



Ю Н Ы Й
НАТУРАЛИСТ 75 7

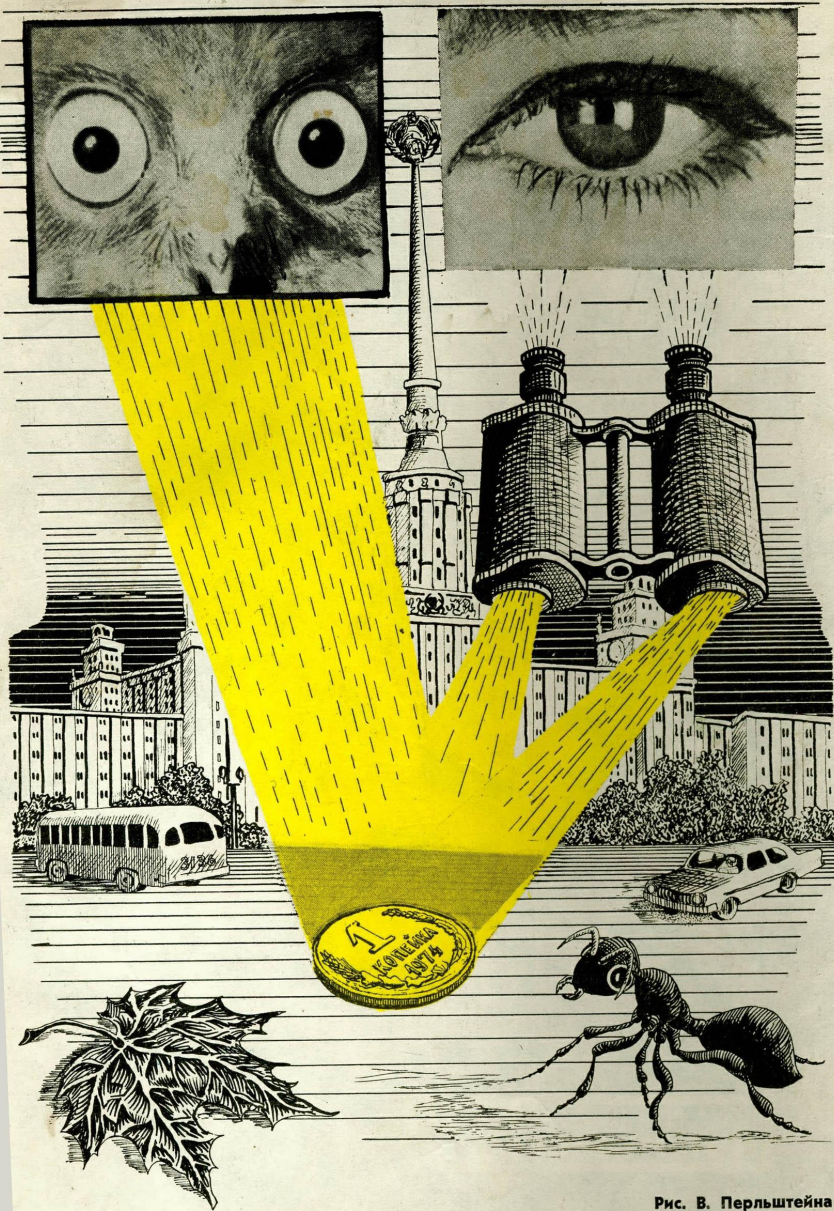
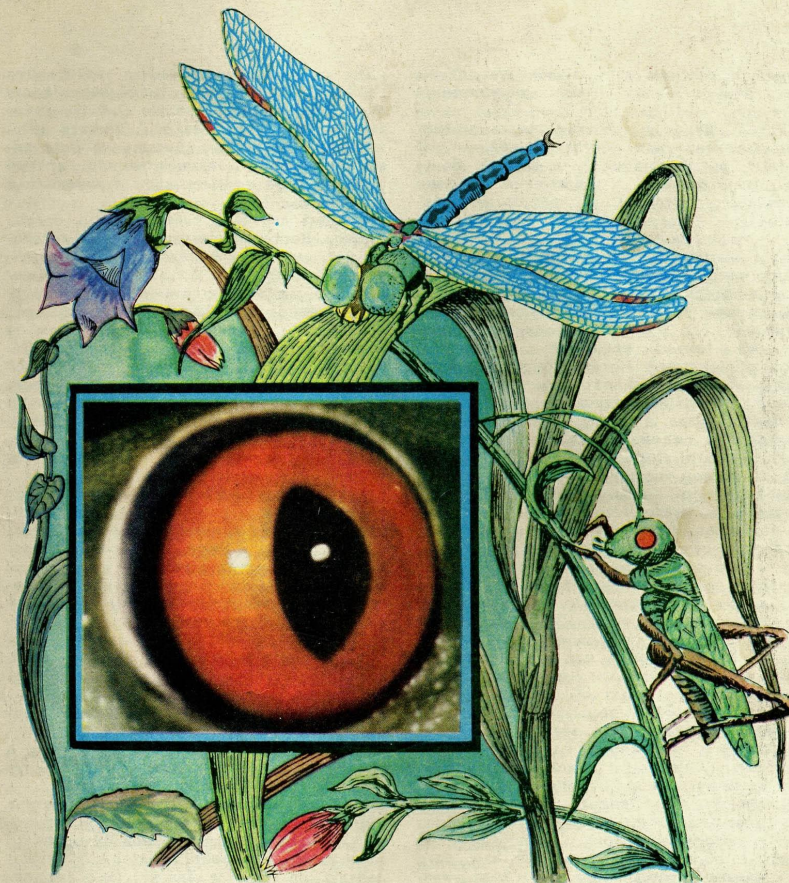


Рис. В. Перльштейна



САМЫЕ НЕОБЫЧНЫЕ ГЛАЗА

Солнце окрасило землю в оранжевый цвет. Наше дневное светило только поднималось.

Дракон открыл глаза, и его неподвижный взгляд начал улавливать движущиеся предметы. Голод окончательно вырвал его из ночного оцепенения, и, тяжело поднявшись над землей, дракон острова Комодо, переваливаясь, отправился на охоту.

И хотя солнце уже поднялось высоко и исчезли оранжевые блики раннего утра, голодный, ничего не нашедший дракон по-

прежнему пребывал в оранжевом мире. Почему же он видит мир оранжевым, в то время как мы различаем голубое небо, зелень деревьев и красный цвет маков?

Ученые исследовали глаза ящериц и нашли, что они снабжены оранжевыми очками. В их сетчатке очень много капель жира, окрашенных в оранжевый цвет. Вот где, оказывается, светофильтры у этих животных. Значит, ящерицы видят мир не так, как мы. И не только ящерицы. Многим птицам кажется зеленым то, что мы

видим в красном цвете. Рыбы же совсем по-другому воспринимают окружающий мир.

Вслед идущему человеку часто смотрят любопытные глаза наших друзей — животных, разные по цвету и форме, большие, как блюдца, и маленькие, словно бусинки, с круглыми, щелевидными зрачками.

У козы зрачок квадратный, а у некоторых копытных он похож на сердце. Зато у летучих рыб глаза почти кольцо, незанятым остается только небольшой кусочек, на котором висит вся срединная часть радужины. Все это приспособления, помогающие животным наблюдать за окружающей обстановкой. Когда, например, летучая рыба вылетает из воды, ей некогда быстро сокращать зрачок, ведь солнце так и бьет в глаза, а через щель удобно наблюдать за водой, в которую падает.

Но что это! Перед нами рыба, у которой в каждом глазу по два зрачка: один — вверх, другой — вниз. Эту рыбку, обитающую в южноамериканских реках, так и называют четырехглазой. Выставит она половину своего выпученного глаза наружу и смотрит, а нижняя в это время наблюдает за тем, что делается под водой. Но самое интересное то, что и сетчатка поделена на две части. Одна улавливает подводное, а другая надводное изображение. Однако рыбы, как установили ученые, не различают эти два отдельных изображения, а видят общую картину.

Как бы ни был замысловат устроен зрачок, острота зрения зависит от сетчатки, от того, сколько в ней палочек или колбочек. У человека и некоторых животных в сетчатке есть и палочки и колбочки. Такой глаз видит днем и ночью. Те животные, которые ведут ночной образ жизни, вооружены только палочками. Их глаз не обладает острым зрением, зато при самом слабом свете он может улавливать малейшие движения предметов.

У тех, кто видит только днем, в сетчатке одни колбочки. Таким глазом многое различить, но и освещение требуется хорошее. Так, есть суслики, которые выходят из норы, лишь когда солнце заглянет в их жилище. Среди дневных животных можно найти самых остроглазых. Человек давно заметил, что птицы различают значительно больше деталей.

Но мы слишком увлеклись нашим рассказом и не заметили, как стемнело. Не

пора ли зажечь свет! Но что это! Из угла комнаты смотрят два малиново-красных фонарика. Да ведь это же кот! Он спящий, и поэтому глаза его светятся красноватыми огоньками. Достаточно коту повернуть голову и взглянуть под другим углом, и зеленые искры зажигаются в его глазах.

Загадка свечения глаз животных не так сложна. Вообще-то свечения здесь никакого нет, мы имеем дело с отражением света, попавшего в глаз. У ночных животных, чтобы лучше видеть, на дне глаза есть своеобразное зеркальце. Ученые называют его тапетум. Только зеркальце-тапетум не сплошное, а составлено из мелких серебристых кристаллов. Отраженный от них свет будет различным по цвету. Все зависит от формы и величины кристалликов. Кристаллики-зеркальца глаз ночных животных сходны по форме, а свечение меняется в зависимости от их поворота. Глаза медведя в сумерках отливают оранжевым блеском. Енот может посмотреть на нас ярко-желтыми отблесками, а глаза тропических лягушек отливают зеленым цветом. Совсем рядом с ними в быстро надвигающейся ночи могут вспыхнуть два рубиново-красных огня. И хотя трудно рассмотреть очертания их хозяина, все же нужно знать, что это смотрит на вас аллигатор.

Зеркальце можно найти и у паукообразных. В пустынях водители автомобилей в свете фар часто видят искорки на барханах — это светятся глаза фаланг.

А вот у пауков, у которых не два, а восемь глаз, они могут светиться даже различным цветом: крайние — голубым, а средние — желтым. Однажды маленький паучок забежал в поле зрения моего микроскопа. Я надеялся увидеть разноцветное свечение его глаз. Но вместо этого только восемь маленьких фонариков брызнули на меня своим желтоватым цветом, и прищелец тут же скрылся. Так что не у всех пауков разноцветные огоньки в глазах. Другое дело, если бы по предметному столику микроскопа бежал скакунчик, у которого можно увидеть голубой и желтый цвета глаз.

В теплый день паучок-скакунчик охотится почти на любом деревянном заборе. Там с ним и можно познакомиться. Его глаза обладают удивительным свойством. Крайние глаза, с голубым отблеском, видят не только впереди себя и сбоку, но и сзади. А два средних — настоящие теле-

скопические трубы. Ими скакунчик рассматривает все, что его интересует. Только сама труба остается на месте, а сетчатка, принимающая изображение, перемещается в ту или иную сторону. Так, не вращая глазами, можно не упустить из виду бегущего муравья или огромную руку великана, каким кажется человек паучку-малютке.

Как ни велико разнообразие глаз, устроенных по типу фотокамеры, все равно мы их найдем только у шести процентов существ. Большинство же обладают сложными фасеточными глазами, такими, как у насекомых и ракообразных.

Сложный глаз видит мозаичную картину, причем каждый отдельный глазок видит свое. Глазки сложного глаза напоминают трубочки, у которых есть своя фокусирующая система, построенная из двух линз, выпуклой роговицы и хрусталика. У стрекозы, отличного охотника, каждый сложный глаз состоит из 28 тысяч глазков. А у муравья их так мало, что он способен лишь отличить свет от тьмы. Однако волноваться за муравья не нужно, он различает форму предметов по запаху.

Ученые не раз пытались узнать, как видит сложный глаз насекомого или ракообразного. Немецкий ученый Экснер сфотографировал окно сквозь фасеточный глаз светляка. На фотографии были видны и расплывчатый оконный переплет, и неясные очертания собора, находившегося за окном. Это позволило предположить, насколько неопределенно видят окружающий мир насекомые. Когда же появилась возможность регистрировать с помощью микроэлектродов биотоки, идущие от отдельных клеток, то оказалось, что зрение насекомых куда лучше, чем предполагали ученые. Каждый отдельный глазок различает отдельное изображение той или иной части рассматриваемой картины. Правда, пока еще остается загадкой, каким образом эти фрагменты изображения, часто повторяющиеся, в нервных клетках насекомого превращаются в стройную картину окружающего мира. То, что сначала казалось простым, требует еще немалых усилий для изучения. Сложные глаза насекомых и ракообразных могут видеть то, что недоступно нашему зрению. Во-первых, ультрафиолетовые лучи, а во-вторых, плоскость поляризованных лучей.

Попробуем представить, как насекомые видят окружающий мир. Если бы мы вышли на цветущий луг, нашему зрению предстал бы пестрый, разноцветный ковер. Вот стоят красные маки, а для пчел они «ультрафиолетовые». К сожалению, мы никогда не видели и не увидим этих лучей, а поэтому и не можем представить, какие они. Белые цветы пчелы воспримут как

голубовато-зеленые. Зато все синие и фиолетовые расцветки для насекомых несут такое множество оттенков и красок, что наш разноцветный ковер сразу бы поблек. Ибо как раз синий и фиолетовый тона цветов отражают самое разнообразное количество лучей самой различной длины.

Сложный глаз пчел, рачков видит и поляризованный свет. Представьте себе, хотя бы на минуту, что мы смогли его увидеть. Тогда на наших глазах все: небо, вода рек и озер — покрылось бы сложным узором. И даже если солнце закрыто облаками или тучами, по узору мы всегда бы «видели», где оно находится. Словом, могли бы по нему ориентироваться.

Мир фасеточных глаз велик и разнообразен. Вот ползет огромный рак-мечехвост, достигающий в длину иногда 90 сантиметров. Древнейший рак — он живет на Земле уже 425 миллионов лет, — оказывается, может своими сложными глазами увеличивать контрастность картины, которую он видит. Чтобы изменить контрастность изображения на телевизионном экране, нужна сложная электроника, а у мечехвоста вся его «электроника» скрыта в небольшом фасеточном глазу.

Могло бы насекомое, обладающее сложными глазами, воспринимать телевизионную передачу или смотреть кино? Если нам показывать 10 изображений в секунду, мы еще различим отдельные зрительные образы, а если 16, то все сольется в непрерывное действие. Мухе или пчеле надо 200 смен кадров в секунду, чтобы она восприняла непрерывное движение. Поэтому на наших телевизорах и киноэкранах насекомые видели бы отдельно меняющиеся картинки. А свет ламп дневного света, зажигающихся и гаснущих 50 раз в секунду, который мы воспринимаем как постоянный, для них представляется всегда мигающим.

В ходе эволюции животные «ставили» самые настоящие эксперименты по созданию живых приборов для собственного зрения. Наверное, мало кто слышал о сканирующем глазе, который работает по тому же принципу, что и телевизионная трубка. Сканирующий глаз можно найти у маленького членистоногого капилия. Большой красивый хрусталик смотрит на мир. Он фокусирует изображение на... нет, не на сетчатку, а в пустое пространство глазной камеры. Изображение улавливается всего-навсего одним светочувствительным рецептором, прикрепленным к тонкому мышечному пучку, который перемещает его в глаз, словно электронный луч в светочувствительной трубке телекамеры.

Другие животные обходятся без хрусталика, и глаз у них построен наподобие камеры с точечным отверстием. Головоногий

моллюск наutilus, родственник осьминога и кальмара со странными большими глазами и очень маленьким зрачком, как раз использует для своего зрения настоящую камеру Обскура. У такой камеры-глаза есть большое преимущество: на каком бы расстоянии ни рассматривался предмет, его изображение всегда будет сфокусировано на сетчатке. Жаль только, что через узкое отверстие зрачка проходит мало световых лучей, поэтому при плохом освещении наutilus многого не различает.

Почти все известные оптические приспособления используют животные. Единственное, чего еще не удалось обнаружить, так это глаза, работающие по принципу вогнутого зеркала. Разве что у обитателей неведомых космических миров мы найдем их. А может быть, и на Земле такое животное еще не открыто!

Множество существует на Земле необычных глаз. Глаза человека как бы взяли от них всего понемногу. Они способны видеть и днем и ночью, различать цвета и определять объемность изображения за счет бинокулярного зрения. Каждое из этих свойств может быть сильно развито в необыкновенных глазах наших друзей — животных, зато такие глаза теряют свою универсальность по сравнению с нашими.

Человеческий глаз, приняв на себя многие функции, свойственные только глазам отдельных животных, конечно же, не лишен недостатков. Зато какими способностями он обладает. Мы люди, и нам кажется многое обычным, что должно было бы вызвать восхищение.

Возьмем хотя бы цветное зрение. Только у обезьян оно такое же полное, как у нас. А кошки и собаки видят, видимо, лишь частично подкрашенный кинофильм жизни. Правда, можно вспомнить осьминогов, пчел, некоторых пауков, которые обладают цветным зрением и достаточно совершенным, но оно сильно отличается от нашего. Совсем другие спектры предстают перед их глазами.

А диапазон освещенности, который улавливает человеческий глаз! Разве может с ним сравниться самый совершенный фотоаппарат, заряженный пусть даже сотнями пленок с самой различной чувствительностью! Глазу же и в сумерках, и при ярком солнечном свете нужна всегда одна пленка — сетчатка. И она справляется.

Сначала ученые считали, что чувствительность глаза зависит от количества неосвещенного фотопигмента, но все оказалось значительно сложнее.

Американскому исследователю У. Раштону удалось показать, что сетчатка работает, как сложная электронная машина с обратной связью. Исследовав глаз человека, ученые установили, что рецептор,

освещенный ярким светом и истративший весь пигмент, не бездействует, а, наоборот, начинает посылать в управляющий центр [зрительную часть мозга] сигналы, которые усиливаются в мозгу и в виде нервных импульсов идут обратно к фоторецепторам, заставляя их посылать новые сигналы. Происходит нервно-световое «замыкание». И несмотря на то, что в эти несколько минут зрительный пигмент не воспринимает света, он восстанавливается, и человек не прекращает видеть на сильном свету. Ни один фотоаппарат не вооружен такой совершенной системой.

Глаза ящериц, как мы знаем, несут оранжевый светофильтр. Оказывается, у человека в глазу хрусталик выполняет роль не только линзы, но и светофильтра. Хрусталик нашего глаза отсекает от видимой части спектра ультрафиолетовые лучи. Не будь у нас его, мы тоже могли бы видеть мир в ультрафиолетовых лучах. В самом деле, люди, у которых удален помутневший хрусталик и заменен стеклянной линзой — очками, видят предметы в ультрафиолетовом свете. Они даже читают таблицу для проверки зрения лишь при ультрафиолетовом освещении. Тогда как обычные люди при таком свете совершенно ничего не видят.

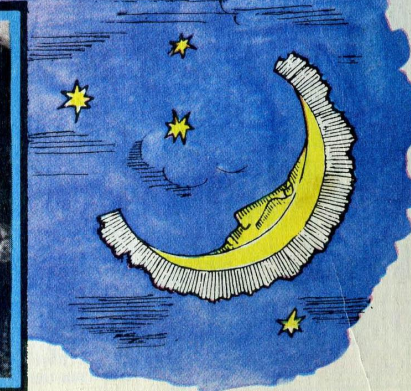
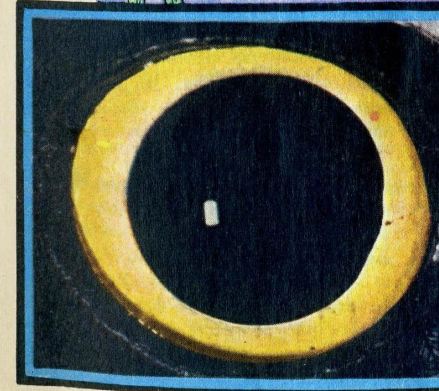
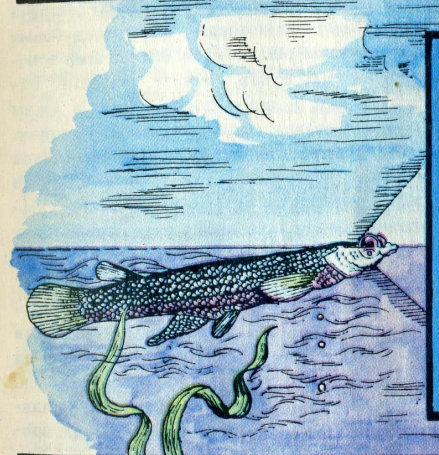
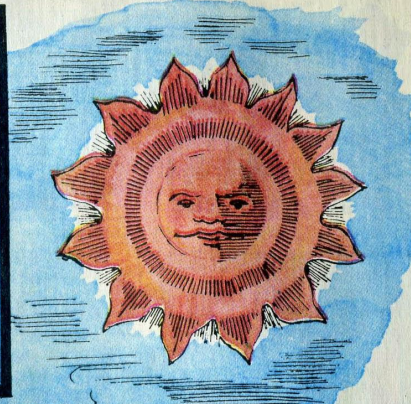
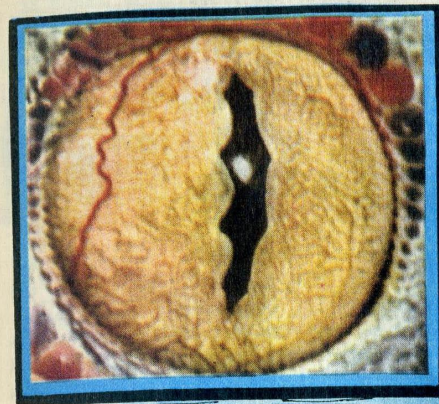
Изучая человеческий глаз, мы попадаем в таинственную страну цветного зрения. Сейчас многие исследователи считают, что цветное зрение человека включает три типа реакций, каждая из которых отвечает либо за желтый, либо за синий или же за красный цвет.

Исследования глаз птиц, которые содержат в своей сетчатке почти одни колбочки, показали, что в каждой колбочке есть жировые гранулы, окрашенные в красные, оранжевые и зеленовато-желтые цвета. А через некоторое время нашли и бесцветные гранулы. Может быть, они-то и находятся в тех фоторецепторах, которые способны улавливать ультрафиолетовый свет.

Многое еще предстоит изучить в сложнейшем процессе зрения животных и зрения человека. Но с каждым днем наука будет отвоевывать новые и новые рубежи, чтобы потом поставить их себе на службу.

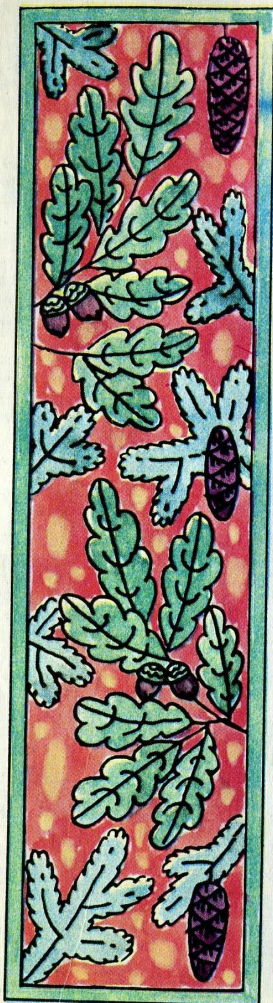
Человек может быть вполне доволен своим зрением и должен беречь его. А если возникает необходимость что-то усилить или усовершенствовать в нашем зрении, человек сделает это с помощью приборов, моделирующих зрение необыкновенных глаз бегающих, летающих, плавающих и плавающих существ, живущих на нашей планете.

Ю. Симаков,
кандидат биологических наук





КОЛОСОК



В летний зной, когда небо до того чистое и яркое, что глазам больно, укрывает лес от палящих лучей солнца. И спешат люди в зеленую прохладу, подальше от раскаленного асфальта. Случается порой, что в лесу, который недалеко от города, как говорят в шутку, людей больше, чем деревьев. И никого из гуляющих не удивит встреча с ребятами, на фуражках у которых золотые дубовые листья. Юные лесничие совершают свой обход. Лес в надежных, юных, но твердых руках, говорят взрослые. Работы в лесу всегда много, и приходится иногда, а летом чаще всего, до восхода солнца спешить к зеленому другу. Проверить молодые посадки, не напал ли на них какой вредитель, узнать, как переносят жару тоненькие, будто травинки, сеянцы, не скопилось ли где много сухих сучьев, чтобы не возник пожар. И выходят каждый день в дозор юные лесничие охранять одно из главных богатств нашей страны — лес.

А на большие и малые реки тоже выходит свой дозор — голубые патрули. Пригласил в тихой заводни на солнышке стайка мальков. Кто знает, может, именно их вылавливали ребята сачками из маленьких озер, луж, оставшихся после разлива реки. А может быть, их родителей спасли голубые патрули в лютую стужу, когда прорубали во льду окна, чтобы рыба могла дышать. Или уберегли от браконьеров, когда рыба шла на нерест.

Юные лесничие, голубые патрули, зеленые патрули бесменно несут вахту по охране природы. Не перечислить всех их хороших дел. Но с каждым днем все чище становятся реки, ухоженнее леса, зеленее улицы городов и поселков.

Съедутся в Брянск юные натуралисты на свой Всероссийский слет. Расскажут о своих делах, о планах на будущее. И как всегда бывает после слетов, хорошие начинания разведутся вместе с ребятами в их родные места. Обмен опытом — вот что главное на слетах. Но и хозяевам слета, ребятам Брянщины, есть что рассказать. Поэтому сегодня «Колосок» рассказывает о юных лесничих Жуковки — поселка, где будет проходить Всероссийский слет школьных лесничеств и юных друзей природы.

ЖДЕМ В ЖУКОВКЕ

Увязнув по колено в мягком мху, замерла, ловя лесные шорохи, оленуха. А рядом олененок, колченогий, несмышленный, лопоухий. Ему не до шорохов — была бы мать рядом... Припала к горячему камню ящерка. Вся она нег и в то же время настороженная чуткость. Двинул пальцем — и сгинет... Наохлился сутулый филин. Круглит глаза-блюдца — не зевая, берегись, мышонок, хватких когтей... Немало таких вот забавных фигурок-сувениров приготовили ребята Жуковки в подарок делегатам Всероссийского слета юных друзей природы, который будет проходить здесь, на Брянщине.

Фигурки эти кажутся творением лукавых берендеев, подручный материал для которых дары природы. Чтобы увидеть в затеряншемся среди трав сучке, причудливо изогнутом корне или расколовшей шишке обитателя леса с его характером и повадкой, нужны наблюдательность, терпение и, конечно, фантазия. И тогда одарит природа красотой бесконечно многообразных цветов и форм.

А ребята из Жуковки любят природу, гордятся прошлым и настоящим своего края. Они не просто наблюдатели, но страстные защитники и помощники леса. Испокон веку славились здешние края своими лесами. Недаром Брянск в старину называли Дебрянском — недоступной столицей непролазных болот и непроходимых дебрей. Страшны и таинственны были лесные дороги с их засеками и оврагами, откуда, по преданию, разносился разбойный и лихой посвист Соловья-Разбойника. Еще страшнее были для недругов встречи с брянцами, людьми свободными и смелыми. Здесь пролегла дорога с Запада в глубь России.

По ней шли не только торговые караваны, посольские поезда, но часто и захватчики. Брянский пограничный край раньше других принимал на себя удар вражеских полчищ. Так повелось истари.

В первые месяцы Великой Отечественной войны Брянщина была захвачена врагом. Брянские леса стали лесами партизанскими. Здесь формировались легендарные соединения Ковпака, Федорова, бригады имени Щорса. И опять русский лес, как богатырь, встал на пути захватчиков. Надежно укрыл он партизанские землянки, согрел и кормил народных мстителей, защищал их от фашистских пуль.

После освобождения Брянской области советские люди сразу приняли за восстановление родного края. Огромный ущерб нанесли гитлеровцы. Они уничтожили и разрушили города и села, заводы, фабрики,



ки, школы. Гарь и воронки от снарядов изранили знаменитые брянские леса. Обожженные и порушенные, они нуждались в помощи.

И помощь пришла. Помощь взрослых, помощь пионеров. Сразу же после войны в Жуковке возник первый пионерский зеленый патруль. На лесных полянках и у дорог, где особенно пострадали леса, стали подниматься молодые деревья, посаженные ребятами. Все звонче распевали птицы, поселившиеся в домиках, сделанных руками пионеров.

Вместе с молодыми посадками рос, мужал зеленый патруль. Рос и вырос в школьное лесничество. Сейчас площадь его достигает более тысячи гектаров! В прошлом году ребята посадили около двух тысяч деревьев, три тысячи кустарников. Цифры эти могут показаться скромными. Но в том-то и дело, что теперь в ухоженном, выпестованном многими поколениями школьников лесу трудно найти место, где не хватало бы молодых посадок. Лес шагнул в саму Жуковку.

Утром и вечером ребята в форме лесничих обходят свои участки. Не слышно ли вороватого стука топора или подлого выстрела браконьера? Не пахнет ли гарью?

Вечер. Возвращаясь из очередного обхода, Коля Пахомов и Витя Шешалевич увидели вдруг: земля у дороги дымится, местами пляшут язычки пламени. Язычки были такие маленькие, что, казалось, их можно затоптать ногами. Но горел торф. Горел тем коварным незримым огнем, когда почва тлеет в глубине. И тогда валются деревья, шумя зеленой живой кроной. Ребята немедленно сообщили в лесничество. Опасное место окопали, пожар потушили.

А сколько будничных, повседневных забот у ребят — кормушки для птиц, охрана муравейников, расчистка леса, сбор семян. Но все эти малые дела складываются в одно большое, важное дело.

Скоро приедут в Жуковку делегаты Всероссийского слета школьных лесничеств и юных друзей природы. «Добро пожаловать!» — говорят им гостеприимные хозяева.

Жаворонок торопит

Толстая, в коленкоровом переплете тетрадь эта завораживает. На ее первых страницах чернила поблекли от времени, но чем ближе к концу, тем ярче и четче записи. Так всегда в фенологическом календаре. Неделя за неделей, многие годы заносятся сюда цифры и даты. Иногда они совпадают, иногда разнятся, но все вместе создают удивительную картину круглогодичного природного цикла.

Такой дневник ведет по заданию Географического общества СССР Алла Тихомирова из 27-й средней школы Калинин.

Много ли проку от пунктуальных наблюдений? Кому это нужно? Такие вопросы подчас задают люди неосведомленные. Обратимся к толстой тетради.

Она расскажет нам, что средний срок прилета грачей в город на Верхней Волге 18 марта, что за первыми подснежниками нужно отправляться в лес 19 апреля, а желтые розетки полянах позднее, 23-го числа. О многом еще расскажет дневник. Вылетели после зимней спячки бабочки-крапивницы — жди с юга жаворонков, а только прибудут они, начнет лопаться на Волге лед, поплывут вниз по течению голубые льдины.

Помогает дневник и в практических делах.

Алла работает на юннатской станции в теплице и никогда не ошибается в сроках посадки растений. Зазвенел над полем жаворонок — смело высевает в парниках декоративные растения, вскрылась Волга — начинает пикировку астр, львиного зева и петунии, зацвели в саду яблони — высаживает на клумбы георгины.

Вот какой кудесник ее календарь природы! Не зря, выходит, заносила Алла в тетрадь свои фенологические наблюдения.

Сазаний дозор

Икрянинский район расположен в дельте Волги. Название его говорит о себе. Рыбные здесь места, богатые отменными осетрами, белугой, стерлядью. В протоках и ериках нагуливают жир перед уходом в Каспий косяки подрастающей молодежи. Потому и много заботы у отрядов голубых патрулей.

В селе Седлистом такой отряд действует давно. Состоит он из звеньев-дозоров. Название каждому дано звучное: «Осетровый», «Белужий», «Сазаний».

В селе привыкли к мальчишкам и девочкам, которые с ведрами и бреднями уходят в дозор. Идут вдоль протока, внимательно осматривают заливные луга, про-

дираются сквозь заросли. Но стоп! Вот она, коварная баклуга. Кажется, много воды оставил в яме разлива, но жарко астраханское лето, всю высушит нещадное солнце, и тогда погибнут зазевавшиеся мальки. Не раз приходится проволоочь бредень, прежде чем наполнятся ведра живым серебром. Тогда скорее к большой воде! Плывите, несмышлениши, здесь вам будет просторнее!

Случается, что запрудит полая вода ерик, занесет его глиной и илом, накрепко отгородив от Волги. Тогда идут в дело лопаты. Все шире и шире струя воды, все глубже канал, прорытый к Волге. Наконец путь малькам открыт, можно и за этих не беспокоиться.

В таких делах и заботах проходят у седлистных ребят два месяца. Благородные дела! За это время возвращают дозорные Волге больше двух миллионов мальков промысловых рыб. Посчитайте, какой это будет весомый улов, когда мальки подрастут.

Где вы зимуете, птицы?

К этому вряд ли когда привыкнешь. Приходит письмо из Центра кольцевания птиц, и тут уже не усидишь на месте. Нетерпеливо прочитаешь его сам, а потом, радостный, помчишься в школу, чтобы рассказать друзьям о новой долгожданной вести. Письма такие Васе Ававакину не в диковинку, но все равно, получая их, он не может сдержать волнение. Вот уже три года занимается Вася кольцеванием, а всего в школе поселка Желанное Рязанской области пятьдесят одержимых ребят.

В звене у Васи пять человек. За три года юные орнитологи надели алюминиевые кольца на лапки 500 птиц. Сам Вася окольцевал 150.

Готовиться к кольцеванию ребята начинают зимой. Ремонтируют ловушки, мастерят искусственные гнездовья. Здесь не только привычные всем скворечники, но и мелкие гнездовья. Хорошо заселяют пернатые гости и простые консервные банки с решетчатым дном. Каждую весну вывешивают желанновские школьники триста искусственных домиков. Возвратятся птицы — легче будет проводить наблюдения.

Хорошо помогает кольцеванию подкормка пернатых. Вася развешивает двадцать кормушек. У каждой сооружает ловушку. Случается, что пообедать прилетают птицы с заграничной меткой. Вот и интересно узнать, где они провели зиму, дале ли был их путь сюда, в Желанное.

Л. Волкова



Началось все с того, что у родника за околлицей мы обнаружили несколько срубленных деревьев. Для охраны родничка организовали отряд под названием «Особый патруль». Вскоре узнали, что деревья срубил пожилая женщина на дрова. Поговорили с ней. А потом помогли ей заготовить дрова в отведенном для этого месте.

Мы не только охраняем родник, но и изучаем окружающую природу. Выпускаем юннатскую газету «Особый патруль», где рассказываем о наших делах и наблюдениях. Летом интересно вести наблюдения за птицами, насекомыми. Мы десять дней наблюдали за муравьями. Выяснили, что муравьи работают посменно — и днем и ночью. Они охраняют лес и могут даже потушить тлеющий уголек.

Сейчас в школе создано школьное лесничество, которым руководит штаб «Особого патруля».

У. Бадретдинов

Алтаевская школа
Удмуртской АССР

Весной Амурарья выходит из берегов. Спадет вода, а на земле — в ложбинках и рытвинах — остаются сотни тысяч мальков ценнейших пород рыб: белого амура, толстолобика, усача, русского осетра и многих других. Вот тогда и начинается операция «Живое серебро». Ребята из чарджоуской школы № 22 спасли более 100 тысяч мальков ценных пород, а отряд голубых патрулей из Керкинского района за весну — 150 тысяч мальков. В отпущенных водоемах Дейнауского района школьники вернули к жизни более 300 тысяч мальков. Отряд не так уж велик: всего 19 ребят.

Приказом по республиканскому управлению «Восткаспрыбвод» отмечена отличная работа юных друзей природы, самые активные участники проведения операции «Живое серебро»: Игорь Земляной, Гуль-

сара Чарыева, Аня Оразмухамедова, Владимир Глухов, Виктор Изотов и другие. Сейчас в школах Туркменистана насчитывается около 130 отрядов голубых патрулей.

А. Асташин

г. Ашхабад

Наша школа десять лет шефствует над обелиском «Павшим в годы Великой Отечественной войны». Ежегодно 9 Мая проводим митинг и возлагаем гирлянды цветов к обелиску. Следим круглый год за чистотой и порядком в скверике, где стоит обелиск, весной и летом сажаем цветы и ухаживаем за ними. В этом году мы посадили герань изящную, ирисы, шафраны низкие, золотой шар.

Школа шефствует над памятником В. И. Ленину в Ильменском государственном заповеднике. Ежегодно в апреле мы чистим территорию около памятника, приводим в порядок клумбы с многолетниками. На территории детского комбината каждый ученик нашей школы посадил по одному дереву и по пять кустарников.

На опытном участке школы вырастили цветы для участников Великой Отечественной войны. В День железнодорожника преподнесем букеты цветов ветеранам труда.

Кружок цветоводов

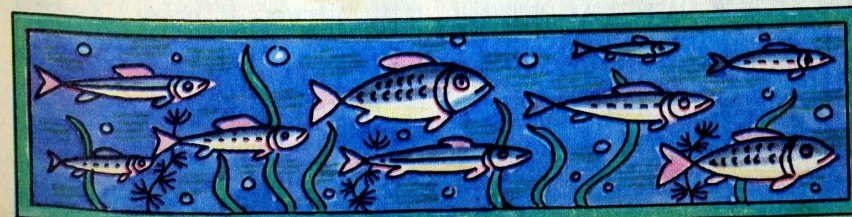
ст. Миасс-1
Южно-Уральской ж. д.

Мы отправили посылку в Ленинградский Дворец пионеров имени Жданова: луковичы лилии Регале (королевской) — 60 штук, сальвии — 50 граммов, цинии — 30 граммов. Пусть цветут наши цветы на «Дороге жизни».

К 30-летию Победы в честь участников Великой Отечественной войны мы посадили 210 грецких орехов. Помогли создать аллею Славы Красносельской средней школе, аллею Победы — Карповцевой средней школе, аллею Памяти воинов — Княжинской восьмилетней школе.

Юннаты

Турчиновская начальная школа
Житомирской области



Как огурцы с тыквой



Рис. М. Новожиловой

ПОДРУЖИЛИСЬ

На нашем столе путешественники со всех концов света. Сочный арбуз — его родина знойная африканская полупустыня Калахари. Из стран со звучными названиями Эквадор и Боливия да с острова Чилоэ когда-то прибыл любимый всеми картофель. Сотни лет прошло, пока добрались до нас с далеких Антильских островов фасоль и помидоры. Баклажан — индийский гость. Свекла и петрушка, укроп и капуста начинали свое путешествие к обеденному столу с берегов Средиземного моря. Вот откуда прибыли, вот где росли когда-то на положении «дикарей» всем знакомые нам овощи. А теперь они на наших огородах, плантациях и бахчах устроились рядышком друг с другом, иногда чуть ли не на одной грядке.

Только не забыли овощи свои родные места, из поколения в поколение передают они память о тех районах земного шара, откуда пришли. Любовь к обильной влажности почвы или стойкость к засухам, спокойное отношение к заморозкам или

невозможность и дня прожить без обилия солнечного тепла — множество особенно и привычек принесли наши овощи из тех мест, где жили задолго до возникновения земледелия или огородничества. Нам приходится с этим считаться. Приходится изобретать сотни, тысячи агротехнических приемов, чтобы вырастить такие знакомые и будто бы неприхотливые, а на самом деле необыкновенно привередливые овощи. Вот несколько тому примеров.

Каждый знает — изобилие овощей наступает обычно в конце лета. А весной только парники да поезда и самолеты с юга снабжают крупные города свежими овощами. Но теплицы и дальние перевозки слишком дорогое удовольствие. В Научно-исследовательском институте овощного хозяйства поставили такую задачу: иметь ранние овощи в большом количестве под открытым небом средней полосы России.

Для решения ее наметили один уже испытанный путь: предзимний сев. Вы-

сеянные с осени семена овощей проходят зимой процесс естественной закалики, используют всю влагу земли, весной хорошо прорастают и дают урожай по меньшей мере на месяц раньше обычного. Все бы хорошо, но теория твердо говорит, что сеять надо лишь накануне окончательного замерзания почвы. А не то семена во влажной земле дадут ростки еще осенью, и морозы их погубят. Но почва может окончательно замерзнуть и в ноябре, и в декабре, а иногда и в январе. Вот и подлови день сева! Так что практически «озимые овощи» выращивали редко.

Научно-исследовательский институт овощного хозяйства провел интересные опыты. Отобранные хорошие семена смачивали жидким полимером. Получалась тончайшая водозащитная пленка — настоящий хлорвиниловый плащ. Пленка задерживала прорастание семян на полмесяца-месяц. Значит, можно не бояться, что ростки погибнут при нечаянных первых заморозках. Можно сеять без оглядки на морозы. А потом, ближе к теплым дням, пленка трескается, к семенам проникает влага, они дружно всходят. Озимые салат и морковь, посеянные семенами в защитной полимерной оболочке, дали урожай вдвое больше обычного. А главное — урожай ранний, именно тогда, когда в овощах самая насыщенная потребность. Одно, конечно, сложно — покрывать сотни тонн крохотных семян тонкой полимерной пленкой.

Безусловно, можно идти по испытанному и надежному пути — выводить новые сорта. Сладкий перец, который мы все чаще и охотнее видим на своем столе, растение теплолюбивое. Он до сих пор любит места, где теплее, — у нас это Украина и Молдавия. Но совсем недавно удалось вывести новые сорта сладкого перца. Называются они «ласточка» и «первенец Сибири». Сами названия за себя говорят. «Первенец Сибири» хорошо чувствует себя в суровых условиях Алтайского края, а первая «ласточка» полетела далеко севернее обычных районов возделывания сладких плодов.

Тепличное растение — так иногда говорят про слабенького ребенка, слишком склонного к простуде и другим болезням. К сожалению, овощи, выращенные в теплице, тоже часто болеют. Им там очень тесно. Завелась хворь у одного растения — быстро перекинулась на соседнее. А между тем тепличные огурцы и помидоры — необходимая часть снабжения горожан свежими овощами. Польские овощеводы придумали способ, устраняющий это досадное противоречие. Они выращивают помидоры изолированно друг от друга, и грибковые заболевания не могут распространяться от куста к кусту.



1

Из полиэтиленовой пленки польские овощеводы готовят кольца диаметром и высотой около 20 сантиметров. Кольца устанавливают вертикально в канавки и засыпают плодородной землей. Помидоры в кольца можно сажать гуще обычного в 3—4 раза, не опасаясь, что они заболеют. И созревают помидоры в кольцах на десять дней быстрее. Значит, теплицы используются значительно продуктивнее, экономнее. Как говорится, в тесноте, да не в обиде.

Да, неисчислимая рать зловередных насекомых и микроорганизмов набрасывается на овощи, выращенные с большим трудом и заботой. Оранжерейная тля, слизни, гороховая зерновка, долгоносики, капустные совки и моли, паутинные клещи, плесень, серая гниль — они стараются выхватить у нас буквально из-под носа часть урожая. И только изобретательность ученых, специалистов сельского хозяйства позволяет нам зачастую в сражениях с вредителями обходиться без ядохимикатов и других слишком «решительных» способов борьбы.

Удивительное растение, к примеру, можно увидеть в одном из колхозов Молдавии. Это огурцы, взорвавшиеся на корнях тыквы. Семена тыквы посадили в кубинки из питательной смеси вместе с рассадой огурцов. Когда они взошли, растения привили друг к другу. А затем провели смелую операцию — отрезали корни огурцов и стебли у тыквы. Огурчатая рассада оказалась посаженной на тыквенные корни. А корни у тыквы мощные, устойчивые против засухи, вредителей и болезней, поэтому и урожай огурцов получился в три раза обильнее. Так огурцы подружились с тыквой, чтобы совместно обороняться от клещей, насекомых, грибковых болезней.

Ранние овощи, овощи круглый год — сколько сложнейших проблем для агрономов и химиков, машиностроителей и экономистов, теплотехников и строителей скрывают эти слова. Здесь тоже возможны самые оригинальные, самые неожиданные инженерные проекты.

Интересное изобретение сделали в Украинском научно-исследовательском институте механизации и электрификации сельского хозяйства киевские инженеры Л. Шаповалов и Г. Кистень. Это вертикаль-

ная теплица, или, если хотите, «земля дыбом». Овощеводов надо снабжать рассадой, а ее выращивают в парниках и теплицах, и обходится она больше, чем в половине от стоимости огурцов, помидоров, кабачков и прочих вкусных овощей.

Рассада подымает свои нежные листочки, располагаясь на грунте, который, разумеется, лежит горизонтально. Разве можно иначе! Не только можно, а и нужно, утверждают киевские специалисты. Проникнем внутрь пласта земли, что лежит в парнике. Мы наткнемся на трубы отопления или на электрические токопроводы. Они греют землю. Но корни крохотной рассады занимают самый верхний, тонкий слой почвы, а тепло идет вглубь, греет абсолютно бесполезно толстый слой подсыпки и теплоизоляции. Прогреваемый массив земли в шесть-семь раз больше слоя почвы, где обитают корни будущих овощей.

А что делается сверху, над рассадой? Электрическое солнце — лампы обогрева и освещения — тоже усердно греют все вокруг. Лишь часть тепла и света забирают листья.

Попробуем теперь тонкий слой земли, где находятся корни рассады, поставить вертикально. И все сразу изменится.



Как это сделать? В простейшем случае — насыпать почву между двумя параллельными вертикальными сетками. В более усовершенствованном виде: землю засыпают в шестигранные пластмассовые

соты, подобные пчелиным. Лампы для освещения и нагрева располагают между сетками или сотами. Тут уж и свет и тепло даром не пропадают, расход электроэнергии уменьшается вдвое, а необходимость в подогреве почвы вовсе отпадает. Лампы и светят для рассады, и теплом своим прогревают тонкие слои земли, которые стоят дыбом.

Рамы с такими сотами подвижные, на колесах. Поэтому и высевать семена, и убирать готовую рассаду можно в удобном для рабочих месте. Вертикальная рассада обходится вдвое дешевле горизонтальной. «Теплицы дыбом» испытаны в совхозах Донецкой области.

Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему развитию сельского хозяйства Нечерноземной зоны РСФСР» предусматривает создание крупных овощеводческих хозяйств. Это важное и сложное дело. Сейчас на посев, обработку и уборку пшеницы на одном гектаре уходит шесть-восемь человеко-часов. Гектар помидоров требует затрат труда в 190 раз больше! Значит, надо всеми способами механизировать труд овощеводов. Особая инженерная головоломка — машины для уборки капусты, помидоров, огурцов. Почему довольно легко удалось создать уборочные комбайны для пшеницы, ржи, риса? Да потому, что поспевает пшеница и рожь дружно, одновременно, сразу на огромных полях. Зерно пшеничное твердое, собрано в компактный колос. Другое дело овощи. У них все наоборот. Они поспевают неодновременно даже в пределах небольшого участка земли. Они нежные, их легко повредить стальными руками машин. Они хаотично разбросаны на стеблях, плетях, кустиках, валяются и прямо на земле.

И все же во что бы то ни стало надо полностью механизировать три крупные отрасли сельского хозяйства: овощеводство, садоводство, виноградарство! Такую задачу поставило перед собой международное общество «Агромаш». Это замечательный пример сотрудничества социалистических стран. Специалисты Болгарии, Германской Демократической Республики, Венгрии и Советского Союза совместными усилиями создали комбайны для уборки помидоров, огурцов, винограда. Конструкторы машин работали совместно с агрономами и селекционерами. Пять-шесть лет назад селекционеры несколько исправили «характер» помидоров — вывели сорта, плоды которых одеты в более прочную кожу и достаточно дружно созревают. И тогда решили поступать с томатами, как с пшеницей или кукурузой, — скашивать растения целиком и, подобрав всю массу, отделять аппетитные шары от стеблей.

Однако и на этот раз мечта чуть не осталась мечтой. Ведь кусты помидоров по высоте меньше пшеницы или кукурузы вдвое, а то и в пять раз. Плоды облепляют куст сверху донизу. Выходит, томатный комбайн обязан косить растения буквально под корень. На деле так не получалось. Ножи машин то врезались в землю, ломались, то щелкали по верхушкам кустов. В любом случае потери урожая огромны. Многие конструкторы пытались усовершенствовать режущий аппарат. И без толку.

Специалисты Агромаша установили: комбайн не виноват. Ножи его вполне справятся с заданием, если поверхность земли уподобить хорошему шоссе. Конечно, сегодняшние поля выглядят относительно ровными. На полях работает множество машин. Сеялки, опрыскиватели, всевозможные рыхлители. Каждый агрегат прокладывает свою колею. Последним идет комбайн. Ему и достаются все выбоины. Что делать?

Поле необходимо уподобить обычному огороду с грядками. И колеса любой машины должны катиться по единой установленной пути. Трактор и присоединенное к нему орудие идут по двум колеям-вадинам, будто трамвай по рельсам. Каждая предыдущая машина невольно уплотняет, сглаживает дорогу для последующей. Поэтому замыкающий действие машин комбайн едет плавном. Колеса его не прыгают с ухаба на ухаб. Значит, и ножи его точно соблюдают заданную высоту среза.

Страны — члены Агромаша уже выпускают машины, которые рыхлят и выравнивают почву, проводят борозды и насыпают между ними идеально ровные грядки. Выполняя программу Агромаша, советские специалисты из Москвы и Ростова-на-Дону создали томатоборочный комбайн. Три года подряд тщательно проверяли его на юге Украины, в Краснодарском крае,

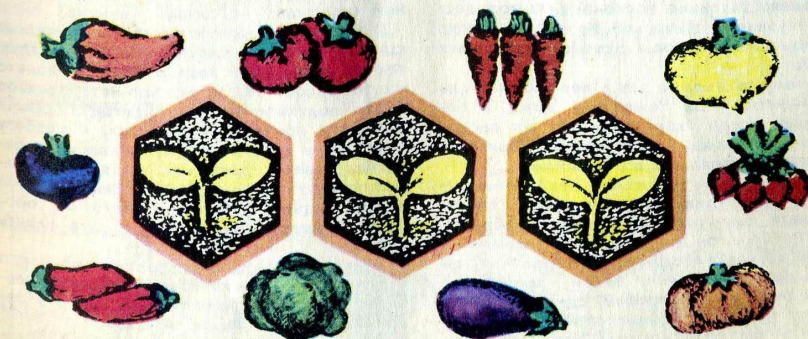


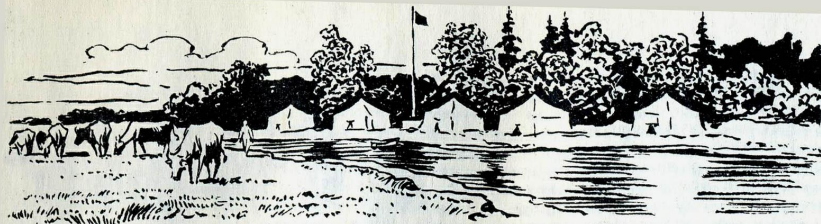
Молдавии. Оценка — пятерка! Еще бы! За одно путешествие по грядкам он собирает почти все плоды. Производительность труда против прежнего повышается в 36 раз!

В Венгрии выпущена опытная партия огуречноуборочных машин. Она, как и помидорный комбайн, подрезает растения целиком, а потом восемь пар вращающихся пальцев — валиков отрывают огурцы от плети. И хотя детище венгерских конструкторов пока не совсем бережливо — оно оставляет на поле около пяти процентов урожая, — тем не менее все равно выгодно применять эту машину — она повышает производительность труда на уборке почти в пять раз.

Новая агротехника, достижения селекционеров, инженерные проекты соединяются воедино, чтобы привести к нашему столу овощное изобилие.

Б. Зубков





КАРАВАЕВСКИЙ КАРАВАЙ

Всякий раз у въезда в лагерь машину встряхивало на корнях высоченных сосен. Дежурный, поднимая шлагбаум, длинную березовую слегу с привязанным к комлю обломком валуна, пытался что-то прокричать, но громкая многоголосая песня забивала его крик. Было видно только, как смешно раздвигает он губы, будто пытается захватить побольше прокаленного зноя воздуха. Возле палаток шофер резко тормозил, песня, обрываясь, обгоняла машину, неслась сквозь бронзовые стволы за реку, где неумолчно заливался над рожью жаворонок.

Шофер всегда норовил вернуться на полевой стан пораньше, спешил, чтобы выкроить до обеда несколько свободных минут. Быстро сложив тляки или грабли, все сбежали с косогора к реке — и тотчас же раздавались внизу суматошные ребячьи крики. Будто и не было долгих часов работы в поле, будто не обжигало спины безжалостное солнце, — все, все заставляла забыть Сендегу.

Широкий речной плес обволакивал прохладой, и хотелось подолгу, раскинув в воде руки, лежать на спине и смотреть, как верховой ветер гонит по небу растрепанную кипень облаков. А потом, выбравшись на крутой откос, нежиться в горячем песке и слушать, как тарыхтит где-то за Малым Андрейковым трактором, а в самом селе тихонько поскрипывает колодезный журавель. Нежиться до тех пор, пока не донесется с горы серебряный звук горна.

Почему-то именно это в первую очередь вспомнилось Ире Романовой дома, в Караваеве, когда вернулась она из лагеря труда и отдыха ученической бригады. И поплыли, поплыли воспоминания...

Как выгоняли с поля неизвестно откуда приблудившегося теленка. Ну и смешной был теленок! Забавно взбрыкивая, носился он по молодым зеленым, а когда догнали его, уперся в ребячьи ладони крутым лбом с белой звездочкой посредине — и попробуй, сдвинь с места такого упрямца! Пришлось бы повозиться, если бы не подоспела Наташа Игнать-

ева. «Малыш! Малыш! — тихонько позвала она. — Это же ты! Ну что ты, дурашка!» Бычок вроде бы признал свою знакомую, промычал протяжно, торкнулся в ладонь. Наташа обняла его за шею и увела на дорогу, где в это время показался запыхавшийся подпасок. Потом, когда прошли половину грядок, прореживая свеклу, и повалились, с трудом разгибая спины, на травянистую межу, рассказала Наташа, откуда знает этого упрямого Малыша.

Весной работала она на ферме. Полтора месяца по заданию главного зоотехника учхоза «Караваево» Музы Михайловны Беловой проводила опыт. Дали ей десять двухмесячных телят. Маленькие, они все забавные, все на одно лицо, несмышлениши, что с них взять. Каждый день кормила их Наташа, добавляя в обрат по несколько граммов препарата «биовит-80». В конце концов хороший оказался препарат, почти килограмм в сутки прибавляли телята, словом, успешно закончила Наташа опыт. А что касается Малыша, так и тут все просто. Спервоначала кормили телят из соски, но вскоре приучили всех к ведру. Всех, кроме одного. С белой звездочкой на лбу. Никак не хотел он бросать соску, потому и назвала его Наташа Малышом. Видно, сильно привязался к ней подопечный, если до лета не забыл, признал.

И еще одна картина. Новая глава их летней страды.

В тот день так же открыл им дежурный шлагбаум, глотая раскрытым ртом воздух, так же тепла была вода в Сендеге, только что-то радостное, волнующе-нетерпеливое будто подстегивало всю бригаду. Громче обычного кричали мальчишки, с разбегу бросаясь в светлые воды; оживленнее переговаривались девчонки, меряя саженью речную ширь. Завтра сенокос! Это значит подъем с первыми петухами, торпливый завтрак и выезд в луга валить клевер.

Ходко шли косилки, срезая росистую траву, никили к земле крупные головки клевера, и, казалось, расстилался по лугу зеленый, в белых горошинах шелк.

Какой же это веселый трудовой праз-

дник — сенокос! Солнце играет в разноцветных девичьих косынках; басовито гудя, взмывают с поникших цветов тяжелые шмели, и стоит над лугом медвяный клеверный дух. А погрузка подсохшего сена на тракторные прицепы или широкие, перевитые поперек лозой телеги, когда кричат, подгоняя, сверху: «Подавай! Подавай!» — и вилы споро вонзаются в копешку, и оброненный клочок сена приятно щекочет потное лицо. А метание стогов с суетой подъезжающих подвод, горбатящихся духмяным клевером, с неумолчной воркотней жирафов-стогакопнителей, с начальственным покрикиванием старшего, ровняющего быстро растущий стог. Да, радостна сенокосная страда, и как жаль, что слишком короток ее срок!

Вот и последний воз уложен в тугое тело стога. Осиротел, раздался вширь, лишившись своего праздничного убранства, луг, лишь прыгают по колкой стерне крупные жирные кузнечики, да высоко в небе плачет чибис, будто недоумевая, куда же все подевалось.

В лагерь приехали поздно, когда потемнела уж бронза сосновых стволов, и только зеленые вершины еще пунцово рдели в последних солнечных лучах.

В столовой готовились уже к ужину. Ставили миски с дымящимся борщом, и на каждом столе в тарелке высилась розовая горка свежей клубники. Действительно, подходящее завершение трудового праздника! Но откуда же, с какой грядки взялись здесь пахучие ароматные ягоды? И каким простым оказался ответ на этот вопрос!

Из Малого Андрейкова принесла их Прасковья Михайловна Харчина. Пришла, поставила у кухни лукошко, посокрушалась, что не застала ребятшек, сказала напоследок: «Это им от меня. Клубничка больно хороша уродилась. Благодарствуйте!»

Пионерская дружина Караваевской школы носит имя Героя Советского Союза Ивана Харчина. Вырос он здесь, на костромской земле, в том самом селе, где скрипит под ветром колодезный журавель.

Рис. И. Филиппова



Отсюда и ушел на фронт. Летом 1944 года Иван Харчин одним из первых форсировал Вислу. Там, на Сандомирском плацдарме и погиб, шагнув в бессмертие.

Когда приехали школьники в свой летний лагерь, сразу же переправились через Сендегу, чтобы помочь по хозяйству матери героя. Накопили дров, подняли плетень позади огорода, вскопали грядки. А потом мальчишки с кистями и красками ходили в Малое Андрейково к знакомому дому. После их визита приветливее стали смотреть на улицу окна в узорах обновленных наличников, а на калитке усадьбы ярко загорелась красная звезда.

Воспоминания, воспоминания...

Разве забудешь те последние минуты трудового лета? Уже скосили за рекой рожь, и комбайны ушли на яровые поля, уже подсчитывали специалисты доход школьной бригады, но не хотелось уезжать из обжитого лагеря, не хотелось покидать и сосны, и шлагбаум возле них, и косогор над красавицей Сендегой.

До сих пор помнит Ира выступление главного агронома. Он так и сказал, что позже, осенью, получат ребята свежеспеченный каравай — символ успехов всего Караваевского учхоза. И к этим успехам причастны и они, школьники, на «отлично» сдавшие экзамен за пятую трудовую четверть. Он называл цифры, и не верилось даже, что так много сделала вся бригада, что такой богатый урожай дали шестьдесят школьных гектаров.

Как-то так уж получается: всегда лучше запоминаешь то, что конкретно касается и тебя. Вот почему одна цифра врезалась накрепко в память, хоть и звучала статистически сухо: каждый из ребят вырабатывал продукции на 150 рублей.

Уезжая домой, все, словно сговорившись, сели спиной к кабине. Повернулись только тогда, когда скрылись за поворотом вершины могучих сосен.

Что ж, до следующего лета, Сендегал!

В. Кулагин

Караваевская средняя школа
Костромской области



Небеса опять зардели,
Воздух сладок, как малина.
Вся в ромашковой метели,
Кружит-стелется долина.
Прохожу я над рекою,
За спиною словно крылья.
И никак не успокою

Сердце.
Тщетны все усилья...
На березах — лета росчерк,
Нет берез нигде красивой.
Слышишь: солнечные рощи
Гимн поют родной России.
НИКУЛ ЭРКАЙ

Следы на земле

Возвращаться с рыбалки решил я по целине. Летом она вся в цветах и сияет заманчиво. Со взгорка виднелись в низине дугообразная балка, заросшая камышом, и небольшое озерцо. За озерцом широкой лентой тянулась лесная полоса, и там, где упиралась она своим голубым концом в такое же голубое небо на горизонте, торчали крылья ветряной мельницы.

И еще увидел я на целине такое, чего не замечал раньше, — шесты с перекладинами. На перекладинах — хищные птицы.

Вот взлетела одна и повисла в воздухе, словно на невидимой нити, быстро махая крыльями и слегка опустив закругленный хвост. Затем стремительно бросилась к земле и сейчас же взлетела с зажатою в лапках полевкой.

Это степная пустельга, верный страж наших полей. Охотится она с утра до позднего вечера. А летний день долог, птица устает. Вот и садится на перекладину отдохнуть и заодно высмотреть добычу.

Я подошел к ближайшему шесту, от него по примятой траве к другому, третьему. По всему было видно, недавно здесь прошел человек.

Дальше след вел к балке, и я побрел туда.

У камыша был родник, тщательно расчищенный заботливыми руками. На торце воткнутой палки граненый стакан.

Я напился студеной воды, надел стакан на палку и направился в сторону станицы.

Снова шел по следу неизвестного мне человека. Шел, и мне было радостно, и думалось только о добром, о вечном.

И. Кучеренко

Отважный отец

Каждое лето мы ходим за ягодами. У оврага, на залитой светом поляне, разросся роскошный земляничник. Наша изба на краю деревни. От нее до поляны рукой подать. Ягоды там с ноготок, сочные, пахучие, и растут на бугорках.

Зеленая полянка пропитана солнцем. По-июльски тепло и душно. Чуть сникли листья берез. Даже комары не кушают. Улетели в тень, не выносят жгучих лучей солнца. Пахнет земляникой и полевыми цветами. Заботливо гудят хлопотливые пчелы. Тяжелые шмели, усаживаясь на нежные колокольчики, клонят их тонкие стебельки.

Мы соревнуемся: кто быстрее всех наполнит свое берестяное лукошко ягодами? Шестимесячный щенок Набатка рядом. Рыжий юный пес не отходит от нас ни на шаг — боится леса. Для него лес полон страшных тайн. Но что случилось? Добродушный щенок вдруг зафыркал, зарычал и с громким лаем бросился к оврагу. В первый раз залаял.

В травяных зарослях промелькнул какой-то буроватый зверек, скатился по некрутому склону и скрылся в овраге.

Набатка, видимо, настиг зверька и наверняка схватил его зубами, так как в овраге раздались пронзительный визг, чем-то похожий на поросычий. Визгнул и Набатка.

Я стремглав ринулся по пологому склону на дно оврага. «Барсучонок!.. — промелькнуло в голове. — Замнет его глупый щенок. Надо спасать!»



Фото В. Шепелева
и А. Маркова





УДОДЫ



Тревога оказалась напрасной. Добежать до места схватки мне не пришлось. Я увидел Набатку, который, поджав хвост, трусливо мчался мне навстречу. По пятнам за ним скакал большой барсук, судя по величине, отец семейства. Матерый зверь оглашал лес грозным рыком.

Щенка свирепый папаша не догнал. Я замахаля руками, что-то взволнованно прокричал. В общем, отогнал разъяренного увальня. Полосатый барсук огрызнулся и мгновенно исчез в густых зарослях оврага. В нарушенном покое леса снова послышалось ликование пернатых певцов...

В храбрости барсuku не откажешь. Барсук галантный кавалер и смелый рыцарь. Старые охотники говорят, что самец бросается даже на волка, если бродячий гость нападает на барсучью семью. Отец семейства первым бросается в атаку, нередко принося себя в жертву.

Я был рад, что барсучонок остался жив, а Набатке не испортили шкуру.

Ю. Балашов

Синички предупредили

В зарослях кременского леса когда-то буря сломала старую осину. С тех пор стоит высокий пенек среди молодых деревьев. Присмотришься — не пенек, а прямо-таки лесное пугало. Словно борода, висит засохший мох, вместо носа торчит сушчок, чуть выше дятел выдолбил дупло, а сбоку, точно рука, свисает сломанная ветка.

Я стоял, рассматривал одноглазое чучело и не заметил, как подошел знакомый лесничий.

— Эге, наверное, думаешь, почему такой пенек на дрова не убрали? Оставили не зря. Ведь посмотри, кто тут поселился.

Мы подошли поближе. Оказывается, в одном дупле, которого я раньше не заметил, жили крылатые красавцы удоды, в другом — синицы. У самой земли, в прогнившей нише, оборудовал квартиру еж. Так тут настоящее лесное общежитие!

Не успели мы выйти на тропу — прилетели синицы. Они тревожно кружили возле нас. То поочередно залетали в дупло, то зачем-то клевали кору. И не переставали жалобно пищать.

— Не задерживайся в лесу, — обратился ко мне лесничий. — Видишь, птички засуетились? Гроза будет. Заранее чувствуют желтобок, лучше всякого барометра.

День был тихий, солнечный. Не верилось, что нагрянет непогода. Но когда подходил к городу, неожиданно разыгрался ветер, где-то прогремел гром, на землю упали крупные дождевые капли.

Но я уже был дома. Спасибо, синички предупредили.

В. Приходько

Муравьи-цветоводы

Полуденная теплынь. Не шелхнется молодая, запашистая, еще не успевшая разгуститься листва берез. Яркий ковер шелковистого разнотравья то тут, то там пересыпан неугасимыми огоньками цветов.

Перевалив бугор, заросший буйным орешником, спускаюсь на солнечную полянку. Глядь! Что за диво? У края полянки взметнулась в небо, словно литая из меди, бога-

тырь сосна. Рядом большущим куполом возвышается муравейник. А вокруг сосны и муравейника сплошной пламенеющий цветник. Подступаю ближе. Глаза разбегаются. Так здесь же собрано почти все лесное первоцветье! Вот вместе с купеной лекарственной укоренился и выбросил кисточку белоснежных колокольчиков душистый ландыш. По соседству с кустиком лесной герани-журавельника раскудрявились фиалки, незабудки, первоцвет-баранчики и горящая радужным колером чудо-цветок медуница.

Пестрая, как бы густо обрызганная жаркой акварелью, волна сочного разноцветья подкатывалась к самому муравейнику. От него же, словно сквозь дремучий парк, во все стороны разветвлялись извилистые муравьиные стежки-дорожки. По дорожкам бесконечно живыми ручейками в лес и обратно торопились неугомонные труженики-муравьи. Туда бежали налегке, оттуда возвращались непременно с какой-либо кладью.

И тут меня осенила догадка, что все эти цветы возле муравейника не случайные цветы-самосейки, а их посеяли муравьи. Как посеяли? Очень просто. Возвращаясь из лесу, один муравей обронил ненароком семечко ландыша, второй — иван-да-марьи, третий — сон-травы, четвертый — ятрышника. Тысячи муравьев. Сотни оброненных семечек. А земля-то рыхлая, отменно удобренная. Семечки проросли. Крохотные стебельки дружно потянулись к солнцу. И теперь вот у муравьиного жилья такой красоты цветник раскинулся, что любой цветовод позавидует.

П. Стефаров



В Африку пешком ходит

Тропинка вилась у берега Болвы. Летнее солнце стояло высоко над полем. Я шел по тропинке, выходящей среди высокой травы. В траве много луговых цветов, и запах их как бы вываривается в накалившем воздухе и душным дурманом идет в стесненную от жары грудь. Я направился к кустарнику, чтобы срезать ивовый прут, из которого хотел сделать на сегодняшнюю вечернюю зорьку удище. Леска с крючком и поплавком лежала у меня в кармане. Я уже наклонился. Но что это! Из глубины зарослей раздался стон, не то страдальческий, не то угрожающий. Я замер: «Что за чудеса?»

Стон повторился у самых моих ног. И вдруг справа от меня с каким-то страшным ворчаньем выскочила небольшая птичка. Когда она пересекла тропинку, я увидел, что это коростель. Судя по неяркой окраске — самка.

Стона она больше не издавала, зато трещала и тараторила во весь голос, как будто ругала меня. С громким скрипучим криком она бегала между согнутыми ли-

стьями луговых трав, стараясь привлечь мое внимание. Временами коростелиха подбегала чуть ли не к моим ногам. Я поспешил уйти от зарослей ивняка, так и не срезав прутка. Коростелиха бежала за мной по тропинке и все трещала.

Шагов через двадцать я обернулся:

— Хватит. Что тебе нужно! Иди к своим детям! Ушел я.

Коростелиха остановилась, замолчала, наклонив головку, посмотрела на меня блестящим глазом, а когда я пошел дальше, перебежала, пригнувшись к земле, тропинку и скрылась в зарослях ивняка. Как добежала она до места нашей встречи, я не заметил. Ни одна травинка не колыхнулась. Вероятно, проворная птичка бегала среди стеблей, как в лесной чаще.

«Да, — подумал я, — заставить коростеля вылезти из травы нелегко. Обычно он убегает. Именно про эту птичку говорят, что она в Африку пешком ходит».

Конечно, при сезонных перелетах коростель пользуется крыльями. Но летает ночами, когда его никто не видит, оттого и придумали люди, что ходит коростель в Африку пешком.

А. Арсеньев

Июль — макушка лета, середина года, самый жаркий наш месяц. Затяжное ненастье — редкое явление в эту пору. Быстро пройдут ливневые грозовые дожди. Заблестят алмазами капли на листьях и сразу же высохнут. Дождь только прибьет слегка пыль на дорогах. И снова сухо и жарко. Дрожит раскаленный воздух.

Раз стоит жара, значит велика опасность пожара в лесу. Вам, ребята, нужно усилить патрулирование на участках, особо опасных в этом отношении, почаще проводить среди населения разъяснение правил поведения в лесу.

В июле травы по пояс, пышно цветут лесные поляны, луга. Синеют изящные колокольчики, мышиный горошек, лесная герань, благоухают донник, таволга, клевер; по просекам зацветает кипрей, по пустырям, обочинам дорог — цикорий. С появлением первых цветов цикория день становится короче: половина лета прошла.

Июль — месяц сенокоса, сбора грибов, ягод, лекарственных трав. Вам, ребята, нужно позаботиться о том, чтобы на территории школьного лесничества во-



время была скошена трава, чтобы запасы даров природы не истощались. С этой целью попробуйте заложить плантации ягод, лекарственных трав в своем лесу: соберите семена с лучших экземпляров растений и посейте их.

По-прежнему в питомниках, на плантациях проводите уход за лесными культурами, следите за их ростом и развитием; поддерживайте почву в рыхлом, без сорняков, состоянии. Очень важно вовремя организовать полив и отенение сеянцев, своевременно подкормить их минеральными удобрениями. Вносить минеральные удобрения нужно в междурядья на расстоянии 10—12 сантиметров от рядков растений. Там, где нет возможности вносить минеральные удобрения в сухом виде, растения опрыскивают раствором удобрений.

В лесостепных, степных

и южных районах нужно провести сбор семян: березы бородавчатой, акации желтой, бузины черной и красной, жимолости татарской, вишни, черешни, шелковицы, черемухи, ирги обыкновенной, скумпии. Собранные семена необходимо сразу же посеять в питомниках.

В июле проводятся все виды рубок: санитарные, проходные, главного пользования. Особое внимание нужно уделить осветлению и очистке молодых насаждений, провести уход за подростом и самосевом на вырубках, с целью сохранения наиболее ценных пород деревьев.

Для ускоренного естественного возобновления лесов работники государственных лесничеств оставляют семенные куртины, участки с лучшими семенными, так называемыми плюсовыми, деревьями, с которых производят сбор семян высокого качества. Вам нужно научиться правильно определять такие деревья, знать их местонахождение в лесу, чтобы охранять их.

Не забывайте также о проведении фенологических наблюдений.

В. Ефимова



Люпин многолистный

Множество цветов заполняет в июле луга и поляны. Веселые ромашки, звонкие колокольчики, желтый донник — все смешалось в пестрый ковер, привычный для наших глаз. На этом фоне очень необычными кажутся сине-фиолетовые лесные поляны, сплошь покрытые люпином многолистным. «Это настоящее нашествие! Как агрессивен этот люпин! Удивительно, что

ему удалось внедриться на луга и поляны, вытеснить местные дикие растения!» — так говорили пораженные ботаники. Действительно, это довольно редкий случай, чтобы растение-чужестранец, возделываемое на полях, смогло переселиться в природу. Ни картофель или подсолнечник, прибывшие из Америки, ни азиатка гречиха не выходят за пределы полей. А люпин переселился сначала на края дорог, а потом и на луга шагнул... Синие люпиновые бордюры можно встретить по дорогам Украины; синие поляны — в Московской, Владимирской, Рязанской областях...

Родина многолистного люпина — горы Северной Америки. Здесь насчитывают еще 375 видов рода. Северная Америка — это так называемый генцентр рода, то есть место наибольшего разнообразия форм

люпина. Дикий многолистный люпин выглядит так же, как и поселившийся у нас. Это мощное красивое растение с пальчато-рассеченными листьями и соцветием-колосом из множества цветков, строение которых говорит о принадлежности люпина к семейству бобовых. Окраска цветков немного варьирует: обычно цветки синие с более или менее сильным фиолетовым оттенком, но могут быть красноватыми или белыми.

В Европу многолистный люпин завезли в XIX веке и стали выращивать в садах. Люпин оказался очень неприхотливым, а его мелкие семена с плотной оболочкой легко прорастали даже среди густой травы, давая обильный самосев. Зацветали сеянцы на второй год после посева, так как растение это многолетнее. Уже в XX веке появились разнообразные по окраске садовые сорта, полученные от скрещивания люпинов многолистного и древовидного. Эти красивые растения названы Руссель-люпины — по имени селекционера, получившего их.

Одновременно с распространением по садам многолистный люпин стал выращиваться и на полях, но в основном не на зерно, а на зеленую массу, которая запахи-лась в почву.

Намного раньше люпина многолистного на полях Европы стали выращивать люпины белый, желтый и узколистный родом из Средиземноморья. Эта область тоже генцентр рода, но очень маленький: здесь обитает около 15 видов. По-видимому, первым был окультурен белый люпин. До нашей эры его выращивали в Египте на семена (их находили археологи в гробницах), служившие пищей беднякам. Семена обязательно нужно было отваривать и промывать, чтобы удалить горькие алкалоиды. И теперь на улицах Каира продают вареные семена люпина, которые можно есть, как жареные семечки.

Считается, что в Египет белый люпин попал от греков, которые использовали его в пищу, никогда не применяя как зеленое удобрение. В сельском хозяйстве Древнего Рима люпин занимал видное место. Мука из семян служила для лечебных целей; в голодные годы семена люпина были основной пищей для населения. Лишь много позже земледельцы стали запихивать зеленую массу люпина в почву — в плодовых садах, виноградниках, на полях. В Италии средних веков люпин запахи-вали, чтобы повысить урожай пшеницы. Белый люпин стали возделывать в Португалии, Испании, Алжире, Турции, проник он и в Грузию.

В Центральной Европе более подходящими для запашки оказались люпины желтый и узколистный. Их культура распро-

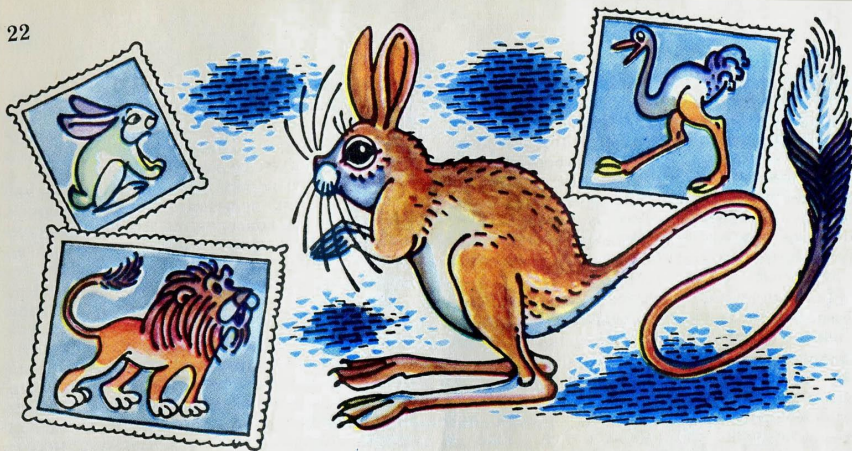
стрилась в Германии, Польше, на юге России. В XIX веке стали испытывать в качестве сельскохозяйственных культур дикие люпины североамериканского и южноамериканского генцентров.

Велико разнообразие видов люпина! Многие из них испытываются на опытных полях, многие вовлекаются в селекционную работу по выведению новых сортов, более продуктивных и безалкалоидных, которые можно использовать на корм животным.

Вот какие знаменитые родственники у многолистного люпина. Какова же его дальнейшая судьба? Несомненно, и впредь его будут выращивать в цветниках и на полях, и новые семена будут прорастать на лугах, наступая на наши мятлики, клевера, подмаренники... Но сумеет ли люпин завоевать себе среди них прочное место? Станет ли когда-нибудь нашим обычным луговым растением? Трудно представить себе такое. Очень интересным было бы изучение одичавшего многолистного люпина: с какой скоростью он расселяется, как сам изменяется при этом?

К. Глазунова





П Р Ы Г У Н Ч И К И



Старое-престарое название тушканчиков — двужонки. Еще римский писатель и ученый Гай Секунд Плиний — жил он в первом столетии нашей эры — писал, что есть мыши, которые ходят на двух ногах. Когда тушканчик скачет на своих длинных, словно ходули, задних лапках, его крохотные передние, прижатые к туловищу, совершенно скрываются в шерсти. Движения зверька, да и весь его облик напоминают тогда кенгуру в миниатюре. А вот если приглядеться к грызуну повнимательней, приходят в голову и другие сравнения.

У некоторых тушканчиков голова с длинными ушами точно как у зайца, усы — беличьи, рыльце — поросячье, на хвосте кисточка, словно у льва. Задние конечности похожи на птичьи — и внешне, и даже своим строением. В ногах пернатых, как известно, несколько костей слились в одну трубчатую — цевку — с головками-выступами внизу, на которых крепятся фаланги пальцев. Точно такая же — вплоть до названия! — есть у тушканчика. Цевка и прочие длинные косточки скелета у взрослого зверька, как и у птиц, лишены костного мозга.

У тушканчиков голова как бы приставлена к туловищу. Шеи почти не видно: этот отдел позвоночника укоротился. Шейные позвонки у некоторых видов даже срослись в одну цельную кость. Причины? Для большей устойчивости и уменьшения тряски головы при прыжках. К резким скачкам хорошо приспособлены задние ноги. У одних зверь-

ков крайние пальцы (первый и пятый) исчезли совершенно. У других они развиты гораздо слабее средних, которые при движении, плотно прижавшись друг к другу, работают как единое целое. Короткие, с направленными вверх коготками, эти три пальца не могут двигаться в стороны, а только вверх-вниз. Упругая мозолистая кожа, словно рессора, смягчает толчки. Щетки из жестких волос, напоминающие лыжи, не позволяют вязнуть в песке.

Еще одна волосистая щетка-кисточка служит воздушным рулем. Широкой лопастью венчает она длинный хвост, незаменимый балансир, без которого тушканчик не может сохранить равновесие и, прыгнув, тотчас падает. Все эти приспособления дают колоссальный выигрыш и в скорости, и в маневренности, позволяя зверьку молниеносными зигзагами уходить от преследования. Когда, спасаясь от врага, тушканчик мчится скачками, кажется, птица летит над землей!

Сравнение не только лишь образное. Ведь длина прыжка у большого тушканчика, или земляного зайца, достигает трех метров, у тушканчика Северцева — двух с половиной, тарбаганчика и малого тушканчика — до ста тридцати сантиметров. И это при длине тела у первого до 26, второго — до 17, третьего и четвертого — 12 и 14 сантиметров. Не по размерам и скорости: 50, 38, 25 и 33 километра в час. Однако через несколько минут такого бега хвостатые спринтеры, как говорят спортсмены, выдыхаются.

Отлавливают тушканчиков, чтобы, изучая в лабораториях, разгадать их удивительные приспособления к жизни в пустынях, где, по словам русского естествоиспытателя и путешественника А. Ф. Миддендорфа, зимой на поверхности почвы замерзает ртуть, а летом вкрутую варятся яйца. Впрочем, уместнее сказать, пекутся, ибо воды для варки нет. А как же выживают здесь тушканчики? Воду они получают из пищи, жары избегают, ведя ночной образ жизни, а во время зимней стужи спят

в глубоких норах. Это главные пункты обширной программы приспособлений.

Хотя тушканчик и не пьет воды, он получает ее для всех жизненных процессов, окисляя в ходе обмена веществ проглоченный корм, который всегда содержит немного жидкости, абсорбированной из воздуха (вспомните о всеувлажняющей росе), а также порцию вегетационной воды из сочных частей растений и насекомых.

Тушканчик в жару, свернувшись калачиком, спит в норе, касаясь мордочкой живота. Такая поза уменьшает водные потери. К тому же во время сна дыхание замедленно, что также способствует экономии влаги. Но вот что гораздо важнее: зверек почти не теряет воду через кожу, он не потеет.

И не столько из-за того, что у него нет кожных потовых желез, а потому, что в норе не нужно расходовать влагу на охлаждение тела. Ведь температура в подземной квартире тушканчика более-менее постоянная и при любой жаре снаружи никогда не превышает 34 градусов. Однако главный механизм экономии влаги работает в почках, позволяя тушканчику снижать расход воды на выделение продуктов обмена в пять раз по сравнению с человеком! С такими почками без всякого вреда для здоровья можно пить соленейшую морскую воду.

Но вот приходит конец изнурительной дневной жары. Утомленное солнце уходит отдыхать за барханы. На ночное дежурство заступает луна и первым делом будит тушканчика. Раскопав изнутри земляную пробку, что надежно закрывала жилище от зноя и врагов, зверек выбирается из норы наружу. Внимательно осматривается, приподнявшись на ножках-ходулях и опираясь на хвост. Затем, сладко потянувшись, приступает к туалету и физзарядке.

Мордочку моет лапками, а все тело расчесывает резцами и тщательно вылизывает. Особенно усердно обрабатывает основание хвоста, согнувшись при этом кольцом. Потом садится и, быстро перебирая передними



Тушканчик-прыгун.



Рис. И. Кошкарева

лапками, чистит его со всех сторон. Прервав умывание, катается в песке, трется о него головой, забавно поворачивая ее то вправо, то влево, часто вскакивает, отряхивается. Потом наскоро облизав себя, отправляется на кормежку. Впрочем, еще не раз в течение ночи после очередного умывания будет он купаться в песке, пыли или золе потухшего костра, если встретит его на своей дорожке. Эта важная процедура служит тройной цели: высушиванию шерсти, освобождению от блох и клещей, а также, как считают, для маркировки земельных владений.

А они у двуножки значительные. Так, например, если пойти по следам гребнепалого тушканчика (они, кстати, не парные, а чередующиеся: зверек при беге отталкивается ногами поочередно, а не одновременно, как другие его родственники), то можно узнать длину ночных переходов грызуна. Это 7—11 километров. Путь мохноногого тушканчика немного меньше, а земляного зайца чуть больше. На этих кормовых маршрутах, довольно изрядных и у других тушканчиков, их подстерегают враги — совы, четвероногие хищники, змеи. И все же большинство зверьков благополучно возвращаются поутру в свои норы, в которых, не в пример прочим грызунам, никогда не делают запасов корма.

Едят тушканчики чаще всего семена и подземные части растений. Луковички, корневища, клубни, да и корни, почуяв иной раз на глубине 20 сантиметров, выкапывают, оставляя характерные луночки с остатками трапезы. Питаются и травой. Обгладывают кору, скрушивают зеленые веточки и цветы с кустарников. Нередко лакомятся насекомыми и их личинками. Очень интересно вблизи наблюдать за кормящимся зверьком. Конечно, проще всего это сделать в условиях неволи.

Вот грызун, опираясь на хвост, садится на задние ноги. А короткие передние несус-

разно торчат под мордочкой, словно придатки нижней челюсти. Посидит этак зверек с подмнутыми сосредоточенно. Потом наклонится к блюде, берет зернышко овса, выпрямляется и грызет его, поддерживая передними лапками. Затем, не доев, бросает первое и принимается за второе зернышко. Погрызет немного и вновь уронит, чтобы взяться за третье. За сутки большой тушканчик съедает до 63 граммов разных кормов. Не отказываются зверьки и от молока. Преуморительно пьет его земляной заяц. Несколько раз подряд опускает передние лапки в молоко, потом долго их облизывает, как леденцы на палочках. Ничего не подлаещь: нет практики, нет и умения.

А вот, наблюдая за гребнепалым тушканчиком в неволе, удалось раскрыть невероятнейшую черту его поведения. Зверька поймали вблизи поселка Репетек в Каракумах и, продержав немного в клетке, выпустили среди барханов на тонкой длинной привязи, чтобы не убежал. Наблюдатели залегли поодаль, а тушканчик, успокоившись, занялся обследованием территории, передвигаясь дробными скачками. При этом часто останавливался и обнюхивал, забавно приседая, каждую встречную травинку, каждую норку. Вскоре он оказался под кустом саксаула. Вдруг, без всяких приготовлений, стремительно прыгнул вверх метра на полтора и повис на ветке, уцепившись за нее резцами и передними лапками. Подтянулся. И ловко полез дальше, помогая себе всеми четырьмя ногами, хвостом и зубами. Наблюдатели просто опешили. А тушканчик в это время стриг зубами цветущие веточки саксаула. Затем спрыгнул с дерева, оттащил на открытое место плоды необычных трудов своих и стал уплетать за обе щеки. Так разнообразят свое меню эти зверьки, особенно когда выгорает трава.

Позднее выяснилось: точно такими же акробатическими способностями обладает и мохноногий тушканчик. Грызун этот в песках под Репетек в спячку не залегает, зато в киргизских степях, где холоднее, зимой его не встретишь: спит в вырытой норе. Строится она так. Облюбовав какое-нибудь место, тушканчик прежде всего разрыхляет грунт резцами и когтями передних лапок. Затем, подгребая песок под себя, с силой отбрасывает его задними. Когда накопится изрядная куча, тушканчик разворачивается на 180 градусов и, как бульдозер, отгребает строительный материал грудью, мордочкой и передними лапками. Докопавшись до трехметровой глубины («проходка» идет наклонно), зверек устраивает гнездовую камеру. От этого расширения прокладывает к поверхности новый ход — постоянный, забывая первоначальный изнутри отработанной землей. Потом выходит из норы и, разбросав во все стороны выброшенную землю у пер-

вого хода, тщательно утрамбовывает то место, где находилось его отверстие. Делает он это, семеня ногами и одновременно поворачиваясь вокруг оси.

В результате получается «розетка следов», которой не увидишь у летних нор — простых временных и сложных постоянных. У сложных нор начальный ход тоже забивается землей, а кроме хода постоянного пользования, есть запасные и еще один — аварийный. От гнездовой камеры он ведет не к поверхности земли, а в противоположном направлении. Если враг проник в нору и все пути к отступлению отрезаны, тушканчик бросается сюда и лихорадочно зарывается в глубину, обрушивая после себя штольно. Выбраться на поверхность, когда минует опасность, для зверька, зарывающегося со скоростью 15 сантиметров в минуту, отнюдь не проблема. Не проблема и новую сложную нору построить — за ночь и утро в один прием. А можно и не спешить с постройкой, особенно с той, где предстоит зимовать. Сюда тушканчик переселяется из летней норы, где жил до сих пор, только когда приспел пора. Зарывает вход изнутри и на мягкой перине из сена впадает в зимнее оцепенение — сон.

Видит ли он сны? Неизвестно. Но, уж во всяком случае, нашему тушканчику не снится, что после земляного зайца делит он вместе с тарбаганчиком и малым тушканчиком второе место по размерам ареала, то есть области обитания. Ареал золотого призера вписывается примерно в треугольник Киев — Новосибирск — Ташкент, а нашего серебряного — в треугольник поменьше: Ростов — Семипалатинск — Ашхабад плюс еще Ногайские степи на северо-западе Каспия (земляной заяц там тоже есть). В этих степях период размножения мохноногого тушканчика всего 2—2,5 месяца, в Волго-Уральских песках — уже 4,5—5, а в Кызылкуме — до 9 месяцев в году. Поэтому-то здесь и появляются в грызуновых норах трижды за год от двух до пяти детенышей, в то время как в остальных местах их обычно не больше пяти. Все эти сведения очень важны: тушканчики могут быть носителями возбудителей опасных заболеваний, особенно чумы; зверьки служат пищей для многих хищников, а своей деятельностью оказывают большое воздействие на почву и ее растительный покров.

Сейчас насчитывают около 26 видов тушканчиков — жителей глинистых, щебенистых и песчаных пустынь и полупустынь Евразии и Северной Африки. 18 видов обитают в СССР. Еще совсем недавно о жизни двуножек было известно совсем мало. Даже толком не знали, сколько их. Посудите сами. Тушканчика Северцева нашли в 1925 году. Проходит два года, и описывается тушканчик Лихтенштейна, еще через три —

тушканчик Бобринского. В 1949 году обнаружили туркменского тушканчика. В 1958-м открыт тушканчик Виноградова, а в 1969 году — тушканчик Гептнера. Вполне возможно, будут еще новые открытия. Ведь живут грызуны в малонаселенных и людных местах, куда зачастую трудно добраться (например, районы Центральной Азии), ведут скрытый, ночной образ жизни, а некоторые из них такие крошечные, что запросто умеются в столовой ложке.

Это карликовые тушканчики. Пятипалый карлик среди них, пожалуй, самый удивительный. С латыни его название так и переводится: сердцеголовый удивительный. Череп грызуна точь-в-точь сердечко. На это обратил внимание еще в 1902 году русский ученый К. А. Сатунин, давая тушканчику такое имя, когда впервые описывал зверька. В 1961 году советские зоологи обнаружили грызунов-крошек на территории нашей Родины — в Тувинской АССР, а в 1970 году в Северном Прибайкалье.

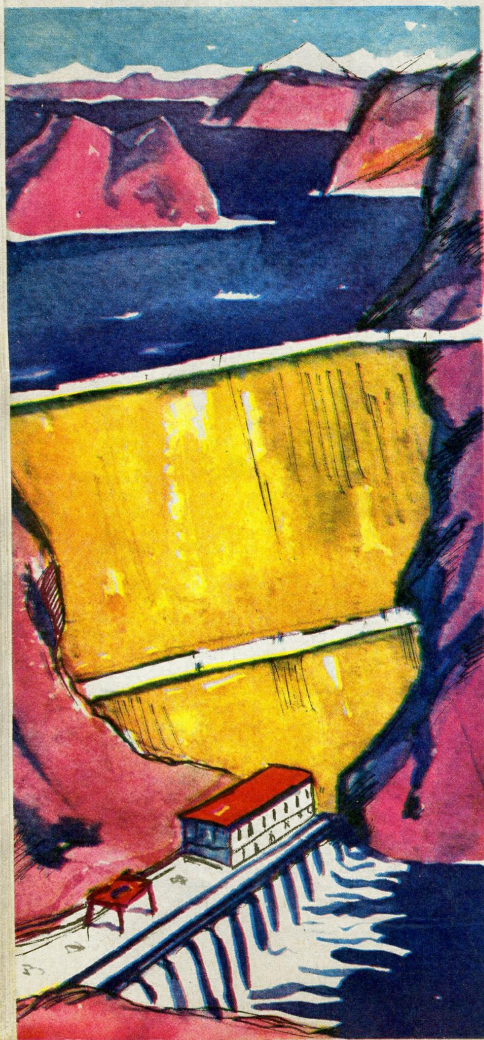
Сердцевидные вздутости на черепе карлика — это барабанные камеры, или непомерно разросшиеся слуховые костные пузыри. К ним снаружи крепятся уши. Они у мини-тушканчика миниатюрные и свернуты трубочками. Но самое удивительное, что барабанные камеры вместе с ушами могут двигаться в разные стороны. Как недавно выяснилось, костные пузыри служат резонаторами звука, особенно вибраций, передаваемых через землю. И если, например, у длинноухих тушканчиков (живут они к востоку от южного Тибета) слух обострился за счет огромных ушей, то у пятипалых карликов, жителей суровой пустыни Гоби, где температура даже летом в ночное время не превышает 5—10 градусов тепла, усиление слуховой чувствительности пошло по пути роста барабанных камер. А все из-за малых размеров тела, при которых длинные уши иметь невыгодно: очень много тепла они бы излучали.

Чистая шерсть для экономии тепла также немаловажное дело. Вот почему более тридцати раз за ночь чистит зверек свою шубку. В перерывах уминает семена растений и насекомых, на ощупь находя пищу усами — вибриссами такой же длины, что и туловище. В поисках зерен умеет не только бороздить грунт своим рыльцем, как свинка, но и разгребать его, словно курица, резко выбрасывая задними лапками. За семенами зверек может залезть по стеблям трав и кустарников. И уж, подобно верблюду, накапливает запасы жира в... толстом хвосте.

Не только развитые уши и зрение у нашего тушканчика целиком компенсируются усами до пят и своеобразным слухом. Длинные задние ноги — первые звенья для вос-

(Окончание см. на стр. 56)

ЖИВАЯ ВОДА ВАХША



В суровых ледниках Памира рождаются своенравные реки Таджикистана. Много несли они в долины воды, а не могли напоить раскаленную землю. С древних времен таджики с горечью говорили: «Вода рядом, а вдоволь не можешь напиться!» Летом знойное солнце так нагревало сухую землю, что от нее веяло жаром, словно от раскаленной печи. Только верблюжья колючка могла расти на ней. Из камня и хлороста строили люди оросительные каналы, чтобы напоить умирающую от жажды землю и собрать хоть какой-нибудь урожай. Но во время паводков реки, будто назло, разрушали эти нехитрые сооружения, и солнце опять нещадно жгло землю.

Десятилетиями боролись люди со своенравным Вахшем. Они пытались брать из него воду по двум старым каналам — Джиликуль и Ждуи-Бор. Каждый год таджики спорили с рекой, пытались хоть часть воды привести на жаждущие клочки земли. Но река разрушала основные части каналов, посевы оставались без воды и гибли.

Три с половиной года строилась Вахшская ирригационная система. Три с половиной года люди приручали Вахш, чтобы он нес воды на поля. В Вахшскую долину на Всесоюзную ударную стройку съехались строители разных национальностей со всех концов Советского Союза.

Так вместе с Советской властью пришла в Таджикистан большая вода, и люди собрали первые тонны «белого золота» — хлопка. Но горные реки таили в себе еще и другую силу.

Стремительные воды Вахша, а ширина этой реки порой не достигает и десятка метров, таят в себе энергию большую, чем энергия многоводного Енисея, у которого другой берег не всегда и виден. В Пулисангинском ущелье на Вахше строится одна из крупнейших гидроэлектростанций страны — Нурекская ГЭС. Промышленные предприятия Таджикистана и соседних республик уже получили первые миллиарды киловатт-часов электроэнергии. Она приводит в движение мощные насосы, и вода, столь долгожданная, орошает миллионы гектаров земли.

Плотина заперла реку в Пулисангинском ущелье, в искусственное море собрались миллиарды кубометров воды. Эта вода поможет выравнивать гидрорежим Амударьи и Каракумского и Амубухарского каналов.

Плотина укротила своенравный характер Вахша: если весной воды бешено неслись вниз, а зимой в десятки раз текли медленнее, то теперь в любое время года



В зеркале озера Искандеркуль отражается полукруглая шапка горы Дождемерной. Метеорологи назвали ее так, потому что стоит ее вершине скрыться за облаками, как начинается дождь, а зимой снег.

одинаково сбегает Вахш в долину. Плотину, как правило, строят из самого удобного и прочного материала — бетона. Она уперлась бы в скалы и преградила путь воде. Но оказалось, что породы ущелья слабы для упора плотины. Ее сделали из гравелисто-щебеночных материалов и суглинка. Плотина так тяжела, что вода не может ее сдвинуть. Материалы эти находились рядом со строительством, это экономило средства и время.

Природа помогла в создании Нурекской ГЭС. Вся вода водохранилища скопилась в узком ущелье, и плодородные земли не затоплялись.

Река должна была бежать по новому руслу. Им стали два туннеля. Перемычку, которая заставила пойти в них воду, сделали за несколько секунд мощным взрывом. Воду из водохранилища к турбинам подводят по водоподводящим турбинным туннелям, пробитым в скалах, в обход плотины. Туннели могут пропускать около тысячи кубометров воды в секунду. Это близко к среднему расходу воды в Вахше. Но что делать весной, когда ледники особенно обильно питают реку? Искусственная чаша водохранилища может переполниться через край, и тогда вода мощным потоком ринется вниз. Этого не произойдет.



На высоте 2180 метров в Фанских горах находится одно из красивейших озер Таджикистана — Искандеркуль. Тихие заливы здесь чередуются со скалистыми выступами, а кое-где горы отвесно подступают прямо к воде.

В сильные паводки работают водосбросные туннели, вода по которым идет мимо плотины и турбин. Когда большая вода спадет, туннели «катастрофического» сброса закрываются.

Строительство Нурекской ГЭС во многом было непохоже на строительство других крупнейших электростанций.

Ущелье было слишком глубоким, и на помощь пришли альпинисты. В ущельях постоянно меняются температура воздуха и его влажность, из-за этого образуются лавины, происходят осыпи, обвалы. Альпинисты осмотрели весь склон, и все по-

дозрительное было сброшено вниз, а потом вдоль строительства были расставлены ловушки, которые задерживали мелкие камни.

Вода пришла на поля Таджикистана еще до окончания строительства. Вахш еще раз щедро поделился богатством с землей. Теперь в Таджикистане говорят: «Не спрашивай, сколько у меня земли, спроси — сколько у меня воды». Земля есть, и вот теперь на нее пришла вода, которая преобразила Таджикский край. До сегодняшних дней живы в народе легенды и сказания о богатырях, рассекающих горы,

чтобы добыть воду. Создание уникальных оросительных систем, искусственных водохранилищ, коллекторов и дренажа спасло землю от заболачивания и засоления.

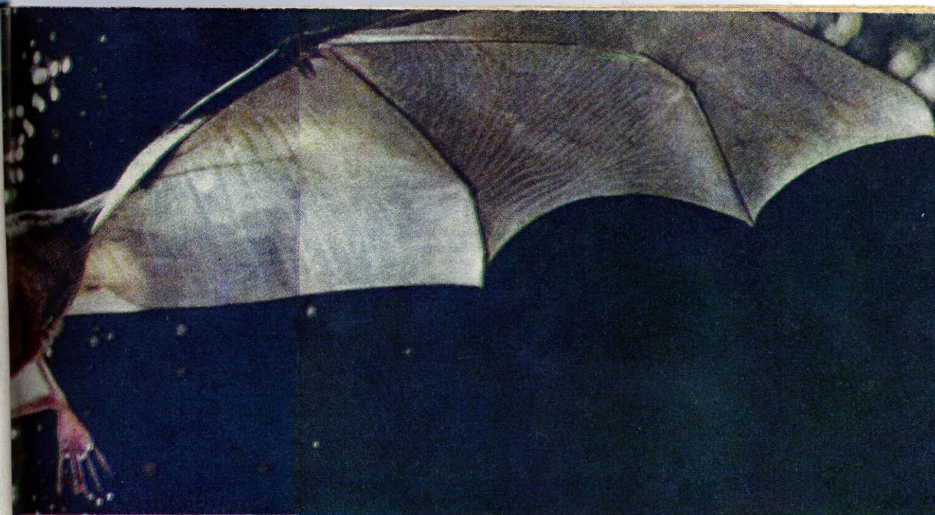
В суровых ледниках Памира рождаются своенравные реки Таджикистана. Много несут они воды в долины, и эта вода поит землю, землю, которая так долго ждала эту воду. Сады и виноградники поднима-

ются все выше в земли горных районов, citrusовые прочно заняли место на таджикских землях, все больше и больше хлопка вырастает на полях. Живая вода Вахша и человеческий труд делают эту землю прекрасней с каждым днем.

Т. Голованова
Фото А. Роот

Река Сурхоб образуется из слияния рек Кызылсу и Муксу, ее долина вытянулась от селения Ляхи до селения Комсомолабад. Сурхоб местами разливается до километра в ширину, разбивается на рукава со спокойным течением.





РУКОКРЫЛЫЕ ЛЕТУНЫ

Ученый во мне требовал: «Иди!», но вся остальная часть моего существа вопила: «Ни шагу!» Я стоял перед входом в заброшенную шахту по добыче золота в джунглях Панама. В здешней пещере, кроме обыкновенных летучих мышей, питавшихся тропическими плодами, я надеялся отыскать редких, листоносых.

Я хотел отловить нескольких листоносых мышей, чтобы изучить их интересную эхолокационную систему. Упавшая с потолка грязь частично загрозила вход в пещеру, отчего в проходе образовалось небольшое озерко глубиной в три фута. Каждое утро в течение полувека сотни летучих мышей слетались сюда на отдых, неся с собой кусочки фруктов, которые они часто вместе с пометом роняли в стоячую воду туннеля. Все это со временем превратилось в зловонное месиво.

Укрепив на голове электрический фонарь

и взяв в руки сеть и клетку для ловли мышей, я стоял у входа, настойчиво уговаривая себя войти. В конце концов набравшись храбрости, я решительно шагнул в трясину. Яркий луч фонаря осветил висящих на стенах летучих мышей. В страхе многие из них сорвались со стен, заметались по пещере. Тут не только новичок, но и опытный человек растерялся бы. Наспех отловив свою добычу, я поспешил к выходу и почти целый час отмывался от грязи под ближайшим водопадом.

И все это я терпел из-за интереса к эхолокационной системе летучих мышей. Летучие мыши — ночные животные. Они единственные млекопитающие на свете, за многие века эволюции овладевшие высоким искусством ночного полета. Рукокрылые летуны легко находят путь в хаосе деревьев, домов, скал, прекрасно чувствуют землю и воду, легко контролируют высоту своего

Летучая мышь-рыболов (фото сверху) летит над водой и тщательно осматривает своим эхо-локатором водную поверхность.

Держась острыми когтями за «насед», крыланы (фото слева) спокойно спят днем, чувствуя себя в полной безопасности от бродящих по земле хищников.



полета. Большинство из них без труда находят дорогу в родную пещеру, дупло или заброшенный дом, куда они слетаются на день. Нашупав жертву в полете, мыши уверенно преследуют ее и ловят. И все это им удается благодаря эхо-локации. Во время полета они посылают ультразвуковые сигналы и при помощи локатора улавливают отраженное от цели эхо. Мыши могут определить не только расстояние, например, до летящей бабочки, но и направление ее полета. Но и это не все. Животное в состоянии распознать, какой завтрак или обед ждет его. Правда, пока еще точно неизвестно расстояние, с какого зверек определяет свою добычу. По-видимому, это зависит от вида летучей мыши, от размера цели, скорости охотника и жертвы.

После грызунов летучие мыши занимают второе место среди млекопитающих по числу и разнообразию видов.

Большинство рукокрылых живут в тропических странах. Однако много их и там, где климат умеренный. Но эти животные ведут скрытный образ жизни, не отличаются большими размерами, и поэтому увидеть их можно нечасто.

Рукокрылые значительно различаются по размерам. Так, у бамбуковой летучей мыши с Филиппин размах крыльев всего 15 сантиметров. По сравнению с ней летающие лисы — настоящие великаны. Размах крыльев у них до 150 сантиметров.

Обычно у самки летучей мыши на свет появляется один крохотный детеныш. Мать кормит его молоком и, как обезьяна, носит свое чадо при себе, на брюшке. Другие мыши оставляют детей дома висющими на ветвях, выступах камней и других предметах. При возвращении мать никогда не перепутает своего ребенка с чужим, узнает его по положению, запаху и ощупав звуком.

Образ жизни летучих мышей тесно связан с эхо-локационной системой. Впервые эхо-локация была изучена в Гарвардском университете. Наблюдая за животными, ученые сделали вывод, что у различных семейств летучих мышей существуют разнообразные виды эхо-локационных систем. Они обнаружили, что многие виды могут прекрасно летать, когда им заклеивают глаза. Однако летучие мыши совершенно не могли летать, если им закрывали уши.

Я и мои коллеги решили продолжить опыты по изучению эхо-локационной системы тропических рукокрылых, так как исследователям не всегда удавалось зафиксировать ультразвуковые сигналы. В результате

наблюдений мы теперь относим многих из них к категории «шептунов». Это особенно свойственно мышам, питающимся фруктами. Эхо-локационные сигналы у этих животных слабее, чем сигналы многих других летучих мышей. Способность шептывать эхо-локационные сигналы характерна и для рукокрылых, которые питаются крупными насекомыми, пауками, скорпионами и мелкими позвоночными. Кроме того, эти летучие мыши издают очень короткие сигналы.

Рукокрылые летуны могут свободно летать и в густых джунглях, и близко к стенам домов, стволам деревьев, около земли. Когда летучая мышь, например, летит через джунгли, то серия ее ультразвуковых сигналов вызывает целый поток отраженных эхо-сигналов. Если бы животное фиксировало все эти отражения, то, конечно, получилась бы полная неразбериха. Я думаю, крылатые зверьки одновременно улавливают эхо-сигналы от ближайшего предмета и, вероятно, от предметов, расположенных на одной линии где-то на расстоянии, но не от всех.

Большую часть своих сигналов летучие мыши издают такой высокой частоты, что человеческое ухо не в состоянии уловить их. Это очень хорошо. Так как интенсивность подобных звуков, например малайской летучей мыши, равняется 145 децибелам. Примерно такой же мощности достигает уровень звука реактивного самолета.

В звукопоглощающей камере Иельского университета ученые вводят в мозг летучих мышей электроды, а затем при помощи специальной аппаратуры «слушают», как зверьки пользуются в полете эхо-локатором. Выяснилось, что у примерно 900 видов летучих мышей, существующих в мире, нет двух одинаковых эхо-локаторов. У некоторых видов летучих мышей эхо-локаторы отличаются незначительно, у других же они разнятся сильно, как, например, автомобиль отличается от самолета.

В пещерах и гротах, в дуплах и кучах камней, в водопроводных колодцах и на чердаках, на колокольнях и в земляных норах, под крышами домов и в птичьих гнездах, под мостами и даже на открытых местах можно встретить летучих мышей. И вот что интересно. Насколько разнообразны места, где летучие мыши прячутся на день, настолько же разнообразны и их способы охоты. Охотясь за насекомыми, зверьки летят так стремительно и ловят такое большое количество насекомых, что их полет при этом кажется весьма неустойчивым. Летуну нужно всего полсекунды, чтобы опознать и поймать насекомое. В лаборатории мы с

Детеныш, которому всего несколько дней от роду, прицепился коготками своих лапок к груди мамы — коротконосой летучей мыши, собирающейся сесть на банановое дерево. Плодами его зверек питается.

интересом наблюдали, как они за одну минуту ловили до 15 мух дрозофил, причем делали это, пикируя и описывая петлю, на повороте и при скольжении на крыло. Между этими фигурами мыши летели либо по прямой, либо слегка искривляя полет.

Обычно рукокрылые летуны хватают добычу на лету ртом, помогая себе крыльями. Когда крупное насекомое ударяется о крыло, зверек сгибает его и, как рукой, подвигает добычу ко рту. Ведь крылья — видоизмененные передние лапы.

Некоторые летучие мыши ловят кузнечиков, жуков и других насекомых с земли, со стен домов, стволов деревьев. Причем иногда они садятся, а иногда и нет. Но среди летучего племени есть и такие, которые предпочитают ловить свою добычу задними лапками у поверхности воды. Так, на реках, в лагунах, заливах Центральной и Южной Америки обитает летучая мышь-рыболов. Охотится она обычно ночью. Летая над водой, зверек тщательно «осматривает» своим эхо-локатором водную поверхность. Нащупав рыбу, ночной охотник пикирует вниз, и... через секунду добыча бьется в его когтистых лапах. Взлетев повыше, летучая мышь берет рыбу в рот, разгрызает ее на кусочки и засовывает их в защитные мешки, чтобы съесть позднее. И охота продолжается.

Большинство летающих лисиц, или крыланов, обитающих в странах Старого Света, питаются тропическими плодами. Из-за относительно несложной конструкции их скелета и отсутствия эхо-локатора ученые считают этих рукокрылых наиболее примитивными среди своих собратьев. Многие крыланы ориентируются в пространстве при помощи острого зрения и великолепного обоняния. Правда, и среди них встречаются исключения. Некоторые крыланы за долгие века эволюции создали свой эхо-локатор, совершенно отличный от эхо-локаторов других рукокрылых.

Когда я был на Филиппинах, я попросил местных жителей помочь мне отловить двухтрех летающих лисиц. Они охотно согласились и провели меня в рощу, где на ветвях деревьев располагалась крупная колония животных. Увидев нас, лисицы с шумом взлетели и долго не могли успокоиться. Тогда мои спутники предложили накрыться банановыми листьями. И точно, после этого лисицы перестали метаться и возвратились на деревья.

Висеть головой вниз, зацепившись за крепкую ветку дерева, — нормальная поза для летающих лисиц. Держась острыми когтями за «насед», эти ночные животные спокойно спят днем, чувствуя себя в полной безопасности от бродящих по земле хищников. А чтобы стаю не застала врасплох опасность с воздуха, некоторые из лисиц

несут вахту. При появлении хищных птиц или древесной змеи сторожа поднимают тревогу, и вся стая с шумом покидает место отдыха.

Эти зверьки пользуются своими когтистыми лапами не только, чтобы держаться за ветки дерева, а и для того, чтобы удерживать плод во время еды. А меньшие собираются летающих лисиц, которые тоже питаются дикими плодами, пользуются своими когтистыми лапами с еще большей ловкостью. Мне часто приходилось видеть этих животных уцепившимися за ветки деревьев лишь одной лапой. Издали казалось, что это висят диковинные плоды или сухие листья. Свободной лапой зверьки могут держать плод или пользоваться ею как расческой, приводя в порядок шерсть.

Когда мы предлагали животным половину очищенного банана или кусок дыни, они обычно хватали их ртом. Затем, освободив одну лапу, брали ею плод и, поднося угощение ко рту, откусывали небольшие кусочки.

Изучая экологическую связь между плодоносящими деревьями и крыланами, ученые пришли к выводу, что животные невольно помогают деревьям размножаться, разнося их семена вокруг. Обычно плоды на таких деревьях растут в стороне от массы ветвей, листьев и шипов и легко доступны для летучих лисиц. Большей частью они зеленоватые или коричневые. Но цвет роли не играет, так как летучие мыши дальтоники. В отличие от насекомыхоядных летучих мышей плодоядные имеют более развитое зрение и прекрасное обоняние и поэтому легко отыскивают плоды. Ведь запах у многих плодов чаще всего тухлый, кислый или мускусный. Внутри плодов спрятано одно крупное или много небольших продолговатых семян. Мякоть плодов зверьки съедают, а косточку обычно выбрасывают. Так они непроизвольно рассеивают семена.

Некоторые летучие мыши питаются цветками. Одни съедают их целиком. Есть и такие, которые пьют нектар и слизывают цветочную пыльцу. Жители Шри Ланки и Филиппин часто видят, как эти животные украдкой подлетают и пьют из ведер забродивший пальмовый сок, собранный для приготовления toddy — местного алкогольного напитка. Захмелевших зверьков легко узнать по их неровному, зигзагообразному полету.

Опыление многих цветов зависит исключительно от рукокрылых летунов, питающихся нектаром. Все они очень маленькие, а некоторые просто крошечные. Мордочка у них удлинённая, коническая. Длинный толстый язык, на конце которого множество щетинкообразных сосочков, помогает слизывать пыльцу.

Цветы, которые они посещают, раскрывают свои венчики главным образом по ночам. Как и плоды, любимые летучими мышами, они окрашены в скромные зеленые или коричневые тона. Нектар таких цветов очень богат сахаром, но в нем мало витаминов, белков и жиров. Чтобы ликвидировать витаминно-белковую брешь в своем питании, зверьки едят цветочную пыльцу, а иногда дополняют свое меню насекомыми.

Большинство летучих мышей, питающихся нектаром, прекрасно чувствуют себя в неволе. Их здоровый вид — лучшее тому доказательство. Для кормления этих малышей мы используем несколько измененный рецепт меню колибри: сгущенное молоко, специальные порошкообразные добавки и витамины. Все компоненты разводятся в воде до молочной консистенции — и пища готова. Зверьки охотно пьют этот заменитель из мензурки, прикрепленной к стене.

И наконец, несколько слов о тех летучих мышах, которых панически боятся люди.

Несмотря на ужасную манеру питаться кровью крупных зверей и птиц и вообще скверную репутацию, настоящие вампиры (десмоды) весьма робкие животные. Они весят не более 30 граммов, очень слабы и хрупки на вид. Предполагают, что успех налета вампира на свою жертву зависит от его ловкости. Вампиры могут либо опуститься на свою жертву, либо сесть поблизости. Затем, осторожно продвигаясь, зверек взлетает и тихо садится на животное. Вампир осторожно ползет к шее или вдоль спины к обнаженным участкам кожи: краю уха, ноздрям, хвосту или подколенным впадинам. Острейшими передними резцами он кусает, и на коже образуется неглубокая, обильно кровоточащая ранка. Вампиры не вонзают свои зубы в яремную вену, как считают некоторые, так как зубки у них короткие и уж, конечно, зверьки не способны ими действовать как шприцем.

Капиллярная кровь обильно заполняет ранку, и летучая мышь жадно пьет ее. В день такому рукокрылому кровососу нужна столовая ложка крови. Эта порция для крупного животного, конечно, пустячная потеря, но если за ночь он подвергнется нападению несколько раз, безусловно, это повредит ему. Ранка от укуса обычно вскоре затягивается сама. К сожалению, в некоторых районах тропической Америки вампиры являются переносчиками бабиаля бешенства и этим наносят вред скотоводству.

Вампиры легко приручаются, проходит некоторое время — и большинство из зверьков становятся дружелюбными, послушными и даже не лишеными любопытства. Рукокрылые кровососы редко нападают на людей. В лаборатории вампиры привыкли к нам. Мы брали их голыми руками, не боясь, что они нас укусят.

Несколько лет назад в джунглях Панамы я познакомился с ложным вампиром. Я стоял в пещере и смотрел вверх на потолок, усеянный несколькими тысячами этих животных. Свет фонаря пробудил зверьков, и они как по команде согнули коленца и освободились от жидкости. После сна летучие мыши почти всегда освобождают свой кишечник, чтобы не летать с лишним грузом. Сгибая коленца, они тем самым избегают испачкать себя и своих соседей, но совершенно не думают о тех, кто находится внизу. И конечно, весь этот дождь падает на нас — ловцов этих животных.

Ложные вампиры не пьют кровь млекопитающих, однако питаются довольно крупными животными: спящими ящерицами, древесными лягушками, птицами, грызунами и даже мелкими летучими мышами.

В последние годы я и мои коллеги собирали наш главный урожай на Ямайке. Зверьки, добытые нами в качестве образцов, должны были жить с нами в гостинице. Вновь пойманных насекомоядных летучих мышей приходилось кормить в течение нескольких дней из рук, прежде чем они начинали сами есть мучных червей.

Нам нравился наш отель, если бы не одно неудобство. Чтобы попасть в номер, приходилось миновать вестибюль и столовую отеля. А так как мы собирали свою добычу обычно в сумерках, то возвращались домой к вечеру. И наш вид, когда мы проходили мимо обедающих, несомненно, не способствовал их аппетиту. Ведь мы были испачканы грязью летучих мышей. Но никто: ни посетители, ни служащие отеля — никогда не видел наших трофеев. Мучных червей, упавшие на пол кусочки пищи мы старательно выметали до прихода горничной. Затем прятали в туалете летучих мышей, их корм и оборудование и плотно закрывали дверь. И конечно, я думал, что никто не знал, чем мы занимаемся.

На следующий год мы спокойно подъехали к старому отелю, уверенные, что никто так и не подозревает о наших занятиях. И каково же было наше удивление, когда портье повернулся ко мне и с улыбкой спросил: «Вы снова собираетесь держать летучих мышей в номере?» Этот вопрос мы услышали и от официанта, и от горничной, и от заместителя шефа, и от ночного дежурного. Казалось, где бы мы ни появились, всем было известно, кто мы и зачем приехали.

Если же говорить об успехах, то наше понимание эхо-локационной системы летучих мышей значительно продвинулось вперед. И то, что мы работали в области, где приключение идет рядом с исследованием, было для нас великим счастьем.

А. Новик

Перевод с английского А. Акимова



— А вот и я, мои друзья! Немедленно прошу занять места. И посмотрите внимательно на этот чемодан.

— Как, как ты назвал этот сундук, о мудрейший Мюнхгаузен?

— Это чемодан, Хоттабыч! Кто же теперь отправляется в дорогу с сундуками? Конечно, мой чемодан необычный.

— О, ты привез волшебный сун... чемодан!

— Че-мо-дан! А что касается волшебства, то, как известно, я не верю в чудеса, ибо все, что я рассказываю, удивительно и необыкновенно, но при всем при этом истинная правда!

— Осмелюсь напомнить, уважаемый

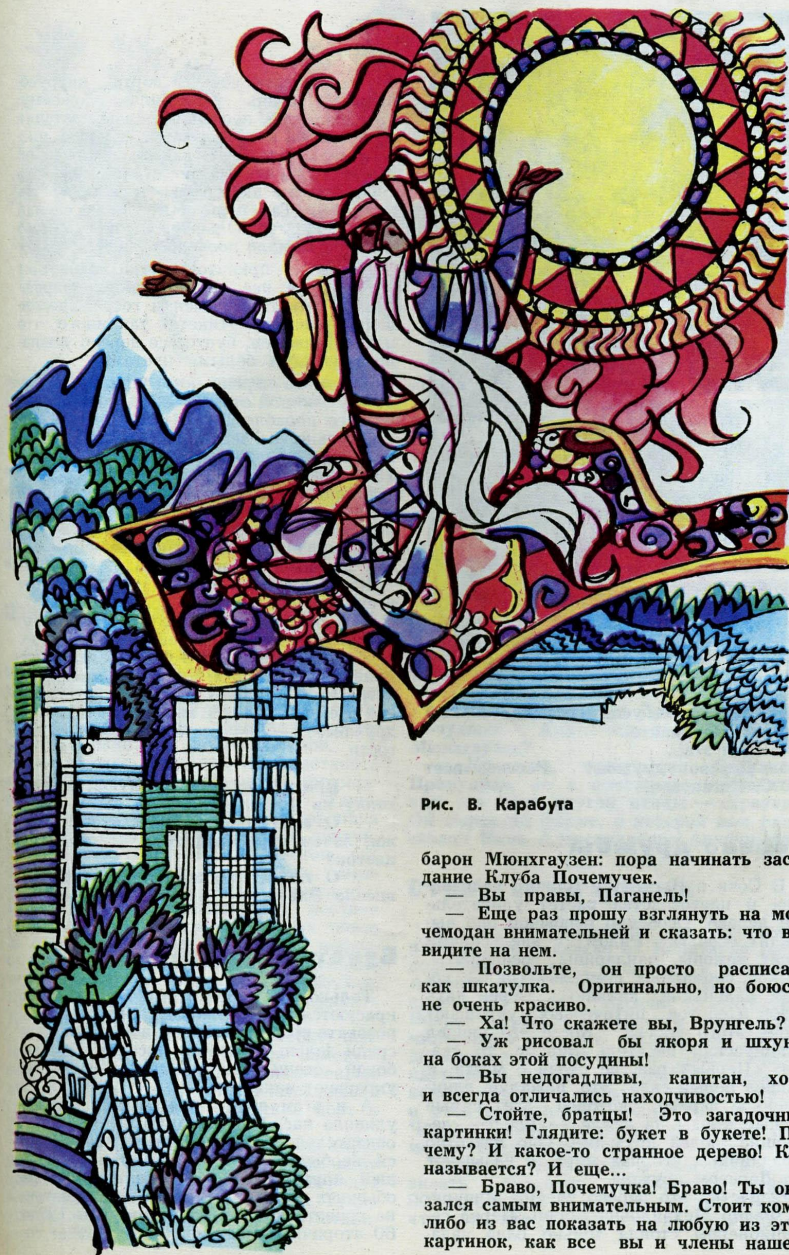


Рис. В. Карабута

барон Мюнхгаузен: пора начинать заседание Клуба Почемучек.

— Вы правы, Паганель!

— Еще раз прошу взглянуть на мой чемодан внимательней и сказать: что вы видите на нем.

— Позвольте, он просто расписан, как шкатулка. Оригинально, но боюсь, не очень красиво.

— Ха! Что скажете вы, Врунгель?

— Уж рисовал бы якоря и шхуны на боках этой посуды!

— Вы недогадливы, капитан, хоть и всегда отличались находчивостью!

— Стойте, братцы! Это загадочные картинки! Глядите: букет в букете! Почему? И какое-то странное дерево! Как называется? И еще...

— Bravo, Почемучка! Bravo! Ты оказался самым внимательным. Стоит кому-либо из вас показать на любую из этих картинок, как все вы и члены нашего



Клуба Почемучек услышат удивительный рассказ. Начинать!

— Вот эта!..

— Дерево дружбы! Рассказывает Ю. С. Каганович.

Дерево дружбы

В Сочи в Институте горного садоводства и цветоводства растет удивительное дерево. Особенно необычно оно выглядит осенью. Рядом с апельсинами висят лимоны, мандарины, грейпфруты. Соседи громадных помпельмусов — совсем маленькие кинканы. Сорок пять видов и сортов цитрусовых украшают крону этого дерева. Когда его увидел французский писатель Веркор, то сказал: «Первый раз, не сходя с места, я обошел целый сад». Это, пожалуй, единственное дерево, которое дает самые ценные плоды на земле — плоды, делающие людей друзьями. Оно известно в различных уголках мира, и называют его Деревом дружбы.

Вырастил это дерево ученик Мичурина Федор Михайлович Зорин. Перед селекционером стояла только одна зада-

ча — вывести новые сорта цитрусовых. Но жизнь рассудила по-своему. Красивый сад, необыкновенные растения привлекали и привлекают большое число посетителей. И как-то само собой получилось, что гости стали оставлять свои зеленые автографы, то есть делать прививки. Так первую прививку сделал академик Отто Юльевич Шмидт. У него нашлось немало последователей.

Когда из привитой почки вырастает веточка, на нее вешают белую фарфоровую этикетку с именем гостя, сделавшего прививку. Этикеток так много, что издали кажется, будто все дерево усыпано крупными белыми цветами.

«На этом дереве нет границ», — написал в книге отзывов командир космического корабля Б. В. Вольнов. И действительно, на зеленой странице оставили свои автографы представители 138 стран, а в кроне Дерева дружбы есть английская, польская, югославская и другие ветки. Земной шар в миниатюре! В настоящее время сделано свыше 1500 прививок. Вырос целый сад — таких деревьев тридцать пять!

Когда читаешь книги отзывов, чаще всего встречается слово «дружба». В каждой строчке, в каждом слове чувствуется желание людей жить в мире. И хочется верить, что люди, сделавшие прививки на Дереве дружбы, никогда не встретятся на полях войны. «Пусть вместо атомных грибов вырастают Деревья дружбы», — написали чехословацкие гости.

— Прошу показать следующую картинку на моем чемодане!

— О мудрейший Мюнхгаузен, скажи, зачем нарисовал ты этот странный цветок?

— О таком странном букете нам написала Элеонора Борисовна Королева.

Букет в букете

Только стает снег, а на клумбах вовсю красуются белоснежные, бело-розовые, розовато-красные соцветия маргариток среди зеленых розеток листьев. До глубокой осени эти простенькие цветы украшают наш сад.

А в этом году маргаритка и вовсе удивила нас. Кто бы мимо ни проходил, обязательно останавливался и любовался необыкновенными букетами на нашей клумбе. Среди цветущего ковра обычных маргариток выделялся десяток, на соцветиях которых выросло от 18 до 60 вторичных цветоносов. Первичное со-



цветие маргаритки диаметром в 2—4 сантиметра служило как бы основанием для всего букета.

— Мюнхгаузен, а вы можете нам объяснить, как вырастают такие букеты?

— Я предвидел такой вопрос и поэтому немедленно передаю слово специалисту-ботанику Клавдии Павловне Глазуновой.

Загадочные тераты

Букет в букете можно увидеть в семействе сложноцветных не только у маргаритки, а и у одуванчика, цикория, цинерарии, ноготков, бархатцев. И даже у растений других семейств: клевера, гравилата, колокольчиков.

Позеленение и прорастание цветков в соцветии ботаники называют пролиферацией (или пролификацией). Такие уродства приводят к тому, что корзинка превращается в своеобразный зонтик, колос — в метелку. И сам цветок, ось которого вытягивается в стебель, изменяется: зеленеют лепестки, тычинки становятся лепестковидными, пестики остаются недоразвитыми или их вовсе не бывает. А иногда на стебле, выросшем из цветка, появляются маленькие зеленые листочки с почками в пазухах. Проросший цветок начинает напоминать уродливый стебель.

Появление таких уродцев (терат) подтверждает, что цветок — это измененный побег, а его части — измененные листья. Такую точку зрения высказывал еще Гёте — великий немецкий поэт и ученый.

В строении цветка, у которого нарушены нормальные, свойственные виду процессы формирования, нередко можно обнаружить черты предков. Такие уродцы могут многое рассказать ботани-

кам об их предках, хотя, конечно, тераты современных растений не совсем сходны с ними по строению. Да и в природе они встречаются нечасто.

А если говорить о причинах появления терат у растений, то есть разные предположения. Одни ботаники считают, что уродства появляются при нарушении точки роста цветка насекомыми, грибами, вирусами. И действительно, иногда пораженными бывают растения только

на одной полянке, а за ее пределами все они растут нормально. Второе объяснение более сложное. Сторонники его считают, что самое главное в появлении терат — физиологические причины, например, изменения в питании, водоснабжении, температуре. У наших растений, например, замечено, что тераты чаще появляются при вторичном цветении, когда период закладки цветков приходится на жаркие летние месяцы.

И хотя нет общепринятой теории, объясняющей появление терат, каждая находка растения-уродца очень интересна и важна для специалистов. Она может многое рассказать ботанику об изучаемом им растении.

— Ай да перышко! Диво-дивное, чудо-чудное! Аль жар-птицу поймал, Мюнхгаузен?

— Простите, прекрасная Василиса Премудрая, но я осмелюсь поправить вас: это перо другой птицы — страуса. Он вырос на ферме, о которой нам расскажет Нина Александровна Ануфриева.

Страусы на ферме

В середине похожего на пустыню плоскогорья недалеко от Кейтауна расположена самая большая в Южной Африке ферма страусов. Каждый год приезжают сюда тысячи посетителей. Вокруг фермы простирается степь. Немилосердно палящее солнце из дня в день выжигает всю зелень. Дождь здесь идет очень редко. Ревностно днем и ночью охраняют страусы гнездо. Мать и отец насиживают яйца по очереди. Черный самец сидит ночью, серая самочка предпочитает день.

Известно, что страусы способны развивать большую скорость — около 90 километров в час. Но не все знают, что эти птицы не столь безобидны.

Острым большим пальцем ноги они несут опасные раны. Поэтому, когда фермеры входят в загон к страусам, они для защиты держат длинные колючие ветки. А в крайнем случае можно плащом лечь на землю, загородившись ветвями, тогда страус просто перешагнет через лежащего.

Когда фермеры забирают яйца для закладки в инкубатор, страусиха откладывает новые, так как инстинкт требует, чтобы кладка была полной. Это фермерам очень выгодно, поскольку птицы эти становятся редкими и стоят дорого. Кроме того, и сейчас очень ценятся страусовые перья. Самые дорогие идут на украшения, из самых дешевых делают метелки для смахивания пыли. Один страус дает от трех до четырех фунтов перьев в год. Из мяса птиц получают хорошую колбасу. Кожа используется для изготовления модной обуви, перчаток, бумажников. Живут птицы до 60 лет.

— Обратите внимание на эту бамбуковую палку. Ничего особенного? Может быть. Но история ее такова. Целый день я бродил в поисках приключений, о которых мог бы рассказать Почемучкам. Устал и решил отдохнуть. Не раздумывая долго, снял шляпу, повесил ее на какой-то росток, торчащий из земли, прилег и мгновенно уснул. Проснувшись, когда солнце уже поднялось. Пора в путь! Но шляпа? Где моя шляпа? Она... Она висела на длинном стебле! Росток вырос за ночь!

— Выдумки! Это похоже на гороховый стебель, по которому вы, Мюнхгаузен, некогда добирались на Луну.

— Это вы мне не верите, Врунгель? Тогда слушайте.

Лыжная палка

Знаком ли вам бамбук? Конечно, ответите вы. У меня отличное бамбуковое удилище: легкое, прочное, изящное и, главное, хорошо пружинит. Именно по удилищам многие знают это удивительное, интересное и полезное растение. Недаром человек использует его с незапамятных времен.

На земном шаре растет свыше шестисот видов бамбука. Среди них встречаются и невысокие стебельки, и мощные деревья, достигающие пятидесятиметровой высоты. Само слово «бамбук» является названием группы растений, которые ботаники относят к гигантским деревянистым злакам. Как рожь и пше-

ница, бамбуки имеют узловатую, а в междоузлиях полую внутри соломинку. Правда, от соломины злаков она отличается солидной величиной и прочностью.

Растет бамбук дико и в культуре, образуя густые рощи. Особенно большие бамбуковые заросли распространены на островах Малайского архипелага, в Южном Китае и Южной Японии. В СССР низкорослые дикорастущие бамбуки встречаются на Сахалине и Курильских островах. Родственник бамбука в нашей стране растет на территории Батумского ботанического сада. Это филлостихис съедобный. Он образует громадную сказочную рощу из гигантских «лыжных палок», покрытых сверху красивой ажурной листвой.

Примечательно, что листопад в этой роще бывает весной, когда все вокруг буйно цветет и зеленеет. И это естественно, так как филлостихис вечнозеленое дерево и, как все такие растения, сбрасывает листья весной. В апреле — мае появляются молодые ростки филлостихиса. Это большие черно-бурые ростки, кверху суженные и заостренные. Снаружи ростки покрыты черными мохнатыми чешуями, под которыми находится молодой стебель. К концу каждой чешуи прикреплена листовая пластинка. Через нее по ночам растение медленно, капля за каплей, выделяет излишки воды. Ученые называют это явление гуттации. По мере роста чешуи опадают, обнажая сизовато-зеленый гигантский стебель, на конце которого впоследствии вырастают боковые веточки с листьями. Скорость прироста стебля филлостихиса в высоту в период интенсивного роста достигает одного метра в сутки.

Филлостихис растет три месяца. После этого ствол больше не увеличивается ни в высоту, ни в толщину. Происходит созревание древесины: ярко-зеленый ствол постепенно становится оранжево-желтым, а древесина — легкой и крепкой.

Из бамбука строят жилища, возводят мосты через ручьи и реки, делают красивую удобную мебель. Толстые бамбуковые столбы служат стропилами, балками, сводами, мачтами, телеграфными столбами. Стволы бамбука с прожженными узлами с древнейших времен использовали в качестве водопроводных труб. Древесина бамбука богата кремнеземом и с трудом поддается гниению. Из бамбука делают множество предметов: копия, луки, стрелы, прочные де-

ревянные ножи, барабаны, музыкальные инструменты, сувениры, корзины, циновки, зонтики.

В Китае, Индии и Северной Америке из молодых побегов и волокон бамбука делают высококачественную бумагу.

Бамбук ценен и как пищевое растение. Некоторые его виды содержат в стебле сладкий сок, из которого добывают бамбуковый сахар. У многих бамбуков съедобны плоды, представляющие собой орехи, заключенные в прочную скорлупу, или мясистые ягоды. Листья и тонкие ветви тростникового бамбука с удовольствием едят буйволы, быки и слоны.

Интересно, что некоторые виды бамбука цветут ежегодно, другие редко, с промежутками до 30—40 лет. После цветения многие виды бамбука отмирают.

В Японии распространен декоративный бамбук саза пальмита. Это двухметровое растение имеет очень красивые декоративные листья. Японцы любят заворачивать в них соленую рыбу и другие продукты.

— Что это вы так внимательно разглядываете, Айболит?

— Одна из картинок на вашем чемодане, уважаемый Мюнхгаузен, не что иное, как портрет сайгака.

— И вы, конечно, сторааете от нетерпения услышать удивительную историю об этом довольно известном животном?

— Именно это вы обещали всем нам, открывая сегодняшнее заседание Клуба. Не так ли?

— Да, да. Это сказал вам самый правдивый человек на свете. А теперь слушайте А. А. Пастернака.

Сайгачья баня

Широка и безжизненна Прикаспийская равнина. Только изредка юркнет среди кустиков полыни вспугнутый суслик да встретится застывший на кургане степной орел. Но для того, кто вырос здесь, пустыня вовсе не безжизненна.

Вот недалеко от нашей машины серовато-желтой цепочкой движется стадо каких-то животных. Звери приближаются, уже видны их горбоносые морды, прозрачные, светящиеся на солнце рожи, выгнутые, как лира. Бегут они свободно, но как-то странно опустив лобастые головы, а тоненькие ножки ни на секунду не сбиваются с ритма.

— Сайгаки, — объясняет водитель Карабай. — Купаться спешат.

Вокруг выжженная солнцем земля. Нигде ни озера. Я недоверчиво смотрю на старика. Шутит, наверное.

— Сейчас увидим сайгачье море, — улыбается он и показывает на небольшую впадину. Тихонько подъезжаем с подветренной стороны: нюх у степных антилоп великолепный. Возле застывшего солончака — сора — собралось уже довольно много животных. Но что это они делают? Тоненькими ножками, острыми копытцами разбивают серую, рисунком на буйжжик похожую корку солончака и погружаются в черную грязь. Некоторые уже лежат, опустившись по самую шею и подняв точеную с черными пугливыми глазами головку. Сайгачонок нерешительно топчется на берегу, мать сердито подталкивает его в грязь.

— Маленький еще, умываться не любит! — смеется Карабай.

— Ох и грязными вылезут они из этой бани! — подхватываю я.

— Нет! — возражает старик и вдруг, хлопая в ладоши, кричит: «Эк! Эк!» Слух у антилоп еще острее нюха: мгновенно они взвиваются на ноги и песчаным облачком исчезают вдаль. Но прежде чем они убежали, я заметил: шерстка на них чистая, светлая, только солью, как серебром, отливает.

— Им еще далеко сегодня идти, — объясняет Карабай. — Соль в запас взяли. Недаром у нас говорят: кто в солончак попадет, выйдет соленым. А грязь сайгака чистит!

Позже я узнал. Каждое утро после кормежки отправляются антилопы отыскивать солончак: туалет им после завтрака положен. И не только туалет. Без соли трава пользы не принесет, да и потеть сайгаку, который передвигается со средней скоростью 60—70 километров в час, тоже без соли пришлось бы слишком много. А вода в пустыне дорожает всего. Ее беречь приходится.

Позже мне пришлось наблюдать, что грязью умываются джейраны, корсаки и даже степные волки.

— Боюсь, без внимания останется эта картина, а потому сам обращаю на нее ваше внимание. Угадываю, что это?

— Да вы шутите, Мюнхгаузен! Это обычные пшеничные колосья!

— Ничуть не бывало! Стал бы Мюнхгаузен показывать вам что-то обыкновенное. Не простые это колосья, а золотые. И не простой разговор о них

пойдет, а особенный, с большим и серьезным заданием.

А какое задание — слушайте. Его дает профессор кафедры селекции и семеноводства Украинской сельскохозяйственной академии Михаил Алексеевич Зеленский.

Сноп колосьев золотых

Суперэлита — это самые ценные сортовые семена озимой и яровой пшеницы, ржи, ячменя, овса, проса и других зерновых культур. Растения, выращенные из этих семян, дают урожай на 4—5, а то и на 8 центнеров с гектара больше, меньше поражаются болезнями, обладают высоким качеством. Вот почему каждый колхоз и совхоз стремится засеять свои поля самыми урожайными семенами, используя суперэлиту, элиту и ранние репродукции.

Мы приглашаем всех юных натуралистов принять участие в отборе колосьев для получения суперэлиты, элиты и репродукции. Вот как это сделать.

1. В своем колхозе или совхозе выберите лучшее поле, на котором растут районированные сорта пшеницы, ячменя, проса, овса.

2. Выделите делянку (0,5—1 гектар), где растения нормальной густоты, не полегли, не повреждены вредителями и болезнями и обещают дать высокий урожай.

3. За два-три дня до уборки урожая пойдите по междурядьям поля и внимательно осмотрите колосья или метелки. Выбирайте наиболее крупные, хорошо озерненные колосья, срежьте их (у нижнего колоска) и осторожно положите в корзину.

4. Для просушки колосья разложите под навесом на стеллажах или в комнате и охраняйте их от воробьев.

5. Подряд отсчитайте 500 сухих колосьев, взвесьте их, а затем высчитайте средний вес одного колоса. К полученному показателю приплюсуйте 15—20 процентов его веса. Эта величина и явится вашим эталоном. Сравнивая с ним, вы будете отбирать наиболее ценные маточные колосья для суперэлиты.

6. Для этого на одну тарелку весов помещают разновесы. Например, средний вес колоса 2 грамма, а 20 процентов веса составляют 0,4 грамма. Следовательно, всего 2,4 грамма. Теперь каждый из собранных колосьев взвешивают. Те из колосьев, вес которых меньше 2,4 грамма, бракуются, а более тяжело-

весные используются для выращивания суперэлиты.

7. У тяжеловесных колосьев почти все колосковые пленки содержат полновесное зерно. Семена имеют высокую всхожесть и обладают другими ценными признаками. Посевной материал из этих колосьев дает урожайную суперэлиту, которая и после 3—5-кратного пересева (то есть до 4-й репродукции) сохраняет высокую урожайность.

8. Маточные колосья нужно обмолодить, семена очистить и, когда придет время, посеять на хорошо подготовленном поле. Норма высева уменьшается до 50 килограммов на гектар. Семена этого поля и есть суперэлиты, которая гарантирует колхозу и совхозу высокие урожаи.

Теперь считайте: если вы передадите своему колхозу или совхозу 50 килограммов семян суперэлиты, он сможет засеять ими гектар поля и получит урожай в 40—45 центнеров. А на следующий год хозяйство уже засеет собранными семенами 25—30 гектаров. И если прибавка урожая с гектара составит лишь 3 центнера, то и тогда колхоз дополнительно получит до 10 тонн зерна, а на третий год и до 200 тонн.

Так вы поможете стране добиваться высоких урожаев зерновых культур.

— Что вы там рассматриваете, Мюнхгаузен? Похоже, у вас в руках какая-то фотография?

— А на ней растение. Однако я затрудняюсь назвать его. Дерево? Цветок? Нет! Травя?

— Да не догадываете вы голову в одинокую, Мюнхгаузен. Покажите это растение Почемучкам и считайте, что ваша загадка разгадана!

— Несомненно, я так и поступлю. Вот она, эта фотография Ростислава Владимировича Воронова. Смотрите.

— Мало поглядеть. Кто знает-угадает — пускай назовет. Где оно растет — скажите, что знаете о нем — расскажите.

— Мудро придумано, Василиса Премудрая! Все, кто хочет, могут участвовать в нашем новом конкурсе ботаников.

— Итак, наше заседание подходит к концу. Минуточку внимания, члены Клуба! Не торопитесь переворачивать страничку журнала. Журни Клуба просят слова.

Дорогие ребята!

Могло случиться так, что кто-то из вас не присутствовал на каком-либо из заседаний Клуба или почему-то не так



внимателен, как положено Почемучкам. Поэтому жюри Клуба считает необходимым напомнить всем членам Клуба Почемучек о конкурсах и заданиях, которые были предложены вам в нынешнем году.

Всем Почемучкам построить кормушки и кормить птиц. Фотографии или рисунки прислать. В декабре объявлена выставка птичьих домиков и столовых.

Клубы любознательных, кружки юннатов, ждем ваших заявок на ведение одного из заседаний. Подробности условий этого конкурса объявлены на февральском заседании Клуба.

Продолжается конкурс на рассказ «Как я помог птице, рыбе, зверушке». Победителям, как и обещано, — приз доктора Айболита.

Кто подсчитал и назвал живые организмы в капле воды, взятой из лужи?

Ждем ваших сообщений «Жизнь в капле».

«Находчивость — великая вещь», — сказал Мюнхгаузен во время апрельского заседания Клуба и объявил конкурс на интересный рассказ о находчивости у животных или растений.

Не забудьте прислать сообщения и о том, наблюдали ли вы, как собирают скворцы колорадских жуков. Подробности этого заседания ищите в майском номере журнала.

Вопрос Почемучкам задает Лариса Виланина из Ленинграда:

— Что такое поденки? Когда они летают?

— А теперь прощайте, друзья. Встретимся в следующем номере.



Тихая охота

Сбор различных семян — занятие увлекательное и, главное, полезное. Это тоже своеобразная охота, только без выстрелов. И тут нужны знания и сноровка. Только такую охоту можно провести в любом зеленом уголке. Даже в маленьком цветнике.

Советуем вам собрать семена бархатцев. Ботаники называют растение тагетес. Бархатцы не только краси-

Бархатцы.

Фото В. Пономарева

вое однолетнее растение, они еще защитники урожая на огороде и в саду. А в эту пору семена бархатцев так и просятся, чтобы их собрали.

Напомним, что окраска у бархатцев оранжевая, золотистая или бурая с многочисленными оттенками. Все растение имеет горьковатый запах полыни. Бархатцы хорошо выращивать не только на клумбах, но и на балконах в ящиках или цветочных горшках. Очень красивые букеты из высокорослых сортов. Цветут бархатцы пышно и долго.

Интересно, что сами бар-

хатцы почти никогда не болеют и вредители на них не нападают. Растение выделяет особые летучие вещества — фитонциды, которые убивают вредных микроскопических червей — нематод и других вредителей, обитающих в почве. Опыты показали, что бархатцы отлично защищают картофель, садовую землянику, розы и другие культурные растения.

Но помните, что бархатцы теплолюбивы, родом они из жаркой Мексики.



Всходы плохо переносят весенние заморозки. В средней полосе семена высевайте в мае. При наступлении похолодания всходы прикройте газетами. Особенно пышно бархатцы цветут на плодородной почве.

Добрая союзница

Семена — настоящее сокровище. Всего несколько их горстей как по волшебству превратят самый скучный и пыльный пришкольный участок в яркий цветник. А позаботиться о них следует заранее, а не весной в горячее время сева. Порой за семенами не надо даже отправляться в далекие походы. Они ждут вас под окном, в саду.

Вот, например, календула. Зацветет она, и словно кусочек солнышка опустится на ваш цветник. Календула не только украшает, она и лечит.

А еще календула — верная защитница урожая. Она отпугивает и избавляет растения от многих вредителей. Оказывается, если на ведро воды (10 литров) взять 200 граммов семян календулы, то пятисуточный раствор этот — отличное средство для опрыскивания растений от вредителей.

Всем нравятся красивые цветы осени — астры. К сожалению, они часто болеют фузариозом, или черной ножкой. Чтобы избавиться астры и некоторые другие растения от этой напасти, достаточно рядом посеять календулу. Календулу применяют и для борьбы с нематодами. Эти микроскопические черви живут в почве и питаются соками многих растений, которые становятся чахлыми, вялыми. Борьба с нематодами довольно сложна. А вот стоит посадить календулу около больных роз — и можно

обойтись без ядовитых химикатов.

Если вы между грядками помидоров, капусты, картофеля и других овощных культур посеете календулу, то бабочки многих вредителей будут облетать их стороной.

Хорошего защитника урожая вы найдете и на пустыре. Это лопух! Его все знают. Скромный лопух, оказывается, годится не только, чтобы прикрывать своими огромными листьями заброшенные пустыри и сорные места.

Его листья помогут вам избавиться от вредителей белокачанную капусту, а также многочисленных ее родственников: цветную, савойскую, брюссельскую, листовую, краснокочанную капусту, брокколи и кольраби — от гусениц, капустной белянки, совки и моли. Это очень опасные нахлебники. Если с ними не бороться, урожая не видать.

Для приготовления настоя мелко изрубите листья лопуха и положите в ведро (10 литров) до половины. Потом все залейте водой доверху и настаивайте в течение трех дней. После этого настой процедите и применяйте для опрыскивания капусты. Обработка растений три-четыре раза с интервалами в неделю, вы избавите капусту от вредителей.

Защитник с опушки

От многих вредителей сада и огорода вам поможет избавиться тысячелистник обыкновенный. Найти его легко на лугах, лесных опушках, склонах. Определить тысячелистник легко по листьям. Каждый лист у него тщательно разделен на маленькие дольки, а каждая долька имеет еще и ажурные края. Растение это многолетнее, пахучее,

высотой до 80 сантиметров, относится к семейству сложноцветных. Соцветия щитковидные, белые, но встречаются и розоватые. Цветет тысячелистник все лето. Встречается почти по всей стране. При желании его легко можно развести в пришкольном саду. Тогда у вас всегда будет под рукой чудесный защитник урожая.

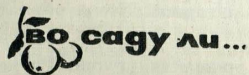
Отвар травы поможет вам избавиться от прожорливых тлей, медяниц, трипсов, паутинного клеща, а также от некоторых листогрызущих вредителей. Для приготовления отвара возьмите 2,5 килограмма травы тысячелистника, собранной в пору цветения. Мелко изрубите ее и залейте 10 литрами воды, кипятите в течение получаса. Остуженный отвар процедите, на 10 литров отвара добавьте 20 граммов хозяйственного мыла. Перед использованием взболтайте.

Хорошо помогает от вредителей и сушеная трава тысячелистника. Сейчас самая пора ее заготавливать. Сбор проводят в пору цветения. Сушите ее в проветриваемых помещениях, на чердаках, раскладывая тонким слоем на бумаге. При хорошей погоде — на открытом воздухе в тени, но на ночь уберите.

Собирая тысячелистник, не вырывайте растение с корнем. Вам нужна лишь надземная его часть.

Чтобы приготовить настой, берут 800 граммов сухих измельченных растений, настаивают в 10 литрах воды в течение полутора-двух суток. А для приготовления отвара 800 граммов сухих растений кипятят в 10 литрах воды в течение 30 минут. Отвар и настой не разбавляют перед использованием, добавляют лишь мыло.

Б. Александров



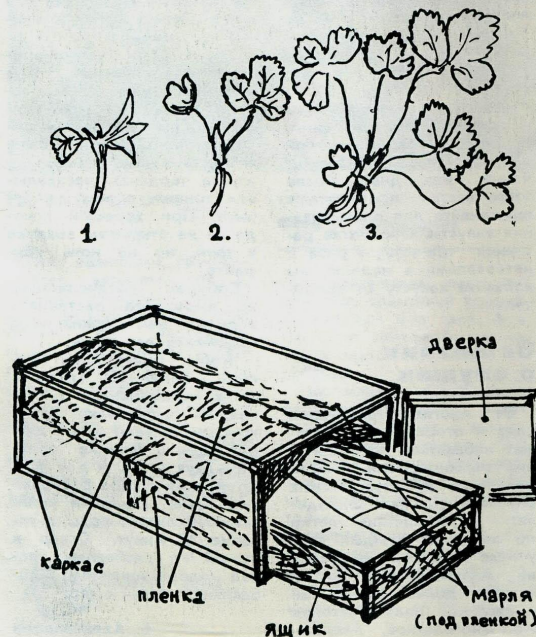
Череночник

Если вы сделаете такой череночник, то к августу, как раз к тому времени, когда обычно высаживают усы земляники на грядки, у вас уже будет хорошо укоренившаяся, с большими листьями рассада. А на будущий год с молодых кустов вы уже сможете собрать хороший урожай ягод. Сделать череночник несложно. Состоит он из деревянного каркаса (реек толщиной 2,5 сантиметра), на котором натянута полиэтиленовая пленка. С одной из торцовых сторон сделана дверца, тоже обтянутая пленкой. Чтобы дверца плотнее закрывалась, обейте ее полосками поролона. Внутрь череночника поставьте ящик для выращивания рассады.

Череночник — это маленькая теплица, где поддерживается высокая влажность. В ночное время, когда температура воздуха падает, водяные пары конденсируются и в виде капель осаждаются на потолок. Падая, капли попадают на листочки рассады и могут вызвать их загнивание. Чтобы такого не случилось, под потолком натяните марлю, вода будет стекать по стенкам в землю.

В ящик для выращивания рассады насыпьте дерново-лиственную землю, смешанную с торфом, черноземом, речным песком, и хорошо ее пропитайте водой. Если в пленке не будет щелей и дыр, то в череночнике долгое время сохранится высокая влажность, и можно не открывать его целый месяц.

Самое благоприятное



время посадки розеток — июнь месяц. В это время, когда земляника цветет, можно выявить самые урожайные кусты. Правда, у высокоурожайных кустов усов образуется очень мало, в то время как малоурожайные стараются усами заполнить все свободное место. В июне на розетках всего по два маленьких листика и совсем нет корней (рис. 1). Если такую розетку посадить в открытый грунт, она погибнет, а в череночнике из нее вырастет хорошая рассада, и материнский куст не будет ослаблен (рис. 3).

В череночник розетку высаживайте вертикально, на расстоянии пяти сантиметров друг от друга и так, чтобы корешковые бугорки полностью находились в земле. Не оставляйте череночник под прямыми лучами солнца. Поставьте его под яблоней, лучше с западной стороны ствола, но не на землю, а на какую-нибудь подставку.

Через 15—20 дней розетки укоренятся (рис. 2), и тогда их можно уже высаживать на грядки в хорошо удобренную землю, а в первой декаде августа пересадить на постоянное место. Дня за два до высадки рассады в открытый грунт понемногу приоткрывайте дверцу череночника, чтобы растения постепенно закалялись.

Высаживать рассаду лучше в пасмурную погоду или вечером. Дней через 8—10 растения подкормите минеральными удобрениями, добавив слабый раствор коровяка или куриного помета.

Рассада, выращенная в череночнике, обычно крепкая, с крупными сочными листьями. Ягоды с этих кустов меньше поражаются серой гнилью и раньше поспевают.

В. Белоусов



ЮНЫЕ ФОТОЛЮБИТЕЛИ

Фотоаппарат «Этюд» очень прост в обращении, и с его помощью можно получить достаточно хорошие снимки размером 6×4,5 сантиметра без применения увеличителя. Широкоплечный фотоаппарат «Этюд» устроен так, что на расстоянии не ближе трех метров от фотоаппарата до снимаемой точки все предметы видны достаточно резко, наводка на резкость при работе с этим аппаратом не требуется. Согласитесь, что это очень удобно не только для начинающих фотолюбителей, ребят младшего школьного возраста, но и для многих любителей создания семейной фототеки. При фотосъемках используется стандартная черно-белая или цветная широкая пленка (6×6 сантиметров); при этом кадры, получаемые при съемке этим фотоаппаратом (6×4,5 сантиметра), дают возможность снять 16 кадров вместо 12, получаемых при использовании стандартной фотопленки в других широкоплечных фотоаппаратах. Фотоаппарат «Этюд» удобен и тем, что его перезаряжать можно при любом освещении. Если у вас появится желание увеличивать полученные фотоснимки, используйте фотоувеличители для ридиковой пленки шириной 6 сантиметров.

Фотоаппарат этот один из самых дешевых. Цена его — 7 рублей.

Фотоаппараты спрашивайте в магазинах, торгующих фотопродукцией.

ТСО «РАССВЕТ»



Рис. В. Прокофьева

ДРУЗЬЯ ПОЗНАЮТСЯ В БЕДЕ

Надо сказать, что Степа Квитко живет в благодатном месте. Перед двором степь. Почти рядом лес: в километре, не больше. Не Брянский, понятно, лес, а сотню лет тому назад посаженный людскими руками. Рядом за двором — мокрая низина с кустами, с мочажниками. В низине речка. Вернее, остатки бывшей речки. Местами широкие стоячие плесы, а местами перепрыгнуть можно.

Двор Степы тоже огородам спускается к низине. В огороде по межам растут кусты смородины, вербы. В общем, вокруг птичьи места. Место Степе нравится, и всех птиц, какие живут поблизости, он знает.

За погребом у изгороди растет белая акация. Когда-то Степа хотел установить на ней скворечню, но лезть на нее не отважился: больно колючая. Прибил скворечню на шелковице. А на акации этой весной облюбовала себе место для гнезда парочка сорокопудов.

Красивые на вид птицы. Поет самец громко, со скрипом, но слушать можно. Заметит что-нибудь подозрительное, сейчас же поднимает тревогу: чок-чок! чок-чок! И хвостом водит — вниз, вверх.

Птицы эти Степе понравились. Старательные. Носят соломку, листья, мочало, скрипят и вымачивают себе гнездо. Наплетут туда и мягких стебельков, и листьев, и ваты, и гнездо снаружи получается как лоскутное одеяло. А внутри выстилают перьями, травяным пухом, шерстью — любят, должно быть, мягкое.

Но что интересно: ловят жуков, медведок, саранчу и нанизывают на колючки. Хорошо, что колючек на акации как на ежике. И это все самец проделывает — он чуточку поярче окрашен, потому и приметнее самки.

Степе любопытно наблюдать за ними, как они дружно живут: самочка нанесла яиц, села высиживать птенцов, а он ухаживает за ней, будто за маленькой. Ловит жуков и сует ей в рот, скрипит, должно быть, упраскивает: ешь, ешь, это самое вкусное.

А то, что остается, он накалывает на колючки вокруг гнезда: вот, мол, смотри, тут будет; проголодаешься — снимай и ешь.

Живут дружно. Он все возится у гнезда, поправляет, подмачивает. А когда появились птенцы, тут у них пошла веселая работенка. Мотаются туда-сюда, носят вся-

кую живность, суют малышам в раскрытые клювы — весь день, от зари до зари. «Сколько ж они ходок делают за день?» — заинтересовался парнишка.

И сел как-то считать. Считал, считал и бросил. Потому что самец не все отдавал птенцам. Когда отдаст, а когда на колючку нанижет — запасливый хозяин! Он будто знал, что наступят для него тяжелые дни.

А оно так и вышло. Когда молодежь начала обрывать пером, с самочкой случилась какая-то беда. Глянул как-то Степа, а она сидит на ветке и трясется, будто какая-то чумная стала. Тряслась, тряслась, потом — верть! — и повисла вниз головой. Одной лапкой только удержалась. Степа подбежал под акацию, подставил фуражку. Самочка будто ждала этого: оборвалась — и прямо в фуражку. Взял ее Степа в руки, а самочка зевает, трясется — наверное, съела какую-нибудь насекомину, отравленную ядохимикатами.

Степа побегал с ней в комнату. Воды из пипетки накапал ей в рот, молока. Сначала глотала, а потом и глотать перестала. Долго возился с ней парнишка, но отходить птичку так и не удалось. Похоронил он ее под акацией, и самец остался один.

А из гнезда постоянно торчат четыре раскрытых рта — успевай носить! То, бывало, еще и на колючки нанизывал, а то уже стал с колючек снимать.

Да и как не снимешь, если прилетит, сунет в один рот, а еще три торчат: давай и нам! Хватает с колючек, сует каждому и поскорей летит на раздобычу.

«Запарится, бедняга», — смотрит на сорокопуда Степа.

Захотелось помочь. Но как? Ловить кузнечиков, лазить на акацию и совать сорокопудикам в раскрытые клювы?..

Подумал, и пришло другое решение: зачем же совать им в клювы, если можно нанизывать на колючки. Поближе к гнезду...

Достал из погреба лестницу, приставил к акации и помчался на выгон. Нахлопал фуражкой кузнечиков, бабочек, козявок всяких, взобрался по лестнице к гнезду и давай накалывать на колючки.

Прилетел сорокопуд с длинной шиповой дыбкой в клюве и замесился вокруг гнезда: чокает, вертит хвостом, а порой чуть ли не насккивает на Степу.

— Ну чего ты, дурачок! — говорит ему Степа. — Я ж тебе помогаю!

*Записки
натуральника*

А сорокопут разве поймет это с первого разу! Мечется то к гнезду, то от гнезда.

Нанизал парнишка всю свою добычу — и поскорей на землю. Сорокопут успокоился, сунул дыбку в раскрытый рот сорокопутика, а еще три раскрыты — просят. Папаша посмотрел на кузнечиков, наколотых на колючки, и ни одного не снял, улетел сам добывать.

— Подумаешь! — обиделся Степа. — Ему как лучше делаешь, а он еще гордится! Ну мотайся, мотайся! Запарись!

И Степа уже не побежал на выгон за кузнечиками. Сел в холодочке под сараем и стал наблюдать, как будет «париться» этот самый гордец.

А вот он и опять появился. Сунул что-то первому, а там еще рты распахнуты, тянутся к нему. Батя снова посмотрел равнодушно на кузнечиков, наколотых у гнезда, и опять улетел на выгон.

«Давай, давай, мотайся!» — ухмыльнулся Степа.

Минуты через три сорокопут снова прилетел к гнезду. Дал одному, а остальным — нечего сунуть. Сорокопут схватил с колючки жука, сунул в разинутый рот, еще схватил, еще сунул. Повернулся, а рядом торчит навозник, шевелит лапками, схватил, дал четвертому, а хруща сам проглотил.

Когда сорокопут еще вернулся к гнезду, он снова воспользовался Степиными припасами: всем дал по кузнечичу и снова сам одного проглотил.

Так и выкормили вдвоем четверых малышат сорокопут и Степа.

Г. Гасенко

ЧЕРТОВА ДЮЖИНА

К сумеркам дно лодки промыслового рыбака-охотника Ивана Васильевича Гавырина было завалено пятнистыми белобрюхими щуками. Пора на ночлег. Тяжело ступая в броднях по речной отмели, обросший, сутуловатый мужчина вытащил на берег долбленку, растянул для просушки ряжевую сеть. Иван Васильевич устал. Рыбалка с ботом и ряжевой сетью требует и силы и сноровки, а за плечами Ивана Васильевича более полувека, да фронтные ранения, которые и по сегодня не дают забыть о себе.

По ночам уже случались заморозки, и за сохранность рыбы, пожалуй, не стоило беспокоиться, но Иван Васильевич из породы тех рабочих людей, которые все делают получше, надежнее. Он вывалил из лодки добычу и стал раскладывать щук на влажной осоке.

Самую большую — на полпуда — щуку таежник уложил первой, а к флагманской по ранжиру пристроил остальных. Всего насчиталось тринадцать щук. «Эка чертова лесенка!» — спокойно оглядел Гавырин рыбину, матово белевших среди темной осоки. Но любоваться было некогда.

Обрывистые берега уже притаились, слились с чернотой тайги. И небо хмуро, без звездочки, того и гляди дождь объявится.

Иван Васильевич наскоро развел костерок, поставил самодельную палаточку, переделал в сухое и без обычного смакования попил у огня чай, заваренный на ягодах шиповника. С тем и лег отдыхать: что-то поламывало в суставах, тяжелоило голову — не то от непогоды, не то от усталости, а может, от того и другого вместе.

Ничто так не баюкает, как монотонный шум таежных дебрей, вкрадчивые шорохи, скрип сухостоя, отжившего свое. Засыпая, Иван Васильевич прикидывал на завтра: погоняет щук на утренней зорьке, а к обеду доберется до Северного, сдаст на склад госпромхоза добычу. Не забыть бы про капканы спросить. Ондатра опять расплодилась. Десятка два, а то и три ловушек надо... И бровровых капканов...

Но додумать о том, сколько взять капканов на бобра, Гавырин не успел. С реки донесся глухой всплеск, будто в воду швырнули тяжелый мешок. «Вот те на, — озадачился Иван Васильевич, — то ли берег порушился, то ли Михайло в гости пожаловал?» Охотник напряженно вслушивался в ровный шум леса. Все так же тягуче и сухо, как несмазанные ворота, скрипела осина, под самым ухом мягко шуршал сосновый лапник. Вдруг снова — бултых! Что за напасть? Версия с берегом отпадала. И на медведя непохоже. Чего ради по холоду купаться? Слышал, косолапый рыбу ночами ловит. Так то в горных речках, на перекатах. А тут пустое занятие. Мишка не дурак.

Бултых! — в третий раз всплеснулось. «Не иначе, бобр». Повадки этих самых крупных грызунов, ведущих в основном сумеречный образ жизни, Иван Васильевич знал хорошо. Знал и про их оглушительные хлопки по воде. Сплаваешься иной раз ночью по реке, а бобр как-то даст по воде своим плоским хвостом, будто из пушки ударит. Так отпугивает он врагов от своего жилья. С километр, а то и два отплывешь от его владений, а он все преследует лодку — палит холостыми, строжит.

На этот раз у бобра, похоже, иное занятие. Вроде как в воду ныряет...

Бултых! — донеслось с реки.

«Ишь, как сиганул. Аж брызги летят. Стоп, а не моих ли щук он таскает?» Рыбу бобры не едят, да чем черт не шутит.



Может, он ею забавляется. Иван Васильевич даже представил, как бобр обхватил щуку короткими передними лапками и, встав на задние, поковылял к плесу. Вот дошел до навесистой кромки берега, понял рыбу, и...

Звучный всплеск довершил представленное. По-доброму надеясь встать да посмотреть, кто там воду мутит, но намаявшийся за день Иван Васильевич так славно пригрелся под шубой, что готов был отдать и рыбу и лодку, лишь бы не вставать. «Да ну, — успокаивал он сам себя, — зачем бобру моя рыба?» Он почти уверился в ложности своей тревоги за щук, однако невольно продолжал считать всплески, раздававшиеся через ровные паузы. «Десятую, шельмец, поволок!» Из-за оставшихся трех щук уже не стоило вставать. Бобр наверняка начал с самой крупной...

Вода тяжело ахнула в тринадцатый раз. Прошла обычная пауза. Иван Васильевич прислушался, ожидая нового всплеска, даже дыхание затаил. К его огорчению, всплески прекратились. «Значит, щук тас-

кал. Подчистую, всю чертову дюжину умыкнул». Гавырин обозлился на свою лень, закурил с расстройством. Спал он плохо и встал, едва забрезжил рассвет.

Иван Васильевич вышел из палатки, косясь, с опаской взглянул на берег... Ба! Щуки-то целехоньки! Все до одной. Еще не веря глазам, Гавырин подошел к улову, похлопал по холодному боку флагманской, вдохнул с ладони густой рыбый дух. Потом подошел к воде, внимательно рассмотрелся.

На той стороне плеса в одном месте берег был подмыт. Невысокий, метра в полтора, уступ нависал над водой трамплинчиком. К обрыву по траве протоптана свежая тропинка...

Иван Васильевич переплыл реку и с одного взгляда установил причину вчерашних всплесков. Да, это был бобр. Мокрая тропка испещрена его следами. По отлогому взлобку зверь взбирался на уступчик и тринадцать раз — ни больше, ни меньше! — прыгал с него в глубокий омут. Выходит, и бобры не прочь поразвлекаться. «Поди какой-нибудь молоденький озоровал», — с доброй усмешкой подумал Иван Васильевич о ночном ныряльщике. И вспомнилось ему, как в детстве любил вот так же, с обрывистого бережка, бултыхаться в сонную воду.

Ю. Чернов

РЫБАЛКА БЕЗ СНАСТЕЙ

По некошеным лугам, по пересохшим кочкарникам солнце погнало нас в облезлые спины до самой Унгунки. На берегу ее мы сбросили рюкзаки с образцами кормовых трав. Вдохнули влажные торфяные запахи и блаженно потянулись. Что ни говорите, река есть река, хоть она и невеличка, хоть и рыбой обойденная. Вчера мы с Алексеем часа два секли ее донками и внахлыст — ни полхвоста. А тут еще мелиораторы на полевом стане подзудили: «Да вы руками ту рыбу, руками...»

— Может, шапками?

Сегодня, презрев рыбалку, мы скинули с себя все и вошли искупаться в подходящий омут. Ноги по щиколотку утопали в тине, желтой и мутной была вода.

Я не сделал и десяти шагов, как что-то живое встрепенулось и забилось под моею ступней. Рванулся. Тина была цепкой. Кто-то отчаянными рывками выскальзывал из-под ноги. Не скажу, чтобы ощущение было из приятных, но любопытство пересилило. Секунда — и в ладонях забился золотоспинный крутобокий карась.

Не прошло и минуты, как кто-то доверчиво пощекотал мне пальцы. Еще некто потерял об ногу и ушел. Ванькой звали. Следующего визитера я накрыл ладонью в продолговатой ямке — может, те самые мелиораторы и оставили здесь следы.

Все оказалось просто. Карась любит ямки. Мы любим карася. Подходи и накрывай его, сонного, ладонью. Стали накрывать — не то. То есть берешь карася, а удовлетворения никакого.

Вот если бы изловчиться, да на ровном месте его, шельмеца. А ну-ка... Раз промазали. Два промазали. На третий Алексей чуть не задушил карася в своих объятиях. Ручищи-то у ботаника дай бог!

Это очень походило на игру в жмурки. Бредешь по непроглядно рыжей воде с руками, наэлектризованными ожиданием. Вот-вот наткнешься на скользкую чешую. Но, как ни ждешь, пальцы срабатывают не сразу. Так же, как и плавники у карася. Успел — твоя рыба. Промедлил чуть больше — юркнула, и след простыл. Чья реакция быстрее, тот и в радости. Все на равных, все без обмана, как десять тысяч лет назад. Проигравший либо громко высказывается по поводу промаха, либо кувырком летит в траву.

За полтора часа состязаний участники одной из сторон составили уху и жареху. Не считая карася, которого, пользуясь суматохой, утащила в котях нечистая на лапу скопа. Мы ее великодушно простили.

Мне помнится, как сейчас, неоглядная приамурская степь, исходящая запахами цветущей валерианы, ленивые излучины реки с метелками дикого риса на мелководье, мгновенное оцепенение, рыбок — и взорванная криками тишина.

Ю. Леонов

ШЕЛ Я ЗА СИЛ СИЛЫЧЕМ

За спиной у меня уходило к небу сумрачное густолесье; спереди была зеленая лужайка, где мог свободно укрыться заяц, а за ней каменная пойма. Речка же с местным названием Кривуля билась под тем краем ущелья, залитым оранжевым светом. Я сидел в тени дерева, отделявал ножом самшитовый посох — тяжеловатый, но надежный, можно сказать, вечный.

Вот донеслось басовитое урчание. Глянул на полянку — медведище! Огромный, вроде быка. Жует стебель конского щавеля и спокойно поглядывает на меня. Волнение вспыхнуло и тут же прошло. Откуда такой смельчак?

— Ну что уставился? — погрозил ему палкой. — Пошел прочь!

Даже не шелохнулся. Продолжал изучать меня глазами-черешенками, будто я вовсе не «царь природы», а так, мелюзга. И подумалось: «А не Сил Силыч ли это?». Когда-то наш сельчанин Лука Хорошев принес из леса медвежонка и вырастил из него вот такого верзилу. Многому обучил его и дал почему-то такое имя. Года два тому назад, наверное чем-то обиженный, медведь ушел и не вернулся.

Он ли? Поднялся. Спросил шутливо:

— Эй, парень, ты случаем не Сил Силыч!

Сделал ко мне пару шагов. Всмотрелся. Потом повернулся и отошел. Но мне и не надо было иных доказательств. Не удрал — значит, он. Как вымахал-то! Таких я еще не встречал в лесу.

Перекусив траву, он собирался уходить. Но в это время из чащи вдруг вывалился медвежонок. Резвый, пушистый, месяцев шести. Что? Этот великан не Сил Силыч, а какая-то медведица? Малыш бросился к медведю, но он так сердито заворчал, что медвежонок прижался к траве и трусливо заскулил. Нет, так матери не поступают — он, Силыч.

Медведь пошел вверх по ущелью. Малыш встал и с тихим стоном посмотрел ему вслед. Наверное, он недавно потерял мать и не знал, как можно жить без взрослых. Неожиданно Силыч остановился у густого ивняка и ободряюще посмотрел на малыша, и тот прыжками бросился к нему.

Все это так заинтересовало меня, что я решил непременно узнать, что будет дальше, куда ведут их лесные просторы.

Было прозрачное утро середины лета. С туманно-сизых перевалов тянула бодрящая свежесть. Звуков немного, но, казалось, все говорило, заставляя человека молчать. На откосах из зарослей шелковисто высвечивались камни, а вода на перекатах, подкрашенная солнцем, казалась разливом ртути. Малыш, видимо, опасался и меня, и своего покровителя: шел поодаль от него и тревожно оглядывался на меня, хотя я держался от них метров в пятидесяти.

Ущелье суживалось. Кривуля порожила, становилась ворчливой, точно злилась на тесноту. Под одной из скал, где отделившийся от речки ручей образовал глубокую заводенку, Сил Силыч постоял, точно подумал о чем-то, и плюхнулся в воду, высоко подняв рассыпчатые брызги. Я выбрался на взгорок, направил туда бинокль. Медведь вынырнул с форелью в зубах. Вышел на берег, бросил рыбку на гальку, отряхнулся и пошел дальше. Это, оказывается, было сделано для малы-

ша. Тот быстро управился с завтраком и пустился догонять своего покровителя.

Вот они пошли вверх через папоротниковую заросль. Я ориентировался только по спине Силыча, мелькавшей в зелени узкой полоской. Потом был стройный дубняк, едко пахнувший цветами азалии. Звери то терялись за увалами, то снова появлялись в причудливых кружевах из светотени. Мучила усталость, но любопытство было сильнее.

К полудню они свернули в глубокую котловину, где я высмотрел просторную заросль самшитника. Это место, как видно, не было знакомо Силычу: тот все время останавливался, принохивался и сразу же пошел в заросль, а начал обходить ее. Малыш тоже выбился из сил, но старался не отставать от него.

Уверенный, что такого уюта им больше не найти, я начал устраиваться на отдых. Соорудил на взгорке под чинарой легкий шалаш с постелью из листьев. Пообедал. Прилег и уснул.

Пробудился только перед закатом. Низ котловины уже погрузился в дрему. Медведей не было слышно. Вошел в самшитник, прямо пахнувший цветами. Под многоэтажными кронами было почти темно. Послышались стук камней и шлепки лап по воде. Пробрался туда. Вот деревья

расступились, и в прогале зачернела промоина с клекоющим ручейком и разворошенными камнями. Медведей уже не было.

Увидел я их за гранью самшитника. На пригорке. Мгла успела размягчить округу, и камни, казалось, пухли, сливались в общую массу. И все-таки можно было видеть, как Силыч стоял на задних лапах перед молодой бучиной, цапала ее когтями, а малыш следил за его работой со стороны.

Я возвратился, довольный, в шалаш. Услышал, засыпая, торопливый медвежий шорох. Он не мог быть Силычевым. Скорее убирался старый хозяин самшитника, напуганный «телеграммами», уходил, чтобы никогда не вернуться. Уступил место сильному — таков закон у медведей.

Утром, как только отошел сон, я услышал ворчание в зарослях. Басовитое, Силычево, и еще одно, более нежное, с прилизгом. Вскоре почувствовал, звери начали отдаляться. По шорохам понял: трое. Они появились на той стороне, в горловине скалистей промоины. Посмотрел туда через бинокль: да, трое. Третей могла быть только медведица. Силыч шел с ней впереди, а малыш ковылял за ними.

В. Гатиллов





Что это! Птенцы, раскрывшие свои рты в ожидании корма! Или рассыпанные бусины огромного мониста! А может, непомерные градины, не успевшие растаять на солнце! И вправду, не фотография, а загадка.

Только опытного грибника не проведешь. Сразу узнает он большую колонию дождевиков, примостившихся возле пня. Эти грибы уже созрели, распахнули свои створчки и ждут ветра. Налетит он и далеко окрест раскидает споры. Значит, не кончится грибное племя, и на будущий год вылезут после дождя белые шары дождевиков.

За то, что дымят эти грибы, рассеивая споры, называют их в народе порхами. Правда, не каждый может точно сказать, как велик род этих грибов. Потому что часто проходят многие мимо, пренебрежительно считая их поганками. А если найдут мальчишки рекордсмена-головача, непременно начнут играть им в футбол. Интересно же посмотреть, сколь упруг и прочен такой необычный мяч. Головачи — самые большие из наших дождевиков. Как и многие другие, они вполне съедобны. Нужно только срезать их молодыми, пока не затвердела белая мякоть.

До чего же оригинальны названия дождевиков! На лугах встретится вам гриб-

фляжка, или шиповик. Его плодовое тело похоже на рожок. Только под старость буреет оно. Наступишь ненароком, и выпорхнет из-под ноги пыльное облачко спор. Будто лесной гном запалил свою привычную трубку.

Заячья картошка, шаровик-черныш, грушевидный дождевик — запомните эти названия съедобных грибов.

Правда, в семью дождевиков прокрался один оборотень. Замаскировался так, что на вид не отличишь. Это ложный дождевик, ядовитый гриб, похожий на овальный шар. Узнать его просто. Стоит только понюхать мякоть, и, если почувствуешь неприятный запах сырого картофеля, значит, долой гриб из лукошка.

Второй фотосюжет прост, без всяких загадок. Многие сразу узнали, наверное, выдру. Интересный этот зверек водится у нас почти повсеместно. Предпочтение выдра отдает глухим лесным речушкам, где обязательно должен быть тихий омут. В пещерах на крутом берегу и строит зверек свой дом. Причем вход в нору всегда ведет из воды.

Выдру не назовешь вегетарианцем. При встрече с ней не поздоровится водяным полевкам и другим мелким грызунам. Не брезгует она и утками, куликами, но в основном питается рыбой.

На нашей фотографии молодая выдра. Возле реки нашли ее ребята. У зверька была сломана лапа. Ребята выходили выдру, назвали ее Маней. Теперь, завидев своих хозяев, выдра издает тонкий посвист, спешит взять из рук лакомство, а насытившись, смешно ковыляет к воде.

Фотографии эти прислал Ярослав Панасюк из села Новостава Тернопольской области.





ПРЫГУНЧИКИ

(Окончание. Начало см. на стр. 22)

приятия мельчайших сотрясений грунта. Последующие звенья: позвоночник, череп и резонаторы барабанных камер. Обеспечивая безупречную передачу тончайших вибраций почвы, они позволяют услышать отдаленные шаги врага и своевременно затанцевать.

Но мы еще ничего не поведали об уникальной способности тушканчика снижать в

Карликовые пятипалые тушканчики

течение суток температуру тела более чем на 15 градусов, о долгой зимней спячке в норах и многом другом. Вот уж воистину: вагон с тележкой всяких приспособлений! Они позволяют зверьку размером с грецкий орех выходить победителем в жестоких раундах борьбы с таким грозным противником, как природа Центральной Азии.

Г. Сележинский
Фото автора

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

Ю. Симаков. Самые необычные глаза 1
Колосок 6
Б. Зубков. Как огурцы с тыквой подружились 10
В. Кулагин. Караваевский каравай 14

Лесная газета 16
Г. Сележинский. Прыгунчики 22
Т. Голованова. Живая вода Вахша 26
А. Новик. Рукокрылые летуны 31
Клуб Почемучек 36
Во саду ли... в огороде 44
Записки натуралиста 49
Остановись, мгновенье! 54

В номере использованы фото из журналов «Нэйшнл Хистори» и «Нэйшнл Джиогрэфик».

ТЕЛ 251-15-00

год 4-80

НАШ АДРЕС:



Редколлегия: Виноградов А. А., Корчагина В. А., Клунов С. К., Пономарев В. А., Подрезова А. А. (зам. главного редактора), Синадская В. А., Чащарин Б. А. (ответственный секретарь), Шукин С. В., Ярлыкапов А. Б.

Научный консультант доктор биологических наук, профессор Н. А. Гладков

Художественный редактор А. А. Тюрин
Технический редактор Т. А. Кулагина

Рукописи и фото не возвращаются

Слано в набор 30/IV 1975 г. Подписано к печати 4/VI 1975 г. А08150. Формат 70×100/16. Печ. л. 3.5 (усл. 4.55). Уч.-изд. л. 4.9. Тираж 2 600 000 экз. Заказ 759. Цена 20 коп.

Типография изд-ва ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес издательства и типографии: 103030, Москва, ГСП-4, Сушеская, 21.



СКАЗКА

Лето! Прекрасное лето
Ходит среди лугов.
В зеленый кафтанчик одето
И шапку из облаков.
На ногах травяные сапожки
И чулки из травы луговой.
Из цветов на кафтане застешки.
Цвет волос — спелой ржи полевой.
А глаза — незабудок букеты,
Брови — черные крылья орлов.
Лето, прекрасное лето
Ходит среди лугов.

Галина Лихачева

г. Калинин

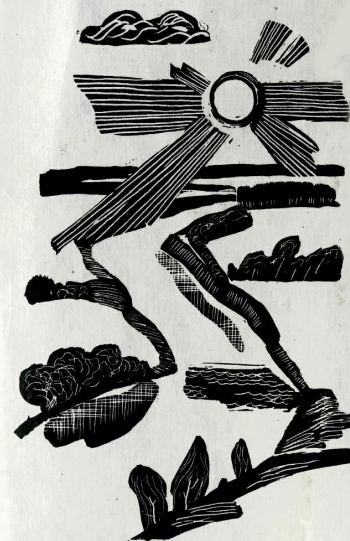


ДОНСКИЕ РАССВЕТЫ

Я вам свою тайну открою,
Как солнце над Доном встает,
Как огненный шар над водою
На землю лучи свои льет.
Как лес оживет, встрепенется,
Очнувшись от долгого сна,
Как где-то синица залетит,
И снова кругом тишина.
Чу! Вдруг, о стволы ударяясь,
Шальной ветерок пролетит,
И луч, по листе разливаясь,
На каждом листе заскользит.
А волны бегут на просторе,
Чаруя своей синевой,
Как будто в Азовское море
Рассветы уносят с собой.
Как в бархат зеленый одеты,
Деревья склонились к воде.
Прекрасны донские рассветы!
И нет им подобных нигде.

Елена Бурова

ст. Сиротинская
Волгоградской области





Три бабочки, изображенные на обложке, — самые обычные обитательницы наших лесов и полей: многоцветница (первая страница обложки), толстоголовка (фото сверху), желтушка (фото снизу). Бабочки заняты одним и тем же делом, причем самым излюбленным: вытянули свои длинные, согнутые коленцем хоботки и сосут цветочный нектар. Но цветы не слишком щедры на угощение, и, чтобы насытиться, бабочке нужно за день посетить несколько сот цветочных венчиков. Так справедливо ли говорить о беззаботной жизни бабочек!

Индекс 71121
20 коп.

