



ISSN 0205—5767

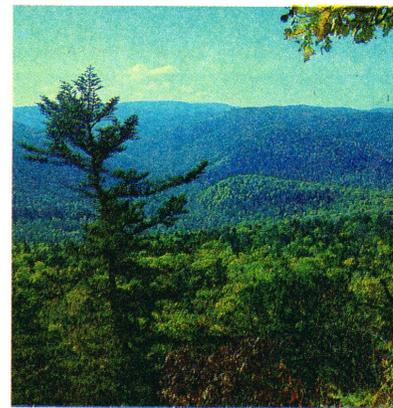
# Юный Натуралист 1989





Мы являемся свидетелями грандиозных процессов, влияющих на изменение лика Земли. Сегодня человек все активнее осваивает новые территории.

Буквально на глазах меняется окружающая нас среда. Сейчас на планете нет мест, так или иначе не затронутых деятельностью человека. Тут не только прямое использование земельных угодий и континентальных шельфов моря, но и целый ряд косвенных воздействий на живую природу. Это в первую очередь огромные выбросы в атмосферу вредных газов и пыли, переносимые ветрами на сотни километров от промышленных центров и выпадающие в виде твердых осадков и кислотных дождей, исподволь губящие все живое. Свою «лепту» вносит и интенсифицируемое сельское хозяйст-



гие же, обладающие большей пластичностью, приспособляются, а порой и процветают в измененных человеком условиях обитания. Особенно быстро адаптируются пернатые: лесными птицами заселены лесопарки в степной зоне

## В УССУРИЙСКОЙ ТАЙГЕ

во, загрязняющее воды и почву различными химическими удобрениями и ядохимикатами. Последнее происходит в основном за счет нарушения технологии их применения.

Человечество все больше начинает понимать угрожающие масштабы загрязнения окружающей среды, истощения природных ресурсов, разрушения эволюционно сложившихся природных комплексов. Загрязнению противопоставляют замкнутые технологические циклы, строительство мощных очистных сооружений, поиск новых средств, устраняющих утечку и выброс вредных отходов.

Вместе с изменением окружающей среды меняется и мир населяющих ее существ. Консервативные виды оттесняются в более глухие места, если таковые для них находят, или пополняют страницы пресловутой Красной книги. Дру-

щины, в обрывах всевозможных карьеров селятся галки, сизоворонки, щурки, воробьи, ласточки-береговушки, искусственные водоемы становятся прибежищем болотной и водоплавающей дичи. Меняется лик тайги.

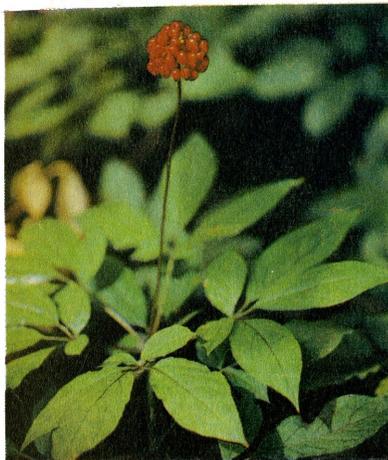
Большинство диких животных быстро отзывается на любой шаг человека, сделанный им навстречу. Исследования ученых подтверждают возможность управления популяциями диких животных в специализированных хозяйствах.

Пока это робкие попытки по комплексному использованию лесного богатства, переходу от экстенсивного к интенсивному и разумному использованию богатства лесного биоценоза.

Проблем у нового дела много, но это забота специалистов. А мы вернемся в лес и посмотрим, как обитают животные в естественных условиях...

**Юный** 1989 **8**  
**Натуралист**

Ежемесячный научно-популярный журнал ЦК ВЛКСМ и Центрального Совета Всесоюзной пионерской организации имени В. И. Ленина Журнал основан в 1928 году. Издательско-полиграфическое объединение «Молодая гвардия».



Женьшень.

До чего же огромна наша страна! Домоделово провожало нас длительным ненастьем, моросью и резким похолоданием. В пруду над БАОМ укрытые снегом сопки светились розовым отблеском рассвета. А Владивостокский аэропорт приветствовал жарким дыханием тропиков и высокой влажностью — словно очутился совершенно в ином мире.

Впрочем, это действительно так! Уссурийский край — это прекраснейшая и неповторимая жемчужина нашей страны. Ее непосредственно не коснулось Великое оледенение Земли. Животный и растительный мир края с собратьями из Северной Кореи и Восточной Маньчжурии сумели приспособиться к общему похолоданию климата планеты и пережить суровые времена.

Одновременно Великое похолодание вынудило северные виды животных мигрировать южнее, приспосабливаться к обитанию в иных условиях. По окончании же ледникового периода мигранты так и остались на новых территориях и обогатили животный мир Уссурийского края.

В результате природных катаклизмов в хвойно-широколиственных лесах, покрывающих таежные сопки, совсем рядом обитают представители тропиков и суровых просторов: амурский тигр и росо-

маха, восточноазиатский леопард и рысь, гималайский белогрудый медведь и хозяин северных лесов — бурый его сородич, непальская кунца — харза и соболь, пятнистые олени и горалы соседствуют с изюбрами и дикими кабанями. Список подобных контрастов еще долго можно продолжать.

То же самое можно сказать и о неповторимом пернатом населении дальневосточных хвойно-широколиственных лесов. Многие из ближайших родственников здешних птиц населяют тропики и субтропики нашей планеты. А уж о красочности их расцветок и говорить не приходится! Что стоит лишь одна из красивейших уток мировой фауны — селезень мандаринки в брачном наряде! А голубая сорока, ширококорот, черноголовая иволга, райская мухоловка и ее многочисленные сородичи! По чистым горно-таежным рекам края выводят свое потомство чешуйчатые крохали и рыбные филины. В южной части Уссурийского края обитала таинственная утка — хохлатая пеганка, известная науке лишь по нескольким экземплярам, добытым в конце прошлого и в начале настоящего столетий.

Столь же разнообразен мир насекомых, пресмыкающихся, земноводных и рыб, среди которых многие, подобно млекопитающим и птицам, занесены не только в Красную книгу СССР, но и Международную, составленную Международным союзом охраны природы.

А какое здесь разнообразие насекомых и растительности!

Столь великое богатство и неповторимость форм растительного и животного мира этих мест удивляло и поражало не только первых исследователей дикой в те времена окраины нашего государства — А. Ф. Миддендорфа, К. И. Максимовича, Р. К. Маака, М. И. Венюкова, Н. М. Пржевальского, В. Л. Комарова, В. К. Арсеньева и многих других ученых и путешественников. Оно поражает и теперь каждого человека, впервые попавшего сюда. До сих пор почти каждая серьезная экспедиция в Уссурийский край приносит новые открытия, новые находки!

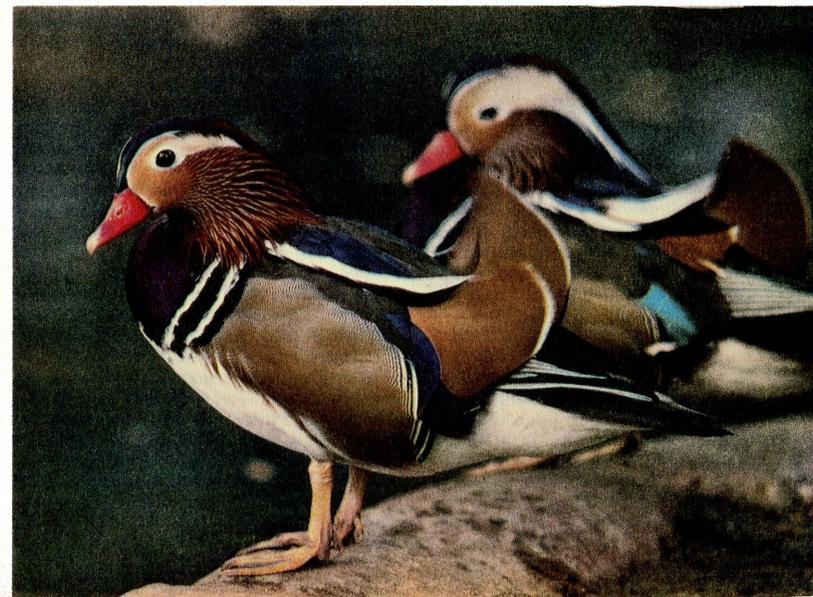
Сегодня, безусловно, край претерпел огромные изменения. Развитие промышленности, рост добычи полезных ископаемых, увеличение площади земель под сельское хозяйство, густая сеть асфальти-

рованных дорог, интенсивная рубка леса, в основном, к великому сожалению, кедр — кормилица всего живого в тайге, — все это преобразило здешние места. Нередко глухие участки тайги усиленно обживаются, и значительно проще стало добраться до исконных владений диких животных.

Осень — конец сентября — октябрь — удивительнейшая и неповторимая пора в жизни Уссурийского края. К этому времени большинство летних гостей отлетело на юг, исчез гнус, уменьшилось количество клещей, а плодоносящие дубняки и кедровники становятся сосредоточением жизни. Тут перед долгой и суровой зимой жируют кабаны, изюбры, барсуки и многочисленное племя мышевидных грызунов. Сюда же тянутся различные четвероногие хищники. Сойки, кедровки, поползни и бурундуки активно заняты заготовкой желудей и орехов, растаскивая их по кладовым и прочим укромным уголкам.

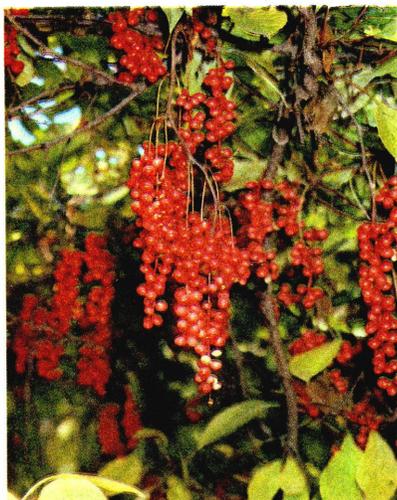
В такое вот время нас с орнитологом заповедника и вел лесник на Змеиную

Мандаринка.



гору. Крутой склон ее у вершины заканчивался многочисленными скальными выходами, нагромождением каменных лабиринтов, а в недрах горы скрывалась известнейшая на Дальнем Востоке пещера «Спящая красавица». С вершины сопки открылась многоцветная панорама Уссурийской тайги с ее буйством осенних красок. Теряющиеся на горизонте в синей дымке сопки сплошь заросли лесом, и в лучах осеннего солнца горели желтые краски дубняков, распстренные красно-оранжевыми пятнами многочисленных кленов. А над всем этим величаво стояли темные силуэты пихт и кедров. Тут же у скальных выходов распластали свои ветви могильные сосны, и темными конусами выделялись кроны твердого можжевельника — дерева, занесенного в Красную книгу СССР.

Под стать величию края и люди таежных профессий: степенные, рассудительные промысловые охотники, пасечники, геологи, лесники, работники заповедников. Эти добрые и влюбленные в Дальневосточный край люди способны переносить различные тяготы таежной жизни ради повседневного общения с природой. И сидя за чаем в горнице ли, на ве-



Лимонник.

ранде или у костра под таежной сенью, можно часами слушать неторопливые воспоминания о прошлом, о богатстве этой земли, и почти всегда в конце разговоров речь пойдет о тиграх.

Надо сказать, что почтения к владыке тайги у степенного и наблюдательного народа не убавилось. Про зверя говорят либо иносказательно — «хозяин», «владыко», «сам», либо почтительно — «он», «она», а кто помоложе, может назвать и «полосатым». А уж дома, в тепле да в хорошей компании, называют и тигром. Однако бывалые люди в этом случае говорят больше «тигра» и уж чрезвычайно редко «лютый тигра». Это те, кто натерпелся страху и кому зверь основательно досадил.

Следы тигра можно довольно часто встретить на укромных лесных дорогах, таежных тропах и глухих участках морского побережья. Как-то, возвращаясь на дальний кордон, на своих прежних следах, оставленных всего два часа назад, обнаружил округлые отпечатки лап владыки тайги. Рассказал об этом леснику, но мое повествование не произвело никакого впечатления, и он лишь спокойно заметил: «А ты что, не знал — хозяин должен знать, кто прошел, куда и зачем подался!»

«Должен так должен», — подумал я и продолжал по ночам спокойно выходить из кордона... но до тех пор, пока на соседнем пляже, а это в полутора-двух километрах по прямой от нас, не увидел следы любовных игр двух взрослых тигров. Тут уж мне пришлось умерить пыл дышать ночной прохладой — кто его знает, что может из-за озорства наделать ошалевший от любви зверь!

Увидеть в тайге тигра очень трудно. Если он сам не захочет показаться. Зверь постоянно настороже, прекрасно улавливает все звуки тайги, отлично знает свою территорию и по многочисленным голосам таежных обитателей прекрасно ориентируется в жизни леса. Он не обратит внимания на внезапный вскрик взлетевшего фазана в речной долинке или на встревоженные голоса синиц — это, может, кумушка-лиса забрела в чужие владения или всевидящая птичья мелюзга обнаружила в гуще ветвей дремлющую сову или несыть. А вот на стрекот сороки или гомон соек надо отреагировать, прислушаться, порой пройтись и выяснить, в чем дело.

Несмотря на свою ярко-рыжую шкуру с контрастными черными полосами, затаившийся тигр тут же становится невидимкой, и можно пройти буквально в нескольких метрах от замершего зверя и не увидеть его.

Сегодня тигра в дальневосточной тайге довольно много. А несколько десятилетий тому назад этой кошке предрекали исчезновение и считалось, что невозможно восстановить численность полосатого хищника. Однако своевременный запрет на отстрел взрослых и отлов тигра дал положительный результат. Поголовье зверя резко возросло. И теперь тревожит вопрос, как сосуществовать рядом тигру и человеку на интенсивно осваиваемых таежных пространствах.

Дело в том, что, как и большинство оседлых хищников, тигр должен обладать огромным индивидуальным охотничьим участком. И чем меньше на нем копытных животных, тем большая площадь нужна зверю, чтобы обеспечить себя пропитанием. С увеличением популяции полосатой кошки требуется все возрастающая таежная площадь. А она с каждым годом сокращается!

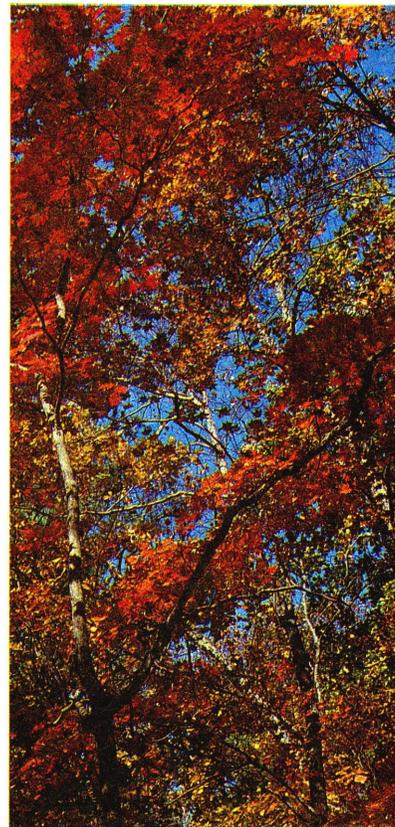
Раньше, в период разрешения охоты на тигра, тот боялся человека и избегал встречи с ним. А теперь, после смены

нескольких поколений хищника, не знающего прессы охоты, многие тигры перестали бояться людей. В поисках добычи они стали заходить в отдаленные деревни, навещать охотничьи избышки и стационары в тайге, перестали реагировать на транспорт. И бывали случаи, когда грузовые машины или автобусы с людьми ждали в отдалении, пока отдыхающий на проезжей части хищник соизволит уступить дорогу!

Процесс сосуществования тигра и человека осложняется еще и врожденной ненавистью между кошками и собаками. Помимо этого антагонизма, существенную роль играет и то, что собачье мясо для тигра желаемое лакомство! Вот почему в снежную зимнюю пору отдаленные глухие деревни привлекают оголодавших тигров не только возможностью добыть беспечную домашнюю скотину, но, главным образом, схватить собаку! Причем, пристрастившись к легкой добыче, тигры начинают систематически обходить облюбованные деревни, наглюют, и дело доходит до того, что зверь чуть ли не днем вытаскивает дворовых цепных сторожей прямо из собачьих будок. Такое поведение не способствует хорошему отношению к владыке тайги!

Невзлюбили тигра и промысловые охотники, многие из которых лишились своих верных помощников — зверовых собак. Причем, обнаружив последних в начале зимнего промысла в тайге, тигр начинает систематически навещать охотничьи зимовья и не успокаивается до тех пор, пока не утащит последнюю собаку. Кроме того, такой тигр, вскоре проходя по путику, начинает съедать в капканах мясную приманку и добытых пушных зверей.

Зверовая собака в тайге может стать и причиной неспровоцированного столкновения человека с тигром. Большинство четвероногих помощников, натасканных на охоту по копытному или пушному зверю, панически боятся тигра. И учуяв, а особенно увидав владыку, опротивев бросаются к ногам охотника в надежде на спасение, увлекая за собой полосатого хищника. Подобная ситуация не из самых приятных, и только два-три выстрела перед мордой преследователя способны его остановить. А если вдруг при этом тигр будет ранен?! Тогда трагедия неизбежна. И неудивительно, что после такого потрясения или систематического прес-



Осенние краски тайги.

ледования собаки охотнику ничего не остается, как прервать промысловый сезон или бросать свой обжитой участок и перемещаться на новые места!

Меры для урегулирования сложившейся ситуации применяются — уже запрещена охота на всех промысловых копытных, что облегчит тигру нормальную кормовую базу.

Видимо, придется решать и давно назревший вопрос — расширение заповедных территорий и запрещение массовых рубок кедровых лесов.

И. МУХИН  
Фото автора



**КОЛОСОК**  
ГАЗЕТА В ЖУРНАЛЕ

НАВСТРЕЧУ СЛЕТУ В «АРТЕКЕ»

## К ТАЙНАМ ИСТОРИИ ЗЕМЛИ

В клубе юных натуралистов и геологов с символическим названием «Плутона» занимаются более 40 ребят. Организован он в селе Ундоры, что находится в северной части Ульяновской области на берегу Волжского водохранилища. Ундоры известны знаменитым Городищенским разрезом, который посещали геологи России еще в прошлом веке. Село известно также своими минеральными водами, выходящими на поверхность земли девятью источниками. Вот поэтому и создана здесь огромная курортная зона.

Клуб действует при гидрологической станции санатория имени В. И. Ленина. В него входят геологическая, палеонтологическая и биологическая секции. В распоряжении ребят палеонтологическая лаборатория, камерная мастерская и класс для занятий. Плутонисты ведут поиск и сбор палеонтологических остатков, изучают и систематизируют ископаемую флору и фауну, составляют списки животных, обитавших ранее в этих местах.

Школьники нашли огромные раковины головоногого моллюска аммонита и отдельные части морских ящеров, скелеты мамонтов, бизонов, носорогов, древних лошадей, кабанов. По результатам исследований и раскопок они создали сельский краеведческий музей с отделами природы и истории.

Много внимания ребята уделяют изучению и охране Ундоровской курортной зоны. Они строят птичьи домики, огораживают муравейники, охраняют первоцветы, ведут разъяснительную работу по охране природы среди отдыхающих, борются с загрязнением территории курортной зоны. Благодаря плутонистам Городищенский разрез был объявлен памятником природы. Начата большая работа по созданию природно-исторического парка. В камерной мастерской ребята делают для школ геологические коллекции, сувениры из мраморного оникса. Многие из бывших плутонистов — студенты биологических и геологических вузов и техникумов.

Ф. МАТВЕЕВА

## В ДРУЖИНЕ БЕРЕНДЕЯ

Затеяли малыши игру в футбол около дома. Штангами ворот решили считать два молодых деревца и поставили между ними мальчишку лет восьми. Скучно вратарю стало. От нечего делать начал он раскачивать деревце, а потом и повис на нижнем суку.

— Ты зачем дерево ломаешь? Ему же больно! — раздался строгий голос.

Мальчуган поднял глаза и увидел рядом старшекласника. Виноватно потупился. А потом сам предложил перенести ворота в другое место...

В Первомайском районе Мурманска такой случай не редкость. Ребята из отряда юных лесоводов «Оптимист» считают своей обязанностью защищать природу от любых посягательств на нее. Именно так и поступил командир отряда Сергей Медведев.

«Оптимист» — не просто отряд, а так называемый профиль районного учебно-производственного комбината. Создан он в 1981 году. Мурманскому лесхозу очень нужны были заботливые и умелые руки. В заполярных условиях трудно ухаживать за лесом. Посадку саженцев, например, можно проводить лишь в течение двух июньских недель: торфяной грунт, освободившись из-под снега, быстро высыхает, распыляется. Основы лесоводства у ребят ведет Т. М. Пестова, биолог и географ по образованию. Она составила программу, определила основные формы работы. «Оптимист» фактически школьное лесничество.



Свыше 700 гектаров леса посадили ребята, в том числе 100 гектаров ценных древесных пород в районе озера Кильдинского — са-

мого красивого в области. По заданию Мурманского лесничества школьники проводят научно-практический эксперимент по акклиматизации древесно-кустарниковых пород в пригородной зоне. Успешно решается проблема переноса растительного мира с высотной поясности Тянь-Шаня на широтную поясность Заполярья.

Дважды на весенние каникулы выезжали юные лесоводы в Киргизию. Привезли с Тянь-Шаня саженцы ели, горной березы, лиственницы. Высадили в своем дендропарке. С любовью ухаживали за южными деревьями, которые чувствуют себя в условиях тундры совсем плохо.

В. ВАСИЛЬЕВ-ЛЕВШИН

## ПТИЧЬЯ ГОСТИНИЦА

Когда рассказываешь о мальчишках и девочках из поселка Дагестанские Огни, про птичьи острова, люди удивляются:

— Птичьи острова? Рядом с городом?

А это так. Представьте себе: недалеко большой город Дербент, несется по шоссе машины. А здесь — тишина. Кавказские горы подступают к Каспийскому морю. Здесь начинается птичье царство.

Рано весной прилетают сюда с зимовки из дальних стран птицы. «Северные» птицы делают остановку, чтобы отдохнуть в пути, а потом летят дальше — домой. «Птичье гостинице» становятся острова на Каспии в это время. Теперь здесь хозяева — птицы.

Но есть у этих островов еще хозяева — юннаты из средней школы № 5. Они первыми встречают птиц весной.

Подружитесь с этими школьниками, и они возьмут вас с собой, проведут по камышовым зарослям и совсем тихо-тихо, чтобы не спугнуть тишину берега, покажут лисух и диких уток. А если повезет, стрепета или султанскую курицу.

Полюбились мне эти ребята — добрые, сговорчивые. Но добры и сговорчивы они не со всеми. Завидят в камышах сетки-ловушки — сети на берег:

— Кто разрешил обворовывать природу?

Строги в этих случаях, неумолимы юннаты.

Весной ребят часто можно видеть на море с блокнотами и биноклями в руках — наблюдают они за перелетом птиц. Руководит этой работой учитель биологии Игорь Алексеевич Гурлев и ученые Астраханского государственного заповедника.



Дом для голубей.

Фото В. Федорова

он в непогоду, когда на море шторм и бедствующие птицы в поисках спасения садятся даже на самый маленький водоем. Ловушка — это тоже водоем, но искусственный, сооруженный недобрыми руками, по берегам его много всяких хитрых, вредных сооружений. Юннаты уничтожают эти надводные сооружения.

Для Дербентского общества охотников друзья природы оформили фотостенд «Знай и охраняй птиц, занесенных в Красную книгу». Создали рукописный экземпляр «Красной книги побережий водоемов Южного Дагестана». В эту книгу внесены все 29 видов редких, охраняемых в Южном Дагестане птиц. Таких, как стрепет, шилоклювка, султанская курица, черноголовый хохотун, гусь-пискулька. Книгу передали правлению Дербентского охотобщества. Надеются, что ее издадут в виде брошюры-памятки охотникам. Ведь охраняемые законом

птицы попадают под выстрелы иногда потому, что люди не знают, кто именно охраняется.

...Идут юннаты по берегу. Смотрят, все ли спокойно в птичьей гостинице, не потревожил ли птиц какой любитель легкой наживы.

Колпиц, квакв, серых цапель тут множество. Сидят все по-разному. Глубоко задумалась цапля. Прилежно согнулась кваква. А вот лебедь. И сразу замираешь, словно поразили слух аккорды дивной музыки. Лебеди неподвижно замирают в горделивых позах, словно сами любят свою красоту. Царевна-лебедь... Белоснежная лебедушка! Лебедь на воде — что за чудо! Морской простор, неоглядная ширь, ясное небо — и неомраченные дали. Над тихой водой — тихие камыши, всюду покой, непотревоженный мир природы.

Н. АКИМОВА



## ЧУДЕСА НА БОТАНИКЕ

эти доверчивые, но осторожные птицы — а лет двадцать назад в Молдавии их можно было встретить только где-нибудь на лесных опушках да изредка в пригородных садах — теперь настолько освоились в большом столичном городе, что для них начали делать жильё?

Разгадка выяснилась сразу, как только я приблизился к деревянному домику. Это была самая настоящая миниатюрная оранжерея, открытая для всеобщего обозрения. Каждый, кто проходил мимо, мог любоваться живой коллекцией цветов и растений. Мальчишки, возившиеся неподалеку с мопедом, засвидетельствовали: то, что я увидел, сделано местными ребятами, занимающимися в юннатском кружке под руководством одного цветовода-любителя.

В последующие дни у меня появилось много новых впечатлений от посещения Ботаники. Такое оригинальное название носит один из микрорайонов молдавской столицы.

Тридцать лет назад здесь был лес, который, заполнив неширокую долину, взбирался на холмы, с трех сторон подступавших к продолговатому озеру. На склоне одного из холмов начинались розовые плантации специализированного совхоза, поставлявшего сырье, из которого получают розовое масло. Пологий склон другого был застроен утопавшими в зелени саманными домишками. Среди них выделялось необычное здание начальной школы — бывшая помещицкая усадьба.

Часть леса, не тронутая строителями, ныне превратилась в парк. А одно-

этажный особняк бывшей школы, скрытый многоэтажными жилыми домами, чудом сохранился. В нем теперь располагается городская станция юннатов.

Я побывал здесь вскоре после того, как группа юннатов вернулась из Москвы, с ВДНХ СССР. Ребята еще не остыли от радости за свою подругу: Света Ануфриева заняла первое место в конкурсе «Наш край», в котором юные представители всех союзных республик соревновались в умении составлять композиции из природных материалов. Глядя на цветной снимок ее композиции, я бы никогда не подумал, что с помощью виноградных гроздьев, кукурузных початков, подсолнуха, разных фруктов, листьев и стеблей можно так ярко передать красоту и своеобразие молдавской земли.

— Художественным творчеством увлечены многие наши ребята, — сказала директор станции юннатов Мария Семеновна Румлянская. — Это помогает непосредственно юннатской работе, не говоря уже о том, что воспитывает чувство прекрасного.

И тут я узнал такую историю.

В конце августа 1986 года в Кишиневе произошло сильное землетрясение. Подземные толчки разрушили многие здания, возведенные в первые послевоенные годы. Понесли урон и новые жилые массивы. Необузданные силы вздыбли асфальт, повалили столбы и деревья, порвали провода.

Все трудоспособное население города поднялось



Сколько красок у цветов?

Фото В. Плотникова

на восстановление столицы. Многие республики и области нашей страны прислали в Молдавию строительные бригады, стройматериалы.

В условиях чрезвычайной обстановки тех дней нашли свое место и юннаты с городской станции. Они взялись за восстановление клумб.

— В те дни к юннатам, — вспоминала Мария Семеновна, — потянулись школьники, никогда раньше не занимавшиеся этой работой, местные жители, в первую очередь пенсионеры. Кто вскапывал землю, кто собирал мусор. Когда не хватало семян и рассады, жильцы принесли свои запасы. Ну а ребята старались, конечно, вовсю. И цветники возродили, и перечислили деньги в фонд восстановления города, которые заработали на сборе лекарственных трав и семян древесных пород в под-

шефном лесхозе в Ульме.

Испытавшие на себе, что значит страшное природное бедствие, молдавские школьники знали цену своему обращению к пионерам и школьникам страны, в котором призвали их заложить в одном из разрушенных землетрясением городов Армении интернациональный юннатский парк. Обращение опубликовано в № 4 журнала «Юный натуралист».

На улице Бельского, бульваре Советской Армии, проспекте Мира, других магистральных Ботаники, возле ее домов, магазинов, общественных зданий, на подходах к парку имени В. И. Ленина не увидишь похожих друг на друга клумб. Каждая имеет собственную композицию. Порою цветы сочетаются с кустами вечнозеленых растений, например, типичной для Молдавии туи. Оригинально используются в композиции цвет-

ников земляные подиумы, гранитные валуны и даже... бросовые бетонные материалы. Безгранична ребячья фантазия. Вот на краю небольшой клумбы возвышается толстый чурбак, окольцованный наростом древесных грибов. С ним соседствуют яркие турецкие гвоздики. Кажется, что забежали они случайно на лесную поляну. Такие неожиданные зеленые уголки добавляют привлекательные штрихи к облику города.

Большую часть работ в микрорайонах ведет озеленительный трест, а юнаты шефствуют над цветниками, которые находятся в парке имени В. И. Ленина, возле школ, домов.

— И хватает на все сил? — спросил я Наташу Поршневу.

— Так мы же не одни! Кроме тех, кто занимается на нашей станции, в озеленении города участвуют и ребята из школьных кружков, — ответила она.

— Вы, кстати, пометьте, — заметила Валентина Михайловна Севастьянова, руководитель юннатской группы, — что многие наши воспитанники, скажем, Света Ануфриева, Оля Попухой, Герман Чеботаренко, Алла Небоско, Наташа Поршнева, помогают преподавателям школы вести природоведческие кружки. В них подрастает будущий актив станции юннатов. Например, Володя Пахоми из школы № 3 вырастил возле дома целую кустарниковую рощу.

— А сколько кормушек для птиц сделал! — добавила Наташа.

Наш разговор шел на опытном участке станции

юннатов. Он небольшой — двадцать пять соток. Но здесь можно увидеть почти все, чем богата молдавская земля. Под тяжестью плодов согнулись ветки плодовых деревьев. Вот делянка с разными сортами винограда. Грядки сладкого перца, баклажанов, помидоров, поздних огурцов.

А вот — бахчевые диковинной формы. Со стороны можно подумать, что здесь случайно оказался «гончарный ряд» — лежат на земле темно-желтые, будто обожженные в печи, глиняные кувшины с длинными и узкими горлышками. Это декоративные тыквы, которые еще в старину, высушивая, действительно использовали как кувшины — настолько они удобны и, главное, прочны.

Этим тыквам юннаты придумали сейчас другое назначение. Они вырезают в их боках окошечки — и получают кормушки для птиц. Живописно и оригинально.

Наблюдения за цветами и кустарниками юннаты ведут по поручению ученых из Ботанического сада Академии наук МССР. Здесь растения проходят акклиматизацию, а затем их переселяют на городские улицы, бульвары, в скверы. Среди них тагетес, дельфиниум, церция канадский, астры «Кодрянка» и «Мария Биешу», выведенные молдавскими селекционерами. Рядом айва японская, орех черный, вишня войлочная. А вот и гинкго с веерообразными листьями — крайне редкий вид, занесенный в Красную книгу СССР. По соседству с ним барбарис «Юлиана», среди ли-

сты виднеются продолговатые оранжевые плоды. За этим вечнозеленым деревцем (вид получен путем скрещивания местных сортов барбариса с привезенными) пять лет наблюдала Света Ануфриева. Работу ее высоко оценили ученые-биологи А. И. Паланчан и А. И. Думитрашкун: «Юлиана», выдержавшая все испытания, достойна широкого распространения.

Много лет в зоне действия юннатского зеленого патруля находится парк имени В. И. Ленина. В старом лесу есть новые посадки многих древесных пород, в том числе елей — обычных и голубых. Именно на них, случилось, в канун новогодних праздников покушались браконьеры. Влекло сюда во все времена года и любителей пикников, а то и просто хулиганов, считающих за доблесть сломать дерево или убить птицу.

Но таких становится все меньше и меньше. И причина, наверное, не только в том, что существуют зеленый патруль, милиция, к помощи которой можно прибегнуть в случае необходимости. Речь идет о воспитании красоты. Сейчас всем становится ясно, что уют, привлекательность, красота родного города тоже воспитывают человека, делают его духовно чище. Как одно из доказательств этого — тот самодельный цветочный теремок, что стоит на улице Димо. Между ним и тем, что сделано юннатами на Ботанике, прямая связь.

**В. МАЙОРОВ**

г. Кишинев

## В КРАЙ БЕЛЫХ НОЧЕЙ

...Мы сели в поезд и поехали. Через день сошли на станции Кандалякша и на автобусе добрались до поселка Лувеньги, где на кордоне лесника нас уже ждала интереснейшая работа.

Мы — это двадцать ребят, только что окончивших девятый класс, и два руководителя — учителя московской школы № 199 с углубленным изучением биологии.

Как только мои товарищи узнали о возможности поехать в Кандалякшу, все сразу же согласились. Еще бы! Ведь ради биологии многие и поступили учиться в эту школу. В последних классах ей отводится по 10 уроков в неделю. А теперь нам предстояло закрепить свои знания на практике в Кандалякшском государственном заповеднике, который несколько лет служил учебной базой для нашей школы.

Лесной кордон представлял собой два домика, расположенных на берегу Белого моря недалеко от устья быстрой горной речки Лувеньги. Место здесь очень красивое: с одной

стороны море с островами, с другой — горы, покрытые снегом и заросшие лесом.

С утра мы выходили по намеченному маршруту. После возвращения на кордон оформляли дневники, проводили исследования. Каждый в нашей группе имел личное задание, по которому в Москве должен был сделать реферат. Ребята собрали данные о природе заповедника, изучали состояние морской воды, флоры и фауны края, вели наблюдения над изменениями природы.

Больше всего нам, конечно, нравились походы. Каждый день уходить в неизвестное, открывать для себя что-то новое, удивляться многообразию природы — что может быть лучше? За время пребывания в заповеднике мы прошли пятнадцать непотримых дорог, изучили все побережье в радиусе 8—12 километров, уходили в болота, поднимались к истоку Лувеньги, белой ночью бродили по литорали, забирались в горы, любовались своеобразной

красотой полярной тайги. Кандалякшский заповедник расположен в основном на островах, где живут многочисленные птицы. Среди них выделяется гага — главный объект наблюдения и охраны. Ребята помогали сотрудникам заповедника в подсчете яиц в кладках, окольцовывании птенцов, а также сборе самого теплого в мире гагачьего пуха из разоренных и брошенных гнезд. Всю полученную информацию мы сообщали ученому заповедника. За короткое время мы многое узнали. Тайга, прежде казавшаяся неуютной, стала любимой. Наши описания маршрутов дали сведения о том, какие птицы и в каком количестве обитали в этом году на море, какие растения уже полностью распустились, а какие еще ждут большого тепла. И поэтому покидали мы этот гостеприимный край, чувствуя свой вклад в дело изучения родной природы.

**А. БОЛЬШАКОВА**

Фото автора

Москва



# ЛИСТКИ КАЛЕНДАРЯ



## АВГУСТ

Август — граница лета и осени.  
В августе до обеда лето, после обеда — осень.  
Листья клена, горицвета, жимолости, каштана конского выделяют капельки сока — «льют слезы» — к дождю.  
Много ягод — к холодной зиме.

Дым от костра стелется по земле — к дождю.  
Цветки лютика раскрыты при хмуром небе — к сухой погоде.  
Муравьи устраивают высокие муравейники — будет суровая зима.  
Паук забился в угол — к ветру.

## И КАПУСТА, И СУРЕПКА

Так можно назвать рапс, стоит только взглянуть на его поля. Потому что отыщутся в растении черты и капусты листовой, которой кормят скот, и сурепки. В диком виде рапс не встречается.

Как же выглядит он? Это однолетнее озимое или яровое растение высотой до полутора метров. Листья у рапса сочные, сизоватые, скрипят, как капустные. Цветки желтые, как у сурепки. Плод — стручок.

Озимый рапс дает более высокие урожаи, чем яровой. Однако возделывать его можно только в районах с мягкими зимами. Он боится сильных морозов, любит влагу, плохо переносит засуху. Яровой рапс также требователен к влаге и почвам.

Культура эта древняя, была известна еще до нашей эры. У нас же в стране рапс выращивают с прошлого века, но пока широкого распространения он не получил. Его посевы можно встретить на Украине, Северном Кавказе, в Белоруссии, Прибалтике.

Достоинств у рапса много. Это прежде всего ценная маслянистая культура. В семенах содержится до 50 процентов масла. Жмых и зелень идут на корм скоту. В жмыхе белка почти столько же, сколько в сое.

Рапс дает много зелени. Даже у кукурузы и подсолнуха — главных силосных культур — ее меньше. После скашивания рапса быстро отрастает отава.

Когда рапс зацветает, поле превращается в большой желтый ковер. И такое вокруг солнечное ослепительное сияние, хоть защитные очки надевай. И сразу же навдываются на поля пчелы и другие насекомые. Потому что рапс еще и прекрасный медонос.

Так почему же этому растению уделяется столь мало внимания? Почему оно с трудом продвигается на поля, почему опасно относятся к нему агрономы? Все дело в том, что содержит в себе рапс, кроме всех полезных веществ, еще и вредные. Особенно много их в семенах. Это эруковая кислота. В промышленности она используется при изготовлении нейлона, эластичной резины. Содержится эта кислота и в зелени рапса. У животных вызывает она болезни печени и сердца. Поэтому рапс дают им в смеси с другими кормами.

Селекционеры вывели сорта рапса с пониженным содержанием этой кислоты в растении и даже совсем без нее. Правда, это сказалось на урожае. Его получают меньше.

Но ученые не теряют надежды. Они пытаются скрестить рапс с другими растениями из рода капусты.



Т. ГОРОВА

Фото. Р. Дормидонтова  
Рис. А. Лезина



Есть у меня знакомая полянка. Спрятавшаяся за частоколом тонких осин, тихая и уединенная, она дает приют пеночкам, конькам и другим пичужкам. А лишь появятся первые золотые пряди в зеленых кудрях берез, в этом безлюдном месте начинают собираться ранние стайки. Целый день птицы тихо возятся в ветвях, слетают на землю, давая возможность наблюдать за собой совсем близко.

Кажется, еще совсем недавно я встретил здесь самочку малого пестрого дятла, подкармливающую своего малыша. Было забавно видеть, как малыш, уже достигший размеров мамы, ткнул ей навстречу из-за ствола ненасытный клюв. А дятлиха, спустившись к комлю этой же тонкой крушины, быстро склевывала сновавших по коре мелких муравьев и, набрав в клюв достаточную порцию, энергичными скачками спешила наверх к птенцу.

Долгохвостые синицы.



Интересные наблюдения за линькой, формированием стаи, ранним отлетом птиц ждут натуралиста в августе. Для большинства птиц гнездовые заботы уже кончились. Не вымотришь заставшегося на валежине дрозденка, не увидишь, как прячется в кусте юркий соловьинок.

Птенцы ласточек-касаток уже способны хорошо летать, но еще в течение недели держатся все вместе, и их подкармливают родители. В эту пору короткохвостые птицы сидят рядышком на какой-нибудь сухой, отдельно выступающей ветке или телеграфных проводах. Время от времени к ним с тихим щелчком подлетает с кормом взрослая ласточка. На ночь птенцы еще несколько раз будут возвращаться в гнездо.

А вот у серой мухоловки процесс расставания с домом проходит иначе. Взрослые мухоловки часто подлетали с кормом и каждый раз, накормив птенцов, усаживались на одну из ближайших



Малый пестрый дятел с птенцом.

присад и начинали возбужденно цикать.

Наконец из гнезда выскочил первый птенец и довольно неуклюже отправился в свой первый полет. Он опустился на куст орешника. Прошло полтора часа — и второй птенец спланировал на завалинку дома. Третий уселся вскоре на сухую ветку дуба недалеко от кричащей и взмахивающей крыльями взрослой мухоловки.

К вечеру в гнезде не осталось уже ни одного птенца. Родители поочередно подлетали к сидящим в разных местах детям и совали им в клюв порцию корма. Однажды они принесли довольно большую красную стрекозу, так что стало немного тревожно за птенца. Но хотя из клюва малыша еще долго торчали крылья и хвост насекомого, он в конце концов справился с добычей. Мухоловки довольно долго, иногда чуть ли не две недели, продолжают докармливать вылетевших птенцов.

В. ГУДКОВ  
Рис. автора

Августовские приметы с каждым днем проявляются все больше. Сокращается светлая часть суток. В низких местах дольше лежат туманы, росы покрывают траву.

Народ называет август разносолом. И правда: всего много. Готовы к заготовкам овощи, на кустах покраснели помидоры, налились соком яблоки, в лесу полно ягод.

Но главная примета августа — грибы. Еще тепло, да и дожди прошли. Как грибам не появиться! Умелый грибник с пустой корзинкой из леса не придет, знает, где спрячутся лисички, подберезовики да сыроежки. Найдет он и чудо леса — белый гриб. Радует глаз бархатная коричневая шляпка, да и запах у бело-

го особенный, тонкий и терпкий.

Присмотритесь к птицам в эту пору. Что заставляет их летать бесчисленными стаями? Бывает, собирается птиц столько, будто черная туча закрывает небо. Грачи, скворцы и другие пернатые готовятся к отлету, и их полеты похожи на генеральную репетицию.

Хотите иметь дома живой барометр? Понаблюдайте за пиявкой. Содержать одну пиявку дома совсем нетрудно. Подберите прозрачную стеклянную банку, заполните ее водой до половины. Поместите туда пиявку, а сверху прикройте чистой тряпочкой или марлей из двух слоев. Не забывайте менять в банке воду летом один раз в не-

делю, а зимой два раза в месяц. Поставьте банку в светлое место, но не холодное, так, чтобы она была на виду.

В хорошую погоду пиявка лежит на дне неподвижно, чаще всего свернувшись в клубок.

Если пиявка начинает подниматься вверх, к краям растений и высовываются из воды. Перед ветром пиявка бывает особенно активна, постоянно крутится в воде. В морозы она лежит на дне банки. Но если выпадает снег, она снова поднимается к верхнему краю банки. Как вы, юные фенологи, можете объяснить такое поведение пиявки? Ждем ваших ответов.



Алексей Беззубов давно изучает птиц. Он занимается в известном всем юннатам страны КЮБЗе. Журнал «Юный натуралист» неоднократно рассказывал о работе этого Клуба в Московском зоопарке. Давно хотел юный орнитолог увидеть дубоноса. Читал, что он очень красив: величиной со скворца, голова бурокоричневая, горло, полоса

вокруг клюва, крылья и хвост черные, спинка каштановая, на плечах широкая светлая полоса, брюшко и пятна на хвосте и крыльях белые.

Птица эта очень пуглива и осторожна. Полтора часа продолжалась фотоохота. Но

победила настойчивость Алексея.

Присмотритесь внимательно к фотографии — дубонос лакомится спелой вишней. Может быть, это и отвлекло его, даже не заметил, что попал в объектив фотоаппарата.



Обо всем, что происходит вокруг, мозгу животных сообщают органы чувств. У каждого из них свое поле деятельности. Нос улавливает запахи, глаза — свет, уши — звуки, самые разные. Это и вой ветра, шум листьев, треск льда, звуковые сигналы соплеменников и многих других животных. Все они важны. Животным очень нужно и важно передавать информацию звуками.

## У КОГО КАКИЕ УШИ

Насекомые — существа маленькие, живут среди растений. Как разглядеть им друг друга? Вдобавок, стараясь сберечь себя от хищников, многие еще в далекие времена стали днем отсиживаться. Им, да и другим животным, активным по ночам, крайне нужны звуки: ведь они достигают цели независимо от того, темно или светло. Они слышны в густых зарослях трав, кустарников, нагромождениях валунов или скалах.

Звук — «орудие» дальнобойное. Крики врановых птиц слышны за километр. Рев крокодила доносится до его сородичей с полуторакилометрового расстояния. А зарычит один лев, уши другого, который бродит в двух с половиной километрах от него, уловят сигнал. Песни гор-

батых китов их собратья слышат, находясь от певцов за несколько сотен миль.

Уши работают, даже когда животные спят. Конечно, реакция на звук все же не та, что во время бодрствования. Однако в мозге позвоночных животных есть «сторожевые центры», которые предупреждают их об опасности, заставляют проснуться, начать действовать.

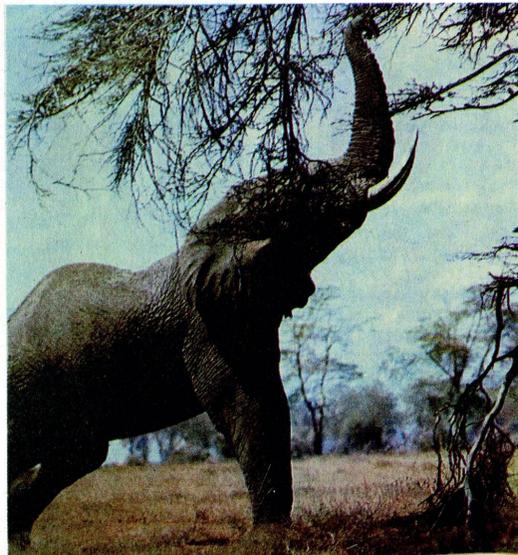
У большинства зверей, как и у человека, орган слуха состоит из внутреннего, среднего и наружного уха. Наружное ухо, в свою очередь, делится на две части: покрытый кожей хрящ, или ушную ра-

ковину, и слуховой проход от раковины к среднему уху.

Звери живут кто где. Поэтому и уши у них устроены по-разному.

Волкам, кошкам, слонам и многим другим млекопитающим, постоянно обитающим на суше, нужно улавливать звуковые колебания, которые распространяются по воздуху. Входное отверстие в слуховой проход у них всегда открыто.

А как быть нутрии? Она живет и на суше, и в воде. Уши у нутрии небольшие, закругленные, а верхний их край повернут в сторону входного отверстия. Нырнет зверек, сократятся мышцы — и эта часть ушей не пропустит внутрь ни капли воды. Внизу в ухе — другое приспособление: пучок жестких и длинных волос. Они почти не смачиваются в воде и



служат вторым заслоном. Вот и может нутрия слышать в воде.

Выхухоль и нутрия ведут сходный образ жизни. Но в ушах у первой столько волос, что они одни — надежная преграда для воды.

Предки морских котиков, сивучей и каланов когда-то жили на суше. Хотя эти животные большую часть года проводят теперь в море, они не потеряли связи и с сушей. Наружные ушные раковины у калана и сивуча похожи на конус. Это толстые складки кожи, края которых довольно плотно смыкаются под водой. У котика уши так сгибаются, что тоже не пропускают воду, когда он плавает. А вылезет на берег — мышцы приоткроют уши.

Дельфины и усатые киты не покидают моря. У них совсем нет наружных ушей. Да и зачем они им? Мешали бы в воде. Обходится без ушей и крот. Но ведь земля может попасть и в слуховой проход? Ничего подобного. Специальный клапан, когда надо будет, закроет его. Имеют уши животные или они отсутствуют у них, что за звуки слышат они? Суслики обитают в пустыне, белки — в лесу. Однако они решают все свои проблемы обязательно днем. Поэтому и те, и другие лучше всего слышат звуки таких частот: суслик — четыре тысячи герц, белка — восемь тысяч герц (человек — от двадцати герц до двадцати тысяч герц).

Звери, покидающие свои убежища ночью, улавливают звуки, которые человеческому уху недоступны. Верхний предел слуха у



обыкновенного ежа — двадцать пять тысяч герц, у ушастого — сорок тысяч, у лисицы — шестьдесят пять тысяч, у крысы — семьдесят тысяч, у медведя, малого тушканчика и домового мыши — восемьдесят тысяч, у сони — девять тысяч герц.

Хорошо слышат и птицы. Но есть ли у них наружные уши? Есть. Это перья, устроенные своеобразно, складки кожи, валики или вместо них — клапаны.

Ухо чижа состоит из восьмидесяти восьми перьев, у ушастой совы, болотного луны перьев сотни, а у чомги их всего девятнадцать. И сами перья отличаются по длине. У козодоя, рябчика и грача прекрасный слух — разница между длиной перьев, растущих спереди и сзади, значительна.

У птиц многое не как у млекопитающих. Необычна у них и барабанная перепонка. Она относительно крупная. У пичи-теньковки занимает около восьми квадратных миллиметров. Домовая

мышь, равная по размерам пеночке, имеет барабанную перепонку лишь около трех квадратных миллиметров. Но зачем птицам нужна большая барабанная перепонка? Чтобы слышать слабые звуки.

Слуховой аппарат человека — тонко настроенный орган. Люди, у которых есть музыкальный слух, не спугают два звука разной частоты. Почти такой же великолепный слух у скворцов и волнистых попугайчиков. А вот голубям и курам далеко до них. Куры и голуби поют и кричат редко, поэтому отличаются они один звук от другого, когда разнится между ними большая.

А как обстоит дело у современных рептилий? У черепах, например?

Чарлз Дарвин, наблюдая за исполинскими черепаками, пришел к заключению: они глухи. Через семьдесят пять лет, в начале двадцатого века, черепах стали специально дрессировать. Но ни на звук электрического звонка, ни на звук свистка, ни на выстрел из пугача

они не реагировали. Лишь недавно выяснилось: черепахи слышат. И не просто слышат. Лесная, расписная, красноухая и каролинская коробчатая черепахи улавливают почти такие же слабые звуки, как и кошки.

У игуан, аллигаторовой ящерицы слух плохой. А вот гекконы и колорадские песчаные ящерицы слышат прекрасно. Они хорошо различают звуки и по частоте, и по громкости. Однако самый совершенный слуховой аппарат среди всех современных рептилий у крокодилов.

Амфибии были первыми на Земле животными, у которых появилась барабанная перепонка. У теперешних лягушек она совсем не спрятана, располагается прямо по бокам головы, открыто. Толщина ее и площадь зависят от размера лягушки и от того, где она живет.

Квакша сама по себе маленькая, прыгает с ветки на ветку, с дерева на

дерево. Барабанная перепонка у нее тонкая. Озерная лягушка велика, к тому же часто ныряет в воду. Она имеет прочную барабанную перепонку, гораздо толще, чем у квакши. Однако уши озерной лягушки улавливают лишь низкие звуки, не больше четырех тысяч герц. Другие амфибии слышат более высокие звуки: крикливая лягушка — десять тысяч, леопардовая — пятнадцать тысяч герц.

А у кого из амфибий самый чуткий слух? У жительницы Северной Америки — лягушки-быка.

Уже первые ученые, изучавшие слух лягушек, не сомневались, что они не глухи. С рыбами было иначе. Слышат ли они? В 1820 году, когда немецкий ученый Эрнст Вебер решил сравнить слуховые аппараты человека и рыб, он не нашел у рыб ни среднего уха, ни наружного, но решил, что аналог среднего уха человека у

них — плавательный пузырь. Вывод Вебера не нашел поддержки. Анатомы не соглашались с его мнением и стояли на своем: раз у рыб нет наружного и среднего уха, значит, нет и слуха.

Вебер оказался прав. Плавательный пузырь действительно заменяет рыбам барабанную перепонку. А его колебания передают внутреннему уху четыре пары соединенных между собой косточек, открытых Вебером, и потому именуемых веберовым аппаратом. Веберов аппарат выполняет такую же работу, как и косточки среднего уха млекопитающих.

Плавательный пузырь, веберов аппарат и два внутренних уха связаны воедино. Рыбы хорошо отличают один звук от другого и воспринимают их с больших расстояний. Но существуют рыбы, которые живут без плавательного пузыря. Они и расплачиваются за это: слышат гораздо хуже. Воз-



можности воздушных полостей, связанных у них внутренним ухом, ограничены.

Какие звуки доступны рыбам? Гуппи не улавливают звуки выше двух тысяч шестидесяти восьми герц, горчак — выше четырех тысяч ста восьмидесяти шести, плотва — выше семи тысяч герц. Рыбы, у которых есть веберов аппарат и плавательный пузырь, воспринимают более высокие звуки.

Два типа слухового аппарата: связанный с плавательным пузырем и не связанный с ним. Вроде бы вполне достаточно. Да не тут-то было.

Вдали раздается звук. Рыба обратила на него внимание. Она меняет направление. Все меньше, меньше расстояние до цели. Теперь информацию поставляют органы боковой линии: чувствительные клетки, расположенные в каналах по бокам тела. Они позволяют рыбе тонко анализировать ситуацию вблизи источника звука.

Три типа слухового аппарата. Так ведь это на всех рыб!

А вот сверчок (один) имеет столько же.

Первый слуховой прибор сверчка расположен на конце брюшка. Там есть выступы, оба покрыты волосками. Доходят звуковые волны до волосков, они колеблются, и чувствительные нервные клетки у их основания реагируют на колебания. Сверчок слышит звуки неподалеку от себя.

Другой прибор сверчка спрятан под коленками. У него их шесть, и под каждой по одинаковому прибору. Множество особых длинных нервных клеток



собраны в нем таким образом, что получается нечто, похожее на веер. Начнут распространяться колебания по земле, ноги сверчка передадут их нервным клеткам, они придут в возбуждение.

Третий орган сверчка находится в голенях передних ног. Это мембрана — большая (тонкая), маленькая (толстая) — и слуховой гребень. Их обязанность: улавливать звуки с дальнего расстояния.

Сверчок — не единственный владелец всех этих слуховых приборов. Волоски помогают слышать звуки термитам, пчелам, муравьям. У термитов они расположены там же, где и у сверчка. У муравьев — на усиках, антеннах, а у пчел — на голове.

Пчелы, осы, шмели не хуже сверчка используют свои подколенные органы. Эти приборы у некоторых насекомых работают просто удивительно.

Уши человека необычайно чутки. Иногда колебания барабанной перепонки столь малы, что составляют всего одну миллиардную долю сантиметра: около одной десятой диаметра крошечного атома водорода. А американский таракан воспринимает колебания, амплитуда которых равна прибору. Множество особых длинных нервных клеток

звуки, в два раза слабее тех, что может воспринимать таракан.

У кузнечика есть уши и в голенях передних ног. У бабочки-совки мембраны располагаются между грудью и брюшком. Для златоглазки самым выгодным оказалось иное место. Передние крылья златоглазки испещрены жилками. Жилки, что похожи на лучи, идут сначала обычно, а потом вздуваются. Вздутые наполнены жидкостью и затянuty с одной стороны гофрированной мембраной. Златоглазка слышит даже ультразвуки. До ста двадцати тысяч герц.

Медузе недоступно это. Ее ухо не улавливает колебания с частотой выше тринадцати герц. Но что собой представляет ухо медузы? Шар с жидкостью, в которой плавают камешки. Камешки соприкасаются с нервными клетками. Дойдут колебания до шара, камешки передадут их клеткам.

У пресноводной улитки два таких шара. И она слышит звуки, частота которых в двести раз больше, чем у звуков, улавливаемых медузой.

Где бы ни жили животные и как бы ни выглядели они, поведение их от рождения и до самой смерти зависит от информации, которая поступает из внешнего мира. Значение ее столь велико, что одно из определений жизни звучит так: жизнь — это непрерывный процесс приема, обработки и оценки информации, получаемой из окружающей среды.

Л. СТИШКОВСКАЯ  
Фото В. Животченко,  
Р. Папикьяна, Г. Смирнова

Рис. Г. Кованова



Дорогие Почемучки! Непросто сейчас собраться на заседание — пришла замечательная пора, когда все время хочется проводить в лесу. Там стало меньше комаров, созрели ягоды, много грибов. Любый поход в лес, даже если и грибов собрали мало, праздник. А если еще и сопутствовала удача, то радость вдвойне. Именно такой радостью спешит поделиться с вами участница нашего Клуба.

### ГРИБНАЯ УДАЧА

Один из августовских дней решили мы провести в лесу. Выбрали место для стоянки — берег реки Псел у села Барановка Шишацкого района Полтавской области. Купались, загорали, ловили рыбу, гуляли по лесу. Недалеко от нашей стоянки увидели три огромных белых шара. Сначала никак не могли понять, что это такое, а когда подошли поближе, оказалось, что это дождевики. Два росли рядом, а третий — в полуметре от них. Мы их осторожно срезали, к стоянке несли по очереди. Потом в сельском магазине взвесили свою необычную находку. Самый маленький гриб потянул на килограмм и 600 граммов, средний весил около 3 килограммов, а самый большой — 4 килограмма 100 граммов. Вот это удача!

Инна БАБЕНКО

г. Полтава

Другой нашей Почемучке лес тоже подарил необычную встречу.

### ДЯТЕЛ-МАТЕМАТИК

Как-то раз я пошла собирать грибы. Остановилась у сухого дерева и постучала по нему ручкой ножа. Вдруг кто-то мне совсем близко ответил: «Тук-тук». Я оглянулась и увидела сидевшего на дереве дятла. Постучала еще три раза. Дятел тоже постучал три раза. Постучала пять раз, он ответил столько же раз. Он повернул голову в мою сторону и словно прошил: «Ну, давай же еще». Когда я шла домой, подумала: «Какой же способный ученик живет в лесу».

Наташа КОКУХИНА

Ленинградская область

Леса занимают более 40 процентов поверхности суши. Благодаря им живет, дышит наша планета, а вместе с ней и мы с вами. Но площади лесов сокращаются — деревья вырубают под пашни, промышленные предприятия, они гибнут от применения разных ядохимикатов, выпадающих кислотных дождей, по другим причинам. Поэтому очень важно оставить определенные, достаточно обширные площади лесов нетронутыми. Необходимо также сохранить редкие леса. Их в нашей стране немало. Например, сберегаются и объявлены уникальными памятниками природы пихтовые реликтовые леса Карачаево-Черкесской автономной области. Рассказывает о них Юрий Александрович Пензиков.

### ПАТРИАРХИ ЛЕСА

В пихтовых рощах по-особому ощущаешь волшебную прелесть леса.

Первобытные пихтарники сохранились по притокам Большой Лабы. Деревья самых разных возрастов — от крохотных, похожих на колючий шар, до громадных пихт, выстроившихся частоколом. Их верхушки сливаются в полог, сквозь который не пробивается солнце. В пихтовом лесу всегда полумрак и очень тихо. Не слышно ни одной пичужки, не увидишь бабочку, цветок. Изредка встречаются бледные травинки и чахлые кустики. Зато много лишайников. Они облепили все камни, сплошь покрыли землю, взбираются на деревья, словно ключья седой бороды свисают с ветвей. На земле нет тропинок, а на деревьях следов топора. Этот лес и се-

годня такой же сумрачный и величественный, как и много тысячелетий назад.

В Архызском ущелье, по реке Кизгич, на площади около тысячи гектаров раскинулись светлые пихтовые леса. Деревья все похожие, как братья-близнецы. Стволы ровные, прямые. Сквозь кроны пробивается солнце. Под деревьями чисто и сухо. Это насаждение сохраняется как уникальный памятник природы.

Изредка случается, что и темные пихты могут сверкать праздничными огнями. Любоваться таким зрелищем мне пришлось у истоков реки Уруп морозным январским утром. Пихты и ели от верхушек до корней были покрыты сплошной изморозью. Когда солнце поднялось над хребтами и заглянуло в ущелье, каждый кристаллик на дереве отразил лучи и засверкал, переливаясь фиолетовыми, синими, розовыми, желтыми, красными огнями. Горные пихтовые леса очень ценны.

Под охраной государства находятся иногда и отдельные деревья. Например, дуб-исполин в Литве. О нем в Клуб написал Сергей Яковлевич Черенков.

### ЗАПОВЕДНЫЙ ДУБ

В одном из живописных уголков Литвы, в Зарасайском районе, среди озер, окруженных лесами, в местечке Стелмуже, стоит величавый дуб, наверное, самый старый в Европе. По утверждению дендрологов, этому гиганту более 1500 лет. Его высота около 23 метров. Ствол дуба в обхвате достигает 8 метров 60 сантиметров. Время сказало на его внешнем виде. Он покрыт толстой жесткой корой, имеющей большие изъятия, заделанные цементными пломбами.

Немой свидетель многих исторических событий, заповедный дуб находится под охраной государства.

Среди растений, которые в наших лесах занимают самый нижний ярус, довольно часто встречается героиня рассказа Троя Федоровича Пшеничникова.

### ТОЛОКНЯНКА

Бывая в лесу, тянусь всякий раз к опушке. Жива ли толокнянка? Растет она под березовым пологом, где гуляют сол-



нечные пятна среди почерневших от времени ломких веток и вздутых корней. Весной и осенью, в безлиственную пору, нахожее сразу. А летом заглядываю под каждую березу. Только завидев блестящие веточки, успокаиваюсь. Никуда не делась модница, жива, выглядывает яйцевидными листьями из лесного мусора и травы. Да и что ей может сделаться? Скот, похоже, ее не поедает, люди обходят. Гриб — иное дело, его сразу в корзину, а тут неизвестно какой кустарничек.

Вспоминаю, что толокнянка обычно растет в сосняках, на белом мху. А вот эта вздумала расти в березняке, если так можно назвать несколько белоствольных деревьев, разросшихся на опушке ольховника. Вспоминаю также, что некогда крестьяне толкли ее сухие ягоды, добавляя в хлеб. Что ею лакомятся медведь, от чего зовется она еще медвежьей ягодой. Рассматриваю тускло поблескивающие листочки, проволочный стебелек, словно спросить хочу: а как это ты, милая, перебралась сюда из далеких сосняков? Тех, что отсюда и не видать?

Привязался я к толокнянке. Если пройду мимо — вроде чего-то не хватает, точно дело какое-то нужное не сделал.

**Почемучки, расскажите и вы о своих любимых растениях. Одна из участниц Клуба прислала вот какое письмо.**

### НЕОБЫЧНЫЕ БОБЫ

Я получила их в подарок уже давно. Но они и до сих пор передо мной. Один как рог сказочного дракона, другие напоминают удавчиков. Привезли мне эти бобы из Кировограда. Там на левом берегу

водохранилища находится парк. В нем растут 15—20-метровые деревья, и вся земля под ними усыпана такими бобами. Мне не сказали, как называются эти деревья, но я думаю, что это — гледичия. Очень бы хотелось подробнее узнать об этом дереве.

Оксана МАСЛОВА

г. Капустин Яр  
Астраханской области

**О гледичии рассказывает наш гость Анатолий Хажбиевич Кушков.**

### ВООРУЖЕНА КОЛЮЧКАМИ

Многие знают это дерево. Ствол гледичии, гладкий, с темно-бурой корой, так и ошетинился тысячами разветвленных колючек. Не менее интересная ее достопримечательность — многосеменные плоды-бобы до полуметра длиной, темно-коричневые, кожистые, блестящие. Висят они на деревьях всю зиму.

Детвора иногда лакомится их сладковатой мякотью. Родом это дерево из Северной Америки, у нас в стране его начали разводить с начала XIX века. Гледичия трехколочковая, а таково ее правильное название, — дерево, достигающее до 40 метров в высоту, с широкой цилиндрической ажурной кроной. Колючесть дерева широко используется в практике для создания живых изгородей.

Цветки мелкие, невзрачные, приятно пахнущие, собраны в кистевидные соцветия. Дерево ценится как прекрасный летний медонос. Растение размножается семенами, которые перед посевом обвариваются кипятком (2—3 минуты) для улучшения всхожести, корневыми отпрысками, черенками, прививкой. Древесина по своим свойствам близка дубу, а ветви дерева — неплохой материал для композиций при составлении сухих букетов.

Среди известных форм гледичии — две безколючковые, что делает их весьма привлекательными для посадки в садах, скверах, на улицах и площадях.

В условиях юга это растение зимостойкое, к почве и влаге нетребовательное. Наиболее морозоустойчивые экземпляры доходят до Воронежа, а в ботанических садах растут и на широте Ленинграда.

Любопытно, что ширина плода-боба

иногда достигает 3,5 сантиметра. Попадаются бобы с 25 семенами. На длинных колючках порой растут отдельные листья.

Если вы найдете боб длиною свыше 60 сантиметров, смело несите его в кабинет биологии в школе. Очень заманчиво поискать оригинальные образцы колючек. Эти и другие подобные находки не только украсят кабинеты биологии, но и позволят ученым дополнить известные характеристики наших растений.

**Бывая в лесу, обращали вы внимание на освещенную солнцем переливающуюся сеточку паутины? А она, оказывается, может многое поведать наблюдателю человеку. Вот что удалось об этом узнать Борису Исааковичу Силкину.**

### КАК ЛЕГЧЕ ОХОТИТЬСЯ

Большинство видов пауков ведет индивидуальную образ жизни, охотятся и поглощая добычу в одиночку. Науке известно лишь несколько видов пауков, строящих общую ловчую сеть, разделяющих между собою добычу и даже проявляющих некоторую заботу о потомстве. Есть и «промежуточные» звенья между этими двумя крайностями.

Наблюдения над пауками вида метепейра спинипес проводились в субтропических лесах Мексики. Ученые отметили, что, хотя ловчие сети этих пауков и строятся «индивидуально», они в большинстве случаев имеют специальную «пристройку», соединяющую их с соседней такой же сетью. Каждый раз, когда в первую ловушку попадало крупное насекомое, вырываясь, оно затем запутывалось в соединительной сети и, постепенно теряя силы, становилось добычей одного из пауков.

Исследователи считают подобный факт принципиально важным, представляющим существенное звено в эволюционном развитии общественно поведения этих животных. «Полубообщественное» поведение особей метепейра спинипес, очевидно, служит своего рода мостом от простого к более сложному образу жизни.

Система ловчих сетей метепейра спинипес может включать в себя паутину, принадлежащую шести-семи тысячам отдельных пауков, которые порознь строят свою часть системы, потребляют добычу

в одиночку и защищают гнездо независимо друг от друга. Однако объединение ловчих сетей в единую систему значительно повышает их общую эффективность. Она позволяет изловить большее количество насекомых, причем более крупных, которые в противном случае могли бы вырваться на свободу.

Исследователи также указывают, что такое поведение метепейра спинипес рационально лишь в условиях изобилия пищи, достаточного для всей колонии. Только удачная охота позволяет столь агрессивным животным, как пауки, жить вплотную друг к другу.

В более сложных природных условиях, например, в пустыне, где пища не столь обильна, пауки отказываются сотрудничать с себе подобными. Здесь их колонии становятся весьма малочисленными, иногда насчитывая не более трех-четырёх пауков.

**К нам обращается руководитель кружка экологов станции юных натуралистов города Севастополя А. А. Алексеев с**

**Иван Григорьевич Пыхтин из города Курска прислал в Клуб фотогадку. Что это за «плоды»? На ветке какого дерева они «созрели»?**



предложением организовать на страницах Клуба обмен опытом работы юннатов.

Алексей Алексеевич пишет: «Дел в нынешнем сезоне у наших кружковцев много. Связаны они с тяжелой экологической обстановкой в Крыму и требуют первоочередного решения. Мы изучаем состояние редких трав, выявляем возможности разведения в культуре декоративных и лекарственных растений. Для исчезающих насекомых и пресмыкающихся собираемся создать микрорезерваты и заказники с перспективой расселения затем живности в места былых обитаний.

Задания получили от кафедры ботаники Крымского университета, отдела флоры Никитского ботанического сада, Института ботаники АН УССР. По заданию кафедры зоологии Киевского университета продолжаем вести наблюдения за птицами на перелетах.

Поскольку я по профессии инженер лесного хозяйства, лесовод, самая большая моя любовь — деревья и кустарники. В этом направлении у нас тоже непочатый край забот. Богатейшая крымская флора в лесном хозяйстве и озеленении используется слабо. Кроме того, много редких видов деревьев и кустарников можно уберечь от исчезновения. Мы с ребятами кое-что уже сделали. В этом году на нашем учебно-опытном участке получили первый посадочный материал — около 500 саженцев деревьев и кустарников для озеленения Севастополя. Самое интересное, что нам удалось вырастить более сотни однолеток фишапки туполистной. Это эндемик Крыма, дерево, прекрасное во всех отношениях. Еще в начале века крымские лесоводы усиленно рекомендовали его для посадок. Однако считалось, что дерево это семенами размножается плохо, поэтому им никто серьезно не занимался».

Большой привет вам, дорогие Почемучки, от карельских школьников, учащихся Малой лесной академии Института леса Карельского филиала Академии наук СССР. Обращается к вам ее преподаватель Ким Александрович Андреев. Он предлагает вам «Угадайку» — небольшую викторину, одну из тех, которые разгадывают на занятиях учащиеся академии. Внимательно прочитайте вопросы и ответьте на них.

Какие растения не пускают в палатку мух?

Какие лесные ягоды могут служить приметой начала и окончания лета?

Листья каких деревьев осенью краснеют? Остаются зелеными?

Следы каких зверей похожи на человеческие?

Друзья! На дворе еще лето, а я, Главный Почемучка, уже думаю об осени, о том, кому и как мы сможем сообща помочь. Воспользуйтесь вот таким советом.

### ПТИЦАМ К ЗИМЕ

Многие насекомоядные птицы не улетают от нас на зиму. Синицы, поползень, пищуха, дятлы не боятся холода, им страшны голод, бескормица.



Флодовиты синицы. За лето они выкармливают два выводка, по 10—12 птенцов в каждом. Зимой же девять птиц погибает из десяти. А ведь их всех можно спасти, начав подкармливать с осени. Они быстро найдут кормушку и регулярно станут летать к ней, если корм там будет постоянно. Память у них хорошая. Одни и те же птицы могут прилетать на кормушку из года в год.

О кормах нужно позаботиться уже сейчас. В сезон арбузов, дынь, тыквы не надо выбрасывать семена. Собрав, их следует промыть (иначе заплесневеют), высушить, разложить на бумаге, а потом сыпать в мешочек или коробку. Синицы и поползень поедают эти семена так же охотно, как подсолнухи: продалбливают в кожуре дырочку и достают зерно. Только нужно запомнить — прокаленные, жареные семена давать птицам нельзя.

До встречи в сентябре — в новом учебном году!



## СТРАНИЧКА ПОЧЕМУЧАТ

Муравьев со странички апрельского номера узнали все ребята. Многие написали, что они бывают рыжие и черные, большие и маленькие, рассказали, кто какие строит дома, даже прислали рисунки муравейников.

Мы же предлагаем вам познакомиться с наблюдением доктора геолого-минералогических наук Владимира Александровича Николаева.

### МУРАВЕЙНИК ПОД АСФАЛЬТОМ

Однажды я шел по широкому тротуару академгородка в Новосибирске. Был очень теплый летний день. От нагретого солнцем асфальта шел поток теплого воздуха. Подойдя к опушке бора, обратил внимание на насыпанную длинную полоску серовато-желтого песка возле узкой трещины в асфальте посреди тротуара. Подойдя поближе, я стал свидетелем дружной работы большой армии муравьев. Они бережно вытаскивали свои яички из-под асфальта и аккуратно укладывали их на подготовленную песчаную полоску. Великое трудолюбие муравьев вызывало у прохожих радостную улыбку.

Под вечер я вновь был возле этого места. Муравьи с не меньшим усердием носили яички обратно в свой необычный муравейник. Прочная броня асфальта надежно защищала их от возможных неожиданностей.

Что за зверек примостился внизу на страничке? Где он живет, чем питается? Ответьте и на эти вопросы.

Всего доброго участникам заседания.

### ИГРА С БЕЛОЧКОЙ

Один раз мы с бабушкой шли по парку и увидели белочку. Она прыгала под деревом. Две девочки протягивали к ней руки: хотели дать ей лакомство. Я тоже подошла, присела на корточки и протянула руку. Сначала белочка боялась, но потом стала брать орехи. А когда я вытащила из кармана остатки, она подпрыгнула, подбежала, села на варежку и последние орехи съела. Вот и все. Хотя погодите. Ведь она еще на бабушку забралась, подумала, наверное, это дерево.

Аня ПОЛИВАНОВА

Москва





## МОСКОВСКОМУ ЗООПАРКУ - 125



Наверное, нет такого человека, который был бы равнодушен к зоопаркам, этим удивительным оазисам живой природы посреди современных городов. Московский зоопарк расположен почти в самом центре столицы — в районе Красной Пресни. В детстве я часто ходил сюда с родителями. Запомнились необыкновенно большие аквариумы, в которых неторопливо плавали разноцветные рыбы. Помню, как мы веселились, разглядывая моржа. Он шумно выныривал из воды у самой решетки и бил себя ластой в грудь...

Хорошо в зоопарке! Здесь запросто встретишь могучего полосатого тигра, бурого мишку, огромных слонов, веселых обезьянок, изящных фламинго, элегантных журавлей. В этом году Московскому зоопарку, старейшему в стране, исполняется 125 лет. Мы беседуем с его директором **Владимиром Владимировичем СПИЦИНЫМ**.

— **Владимир Владимирович, в юбилейный год хочется заглянуть в историю. Расскажите, пожалуйста, с чего начинался Московский зоопарк, кто стоял у его истоков?**

— Дата рождения Московского зоопарка — 12 февраля (31 января по новому стилю) 1864 года. В этот день на его аллеях и дорожках появились первые посетители. Но зверинцы и театрализованные представления с участием животных существовали в Москве и раньше.

Великие князья и цари любили поохотиться для удовольствия, обычно с ловчими птицами — соколами и ястребами. Для тренировок держали в зверинцах много разных животных. Посетители «Потешных дворов» могли видеть медве-

дей и волков, а также заморскую живность. Так, при Иване Грозном и Борисе Годунове москвичам показывали львов и слона.

Возникновение в Москве зоопарка как зрелищного и культурно-просветительного учреждения было естественным и закономерным. У его истоков стоял Московский университет, конкретнее — члены Общества акклиматизации животных и растений. Энтузиастами-учредителями были профессора К. Ф. Рулье и А. П. Богданов.

Для зоосада — так в старину называли зоопарк — было предложено пять мест на выбор: Нескучный сад (ныне Парк культуры и отдыха имени Горького), Измайловский парк, Петровско-Разу-

мовское, Царицыно и Пресненские пруды. На них-то как раз и остановили свой выбор ученые. Пресненские пруды были вырыты в 1652 году и служили садками для рыбы. Позже тут заложили сады, разбили аллеи.

— **Расскажите коротко об основных вехах истории зоопарка.**

— Организация зоосада началась без всякого наличного капитала. С одним подаренным кенгуру. Деньги поступали путем пожертвований. Так, за первые десять лет зоосад получил 150 тысяч рублей. Сумма по тем временам приличная. Кроме того, люди дарили зоосаду и много животных. Одно время зоосад был сдан в аренду предпринимателю Рябинину, который превратил его в увеселительное заведение, но потом снова возвратился Обществу акклиматизации животных и растений.

Московский зоопарк с самого начала вел тяжелую борьбу за существование. В 1905-м он пострадал в результате боев на Пресне. Драматичными были годы гражданской войны, когда животных нечем было кормить.

Лишь в 20-е и 30-е годы укрепилось его финансовое положение. В 1923 году к девяти существовавшим присоединили еще столько же гектаров новой территории, и зоосад стал называться зоопарком.

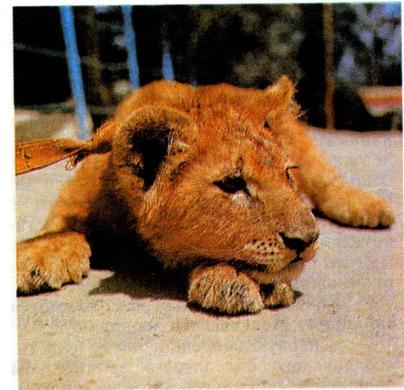
Выросла коллекция животных. Активно велась научная работа. Ею руководил замечательный биолог Петр Александрович Мантейфель. Он вместе с юннатами зоопарка провел исследования, благодаря которым был получен впервые в мире приплод от соболей. Это открытие дало возможность создать уникальную отрасль — клеточное соболевоводство — и во многом способствовало восстановлению численности ценных зверьков в диких уголках.

— **Владимир Владимирович, а как сейчас обстоят дела?**

— Честно сказать, неважно. Зоопарк обветшал до крайности. Закрыты террариум и аквариум, в аварийном состоянии обезьянник. Пытаемся ремонтировать пушной ряд, тигрятник и горку для копытных. Из-за ремонта разных территорий вынуждены экспонировать сейчас только часть животных: почти треть их скрыта от глаз посетителей.

Москва выросла до девяти миллионов жителей, а зоопарк располагается на

прежних 18 гектарах. В 1975 году было принято решение правительства о строительстве нового зоопарка — в районе Битцевского лесопарка. Но к строительству до сих пор не приступали. Сначала «тянули» из-за необходимости сдвигать другие, более срочные объекты. А потом запротестовали жители Битцы, решив, что зоопарк будет для них плохим соседом. Нигде в мире не было случая, чтобы люди протестовали против зоопарков. Соседство с ними повсюду считается престижным. Что дальше? Не знаю. Моссовет дал поручение еще раз внимательно посмотреть территории для зоопарка. Но мы-то знаем, что, прежде чем остановиться на Битце, перебрали немало вариантов...



Львенок.

— **Сколько животных в зоопарке?**

— Сейчас у нас пять тысяч животных 800 видов. Из них 240 видов размножаются.

— **Есть ли у зоопарка официальная эмблема?**

— Официальной, юридически утвержденной эмблемой является лось. Лет пять-семь назад была большая коллекция этих животных. Но сейчас лосей нет. Почему? Плохо им у нас, страдают от перекорма. Виною тому незнание посетителей. Представляете, в день у нас иногда бывает до 70—80 тысяч человек. Из обезьянника ведрами выгребаем конфеты, печенье и другие лакомства. Это то, что животные уже не смогли



Птица-носорог.

съесть. А лоси, олени особенно чувствительны к перекурму. Погибают. Так что лосей нет. Поэтому стали думать всем коллективом, какое еще животное могло бы стать символом Московского зоопарка. Остановились на мануле. Зоопарк занимает приоритетные позиции по содержанию и разведению манулов в неволе. Мы первыми в стране стали заниматься этим редким, занесенным в Международную Красную книгу представителем семейства кошачьих. Сейчас манулы есть в 3—4 коллекциях, но размножаются по-прежнему только у нас.

— **Какие еще животные являются гордостью Московского зоопарка?**

— В первую очередь я бы назвал тихоокеанского белоплечего орлана. Мы первыми в мире получили от него потомство в условиях неволи. Гордимся дальневосточными леопардами, которых у нас 6—7 особей, эти животные у нас тоже приносят потомство. Гепарды, овцебыки, уссурийские тигры... Всех не перечислишь. Много в зоопарке ирбисов — снежных барсов, они тоже хорошо размножаются, уже получен приплод от второго поколения.

— **Расскажите, пожалуйста, о ваших международных связях.**

— Мы поддерживаем деловые и дружеские отношения со многими зоопарками мира. Достаточно назвать США, Канаду, Англию, Скандинавские страны, Японию, Китай. Есть у нас контакты и с зоопарками латиноамериканских государств, с Сингапуром, Индией, Таиландом, Египтом. Обмениваемся животными, опытом работы. Ежегодно

пошляем друг другу информационные отчеты. До 80 делегаций принимает ежегодно Московский зоопарк из-за рубежа. Участвуем в специальных международных программах — по тигру, лошади Пржевальского, выдре, человекообразным обезьянам, по другим животным. Побывавший недавно в зоопарке Джералд Даррел подарил нам белых ушастых фазанов.

— **Каких животных мечтают иметь у себя зоологи?**

— Прежде всего, конечно, нас интересует все самое интересное в фауне Советского Союза. Хотелось бы иметь больше копытных: толсторога, горала, кабаргу; есть мечта создать в зоопарке аквадом, где были бы представлены и пингвины, и выдра, и калан, и морские змеи, и морские черепахи.

— **С 1924 года в зоопарке действует знаменитый КЮБЗ — клуб юных биологов зоопарка. Из него вышли многие видные зоологи. КЮБЗ существует и сегодня...**

— Действительно, клуб юных биологов при Московском зоопарке (КЮБЗ) — один из старейших в стране. В этом году ему исполняется 65 лет. Тоже юбилей. Два раза в неделю, по воскресеньям и средам, десятки школьников 5—10-х



Агама водная.

классов приезжают в зоопарк со всех концов Москвы — послушать обстоятельные лекции ученых, постоять с карандашом и блокнотом в руках у клеток и вольер с животными, терпеливо наблюдая за поведением белых и очковых



Зеленый меченосец.

медведей и гривистых баранов, кабанов и бородачей.

Постоянные, чуть ли не каждое воскресенье, выезды в подмосковные леса дают ребятам счастливую возможность непосредственно, на практике знакомиться с жизнью природы. Если же нужно помочь взрослым убрать территорию зоопарка, вычистить клетки, ребята не отказываются, нет. Трудовые десанты в КЮБЗе тоже давняя традиция. Она, кстати сказать, поддерживается не только в зоопарке, но и за его пределами — в ежегодных летних экспедициях. Бывая, например, в заповедниках, ребята занимаются не только научно-исследовательской работой, но и помогают сотрудникам заповедника заготавливать сено, дрова, веточный корм.

— **Какая экспедиция в последнее время была наиболее интересной?**

— Я думаю, в Воронежский заповедник. Руководители КЮБЗа Надежда Александровна Варшавская и Екатерина Юрьевна Павлова вместе с учеными заповедника разработали и предложили школьникам несколько тем (по 2—3 человека на каждую). Одни вели наблюдения за бобрами, другие проводили учет численности мышевидных грызунов, третьи выясняли, как влияет численность кабанов на травяной покров в лесу, четвертые наблюдали за колонной золотистых шурок.

— **Представляю, как интересно было ребятам! Скажите, а как вообще стать сотрудником зоопарка?**

— Зоопарк считается учреждением повышенной опасности, и работать здесь можно только с 18 лет. Сотрудником зоопарка можно стать, закончив университет по специальности зоолог или биолог широкого профиля или биологический факультет педвуза, а также после окончания зооветеринарных, зоотехнических факультетов институтов и техникумов.

— **Сколько в стране зоопарков? И достаточно ли их?**

— В нашей стране сейчас 33 зоопарка. Это очень мало. У нас даже такая большая республика, как Киргизия, не имеет своего зоопарка. Я считаю, в каждом городе с населением более 500 тысяч жителей должен быть свой зоопарк.

Значение зоопарков трудно переоценить. Это и музеи, демонстрирующие все многообразие животного мира, и научно-исследовательские центры, где ведется кропотливая работа по изучению и разведению ценных животных. Зоопарки просвещают и воспитывают людей, особенно детей и подростков. Кроме того, это прекрасные места активного отдыха. Важно, чтобы это как можно скорее поняли все люди.

Беседу вел Ю. КРАСНОШЕКОВ  
Фото А. Юлиса  
и Р. Папикьяна

# РОССИЙСКИЙ ПАГАНЕЛЬ



Время разрушает мрамор. Память, запечатленная в имени дерева, вечна, как вечно древо жизни. Человек, о котором я хочу рассказать, посвятил ботанике всю свою жизнь.

А началось все в 1853 году, когда от Кронштадтской гавани отправлялся в кругосветное плавание военный фрегат «Диана». Рио-де-Жанейро, Гавайи, Чили, Мадейра — какой маршрут! Казалось, над хмурым Балтикой подул знойный, напоенный пряностями ветер тропиков.

Среди морских офицеров, затянутых во флотские мундиры, выделялась фигура сугубо штатского человека в партикулярном платье. То был молодой систематизатор Петербургского ботанического сада Карл Иванович Максимович, приписанный к судну «для сбора малоизвестных заморских растений», словом, для пополнения коллекций «растительного царства», как тогда называли мир флоры.

Манерами, близорукостью, дотошным любопытством Карл Иванович чем-то напоминал жюльерновского Паганеля, так мы можем сказать сегодня, в ту же пору об этом никто не догадывался — литературный герой не был еще создан. Рекомендуясь, Карл Иванович называл себя подданным «растительного цар-

ства», и не было никакого лукавства в этом признании. Он был преисполнен любви к своей профессии.

У «растительного царства» нет венченок главы и государственных границ — оно беспредельно, как небо. Но есть у него свои верные послы, вручающие верительные грамоты тундре и альпийским лугам, саваннам и джунглям, степям и тайге — все подвластно вездесущим ботаникам. В поисках какого-нибудь неведомого науке растения их не останавливали ни войны, ни землетрясения, ни распри между народами. Однако на сей раз именно война круто изменила судьбу молодого петербургского ботаника. «Диана» вынуждена была прервать плавание. Крымская война не позволила идти дальше залива Де-Кастри на побережье Дальнего Востока.

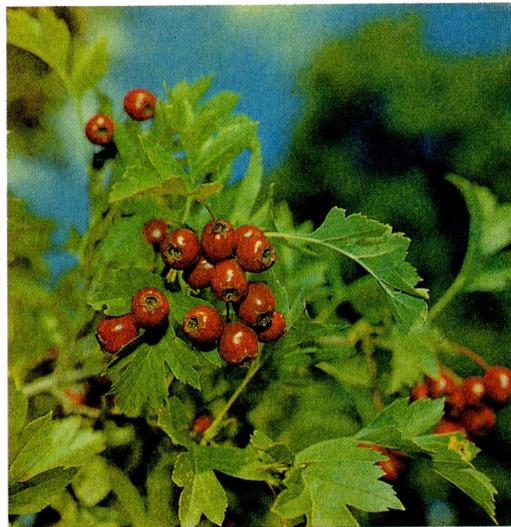
Огорчению Карла Ивановича не было предела. Рухнули все его планы — ему предложили сойти на берег и через сибирские пространства возвращаться в Санкт-Петербург. 11 июля 1854 года Максимович покинул судно. «Нелепо, как все нелепо!» — горевал он. Оборванное на «полуслове» путешествие, невозможность побывать там, куда он так долго собирался... Вместо богатых

коллекций он привезет в столицу несбывшиеся надежды.

От залива Де-Кастри ботаник решил добраться до устья Амура, затем пойти к Хабаровску.

Однако он не ушел далеко за пределы амурских лесов. Путешественника, отправляющегося в странствия, на каждом шагу подстерегают превратности судьбы. Но тут все было гораздо проще — беды не случилось, местные поселенцы встречали его дружелюбно, он попал в плен, но не к туземцам. Его захватила — и на многие годы — флора приамурской тайги. Максимович отправлялся в кругосветку за растениями-диковинками, а свой лес оставался, как ни странно, вне поля зрения ботанической науки. Душистый тополь, даурская лиственница, сибирская и аянская ели, кедровый стланик, каменная береза, почкочешуйчатая пихта, упрянтанные в распадках Сихотэ-Алиня, овеваемые морскими ветрами, хранили от натуралистов свои секреты — границы распространения, сроки созревания и цветения. Уйти от монгольского дуба, маньчжурского ореха, уссурийской груши? Это было выше сил — сама природа неожиданно подарила ему возможность заполнить «белые пятна» ботанической карты России.

Судьба заманила его в тайгу. Петербург не скоро дождется своего ботаника. Максимович взбирается на крутые сопки, ночует в глухих распадках. Где пешком, где на собаках и лошадах обследует он берега Нижнего Амура, Татарского пролива.



На двухвесельной лодке один-одинешенек, без проводника, пользуясь лишь картой, поднимается вверх по Амуру до устья реки Дондон и вновь возвращается к заливу Де-Кастри. Пополняется его багаж — записи, семена, гербарии, древесные срезы...

И это длится не месяц, не два. Обросший, похожий на таежного бродягу, он не может расстаться с дальневосточными дубрами, он точно растерялся в них.

Зимует в Марининске, систематизирует собранные растения, начинает писать главную книгу своей жизни. Пока у нее нет названия, но каждая ее страница впоследствии будет дышать не запахом типографской краски, а ароматом тайги. Приходит ранняя весна, и Максимович отправляется в поход за новыми зелеными кол-

лекциями. И снова тайга.

Его уже знают жители редких поселений. Удивительно и радостно встречаются: — Максимка, Максимка идет! Однажды старый нанец приглашает в избу, сложенную из лиственничных бревен: — Скажи, Максимка, зачем один по тайге ходишь? Белку не бьешь, рысь не стреляешь — охотник не охотник, рыбак не рыбак. Что ищешь? — Деревья. — Что их искать? Кому это надо? — Ботанике. — Ботаника — большой начальник? — О, ботаника — большой-начальник, — смеется Карл Иванович. — Царица растительного царства. Нанец раскуривает трубку, мало что понимает. Но раз царица посидела — знатный, должно

быть, человек, не простой. Путешествие по амурской тайге длится почти три года — он не заметил, как пролетело время. Максимович возвращается в Петербург. Двадцатишестилетним молодым человеком отправился он отсюда в плавание, теперь это зрелый, много повидавший ученый, которому есть что сказать миру. Он дописывает книгу «Первенцы амурской флоры». Уже при его жизни она станет классическим трудом, поразит новизной воображение ботаников. В самом деле, что может быть важнее для ученого, чем право дать своему исследованию название, которое открывается словом «первый».

«Первенцы амурской флоры» приобретают европейскую известность. Ученые многих стран воздают должное проникновенности и мужеству русского натуралиста.

Иной ботаник, получивший известность, довольствовался бы сделанным, уединился в кабинетной тиши, пожиная плоды своего открытия. Или отправился бы в иные, более доступные места. Не таков Максимович. Дальневосточная тайга не отпускает его. Он считает, что еще много не увидено, южная часть амурской флоры не изучена достаточно образом. И спустя два года вновь отправляется туда, куда доставил его когда-то военный фрегат «Диана».

С дороги Максимович напишет: «Выехав 15 марта из Петербурга, я 5 апреля прибыл в Иркутск. Запасся тут меновыми товарами, плотничьим инструментом. Следуя

на верховых горным трактом, я объехал Байкал и вскоре прибыл в Средне-Сибирский край на реке Шилке. Здесь построил лодку, сшил паруса, палатку... Плыть вниз по Шилке...»

В его описаниях пути нет красочных подробностей, слог краток, точен. Позднее он вспомнит, что встретил тигра, вступил с ним в единоборство. И все. Но за этими скупыми строками угадывается дельный работник, смелый человек, пылкий исследователь.

«Записки русского географического общества» за 1861 год оповестят читателей также весьма скромно: «В настоящее время в Амурском крае находится среди любознательных стран, им уже посещенных. Состоя при Императорском ботаническом саде, он предпринял новую экспедицию в амурские страны и Японию...»

Вот несколько дневниковых записей Максиминовича: «Иду короткими дневными переходами, чтобы не замучить слабых лошадей, медленно перебираюсь от станции к станции». «По реке Уссури попадаетесь множество разнообразных растений, у впадения Эмы увидел необычный вид ольхи».

Много позже ботаники более подробно узнают об этом открытии: эта дальняя родственница европейской и кавказской ольхи поразила Максиминовича необычной расцветкой коры, светлыми побегами, своеобразным строением семян. Новый вид! Максиминович не знал, как его назвать. Потомки дадут имя ольхе — ольха Максиминовича.

«Благополучно прибыл в залив Св. Ольги, пройдя 400 верст за 25 дней. Интересно было встречать по скалам чисто хвойные леса, редкий дубовый лес, наполненный орешником. Удивительное разнообразие: клен, аралия, пихта, рябина, рододендрон — все это поражает не одного знатока».

Первым из натуралистов прошел он Сихотэ-Алинь. Вехи его пути — деревья. Только им отдает он свои записи, посвящая слова, полные удивления.

В широколиственных лесах — по морскому побережью, на скалистых отрогах — ему то и дело встречается бересклет с ярко окрашенными, свисающими плодами. Листва крупная, осенью принимает пеструю окраску — палитра, а не растение. Плоды ярко-малиновые, напоминают крошечные коробочки до 15 миллиметров в диаметре. В августе — сентябре они как по команде раскрываются, из них высыпаются желтые семена. Это не бересклет европейский или бородавчатый — те хорошо известны. Это особый вид. Спустя годы ботаники нарекут его бересклетом Максиминовича.

Сколько ив он знает! Чернотал, белолоз, ушастая, ракита, пепельная... Но вот новое чудо — стройное дерево с густой кроной, с яйцевидно-ланцетными листьями, с висячими сережками на длинных ножках — особый рисунок, мельчайшие особенности, видимые только глазу специалиста. Он многое увидит, чего не заметит никто: оттенок

ствола, остропильчатый чертеж листьев по краям. И поймет — вид не описанный, обойденный системой. И прибавит его к многочисленному роду ив.

А вот — чермуха. И тут своя печать неповторимости. Или роза, жимолость, боярышник...

Мало быть художником, чтобы словом выразить характер этих растений, нужно быть придирчивым и дотошным систематиком, чтобы включить вновь открытый вид в существующую систему на определенное место. Пусть новое растение имеет пока только приблизительное описание, в чем-то просматривается условность и расплывчатость, но все равно под пером ботаника этот вид обретет свое выражение. В ботаническом портрете дерева, кустарника или цветка проступят вполне индивидуальные черточки. Максиминович открывает все новые виды древесных и кустарниковых пород, впрочем, дать им имя не решается. Теперь мы знаем их названия: чермуха Максиминовича, роза Максиминовича, жимолость Максиминовича, боярышник Максиминовича. Так нарекли их ботаники.

Его ждет Япония, ему давно не дают покоя «белые пятна» на зеленой карте этой страны.

«Все три года, проведенных в местах, большей частью не посещенных еще ни одним ученым, дали хороший результат — число найденных ботанических новостей значительно, — напишет позднее Максиминович. — Гербарии интересны тем, что открывают при разработке и издании их в

свет новые области для науки».

«Для издания в свет послано мною с дороги описание с рисунком нового рода семейства горчичных, растущего в Японии и названного мною в честь русского мореплавателя Головнина — род Головнина...»

Флора Японии. Невиданные папоротники, бамбуки, лимонники, вьющиеся розы, тыквенные растения. Дух замирает от этой экзотической новизны!

Вдоль и поперек изожены острова. Родится воистину поразительная коллекция.

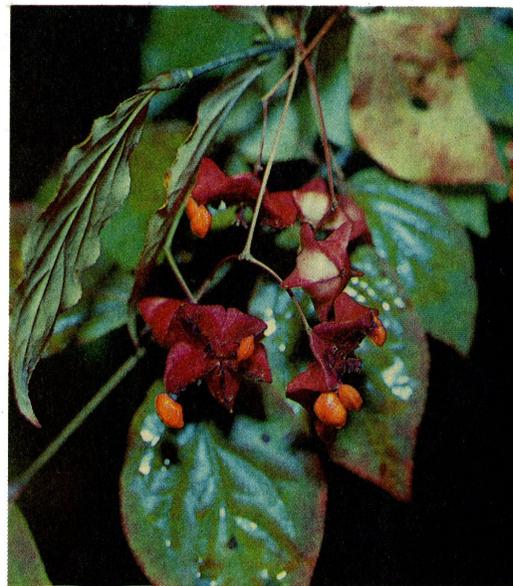
Надо сказать, что до Максиминовича здесь бывали голландские ботаники. Но он увидел гораздо больше.

«По составленному мною точному каталогу, — напишет Максиминович, — у меня собрано две тысячи японских пород, то есть мой гербарий превышает числом на 400 пород все то, что до сих пор было опубликовано о растительности Японии...»

Восемнадцать ящиков засушенных растений отправляет Карл Иванович в Петербург. Часть будет доставлена морским путем, часть — на перекладных, через Сибирь.

В истории ботанических экспедиций такого, пожалуй, не было: заново открыто 120 видов флоры. Необъятная коллекция, поистине подвижнический труд одного человека.

Многие находки русского ботаника будут позднее размещены в ботанических музеях и садах



многих стран мира — бесценный дар России, созданный ученым!

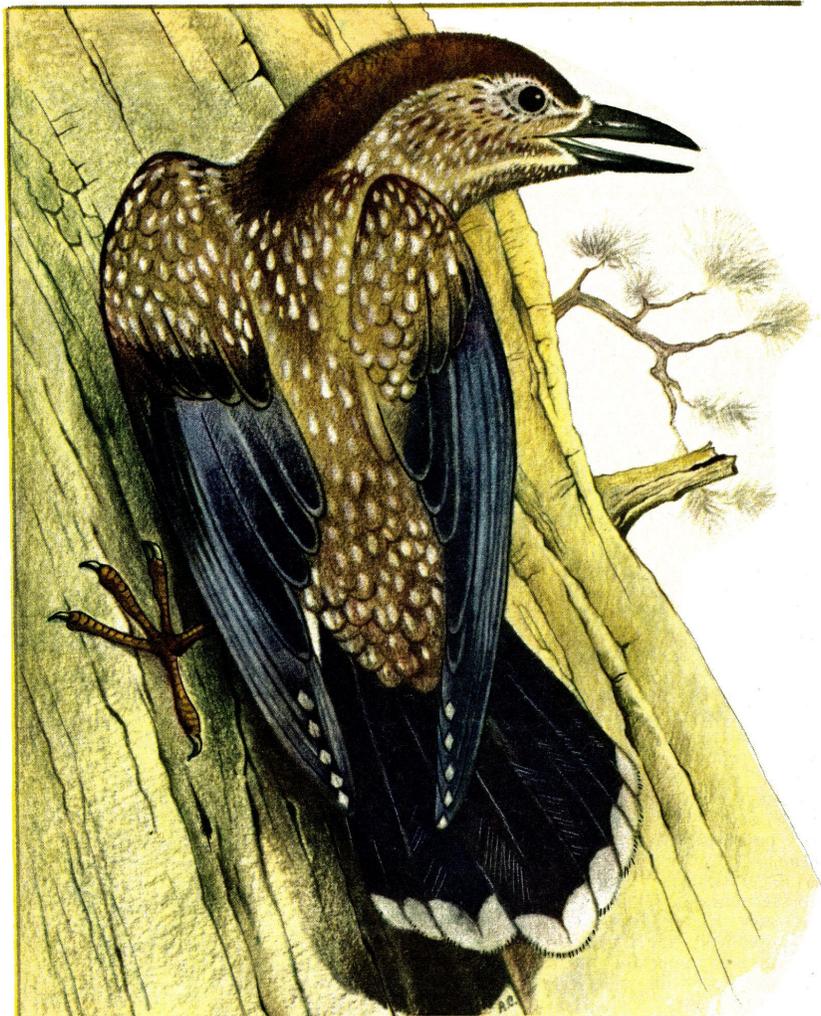
Вся последующая жизнь Карла Ивановича Максиминовича уйдет на то, чтобы обобщить, обработать гигантский материал, ввести его в научный оборот, исследовать выращенные семена уже в оранжереях Петербургского ботанического сада — вскоре по возвращении он станет его директором.

В 1869 году к нему явится молодой офицер Пржевальский. Он только что вернулся из Азии, привез массу новых растений окрестностей озера Ханка. Просит определить их. Максиминович охотно помогает молодому путешественнику. Напутствует его в новые экспедиции. И потом разбирает его монгольские, тибет-

ские коллекции. Собственно говоря, он берет на себя всю ботаническую часть исследований Пржевальского. Флора Центральной Азии надолго становится делом жизни Максиминовича. За советами и помощью к Карлу Ивановичу постоянно обращается Семенов-Тянь-Шанский. Самые знаменитые русские путешественники этого времени обязаны Максиминовичу бескорыстным, дружеским участием.

Семенов-Тянь-Шанский писал о нем: «Он долго работал в величественном храме науки. Замечательный путешественник, неутомимый работник, Максиминович во всех знавших его оставил неизгладимую память...»

Ю. КРУТОГОРОВ  
Фото Р. Воронова



## КЕДРОВКА

Недавно знаток природы Алтая Г. Г. Собанский заметил, что исчезновение кедровки — активного распространителя семян кедра — приводит к сокращению ареала кедровников. Рубим кедр — лишаем корма птиц, меньше кедровок — хуже деревьям. Если уж речь идет о

судьбе кедровки, значит, и состояние самой тайги стало тревожным.

Кедровка, или ореховка, принадлежит к семейству врановых. Она чуть меньше галки, с темным коричневатобурым оперением, испещренным белыми пятнами на вершинах перьев. Птица

широко распространена в таежных лесах от Скандинавии и Альп до Камчатки и Кв. ая. Она оседла, но достаточно подвижна: при неурожае корма мигрирует на значительные расстояния. В Сибири и на Дальнем Востоке птицы существуют почти полностью за счет орехов кедра или кедрового стланика. На Тянь-Шане они питаются семенами ели. В европейских лесах пища кедровок наиболее разнообразна: желуди, орехи, ягоды, а в период выкармливания птенцов — насекомые, среди которых и вредители леса — долгоносики и усачи.

Насиживают яйца ореховки в гнездах, устроенных обычно на хвойных деревьях, когда в лесу еще много снега и сохраняются устойчивые морозы. В это время птицы выкармливают птенцов жуками и их личинками, а также орехами прошлогодних запасов. В конце мая, во время цветения черемухи, в верховьях Печоры уже можно встретить летные выводки. К поре созревания кедровых орехов молодой уже неотличим от родителей.

Познакомился я с кедровками на студенческой практике в Печоро-Ильчском заповеднике, где мне предстояло изучать жизнь этих птиц. Одно из первых наблюдений за ними сделал у верхней границы леса на Северном Урале.

Над головой раздался резкий характерный свист полусложенных крыльев птицы, в стремительном полете пикирующей к расположенному внизу лесу. Я сижу среди замшелых, подернутых утренником скал и наблюдаю за поведением птиц. Они заняты тем, что делают запасы орехов на зиму. Это время наиболее ответственное в их жизни. Повсюду, где стоят плодоносящие кедр, ореховки раздалбливают на земле шишки и выклеивают из них орешки. Со всех сторон слышны их крики, порою резкие и неприятные, как у сойки, но иногда нежные, мелодичные.

Вот появились две кедровки. С набитыми зобами они поднимаются вверх по склону. Пролетев примерно сотню метров, присаживаются на дерево и, отдохнув немного, продолжают подъем. Потом кедровки порознь облюбовывают место для устройства кладовой и начинают прятать орехи. Сперва птица раздвигает клювом мох и делает кланяющиеся движения — выбрасывает орехи из зоба. Затем одну-две минуты стара-

тельно их укрывает. Если в это время вдруг подлетит другая птица, хозяйка ревниво ее отгонит и возобновит свою работу, когда та удалится.

Количество и распределение кедровок по тайге тесно связано с распространением кедровых насаждений. В Печоро-Ильчском заповеднике птицы встречаются реже в борovém районе и обычны в Приуралье, где больше кедра. По мере созревания шишек в горах туда перемещаются и кедровки. Увеличение или уменьшение количества птиц зависит от обилия орехов. В районе Телецкого озера, например, в урожайные годы на одном гектаре насчитывали от двух до пяти птиц.

Определить долю урожая кедровых орехов, растаскиваемую кедровками, довольно трудно. Она существенно меняется по годам, отчасти поэтому сообщения о количестве запасаемых орехов одной птицей самые разные: называются цифры от 6 до 60 килограммов. Вместе с тем известно, что кедровки сбрасывают с деревьев на землю больше половины всех созревших шишек, и многие из них остаются почти нетронутыми.

Съедая, пряча и разбрасывая большую часть семян, кедровка выступает важнейшим звеном биоценоза кедровой тайги. Но еще в недавнем прошлом охотники видели в этой птице своего конкурента, и в промыслово-охотничьих хозяйствах с ней боролись. Эффект был незначительным, и сами эти действия в наши дни кажутся дремучими. Кедровка не конкурент человека, а его помощник — снабжает орехами многих животных, начиная от мышей и кончая соболем и медведем. Что особенно важно — она играет решающую роль в возобновлении кедровых насаждений. Ведь орехи в шишках, упавших на землю, не прорастают. Они погибают или их съедает мышь. Другое дело орехи из кладовых птиц. Спрятанные в лесной подстилке, часто под тонким слоем зеленых мхов или ягеля, они оказываются в условиях, благоприятных для прорастания. Конечно, большую часть запасов используют сами кедровки, множество птичьих кладовых находят под снегом и разоряют мышевидные грызуны, белки, бурундуки и другие животные. И все же остаются не найденные никем орехи, которые дают всходы. Деревца в таких местах растут группой из 5—10 молоденьких кедров.

Точно такое же среднее число орехов встречается в отдельных кладовых кедровок. Это и подтверждает важную роль этих птиц в возобновлении кедр.

Где же прячут кедровки свои запасы? И много ли кладовых они устраивают?

Часть орехов уносят в гольцы — горную тундру. Там орехи находятся в сохранности, поскольку в тех местах мало животных, разоряющих запасы. Но зимой эти кладовые становятся недоступными и для самих кедровок из-за глубины снега или чрезмерной его плотности. Поэтому большую часть добытого урожая птицы прячут в лесу, неподалеку от плодоносящих деревьев. Но тут условия для прорастания орехов неблагоприятные. Другое дело на опушках,



рединах, гарях и вырубках! В покрове зеленых мхов я часто обнаруживал группы кедров-подростков. Наблюдения за местами размещения птичьих кладовых и расположением подростка кедр еще раз подтверждают значительную роль кедровок не только в возобновлении ценнейшей древесной породы, но и в его расселении по пригодным для обитания местам.

Подсчитывая число кладовых в различных по типу лесах, зоологи установили, что больше всего их сосредоточено в кедровниках по склонам и в горной тундре выше границы леса. В среднем на каждые пять квадратных метров приуральской тайги приходится кладовая кедровки. Это значит, что на каждом гектаре леса и горных тундр, исключая водоемы и болота, птицы прячут от 4 до 34 тысяч орехов.

Самое удивительное в жизни кедровки, внешне ничем не примечательной птицы, — ее способность находить зимой спрятанные под снегом запасы. Как она определяет место расположения кладо-

вой? Чем птица руководствуется при поиске? Точного и уверенного ответа нет, хотя зоологи проводили для этого эксперименты в вольере, вели наблюдения в природе. Однако замечено следующее. Во-первых, птица безошибочно «ныряет» в снег над кладовой и, прокапывая наклонный ход, достает орехи. Во-вторых, высота снежного покрова всегда оказывалась несколько меньшей около спрятанного запаса, чем средняя высота его поблизости. Это значит, устраивая кладовую, птица каким-то образом учитывает распределение снежного покрова.

Мне всегда казалось, что в розыске кладовых решающую роль играет зрительная память птицы. Раскапывая лесную подстилку при поиске спрятанных кедровками запасов, я обращал внимание на микрорландшафтные особенности данной местности и нередко предугадывал расположение кладовых. Думаю, что в популяции кедровок эволюционно закрепилась характерная для вида манера устройства запасов, подбора конкретных точек для кладовых.

Поиск же и использование птицами собственных кладовых маловероятны, хотя, наблюдая за ними в вольере, зоолог В. Н. Воробьев установил, что запасы, спрятанные человеком или другими птицами, кедровки находили случайно. Они долго и беспорядочно перекапывали клювом подстилку, но собственные кладовые находили сразу же. И все-таки вывод о постоянном использовании птицами именно собственных кладовых неубедителен. Ведь каждая кедровка устраивает сотни кладовых, причем в самых разных местах и на большой площади. Птицы в это время очень подвижны. Более того, они мигрируют на многие километры, и нередко большая часть сделанных ими кладовых оказывается совсем не в том месте, где эти птицы будут зимовать. Механизм отыскания кедровками кладовых остается до сих пор нераскрытым. Нужны новые глубокие исследования.

Во взаимоотношениях кедровки и кедр очень много интересного и важного для поддержания равновесия в природе. Разгадка многих деталей этой связи еще впереди.

Д. БИБИКОВ,  
доктор биологических наук  
Рис. А. Сичкаря  
Фото Р. Дормидонтова



Гигантский цветок раффлезии Арнольда, растущей в странах тропической Азии, диаметром около метра. Предполагается он прямо на поверхности почвы. Кирпично-красная или темно-коричневая окраска мясистых листочков околоцветника и зловонный запах цветка придают ему вид разлагающейся туши огромного животного. Раффлезия — паразитическое ра-

стение. Семена ее прорастают в корнях растения-хозяина. От семян до появления бутонов над поверхностью почвы проходит около трех лет. И еще требуется полтора года, чтобы похожий на кочан капуста бутон превратился в открытый цветок. Тем более удивительно, что сам цветок существует всего лишь двое-четверо суток. Ни стебля, ни листьев у раффлезии нет. Пи-

тательные вещества она получает от растения, на котором паразитирует. Пыльцу раффлезии разносят мухи, привлекаемые ее запахом и видом. Чаще всего раффлезия встречается на тропях, проложенных слонами к водопою. Животные, к конечностям которых прилипают части раздавленных плодов, содержащие множество семян, способствуют их распространению.





Грибная пора начинается тогда, когда пройдут теплые летние дожди, примерно во второй половине июня. Первыми появляются в сосновых лесах золотисто-желтые лисички, вкусные, почти никогда не червивые и богатые витаминами группы B. Вслед за ними вырастают на опушках молодых сосняков маслята, а в наиболее влажных лесах можно найти различные виды красных, зеленых и желтых сыроежек. Король всех грибов — белый — занимает свои владения в июле — начале августа.

В этом месяце начинается разгар летне-осеннего грибного сезона, который длится до первых сильных заморозков. В это время в лесу можно найти несколько сотен видов шляпочных грибов. К ним относятся, кроме перечисленных, подосиновик, подберезовик, различные млечники и грузди. Познакомимся с ними.

Вот красавица волнушка. Ее ярко-розовые полосатые шляпки сидят на сравнительно коротких ножках. Иногда волнушки заметишь среди высокой травы, чуть ли не наступив на них. Шляпка гриба густо-волосистая, особенно ее край, покрытый длинными и мягкими волосками. В шляпке и ножке много жгучего млечного сока. Из-за него-то и нельзя волнушку сразу использовать в пищу. В странах Западной Европы ее считают даже ядовитым грибом. Дело в том, что в этих странах принято сразу жарить свежие грибы без предварительной отварки. В этом случае гриб действительно вызывает серьезные желудочные расстройства. Но если волнушку отварить и затем засолить на зиму, то потом из нее можно приготовить самые различные вкусные блюда.

Растет волнушка в березовых лесах, образует микоризу с корнями березы и живет с ними в симбиозе. Нередко можно собирать эти грибы в большом количестве не в лесу, а на полянах и даже на лугах и пастбищах, где растут лишь одиночные молодые березы. Волнушка сопровождает березу повсюду. Растет в уголке сада старого хутора береза — под ней появляются волнушки. И в тундре, где нет деревьев и растут только карликовые нвы и березы, можно найти волнушки. Даже высоко на Памире, где к голой скале с трудом прикрепилась чахлая береза, между ее корнями нашел я два гриба.

Родственник волнушки — груздь чер-



ный — имеет такой же жгучий млечный сок. Его тоже необходимо отварить перед использованием. По внешности черный груздь сильно отличается от волнушки. Его гладкие, слегка слизистые шляпки имеют буровато-оливковую окраску. Их не так-то легко заметить среди лесного опада. Они растут в тенистых местах, короткие ножки помогают им спрятаться среди опавших листьев, хвои или мха.

Кроме обычных съедобных грибов, встречаются и необычные. Грибники собирают различные виды опят, а в последнее десятилетие и самый крупный шляпочный гриб наших лесов — гриб-зонтик.

Растет в сосновом бору колпак кольчатый, но грибники его часто не трогают, а ведь можно набрать целую корзину вкусных грибов. Да и вид у них декоративный и привлекательный. Густо-охряно-желтые шляпки в раннем возрасте имеют яйцевидную форму, а затем становятся почти плоскими, с бугорком в середине. Середина шляпки покрыта беловато-серебристым налетом, словно тонким слоем инея. А на беловатой ножке выделяется массивное мясистое кольцо. Может быть, из-за этого кольца люди и пренебрегают грибом — кольцо на ножке является общеизвестным признаком ядовитого мухомора. Но колпак кольчатый не имеет ничего общего с мухоморами, а кольцо на ножке есть и у других съедобных грибов, например, у шампиньонов. Колпак кольчатый не нуждается в предварительной отварке и бывает очень вкусным, когда его сразу жарят и подают на стол в соусе из сметаны.

Кто хочет удивить друзей или родственников, может среди других грибов собирать и строфарию сине-зеленую. По виду этот гриб совсем несъедобный — зеленовато-синяя слизистая шляпка с белыми хлопьями по краю, пластинки от сероватых до пурпуровых цветов, ножка бледно-синяя, с узкими фиолетовыми кольцами. Но, несмотря на свой внешний вид, строфария сине-зеленая принадлежит к вполне съедобным грибам. Правда, у нее тонкая мякоть и низкие вкусовые качества, но она вполне пригодится для приготовления грибных супов.

Какие еще можно встретить необычные съедобные грибы? Вот среди мха и опавших веток растет странный гриб. Он похож на растреснувшую розовато-оранжевую воронку. Весь гриб не мясистый, а полупрозрачный, хрящевато-студенистой консистенции. Называют его тремискус челвеллоподобный. Принадлежит он к порядку дрожжалковых грибов. Несмотря на свою странную внешность, отличается хорошими вкусовыми качествами. Далекие родственники нашего тремискуса высоко ценятся в Японии, где из них готовят специальные национальные блюда.

Теперь несколько слов о культуре сбора грибов. Нередко в лесу можно увидеть такую картину: грибник сбил ногой незнакомую ему «поганку» или же, поспешив, вырвал гриб с большим комом почвы, а затем бросил как червивый. Но гриб, который не нравится одному, может пригодиться другому, а небрежное выдергивание его повреждает грибницу. Гриб надо срезать или же осторожно выкручивать из почвы вместе с ножкой. Тогда только сбор грибов не скажется отрицательно на их урожае в последующие годы.

Грибники заметили, что белые грибы обильно плодоносят не каждый год. Бывает так, что сегодня их несут из леса не корзинами, а рюкзаками. А на будущий, второй и третий год грибники счастливы, если за день находят дюжину белых. И возникают разговоры о том, что грибов в наших лесах становится все меньше и меньше. Но вдруг через пять или шесть лет в том же лесу опять можно собирать богатый урожай боровиков.

В чем дело? Как и во всей природе, в жизненной деятельности грибов существует ритмичность. У грибов много различных биоритмов: суточные ритмы освобождения спор, сезонные ритмы роста

грибницы и образования плодовых тел и еще ритмы с многолетними периодами максимального и минимального плодоношения. Вот поэтому и надо после богатого урожая белых грибов ожидать несколько лет нового их обилия.

Но в определенных условиях грибные урожаи уменьшаются и безвозвратно. Как правило, мало грибов в старых, перерезанных лесах. Они стареют вместе с лесом и перестают обильно плодоносить. Может быть, вам пришлось слышать, как наши бабушки или дедушки жалуются на то, что в наши дни не найти грибов в тех лесах, где они их собирали в своей молодости. Но тогда лес был, по всей вероятности, в активной фазе прироста деревьев, возрастом, скажем, в сорок лет. С тех пор прошло, может, еще сорок лет, и лес целиком, как деревья, так и грибы, уже начинал стареть. Но так как старые леса постепенно пополняются молодыми деревьями, средний урожай грибов в них остается постоянным. Только меняются места, где их можно найти.

Урожаи грибов могут уменьшаться и в силу нарушения человеком равновесия в природных экосистемах, которое приводит к ухудшению состояния окружающей нас среды. Простой пример — вытапывание лесов пригородных зон отдыха. Это приводит к уплотнению почвы, в ней нарушается водный режим, ухудшается снабжение корней растений и грибницы кислородом. А дефицит последнего будет определять рост корней и грибницы, которые словно задыхаются в уплотненной почве. Поэтому, когда говорят об охране грибов, надо в первую очередь иметь в виду охрану всей природы как одной целостной системы.

Юным грибникам, да и не только им — напутствие. Не увлекайтесь неизвестными грибами, которые еще недостаточно хорошо знаете. Собирать и использовать в пищу можно только те из них, название и съедобность которых вам хорошо известны. Ведь рядом с вкусными или безвредными грибами могут расти ядовитые и смертельно ядовитые грибы. Правда, таких видов немного. Каждый грибник должен в первую очередь научиться распознавать ядовитые грибы, чтобы они не попадали в его корзину.

**А. РАЙТВИЙР,**  
доктор биологических наук  
Фото Р. Воронова



## Секреты лесовичка

За год человек должен съесть 120 килограммов различных фруктов. Эту норму научно определил Институт питания Академии медицинских наук СССР.

Фрукты и ягоды содержат целый набор витаминов. Полезны они сахарами, органическими кислотами, микроэлементами, которые нужны организму. Но есть в плодах и такие вещества, которые делают их незаменимыми. В клеточных стенках (оболочках) и соке содержатся пектиновые вещества. Хотя они совершенно не перевариваются и не усваиваются организмом, тем не менее ценность представляют первостепенную. Именно пектин предохраняет организм от повышенной радиации, благотворно влияет на внутриклеточные реакции обмена веществ, повышает устойчивость к аллергическим факторам, нормализует количество холестерина в крови, адсорбирует — собирает, обезвреживает и выводит из организма ядовитые вещества, которые образуются при воспалительных заболеваниях кишечника.

Яблоки — превосходное

диетическое и лечебное средство. В протертом сыром виде сладкие яблоки применяют для лечения острых колитов. Полезны всякие яблоки при малокровии, как желчегонное средство, для снижения уровня холестерина в крови и выведения из организма щавелевой кислоты. При ожирении и подагре очень хорошо делать разгрузочные яблочные дни. Печеные яблоки рекомендуются пожилым людям и детям.

Применяют яблоки и для наружного лечения. Ломтик, приложенный к обожженному месту, снимает жар.

Листья яблони богаты витамином С. На зиму из них можно приготовить витаминный сироп.

Ягоды черной смородины используют в любом виде как источник витамина С. Ценны ягоды тем, что они не содержат ферментов, которые разрушают аскорбиновую кислоту. Она сохраняется и в замороженных ягодах.

Смородина оказывает тонизирующее воздействие при инфекциях и заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Сок полезен при болезнях верхних дыхательных путей.

Впрямь ягоды черной смородины можно заготовить различными способами. Попробуйте и такой: на один килограмм ягод надо взять 500 или 300 граммов сахарного песка. Ягоды перебрать, хорошо промыть и бланшировать (на несколько секунд опустить в дуршлаг в кипящую воду). Затем смешать их с сахаром и поставить на огонь (лучше в эмалированной посуде). Постоянно помешивая де-

ревянной ложкой, смесь довести до начала кипения. Разложить в простерилизованные горячие банки, закрыть крышками, перевернуть их вверх дном, дать остыть. Витаминный концентрат готов.

Водный настой из почек и листьев черной смородины способствует выведению из организма избытка мочевой и щавелевой кислот, поэтому считается хорошим средством при ревматизме и подагре. Рецепт: 5 столовых ложек сухих или свежих измельченных листьев залить литром кипятка, настаивать 40—60 минут в термосе или в плотно закрывшемся сосуде. Пить полученный отвар в виде горячего чая по 5—6 стаканов в день.

После сбора плодов надо заготовить листья смородины на зиму. Собирать их нужно с середины вегеток.

Виноград содержит большое количество глюкозы и солей калия. Целебные свойства чудо-ягоды используют при лечении болезней обмена веществ, печени, почек, легких, сердечно-сосудистой системы, заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Широко используются в лечебных целях и виноградные листья. Порошок из высушенных листьев — кровоостанавливающее средство.

Свежие плоды айвы богаты железом, поэтому их рекомендуют при малокровии, кишечных заболеваниях.

Ценность плодов очевидна. Каждое растение неповторимо своим, порой уникальным, набором физиологически важных веществ.



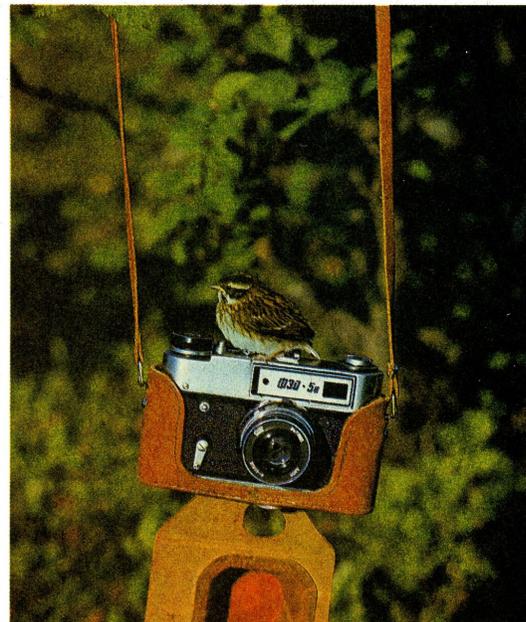
В этом году исполнилось 150 лет фотографии. Миллионы снимков сделаны людьми с фотоаппаратами и кинокамерами. А сколько еще будет сделано! И всегда объективы камер зорко всматриваются в окружающую природу. Они ищут в ней не только красоту, но и знание.

Вот два необычных снимка. Один сделан в заповедном месте на Камчатке, другой в европейской части страны на деревенской улице. Попробуйте определить птиц на снимках. И попытайтесь рассказать, что происходит. Почему вдруг волные птицы так доверчивы к человеку? Его нет на снимках, но мы точно знаем, что он неподалеку.

Впервые взявшему в руки фотоаппарат кажется, что снять сороку, ворону или грача не сложнее, чем спать на диване кошке. Но стоит приступить к делу, как оказывается, что для съемки птиц нужна особая длиннофокусная оптика. А главное, надоедающие во дворе сороки и вороны чрезвычайно «стесняются» позировать перед объективом. Щелчки же затвора фотоаппарата пугают их не меньше выстрела.

Публикуемые здесь трофеи — настоящая удача фотоохотников. Чуть терпения, немного наблюдательности, знания повадок птиц, надежная камера — и успех обеспечен. Дерзайте, друзья!

Фото В. Николаенко  
и А. Сабодаша



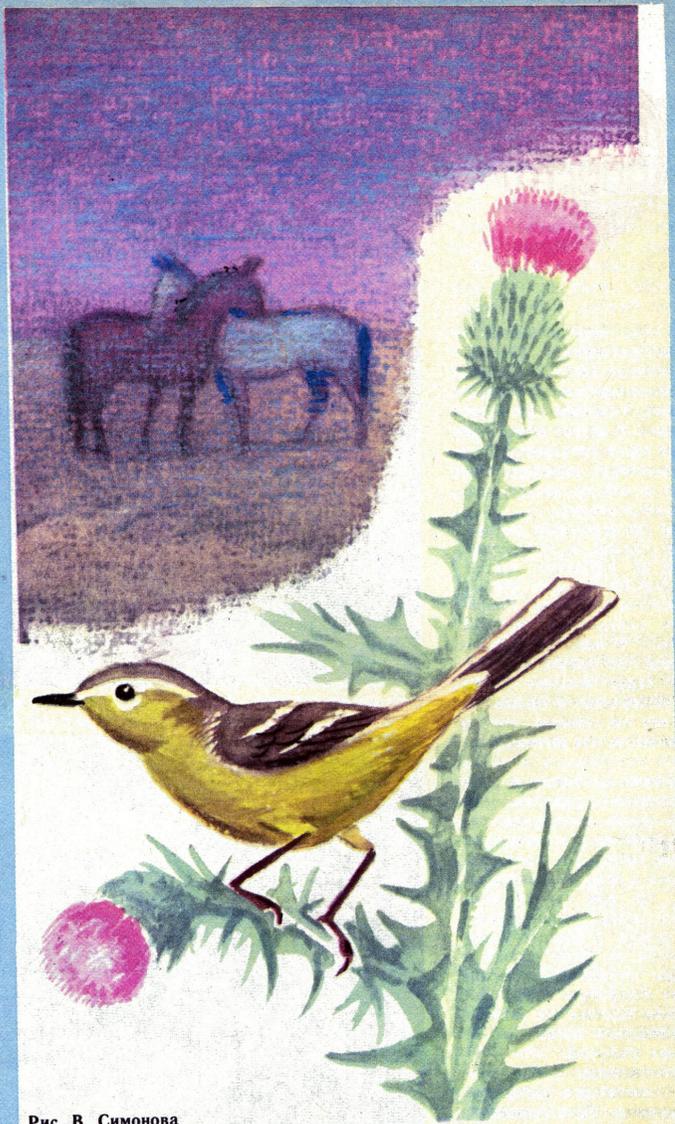


Рис. В. Симонова

## РАССКАЗЫ ХУДОЖНИКА

Валерий СИМОНОВ

Валерий Васильевич Симонов — известный художник-анималист, рисунки которого неоднократно печатались на страницах «Юного натуралиста». На этот раз он знакомит наших читателей со своим литературным творчеством. Мы с В. Симоновым прошли школу известного наставника юннатов Петра Петровича Смолина. Все ученики знаменитого ППС вне зависимости от их профессии восприняли основной завет учителя: «Ближе к природе!» Способы приближения к природе могут быть самыми разными: зоологические или ботанические исследования, художественная анималистика, натуралистическая фотография или литература.

Мир рассказов В. Симонова — это особый мир. Тут нет острых поворотов сюжета, скорее это рассказы-наблюдения и размышления. Наблюдения за знакомыми кошками, собаками, лошадьми, а также за менее привычными литературными героями — шмелем, пауком-крестовиком и другими. Взгляд художника способен увидеть красоту и поэзию, казалось бы, в самых обычных явлениях природы.

Большой опыт работы на природе позволяет автору чувствовать и понимать мотивы поведения диких и домашних животных, тонкие нюансы меж- и внутривидовых отношений. Здесь и семейная жизнь кошек, и сцены охоты лягушек, и занимательная архитектурная деятельность паука-крестовика. Еще одно качество привлекает меня в рассказах В. Симонова. Читатель ясно ощущает доброту и участливость автора, доброту без наигранного умиления. Надо только так же внимательно и сочувственно присмотреться к братьям нашим меньшим. Зоологически точные наблюдения естественно сочетаются с лирическим, художественным видением объекта наблюдения.

Эти рассказы и приглашения в дорогу. В дальний путь познания живой природы, разумного и гармоничного единения с ней. Мне кажется, что и в литературном творчестве В. Симонову удалось сказать свое самобытное слово. А рисунки автора стали естественным обрамлением текста.

В. ШИШКИН,  
кандидат биологических наук

### ОВОД И РОМАШКА

«Овод, Овод!» — негромко кричу я, и светловолосая лошадь поднимает голову, смотрит на меня, чутко наострив уши. Овод стоит смиренно, пока я надеваю уздечку. Рядом пасущаяся Ромашка тоже поднимает голову и смотрит настороженно. Когда мы направляемся к конюшне, Ромашка начинает ржать и бегать по кругу — дальше ее не пускает привязь. Ромашка очень не любит оставаться одна, ей тоже хочется с нами, она волнуется и ржет, ржет.

Верхом на Оводе я уезжаю в целинную степь. Пешком по летней степи ходить трудно. Травы высокие: по грудь, а то и по плечи. Внизу образовался войлок

из прошлогодних высохших былинки. Оводу все нипочем. Ростом он высок, грудь широкая, идет и раздвигает травы, как волнорез. Да и выглядит эффектно: этакая светло-серая глыба на фоне цветущей степи.

Из седла на Оводе степь кажется необычайно разнообразной. Любуюсь зарослями шиповника, цветением шалфея, пятнами волнующегося ковыля. Навещаю лисьи норы, проверяя, живут ли в них в этом году лисы. С высоты легче увидеть сорочье гнездо на редких деревьях, узнать, вывелись ли там сорочата. Изредка можно заметить косуль. А какие запахи в степи! То вдруг запахнет таволгой, то чабрецом, душицей, подмаренником или полынью. Голова идет кругом. Солнце палит нещадно. Нас сопровождают с осуждающим писком желтые трясогузки. А под вечер можно увидеть такие зака-

ты... Как гигантские полотна во всю ширину степи, на которых огромное солнце на глазах краснеет и склоняется к горизонту.

Едва мы приближаемся к кордону, Овод, широко раздвывая ноздри, издает громкое призывное ржание, и мы слышим ответ Ромашки. Ромашка ждет не дожидается.

Ромашка — стройная рыжая кобыла со звездочкой на лбу, с длинной и гибкой шеей, с живыми выпуклыми глазами. Она спокойно стоит, когда ее запрягают в повозку, но с ходу берет резвой рысью, и за колесами повозки поднимается черноземная пыль.

Если заржал Овод, значит, издали застал он на степной дороге звук повозки и стук копыт Ромашки. Овод не ошибается, через несколько минут появится Ромашка. И вот наконец они вместе. Они долго стоят рядом, положив головы на спины друг другу. И так стоят, пока вечерний туман не растворит их силуэты в степи.

## КОШКИ НА ЛУГУ

Их было три кошки. У Мурки — белой, с серыми пятнами — росли четыре пестрых, как и сама мать, месячных котенка, которые любили прятаться в саду, в кустах буйно разросшихся пионов. У Багир (легко догадаться, что она была черной) пять маленьких, еще слепых котят копошились под кухонным столом в тазу, сбившись в кучку на куске овчины. А у третьей кошки — Мурсы — котята должны были появиться в скором времени. Мурсы была такая же пестрая, как и Мурка. Она неизменно восседала на лавочке вместе с нами за обедом.

К вечеру, когда спадала жара, всех трех кошек можно было видеть на обширном лугу перед домом. Они медленно обшаривали его, что-то разыскивая в траве. «Мышкуют», — объяснила мне хозяйка.

Однажды вечером Мурсы подошла и потерлась о мои ноги. «Скучно тебе», — сказал я кошке и погладил ее, потом почесал за ушком. Посидев и помурлыкав возле меня, Мурсы встала и направилась на луг. «Пошла на охоту», — подумал я и решил понаблюдать за ней.

Кошка внимательно разглядывала все, что встречалось ей на пути, принохивалась и прислушивалась. Время от времени она что-то придавливала лапкой и, наклонившись, съедала свою добычу, а потом двигалась дальше. Иногда она останавливалась и нервно шевелила хвостом. Может быть, от нее ускользнула добыча, а может, ее раздражало мое присутствие.

Мы ушли уже далеко от дома. Кошка продолжала охотиться, а я старался идти за ней тихо и осторожно.

Вот тут-то я и увидел, на кого она охотится. В основном это были мотыльки и зеленые голенастые кузнечики-кобылки. И только однажды ей попалась небольшая мышка. До поздних сумерек мы ходили по лугу, и все время кошка ловила насекомых.

## ШМЕЛЬ

На меня часто садятся бабочки. Удивительно приятно сознавать, что такие красивые существа тебя не боятся, а напротив — доверяют.

Вот и опять, у колодца наливаю воду в ведро, а мне на плечо садится бабочка. Некрупная, солового цвета, а на внешней стороне крылышек по семь белых пятнышек, обведенных белыми кружочками. Наряд скромный, но все равно очень красивый.

Я присел на край колодца. Бабочка вспорхнула и улетела, но тут же опять прилетела и села мне на руку.

Я было собрался взяться за ведро, как вдруг с сердитым гудением прилетел шмель. Покружившись вокруг меня, он неожиданно сел мне на запястье. Я не боюсь шмелей. Это трудолюбивое и миролюбивое создание. Шмель был небольшой, черный, с желтым концом мохнатого брюшка. Он ползал по моей руке, что-то выискивая, а я внимательно его разглядывал, приблизив руку к лицу.

Шмель деловито ощупывал своим широким и плоским, коричневым и словно полированным хоботком мою руку. Тут я заметил, что он отрыгнул капельку жидкости, по цвету напоминающую мед, и быстро всосал ее обратно. Так продолжалось много раз. Наконец шмель перелетел мне на плечо, и наблюдать за ним стало

неудобно. Я взял ведро и пошел к дому.

Через два дня на том же месте у меня опять произошла встреча со шмелем, и он опять сел мне на руку. Только не знаю, тот же это был шмель или нет. И для меня по-прежнему остается загадкой, что толкает насекомых к такому вот близкому общению с человеком.

## ПАУК-КРЕСТОВИК

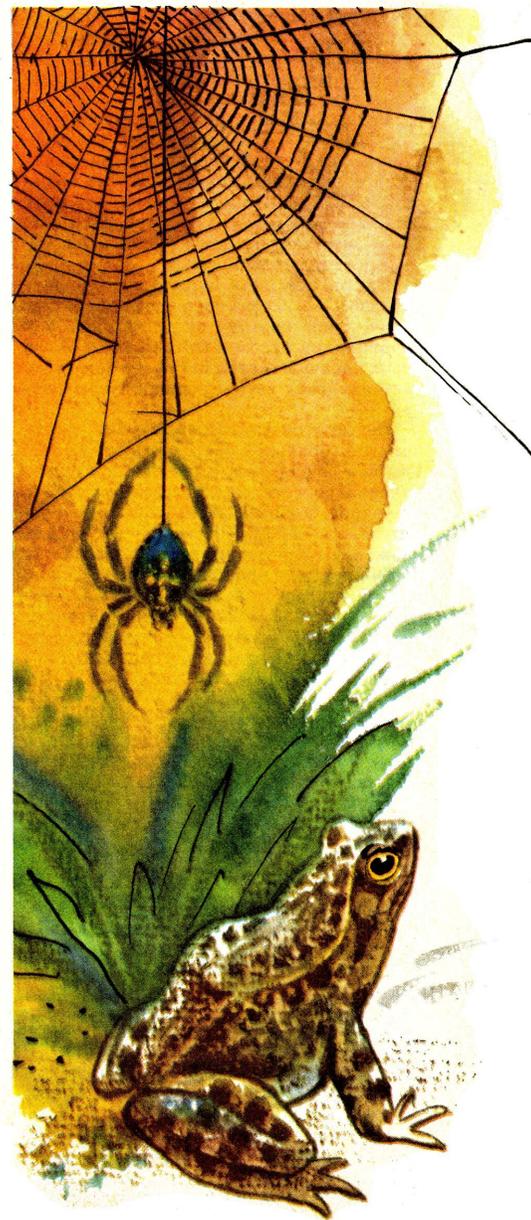
С закатом солнца огромный паук-крестовик принимался плести над крыльцом дома свою сеть. Когда наступали густые сумерки, паук заканчивал работу и неподвижно усаживался в самой середине своего плетения, поджидая добычу. Я включал на крыльце свет, и тогда на фоне темного неба отчетливо проявлялся мерцающий узор ловчей сети паука.

Ждать приходилось недолго. Вот рыжий, длинноногий и длинокрылый комариный волк наконец застрелал в сети. Паук мгновенно набрасывался на него, опутывал паутиной и оставлял висеть на сети.

Если попадались маленькие ночные бабочки, то паук расправлялся с ними еще быстрее и, утащив на середину паутины, немедленно съедал. Когда кто-то попадал в сеть во время трапезы, он не отвлекался и спокойно заканчивал обед.

Самой легкой его добычей были белые пальцекрылки. Их нежные крылышки и слабые лапки крепко прилипали к паутине. Бедные бабочки не могли даже шевельнуться. Паук чувствовал, что кто-то попался в сеть, и ждал, не повторится ли трепет жертвы. Но жертва была слабой и не делала никаких попыток выбраться из паутины. Тогда паук сам начинал сотрясать сеть и как бы прислушиваться, не подает ли каких признаков жизни его добыча. Иногда он проделывал это несколько раз подряд, с небольшими перерывами, видимо, все еще надеясь отыскать пленницу.

Крупная добыча, например, большие мотыльки, пауку попадалась довольно редко, так как им чаще всего удавалось вырваться. Если же мотылек все-таки застрелал в сети, то паук немедленно нападал на жертву и начинал скручивать ее



паутиной. Мелкую добычу он вертел в лапках и обматывал паутиной, а на крупную ему не хватало сил, и он сам лазил вокруг нее, тщательно опутывая все лапки и крылья мотылька.

Большие неприятности доставляли пауку бражники. Они проносились как реактивные самолеты, пробивая и разрывая сеть, и уносились дальше, оставляя на паутине только немного пыльцы со своих крыльев. Паук бежал осматривать место происшествия, но ремонтом дыр, пробитых в сети, не занимался.

Наутро от сети оставались жалкие обрывки, и с вечера паук начинал все сначала. Свою паутину он растягивал, как правило, на одном и том же месте. Если паук предчувствовал ветреную погоду, то устанавливал сеть перпендикулярно ветру.

Работал он так. Прежде всего укреплял диагональные растяжки, затем от середины — радиусы, а потом старательно начинал плести сеть кругами от края к середине. Это было очень канительное занятие, в котором участвовали все восемь ножек. Двумя задними он вытягивал из себя паутину и правой цеплял ее к радиусу. И так круг за кругом. На плетение паутины уходило около часа. За это время ее создатель проходил по окружности от тридцати двух до сорока восьми раз, а длина наибольшей окружности в паутине как раз равнялась обхвату моих рук, то есть полутора метрам. Да еще 15—18 радиусов! Да еще растяжки! Если всю паутину можно было бы вытянуть в одну линию, она развернулась бы, наверное, метров на пятьдесят. Ну и труженик паук-крестовик!

## НОЧНЫЕ ОХОТНИЦЫ

После жаркого дня наконец-то наступил тихий вечер, принесший прохладу. Я сидел на ступеньках крыльца и смотрел, как раскаленный огненный шар солнца прямо на глазах садился за лесополосу. На деревьях перекликались золотые иволги. Все предвещало назавтра хорошую погоду.

Наконец солнце зашло. Я собрался

встать, чтобы пойти в дом, но мое внимание привлекли лягушки. Они выпрыгивали из зарослей золотых шаров, растущих вокруг крыльца.

Лягушки резво прыгали по дорожке во всех направлениях и ловили насекомых. Я сидел тихо и видел, как они неуклюже поворачивали свои головы и, разглядев какую-нибудь козявку, подползали к ней почти вплотную, а потом внезапно совершали что-то вроде кивка и замирали. Глаз едва успевал заметить, как они хватают розовым язычком свою добычу.

Лягушки вышли на охоту. Одна из них даже запрыгнула на ступеньки крыльца. И не напрасно: прогретые солнцем ступеньки привлекали многих мошек и букашек.

Лягушки не обращали на меня внимания, и скоро вокруг меня собралось несколько охотниц. Их красивые, будто подведенные выпуклые глаза с горизонтальным зрачком видели в сумерках не только подвижную, но и замершую добычу. Лягушки тихо шлепали по деревянному настилу крыльца, но за 20—30 сантиметров начинали осторожно подползать к насекомому. На расстоянии 8—10 сантиметров от жертвы они делали бросок, одновременно выбрасывая язычок. Затем замирали на месте, подобрав передние лапки под себя. В этот момент они были очень похожи на керамические скульптурки, политые блестящей разноцветной глазурью.

Далеко не каждое насекомое становилось добычей лягушки. Например, мелкие ночные бабочки и мотыльки. Видимо, они плохо приклеивались к ее языку из-за пыльцы на крылышках, и потому им удавалось улететь.

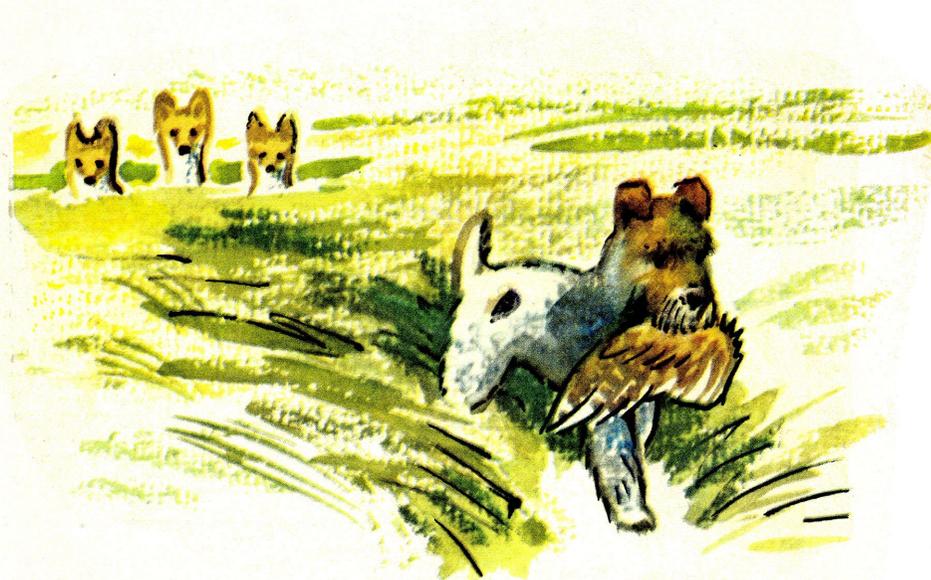
Под фонарем, который освещал часть дорожки, тоже были лягушачьи охотничьи угодья. Здесь почему-то было много лягушат — величиной в полмизинца. Над фонарем вилось множество мотыльков и мошек. Некоторые, обжегшись о разогретую лампочку, падали на дорожку, и лягушата тут же кто быстрее стремились захватить добычу.

Один раз на землю свалился довольно большой жук. Находившийся поблизости лягушонок смело бросился на него и попытался проглотить. От напряжения он опрокинулся на спинку и так, барахтаясь на спине, начал помогать себе передними лапками. Ну и жадные эти лягушата! Правда, в храбрости им отказывать нельзя.

## ОРФЕЙ И ЛИСЯТА

В трехстах метрах от кордона, на склонах степной балки, лисы вырыли норы. К концу мая лисята стали вылезать из них, греться и играть на солнышке. По утрам, в солнечные дни, я шел к балке, осторожно подходил к норам и останавливался в 15—20 шагах от них. Лисята продолжали свои игры, иногда настороженно поглядывая на меня, поводя растопыренными ушками, а я их рисовал.

Однажды, когда я наблюдал за лисята-



ми, по моим следам прибежал соскучившийся по мне щенок — мой четырехмесячный фокстерьер Орфей. Его привлек незнакомый ранее лисий запах, и он побежал дальше по лисей тропинке, прямо к норам. Только кончик хвоста с белой завитушкой виднелся в высокой траве. Мне было интересно, как щенок будет вести себя дальше.

Лисята мигом исчезли в норах, но и щенка долго не было видно в травяных

зарослях. Я был уверен, что в норы он не полезет. Вот опять в траве появился кончик его хвоста, и скоро мимо меня в сторону кордона протрусил мой щенок, что-то крепко зажав в зубах. Потом выяснилось, что Орфей утащил у лисят крыло куropатки.

На следующий день я не пошел к норам. Мне хотелось, чтобы щенок забыл дорогу туда. На какое-то время я потерял его из виду: думал, что Орфей валяется где-нибудь под кустом, спрятавшись от жары, и спит. Однако за это время он успел опять побывать у нор. На этот раз он притащил лошадиное копыто.

Я перестал ходить к лисьим норам и все время следил за щенком, чтобы и он туда не бегал. Тем не менее он еще несколько раз ухитрился там побывать и в очередной раз притащить отобранную у лисят игрушку.

Через несколько дней он сам перестал бегать туда. Когда я побывал у нор, то убедился, что они пусты. Видимо, лисица, обеспокоенная посещением норы щенком, увела лисят в другое место.



«В ЗООПАРКЕ»

Жанна ЧУЛЬ,  
г. Тында

| В ЭТОМ НОМЕРЕ:                     |     |
|------------------------------------|-----|
| И. Мухин. В Уссурийской тайге      | 1   |
| Колосок                            | 6   |
| Листики календаря                  | 12  |
| Л. Стишковская. У кого какие уши   | 16  |
| Клуб Почемучек                     | 20  |
| В. Спицин. Московскому зоопарку    | 125 |
| Ю. Крутогоров. Российский Паганель | 30  |
| Д. Бибиков. Кедровка               | 34  |
| Оказывается                        | 37  |
| А. Райтвийр. Лесные модники        | 38  |
| Секреты лесовичка                  | 40  |
| Фотофакт                           | 41  |
| Записки натуралиста                | 42  |

**НАША ОБЛОЖКА:**  
На первой странице — подосиновик (фото И. Шабаршова); на второй — «У озера» (рис. В. Прокофьева); на четвертой — ушастый синий фазан (фото Р. Папикьяна).

В номере использовано фото из журнала «National Geographic».

Главный редактор А. Г. РОГОЖКИН

Редколлегия: ВИНОГРАДОВ А. А., ГОЛОВАНОВА Т. И. (зам. главного редактора), КЛУМОВ С. К., ДУДКИН В. Е., МАСЛОВ А. П., МУХОРТОВ В. И., ОРЕШКИН А. М., ПОДРЕЗОВА А. А., ПОНОМАРЕВ В. А., РАХИЛИН В. К., СИНАДСКАЯ В. А., ЧАЩАРИН Б. А. (ответственный секретарь)

Научный консультант профессор, доктор биологических наук, академик ВАСХНИЛ Е. Е. СЫРОЕЧКОВСКИЙ

Художественный редактор А. С. Шафранский  
Технический редактор М. В. Симонова

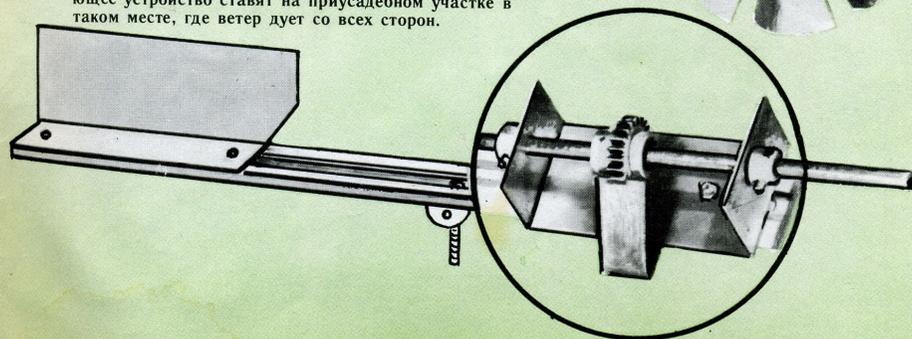
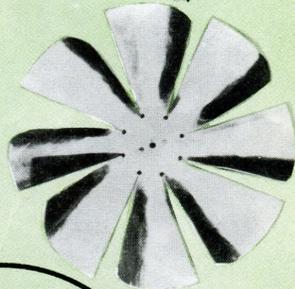
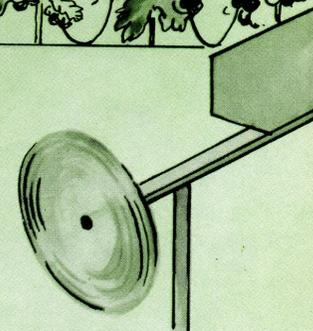
Рукописи и фото не возвращаются

Сдано в набор 31.05.89. Подписано в печать 27.06.89. Д04874. Формат 70×100<sup>1/16</sup>. Печать офсетная. Бумага офсетная № 1, 2. Усл. печ. л. 3,9. Усл. кр.-отт. 16,9. Уч.-изд. л. 4,8. 1-й завод 1 500 000 экз. Заказ 181. Цена 25 коп.

Типография ордена Трудового Красного Знамени издательско-полиграфического объединения ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес ИПО: 103030, Москва, К-30, ГСП-4, Сушевская, 21.



Чтобы отпугивать с приусадебного участка птиц, кротов, а зимой зайцев, нужно сделать ветряк. Это несложное устройство можно смастерить в домашних условиях. Крыльчатку (рис. справа) — диаметром 300 мм, но можно и больше — изготавливают из листового металла. По центру высверливают отверстие (4—5 мм) для оси. Чтобы закрепить на ней крыльчатку, нужно в круглом стержне диаметром 15—20 и длиной 20 мм сделать по центру отверстие под ось. В торцевой части следует высверлить два глухих отверстия под резьбу М-3, а в крыльчатке два отверстия под винт-3. С их помощью бобышка крепится с крыльчаткой. Бобышку с крыльчаткой закрепляют при помощи винта М-3, для чего на оси сбоку высверливают отверстие под резьбу М-3. Для вращения оси крыльчатки нужно из листового металла согнуть П-образный кронштейн. В верхней части по центру в двух его сторонах высверлить отверстия, через которые пропустить ось. В нижней части сделать два отверстия под винты М-3, с помощью которых крепят кронштейн на металлической планке ветряка. На ось надевают шестерню и крепят ее винтом так, чтобы она не прокручивалась (рис. внизу). Сбоку к кронштейну при помощи винтов прикрепляют, как показано на рисунке, полосу металла, которая при вращении шестерни будет трещать. Этот звук знаком вам по военным играм «Орленок», «Зарница». В хвостовую часть планки помещают вырезанную из листового металла направляющую пластинку для поворота крыльчатки по ветру — как у флюгера. Все части устройства крепят на металлической планке при помощи винтов, а к доске шурупами. Устройство нужно закрепить на шесте гвоздем или шурупом так, чтобы оно свободно вращалось вокруг своей оси. Отпугивающее устройство ставят на приусадебном участке в таком месте, где ветер дует со всех сторон.



Индекс 71121

Цена 25 коп.

