



ISSN 0205—5767

Юный Натуралист 11



10
11
12
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12



Как вы думаете, когда человек впервые «приручил» пшеницу и рожь, стал не только собирать съедобные растения, но и высаживать их семена на поле и собирать урожай, то есть перешел от собирательства к земледелию? Или вот, к примеру, откуда родом арбуз и дыня, есть ли дикие сородичи у банана?

Все это очень важные вопросы, не праздные. Знание ответов на них, поиск и изучение диких предков культурных растений помогают селекционерам выводить новые сорта с заданными свойствами. Если вы будете заниматься селекцией, всерьез заинтересуетесь географией и распространением растений, вы обязательно встретите в книгах имя академика Н. И. Вавилова, ботаника, географа, основоположника современных научных основ селекции.

Почти весь мир объехал замечательный советский ученый, собирая растения всех континентов. Вавилов разработал теорию о центрах происхождения культурных растений. Основываясь на материалах о мировых растительных ресурсах (а коллекция, собранная со-



ЗДЕСЬ РОЗЫ НЕ ВЯНУТ...

ветскими ботаниками, в том числе и самим Вавиловым, во время многочисленных экспедиций, составила около четверти миллиона образцов), ученый выделил семь основных географических центров происхождения культурных растений. Центр происхождения — это значит, что здесь вид когда-то образовался, здесь был введен в культуру и отсюда как культурный вид, то есть вместе с человеком,

постепенно расселился по земле.

В поселок Кара-Кала я приехала в стремительную и краткую пору туркменской весны, когда палящее солнце еще не выжгло яркую зелень кустарников и трав. В горах и вдоль дорог цвели алье тюльпаны и маки, ярко-желтые молочаи, фиолетовые ирисы. Кругом бурлила жизнь. В песках между кустиками верблюжьей колючки мелькали быстрые ящер-

Юный 1989 | |
Натуралист | |

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



Черный гриф.

нающие экзотических попугаев. В кустах у горной чешмы слышалась звонкая песня желчной овсянки. Эта маленькая птичка не пуглива, и ее золотистое оперение можно рассмотреть с близкого расстояния. Возле домов ворковали нежные горлицы, в ветвях раскидистых чинар перекликались скрипучим посвистом майны.

Здесь, в Кара-Кале, находится Туркменская опытная станция Всесоюзного института растениеводства имени Н. И. Вавилова. Обнесенная саманным забором, территория станции расположена на высоком берегу реки Сумбар, прорывшей себе ложе в глубоком глинисто-песчаном каньоне. История создания ее такова.

В конце 20-х годов в стране остро встал вопрос о каучуке. До создания синтетического было еще далеко, и молодая Советская страна за золото закупала из-за рубежа натуральный каучук. Решили попробовать разводить мексиканский каучуконос гаваялу, в корнях и стеблях которого содержится каучук. Н. И. Вавилов выбрал для этого туркменские субтропики. Вот тогда-то здесь и были открыты опорный пункт и каучукпромхоз, дававший сырье для производства резины. Сейчас интерес к гаваяле возрождается. Дело в том, что натуральный каучук все же прочнее синтетического. Кроме того, приходится учитывать, что

Степная агама.



ки, катили навозные шары скарабеи, в расщелинах между камней шевелились узорчатые, как туркменские хлебы чореки, степные черепахи разных раз-

меров, от блюда до детской ладошки. Нередко невысоко от земли пролетали сизоворонки — птицы размером с ворону, а яркостью оперения напоми-

нефтяные запасы, а именно из нефти изготавливается синтетический каучук, истощаются.

В настоящее время станция занимается в основном плодоводством и виноградарством. Гордость станции — новый сорт винограда — «каракалинский». Это крупный столовый виноград с рыхлой гроздью, в которой ягода достигает веса 10 граммов. Здесь вас позна-

ном Копетдаге был найден новый вид — мандрагора туркменская. Я видела это растение, правда, не в горах, а в оранжерее станции. Оно было известно людям с глубокой древности, с мандрагорой связано много легенд и сказаний. Вот одна из самых интересных и страшных.

В средние века считалось, что мандрагора вырастает под виселицей в ночь после казни. И в пол-

вая им магические и волшебные чары. А вот историческое предание времен античности. Известный карфагенский полководец Ганнибал отправился однажды в военный поход. Ему никак не удавалось покорить противника силой. Тогда Ганнибал решил прибегнуть к хитрости: он притворился, что скороспешно отступает со своим войском, а на поле несостоявшейся битвы



комьят с еще одним таинственным растением.

Возможно, некоторые считают, что все виды растений и животных уже открыты. Это не совсем так. Даже сейчас в морских глубинах, например, находят живые организмы, неизвестные до сих пор науке. Но на земле также есть виды, пока не описанные учеными. В конце 30-х годов в Запад-

нолуние доверчивые жители средневековых городов с опаской крались на лобное место, чтобы отыскать и выкопать драгоценный корень. Они залепляли уши воском, чтобы не слышать, как мандрагора издает душераздирающие вопли.

Напиток любви, славы, богатства, смерти — как только не называли настойки из корня, приписы-

Маки.

оставил сосуды с настойкой корня мандрагоры. Его враги отведали напиток и погрузились в глубокое сонное оцепенение. Вот так Ганнибал одержал победу при помощи «ботанической» уловки.

Конечно, колдовские свойства мандрагоры — вымысел. Но целебные свойства растения хорошо



были известны уже в древности.

Род мандрагор относится к семейству пасленовых, к которому принадлежат также картофель, помидоры, табак. Он имеет несколько видов: мандрагора весенняя, стеблевая и аптечная, наиболее известный вид. Считалось, что на территории нашей страны мандрагора больше не встречается.

В 20-е годы в Кара-Калу приехала молодая художница Ольга Фоминична Мизгирева. Ее попросили сделать рисунки для учебника по ботанике для туркменских школ. Так случилось, что Ольга Фоминична навсегда осталась в Кара-Кале. Она закончила сельскохозяйственный институт, защитила диссертацию, в годы войны стала директором станции и долгие годы руководила ее работой. Она не оставила свое увлечение рисованием, и, конечно, основными темами ее работ были растения.

Острое любопытство ботаников вызывали рассказы местных охотников и

пастухов о таинственном растении сельмелек из горных урочищ. Зимой оно зацветало фиолетовыми бубенчиками. В начале лета созревали глянцевиные плоды, пахнущие дыней, а на вкус напоминающие незрелые помидоры. А потом до осенних дождей растение уходило глубоко в землю. Долго искала сельмелек Мизгирева, исколесила на лошади многие километры горных троп. В долине между горами Сюнт и Хасар она отыскала растение, описала, изучила биологические его особенности.

Оно вошло в определители под именем мандрагора туркменская Мизгиревой. Это четвертый известный вид мандрагор. Растение является реликтом третичной средиземноморской флоры. Оно редкое и внесено в Красную книгу СССР. И вот, чтобы растение не исчезло с лица Земли, чтобы изучить его целебные свойства, использовать в медицине, а также в селекции, скрещивая с культурными растениями, его плоды

Безоаровый козел.

собрали и посеяли семена в оранжерее станции. За ним ведут наблюдения, изучая биологические, а отчасти лекарственные свойства.

Я увидела розетки сочных удлинённых листьев, распластанных по земле. В сердцевине их покоились ярко-зеленые блестящие плоды, похожие на незрелые помидоры. Когда плоды созреют, они будут нежно-оранжевого, янтарного цвета. Мандрагора живет до полувека.

Листья мандрагоры издают такой запах, как пахнут руки после того, как на огороде пасынкуешь помидоры. Или, лучше сказать, как в августе пахнут раздавленные фиолетовые ягоды паслена, обвивающего заборы огородов. Причудливо раздвоенный корень мандрагоры достигает двух метров в длину и по форме напоминает куколку или фигурку человечка. Как и корень другого лекарственного рас-

тения, женьшеня, тоже овевянного легендами.

Здесь же, в оранжерее станции, я обратила внимание на невысокое деревце, покрытое нежно-белыми звездочками цветов, которые издавали тонкий аромат, напоминающий запах цветущих цитрусовых. Это было кофейное дерево. Кто знает, какова будет его судьба на туркменской земле, ведь работы только начинаются. Нужны долгие годы кропотливого труда. Недаром про человека настойчивого и целеустремленного говорят: «У него терпение, как у селекционера».

Уникальна природа знаменитых туркменских субтропиков. Увы, многое безвозвратно утрачено. Пятнадцать лет назад здесь, в верховьях Сумбара, в последний раз видели туранского тигра. До сороковых годов здесь встречались безоаровые козлы и кавказские благородные олени. В этом районе жили или живут четверть наземных позвоночных, внесен-

ных в Красную книгу. В 1978 году тут был организован Сюнт-Хасардагский заповедник, важнейшей задачей которого является сохранение и восстановление экосистем Западного Копетдага, изучение флоры и фауны региона. В Кара-Кале работают серпентарий, где получают ценное сырье для медицинской промышленности — змеиный яд. В окрестностях Кара-Калы за Лунными горами, названными так потому, что напоминают фантастический пейзаж Луны, находится целебный горячий источник Пархай. Здесь, в Западном Копетдаге, планируется создать Национальный парк.

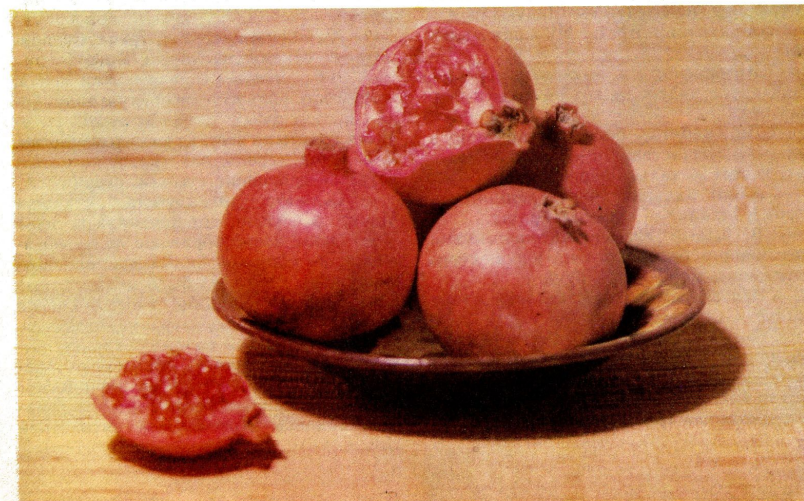
В долине Сумбара люди жили десятки тысяч лет назад, занимались скотоводством, сеяли пшеницу, выращивали виноград. Свидетели бурной истории края — петроглифы — вдоль караванных дорог. Раскопки обнаружили здесь самые древние в мире орудия для ковроткачества. Более двух ты-

сяч лет назад лессовую пыль степей взбивали фаланги Александра Македонского, а в обратном направлении некогда пронеслась по горным ущельям звонкая конница жестокого Чингисхана.

Недалеко от Кара-Калы расположен небольшой аул Геркез, почитаемый во всей Туркмении. Это родина туркменских поэтов Зелили и Сеиди. И их учителя Махтумкули, которого называли Фраги — «разлученный со счастьем». Махтумкули для туркмен — то же, что Пушкин для русских: великий поэт, основоположник современного литературного языка, свободолюбивый певец, защитник угнетенных. Под кроной шелковиц у арыков более двух столетий назад звучали вдохновенные строфы его поэмы-мечты «Будущее Туркмении»: «Здесь розы не вянут...»

Т. ШУТОВА

Фото Р. Папикьяна и Р. Воронова





КОЛОСОК
ГАЗЕТА В ЖУРНАЛЕ

ХЛЕБНАЯ КОСА

По хлебному полю плывет стройная армада комбайнов, оставляя за собой охристые скирды соломы. Неподалеку от поля в перелеске находится пионерский лагерь.

Трое школьников: Ваня, Гриша и Катя — пошли посмотреть, как работают комбайны.

Время приближалось к обеду. Комбайнеры, сделав по три круга, останавливаются перекурить. В столовую не все пошли. Дед Макар принес еду внуку Петру. Расстелив плащ, тот сел за обед. Присел и дед.

Ребята внимательно разглядывали комбайны.

— Вы откуда, экскурсанты? — спросил приветливо дед Макар.

— Да тут, из пионерлагеря.

— Подите сюда. Не стесняйтесь, познакоимся. Хотите деревенского кваску? И как вас зовут?

— Ваня, Гриша и Катя, — отрекомендовался Гриша.

— А меня Макар Иванович. А просто дед Макар или дедушка. Надумали жилой комбайн посмотреть? Ну и как машина?

— Интересно. На выставке мы комбайн давно видели, а вот на поле в первый раз.

— Да, ребята, большая помощь в сельском хозяйстве. Он и косит, и молотит, и веет — только зерно отвози.

— А вот раньше, до революции, как хлеба убирали? — спросил Гриша.

— В былые времена помощниками крестьянина были: коса-матушка, серп-батушка и мозолистые руки.

— Это та самая коса, которой траву косят? — спросил Ваня.

— Она, да не совсем, — заметил Макар Иванович. — Луговая коса голая с хлебными полями не справится: скошенные стебли поломает и скомкает. Когда косят луг, срезанная трава сдвигается в валок.

А здесь стебли должны лежать колос к колосу, комель к комлю. Ведь потом из них связывать снопы.

— А как же тогда косу использовали? — удивились ребята.

— Пришлось косе поудобнее обрядиться, — улыбаясь, протянул рассказчик. — К ней приделали грабельки.

— Грабельки? Это те, которыми сребают? — несмело встала Катя.

— Не те, а особые. К черенку косы, косовищу, прикрепляли стойку и в нее вдоль лезвия, что потолще карандаша, втыкали деревянные прутья. И получались грабельки. Такую косу называли «хлебной». Но чаще — «крюком».

— А почему крюком?

— Да очень просто. Стойка с грабельками вставала под прямым углом к косовищу, образуя своего рода крюк.

— Вот отчего, — хором пропели ребята. — Понятно.

— При взмахе срезанные стебли послушно ложатся на грабельки и, спускаясь с них колос к колосу, стелются стройными рядами.

Крестьянский заслуженный старожил повествовал доходчиво, толково. Ребята слушали, боясь проронить хоть одно слово.

— А тяжело, наверное, крюком управлять? — осмелилась узнать Катя.

— Да-а, чтобы управлять этой косой, надо иметь большую сноровку и силу. Голая коса в руках легче. Крюком приходится водить на весу, да еще со стеблями. Хлеба под корень, как траву, не косят, остается основание стеблей, стерня.

— Скажите, пожалуйста, дедушка Макар, а с каких лет начинали косить?

— Голой косой пораньше, крюк потяжелее, им попозже. Ведь у нас, деревенских ребят, с детства было две заветные мечты: первая — как бы скорее подрасти и сесть на лошадь верхом, вторая — взять в руки косу и побежать косить. Никогда нам родители не говорили укоризненных слов: «Вы подросли, должны помогать». Наоборот, мы, дети, сами к работе рвались. Помню, мой пятилетний

братишка надел шубу, валенки, шапку старших и кричит: «Глядите, я уже большой, вырос!» В деревне ведь ребята водиться с мальчишкой не будут, просмеют его, если ему шесть лет, а он сам не может сесть верхом: «Какой он товарищ: дед Пахом сажает его верхом».

— Во как! Шестилетний и сам запрыгивал верхом на лошадь? — удивились ребята. — А снопы потом косарь сам связывает или ему кто помогает?

— За ним шла его напарница, женщина с граблями. Она скатывала из рядов заготовку для снопа. Скручивала из стеблей пояс и связывала сноп. Сноп подпоясывался по-молодецки, аккуратно. Под его кушачок мизинец не подсунешь. Вдвоем косарь и помощница за день до полгектара скашивали.

— А это много или мало вручную? — полюбопытствовали ребята.



— Это значит, хорошо убрали, успешно, — похваливал Макар Иванович. — Особенно спорится дело, когда у вязальщицы за спиной вязанка готовых поясов. Сами к снопу торопятся. Только выхватывают.

— А где она берет готовые?

— Многие заботливые хозяева, — объясняет дед Макар, — готовят пояски заранее. Выдалась какая свободная минут-



ка, соберутся взрослые и дети в сарае, риге, под навесом — и пошло производство. Разговаривают, шутят, а порой вполголоса и песню затянут, а руки делают.

— А из какой соломы пояски заготавливают?

— Крутят их из ржаных обмолоченных стеблей, заготовленных в снопах. Одной длины стебля на пояс не хватает. Приходится сращивать из двух горстей. Поясок скручивать нужно большое умение. Он должен быть крепкий, чтобы не обмануть сноп.— Добродушная улыбка расплылась на лице рассказчика.

— Сейчас я кваску попою и еще о крюке кое-что добавлю: какие хлеба им косят и какие снопы связывают. Вы как, ребята, не утомились? Есть у вас еще время? Не будут вас там искать?

— Нет, нет, мы не торопимся. Продолжайте, пожалуйста, Макар Иванович. Мы об этом никогда и нигде не слыхали.

КРЮК И СЕРП

— Вначале,— сказал Макар Иванович,— я немного доскажу про крюк, а потом побеседую и о серпе. Ведь он на ниве тоже был большим работником. Вы, ребята, спрашиваете: есть ли за целый день у косаря еще какой отдых? Небольшая передышка с перерывами издавна соблюдалась. Какой бы силой ни обладал мужик, непрерывно махать косой не сдюжит. Да еще солнце печет, оводы жалят.

— И как же он отдыхал?

— Вот как. По своей выносливости косяк выбирал длину прокоса — примерно тридцать-сорок шагов. Пройдет прокос, косу на плечо и возвращаются на следующий заход. На этом обратном пути — трехминутный отдых.

— Такой короткий? — удивились ребята. — А с какой скоростью косарь идет, когда косит?

— Нет, он не идет. С косой не расшагаться. За каждый взмах всего передвигаешься на полступни, на половину лаптя. Чтобы косцу пройти один метр, надо взмахнуть шесть-семь раз.

— А крюком многие хлеба убирались? — спросил Гриша.

— Да почти все. Пшеница, рожь, овес, просо, гречиха, рапс, лен. Горох косили голый косой, как траву, с его плетистыми

путаными стеблями крюк не справится: ломает грабельки. Но надо сказать — косилось лишь то льняное поле, зерно которого шло на масло. Волокнистый лен, долгунец, чтобы сберечь побольше волокна, тербели. Выйдут на поле от мала до велика: дружно хватают стебли в горсть — и берегись, лен. А чтобы земля на корне не оставалась, его как следует обобьют об носок лаптя.

— А потом что с ним делают?

— Связывают стебли в снопки, обмолачивают в пруду. И дальше вырабатывают из него волокно.

— Все хлеба трудно косить или есть которые полегче?

— Нет, разница есть. И от культуры зависит, и какой она густоты. Самый непокорный косе тот же голубоглазый лен. Касаясь его крепких стеблей, коса звенит, будто ударяется о струны. После льна по легкости кошения идут овес, просо, рожь, пшеница. Покорнее всех румяная гречиха. Мало того — у нее стебель слабый, особенно облегчает работу, и то, что эту нежную культуру косят тогда, когда поле бывает немного влажнее. Такие часы выбирают рано утром или попозже вечером. В августе это время бывает уже прохладным, и поле тронут росой. От влажности стебли становятся намного мягче.

— Это ведь угадать надо, — отозвался Ваня.

— Такое кошение,— продолжал рассказчик,— предусматривало и другое важное. Дело в том, что гречиха слишком легко обмолачивается. Чуть заденешь — и зерна опадают. Влажность предохраняет от случайного обмолота при задевании стеблей крюком. Так вот, чтобы сберечь гречиху от повреждения, ее старались убирать даже и ночью.

— Ночью? А как же рады вести? Ведь темно, хуже обмолотишь,— заметили слушатели.

— Предугадывали к светлым лунным ночам. В темноте, известно, урон будет. Я сам ночью косил. Не жарко, и природа при луне какая-то таинственная,— промолвил мечтательно рассказчик.

— А после крюка все хлеба в снопы связывали?

— Не все. Только пшеницу, рожь, овес, ячмень, просо. Остальные шли просто розвязью, скатанной в кучи. Порой убирались розвязью и злаковы, если они редкие, низкорослые и травяные.

— Вот вы, дедушка Макар, говорили, что хлеба убирались и косой, и серпом. А когда применяют крюк и когда серп?

— Ну серпом не жнут лен, ту же знаменитую гречиху, сурепку, рапс. Косой, безословно, убирать быстрее. Но тут еще веская причина: есть ли в семье мужественный косарь, чтобы крюком водить. Про нашу семью, про себя скажу. Был у нас отец — косарь. Нас имелось пятеро детей. Мне — самому старшему — двенадцать. Отца на войну взяли. В первую империалистическую случилось. Хлеб убирать надо. Как быть? Крюк мне мама не позволяет брать: маловат, мол, еще. Пришлось за серп взяться.

— И маленькие тоже серпы взяли? — удивились ребята.

— Да, в шесть лет ты уж жнец. Двинулся наш семейный отряд из шести работяг на штурм полосы. Нырют серпы во ржи, как будто тонкие месяцы, спустившиеся днем с неба. Шестилетка сестренка Даша десять снопов за день нажала. А кто постарше, те побольше нахватили. Вечером мы шли по деревне гордые. Серпы лежали на плечах, как у взрослых.

— Большая радость у жнецов была! — отозвались ребята.

— Жать отрадно чистый хлеб. Стебли сами на серп ложатся. Только режь. На травянистом поле хочешь горсть взять, а тут настырная трава лезет. Мудрено и досадно ловить стебли.

— А сколько серпом за день человек выжинал? — спросил Гриша.

— Ловкие, опытные жнецы вдвоем за день до полосинника умывали. По теперешнему счету, 2000 квадратных метров. В былое время ведь крестьянский день тянулся с темна до темна. Это пятнадцать-семнадцать часов.

— Почти две смены,— заметил Ваня.

— Забыл сказать, ребята, что, кроме серпа и косы, был еще один «горький» способ уборки — тербление. Поле редкое, низкорослое, скудное. И, подшучивая над посевом, какой-нибудь неунывающий мужичок говорил: «Колос от колоса, не слышать голоса». Или, напомнив поэта Алексея Кольцова, повторял: «Выше пояса рожь зернистая». И добавлял в рифму свое: «Наберу небось зерен триста я».

В. ГАРШЕНИН

(Продолжение следует)

Фото С. Сафоновой



ПРО ШИПУ

У нас в живом уголке живет лебедь-шипун по кличке Шипа. Принесли его охотники, которые подобрали лебедя в районе реки Березины. У лебедя были повреждены оба крыла, и он не мог летать. Теперь он у нас прижился, дружит с дикими утками, курами, африканской козочкой.

Мы знаем, что лебедь — травоядная птица, которая поедает большое количество различных водных растений, а при случае и мелких водных животных — в сутки до килограмма.

В городском парке есть неблагоустроенный водоем. Все лето и осень мы ходим туда за рыской и другими водными растениями. Иногда нам попадаются мелкие рыбешки и рачки. В зимнее время даем Шипе зерно кукурузы, овса, ячменя, пшеницы, белый хлеб, рубленую морковь. А для зеленой подкормки сеем в ящичке овес, и он с удовольствием социппывает. Чувствует себя Шипа хорошо, даже иногда пытается летать.

Живет он у нас в сарае вместе с дикими утками.

Эти прекрасные птицы занесены в Красную книгу Белоруссии, и численность их на территории республики увеличивается. А вот что мы с ним будем делать дальше, пока не знаем. Требуется помощь или совет...

Кружок зоологии
Бобруйской городской станции
юннатов

Фото Р. Папьяна



ЗЕЛЕНЬ ПОЛОГ ДЕСНЫ

Брянский лес! Это скупое поэтическое название не обещает слишком много человеку из дальних мест. Но Брянская сторона превосходит все ожидания. Трудно найти такие, как в нашей области, чистые криницы, скрывающиеся под кружевным пологом, солнечные поляны с желто-белым ромашковым ковром, речки и едва угадываемые тропинки, уходящие в загадочный сумрак темного леса.

Вот как писал о брянском крае наш местный поэт И. Швец:

Есть, возможно, уголок красивей,
Есть богаче, шире есть края,
Только мне из всей моей России
Ближе к сердцу Брянщина мая.

Говорят, что есть красивей реки.
Только ни на все, ни на одну
Не хочу я променять вовеки
Средь лесов текущую Десну!

Почти на 12 миллионах гектаров раскинулся наш Брянский лес. Ежегодно он прибавляет почти 9 тысяч гектаров. Молодые леса требуют постоянного внимания и ухода. Их надо беречь от пожаров и вредителей, собирать семена для лесов будущего, ухаживать за молодыми культурами. И в это важное дело включились мы, юные лесоводы, члены школьного лесничества, насчитывающего около 200 ребят, в основном 6—9-х классов, объединенных в шесть секций: лесоводов, голубых и зеленых патрулей, юных зоологов и ботаников, механиков.

Чем мы занимаемся? В основном работаем в тесном содружестве со специалистами Дятьковского опытно-показательного лесокомбината и лесничества, выполняя те же работы, что и они.

Общими работами руководит совет

школьного лесничества, в который входят школьники, учителя биологии, главный лесничий лесокомбината, инженер по охране леса, лесничий, вожатые. С ними разрабатываем годовой план по месяцам.

Школьное лесничество действует по принципу школьного самоуправления. В апреле мы начинаем выборку трехлетних сеянцев в Старском лесопитомнике (сосны и ели), вяжем их в пучки. В среднем накапливаем за сезон 150—200 тысяч штук! В середине апреля начинаем посадку лесов, сажаем по методу Колесова на самых неудобных участках, где невозможно провести посадку механизированным способом. Сажаем быстро по заранее нарезанным бороздкам, соревнуясь друг с другом. Особое внимание уделяем посадкам леса по берегам малых рек. Высаживаем до 25 гектаров за сезон. В мае и июне основная работа на лесопитомнике, там мы пропалываем до 28 гектаров сеянцев сосны и ели, и в лесной школе — 1,3 гектара.

Вся работа проводится под контролем и с участием лесников, учителей и специалистов лесокомбината. Летом организуется лагерь труда и отдыха. Лето для нас — юных лесничих — самая напряженная пора: расселяем и огораживаем муравейники, вместе с лесниками ходим в патрули в пожароопасный период, на кольцевание, собираем лекарственные травы. Глубокой осенью и зимой в школьных мастерских на уроках труда делаем скворечники, ведем сбор шишек сосны и ели. Собираем их на лесосеках, где фронт работ нам готовят лесорубы.

Многие наши ребята включились в исследовательскую работу: изучают жизнь муравьев, бобров и их влияние на здоровье истоков малых рек. Это работа глубокого патруля. Они бывают на многих реках и ручейках, проверяют сбросы сточных вод, бывают на очистных сооружениях. Мы благоустраиваем родники и ключи, следим за правильным хранением минеральных удобрений. Особое внимание уделяем охране бобровых поселений, которых в нашем районе до 20. Они расположены на многих лесных ручьях и речушках. Своими плотинами бобры хорошо влияют на окружающую природу.

Удивляет одно важнейшее свойство этого животного — его умение строить домики-хатки, плотины, создавать пруды и водохранилища, которые способствуют поддержанию экологического равно-



весья. Представьте себе: в лесу вы встретили небольшое слабопроточное озеро. По его берегам заросли ивы, ольхи, аира, осоки, камыша, в заводях — желтые кубышки, белые лилии. В медленно текущих водах, насквозь прогреваемых солнцем, буквально кипит жизнь, в прибрежных кустах вьют гнезда птицы, в том числе и соловей. Возле озера водятся утки, журавли, к воде выходят лоси, в низинах копаются кабаны. И вот вода, отфильтрованная аиром, тростником, камышом, переливаясь через плотину, насыщает кислородом воду реки и становится поистине живой. Эта живая вода непрерывно пополняет опалые реки, которые полнят резервуары таких больших рек, как Десна, а уже из нее человек берет воду, чтобы напоить сады и поля, приготовить себе пищу, утолить жажду.

Некоторые люди говорят, что бобры приносят вред лесу. Ничего подобного! Мы сами изучили, подсчитали все и убедились: бобр для своих нужд валит не более 1 процента деревьев на своей территории, причём деревья низкорослые. Сосну и ель бобры не трогают.

А вот польза от бобров ни с чем не сравнима. Ведь бобр исправляет некоторые упущения человека. Только в этом деле не надо ему мешать. Мы убедились, что бобр стал хорошим и надежным помощником и другом человека в деле охраны природы, сам являясь истинным ее украшением. Но не все люди стали настоящими друзьями бобров, есть и такие, которые могут поймать его капканом, подстеречь. Это браконьеры. И мы, члены глубокого патруля школьного лесничества, ведем непримиримую борьбу с браконьерами, выводим их из нашего леса.

На нашей стороне законы государства, охотоведы, охотники-любители, пионеры и школьники — все те, кто любит и ценит природу, кому дорог наш край.

Ира ФРОЛОВА,
средняя школа № 2
Фото Р. Воронова

г. Дятьково
Брянской области





ХРАНИТЕЛИ ЛЕСА

На станции Новки Горьковской железной дороги я поинтересовалась, как пройти к школе. «Вы, наверное, к берендеям!» — и тотчас объяснили мне, где их найти.

Двенадцать лет в новкинской восьмилетней школе № 5 существует лесничество, работа в котором для нескольких поколений ребят стала не только началом трудовой биографии, но запомнилась еще и первыми походами по родной Владимирской земле. Юные лесоводы назвали лесничество «Внуки Берендея». Меня охотно приняли в эту большую, дружную семью. Вместе со всеми я занялась подготовкой школьного праздника, потому что как раз в тот день берендей отмечали свой юбилей. В ожидании гостей мы накрывали скатертями зеленые столы, расставляли угощения, развешивали фотографии и яркие рисунки. Из за-

ла слышалась музыка, голос кукушки, звуки теревиного тока.

Поздравить ребят пришли и ветераны-лесники, и молодые специалисты — бывшие выпускники школы. За столиками собрались единомышленники, объединенные заботой о судьбе природы. Это была замечательная встреча.

Создавалось лесничество по инициативе старшей пионервожатой Зинаиды Тимофеевны Футерман и ее мужа, лесничего Ковровского лесокомбината Юлия Иосифовича.

Зинаида Тимофеевна родилась и выросла в этих краях, а после окончания института вернулась в новкинскую школу. Сначала работала пионервожатой, учительницей.

Объединив самых трудных учеников в «Клуб боевых мальчишек», она предложила вместе исправлять отметки, отдыхать, работать, а на за-

работанные деньги поехать на экскурсию в Севастополь. Сначала не поверили. Какая уж там экскурсия, если в поселке считают их отъявленными безобразниками, а в тетрадках не редкость двойки! Но у пионервожатой оказался твердый характер и верное слово. Подтянулись в учебу ее мальчишки, начали выполнять общественные поручения. Работали в колхозе и на прядильной фабрике. Уставали, однако не отказывались от задуманного и в конце учебного года отправились в городгерой Севастополь!

— Вот с этими боевыми мальчишками и начали создавать в 1969 году школьное лесничество, — рассказывает Юлий Иосифович. — Юлювались, вдруг не получится.

Теперь уже вся школа принимает участие во всех делах своего лесничества, призванного одним из лучших в республике. Ребята ведут производственные работы, занимаются исследовательской и опытно-леснической работой, охраной природы, выступают с лекциями перед жителями поселка, собирают материалы по истории края. Но главное — они выращивают лес, рукотворный лес XXI века. Ежегодно около трехсот тысяч сеянцев получает Новкинское лесничество от своих юных помощников. В огромных теплицах, целиком подготовленных детьми, рождаются сосны, похожие на тоненькие травинки с четьрьмя ниточками-листочками на макушке. Если эти крохотные растения расположить на одной линии, она протянется почти на десять километров! В

течение лета школьники сами ухаживают за всходами, несколько раз пропахивают их.

«Каждый должен работать отлично», — такова одна из заповедей новкинских берендеев. Зинаида Тимофеевна объясняет ребятам, что лесовод трудится для будущих поколений. Лес необходим людям, а чтобы он поднимался и окреп, нужно отдавать ему свою человеческую доброту.

Доброта — не отвлеченное понятие для берендеев. В уставе лесничества записано: «Помоги тому, кто нуждается в помощи». И вот забитованы раны старшей ели, искалеченной злым человеком. Новорожденный лосенок, лишившийся матери, взят берендеями на воспитание. Для птиц устроили порхалища, поилки, кормушки. Ветеранам деревни Епишово с удовольствием помогают по хозяйству и выступают перед ними с концертами.

Гордость ребят — их лесной лагерь труда и отдыха. Это уютный палаточный городок, в котором все сделано своими руками. Желаящих попасть сюда очень много. «Прошу принять меня в лесной лагерь, так как я хочу трудиться, подкармливать животных, помогать жителям Епишова и отдыхать как в сказке», — написала в своем заявлении Ира Глухова. Под руководством Зинаиды Тимофеевны и Юлия Иосифовича берендей отдыхают, получают знания, собирают лекарственные растения, проводят противопожарную опашку, выполняют другие производственные работы, за-

работок за которые поступают на их счет. Здесь устраивают походы за ягодами, шахматные турниры, конкурсы, наблюдают птиц и муравьев. Лесная жизнь закаляет здоровье, воспитывает характер. Ребята единодушно утверждают — это замечательно!

Есть у учеников Зинаиды Тимофеевны еще одно важное дело — продолжать работу в историко-краеведческом школьном музее. Они уже отыскали интереснейшие документы по истории поселка и станции, собрали сведения обо всех односельчанах, погибших на войне. Зинаида Тимофеевна берет объемистый альбом с фотографиями, медленно переворачивает страницы. Смотрят с них молодые, симпатичные лица. «Все они учились в нашей школе», — рассказывает Зинаида Тимофеевна. — Мы с ребятами работали в лесничестве и на заработанные деньги установили мемориальную доску».

Новкинские школьники восстановили боевой путь земляков, нашли места их захоронений.

Теперь уже дети тех первых берендеев, пришедшие в младшие классы, сидят за партами у заслуженной учительницы школы РСФСР, отличника народного просвещения СССР — Зинаиды Тимофеевны Футерман. Они, как и их родители, стремятся стать членами лесничества, чтобы приумножить зеленый наряд Отчизны. Взрослеют люди, выбирают профессию, но остается в их душе светлая память о первом ребячьем коллективе, где учились дружбе, доброте, ответственности, и о первых учителях, вовремя объяснивших им смысл этих главных наук.

Всего на две минуты останавливается поезд на маленькой этой станции, от которой начинается страна берендеев, где живут юные хранители леса.

В. МУЦЕТОНИ
Фото автора



ЛИСТКИ КАЛЕНДАРЯ



НОЯБРЬ

Ноябрь — поворот на зиму.
Ноябрь — ледостав и кузнец.
Мыши делают большие запасы — к суровой и снежной зиме.
Прежде времени лист опадает — к долгой зиме.
В ноябре зима с осенью борется.
Первый снег — не санный путь.

Первый снежок показался — настоящий через месяц отзовется.
Гусь лапу поджимает — к стуже, полощется в воде — к теплу, нос под крыло прячет — к ранней зиме.
Свистит снегирь — скоро зима будет.
Снег на морозную землю — к урожаю.

САХАРНЫЕ ЗАРОСЛИ

Растение это поистине удивительно. Ведь оно дает людям более 60 процентов производимого в мире сахара. Это сахарный тростник.

Поле, на котором растет тростник, скорее напоминает лес. Высокие зеленые заросли достигают в высоту порой шести метров, листья огромные, до двух метров длиной, похожие на кукурузные, большие пушистые соцветия собраны в длинные метелки. И трудно поверить, что тростник — всего-навсего травянистое растение из семейства злаковых.

В тропических и субтропических странах сахарные заросли — основные «поставщики сахара», который получают из сока, выжатого из стеблей. Стебли и листья идут потом на корм скоту, используют их и как топливо. Свежий сок можно употреблять как напиток.

С первых чисел декабря над полями Кубы появляется приятный аромат патоки. Люди в сомбреро с острыми мачете прокладывают просеки в необычном сахарном лесу.

Пришло время сафры. Так называется на Кубе «тростниковая» страда — время уборки и переработки сахарного тростника. Длится она около пяти месяцев.

Раньше при сборе урожая использовался только ручной труд. Труд мачетерос (рубщика тростника) очень тяжелый. И стар и млад выходили в поле. Пустели тогда города. Теперь все больше и больше на уборке используются машины.

В диком виде на земле тростник не растет. В культуру его ввели давно. Родиной его считается Южная Азия. Наиболее ранние упоминания о тростнике встречаются в Индии приблизительно за тысячу лет до нашей эры.

На Кубу сахарный тростник попал в XVI веке, но широкого распространения в начале века не получил, поскольку жадных конкистадоров интересовало только золото. Первое предприятие по производству сахара было создано в 1545 году, затем появляются другие, плантации тростника растут.

В это время начинается ввоз на Кубу негров-рабов. «Моя родина кажется сахарной, но сколько горечи в ней», — так писал кубинский поэт Николас Гильен.

Какие условия нужны для выращивания сахарных зарослей? Влажная почва и прежде всего тепло, даже несильные морозы могут погубить растение. У нас в стране тростник выращивают в Средней Азии. Летние температуры для него подходят, но урожай приходится убирать каждую осень. В тропиках от посадки черенков до полного вызревания тростника обычно проходит год-два, здесь же в среднем получается около семи месяцев. Стебель целиком не вызревает, и сахара получают в два раза меньше, чем в тропиках.

Т. Горова
Фото С. Сафоновой
Рис. А. Лезина





Последние грибки покинули лес. И зима уже не раз пыталась примерить белый наряд на озябшую землю. А в лесу все еще можно увидеть небольших сероватых бабочек с темными тонкими полосками на крыльях. Это зимние пяденицы. Чуть потеплеет — и, будто подхваченный ветром сухой листок, мелькают они среди темных еловых лап. А дует холодный ветер — прижмутся они к коре, застынут в оцепенении и станут невидимками.

Гусеницы пяденицы повреждают более ста видов растений. Но в большом количестве мне ни разу не приходилось их видеть.

Помимо зимней пяденицы, еще совсем недавно в октябре встречалась и другая, более крупная и более яркая бабочка — пяденица-обдирало. У этой пяденицы, как и у зимней, летают только самцы, а у самок обдирала и вовсе нет крыльев. Трудно узнать в этих странных бескрылых су-

Пищуха.



ществах представительниц отряда чешуекрылых.

Удивительно бывает встретить бабочку в холодном лесу на пороге зимы. А ведь если понаблюдать за стайкой синиц или других насекомоядных птиц, то можно отыскать убежища не только бабочек.

В тишине леса раздался чуть скрипучий и протяжный голосок пищухи. Вот как эта птичка отыскивает корм. Пищуха опускается на ствол у самой земли и, осмотрев комель, поковыряв тонким, как изогнутое шильце, клювом мох или лишайники, начинает ловко по спирали ползти вверх. Она прижимается к коре белым шелковистым брюшком и опирается на жесткий ступенчатый хвост. Добравшись иногда чуть ли не до самой макушки, пищуха слетает к подножию следующего дерева, и все начинается сначала. Что же нашла она возле самой земли?

Словно зеленый бархат, прикрыл мох жесткую кору, спрятал трещины-морщины старого дерева. Отвернешь кусочек мха, рассмотришь его внимательно и почти обязательно найдешь то маленького оцепенелого, но живого паучка, то какого-нибудь жучка или многоножку. Или встретится прилипшее ко мху легкое семечко березы — это тоже корм для оставшейся зимовать птички.

С южной стороны, где мха было меньше, на стволе светлеет коричневатое небольшое пятно. Это расклеванная птицами кладка яиц непарного шелкопряда.

Бабочки по-разному приспособились переносить зиму. Немногие из них перезимовывают во взрослом состоянии, спрятавшись в сарае, пещере, глубокие трещины или забравшись под опавшие листья. Обычно зимуют либо гусеницы, либо куколки или кладки яиц. Непарный шелкопряд не доживает до осени.



Зимняя пяденица. Самец и бескрылая самка.

В самый разгар лета, во второй половине июля, на многих деревьях московских парков можно было увидеть крупных беловато-кремовых бабочек с темными пестринами на крыльях. Бабочки сидели у подножия лип, тополей, сосен и других деревьев, а то и просто на стенах домов и заборов. Они не перелетали, не переползали с места на место, а сидели неподвижно. Их можно было спокойно взять в руки, и они не пытались улететь. Это были самки непарного шелкопряда. Я выбрал одну из бабочек, чистую и с наиболее четким рисунком на крыльях, видно, только что вышедшую из кокона, и принес ее домой, намереваясь сделать рисунок с натуры. Посадив бабочку на лист серой бумаги и оставив на столе, стал дожидаться, когда она уснет и сложит кры-

лышки шалашиком, как обычно сидят многие ночные бабочки. Но эта оказалась какая-то особенная. Она полураскрыла крылышки, да так и сидела, не желая принимать нужную мне позу. Прошло полдня, а ничего не изменилось, и я уже было подумал идти за другой натурщицей. Но тут в откры-

тую дверь балкона среди бела дня впорхнул легкомысленный самец непарника. Он был значительно меньше своей избранницы. Крылья его мягкого коричневого тона покрывал густой темный рисунок. Нижние крылышки, тоже коричневые, но значительно светлее верхних и с более редкими и

Осень. Растения и животные подготавливаются к зиме. «Умирание» природы осенью — подготовка к будущей весне.

Интересно наблюдать за перемещением солнца в течение дня. Точки восхода и захода солнца смещаются ближе к югу. Дни становятся короче, ночи длиннее. Температура воздуха и почвы становится все ниже. Почва насыщена водой, но из-за низкой температуры она плохо усваивается корнями растений.

В небе уже нет легких кучевых облаков, преоблада-

ют низкие, слоистые. Растения в морозном воздухе испаряют очень мало влаги. Именно это и дает им возможность выжить зимой.

Листья ели, сосны, пихты, туи, можжевельника игловидные и чешуйчатые, жесткие, кожистые. Они имеют малую поверхность и слабо испаряют воду. Поэтому они успешно переносят зимнюю засуху.

У вечнозеленых кустарников листья живут более года. Хвоя сосны — два года, ели — от пяти до двенадцати лет и опадает не сразу.

бледными пестринами. Он покружил по комнате, пытаясь определить местонахождение самки. На это ему понадобилось не более десяти минут. После этого он опустился на серый лист и оказался рядом с подругой.

В. ГУДКОВ
Рис. автора

Некоторые покрытосеменные растения не сбрасывают осенью всех своих листьев, сохраняя их до будущей весны. Это брусника, вереск, багульник, кассандра, андромеда и другие растения торфяных болот. Их зимующие листья разворачиваются весной и сохраняются до появления следующих листьев. Называют такие кустарнички вечнозелеными.

А о травянистых растениях, которые тоже уходят под снег зелеными, мы расскажем в следующем месяце.

Всего вам хорошего!

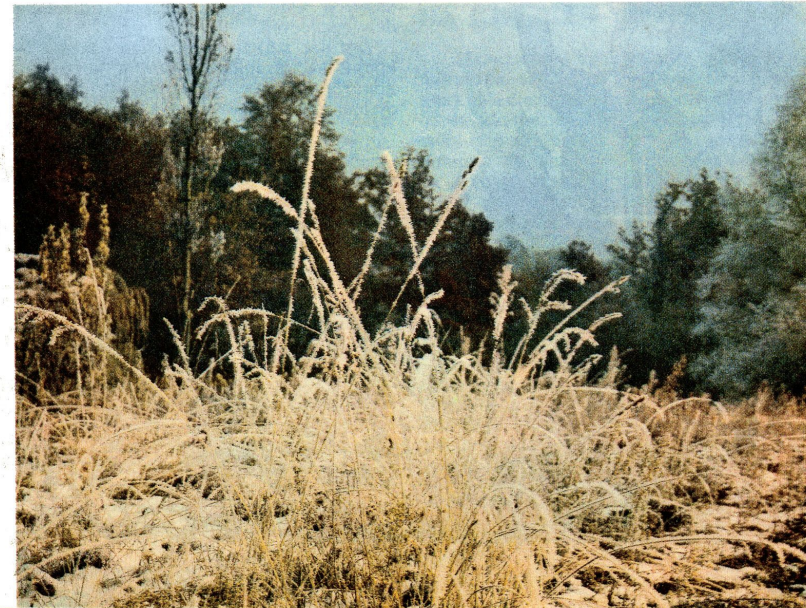




Рис. Г. Кованова

Дорогие Почемучки! Сегодняшнее заседание посвящено вашим летним экспедициям, исследованиям, находкам. Участвуют в нем и те ребята, которые включились в важнейшую для Клуба акцию — «Экопост». В некоторых письмах рассказывается о делах прошлого года.

Вот, например, в начале июня 1988 года несколько групп юных палеонтологов, археологов, экологов, занимающихся в кружках при областном краеведческом музее Волгограда, совершили экспедицию в район уникального природного памятника, расположенного близ села Полунина в Дубовском районе.

Послушайте рассказ ребят.

В ГОСТЯХ У ЯЩЕРОВ

Палатки уже поставлены, и, пока варится обед, мы спешим взглянуть на «поле чудес». Здесь прямо на поверхности лежат останки ужасных ящеров».

Буквально через несколько шагов кто-то обнаружил зуб ламновой акулы, а всего за несколько часов первой прогулки мы нашли позвонки и зубы древних морских ящеров, зубы акул, скатов, химер.

Второй день экспедиции заняла поездка в район горы Арбузниковой, где находится еще одно богатое скопление окаменелостей.

Там нас ждала интересная находка — кроме неокатанных зубов и позвонков доисторических животных, удалось отыскать фрагмент черепа мозазавра.

В то время как одна группа собирала окаменелости в окрестностях Арбузниковой горы, другая (под палящим солнцем на почти сорокаградусной жаре) рыла в Полунине шурфы, из которых впоследствии было извлечено множество интересных находок.

В конце июля мы отправились в новую экспедицию — на сей раз на Дон, к памятнику «Донская лука» (так называется палеонтологический памятник природы с останками рыб, земноводных и рептилий триасового периода мезозойской эры).

После тряски в кузове грузовика мы оказались в Липовой балке. Возраст здешних отложений около 220 миллионов лет.

Следующий рассказ сибирских ребят, которым пришлось переключиться с научных исследований на чисто практические дела — воевать с организацией, загрязняющей отходами замечательный уголок природы.

ПОЛУОСТРОВ ОДИН — ОТНОШЕНИЕ РАЗНОЕ

За три года работы нашего кружка под руководством Ивана Алексеевича Сидорова накопилось много разного материала: занимались мы и археологией, и палеонтологией, и ботаникой, и геологией. Но сейчас больше всего внимания приходится уделять охране природы.

На Ангаре, за строящейся плотной, есть у нас красивый полуостров Чельвиха с замечательным бором, который называют Сыромолотовский. Вот этот полуостров, а также часть берега мы решили взять под охрану. Устраиваем рейды по очистке бора. Канский рыбозавод обещает давать нам мальков для разведения рыб, а организация АТП-12 (спасибо ей!), покровительствуя нам, взялась перегородить залив, чтобы получилось озеро для этих целей.

Все бы хорошо, если бы другая организация не превратила наш замечательный бор в место для канализационных отходов. Нам пришлось и перегоразивать дорогу, и выставлять дежурных, и разговаривать с водителем, который в контейнере возит эти отходы. Обратились мы и к руководителям, но специа-

льная комиссия объявила, что факты не подтвердились. А у нас ведь много фотографий, на которых хорошо запечатлены все эти безобразия. Канализационные отходы уже проникают в Ангару как раз в том месте, где мы собираемся разводить рыбу. А уж какой «аромат» распространяется по всему бору — можете себе представить. И сколько микробов разносят кишащие там вороны!

Много конфликтов у нас было с руководством этой организации. Оно как будто не замечает того, что происходит. Вот какое разное отношение к одному нашему замечательному уголку природы.

Виталий РОГОЖНИКОВ

г. Козинск
Красноярского края

У нас в гостях бывший Почемучка, а теперь студент Черновицкого государственного университета, командир дружины по охране природы Игорь Васильевич Скильский. В прошлом году эта дружина совершила 120 рейдов, задержала 102 нарушителя. Игорь Васильевич рассказывает, как студенты охраняют рыбные запасы края.

НА СТРАЖЕ — ДРУЖИНА

...Извилистая тропинка то резко поднимается вверх, то змейкой опускается вниз. Мешают двигаться вперед густые ветви кустов. И вдруг на склоне приметили черный силуэт. Подошли ближе и поняли: браконьер. Он, кажется, никого не ожидал здесь встретить. Орудие лова ему служила ручная подъемная сеть, привязанная к двум крестообразно скрепленным жердям, в народе ее называют «фатка». Рядом лежала сумка с пойманной рыбой.

— Вынимайте орудие лова из воды, — сказал один из дружинников. — Будем составлять протокол.

Выписка из журнала дружины по охране природы: «Операция «Нерест». За май и июнь 1988 года проведено 20 рейдов (3 — с работниками рыбинспекции и УВД), задержано нарушителей — 16, составлено протоколов — 13, изъято 25 незаконных орудий лова (15 ручных подъемных сетей, 2 «экрана», две двух- и трехметровые, две пятиметровые, по

одной восьми- и десятиметровой сети)». В рейды мы выходим по 3—5 человек. Действуем обычно сами. Но иногда приходится прибегать к помощи работников УВД — некоторые браконьеры бывают в нетрезвом состоянии, пытаются затеять драку, не хотят расстаться со своим браконьерским снаряжением.

Конечно, очень печально, что во время рейдов нам приходится видеть за грязным занятием ребят, и даже с родителями. О каком воспитании бережного отношения к родной природе может идти речь, если отец с малых лет обучает сына всем премудростям браконьерского «мастерства»?

Рубрика «Экопост» была встречена Печемучками с радостью. Многие выразили готовность выполнять задания ученых, общественных организаций по охране природы. Ребята сами делают немало полезного. Приводим несколько писем.

Рад, что в Клубе появился новый раздел — «Экологический пост». Надеюсь, это поможет улучшить экологическую обстановку в городах, где живут друзья Клуба. Я тоже выбрал участок, расположенный недалеко от моего дома, и решил очистить его от мусора, которым забросали его горе-туристы. Буду поддерживать там порядок, вести разъяснительную работу. Надеюсь вступить в зеленый патруль.

Игорь ЛЕВУРДА

г. Звенигородка
Черкасской области

Недалеко от моего дома есть маленький родничок — еще только-только пробивается. Я за ним ухаживаю — расчищаю постоянно, слежу, чтобы никто не оставлял там мусора. Мои друзья подсмеиваются надо мной: «Вот придумала — ухаживать за какой-то капелькой!» Но ведь из капельки может получиться настоящий родник! Не брошу я этот родничок.

Таня ГЛАДКИХ

пос. Красина
Владимирской области

Мы с друзьями пробили проруби на нашем сельском пруду и следили, чтобы они не замерзли. Это занятие очень нас



сдружило, и мы решили организовать постоянный кружок любителей природы. Названия у него еще нет, а дел уже немало: смастерили и развесили кормушки, ждем зимующих птиц. О дальнейшей работе обязательно будем сообщать Клубу.

Галина ЮДИНА

пос. Шукавка
Воронежской области

Работать по специальным заданиям ученых, конечно, очень интересно. Но не менее важно проявлять и собственную инициативу.

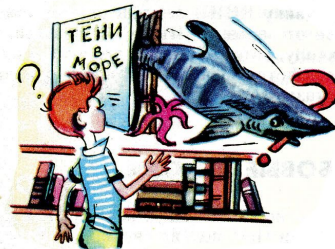
В Клуб пришло письмо от ребят, которые решили изучать акул. Наблюдать за их жизнью, повадками юннатам не удастся — акулы ведь водятся далеко не везде, да и наблюдения такие связаны с определенными трудностями, специальным оборудованием. Нужны хорошо оснащенные экспедиции. Поэтому ребята решили устраивать экспедиции по книгам. С помощью учителя биологии они организовали свой специальный кружок.

ИЗУЧАЕМ АКУЛ

В седьмом классе мы получили задание — подготовить сообщения о разных рыбах. Мы с другом Сашей Стариковым решили написать об акулах. Пока готовили сообщение, перебрали много книг, да так и не смогли от них оторваться — настолько интересными показались нам эти древние рыбы!

Многое в их жизни до сих пор остается тайной. Люди считают, что акулы — уродливые убийцы. Но на самом-то деле они хоть и опасные, но ловкие, грациозные животные! И не они же виноваты в том, что им приходится нападать на людей. Ведь не может хищная рыба, да

еще находящаяся в постоянном движении, жить без пищи. А способностью отличать человека от других животных акулы не наделены, им лишь бы была живность! Вот и борется акула за свое существование. И борьба часто оказывается неравной. Человек, вооруженный специальными орудиями лова, неплохо справляется с акулами. Ведь выловили же почти всех катранов в Черном море из-за их целебной печени. Да и в океанских водах, омывающих материк, акул отлавливают немало, потому что рыбакам платят за каждую добытую акулу.



Мы собираем все сведения об акулах. Берем в кружок ребят любого возраста, но инициативных. Сами проводим лекции об акулах в младших классах. Присим всех ребят, интересующихся акулами, писать нам.

Вячеслав УМАНЕЦ

Москва

Мы советуем ребятам обязательно найти замечательную книгу «Тени в море: Акулы и скаты» (авторы Г. Мак-Кормик, Т. Аллен, В. Янг, перевод с английского. Ленинград, Гидрометеиздат, 1971). В ней собраны самые разнообразные сведения об акулах.

Если кто-то из Почемучек заинтересуется кружком московских юннат, просим посылать письма в наш Клуб — они будут переданы по назначению.

В последнее время многие наши Почемучки стали заводить картотеки — на библиографических карточках записывают названия растений или животных и все наиболее интересные сведения о них. Бахытжан Абаканов из города Чимкента разносит по карточкам

названия животных — зверей, птиц, насекомых; Володя Иванов из Москвы выписывает только насекомых; Таня Кириллова из города Минска интересуется растениями. Располагать карточки в картотеке можно в систематическом или алфавитном порядке.

Эта работа будет особенно интересной, если стараться узнавать народные, местные названия. Их ведь очень много. Послушайте, что рассказывает сотрудник Ботанического сада Уральского отделения АН СССР Александр Федорович Семенов.

О ЧЕМ ГОВОРЯТ НАЗВАНИЯ

Какие меткие сравнения заключены порой в названиях растений! Мать-и-мачеха и иван-да-марья, ветреница и купальница, кукушкины слезки и раковые шейки — каждый, кто знает эти растения, согласится, что так образно мог назвать их лишь человек, тонко чувствующий природу.

Если наряду с широко известными названиями растений привести и все их синонимы — названия народные, поэтические, лекарственные, — то получится очень познавательный ботанический словарь. Представим, что такой словарь издан, выберем наугад одну из его статей и прочтем: листовик, суника, наземника, поземка, позобника, подубница, манджой, земляница, а также полоница, полевича, березовые ягоды. Все это — названия всеми любимой ягоды земляники. Многие из приведенных ее синонимов не сразу понятны. Поэтому нередко, расшифровав названия растения, вдруг открываешь его с неожиданной для себя стороны.

Например, обычная герань. Одни виды растут у нас на лугах, в лесах, другие украшают подоконники комнат. Что означает название «герань»? В переводе с греческого — журавль. Летом приглядишься к растению. Там, где недавно красовались сине-фиолетовые звездочки цветков, вы увидите «журавлиные клювики» — плоды этих растений.

Деревья и травы значат для людей так много, что некоторые народы назвали свои страны в честь самого любимого или важного для них растения. В Аргентине с приходом ласкового ветра зефира берега больших и малых рек буквально



но усыпаны цветками зефирантеса белого. Сверкающие в лучах солнца искристыми росинками, они кажутся сказочными цветками, горящими серебряным огнем. Испанцы — первые европейцы, посетившие эти места, настолько были очарованы представшей перед ними картиной цветущих зефирантесов, что назвали эту страну Аргентиной — «серебряной» страной.

Есть еще немало стран с «растительными» названиями. Мексика на языке древних ацтеков означает «страна агав». А маленькая Панама получила свое название от дерева панамы, оно широко там распространено, разводят его ради получения съедобных семян.

На Земле есть деревья золотые и железные, красные и черные, масляные и лаковые, дынные и колбасные, хлебные и капустные, а также огуречные, томатные, молочные.

Иногда названия растений кажутся загадочными, словно даны они не земным обитателям, а жителям далеких космических созвездий: прозопанхе, синтриандрium, хленандра. Так они звучат полатыни. Но удивительного в этом ничего нет. Все растения имеют латинское, научное название. Но мы чаще всего пользуемся привычными русскими названиями. Их не имеют некоторые растения, не встречающиеся в природе СССР и известные лишь узкому кругу ботаников, для которых достаточно одного научного названия.

Все всерьез занимающиеся ботаникой отдают дань уважения заслугам Карла Линнея. Знаменитый швед заложил основы научной классификации растений, reformировал громоздкий ботанический язык, введя удобный принцип двойного латинского названия для каждого растения. Гербарии растений поступали к нему со всего света. Но глубже всего тронуло его сердце маленькое скромное растение-

це, селящееся в сосняках и ельниках родной ему Швеции. Ползучий по земле тонкий стебелек, две-три пары мелких округлых листочков да два розовых колокольчика на коротеньком цветоносе — вот и все растение. Карл Линней решил назвать его своим именем.

Дорогие Почемучки! Помните, в августовском заседании была фотозагадка — лист дуба, «украшенный» красивыми яблочками? Надо было разгадать, что же это такое. Правильных ответов пришло пока немного. Поэтому мы даем слово нашему гостю, старшему научному сотруднику ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии Ивану Григорьевичу Пыхтину, который нашел это чудо в природе, сфотографировал и вот что о нем рассказывает.

ДУБОВЫЕ ЯБЛОКИ

Это — не виноградная кисть (а как похожа!) и не мелкие яблочки. Это — галлы, наросты на листе дуба, вызываемые личинками мелких паразитических перепончатокрылых галлиц — орехотворок. Самки откладывают яйца внутрь листа. Развивающиеся из них личинки, выделяя со слюной специальные ростовые вещества, вызывают ненормальное развитие ткани листа и образование галлов (наростов) в виде орешков или яблочек. Сформировавшиеся взрослые насекомые поздней осенью или ранней весной проделывают в наросте отверстие и вылетают наружу, откладывая уже яйца внутрь верхушечных и боковых почек, на которых развиваются галлы длиной 2—3 миллиметра. Из них в июне вылетают самцы и самки первого поколения.

Вред, причиняемый яблочковидной орехотворкой дубу, не так уж значителен, поэтому никакой специальной обработки для борьбы с орехотворками не проводится.

А теперь вопрос.
«Как мне создать в нашем селе хоть маленький отряд по охране природы?»

Олег САМОХВАЛОВ

хутор Терновка
Волгоградской области



Многим ребятам знакомо чувство радости от совершенного ими доброго поступка. Об этом свидетельствуют ваши письма: кто-то выпустил большого шмеля, который случайно залетел в комнату и бился о стекло, другой спас замерзающую птичку, отогрел ее дома, или пересадил в сад купальницу, которую затоптали возле тропинки. Примеров множество. За каждым из них — любовь к природе, стремление к познанию всего, что нас окружает.

МОЕ УВЛЕЧЕНИЕ

У каждого человека есть свое любимое занятие. Одни коллекционируют марки, другие — кактусы, календарики, а мне больше всего нравится разводить бабочек из гусениц, которые живут на крапиве. Это — павлиний глаз, крапивница.

Гусеницы живут у меня в трехлитровых банках по 30—50 штук. Я ежедневно меняю крапиву и мою банки. Сверху их закрываю марлей.

За лето я выпускаю около 500 бабочек. Это такая радость.

Алеша КИЗИЛОВ
Ленинград

ЛЮБЛЮ ВСЕ ЖИВОЕ

Много лет подряд у нас в летней кухне живут ласточки. Прямо на стене устроили гнездо. После первого выводка они почему-то решили сделать гнездо во дворе на стене дома. Два дня упорно трудились, но каж-

дый раз комок грязи падал на землю. Было жалко смотреть, как ласточки работают впустую. Потом бабушка придумала: взяла шланг, я включил воду, и, пока не было ласточек, мы смочили стену водой. Они прилетели и приклеили грязь. За четыре дня смастерили гнездо и вывели еще пятерых птенцов.

Сергея ДВУРЕЧЕНСКИЙ
г. Каскелен

ЗАБАВНЫЕ АКРОБАТЫ

На ветке дерева возле птичьей кормушки я подвесила на ниточке сало. Синичка тут как тут. Поклюет, поклюет и улетит. За ней другая появилась. Она тоже поклюет, поклюет и улетит. Посмотришь, а сало все в точечках, углублениях. Это синички так поработали.

Аня ШИРОКОВА
г. Ярославль

Вопрос задает Саша Пастушенко, который живет в городе Украинске. «Какие животные впадают в спячку и почему?»

Посмотрите на рисунки. Кто сегодня у нас в гостях?

Ждем ваших писем.





ПОЮЩИЕ ХОРОМ

Наступает вечер. И вдруг: «бу-у-у, бу-у-у, бу-у-у...» Абсолютно такие же звуки справа, слева. Крикуны ближе и ближе друг к другу. И уже с одного места, неподалеку от озера, доносятся голоса. Но кто кричит? Пятнистые трехперстки — птицы, у которых на лапах три пальца, или, как говаривали в старину, три перста. По размерам птицы

невелики, самые крупные весят пятьдесят граммов.

Каждое свое «бу-у-у» трехперстка произносит с помощью большого мешка на горле. На нем почти нет перьев, а изнутри он покрыт толстым слоем жира. Мешок этот играет роль резонатора.

Трехперстки — птицы, у которых все шиворот-навыворот. Самочки лишь от-

кладывают яйца, остальное — забота отцов. А раз так, и призывы к встрече рассылают не самцы, а самочки.

И вот появляется самец. Диву можно даться: маленький, в блеклом платье. Распушившись, нарядная трехперстка катается, словно мячик, вокруг него. Ухаживает за ним.

Трехперстки — единственные птицы, у которых самки поют хором, во всех других хорах женского голоса не услышишь.

Закричит трехперстка, ей вторят подруги. Очень многие животные поступают сходно: молчат, пока кто-нибудь не подаст голос первым. И уж тогда присоединяются к запевале.

Среди птиц нашей страны немало любителей хорового пения, но лишь тетерева и кулики с очень длинным прямым клювом — дупели — настоящие хористы. Как и положено, певцы выходят на сцену: на ток. Тетерева собираются вместе на какой-нибудь площадке на моховом болоте. А дупели?

Прилетев в родные места, эти кулики останавливаются в пойме реки. И на возвышенном, не залитом полыми водами участке, на обсохших кочках и бугорках сразу начинают петь. Но долго здесь не задерживаются. Меньше воды в реке, появится подходящая сцена — дупели туда. Перелетит одна птица, вслед за ней — остальные. И опять меняют место дупели.

Наконец странствия заканчиваются. Суху на главном току — площадке, приподнятой над почти ровной поверхностью заливного луга. Собираются птицы на ток, когда солнце начнет опускаться. А собравшись, сидят молча. Вечереет. И вот запел один дупель. К нему мгновенно подключаются пятьдесят с лишним певцов. Хор то крепнет, набирая силу, то слабеет голоса певцов.

Песня дупеля необычна. Несколько секунд слышны сразу и звонкая трель, и резкое, быстрое шелканье, и глухие, низкие звуки, напоминающие бульканье. Замолкают дупели почти так же одновременно, как и запевают. Но вот высоко поднимутся на ногах птицы, вытянут шею, раздвинут крылья, а хвост с белой каймой загнут вверх. И снова звучит хор.

Самочки появляются в глубоких сумерках. Летят они низко, курс берут на центр тока. Присела одна, распушила перья хвоста. К самочке спешит дупель. Трепеща крыльями, он подпрыгивает вверх



Благородный олень.

считай на метр. Но самочка идет дальше. Дупель провожает ее до своей границы. Подпрыгивает вверх второй дупель. Самочка покидает и его. Походила-походила самочка и взлетела резко, за ней — дупель. Она нашла самого активного и сильного.

Дупели на току проводят семнадцать-двадцать часов подряд. Петь и подпрыгивать — на это нужно много энергии. И располагаются тока у дупелей неподалеку от их кормовых угодий.

Из года в год прилетают дупели петь песни на свой ток. Так считалось до недавнего времени. Но однажды на току в Вологодской области птиц окольцевали, пометили разными цветами и стали следить за ними.

Через пять дней дупелей было примерно столько же, однако помеченных оказалась лишь часть. Куда же делись

Цикада.



остальные? Улетели на другие тока. Расположены они в пяти, порой в десяти километрах от первого. А дупели-самочки? Они проявляют завидное постоянство, не покидают свой ток.

Тока у дупелей существуют десятилетиями. И возвращаются самочки каждую весну в места, где, как они знают по опыту, обязательно бывают дупели-самцы.

За тысячи километров от нашей страны, в Африке, в лесах Габона, живут крыланы молотоглавы — родственники летучих мышей. Длина тела этих рукокрылых не больше тридцати сантиметров, зато размах крыльев почти метр. Огромная голова у крылана вытянута вперед, нос очень широк, а губы еще причудливей: все в складках. Три месяца подряд — июнь, июль, август — посещают зверьки ежедневно одни и те же деревья, растущие вдоль рек и ручьев. Это их тока, сохраняются и они долго.

Прилетев на ток, каждый молотоглав занимает свое место. Ровно в полседьмого вечера начинается громкое пение. Всего-навсего за минуту зверьки успевают прокричать сто двадцать раз. Молотоглавы кричат и хлопают полураскрытыми крыльями.

До десяти вечера, пока звучит хор, прилетают самочки к деревьям и выбирают себе пару. Чаще всего их выбор падает на очень энергичного и сильного крылана — главу тока, «вице-крылана» и еще нескольких, самых приспособленных к жизни. Так обеспечивает себе вид наиболее жизнестойкое потомство.

За один вечер на току может оказаться сто тридцать молотоглавов. У благородных оленей таких сборищ не бывает. Их собирается восемь, двенадцать.

Крики, которые доносятся с тока, сильно упрощают задачу, стоящую перед оленухами: найти оленей. На эти же крики идут отовсюду и самцы.

Собратся в определенных местах надо и другим животным: лягушкам, ящерицам с цепкими пальцами — гекконам. Вот и распевают они хором.

Много лягушек-самцов квакает: чем громче хор, тем больше придет самочек. Но некоторые лягушки, квакши и жабы не поют вместе со всеми. Сидят и помалкивают невдалеке от своего поющего товарища. Тем не менее им не грозит одиночество. Появится самочка, привлеченная призывом товарища, не дадут плыть они ей дальше, перехватят на полпути.

У цикад никто не отлынивает от дела. Певчие цикады необыкновенно голосисты. Если рядом с цикадами, поющими хором, проезжает машина, шофер не слышит, как работает мотор.

Сверчки, живущие в горах Средней Азии, поют не тише. Хоры у них мощнейшие: сотни тысяч певцов.

Сколь упорно ни стрекотали бы полевые сверчки-самцы в одиночку, надежда на встречу с самочками у них невелика. Самочки идут к хористам. Вероятность встретить самца больше там, откуда доносится дружное стрекотание, там и условия для жизни и откладки яиц лучше.

Ни у сверчков, ни у цикад, ни у кузнечиков нет дирижеров, а поют песни они на редкость слаженно. Каким образом добиваются они этого?

Сверчки, некоторые виды кузнечиков и цикад слушают, как поют соседи, приравливаются к ним. И начинают стрекотать по очереди. А если вдруг сосед замолчит? Придется тогда какое-то время замешать его, издавать звуки быстрее — за себя и за соседа.

Кузнечики-скачки и стеблевые сверчки — необычайно способные певцы. Начнут стрекотать стеблевые сверчки, и очень быстро ритм их пения становится синхронным: серии щелчков звучат в одно и то же время. А кузнечики-скачки в одно мгновение издают не только серии щелчков, но и отдельные щелчки. Вот и получают призывы очень громкими. И привлекают они самочек с гораздо большей площадью.

Зеленые кузнечики днем стрекочут в траве. К вечеру у земли становится холоднее, и кузнечики забираются на кусты или деревья.

Цикады неутомимы. Поют с утра до поздних сумерек, однако только если погода хорошая. Хмуро да еще дует холодный ветер — молчат цикады.

В ясный солнечный день полевые сверчки начинают вечерний «концерт» часа в четыре, заканчивается он в полночь, утром их можно слушать часа три. Сверчки, живущие неподалеку друг от друга, распределяют между собой «работу». Хор их звучит постоянно, но чуть больше половины певцов поет, когда станет темно, четверть всех сверчков стрекочет, пока светло, а пятая их часть поет и на свету, и в темноте.

Если тепло, сверчки стрекочут быстро.

Похолодает — замедляется их стрекотание. А лягушачий хор? Помеха ли ему погода? Солнце на небе — лягушки поют без устали. В холодный ветреный день озерные лягушки помалкивают, сидят безучастные к происходящему вокруг. И прудовым лягушкам не безразлично, что делается «на улице». Азартно кричат они лишь при определенной температуре воды: от семнадцати с половиной до двадцати двух градусов по Цельсию. Нагреется вода сильнее или, наоборот, охладится — все меньше и меньше звуков доносится с пруда. Не слышно хора.

Дождь для лягушек — событие. Вот уж когда квакают они и навкакаются не могут, а у некоторых видов есть даже специальный «крик дождя». Раздастся шум падающих капел, прогремит гром — зазвучит крик.

Птицы поют хором, когда им надо встретиться. Поют они хором и просто так, и в хоре том каких только видов птиц нет. Запоет одна, ее поддержит вторая, третья, четвертая. Подзадоривают друг друга птицы, начинается соревнование. Каждая хочет выделиться на общем фоне и поет очень старательно.

А зависит ли пение птиц от погоды?

Иволга исполняет в промозглый дождливый день почти в четыре раза меньше песен, чем в солнечный. И дроздовидная камышевка поет, хоть и не так часто, в дождь, зато умолкает при сильном ветре.

Жаба.

Серая славка в пасмурные дни возьмется петь свою песню, да и не закончит ее.

У оленей все наоборот. В ясную погоду маралы кричат редко. Сухо и тепло несколько дней — царит тишина. Лишь ночью то там, то здесь режут олени. Но в сырую пасмурную погоду, перед дождем, перед снегопадом или после них олени кричат в любое время суток. Подают они голоса и в дождь, и в снег.

Бухарские олени перестают реветь одновременно в девять часов утра. И другие животные поют и кричат в определенные часы. Как это можно объяснить? В чем здесь дело?

У насекомых и амфибий температура тела не постоянна. Меняется погода, меняется обмен веществ, меняется поведение. У птиц и зверей все гораздо сложнее. Будут петь они или молчать — зависит от многого. Среди разных важных причин существует и такая. Чтобы призыв услышали, он должен дойти до тех, кому предназначен. Но на распространение звуков влияет относительная влажность воздуха, скорость ветра, температура. Помехи для распространения звуков бывают минимальны ранним утром. Вот и приспособились птицы и звери за миллионы лет жизни на Земле сообщать необходимые сведения в самое благоприятное время.

Л. СТИШКОВСКАЯ

Фото Р. Воронова, В. Гуменюка
и Р. Папикьяна





САЛАМАНДРЫ

Когда упоминают хвостатых амфибий, то обычно представляют себе тритонов или карпатскую саламандру, которая хорошо запоминается из-за яркой окраски. В нашей стране хвостатых амфибий совсем немного, всего 10 видов. В мировой же фауне их около 340. Почти половина обитает на Американском континенте.

Хвостатые амфибии — самые примитивные из позвоночных животных, но это не значит, что они очень просты. Ведь эта группа развивалась и приспосабливалась к условиям среды так же, как и другие позвоночные, птицы, млекопитающие, рептилии.

По разным признакам хвостатые амфибии разделены на семь семейств. Мы будем говорить о двух: семействе настоящих саламандр, куда входят тритоны и саламандры, и семействе безлегочных саламандр, которое по числу видов самое большое в отряде. Оно объединяет 215 видов, 79 из них обитают в США.

В мире животных существуют разные способы заявить о себе. Например, сообщить, что территория уже занята. Хозяин ее может даже определить, что участок пересекал сосед, а не пытался захватить пришелец. Ведь у очень многих видов каждая особь имеет свой индивидуальный участок, который она метит и охраняет.

У млекопитающих важное средство общения — метки, которые они делают с помощью веществ, выделяемых специальными железами. Оказалось, что и хвостатые амфибии используют подобный способ передачи и получения информации друг о друге. Он называется хемокommunikация, то есть общение с помощью химических веществ.

В коже хвостатых амфибий много

желез, но их назначение известно далеко не полностью. Пока с помощью наблюдений и экспериментов удалось получить относительно немного данных. Но они говорят о том, что в самых разных случаях поведение саламандры связано с восприятием химических сигналов, которое происходит через обоняние.

Можно с уверенностью сказать, что по запаху саламандры способны отличить своего сородича от особи близкого вида, самца от самки, знакомую особь от незнакомой, то есть они могут узнавать друг друга. Очень часто хвостатые амфибии имеют свои индивидуальные участки, которые они «огораживают» с помощью меток и защищают от других претендентов. Метки — это первый барьер для пришельца. Если он не обращает на них внимания, хозяин делает следующее предупреждение — принимает агрессивные позы. В ответ на них незваный гость может принять позу подчинения и отступить. В противном случае хозяин вынужден напасть на него. В своих баталиях саламандры стараются наносить удары по носовой части морды и по хвосту. Почему они действуют именно так? Вероятно, потому, что железы, дающие возможность саламандрам метить свою территорию, находятся у основания хвоста и по бокам головы, на «щеках». А в области носа расположен аппарат, с помощью которого анализируются метки, оставленные другой особью. Он представляет собой тонкую капиллярную трубочку, которая идет от каждой ноздри к верхней губе и оканчивается усиком.

Во время движения саламандры усики попеременно направляются к земле. Интересно, что когда метки «свои», усики двигаются медленнее, если — «чужие», их движения ускоряются во много раз. Усики улавливают химические частицы, которые проходят по капиллярной

Огненная саламандра.

трубочке к наружным ноздрям, потом попадают в носовую камеру, а оттуда, через внутренние ноздри, к глотке, где специальные рецепторы анализируют их.

Выделения клоакальных желез, которыми саламандры метят территорию, попадают на землю вместе с фекалиями. Замечено, что саламандры, оказавшись на незнакомой территории, начинают часто дотрагиваться до поверхности земли. По-видимому, они и таким способом метят территорию, поскольку у них в щечной области расположены железы.

Для изучения способности саламандр распознавать друг друга были поставлены эксперименты.

В центр U-образной камеры помещали подопытное животное. Сюда поступал воздух, медленно продуваемый через два коридора. Одна струя была «чистая», контрольная, а другая предварительно обтекала еще одну саламандру, принося ее запах в центр камеры. Или струи воздуха обтекали двух разных саламандр и тоже поступали в центр камеры.

Подопытное животное помещали в аквариум, на одной половине которого уже побывала другая саламандра, вторая половина аквариума была контрольной.

Как поведет себя подопытная саламандра, находящаяся в центре камеры или в аквариуме? Ей предлагалось выбирать, где находиться, куда двигаться. И каждый раз решать задачу помогал улавливаемый саламандрой запах. Он помог найти подходящее место в аквариуме, решить, оставаться ли в центре камеры, идти по коридору или стремительно убежать, если запах был неприятным, угрожающим. Животное безошибочно определяло, принадлежит ли запах саламандре того же вида, каков ее пол, встречались ли они раньше.

Подопытным животным была краснопинная саламандра. Эта саламандра относится к семейству безлегочных. Она широко распространена в восточных штатах США. Живет постоянно на суше, и отыскать ее можно в лесах, старых парках среди опавшей листвы и в верхних слоях почвы.

Годовой цикл жизни этих саламандр четко разделяется на два периода. Во время дождей они кормятся насекомыми. Когда же наступает сухой период, саламандрам приходится прятаться во влажные убежища, так как кожа не защищает их от высыхания. Они укрываются под

камнями, скалами, корягами или зарываются в землю. Саламандры, которым удалось найти приют под скалами, камнями, оказываются в лучшем положении, чем остальные. Ведь там есть корм. Другим, обычно молодым, особям таких убежищ не достается, и они прячутся в норах и туннелях, вырытых другими животными. Но там либо совсем не находят пищи, либо добывают ее очень мало. Поэтому в сухой период в популяции краснопинных саламандр обостряется борьба за территорию, где можно добывать пищу. Индивидуальные участки саламандр то уменьшаются, то увеличиваются от весны к лету, оставаясь у более крупных животных более просторными. В борьбе за жизнь гемокоммуникация приобретает особое значение.

Самцы краснопинных саламандр, владея своими индивидуальными участками, не любят территориальных споров и при возможности стараются избегать друг друга. Однако в сухой период у них обостряются взаимоотношения с другим, близким видом. Несмотря на то, что эти саламандры примерно одинаковы по размерам, краснопинная саламандра вытесняет своих конкурентов из глубоких слоев почвы и оставляет им для убежища лишь крошечные ложбинки среди каменных осыпей. Если они и этого лишаются, популяция постепенно угасает.

То, что птицы строят гнезда, — дело обычное. Но гнезда бывают и у хвостатых амфибий. Их строят, например, краснопинные саламандры и некоторые виды того же семейства и других.

По типу размножения безлегочные саламандры очень отличаются от наших тритонов. Краснопинные саламандры, например, всегда живут на суше. А когда наступает период размножения, самка находит небольшое углубление в почве под камнем — это и есть гнездо. Туда она откладывает 10—12 яиц. У других видов их может быть немного больше или меньше. Диаметр каждого яйца около трех миллиметров, а вся кладка выглядит как икринной комок. После того как самка отложила яйца, она обвивает кладку своим телом и начинает терпеливо ждать, когда выведутся маленькие саламандры. Внешне они будут полностью похожи на взрослое животное, только меньших размеров. У них нет жабр, как у личинок тритонов. Эта стадия пройдена в яйце, которое играло роль ма-

ленького водоема. После вылупления саламандры начинают самостоятельную жизнь. Взрослыми становятся через 7—9 месяцев, хотя иногда это происходит быстрее — за 2—3 месяца.

Самки безлегочных саламандр, которые размножаются на суше, хорошо знают места, где они строят гнезда, и каждый год туда возвращаются.

У самок горной саламандры, которая обитает в высокогорье Аппалачей (восток Северной Америки), новое гнездо может отстоять от прошлогоднего не больше, чем на 2—5 метров. А иногда гнезда нескольких самок расположены очень близко друг от друга. Так, на небольшом — не более 25 квадратных сантиметров — уступе, заросшем мхом, их насчитали семь. Каждая самка хорошо знает свое гнездо и никогда не спускает его с чужим так же, как не путают свои гнезда чайки или другие птицы, гнездящиеся колониями. Чтобы проверить это, поставили эксперимент. Самок сняли с гнезд и отнесли на два метра (для саламандр это довольно большое расстояние). И вот все они выбрали нужное направление, вернулись на свой заросший мхом уступ, и там каждая отыскала свое гнездо.

В другом опыте самку саламандры перенесли вместе с гнездом и наблюдали, возвратится ли она на старое место. Саламандры хорошо знают свой индивидуальный участок и умеют ориентироваться. Если их унести на несколько метров, а иногда и на несколько километров, то они все равно вернутся домой. Это явление называется хомингом.

Был поставлен и такой эксперимент. Яйца одной саламандры переложили в другое гнездо. И оказалось, что она вернулась к своим яйцам в новом гнезде, а не к старому пустому гнезду. Значит, яйца имеют какие-то химические вещества-метки, которые воспринимает саламандра с помощью обоняния? Это только гипотеза, но, возможно, правильная, поскольку есть доказательства, что и свой путь домой саламандра находит с помощью обоняния.

Личинки в яйцах безлегочных саламандр развиваются не меньше месяца. И конечно, саламандра-мать вынуждена хотя бы иногда отлучаться в поисках корма. У некоторых видов самки — настоящие наседки и уходят от гнезда совсем ненадолго. У других могут отсутст-

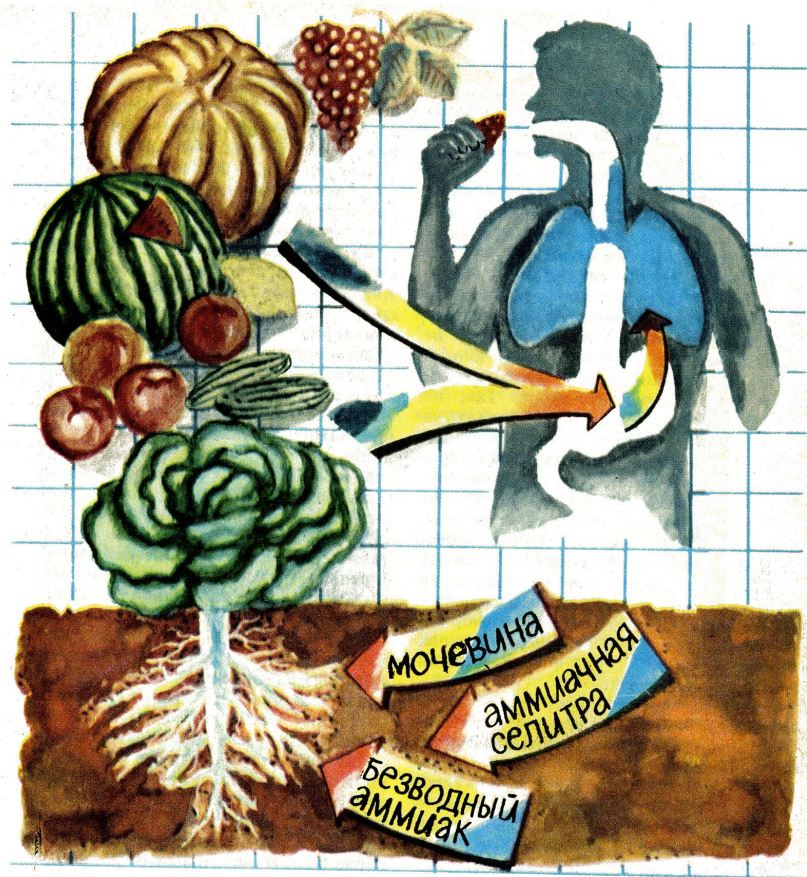
вовать значительную часть суток. Однако чем дольше насиживание, тем больше времени проводит самка на гнезде и все меньше тратит на поиски пищи. И что самое удивительное, саламандры каким-то образом «узнают», на какой стадии развития находятся яйца. В этом убеждает такой эксперимент.

Из 36 гнезд горной саламандры 12 самок убрали в начале насиживания яиц. Когда прошла примерно половина всего срока, убрали еще 13 самок, а когда до появления маленьких саламандр оставалось совсем немного времени, убрали 11 остальных. И что же? Когда всем им дали возможность вернуться к гнездам, то большинство из них — 29, предпочли продолжать насиживать более развитые яйца, а не те, которые были в их собственных гнездах. Почему? Пока предполагают, что по мере развития яиц из них выделяются какие-то вещества, которые воздействуют на самку, «привязывая» ее к гнезду. По ним саламандра и определяет степень развития яиц. Перед самым выклевом саламандр самка проводит около гнезда круглые сутки.

Случается, что самки саламандр съедают свою кладку или отдельные яйца в ней. Как правило, это «мертвые» яйца, эмбрионы в которых не развиваются, или такие, на которых почему-то появилась плесень. Если оставить кладку саламандры в лаборатории без специального ухода, то на яйцах тоже появляется плесень. Предположили, что в природных условиях самки выделяют специальное вещество, которое препятствует образованию плесени. Если оно по какому-то причинам не попадает на яйцо, то развивается плесень. Поедая такие яйца, саламандра выполняет санитарную функцию, а вместе с тем и использует те питательные вещества, которыми так богато яйцо.

В том, что саламандры умеют отличать «мертвые» яйца, убедились на опыте. В одной из кладок взяли несколько яиц, сварили и положили назад. В течение 12 часов саламандра съела их. Правда, когда в кладку, кроме вареных, подложили живые, но чужие яйца, саламандра съела и их, решив, видимо, полностью очистить гнездо от посторонних запахов.

Н. САЛОМАТИНА,
кандидат биологических наук
Фото Р. Папикьяна



КАК ОДОЛЕТЬ НИТРАТЫ

Лет пятнадцать назад по некоторым странам Запада — США, Франции, ФРГ и другим — прокатилась волна загадочных отравлений. Заболели в основном дети. Они задыхались, теряли сознание. Было много смертных случаев. Оказывается, дело было в обыкновенной питьевой воде — водопроводной или колодезной. В ней обнаружили повышенное содержание нитратов, то есть солей азотной кислоты. Они попали в грунтовые

воды, просачиваясь с дождями или поливной водой сквозь слой почвы с внесенными в нее удобрениями.

Любой огородник знает, как стремительно идут в рост растения после подкормки их азотными удобрениями — мочевиной, аммиачной селитрой, безводным аммиаком. Из всех видов удобрений азотные самые важные — ведь азот идет на строительство молекулы белка. Если его мало, растения становятся бледными,

анемичными, синтез хлорофилла в них замедляется или прекращается вовсе. Агрономы ставят диагноз: хлороз.

Еще в конце прошлого века немецкие ученые-агрохимики обнаружили, что если растениям дать слишком много азота, они откладывают его про запас. Кукуруза, овес, пшеница — в стеблях, капуста — в кочерыжке, салат и шпинат — в листьях. Для нас этот запас оборачивается бедой, да еще какой.

Дело в том, что, попадая с водой или пищей в организм человека, нитраты и нитриты (соли азотистой кислоты) вступают во взаимодействие с гемоглобином крови. Двухвалентное железо, входящее в состав гемоглобина, они переводят в трехвалентное. В результате эритроциты, то есть красные кровяные тельца, теряют способность доставлять всем органам и клеткам тела кислород. Особенно чувствителен к нитратам и нитритам детский организм. Вот почему задыхались дети во время так называемых «нитратных катастроф».

Но такие катастрофы относительно редки. Гораздо опаснее постепенное и незаметное поступление нитратов с водой и пищей. Внешние симптомы заболевания никак не проявляются. Лишь через длительное время обнаруживаются нарушения обмена веществ, заболевания нервной системы. Но есть и более грозные последствия. Под воздействием нитратов и нитритов в организме человека образуются канцерогенные вещества нитрозамины.

Конечно же, проблема нитратов и нитритов связана со сменой всего уклада нашей жизни, перехода к интенсивному сельскому хозяйству, которое без минеральных удобрений немислимо. Раньше крестьянин, как и его деды и прадеды, вывозил в поле навоз, то есть органические удобрения. Навоз медленно разлагался, обеспечивая растения постепенным поступлением азота. А теперь? Вот они, дешевые, быстродействующие, готовые для внесения, белые или серые порошки. Ни тебе возни, ни плохого запаха...

Еще не так давно химизация сельского хозяйства казалась нам панaceей от всех зол, волшебным ключиком для решения всех проблем. В 60—70-е годы были построены заводы, создана мощная промышленность минеральных удобрений. Уже в 1975 году у нас произво-

дилось минеральных удобрений 87 килограммов на душу населения — гораздо больше, чем в США, ФРГ, Великобритании, Японии. Но вот этот мощный удобрительный вал накопился на наши поля, огороды и теплицы, и — невеселый результат. По данным эстонских ученых, за последние пять лет содержание нитратов в огурцах и свекле увеличилось в два раза, в капусте — в пять раз, а в картофеле — в десять! Многие специалисты даже рекомендуют теперь картофель перед употреблением вымачивать в воде.

Содержание нитратов в продуктах, получаемых в теплицах, в десятки раз выше, чем при выращивании в открытом грунте, и может достигать колоссальных величин — до десяти граммов на килограмм. А предельно допустимая величина поступления нитратов в организм человека, установленная Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), — 220 миллиграммов в сутки. Неудивительно, что многие с опаской поглядывают на сельдерей, шпинат, укроп, салат, редис — ведь они накапливают нитратов особенно много. Кроме зеленых культур, к чемпионам по накоплению нитратов относятся брюква и свекла.

Проблема нитратов тесно связана с культурой земледелия. А она у нас, к сожалению, не на должной высоте.

Вот данные по Московской области. В большинстве хозяйств в среднем вносится на гектар полтонны минеральных удобрений. Из них половина — азотные. В большинстве случаев требуется почти вдвое меньше. А как их вносят? Наверное, каждому приходилось видеть пятнистые, словно рябые поля — где густая зелень, а где проплешины. Это потому, что разбрасывали туки кое-как, по принципу где густо, а где пусто. Лишь бы отчитаться. А где-нибудь у обочины дороги или в середине поля — свалка из побуревших, расплзшихся от дождей бумажных мешков с остатками удобрений. «Рассол» стекает в землю, в речку. Как тут не быть нитратам в воде и в урожае!

Сейчас уже известно, что накопление нитратов в растениях зависит и от сорта, и от погодных условий, и даже от времени суток. По-разному нитраты накапливаются в разных частях растений — в капусте, например, их больше всего в кочерыжке, так что лучше ее не есть. У огурцов рекомендуется срезать кожицу. Эксперименты эстонских ученых с двад-

цатью сортами картофеля показали, что даже при максимальном внесении азотных удобрений некоторые сорта накапливали очень мало нитратов. Морковь сорта Нантская накапливает нитратов в два раза больше, чем сорта Шантене, огурцы сорта Апрельский втрое больше, чем Московский тепличный, а кудрявый «гофрированный» шпинат — вдвое больше, чем шпинат с гладкими листьями. Вот и задача для селекционеров — вывести сорта — ненакопители или малонакопители нитратов.

Ну а как же все-таки не допустить нитратные овощи и фрукты на наш стол?

— Проблема контроля над содержанием нитратов в продуктах питания поистине международная, — говорит старший научный сотрудник Всесоюзного научно-исследовательского института стандартизации кандидат медицинских наук Наталья Дмитриевна Торчинская. — Во многих странах разработаны специальные законы, регулирующие применение удобрений и других химикатов. В США, например, фермера лишают права продажи выращенной им продукции на год и больше, если в ней обнаружено превышение допустимого уровня нитратов или пестицидов. Законы там действуют четко. У нас же подобного законодательства пока нет. Есть лишь попытки смягчить остроту проблемы. Например, недавно введены сертификаты — паспорта на партии продукции. Вроде бы появилась надежда, что брак не поступит в продажу. Но выдает сертификаты то же ведомство, что производит продукцию. Своя рука владыка.

Сейчас разрабатывается закон СССР о качестве продукции и защите прав потребителя. Проект его опубликован в феврале.

В целом положение с контролем качества в нашей стране явно неудовлетворительное. Удобрения вносят в почву по инструкциям Госагропрома СССР. Контроль за содержанием в почве загрязняющих ее веществ был возложен на него же и еще на три союзных ведомства: Госкомгидромет, Минздрав и Госкомприроду. За качество продукции отвечает пятое — Госстандарт СССР. В лабораториях этих ведомств и оборудование и методы контроля разные, а потому и результаты порой отличаются друг от друга раз в десять. Прийти к единому мнению бывает очень трудно.

Так что в проверяльщиках недостатка нет, но на деле оказывается, что у пяти нянек дитя без глаза. А ведь есть еще и шестая нянька — Минприбор СССР, который должен выпускать приборы для определения уровня содержания нитратов. Должен, но надежных и простых нитратометров у нас до сих пор нет.

А как принимают овощи и фрукты, поступающие на переработку, — на варенье, компоты, пюре? По старинке, на глазок. Нормативов тут нет. И нет никакой гарантии, что зараженные пестицидами яблоки не пойдут на пюре для детского питания...

Лишь недавно наметились сдвиги к лучшему. Госстандарт СССР возглавил крупный ученый, доктор технических наук Валерий Васильевич Сычев. Теперь основное внимание будет обращено на безопасность, ресурсосбережение и экологию. Для решения экологических проблем послужат мощные силы оборонной промышленности. Планируется ввести государственный сертификат на безопасность продуктов, а контроль над многочисленными лабораториями различных ведомств возложить на специалистов Госстандарта.

А могут ли как-нибудь помочь школьники?

Дело это очень не простое. Нитраты в продуктах не так-то легко распознать. В нашей стране лишь одно из предприятий Кишинева выпускает бумажные индикаторы нитратов. Они дают очень приблизительные результаты. Имеющиеся в школьных лабораториях простые физические приборы и химреактивы тут вряд ли помогут, хотя... Подчас талантливые ребята на станциях юных техников и юных натуралистов решают задачи, которые не под силу взрослым специалистам. Хорошо, если бы ребята, особенно постоянно живущие в сельской местности, следили за внешним видом растений на полях и, заметив неладное, немедленно сообщали об этом в районные санитарно-эпидемиологические станции. Они есть при каждой районной больнице. Ребята не должны пройти мимо свалки удобрений, отравляющих окрестности. Нужно бить тревогу, требовать принять меры! Дело это всенародное, касается нашего с вами здоровья.

Т. ШУМОВА
Рис. Д. Бурцева



МОРСКОЙ КОНЕК

Любопытная фотография: одного за другим морской конек выпускает своих детенышей «в люди». Ухватившись хвостом за водоросль в укромном месте, он сгибается, разгибается, и вот из выводковой камеры появляются мальки. Так может продолжаться двое суток, а детенышей бывает до 14 тысяч. Вряд ли их так много у того, который на снимке, но можно себе представить, сколько детенышей (а они у большинства видов морских коньков примерно одинаковой длины — 7—11 миллиметров) могут поместиться в животе у 35-сантиметрового морского конька, обитающего в восточной части Тихого океана. Впрочем, есть и карликовые морские коньки размером в 2,5 сантиметра. Они живут в Мексиканском заливе.

Любопытно и то, что на фотографии не самка, а самец. Хотя зоологи хорошо знают, что у тех рыб, которые как-то заботятся о потомстве после оплодотворения, в трех случаях из четырех этим зани-



мается самец. При нересте самка откладывает икринки в выводковую камеру самца, который таскает ее с собой.

Морских коньков около 35 видов, и живут они в тропических морях на мелководье. Обычно они си-

дят, уцепившись хвостом за какую-нибудь водоросль, и смотрят вокруг раздельно вращающимися глазами. Когда что-то интересное — обычно маленький рачок — появляется в пределах досягаемости, морской конек за-

сасывает его трубчатым рылом. Ни зубов, ни желудка, ни ребер у морских коньков нет.

Плавают коньки стоя и держат осанку с помощью плавательного пузыря. Гребут спинным плавником, а те два плавника, которые похожи на уши, служат рулями. Известно, что коньки издают звуки, постукивая коронкой, которая у них на голове, по «темени». Этот звук усиливается плавательным пузырем. Рассказывают, что такими звуками морской конек может предупреждать об опасности детенышей, которых он первое время пасет, и те прячутся в выводковую камеру. Полагают также, что сила и частота звуков увеличиваются перед спариванием — такой у морских коньков брачный зов. Канадская исследовательница Аманда Винсент, наблюдавшая морских коньков, даже полагает, что они образуют постоянные пары: каждое утро самец и самка ненадолго встречаются, им помогает узнавать друг друга способность изменять окраску тела.

Из черного или серого морской конек может за несколько секунд стать оранжевым, желтым или фиолетовым, подделываясь под цвет окружения. Поскольку плавают морские коньки медленно, изменение окраски помогает спасаться от хищников. Впрочем, охотятся на них разве что крабы — мясо у коньков кос-

тистое и невкусное. Их находят непереваренными в желудках тунцов. Так что самое опасное для конька — это когда течение оторвет его от «наеста» и унесет.

По словам Аманды Винсент, очень вероятно, что морские коньки живут по лунному календарю. Они спариваются после полнолуния, а детеныши появляются в следующее или одно из следующих полнолуний. Чем теплее море, тем короче время развития икринок: у полосатых морских коньков оно длится месяц, а у берегов Флориды и полтора месяца — у берегов Новой Англии. Аманда Винсент связывает жизнь морских коньков с лунным календарем потому, что в полнолуние прилив наиболее высокий, детеныши рассеиваются шире и большая их часть может ускользнуть от хищников.

В аквариумах морские коньки обычно гибнут, потому что создать им подходящие условия очень трудно. Для того, чтобы снять фильм о морских коньках, Аманда Винсент несколько месяцев строила морской аквариум со сложной системой труб. Но она была вознаграждена удивительной возможностью наблюдать и снимать на пленку жизнь морских коньков. И еще, говорит она, «удивительно, когда морской конек совсем свободен и может плыть куда угодно, а он крепко держится хвостом за ваш палец...»

РЫБЫ НА СУШЕ

В Южной Америке есть большая река Рио-Негро, она сливается с другой большой рекой Солимоес — так начинается Амазонка. Ширина ее там уже пятнадцать километров, но хорошо различаются белые воды Солимоес и черные — Рио-Негро. Черного цвета они потому, что Рио-Негро течет по джунглям, собирает палые листья, а содержащийся в листьях танин окрашивает воду. Рио-Негро переводится как «черная река». Воды Рио-Негро и других «черных рек» бедны питательными веществами, и считается, что жизнь в них небогата.

Но вот недавно трое исследователей — двое англичан и один бразилец — поднялись в верховья Таруманзиньо — небольшого притока Рио-Негро. Таруманзиньо, как и другие реки в тех местах, течет вдоль берегов со странным лесом, который местные жители называют «игпау». Это уже мертвые или хилые деревья, которые не могут расти в полную силу из-за ежегодного паводка на реке — он длится несколько месяцев. Исследователи увидели в верховьях Таруманзиньо то, что один из них — профессор Хендерсон — видел несколькими годами ранее: богатую речную жизнь. По бе-

регам копошились рыбоядные птицы — цапли и зимородки самых разнообразных видов. В темной воде ходили косяки рыб, в том числе и хищных. Между тем в воде не было даже растений. Чем же питались жертвы этих многочисленных хищников? Оказалось, что жертвы — самые мелкие рыбешки — питались на берегу.

Исследователи обратили внимание на покрытые палой листвой береговые пляжи, довольно протяженные — до пятидесяти метров. Река их время от времени заливает, и в листе создается особая влажная среда. В этой листве рыбки ползали и питались.

Сами по себе листья в пищу рыбам не годятся, но грибки перерабатывают их в пищу для рачков, а рыбы уже питаются рачками. Большинство этих рыб хищники. Чаще всего они очень маленькие — около сантиметра длиной, и те рыбки, которые чуть-чуть побольше, едят тех, которые чуть-чуть поменьше.

По словам исследователей, на одном пляже можно было обнаружить рыбсорока различных видов — больше, чем во всей Британии и Северной Европе. Все эти рыбы приспособились к «лиственной» жизни. Например, похожие на лезвие ноже-телки изгибают свой единственный длинный брюшной плавник и пролезают в самые узкие щели между листьями (считается, что



ножетелки, родственники электрических угрей, могут находить добычу по изменениям электрического поля, которое они создают вокруг своего тела). У элахохораксов брюшной и хвостовой плавники превратились как бы в ноги, и они ползают по листьям. Креницихлы караулят добычу, затаившись в листьях, и бросаются на нее, отталкиваясь хвостом, похожим на щучий. Одни рыбы предпочитают открытые места и подделываются под цвет окружения. Другие живут в воде у самого уреза и при опасности лезут на берег. Недо которых хищные рыбы выскакивают из воды и хватают добычу на берегу.

Исследователи нашли и ту рыбу, которую им особенно хотелось увидеть. Хендерсон обнаружил ее на одном из пляжей во время предыдущей экспедиции и, как оказалось, науке она была неизве-

стна. Причем сначала Хендерсон принял ее за червя: красная, без глаз, без чешуи. Длинной в два сантиметра. И живет на берегу в полуметре над водой, может зарываться в листву на пятнадцать сантиметров. Исследователи наблюдали, как она усами ощупывала себе дорогу между листьями. По усам ее отнесли к сомикам. Любопытно, что когда рыбу сажали в воду, она старалась поскорее из нее вылезти.

Об этой рыбе пока еще многое неизвестно. Например, где она распространена? Пока ее нашли только на трех-четыре пляжах в верховьях Таруманзиньо. Как она дышит? И наконец, наверное, самый интересный вопрос: что делает эта рыба в те полгода, когда вода в реке поднимается на десять метров и заливают все пляжи?

А. КУЗНЕЦОВ

ОКАЗЫВАЕТСЯ



В шестидесяти километрах от Токио расположен академгородок Цукуба, где проходила международная выставка достижений науки и техники «Экспо-85». Внимание

посетителей привлек тогда японский павильон. На его территории находился необычных размеров помидорный куст. Его крона (именно крона), покоящаяся на спе-

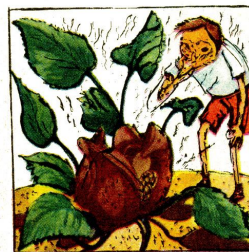
циальных опорах, была усыпана более 13 тысячами плодов. Такое трудно себе представить. А выросли сказочный куст японский «волшебник» Нодзава Сигэо на специальном, богатом питательными веществами аэрационном растворе. Помидоры не единственные овощи, выращенные умельцем таким методом. С одной огуречной плети, например, он получал от 300 до 400 огурцов. Все овощи по вкусовым и питательным качествам не уступали выращенным в грунте.



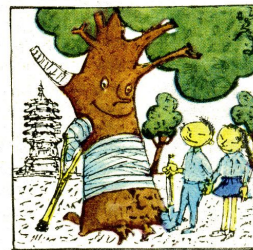
Некоторые растения сами вырабатывают (генерируют) тепло. Чемпионом в этом отношении можно считать симплокарпус вонючий. Родина его — Восточная Азия и восток Северной Америки. Ранней весной яркие соцветия

этого растения первыми появляются на буром фоне прошлогодней травы. Малиново-красные или лиловые мясистые покрывала имеют конусовидную форму и напоминают шлемы. Внутри такого шлема-покрывала виден почти округлый желтоватый початок с обоеполыми цветками. Цветет симплокарпус в безлистном состоянии, и только после отцветания, одновременно с формированием плодов, начинают быстро развиваться его ярко-зеленые широкосердцевидные или ширококопьевидные листья.

Симплокарпус привлекает насекомых своей яркой окраской и резким запахом, который можно сравнить лишь с тошнотворным запахом секрета скунса. Видимо, поэтому в Северной Америке его называют восточной скунсовой капустой. В отличие от других растений симплокарпус не дожидается тепла и начинает цвести в марте или даже в конце февраля, когда земля еще покрыта снегом. Это удивительное растение обладает способностью само создавать вокруг себя микроклимат. Происходит это следующим образом. В ходе обменных процессов соцветие-початок накапливает энергию. Снаружи оно окружено изолирующим футляром, который не



пропускает холодный воздух извне. В результате внутри соцветия устанавливается температура, которая значительно превосходит температуру окружающего воздуха.



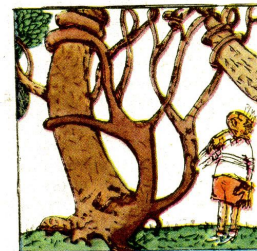
Тайфун, пронесшийся по восточному побережью Китая, вырвал с корнем 25 тысяч деревьев в миллионном приморском городе Ханчжоу. Поверженные бурей, они лежали на улицах и в парках. Жители города при поддержке армейских подразделений, укоротив корни и ветви пострадавших деревьев, снова их посадили. Под нижние толстые ветви поставили подпорки из жердей. Спасенные деревья уже дали новые побеги.

Известно, если поросят у свиньи много, один-два непременно погибнут. Не хватит на всех ни пищи, ни внимания. Для спасения порослят-неудачников канадская фирма «Фармастик» создала специальный робот. Он не только греет и поит порослят по часам молоком, но еще и... хрюкает. Причем по-разному, когда слышит своих питомцев на кормежку и когда кормит их. Производственные испытания таких роботов-свиноматов прошли очень успешно. Робот позволил сэкономить за счет спасения слабеньких порослят из 210 пометов около восьми тысяч долларов.

В безводных областях Южной Западной Африки есть растение, которое в течение всей своей жизни обходится только двумя листьями. Это вельвичия из семейства вельвичиевых. Высота ее всего 30 сантиметров, зато ствол

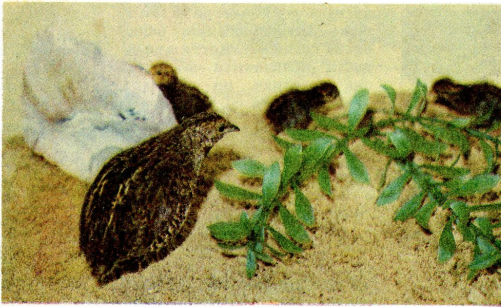
достигает в диаметре метра и даже больше. Живет вельвичия сотни лет. Когда два ее листа появляются на свет, они невелики, но по мере роста становятся широкими, толстыми и ребристыми. Идут годы, столетия, листья продолжают расти, бесчисленными складками громоздясь на песке. Они не опадают и не меняют своего зеленовато-коричневого цвета. Со временем ветер пустыни распарывает их вдоль, но они продолжают расти. Открыл это растение немецкий ботаник прошлого века Фридрих Вельвич, по его имени оно и получило название.

Всем известно, что корни деревьев растут вниз, проникая в глубь почвы. Однако и это правило имеет исключения. В джунглях Венесуэлы обнаружили двенадцать видов деревьев, корни которых взбирались вверх по стволу. Почва в этих местах содержит так мало питательных веществ, что корни приспособились вбирать кальций, магний, калий и другие минералы из стекающей по стволу дождевой воды. Чтобы подтвердить это предположе-



ние, исследователи искусственно повысили содержание минеральных веществ в дождевой воде. Рост корней вверх после этого усилился.

Рис. В. Буркина



РАСПИСНЫЕ ПЕРЕПЕЛА

Немногим любителям домашних птиц известны самые мелкие представители отряда фазанов — расписные перепела.

В естественных условиях эта маленькая курочка (длина тела всего 12 сантиметров) населяет почти всю тропическую Азию и большую часть Австралийского архипелага. В Европе расписной перепел известен с 1842 года.

Как и у всех представителей этого семейства, самец от самки отличается ярким нарядом. Белая с черными полосками шея, пепельная грудь, винно-красный живот и коричневая спина делают его неотразимым. Самочка имеет скромную серую с темными волнами окраску, помогающую ей скрываться от многочисленных врагов, особенно во время насиживания яиц.

Голос расписных перепелов напоминает негромкое, приятного тембра относительно продолжительное «ууу-о». В основном такими позывными пользуются самцы для привлечения самок и предупреждения, что территория занята. Они надувают зоб, вытягивают шею и «произносят» свой позывной. Самки отвечают короткими негромкими пересвистами.

В отличие от других представителей



этого семейства расписные перепела предпочитают жить парами.

В домашних условиях держать их можно не только в просторных вольерах, но и в небольших клетках. При этом нужно помнить о том, что самцы рьяно охраняют свою территорию и не терпят конкурентов. При встрече двух петушков сразу же возникает драка, которая может привести к гибели менее сильного. Совсем другое отношение у них к самочкам. Завидев подругу, самец преобразается. Он весь вытягивается, приподнимает крылья на спине и опускает крыло с той стороны, где находится самка. Увеличившись зрительно вдвое, перепел начинает ходить по кругу, предлагать самочке различные лакомства, как бы показывая ей, что с ним не пропадешь, и пытается ее очаровать. Самка внимательно наблюдает за действиями «жениха», но если ей что-то не понравится, может напасть на самца. Если же ритуал прошел как надо, они составят пару на долгое время.

Чтобы разводить расписных перепелов, обязательно иметь просторную вольеру, вполне достаточно клетки с площадью дна 35×60 сантиметров и относительно высокими стенками. Верх клетки желательно сделать матерчатом или сетчатым. Это связано со специфическим поведением всех перепелов. Испугавшись, птицы взлетают вверх свечкой и могут разбить голову. На дно клетки насыпают толстый слой промытого речного песка, в котором птицы очень любят купаться. В природе самка откладывает яйца в гнезде, построенном в ямке среди травы. В клетке же для этой цели в углу ставится домик размером 15×20×15 сантиметров. Его делают из дерева или фанеры. В домик кладут свежее сено, свернув его в виде гнездышка.

Пара перепелов внимательно осматривает предложенное гнездовье, и если все в порядке, самец зайдет внутрь и станет перебирать соломинки, не забывая пригласить самку. Через десять-пятнадцать дней в гнезде появится первое яйцо. Самка будет нести свои темные, с пестринами яички ежедневно, в редких случаях через день. Их бывает до шестнадцати штук, обычно — 6—10. Приблизительно после 4—6-го яйца курочка садится на гнездо. Такая задержка нужна для того, чтобы цыплята вывелись одновременно или с разницей в один-два дня. Самец все это время охраняет гнездо, набрасывая на

того, кто приблизится к нему, и снабжает самку кормом. Малыши выводятся на 19—23-й день мокрые и слабые. Через два часа они обсыхают. В это время необходимо отсадить самца, чтобы он меньше беспокоил самочку. На другой день птенцы уже будут бегать около курочки в поисках корма, который она им предлагает. Цыплята очень маленькие, размером не более грецкого ореха, удивительно симпатичные, темно-желтого цвета с коричневыми продольными полосками на спине.

С момента выдупления из яйца цыплятам необходимо давать сваренное вкру-

тую, мелко нарубленное куриное яйцо, а также живые корма (мотыль, мучные черви). Необходимы и растительные корма — «канареечная» смесь, семена сорных трав, зелень, например, листья салата, одуванчика, традесканции. Этот корм подходит и для взрослых птиц.

Половозрелости расписные перепела достигают к 6 месяцам, самцы полностью наряжаются в свой великолепный наряд, а самочки приобретают скромную окраску взрослой курочки.

С. ЛАРИН
Фото А. Гуржия



Первых крольчат на моей ферме зимой самки приносят в середине декабря, последних — в марте. Животные все время находятся в неотапливаемом помещении. Молодняк хорошо переносит обычную в наших местах очень холодную погоду (бывают морозы свыше 30 градусов).

Конечно, у меня есть свои секреты, но они удивительно просты. Сукрольной крольчихе надо помочь в обустройстве гнезда, а затем внимательно следить за развитием появившегося потомства.

За несколько дней до окрота закладываю в клетку значительное количество сена, в котором будущая мама устраивает гнездо. Сено специально припасаю самое мягкое — из мелкостебельных растений.

В первый же день появления крольчат снова осматриваю и утепляю гнездо. Оставляю не более восьми новорожденных. Если их в помете больше, перевожу их к малолетней самке.

Прошлой зимой сложилась непредвиденная ситуация. Все самки основного стада — 5 голов — словно сговорились и принесли по 9—11 крольчат. Верный своему правилу — оставлять не более восьми — я стал выкармливать девять малышей искусственным путем. Разместить их, конечно, пришлось в квартире. С помощью соски стал давать им теплое коровье молоко — кипяченое и слегка подслащенное. Во время кормления указа-

тельным пальцем делал массаж животиков.

До момента самостоятельного выхода крольчат из гнезда (обычно в трехнедельном возрасте) несколько раз осматриваю и утепляю его. Лучше всего для этого использовать пух. В него периодически добавляю сосновые лапки.

Окрепший молодняк постепенно перевожу на те же корма, которыми питаются взрослые кролики. Вместо воды всю зиму даю снег.

Трехмесячных животных отсаживаю. Причем товарное стадо стараюсь разместить в индивидуальных клетках, что позволяет получать продукцию только высшего качества.

Я занимаюсь разведением чистопородных черно-бурых кроликов. По моим наблюдениям, они наиболее приспособлены к воспроизводству на открытом воздухе в условиях нашей местности в течение всего года.

Чем же выгоды зимний окот? Зимние крольчата к лету уже могут поедать обильные сочные корма, благодаря которым усиленно растут. Они более выносливы, чем появившиеся весной и летом, меньше болеют.

Д. ПОПОВ,
кроликовод-любитель
пос. Октябрьский
Удмуртской АССР



Рис. В. Прокофьева

О ЧЕМ ПЕЛ ДЯТЕЛ-ЖЕЛНА

Как-то раз веселым весенним днем я сидел на краю широкой противопожарной просеки и радовался весеннему птичьему гвалту. Все вокруг суетились, ссорились, кричали во все горло. Царила буйная неразбериха, которая бывает в лесу только весной. Я очень люблю эту пору безрассудства и безудержного потока жизни. Внезапное появление желны на этом празднике вызвало у меня досаду. Характерным ныряющим «дятлиным» полетом, с треском вспарывая воздух сильными жесткими крыльями, черный дятел перелетел через просеку и сел, будто прикрепился, к стоящей неподалеку осине.

Старые могучие осины обхвата в два, а то и побольше, величественными серозелеными колоннами уходили вверх, к небу. А там наверху только-только разворачивалась еще не умевшая шуметь молодая листва.

Прилетевший дятел короткими прыжками, будто его кто-то дергал за веревочку, пополз вверх по стволу.

«Ну вот,— подумал я.— Сейчас все примолкнут-притихнут, и в лесу уже не будет так весело. Небось все пичуги как расшалившаяся малышня застесняются в присутствии такой чопорной и мрачной особы».

Очень уж не подходил строгий черный наряд желны ко всеобщей пестроте и веселью. Казалось, будто какой-то господин во фраке разгуливает по залитому солнцем пляжу, неодобрительно поглядывая на загорающих.

Но ничего такого не произошло даже тогда, когда к первому дятлу присоединился второй — такой же черный фронт.

Птицы вокруг продолжали галдеть и веселиться, а я принялся наблюдать за дятлами уже с меньшей неприязнью.

Это оказалась пара, так же как и остальные занятая своими весенними делами. Дятлы принялись играть, перепархивая с одной стороны на другую, гоняя друг за другом по их стволам.

«Ну вас,— подумал я.— Игра у вас какая-то тоже чопорная, как и вы сами. Надоело. Ухожу».

Я поднялся, чтобы продолжить свой путь. Но тут же застыл на месте.

Желна-самец, продолжая прыгать вверх по стволу вслед за своей подружкой, неожиданно запел. В первое мгновение мне показалось, что это все те же заунывные крики, за которые я так не любил эту птицу.

Но нет, нет!

Сейчас в его песне было столько нежности, столько восхищения своей подружкой, столько любви! Это была совсем другая, совсем другая песня!

Я прислушался. И мне показалось, что я все-таки понимаю, о чем говорит желна своей невесте. Дословно.

Ну, конечно, конечно! Вот он рассказывает о новом замечательном дупле, где ей так уютно будет высидывать птенцов, а вот теперь он говорит и о самих птенчиках — смешных крошках, и как приятно будет наполнять едой их разинутые кричащие рты. А еще говорил, что его подруга — самая очаровательная в этом бескрайнем, в этом прекрасном лесу.

Я посмотрел на поющего дятла. Он и сам изменился от своей нежной песни. Мрачный наряд его теперь казался мне просто изысканным, его угловатые движения сделались грациозными. Мое обычное представление о нем точно испарилось.

«И вовсе это не противная и угрюмая птица,— подумал я.— Он похож на влюбленного принца из волшебной сказки, которая называется — ВЕСНА!»

ЛЕСНАЯ ДОРОГА

Широкая песчаная насыпная дорога пролегла на двадцать с лишним километров, расплескав дремучий лес по обе стороны, как расплескивает лужу ударившая плашмя палка.

Насыпной она называется потому, что когда ее только начинали прокладывать, то, прорубив широкую просеку, принялись насыпать высокую насыпь на середину, захватывая песчаный грунт ковшом мощного медленного экскаватора с боков. Потом получившийся вал выровняли хлопотливые бульдозеры. Так образовалась дорога. Она связывает шумный поселок железнодорожников Брантовку с тихой маленькой деревенькой Поломой. Я живу в Поломе и поэтому считаю, что начинается дорога здесь, а конец

ее — в далекой Брантовке. Хотя брантовские, наверно, думают как раз наоборот.

Я не видел эту дорогу молодой, только что проложенной. Наверно, это было страшное зрелище. Завалы огромных деревьев по краю леса блестели яркими, острыми краями изломов, пугающе яркой была развороченная земля. Песчаные борта дороги обрывались в глубокие канавы... Представляю себе, какой ужас нагоняла новая дорога на всех лесных обитателей, какой опасной она им казалась!

Сейчас же все успокоилось, улеглось, привыкло. Склоны рвов поросли где мхом, где густым малинником. Завалы служат теперь надежным убежищем для хорьков и куниц. Дорога стала частью самого леса. Звери не только не боятся ее пересекать, но и бегают по ней многие километры. На высокой насыпи лубят резвиться зайцы, отдыхая здесь от комаров, а зимой — от рыхлого снега.

Рябчики и глухари собирают на самой дороге мелкие камешки. Они необходимы им, чтобы переваривать грубую пищу: сосновую хвою, сережки березы и ольхи.

Облюбовал дорогу для своих прогулок и я. Местные шутники присвоили ей громкое название БАМ. А расшифровывалось это как Брантовская Автомобильная Магистраль. Машины, надо сказать, проходят по дороге нечасто. Раз или два в неделю. Все остальное время дорога принадлежит лесу и... мне.

Интересно на этой дороге в любое время года. По ней хочется идти бесконечно.

На песчаном полотне дороги четко печатаются следы лесных жителей, и даже если за всю прогулку не случится ни одной интересной встречи — они ведь очень осторожные, эти лесные звери — все равно удастся немало узнать из их скрытой жизни.

Вот здесь, вблизи большого красивого можжевельника, ночью из леса выходил медведь. Постоял, опираясь передними лапами на моховую кочку, затем перешел вброд огромную лужу, образовавшуюся в придорожном рву. По осыпающемуся под его тяжестью песчаному боку дороги он поднялся вверх и отряхнулся, размыв ночные следы зайцев. Прошел по дороге примерно с километр, перевернул камень, под которым, видимо, ничего не нашлось, и вновь свернул в лес.

Когда разглядываешь следы, так увлекаешься, что события, произошедшие на этом месте несколько часов назад,



будто бы происходят прямо у тебя на глазах.

Постепенно каждый метр дороги, каждое приметное место связались с каким-

нибудь событием: важным или совсем незначительным, но памятным для меня.

Вот на обочине группа молодых, в мой рост пушистых елочек. Долгое время на бедной песчаной почве они не находили достаточно питания и влаги и поэтому оставались маленькими-маленькими. Было видно, что им уже не один десяток лет — они были точь-в-точь как взрослые деревья — а ростом они были не больше, чем в два карандаша.

Мне очень нравился этот игрушечный лесок из миниатюрных деревьев. Я мог подолгу разглядывать этих крох, лежа рядом на песке и представляя себя то сказочным великаном, то, наоборот, маленьким гномиком, живущим в чаще елочек. А то и просто любовался маленькими, но живыми деревцами.

Но вот пришел год с очень ранней и теплой весной, долгим, прекрасным летом. И я с огорчением заметил, что годовой прирост моих елочек, почти незаметный в прошлые годы, сильно изменил их. «Эх,— подумал я.— Не будет у меня больше моего сказочного леса, не гулять мне его невидимыми тропками». Но, глянув на ярко-зеленые пальчики прироста, увидев, как радуются сами деревца, я поневоле тоже обрадовался.

Вот большая и темная лужа в придорожном рву. Как-то раз я подошел к ней и вижу: впасть, что есть мочи удирают от меня малюсенькие серые пушистые комочки-бекасы — ну как есть весенние ивовые пушочки. Их родители с громкими криками летали вокруг. А один из птенцов-пушочков приткнулся в густую траву у самых моих ног и лежал неподвижно — прятался, как велели ему родители.

А дорога уходит все дальше и дальше, зовет дойти ну вот хотя бы до того холма, а потом шагать еще и еще, вспоминая старые знакомства и встречи, ища новые, может быть, еще более необычайные и счастливые.

ЛИПА

Самое ласковое, самое щедрое и внимательное дерево, по-моему, липа.

Правда, долгое время я относился к липе с некоторым пренебрежением. Растет, мол, липа, медленно, древесина мягкая, без выразительного рисунка, крона — бесформенная, неинтересная. Так себе

дерево, и не поговоришь, не пообщаешься даже с таким!

Но после того, как мне удалось поближе познакомиться с несколькими старыми липами, я напрочь изменил свое мнение об этих добрых и благородных деревьях.

Я встретил их в одной опустевшей, брошенной деревне, где мне довелось некоторое время пожить.

Деревни, надо сказать, всегда ставились с каким-нибудь расчетом. Одни закладывались вблизи от судоходных рек и торговых путей, другие — среди богатых, плодородных земель, а третьи хоронились от людей в лесах, на маленьких лесных речках. Так селились люди, ценящие молчание и покой.

Деревенька же, где мне предстояло провести лето, была поставлена людьми, которые хотели жить радостно, видеть из окон своих домов просторы полей, а чтобы рядом с деревней был веселый и богатый лес.

Построили эту деревеньку на довольно высоком, но очень пологом холме, и весь небосвод был в распоряжении ее жителей, а сама деревня казалась центром земли.

По давно неезженному лесному и полевым дорогам добрался я до деревни. Прошел по деревенской улице, непривычно заросшей высокой травой. Отыскал дом, в котором мне разрешили пожить. Под указанным мне камнем нашел ключ. Он уютно лежал в ямке, аккуратно выложенной собачьей шерстью. Разглядывая это гнездышко, я почему-то очень четко представил себе детей хозяев дома, и как им было здесь хорошо и привольно жить, и как не хотелось уезжать, и как трогательно позаботились они о ключе, чтобы ему было удобно и тепло лежать и дожидаться их, может быть, не скорого возвращения.

Оставив в доме рюкзак, я пошел прогуляться и осмотреть свои «владения». Тишина, заросшие огороды, повалившиеся плетни... Дверь одного из домов «запечатана» ласточкиными гнездами.

Я присел на узенькую скамеечку, укрепленную между двух огромных лип. Видимо, здесь был деревенский «пятячок» — место гуляний, вечерних «беседок», посиделок.

Я прикрыл глаза и даже, кажется, слегка задремал. Вдруг сквозь дрему мне почудилось, будто на меня с участием и по-

ниманием, даже с какой-то тревожной нежностью глядят большие и добрые существа. Боясь слугнуть это ощущение, я все-таки постарался подумать, кто бы это мог быть. И понял. Это были старые липы. Это они приглядываются ко мне, прислушиваются к моим мыслям множеством своих листочков-сердечек.

Вот так и произошло наше знакомство. С тех пор я часто приходил к старым могучим деревьям. Они привыкли ко мне, а может быть, даже и привязались. Тихонько сидя под их успокаивающей приветливой кроной, я слушал их рассказы о жителях этой деревни. И давно ушедших, и о тех, что совсем недавно разъехались по разным городам.

Постепенно они о многом мне поведали. И о мудрых стариках, любивших сидеть на этой лавочке. И о разных событиях — и радостных и горьких, что происходили с жителями деревни с самого ее основания. Времени-то прошло много! И еще о добрых руках первых поселенцев, посадивших липы. Тогда это были тоненькие, застенчивые деревца.

В этих грезах-рассказах было столько тепла, участия, величественной доброты к людям, что от прежнего пренебрежения к липам у меня не осталось и следа. Я понял характер этих деревьев и постоянно ду-

мал о них. Вспоминал липовые аллеи, по которым когда-либо доводилось мне ходить, или отдельные особенно врезавшиеся в память деревья.

Теперь-то я понимал, почему садовники прежних времен, разбивая парки, так много места в них отводили липам.

И знаете, что я еще понял? Это дерево по-настоящему умеет жалеть человека.

Вспоминались мне и веселые детские игрушки, вырезанные из мягкой, солнечной древесины, которую липа дарит нам, людям.

Вечерами я снова и снова шел к моим добрым знакомым — липам. А они все рассказывали, все рассказывали, новые и новые картины оживали в моем воображении.

Так вот бок о бок со старыми мудрыми липами прожил я целое лето.

И теперь, когда мне открылась душа этого прекрасного дерева, научился разговаривать и с другими липами. Теперь-то я не упускаю случая поболтать с ними, послушать их рассказы и добрые советы.

И лишь в середине лета, когда липы одеваются в мохнатую, медовую шубу и стоят, замерев, торжественные, отрешенно-счастливые, прислушиваясь к доловному гудению пчел и других насекомых, я не смею приставать к ним с разго-



ворами. Единственно, что я себе позволяю, это обнять мохнатую от светлых тычинок тяжелую ветку, уткнуться в нее лицом и тихонько плыть в солнечном липовом аромате.

Ласковое, щедрое дерево — липа.

В. ТОКМАКОВ

КОЛЮЧАЯ СЕМЕЙКА

Возвращаюсь домой с лесными дарами: в руках охапка рябиновых веток, узиданных алыми горошинками, а карманы наполнены крупными тяжелыми желудями.

Но и тут — в небольшом дворике с голыми печальными березками — меня поджидал сюрприз.

По песчаной белесо-желтой дорожке неторопливо — один за другим — скользят препотешные шары. Слово шары эти скатал из опавших листьев какой-то забавник.

«О, да ведь это... ежи!» — думаю. Сквозь побурелые листочки торчат в разные стороны острые иголки.

Стою и жду, что будет дальше. Хочется знать, куда держит путь колючая семейка. Но вот — откуда ни возьмись — появляется Влас, соседский кот-разбойник. Влас бросается не раздумывая на ежику. В ту же секунду он пружинисто отпрыгивает в сторону. И смешно машет лапами, точно обжег их о раскаленную сковородку.

«Так тебе и надо, злодей!» — думаю мстительно, припоминая не один случай из набегов Власа на мою кладовку.

Свернулись клубочками ежи. Не шевелятся. А кот-разбойник, полизав наколотые лапы, теперь остороженько, шаг за шагом, приближается к самому маленькому ежику, волоча по земле унизанный репьями хвостике.

Ежик, наверное, дышать перестал. Представьте-ка на миг себя в его шкуре! Не сразу хитрый Влас решает легонько толкнуть ежика лапой. Ежик шариком катится к обочине дороги. Тогда Влас принимается катать беспомощного ежика туда-сюда, будто надумал поиграть в футбол.

Старая ежиха, улучив удобный момент,

бесшумно подкатывается к разбойнику Власу и, устрашающе фыркая, с отчаянной решимостью бросается на кота. И тот, не ожидавший такого дерзкого отпора, в смячении прыгает на забор. А колючая семейка возобновляет свой путь. Поравнявшись с крыльцом, ежи скрываются под верандой.

Положив на ступеньку крыльца ветки рябины, заглядываю под веранду. Ежей и след простыл. Не сразу замечаю рядом с ворохом сухой листвы отверстие в завалянке. Должно быть, у ежей там нора. Зимняя нора. Неужели зиму почувяли?

В ночь ударил мороз. Подхожу утром к окну, а трава во дворике вся инеем покрыта. Хватаю ватник и выбегаю на крыльцо. На крыльце стоит ведро с водой. Вечером я забыл внести его на кухню. Вода в ведре замерзла. Стучу кулаком по толстому кружку, а лед не ломается. Вот это морозец! Не зря спешили вчера в свою теплую нору ежи.

В. БАНЬКИН

ВОСПОМИНАНИЕ ЛЕТА

Мне и моим одноклассникам будут долго вспоминаться последние школьные каникулы, когда мы работали в лагере труда и отдыха «Круглинские рассветы», который располагается в одном из ближайших колхозов.

Работали мы до обеда — занимались прополкой, сбором урожая, а дальше — отдых: игры, вечером дискотека, а перед сном нам привозили парное молоко.

Но вот однажды произошел очень занимательный случай.

Было это на сборе помидоров. Мы уже закончили работу и по обобраным грядкам возвращались обратно. Тракторы, загруженные тарой, тоже трогались.

И вдруг... Мы услышали писк. Под ногами лежало гнездо с птенцами. Что делать? В любую минуту на гнездо мог наехать трактор.

Собрав несколько ящиков, мы оградили гнездо, и тракторы объезжали его.

На следующий день после работы мы пришли к «своим» птенцам. Все было в порядке.

А. ОБЪЕДКОВ



**КОНКУРС
РОДНИК**

«ВЕСТНИК ЗИМЫ»
Ольга КАТТУНЕН
г. Таллинн

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

Т. ШUTOва. Здесь розы не взнут.....	1
Колосок.....	6
В. Муцетони. Хранители леса.....	12
Листики календаря.....	14
Клуб Почемучек.....	18
Л. Стишковская. Поющие хором.....	24
Н. Саломатина. Саламандры.....	28
Т. Шумова. Как одолеть нитраты.....	32
Встреча с необычным.....	35
Оказывается.....	38
Советы.....	40
Записки натуралиста.....	42

НАША ОБЛОЖКА:

На первой страни-
це — «Предзимье» (фотоотзв
С. Сафоновой); на второй —
«Праздник урожая» (плакат
М. Комарова); на четве
рой — «Студеное течение» (фо
то Г. Бурчилова).

В номере использованы фото из
журналов «International
Wildlife».

Телефоны: 285-88-03
285-89-67

НАШ АДРЕС:



Главный редактор Н. Н. СТАРЧЕНКО

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

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

Художественный редактор А. С. ШАФРАНСКИЙ
Технический редактор Е. А. МАКСИМОВА

Рукописи и фото не возвращаются

Сдано в набор 28.08.89. Подписано в печать 26.09.89. А04975.
Формат 70x100^{1/16}. Печать офсетная. Бумага офсетная № 1. 2.
Усл. печ. л. 3,9. Усл. кр.-отт. 16,9. Уч.-изд. л. 4,9. 1-й завод
1 500 000 экз. Заказ 276. Цена 25 коп.

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

«Юный натуралист», 1989, № 11, 1—48



Многие комнатные растения можно размножить
лиственными черенками. Заготавливают их только из
неповрежденных листьев, недавно закончивших свое
формирование. Листовые черенки следует высажи-
вать в закрытых камерах — под стеклом или полиэ-
тиленовой пленкой. Важно следить за чистотой ин-
струментов, сосудов, субстратов, листьев.

Смесь для черенкования готовят из равных частей
просеянного торфа и крупнозернистого песка. Суб-
страт слегка уплотняют. Острым ножом или лезвием
безопасной бритвы осторожно срезают лист. Длина
черешка должна быть не более 5 сантиметров. В не-
большую лунку в субстрате черенок вставляют под
углом и смесь вокруг слегка уплотняют (1). Через
5—6 недель появятся молодые растения. Их под-
кармливают жидким удобрением и через некоторое
время рассаживают в отдельные горшочки (2).

Бегонию королевскую можно размножить иначе.
Лист кладут на чистое стекло нижней поверхностью
вверх. Бритвой удаляют черешок и по всей поверх-
ности листа через каждые 2—3 сантиметра на жил-
ках делают надрезы длиной в 2 сантиметра. Затем
лист нижней стороной кладут на субстрат, предва-
рительно обильно политый (воде дают стечь). Лист
прикрепляют тонкой проволочной скобочкой (3).
На нем появляются молодые растения (4). Можно
с помощью бритвы и линейки нарезать из листовой
пластинки черенки-квадратики (5). Нижней стороной
их раскладывают на субстрат, накрывают стеклом и
ставят в теплое место (6).

У растений типа сансевиеры, гиацинта срезают
лист (7), кладут на чистое стекло и разрезают пер-
пендикулярно продольным жилкам на кусочки шириной
2,5—3 сантиметра. Высаживают черенки в субстрат
вертикально. Растения у некоторых цветов образу-
ются с обоих концов листового черенка (8).

Листовым черенкам необходимо достаточное коли-
чество света, но прямые солнечные лучи могут выз-
вать ожоги.



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Индекс 71121
Цена 25 коп.



1910
1911
1912