставалось непонятным.

Когда рысь шла прямо на них по ложбине против сильного ветра, почуять или услышать приближение зверя было невозможно даже таким чутким животным. Значит, кто-то предупредил косуль, что рысь подползает сверху. Это не могли сделать ни кедровки, ни сороки: их не бывает на безлесных склонах. Кто же тогда? Только следы могут открыть спасителя косуль.

На снежном склоне выше места, где лежали косули, видна длинная бороздка. Она протянулась сверху вниз по крутому склону почти до лежек копытных и закончилась небольшим камешком на поверхности снега. Вот кто предупредил их — камешек! Он вырвался из-под лап рыси, когда она переползала каменистую осыпь, покатила вниз, и этого было достаточно, чтобы вспугнуть осторожных животных.

Теперь все понятно. словно не по следам, а издалека в бинокль удалось наблюдать эту неудачную охоту. Как и в лесу по снегу, против сильного ветра рысь подползла бы к косулям без всяких помех на верный прыжок! Она хотела броситься на добычу сверху. Такова врожденная привычка этой огромной кошки. Однако на этот раз привычка ее подвела.

Не только косули попадают в лапы ловкому хищнику: телята маралов, тэков, фазаны, птенцы и яйца птиц — вот жертвы рыси. Так же, как и медведь, охотится она за сурками, поднимаясь на альпийские луга. Если же зимой

глубокий снег, то спускается в тугаи и там «промышляет» зайцами-песчаниками, птицей.

Были случаи, когда рыси нападали на спящих в снегу тетеревов. На снегу остается лишь кучка перьев и следы зверя.

#### ЧЕРНЫЙ КОНЧИК ХВОСТА

Зимним ледяным сном скованы могучие ели Алма-Атинского заповедника. Кругом тишина. Мягко падают пушистые снежинки на деревьях. Тяжелые шапки снега склонили вниз ветви. Снег падает с них совершенно беззвучно, оставляя вмятины на белоснежной пелене под деревьями. А ветка помашет ему вслед и снова замрет.

Из осинника на поляну вышли четкие, свежие следы горностая: две ямки от передних лапок и две ямки от задних. И так от осинника до ельника горностай пересек лесную поляну.

Вот зверек остановился, даже присел на задние лапки, поднявшись «колышком», и отпечатал на снегу свой хвост. Это надо понимать так: горностай что-то услышал.

Большими скачками он бросился в сторону и нырнул под корни упавшей ели. Конечно, горностай услышал там писк и возню мышей. Теперь он им там задаст! В этом можно быть уверенным. Вон зверек вылез из-под дерева у самой вершины. По следам сразу видно перемену в его поведении, он никуда больше не торопится и вполне сыт. Тут же горностай вычистился в снегу и ленивыми короткими скачками двинулся дальше. Но рядом с его следом справа появилась какая-то черточка на снегу, которой раньше не было — сытый горностай волочил в зубах мышью про запас, и она оставила на снегу своим хвостом эти черточки.

След исчезает под другим упавшим деревом. Сколько бы мы ни ходили сегодня кругом него — нигде не найдем выходного следа. Значит, зверек сейчас спит там, пережидая короткий зимний день.

Кровожадный горноста́й лихо расправляется не только с мышами. Он разоряет гнезда мелких птиц, не минует его лап и тетерева в ельниках.

Смертельные враги горноста́я — лисы и собаки. Но их он умеет перехитрить. Зимой зверек надевает белоснежную шубу, а кончик хвоста остается черным. Казалось бы, зачем? Ведь черный хвост на белом снегу выдаст его. Но не тут-то было! Когда лиса гонится за горноста́ем, черный кончик хвоста сбивает ее с толку: взмахивая им влево на бегу, сам горноста́й бросается вправо, а преследователь, кидаясь за мелькнувшим черным концом, бежит в противоположную сторону. Это дает возможность горноста́ю скрыться. Вот ведь какой, перехитрил даже лису!

#### **КУНИЦА-БЕЛОДУШКА**

Среди ельников можно встретить ценного пушного зверька — куницу-белодушку (среднеазиатскую каменную куницу). Впрочем, в погоне за пищухами она поднимается высоко вверх за ельники и гораздо чаще встречается в арчевниках и каменистых осыпях.

С молниеносной быстротой кидается этот хищник на добычу. Но у пищух спасение тут же, рядом: бесчисленные щели в каменистых осыпях — мгновенно исчезает в продушине между камней испуганный зверек. Там, в прохладных лабиринтах под камнями, пищуха считает себя в полной безопасности. Но куница ныряет под камни вслед за ней, и оттуда раздается предсмертный писк ее добычи.

Пушистая куница кажется много крупней пищухи, но на самом деле размеры ее тела с виду обманчивы. Ее маленькая головка свободно проходит в любую щель, куда прячется пищуха, а стоит кунице просунуть голову, как и все ее тело свободно проползет в дыру. Куница — неутомимый истребитель пищух и других грызунов. От нее также гибнет множество птиц, птенцов и яиц.

Куницу, как и других хищников заповедника, можно встретить от предгорий до альпийского пояса. Но это оседлый зверек. Каждая куница имеет свой индивидуальный кормовой участок. Только некоторые из них кочуют, их называют «проходными».

Сейчас куница-белодушка охраняется законом, она занесена в Красную книгу Казахской ССР.

## ЧТО ДЕЛАТЬ С БЕЛКАМИ

В горных еловых лесах Тянь-Шаня никогда не было белок. Для них непроходимы бескрайние степи. Перед Великой Отечественной войной решили их завезти. Но вот каких? Одни ученые предлагали алтайских белок из горных еловых лесов. Для них у нас будет тот же родной дом: еловые горные леса. Другие возражали: уж если завозить, то надо самую крупную и дорогую белку-телеутку из равнинных сосновых лесов. Но сможет ли она приспособиться и питаться еловыми семенами вместо сосновых и жить в горах, а не в равнинных борах? Если не приживется — тогда алтайскую. Возражал против завоза любых белок только профессор В. Н. Скалон.

Прошли десятилетия. Белки-телеутки приспособились к новым условиям и размножились по всем горам. Живут они и в Алма-Атинском заповеднике. В урожайные на шишки годы белок появляется множество и к началу зимы они уничтожают еловые семена, а всю зиму скусывают еловые ветви, съедая самый кончик — почку, остальное бросают вниз. К весне снег в ельниках бывает усыпан отгрызками еловых веточек. Белки мешают приросту и восстановлению ельников, как это было установлено зоологом заповедника В. А. Жиряковым. Еще до их акклиматизации естественное возобновление наших ельников протекало в трудных условиях. Белки усугубили этот процесс. Казалось, надо срочно организовать отстрел ценных пушных зверьков. Выписали из Сибири промыс-

ловиков-белчатников с их собаками. Но они попробовали и отказались — очень крутые склоны и густые елки, собака лает, а белку не видно, если та и убита, то застревает в густых ветвях.

Белки огорчают и ученых заповедника: модельные деревья, по которым учитывается урожай, они исправно очищают от шишек. Не помогло даже завязывание каждой шишки марлей.

Прав оказался профессор В. Н. Скалон: «Не принесет пользы заселение телеуткой ельников Тянь-Шаня. Они невелики по площади, изолированы, и в смысле беличьих угодий ценности иметь не будут, тем более, что расположены по крутосклонам. Зато шишки тянь-шанской ели для белок слишком доступны, и они не преминут уничтожать и без того чрезвычайно скудный урожай семян этих почти реликтовых деревьев. Не пришлось бы со временем заняться старательным истреблением грызунов, как губительных врагов ели!» (Беседы о природе. М., «Лесная промышленность», 1969).

Беличья «проблема» и сейчас стоит на повестке дня у ученых заповедника.

#### ЛЕСНЫЕ «ГНОМЫ»

В горных лесах заповедника множество мелких зверьков, днем они не выдают ничем своего присутствия: спят в глубине норок, дупел, под камнями, валежником. Их жизнь начинается под темным покровом ночи, интересная и яркая, но не видимая для нас. Только шелест листьев, писк и шорох говорят, что они тут, эти крошечные обитатели ночи, около костра, у палатки, подле человека. Даже зимой они редко появляются на поверхности снега, оставляя лишь иногда бисер следов. Всю зиму они проводят под толщей снега. Многие из мелких зверьков впадают в спячку.

Если летом вкопать в землю железное ведро вровень с поверхностью почвы где-нибудь в густых кустарниках

или ельниках, то туда обычно попадают ночные зверьки. Самый замечательный из них — это тянь-шанская мышовка. Крошечный пушистый шарик совершенно неподвижен на дне ведра. Выдает зверька только хвост. Мышовка ошеломлена: наступил день, а ей некуда укрыться!

Бояться мышовку нечего, ее можно взять прямо рукой, она не укусит. На руках она ведет себя так, как будто ее вынули из клетки, где она провела всю жизнь и совершенно привыкла к рукам. Полная безбидность — одно из замечательных свойств мышовок. Зверек этот может жить на огромной высоте, до 3000 метров. Он ведет ночной образ жизни подобно тушканчикам, к которым он очень близок. Но тушканчики не живут в горах. На зиму мышовки впадают в спячку.

У верхних границ леса, исключительно в крупнокаменистых россыпях, обитает красная пищуха. Нор она не роет, а свои гнезда устраивает в нишах среди камней. Здесь под крупными валунами пищуха делает зимние кладовые. К осени у нее накапливается до 7—8 килограммов крупностебельных растений, веток кустарников и молодых елок.

В лесном поясе заповедника особенно распространены серый хомячок, слепушонка, горная серебристая полевка, лесная мышь, тянь-шанская и малая бурозубки и четыре вида летучих мышей: усатая ночница, обыкновенный ушан, неторопырь-карлик и поздний ушан.

В горах делалась попытка заглянуть под непроницаемый покров ночи всевидящим оком особых приборов. Они сконструированы в Алма-Атинском заповеднике. У нор зверьков, около дупел, гнезд, на тропях и водопоях стоят в горах особые счетчики. Они считают, сколько раз за ночь вылезали зверьки из норок, в какие часы суток они наиболее жизнедеятельны, сколько зверей приходило на водопой, солонец или прошло по тропе, как влияет погода и время года на поведение животных и многое другое.

Для чего нужно изучать жизнь этих «гномов»? Оказывается, их деятельность имеет огромное значение в жизни растений и животных заповедника. Они — звено в цепи питания: ими питаются крупные хищники, птицы, а сами мелкие животные, особенно грызуны, — семенами растений. Так, мыши уничтожают до 10% всего урожая семян охраняемой в заповеднике тьянь-шанской ели, тем самым влияя на восстановление ее лесов.

## ПТИЦЫ ЗАГАДКИ

Черная птица в белых пестринах, размером с галку, уселась на макушку ели. Наклонив голову, она смотрит одним глазом вниз. Это — кедровка. Внезапно вспорхнув, она спланировала на снег. Без малейших колебаний птица начала копать снег прямо перед собой. Очень быстро она дорылась до земли.

Что-то съев, кедровка улетела. На снегу остались две шишки без семян. Они были спрятаны здесь еще осенью, и зимой птица нашла их и склевала семена.

Как могла кедровка так безошибочно найти под толщей снега свою кладовую? Ведь с осени она не бывала здесь. Но она села на снег, как раз на это место, ни на шаг в сторону, будто привыкла летать сюда ежедневно.

Возможно, эта кедровка раньше и не была здесь. Запасы могла сделать белка или другая кедровка, которая сейчас далеко за многими перевалами также безошибочно находит чужие кладовые. Кедровки не живут подолгу на одном месте. Свои осенние запасы они часто оставляют навсегда.

Как же все-таки кедровка безошибочно находит под снегом свои и чужие запасы? На этот вопрос у натуралистов пока нет прямого ответа.

Другая загадка — где гнездо кедровки? Кедровок в заповеднике множество, а их гнезд никто почему-то не видел.

И еще загадка — вредна или полезна кедровка в еловом лесу? Ведь питается она семенами ели, в неурожайные годы оставляет ель без потомства. Но делая запасы из семян в различных участках леса, кедровка распространяет ель, помогает восстановлению ельников.

Все эти «птичьи» загадки ученые постараются разгадать.

## ВОПРЕКИ ПРАВИЛАМ

Отшумел февральский буран, и ударил мороз. В лесу каждый шорох теперь далеко слышен в морозном воздухе.

Поскрипывают ремни на лыжах, шуршит снег, километр за километром остаются позади. Все длиннее по лесу вьется след от лыж, но, как на зло, ничего интересного.

Но что это — прямо на снегу лежит пустая половинка яйца небольшой птички. Пестренькая скорлупка только что кем-то брошена на сугроб под елкой. Яичко недавно разбито, пленка с внутренней стороны еще не успела замерзнуть.

Свежее яичко маленькой птички в лесу зимой? Возможно ли это?

Тревожный крик красноватой птички невольно заставляет обратить на нее внимание. Все поведение птички говорит о том, что она явно обеспокоена, словно где-то здесь, рядом, находится ее гнездо. Впрочем, волнение ее понятно: как это ни удивительно, но скорлупка только что выброшена из ее гнезда на этой ели. Там, под нависшей снежной шапкой у ствола, в плотном гнезде сидит зеленоватая самочка и греет вылупившихся птенцов.

Птица эта — клест. Только она одна из всех наших мелких птичек может иногда выводить птенцов зимой. Снеся первое яйцо, самка уже не сходит больше с гнезда — яйцо может замерзнуть. А потом она не может оставить голых беспомощных птенцов. Самец один кор-



мит всю семью да еще успевает весело распевать на вершине ели. Странно видеть зимой голого птенчика маленькой птички, высунувшегося из-под матери. Из открытого клюва клубится пар.

Когда весной по всему лесу зажурчат говорливые ручейки, а на пригорках покажутся земля и первые цветы, только тогда станет понятно, почему так торопились клесты с выводком птенцов. Посмотрите весной на шишки в хвойном лесу: они приподняли свои чешуйки, как ежики, и висят без семян. Чем же теперь стал бы выкармливать клест своих птенцов? Хорошо, что он успел сделать это зимой, пока в шишках еще сохранялась хотя и незначительная часть урожая семян. В апреле птенцы уже хорошо летают и ведут самостоятельный образ жизни.

В малоурожайные для ели годы клесты гнездятся весной и выкармливают своих детенышей насекомыми. Каждая птица гнездится тогда, когда ей легче всего вырастить птенцов.

### НЕУДАВШИЙСЯ КОНЦЕРТ

Начинают токовать тетерева ранней весной, обычно в первых числах марта, сначала сидя на деревьях. Ранние тока происходят в яблонево́й зоне по южным буграм, пока ельники еще покрыты снегом. Когда там появятся проталины, тетерева перелетают токовать туда.

Из-под самых ног на опушке ельника неожиданно взлетает большая черная птица и скрывается за деревьями. Здесь — самая южная точка распространения тетерева.

Едва начнет брезжить раннее апрельское утро, как в горах заповедника из ельников раздается токование тетеревов. Все светлее в лесу, начинается восход солнца. Отчетливо видно, как дерутся на поляне черные птицы. Они, как петухи, подпрыгивают и насакивают друг на друга, воркуют, чужьякают.

Чуфыканье и бормотанье тетеревов давно записано на магнитофонные пленки. Но их первые, еще робкие «песни» редко кто слышал.

Всю весну тетерева токуют на земле на одном и том же месте, а первые пробы голосов они делают, прилетая на одни и те же елки. Егерь обещал показать одну из таких елей.

В обыкновенное чучело тетерева был вмонтирован магнитофон. Расчет был прост: каждый день сюда по утрам прилетают тетерева и пробуют токовать. Ленты хватит на два часа и была полная гарантия записи. Водрузив чучело тетерева на елку и включив магнитофон, мы спрятались под упавшей елью.

Поднявшееся солнце на безоблачном небе быстро сгоняло ночной заморозок. В лесу была удивительная тишина. Даже не было слышно синиц. Время тянулось медленно. Тетерева не прилетали.

— Что такое?— удивлялся егерь.— Ведь каждое утро собираются здесь, когда я проезжаю на работу вон по той тропе.

Лента кончилась. Солнце спряталось в тучах. Заметно холодало с каждой минутой.

Мы шли обратно и терялись в догадках — что заставило отменить обычную утреннюю «спевку» на деревьях.

Но разгадка не заставила себя долго ждать. Не прошли мы и половины пути до кордона, как полетели редкие снежинки, а вскоре снег повалил тяжелыми серыми хлопьями. Зашумела метель, как зимой. Значит, косачам сегодня было не до песен. Они каким-то загадочным чутьем заблаговременно «знали» о приближении непогоды. Их птичий прогноз был удивительно точен!

Но зоологов тревожит ежегодная малочисленность тетеревов в ельниках. Ряд лет велся тщательный подсчет этих птиц на токах всеми егерями в одно и то же утро на своих участках. Из года в год количество птиц коле-

балось незначительно: то их было немного больше, чем раньше, то, наоборот, немного меньше. Сотни просмотренных экскрементов лисиц, волков, рысей и погадок ястребов-тетеревятников показывают, что остатки тетеревов в питании хищников единичны и не могут быть причиной малой численности этих птиц в заповеднике. Вероятнее всего это зависит от того, что наши горы находятся на южной границе ареала тетеревов. И другие виды птиц на границах своих ареалов обычно также малочисленны.

### «ВОДОЛАЗ»

Бешено мчится по камням горная речка среди ельников. Веет холодом от белой пены и ледяной воды. Но вот бурая птичка с белой грудкой вдруг появилась на камне в громе и брызгах быстрого потока. Весело пискнув, она бросается в стремнину, исчезает в ней, полувзмахивая под водой крыльями. Сквозь прозрачную воду видно, как она бежит по дну. Вот она выпрыгнула на камень посередине речки. Там у нее гнездо среди торчащих из воды камней, всегда мокрых от брызг.

Это оляпка. Зимой и лето живет у нас этот замечательный «водолаз». В ясный зимний день, когда речка клубится паром и мороз пробирает до костей, оляпка то весело распевает, то неожиданно исчезает под водой. Ее коготки обмерзают льдом и стучат, как костяшки. Оляпка может находиться под водой за день в общей сложности до трех с половиной часов. Днем птичка делает небольшой перерыв и сидит под нависшей льдиной у воды, все также весело и звонко распевая. Оляпку не видно с берега, и кажется, что пение раздается из-под воды и поднимается вверх вместе с клубами пара над полыньей в морозном зимнем воздухе.

Однажды гнездо оляпки было обнаружено за струей водопада. Она влетала в гнездо, пробивая падающую воду.

Еще выше вверх — и тропу со всех сторон обступают тянь-шанские ели. Пахнет смолой, и сырая прохлада так приятна после жары южных раскаленных солнцепеков! В высокогорных ельниках царит тишина. Только иногда в глубине леса раздается стук редкого у нас дятла. Над самой головой копошатся в шишках клесты и попискивают крошечные корольки. Где-то резко кричит кедровка.

В ельниках гнездится ястребиная сова. Она обычно сидит на вершине сухого дерева и высматривает оттуда добычу, заметив мышь или птицу, сейчас же снимается и с чисто ястребиной ловкостью преследует их между деревьями и кустарниками. Все это происходит днем. Ведь обычно совы — ночные птицы. Но ястребиная сова, не как все ее собратья, хорошо охотится и днем.

В погоне за птичками она спускается иногда вниз в долины. Благодаря своему длинному хвосту хищница кажется больше, чем она есть на самом деле, и на лету очень напоминает ястреба. Отличается от него бесшумностью движений. Хотя основной корм этой совы — мыши, но ловит она и птиц, нападает даже на крупных, почти таких же размеров, как и сама.

### ПТИЦА СЧАСТЬЯ

Среди обычных обитателей горных ельников — кедровок, клестов, седоголовых горихвосток, черноголовых завирушек, мохноногих сычиков, ушастых сов, филинов — есть птица, окутанная легендой. Это синяя птица, наверное, та самая, которая приносит людям счастье!

...Отвесный обрыв скалы над бурной речкой Талгаркой. Часто туда навевается необычная птица, внешне напоминающая черного дрозда. Но как только на нее упадет солнечный луч, перья ее переливаются всеми оттенками синевы: от темно-синего до голубого. Это и дало ей такое поэтическое название — синяя птица.

Она постоянно в движении, то и дело перелетает с камня на камень. Вот она исчезла под скалой, вот снова несется над потоком. Уследить за ней невозможно.

Лишь только после того, как у скалы над речкой был сооружен шалаш для наблюдений и птица к нему постепенно привыкла, стало ясно, что в нише отвесного обрыва — ее гнездо, довольно громоздкая чаша из мха с примесью корешков и земли. Оно высоко над водой — 1,5—2 метра.

Из воды под гнездом торчал камень. Синяя птица садилась на него с кормом в клюве, долго осматривалась, а при малейшем шуме улетала. Лишь убедившись в том, что все спокойно, взлетала в нишу скалы в свое гнездо. Но вода вскоре прибыла и закрыла камень. Это не смутило заботливую мамашу, она продолжала садиться на него теперь уже прямо в воде. Видно, уж очень удобной была эта наблюдательная «площадка».

Синяя птица приносила корм своим птенцам до двадцати пяти раз в день. Она ловила кузнечиков и крупных кобылок на берегу. Не брезговала и ящерицами: ее птенцы имели поистине резиновые глотки, и в них исчезали удивительно крупные ящерицы. Иногда синяя птица разноеобразила «стол» для своих птенцов — включала в меню их обеда мелких рыбок. Она ловко хватала их, забегая в воду.

В этот памятный день с утра синяя птица вдруг проявила необыкновенно бурную деятельность — почему-то приносила корм птенцам весь день. Под вечер они были настолько сыты, что отворачивались и не открывали ртов. Тогда мамаша сама проглатывала добычу и устремлялась за новой. Более сорока раз принесла корм синяя птица в этот день!

Вечером за ужином мы терялись в догадках — почему птица удвоила рацион своим птенцам? Но совсем не обратили внимания, что на западе собираются тучи. А вот синяя птица справилась у своего птичьего «бюро погоды»

и постаралась накормить птенцов на два дня: следующий день они не будут сидеть голодом.

Утром проглянуло солнце, но сразу же его закрыли зловещие тучи. Послышались раскаты грома. Потемнело, как вечером. На горы Заилийского хребта хлынул ливень и перешел в затяжной дождь.

Только к вечеру яркое горячее солнце осветило горы. Гнездо синей птицы не пострадало, но теперь она с разлету садилась прямо в нишу — камень в реке был глубоко под водой.

Там, где шумит поток по камням ущелья, летом вдруг неожиданно раздаются громкие звуки флейты. Это поет синяя птица. Она в заповеднике сравнительно недавно: в первом десятилетии XX века проникла в Заилийское Алатау в районе Алма-Аты. Ее родина — Центральная Азия и Индия. Сейчас занесена в Красную книгу Казахской ССР, отлов ее запрещен.



## СУБАЛЬПЫ И АЛЬПИЙСКИЕ ЛУГА



Выше ельников на высоте от 2800—3000 до 3200—3400 метров над уровнем моря — пояс субальпийских среднетравных лугов, степей, лугостепей, арчевого стланика. Расположены они шириной около 400 метров. На северных склонах в субальпийские луга вклиниваются заросли стелющейся туркестанской арчи и елового криволеся. Кусты арчи плотные, из них вверх торчат отдельные ветви. Это долговечное растение — срок ее жизни 700 лет. По ширине колец поперечной древесины арчи ученые изучают вековые изменения климата в условиях высокогорья.

Травы субальп — пестрый ковер из флемиса горолюбивого, герани, осоки, ириса короткотрубкового, горлеца красивого, лисохвоста, купальницы, незабудок, анемонов. Есть среди них виды высокогорного лука — однократственный, черно-пурпуровый, ковыля — киргизский, волосовидный, различные виды овсецов — пустынный, азиатский Шелля, лапчаток — неодетой и жилковатой. Растут здесь и эдельвейсы. Все эти растения низкорослы, они как бы прилипли к земле. О них не скажешь: «травы по пояс», «травяные джунгли» остались внизу, где травостой достигает 80 и более сантиметров.

Нередко в субальпах можно встретить лужайки из одной герани, флемиса или шелюра. Почвы субальп плодородные — горно-луговые (черноземовидные), в них содержится до 10—14 процентов гумуса.

На этих же высотах на южных склонах гор — субальпийские разнотравно-типчаковые лугостепи и степи. Здесь больше тепла, чаще светит солнце. Типчак Крылова (бороздчатый) и высокогорный дерновинный овсец, кобрезия, овсяница образуют крепкий дерн. Почвы здесь суше, чем на северных склонах, но по плодородию не уступают северным.

Еще выше — от 3200—3400 до 4000 метров — арча и кустарники сменяются альпийскими низкотравными лугами. Травы здесь всего 20—25 сантиметров высотой: кобрезия — волосовидная, низкая, узкоплодная, примула холодная, альпийская астра, горечавка холодная, фиалка тьянь-шанская и алтайская. В травах нередко растут лишайники и мхи.

Среди альпийских лугов выделяются морены, ледники, россыпи камней, скалы. Они не лишены растений, их можно выделить как «ландшафт зеленых скал». Вблизи от вечных снегов и льдов на скалах, моренах зеленеют альпийские лужайки из лютиков, горичвета, фиалок, манжетки, герани каменной. Камни, как зеленым бархатом, покрыты подушковидными моховидками (дернистой или дриантой). На щебнях растут легендарные эдельвейсы. Это неяркие светло-серебристые цветы с нежным пушком на листьях и стебле. Их недаром называют цветами мужества: они способны переносить самые суровые условия высокогорий.

Скалы покрыты ковриками из лишайников и мхов, что скрашивает их серую угрюмость, придает им живописный, необычный вид.

Разнообразен и животный мир высокогорий: снежный барс, тау-тэке, множество птиц и грызунов живут здесь, среди скал и камней.



Сюда, на альпийские луга, приходит охотиться снежный барс. Логово свое он прячет ниже, в арчевниках. Увидеть его удастся очень редко. Издали в бинокль можно проследить за жизнью этого хищника, занесенного в Красную книгу Казахской ССР.

Вот среди луга журчит ручей между островками голубых незабудок, трехцветных фиалок и синих аквилегий. На влажном берегу — свежий отпечаток огромной кошачьей лапы снежного барса. Он перешагнул через камень, оставил на нем капельки грязи, а на другом берегу ручья — второй отпечаток его лапы. Дальше следов незаметно в траве. Зверь прошел совсем недавно: капли грязи на камне еще не высохли.

Чтобы узнать его путь, надо пойти в том направлении, куда указывают эти два следа. Но, как назло, в упругой траве альпийского луга ничего не видно. Даже от ноги человека не остается вмятины — придавленная трава сейчас же приподнимается, как «ванька-встанька». А ведь барс мог свернуть куда-нибудь в сторону.

Далеко вверху закричали и смолкли сурки. Там же закружились в воздухе желтоносые альпийские галки. Уж не барс ли хозяйничает среди своих владений?

Через несколько сотен метров подъема все становится понятным — среди жилых нор сурков гробовая тишина! Конечно, властелин подоблачных высот только что был здесь: ведь все перепуганные грызуны сидят в норах, несмотря на солнечное утро. Только панический страх перед хищником мог заставить их спрятаться под землей в такое солнечное утро. Но подтверждение этой догадки пришлось искать долго, пока около крайней норы не удалось заметить клочки шерсти сурка. Они повисли на голубых незабудках и трепетали на ветерке. Значит, здесь барс подкрался, схватил зазевавшегося

сурка, уволок в заросли арчи на конце альпийского луга и доедает его там сейчас. Мешать ему не следует!

Это хорошо знает и ворон на вершине толстой арчи: он нахохлился и терпеливо ждет, надеясь поживиться остатками барсовой добычи, когда тот уйдет пить.

Низкие кусты высокогорной арчи поднимаются выше последних елей, под самые облака, рядом со снегом. На этой огромной высоте в арчевниках живут мелкие птички. Что может быть, например, замечательней крошечной расписной синицы необычайного цвета — с фиолетовым оттенком на оперении? Так не окрашена ни одна птичка. Расписная синица всегда дает о себе знать, когда вы проходите мимо. Тонкий синичий писк сейчас же раздается совсем рядом, и маленькая птичка выныривает из арчевой чащи на сухую веточку или вершинку. Она осматривает вас всего несколько мгновений с озабоченно поднятыми перышками на голове и снова ныряет в заросли. И все, больше ее вы не увидите. Она достаточно насмотрелась на вас.

Что случилось вдруг с расписной синицей? Она опять появилась на вершинах арчи и с тревожным писком порхает по ним. Несомненно, она кого-то высматривает в зарослях. Неужели лисица или барсук забрались сюда, на такую высоту — около 2500 метров над уровнем моря? На всякий случай, надо присесть за кустом и проследить.

И тотчас же пришлось пригнуться совсем низко, стараясь сделаться незаметным, — недалеко из зарослей арчевника вышел снежный барс. Его-то и преследовала расписная синичка!

Зверь мягко вспрыгнул на плоский камень и потянулся, зевая и жмурясь. Он выпустил когти, совсем как огромная серая кошка с черными пятнами на шкуре и длинным хвостом в поперечных черных полосах.

В бинокль хорошо видно, что это самка: на животе видны соски. Значит, где-то в зарослях арчевника у нее логово с барсятами.

Расписные синицы уже давно затихли и нырнули в заросли, а зверь все еще сидит на камне, облизываясь и приглаживаясь. Наконец мягкий прыжок — и он пошел вверх по склону среди камней. Длинный хвост при этом почти волочится, только черный кончик его взмахивает из стороны в сторону при каждом шаге, кажется, что он живет отдельной жизнью.

У самого перевала барс остановился и сразу сделался незаметным — настолько хорошо цвет его шкуры сливался с окраской камней. Вскоре зверь перевалил через хребет и скрылся.

Через минут 10—15 можно будет поискать барсят. Найти логово в арчевнике оказалось совсем нетрудно среди целого «кладбища» из костей взрослых и молодых горных козлов-тэков. Однако самих барсят обнаружить в густых зарослях было невозможно. Они попрятались в арче не хуже расписных синиц. Треск сухих ветвей под ногами вовремя предупредил барсят об опасности, и они разбежались из логова. Только хорошая собака могла бы их отыскать.

Интересно следить издалека за барсом в бинокль, когда он идет к своей засаде по другой стороне ущелья. Ведь ему нужно притаиться в таком месте, где горные козлы будут проходить совсем рядом, в двух-трех прыжках, не более. И барс безошибочно определяет это место. Возвращаясь с выпасов на отдых, горные козлы пройдут именно там, где хищница распласталась на камне, совсем не прячась за него. Едва зверь лег, как заметить его стало невозможно даже в самый лучший бинокль, так маскирует его пятнистая окраска. Хорошо, что удалось вовремя заметить камень, на который прыгнул барс.

Теперь надо вооружиться терпением. Ждать придется, возможно, и долго, но стоит, чтобы посмотреть охоту барса. Такой случай бывает раз в жизни даже у опытных натуралистов.

Медленно тянется время. Солнце поднимается все выше. Но козлов все нет и нет.

Альпийские красноносые галки кружатся над вершинами гор. Где-то в ущелье пересвистываются горные индейки улары. Далеко внизу шумит речка.

Ожидание становится все томительнее, а мысль о том, что козлы могут совсем не придти, не придает бодрости. Облака, как туман, то вдруг окутывают вершины гор и скрывают все, что находится дальше десяти шагов, то внезапно уползают куда-то, и вершины снова сверкают снегами. Чудесная панорама горных вершин и глубоких ущелий красива. Кажется, что здесь нет и не может быть никаких животных — одни камни и снег.

И вдруг — далекий стук покотившегося камешка. Прямо напротив, через ущелье, совсем не там, где предполагалось, идет самка горного козла, а за ней весело бежит козленок. В бинокль хорошо видно, как настороженно торчат уши у козы. Иногда она останавливается и нюхает воздух: но шаг за шагом, как к магниту, все приближается к затаившемуся зверю. Вот уже совсем близко. Но коза не обращает внимания на неподвижный выступ на плоском камне. Запах, видимо, относит ветерком в сторону. Еще несколько шагов, и коза поравнялась с предательским камнем. Это были последние шаги в ее жизни.

Барс прыгнул так быстро, что невозможно было проследить за его движением: миг — и на камне уже нет уступа, а коза катится по склону, сбитая с ног зверем. Вот она задержалась среди камней, и видно только, как слабо дергаются ее задние ноги. Барс уже вырывает целые куски мяса.

А где же козленок? Его как ветром сдуло. Конечно, он уже мчится где-нибудь по ту сторону горы.

Долго пиروвала хищница, казалось, она совсем забыла о своих барсятах. Но вдруг она затаилась среди камней, около туши растерзанной козы — и сразу исчезла

из поля зрения. В чем же дело? Может быть, около трупа уже нет никого, и барс тащит теперь мяso своим барсытам где-то среди камней?

Разгадка оказалась несложной: с камня на камень вниз спускался козленок. Со скрипучим писком он возвращался туда, где оставил мать. Через несколько минут его трупик уже волочился по камням в зубах барса. Именно его-то хищница потащила своим малышам. И снова кругом только скалы и каменистые россыпи, среди которых лежат окровавленные остатки козы.

### ЛЮБОПЫТСТВО

Вот опять где-то далеко покотился камешек. Еще один и еще. Это идет горный козел, а может быть и целое стадо. Ближе покотился камешек. И вдруг из-за скалы на противоположном склоне вышли пять бородатых рогачей и остановились на перевале. Взрослые козлы все лето живут отдельными стадами.

Они долго стоят неподвижно и настороженно смотрят вниз. Малейшая опасность, замеченная одним из козлов,— и его резкий, почти птичий свист обратит всех в бегство.

Но кругом тишина. За горой, откуда пришли козлы, всюду по солнцепеку растет жесткий горный злак типец. Козлы паслись там все утро. Когда же солнце поднялось высоко, они двинулись вверх, к самым вершинам, пуская вниз звонкие камешки. А там вверху, под навесом утеса, в тени, они расчистят передними ногами от мелких камней небольшие кружочки и улягутся на весь день. Цвет камней и их шкур одинаков, делает их незаметными. Козлы лежат неподвижно, и только их челюсти непрерывно работают, пережевывая жвачку.

Сибирский горный козел — так — типичный обитатель альпийских лугов. Здесь, у границы вечных снегов, они находят приют и пищу, спасенье от врагов. В утренние

часы и вечером тэки пасутся на лужайках. Днем отдыхают. Вожак — старый самец или самка — охраняет стадо и резким свистом вовремя предупреждает об опасности. Вот уже многие годы работники заповедника регулярно учитывают численность тэков в горах. Проводить учеты приходится в зимнее время, когда хорошо видны следы зверей. Именно тогда местообитания тэков становятся совершенно недоступными для наземных учетов. Поэтому обычно используются мощные вертолеты.

Горных козлов — тэков — с каждым годом все больше в заповеднике: 500 голов насчитали при последнем учете в 1976 году. В соседнем ущелье у летней базы научного отдела заповедника был природный солонец. На него приходили горные козлы. Число козлов на солонце с каждым годом увеличивалось. Их никто не беспокоил. Из маленьких тэчат выросли крупные животные, лишены страха перед человеком. Сейчас, сидя в 30 метрах от солонца, можно разговаривать, курить и фотографировать тэков, не обращая внимания на людей.

Но совершенно непонятное любопытство проявляют иногда тэки к своему исконному врагу — барсу.

При учете горных козлов самое главное, кто кого первый заметит. Вот почему охотовед на животе сползал на седловинку между двумя вершинами и осторожно осматривал склон горы, выглядывая сбоку из-за крупных камней. Горных козлов заметил сразу. Метрах в трехстах от него они взволнованно бегали взад и вперед на другой седловине по ту сторону ущелья. Козлы то убегали от ее края как-то нехотя, оглядываясь и останавливаясь, то энергичными прыжками возвращались обратно. Насторожив уши, они заглядывали вниз, тревожно переступая и топя передними ногами.

Охотоведа заинтересовало странное поведение козлов. Что же им надо? Почему их, как магнитом, притягивает к самому краю обрыва седловины? Что-то серое шевелилось на каменистой осыпи ниже седловины, на кото-

рой метались горные козлы в сильнейшем возбуждении. Направив туда бинокль, егерь отчетливо увидел, что крупный снежный барс медленно идет по камням куда-то в сторону, не глядя на козлов. Он был в ста метрах ниже седловины.

Когда козлы отбежали, барс несколькими огромными прыжками взлетел выше по осыпи и опять медленно зашагал в сторону. Всем своим ленивым добродушным видом как бы говорил, что ему нет никакого дела до козлов и он идет в сторону от них.

Горные козлы снова и снова, словно замороженные, подбегали к краю седловины, заглядывали вниз на барса и отбегали прочь.

Охотовед с интересом следил за странным поведением животных. Вскоре барс был уже недалеко от козлов. Едва они снова отбежали от края, хищник десятиметровыми прыжками вспорхнул, словно на крыльях, под самый край седловины и замер там без движения за камнем, таким же серым, как и сам.

Козлы опять вернулись и прыжками понеслись к краю седловины. Барс метнулся из засады. Мгновенно все стихло, только прошуршали камешки на склоне. Таки сразу умчались за перевал. Барс исчез среди камней на крутом склоне, откуда пришел.

## **В ЗАОБЛАЧНЫХ ВЫСОТАХ**

На красочные альпийские луга, расцвеченные, как персидские ковры, всеми цветами — яркими маками, огоньками, синими гиацинтами, белыми анемонами, прилетают по утрам кормиться горные индейки-улары. Крупные серые птицы куриного склада планирующим полетом несутся вниз с большой каменистой осыпи, где они провели ночь. Белые полосы у них на крыльях хорошо заметны издали. Улары сели. В бинокль видно, как они ловят ко-

го-то справа или слева от себя, сделав два-три поспешных шага вперед. Около часа кормились улары и постепенно ушли за елки. Чем же они там кормились?

Через полчаса, вытирая с лица пот, егерь вскарабкался на крутой склон. Вот и лужайка, где кормились улары. Оказывается, здесь, на утреннем солнце, скопилось множество кобылок, еще вялых после ночной прохлады. Их и хватали улары.

Вдруг резкий крик, хлопанье крыльев — и улары взлетели. Эффектный шумный взлет. Птицы, опустив свои полукруглые крылья, понеслись планирующим полетом вниз.

Крупный сокол откуда-то сверху стремительно полетел за уларами. Он был выше их и развивал, пикируя, большую скорость.

Улары «с разбегу» сунулись в камни и попрятались. Но один отстал на несколько взмахов крыльев, и это оказалось для него роковым. Сокол ударил, пустив по ветерку облако перьев своей жертвы. Улар перевернулся и стал падать на дно ущелья. Сокол повторил удар, схватил улара лапами и скрылся с ним внизу, за поворотом.

Все это случилось за два-три десятка секунд, но запомнилось на всю жизнь.

Ни в одном зоопарке нет этой замечательной птицы. Улары плохо переносят неволю. Только высоко в горах, там, где густые облака то и дело окутывают вершины гор, можно полюбоваться живыми уларами, услышать их громкий музыкальный свист.

## СРЕДИ КАМЕННЫХ ОСЫПЕЙ

От самой вершины далеко вниз по горе протянулась каменистая осыпь. Камни беспорядочными грудками навалены тут друг на друга — большие и маленькие, плоские и толстые,



По берегам этой реки среди камней кипит жизнь: в траве раздаются голоса птиц, стрекотанье насекомых, писк и шорох мышей. Но среди камней осыпи — тишина. Даже трава не растет здесь. Только мхи и лишайники покрывают их своими причудливыми узорами.

Рыжеватый куцый зверек вылез из-под камней. Он старательно ворошит траву, разложенную на камнях для просушки.

Это — сеноставец, или рыжая пищуха, — житель каменистых осыпей. Тысячи щелей между камнями дают ему надежное убежище. Он скусывает сочную траву под корень и пучками переносит на середину осыпи. Там раскладывает траву тонким слоем для просушки на солнечной стороне камней.

Сено получается душистое и зеленое. Когда оно высохнет, зверек сгребает его и переносит в защищенное сухое место, чтобы оно не почернело от дождя. Бегаёт сеноставец быстро и бесшумно.

Вместе с пищухами в каменистых и щебнистых осыпях живет крошечный серый зверек — каменная полевка. Она почти неотличима от серых камней. Из всех полевок у нее самые длинные усы: превышают половину длины ее тела. Они все время вздрагивают и шевелятся, ощупывая все впереди себя.

Каменная полевка живет на горной высоте от 2000 метров и выше. Как и пищуха, этот зверек делает себе на зиму запасы корма из высушенной на солнце травы.

Соседи их, сурки, живут в глубоких норах, прорытых между камнями. Особенно много их колоний в так называемой долине «скифов». Большую часть года сурки пребывают в спячке, пережидая суровые зимы высокогорий. А летом пасутся на альпийских лугах. Сурки часто греются на солнышке, забравшись на камни рядом с норами. Отсюда легче заметить опасность. Стоит показаться хищной птице, как тревожный крик предупреждает всех сурков об опасности и они прячутся в норы.

На скалах альпийского пояса устраивает гнезда одна из самых крупных птиц в заповеднике бородач-ягнятник. Эта черно-белая птица получила свое название из-за борода под клювом, которую образуют волосовидные перья. Размах крыльев у бородача до 3 метров, весит он 5—7 килограммов. А вот второе свое название «ягнятник» получил незаслуженно. Никогда он не уносил ягнят. Питается падалью, предпочитает свежие трупы животных, но не брезгует и старыми высохшими остатками. Без вреда для себя может целиком заглатывать позвонки барана с ребрами или часть ноги козули. Очень редко бородач охотится на сурков, кекликов и прочую мелочь.

Встречи с бородачом-ягнятником в заповеднике очень редки, он вымирает, занесен в Красную книгу Казахской ССР.

Внизу на дне ущелья шумел поток. До снеговых вершин было уже недалеко. Огромная птица взлетела над ущельем и кругами начала подниматься вверх. Это был бородач-ягнятник!

Сфотографировать гнездо этой редкой птицы и птенца, если он там есть,— заветная мечта любого натуралиста. Устоять от соблазна было невозможно: привязанный арканом к выступу скалы ученый осторожно начал спускаться к гнезду. Но против ожидания спуститься оказалось не очень трудно.

На площадке скалы находилось огромное гнездо из груды сучьев с выстилкой из шерсти. Множество костей было разбросано кругом. Гнездо загораживало вход в небольшую нишу от выпавшего камня. Бородача не было в гнезде. Но в полутьме ниши показалось, что кто-то пошевелился. Ученый перешагнул через гнездо, хрустя костями под ногами, и чиркнул спичкой. Вековая пыль поднялась со всех сторон: в глубокую нишу не попадала ни одна капля воды. При свете пламени спички стал ви-

ден крупный птенец бородача-ягнятника. Он сидел, уткнувшись головой в угол, и сделался фототрофеем вместе с гнездом.

Второй раз встреча с бородачом-ягнятником произошла в солнечный декабрьский день. Над ущельем медленно проплыла эта огромная птица. Распластав трехметровые крылья, бородач летел, как планер. На гребне перевала он сел, красиво выделяясь на фоне голубого зимнего неба. Вскоре бородач широко расправил крылья и поднялся в воздух без единого взмаха. Кругами он ввинчивался вверх все выше и выше. Вдруг что-то отделилось от лап птицы и упало вниз. Бородач красиво спикировал и уселся на то же самое место на перевале, откуда только что взлетел.

Спустя минуту, он снова был в воздухе, опять что-то выронил и сел. И только в третий раз его полета удалось в бинокль заметить, что птица поднимала и бросала камни — она играла!





### НА ГРАНИЦЕ ВЕЧНЫХ ЛЬДОВ

Выше альпийских лугов — скалы и каменистые осыпи. По северным склонам лежит вечный снег. Здесь царство тишины и начало ледников. Только горные козлы летом заходят сюда для отдыха, да альпийские желтоносые галки иногда нарушают тишину своими криками.

Хотелось все-таки узнать, кто же может постоянно жить из птиц на огромной высоте в 3500 метров и выше!

Ученый поставил палатку среди камней там, где начинался вечный лед горных вершин, — конец всякой жизни.

Проводник с вьючными лошадьми уехал, а профессор на месяц остался один среди мертвой тишины. Только ветер иногда посвистывал на вершинах. Густые облака часто скрывали снежные пики. Тогда камни сразу покрывались изморозью, становилось сыро и холодно, как осенью, несмотря на июль. Приходилось садиться на камень и терпеливо ждать, когда ветер сорвет облако с горной вершины. В густом тумане, как ночью, рискованно сделать даже несколько шагов — можно легко свалиться в пропасть.

Но вот порывом ветра облака угнало дальше, и сразу засверкало яркое летнее солнце. Чудесная панорама гор

неожиданно открылась кругом, словно в темном кинозале на экране мгновенно появился красочный пейзаж. На юго-восток уходили вдаль снеговые вершины, и трудно было различить вдали, где кончаются снежные пики и начинаются белые облака. А на севере горы круто спускались вниз, и от их подножия вдаль тянулась бесконечная равнина, белея песками правобережья реки Или, сверкающей узкой полоской воды.

Внимание привлек громкий писк. Маленькая птичка сидела на камне, взмахивая хвостиком и кивая головкой, словно здороваясь. Весь ее вид, казалось, говорил, что она крайне удивлена, увидав так высоко человека, там, где она одна была хозяйкой все лето. Птичка подпустила к себе близко, и нетрудно было узнать в ней альпийскую завирушку.

Она с каким-то кормом в клюве нырнула под камни, и оттуда раздался дружный писк ее птенцов. Они были упитаны, значит получали достаточно пищи. Не стоило большого труда выяснить, что завирушка выкармливала птенцов исключительно черными небольшими пауками. Их было в изобилии кругом — не только под камнями, но и на льду. Пауки медленно передвигали лапками и уходили далеко по снегу и льду от его кромки. Казалось, вот-вот они сожмутся в комочки, замерзнув. Но пауки также не спеша возвращались обратно и прятались под камнями.

Вторая птичка, которая гнездилась на кромке льдов, оказалась стенолазом, или краснокрылом. Раскинув ярко-малиновые крылья, стенолаз весь день лазил по отвесным скалам, как дятел по стволам деревьев. Своим порхающим полетом эта маленькая птичка напоминала бабочку. Стенолаз выкармливал здесь своих птенцов тоже черными пауками.

Два вида птиц и пауки спокойно жили на самой границе вечных льдов. Больше ни одного живого существа не поселилось здесь постоянно. Альпийские галки, гри-

фы и бородачи-ягнятники иногда прилетают сюда ненадолго — отдохнуть. Впрочем, однажды стук камней раздался вдруг внизу, недалеко от палатки. Это старые горные козлы-рогачи с длинными бородами и седыми спинами промчались по склону горы, пуская вниз камешки с осыпей. Испуганно оглянувшись, они скрылись за поворотом горы. А через несколько минут огромный снежный барс торопливо проследовал за козлами, нервно виляя черным кончиком хвоста. Но все эти животные редко и недолго появляются на границе вечных льдов, а живут и кормятся значительно ниже.

Но если легко было выяснить, чем питаются на черте жизни и вечного покоя завирушки и стенолазы, то совершенно казалось непонятным, чем могли питаться пауки? Ни тенет между камнями, ни каких-либо живых насекомых здесь не было. Но тем не менее пауки здесь живут, а, значит, и питаются.

Упорные наблюдения ученого разрешили и эту загадку. Почему пауки так медлительны? Вероятно, спешить им не нужно — они питаются чем-то неподвижным? Так и оказалось.

С первыми лучами солнца из теплых равнин начинал тянуть ветерок. Восходящие токи воздуха достигали самых больших высот. Теплый ветер приносил в зону ледников снизу много летающих насекомых и не только мелких, но и бабочек, даже слепней. Это были жертвы коварного ветра, который так ласкал вначале крошечные крылатые создания, а затем предательски затихал, и насекомые медленно оседали на снег и холодные камни, быстро цепenea. Ночной холод убивал их. И вот тогда-то черные пауки-тихоходы, как мрачные могильщики, начинали медленно бродить по камням и снегу, не торопясь пожирая трупки насекомых — они оставались свежими при той влажности и температуре, которые царят на этих высотах. Спешить паукам, действительно, не нужно: насекомые лежат неподвижно, поджав лапки к брюшкам и

сложив крылышки. Во второй половине дня «урожай» полностью собран и сытые пауки прячутся под камни.

Даже здесь, так высоко в горах, бывает обильный пир у крылатых хищников. Ученого заинтересовало скопление грифов за поворотом горы. У самого края льда чернели огромные птицы. При виде человека они с трудом поднялись в воздух.

Оказалось, что барс поймал здесь и съел наполовину горного козла, а грифы слетелись к чужой добыче и пиروвали на всем готовом. Грифы сами не могут схватить копытных и питаются только падалью или остатками от добычи снежных барсов.

Еще выше, там, где у самых вершин гор клубятся облака, сверкает вечный снег. На этой огромной высоте уже нет никаких зверей и птиц. Только свистит ветер, да ледяная изморозь оседает на камни.

□



## ГОРНЫЕ РЕКИ И ОЗЕРА

### ХОЛОДНЫЕ СНЕГА И ТЕРМАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Под самыми облаками и выше их сверкают вечные снега горных вершин Заилийского Алатау. Они протянулись на много километров. В узких ущельях снега превращены в огромные пласты льда. Это ледники. Они бывают до 8 километров длины. Из этих «замороженных рек» берут свое начало мутные холодные ручьи; с грохотом падая вниз с камня на камень, они сливаются вместе и образуют реки, сбегаящие в равнину с северных склонов Заилийского Алатау. Из высокогорных снегов и ледников получают влагу сады, огороды и поля предгорий: урожай их не зависит от случайных дождей.

В горах заповедника располагаются бассейны ряда крупных рек: Талгар, Иссык, а в южной части заповедника — Чилик. Здесь же берут начало многочисленные небольшие речки и ручьи.

Основная масса речного стока формируется при таянии ледников и снежников. Дождевое питание рек составляет лишь около 10 процентов. Поэтому и половодье рек бывает не только весной, но и летом, когда наиболее интенсивно тают ледники. А температура воды в реках даже в самый жаркий летний день не превышает 10—15 градусов.



Но горные реки коварны, они вырыли глубокие каньоны для своего русла в рыхлом грунте. При длительных дождях в горах берега горных рек размываются, возникают грязекаменные потоки. Они часты не только на Тянь-Шане, наблюдаются в Закавказье и Альпах. Это сели.

Селевые потоки — грозное бедствие. Они уничтожают все живое. Вот, например, как описывает результаты селя 1940 года один из старейших работников заповедника Г. Д. Петерсон: «На берегу реки Западного Талгара скатившаяся грязекаменная масса образовала террасу высотой 1,5—2 метра и шириной от 20 до 30 метров. Отложенная масса состояла главным образом из угловатых обломков гранита размерами в поперечнике от 10 до 20 сантиметров. Диаметр отдельных валунов достигал 4 метров. Обломки камней сцементированы песчано-глинистой массой. По ориентировочным подсчетам, объем скатившейся грязекаменной массы превышает 50 000 м<sup>3</sup>». (Труды Алма-Атинского заповедника. Алма-Ата, 1970 г., т. IX.)

Нередко причиной селей бывает переполнение моренных озер и интенсивный сброс воды, скопившейся там.

Теперь в бассейнах рек заповедника действует четко налаженная служба оповещения селей. Используются вертолеты, специальные автоматические радиостанции оповещения, организованы посты наблюдений. Сель уже не может быть неожиданностью для людей.

Кроме атмосферных осадков, таяния ледников и снежников, горные реки питают подземные воды. В прирусловой части рек нередко выходят на поверхность так называемые трещинные воды глубокой циркуляции. Они проходят через глубокие тектонические трещины. В результате контакта грунтовых вод с глубокими слоями земной коры образуются термальные источники, обладающие повышенной радиоактивностью. Лишь в бассей-

не правого ответвления реки Талгар имеется не менее 5 групп таких термальных источников. Они располагаются на высоте 1600—2000 метров над уровнем моря по линии тектонического разлома, проходящего с запада на восток через отроги хребта Заилийского Алатау.

Температура некоторых из этих источников 26 градусов, высока их минерализация (290 мг на 1 литр) и радиоактивность (124 эма). Чаще всего воды источников относятся к сульфатнонатриевокалиевым. Талгарские теплые источники по радиоактивности и своим бальнеологическим свойствам стоят выше ряда источников известных курортов Казахстана, таких, например, как Рахмановские ключи, Алма-Арасан, Барлык-Арасан и даже Капал-Арасан.

#### ЖИЗНЬ ГОРНЫХ ОЗЕР

Вершины гор еще кутались в облаках, а солнце только что показалось, когда мы подъехали к альпийскому озеру. В зеркально синей воде отражались скалы. В него с шумом низвергался водопад. Недалеко сверкали вечные снега.

Такие высокогорные озера встречаются в заповеднике вблизи ледников у верхней границы гор. Некоторые из них глубоки (150 метров глубины и до 500 в диаметре). Сто сорок ледников заповедника питают озера. Крупнейшие из ледников — Тогузан, Шокальский, Жарсай, Корженевского, Богатырь, Иссык.

Ледяная прозрачная вода озер привлекает животных. Особенно много здесь уток-огоарей, иногда редкого кулика-серпоклюва.

Гортанные крики далеко разносит эхо. Большая красноватая утка-атайка, медленно махая крыльями, по-гусиному опускалась к озеру. Сделав круг, она села на воду.

От берега к утке поплыл крошечный утенок, а за ним еще два. А заунывные крики все неслись над гладью озе-

ра. Три утенка плавали около нее, что же атайке нужно еще?

Утка взлетела и, не переставая кричать, сделала круг над озером. На середине его осталась на воде пуховая кучка утят. Атайка подлетела к скале, которая обрывалась в воду, с криком пролетела около одного и того же места и снова села к утятам. Тогда от скалы отделился маленький пушистый комочек и упал вниз на камни. С того же уступа полетел второй комочек. Это были утята. Они размахивали зачатками крылышек, растопырили перепончатые лапки и, упав, вскакивали, как ни в чем не бывало бежали к воде и плыли к матери. Легкие, пушистые утята без всякого для себя вреда совершили полет с большой высоты.

На высоте 2000 метров на берегах высокогорных озер в камнях живет небольшой зверек. С разбегу он бросается в воду и, как камень, идет ко дну... Это водяная землеройка, или кутора. Она ведет полуводный образ жизни. Питается на берегу и в воде насекомыми и мелкими позвоночными. Лягушки — любимый корм кутор. За сутки зверек может съесть лягушек по весу больше, чем весит сам. Кутора постоянно голодна, как и другие землеройки. Целые дни проводит она в поисках пищи.



## РАСКРЫТЫЕ И НЕРАСКРЫТЫЕ ТАЙНЫ



Закончилась наша экскурсия по Алма-Атинскому заповеднику. После знакомства с его климатическими поясами, с животным и растительным миром хочется рассказать о том, что уже сделано учеными, подвести итоги научно-исследовательской работы. Сорок пять лет существует Алма-Атинский заповедник — срок немалый. За это время ученые сумели раскрыть многие тайны его природы.

Самое большое богатство заповедника — еловые леса. Лес — это не только деревья, но и кустарники, травы, растущие вместе с деревьями, птицы, звери, насекомые, его населяющие. Поэтому исследования и наблюдения ученых отличаются комплексностью. Наблюдая за елью Шренка, М. А. Проскуряков нашел принципиально новый подход к оценке естественного возобновления лесов на основе региональных моделей обилия лесообразующих пород. К настоящему времени он успешно прошел производственные испытания в лесах Алтая. Его внедрение позволит отказаться от ранее принятого малоэффективного в горных условиях метода оценки естественного возобновления. Разработанные в заповеднике научно-методические основы естественного возобновления горных

лесов позволяют лучше понять их биологию и исключить серьезные просчеты в назначении хозяйственных мероприятий, а в заповеднике — выработать правильный режим охраны лесных сообществ.

Для горных лесов заповедника в настоящее время построена региональная модель обилия основных и сопутствующих растительных видов в зависимости от состояния лесообразующих факторов среды. Она используется как основа для комплексной работы специалистов разного профиля. Тем самым существенно облегчается решение генеральной задачи — познания и сохранения биологической устойчивости лесов.

В целом проводящийся комплекс исследований направлен на разработку способов оценки состояния леса и мер по сохранению оптимальной структуры древостоев ели, напочвенного покрова, подлеска, состава и численности млекопитающих, птиц, насекомых и других компонентов лесных сообществ. В результате этих комплексных исследований будут даны рекомендации по контролю и поддержанию биологической устойчивости еловых лесов заповедника и сопредельных с ним территорий. Это позволит в основном решить задачу сохранения оптимального режима формирования природных темнохвойных лесов.

Но проблемой сохранности и возобновления тяньшанских ельников не исчерпывается научная деятельность в заповеднике. Ученые постоянно наблюдают за изменениями растительного и животного мира, почв, рельефа, рек, погоды, за фенологией обитающих в заповеднике видов растений и животных.

Выяснена роль выпаса скота в темнохвойных ельниках. Большинство исследователей лесов Тянь-Шаня не раз высказывали мысль о том, что одной из решающих причин паркового облика этих лесов является интенсивный выпас скота. Это мощный фактор антропогенного влияния.

Учеными заповедника установлено, что выпас скота в лесах Тянь-Шаня задерживает лесообразовательные процессы, но не прекращает их. В раннем возрасте (до 5—7 лет) медленнорастущие ели не могут обкусываться скотом из-за незначительной высоты. А когда елочка закрепится и сформирует корневую систему, она успешно переносит обкусывание ветвей. Это было подтверждено специальными исследованиями Е. М. Коваленко, который пришел к следующему выводу: в процессе своей эволюции ель Шренка выработала способность к регенерации, восстановлению утраченных ветвей.

Раскрыта тайна питания ели. При изучении корневой системы в результате многолетних наблюдений доказано, что первые годы жизни питание ели происходит от главного корня. С десятилетнего возраста образуется придаточная корневая система, которая к тридцатилетнему возрасту представляет главный корень. В дальнейшем корни елей срastaются и происходит перераспределение питания. В плотных насаждениях образуются «группы» сросшихся деревьев, где идет жесткий естественный отбор лучших особей.

Таким образом, корневая система елей густо переплетает верхний пятидесятисантиметровый слой почвы даже в редких насаждениях и значительно укрепляет почву горных склонов. Это очень важно, так как на всей территории заповедника почвы обладают большой рыхлостью и слабой связанностью. Поверхностный сток вод переходит внутрь почвы и помогает формированию оползней. Поэтому дальнейшие исследования должны быть направлены на выявление общих закономерностей изменения водно-физических свойств горных почв и укрепления горных склонов.

В непосредственной близости от ели произрастают осинники. Осиновые леса Заилийского Алатау подвергались вырубке, находились под угрозой уничтожения, так как по многим предположениям были заражены гнилью.

Старший научный сотрудник заповедника О. Н. Хомулло установил, что основная часть осинников здорова и никакого возбудителя гнили нет. Найдена новая форма осины — зеленокорая, деревья которой имеют очень высокие механические свойства и быстро растут.

Жизнь животных заповедника также находится под контролем ученых. Так, пристальное изучение деятельности белок, необдуманно завезенных в леса Тянь-Шаня, показало, что они поставили ельники под угрозу существования. Сейчас Министерство лесного хозяйства КазССР разрабатывает меры по сокращению численности белок.

Удачным примером обогащения фауны является выпуск зоологом В. М. Зверевым в охранной зоне Алма-Атинского заповедника 143 больших синиц, привезенных из Томска. Они поедают за день столько насекомых, сколько весят сами. Поэтому для плодовых насаждений сибирские синицы очень полезны как истребители вредителей. Большие синицы нашли в заповеднике вторую родину, размножились, расселились. Сейчас тысячи их в садах окрестностей Алма-Аты и горах Заилийского Алатау.

Все это лишь небольшая часть научной работы, проводимой в заповеднике. Она отражена в девяти томах научных трудов, выпущенных заповедником.

В исследовательской работе заповедника участвуют ведущие институты всего Советского Союза. Например, в 1978 году Институтом зоологии АН КазССР проводилось изучение наземных моллюсков и их зараженности личинками трематод под руководством академика АН КазССР профессора Е. В. Гвоздева, биологии архара (руководитель кандидат биологических наук А. К. Федосеев), а также палеобиологические исследования (руководитель кандидат биологических наук П. В. Шилина). Институтом зоологии АН Украинской ССР исследовалась фауна длинноусых двукрылых Заилийского Алатау (руководитель доктор биологических наук Е. Н. Савченко).

Но еще много из тайн природы предстоит познать. Необходимо еще детальнее изучить характер естественного возобновления лесов, продуктивность травяного покрова, кустарников и деревьев, еловых биоценозов, почв. В связи с этим предстоит исследовать влияние млекопитающих на структуру ельников (взаимоотношения «хищник — жертва»), роль птиц и насекомых в формировании биологической устойчивости леса, межбиогеоценотические и внутробиоценотические связи лиственных и еловых лесов.

Все это нужно для того, чтобы контролировать и активно управлять биологической устойчивостью еловых лесов заповедника, что, в свою очередь, позволит решить задачу поддержания оптимального режима сохранения природных темнохвойных лесов Северного Тянь-Шаня.

Большим событием для Алма-Атинского заповедника явилась выездная сессия научного совета Академии наук КазССР, состоявшаяся 19 сентября 1978 года, по проблеме «Животный мир Казахстана, его развитие, преобразование и охрана». Ею руководил первый вице-президент Академии наук КазССР Е. В. Гвоздев. На этой сессии охрана природы признана глобальной проблемой века, имеющей не только биологический, но и социально-экономический аспект. Лучшая форма сохранения уникальных явлений природы — государственные заповедники. Это можно видеть на примере Алма-Атинского заповедника.







## СОДЕРЖАНИЕ

Прошлое и настоящее заповедника **3** Тугай **10** Приречные джунгли **10** Соловиное царство **11** Фазаны угодья **13** Крылатый рыбовод **14** Заяц-песчаник и другие **15** Пустыня **17** Рядом с тугаями — Газели-джейраны **20** Тропы архаров **21** «Поющие пески» **25** Горные лиственные леса **30** Пестрые горы — Самые грациозные **32** Они вернулись **33** Следы на снегу **36** Пернатые хищники **38** Вечером **39** Переселенцы **41** Когда человек не страшен **44** Темнохвойные горные леса **47** Великаны и карлики — «Хозяин» **49** Только по следам **52** Черный кончик хвоста **56** Куница-белодушка **57** Что делать с белками? **58** Лесные «гномы» **59** Птичьих загадки **61** Вопреки правилам **62** Неудавшийся концерт **63** «Водолаз» **65** Не как все совы **66** Птица счастья — Субальпы и альпийские луга **69** Владения снежного барса **71** Любопытство **75** В заоблачных высотах **77** Среди каменных осыпей **78** Редкие встречи **80** Скалы **82** На границе вечных льдов — Горные реки и озера **86** Холодные снега и термальные источники — Жизнь горных озер **88** Раскрытые и нераскрытые тайны **90**

**Максим Дмитриевич Зверев**  
**Михаил Александрович Проскуряков**  
**АЛМА-АТИНСКИЙ ЗАПОВЕДНИК**

В книге помещены фотографии **А. Г. Лухтанова, Б. Бондина, В. Якушкина, В. А. Жирякова.**

Редактор **М. М. Ефремкина**  
Художественный редактор **Б. Жапаров**  
Обложка и оформление художника **В. Кожевникова**  
Технический редактор **Т. И. Мозалевская**  
Корректор **О. В. Веретельникова**

**ИБ № 759**

Сдано в набор 12.02.79. Подписано к печати 1.08.79.  
Бумага тип. № 1. Формат 70×108<sup>1/32</sup>. Гарнитура журнальная  
рубленая. Печать высокая. Объем в усл. печ. л. 4,2+ца. вкл.  
0,7=4,9. Уч.-изд. л. 3,2+ ца. вкл. 0,7=3,9. Тираж 17 000 экз.  
Заказ 647. УГ19863. Цена 50 коп.

Издательство «Кайнар» Госкомитета Казахской ССР по делам  
издательства, полиграфии и книжной торговли. 480009, Алма-Ата,  
Советская, 50.

Полиграфкомбинат производственного объединения полигра-  
фических предприятий «Кітап» Государственного комитета  
Казахской ССР по делам издательства, полиграфии и книжной  
торговли, 480002, г. Алма-Ата, ул. Пастера, 39.