

# *Юный натуралист*



7  
ОКТАБРЬ



## Что наблюдать в ноябре

Опали листья сирени, отцвели последние цветы на полях. В лесу нет больше грибов, разве запоздалую сыроежку увидишь. Да и та какая-то вялая: видно, доживает последние дни. Замерзают реки и озера, и последние утиные стаи спешат на юг.

В лесу появились зимние гости. На тонких ветвях березы качаются небольшие птички — чечетки. Их легко узнать: серовато-бурые, в темных крапинках, а на голове малиновая шапочка. Минуты не посидят спокойно: вертятся на ветках на все лады. И молчать не любят: «Чив-чив-чив... Чив-чив-чив... пюи!» Пощечечут, и словно брызнет или с березы: россыпью перелетят на ольху теревить ольховые шишечки.

Толстоклювые щуры — гости солидные, на ветках не кувыркаются. Их любимая еда — можжевельниковые ягоды. Обьедят один можжевельник, перелетят на другой, чинно, не то-ропясь.

Щур со скворца величиной, но покореннее. Старый самец малинов-ый, самки и молодые самцы — красновато-желтые, все с темной рябью. Подойти к щуру можно очень близко, только что рукой не схватишь. Эта птица — житель глухих северных лесов и мало знакома с человеком, а потому поначалу не боится его.

Заметно прибавилось снегирей: летом были только наши, а теперь прилетели и с севера. Как и щур, снегирь ест медленно, со вкусом. Схватит ягоду, разомнет ее, выберет семечки, проглотит, а измятую ягоду уронит.

По большому хохлу на голове сразу узнаешь свиристеля. Его народное прозвище «красава», и правда, красивая птица. Красновато-серая, хвост с желтой каймой, крылья с белыми пятнами, а посередине крыла торчит ряд красных кончиков, словно красные сургучовые палочки.

Пруды замерзли. Теперь не поднимешься подышать на поверхность воды, как это делали летом плавунцы и водолюбы. И все же жук плавунец

плавает, разбойничает и подо льдом. Значит, дышит! Да.

Глядя на пруд, не узнаешь, как дышит подо льдом плавунец. Но вы можете наблюдать это и в школьном кружке и дома. Оборудование опыта самое простое: банка с водой.

Поставьте банку с водой (без растений) и с плавунцом на мороз. Вода покроется корочкой льда: плавунец окажется словно в замерзшем пруду. Можно обойтись и без льда, опустив в воду сеточку на два-три сантиметра ниже поверхности воды. Сетка заменит лед: закроет жуку дорогу к воздуху. Но вода должна быть все равно холодной.

Минута-другая — и на конце брюшка жука появляется воздушный пузырь. Он не отрывается от жука, а только торчит из-под надкрыльев. При помощи этого пузыря плавунец дышит за счет кислорода, растворенного в воде.

Между воздушным пузырем и водой начинается обмен кислородом: кислород потихоньку поступает в пузырь. Затем происходит обмен между воздухом пузыря и воздухом, находящимся в дыхательных трубочках жука — трахеях. Так возникает ток кислорода из пузыря в трахеи жука.

Какая сила гонит кислород в трахеи? Разница в давлении. В воде растворенного кислорода больше, чем в пузыре, а в пузыре больше, чем в трахеях. Разница в количестве — разница в давлении. Из мест с более сильным давлением кислород переходит в места с давлением более слабым. А слабее всего оно в трахеях: ведь кислород все время расходуется. Вот и дышит плавунец...

В ноябре нужно позаботиться об устройстве зимних столовых. Надвигается зима, время голодовки мелких птиц. Помочь синицам, поползням и другим зимующим у нас друзьям садов и леса пережить холодное и голодное время — хорошее дело. Зимние столовые, кормовые столики и всякие иные кормушки для птиц нужно устроить заранее, чтобы птицы успели к ним привыкнуть.

Профессор Н. Н. ПЛАВИЛЬЩИКОВ, доктор биологических наук

Рис. Г. Козлова



## Загадка Марса

Беседа с членом-корреспондентом Академии наук СССР С. В. ОРЛОВЫМ

— Иногда мне представляется, что я иду по Марсу и рву клюкву, — сказал мне как-то при встрече Гавриил Адрианович Тихов, видный советский астроном, исследователь планеты Марс.

Казалось, он не договорил: «Вряд ли мы, старики, дождемся полета на Марс, чтобы убедиться в существовании там растительной жизни».

Никому пока не удалось побывать на Марсе, но уже кое-что известно об этой планете: и о строении ее поверхности, и о колебании суточной температуры, и о белых полярных шапках, которые зимой появляются, а летом постепенно уменьшаются и совсем исчезают. (На Марсе, как и у нас, происходит смена времен года.)

Все наиболее важные открытия, связанные с планетой Марс, были сделаны в годы великих противостояний, когда Марс находится ближе всего к Земле. Самое далекое расстояние от Земли до Марса примерно 400 миллионов километров, а в годы великих противостояний оно сокращается почти в восемь раз. Вот и в сентябре нынешнего года расстояние его от Земли было всего 56,5 миллиона километров. Марс в это время был вторым по яркости светилом на ночном небе после планеты Венеры. На Марс были направлены телескопы всех крупнейших обсерваторий мира.

За 17 лет, которые прошли со времени последнего великого противостояния Марса, техника наблюдения значительно улучшилась. Появились новые методы наблюдения с помощью электронно-оптических преобразователей и телевизионных установок. Сей-

час результаты наблюдений, проведенных в сентябре, обрабатываются.

Что же известно нам о Марсе?

## КТО СТАРШЕ, ЗЕМЛЯ ИЛИ МАРС?

Можно думать, что Земля и Марс образовались в одно время. Но Марс состарился быстрее. На нем осталось мало атмосферы и очень мало воды.

Куда же расходовалась вода Марса? Постепенно она переходила в различные твердые соединения. Вода расходовалась, например, на окисление железа — образовывалась ржавчина.

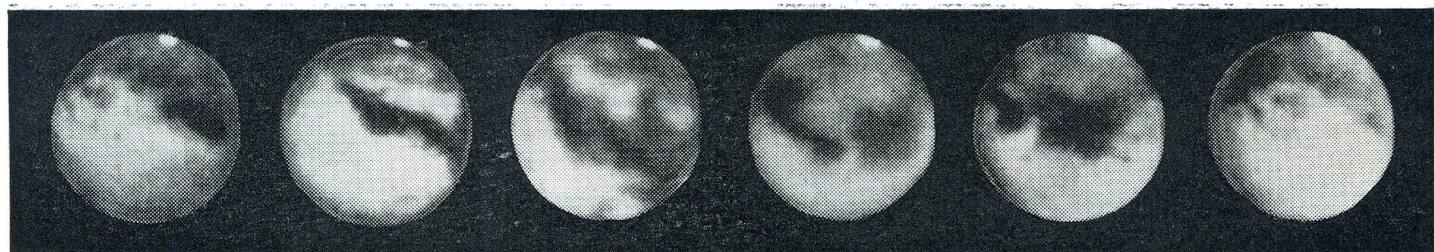
Оранжево-красный цвет планеты объясняется присутствием на ней красного песчаника, которого много у нас на Земле, и ржавчиной.

Марс растерял и большую часть своей атмосферы. Марс в несколько раз меньше Земли — значит, и притяжение на нем слабее. Ему труднее удерживать быстрые и легкие молекулы атмосферы. Достаточно молекуле приобрести скорость 5,1 километра в секунду, и она покидает Марс.

На Земле много гор. Они постепенно разрушаются под действием воды и ветра. На поверхности Марса не было замечено гор-







Так изменяется в разные времена года белая полярная шапка на Марсе.

ных образований — Марс ровный. Если там когда-нибудь и были горы, то они уже успели разрушиться.

### КАК БЛИЗОРУКИЙ ЧЕЛОВЕК ОКАЗАЛСЯ САМЫМ ЗОРКИМ

Чтобы лучше рассмотреть Марс во время великого противостояния 1871 года, итальянский астроном Спиапарелли перед тем, как идти на обсерваторию, целый день носил очки с темными стеклами, не пил кофе и других возбуждающих напитков — оберегал глаза.

Он был очень близорук. А в глазу близорукого человека изображения предметов получаются большими по размеру. Поэтому Спиапарелли мог рассмотреть в телескоп больше подробностей на Марсе, чем человек с нормальным зрением. До Спиапарелли на Марсе видели только темные области — «моря». Спиапарелли первый заметил линии, соединяющие «моря» и темные области поменьше, которые можно назвать «озерами». Ученый назвал их «каналами».

Открытие вызвало много толков. «Каналы» Спиапарелли принимали за сложную оросительную систему, сооруженную марсианскими инженерами. На этой почти безводной планете дорога каждая капля воды. Воображали, что когда снежные полярные шапки тают, марсиане открывают шлюзы «каналов» и вода течет по ним, орошая их поля.

Специально для наблюдений Марса американский ученый Ловелл построил обсерваторию. Ловелл открыл более 300 «каналов». Он обнаружил удивительную вещь: если уменьшить диаметр объектива, а следовательно, и силу телескопа, можно увидеть больше

«каналов». Когда же стали наблюдать Марс в гигантские телескопы с объективами диаметром около метра и больше, тонкие «каналы» стали исчезать, они как бы рассыпались на мелкие темные пятнышки, точки, линии. В менее сильные телескопы такие детали нельзя рассмотреть: они сливаются в сплошные линии «каналов».

### «ЗА» И «ПРОТИВ»...

Марс находится в полтора раза дальше от Солнца, чем наша Земля. Поэтому и тепла Марс получает вполтину меньше, чем мы. Исследования показали, что Марс относится к числу темных небесных тел, он светится отраженными лучами Солнца. Темные тела вообще быстро нагреваются, зато и быстро отдают свое тепло. Поэтому человеку с темной кожей легче переносить жару, чем белому человеку.

Марс поглощает девять десятых приходящего на его долю солнечного тепла. Но тепло он быстро отдает. Это происходит потому, что Марс, повидимому, подобно Луне и Меркурию, покрыт пылью, которая очень плохо проводит тепло и не дает ему проникнуть внутрь. Быстрой отдаче тепла способствует и разреженность атмосферы. Этим объясняется большая разница между температурой дня и ночи. Если днем на Марсе в теплое время года температура в некоторых местах, в «морях», достигает плюс десяти и больше градусов, то ночью она в этих же местах опускается до минус семидесяти градусов и ниже. Нам трудно представить себе растение, подобное земному, которое способно было бы переносить такие резкие суточные колебания температуры. Однако, несмотря на суровые природные условия, есть факты, заставляющие ученых задуматься над возможностью существования растительности на Марсе.

В атмосфере Марса углекислого газа содержится немного: примерно столько же, сколько у нас на Земле. Небольшое коли-

чество углекислоты в атмосфере говорит о том, что на планете есть или были растения, поглощающие углекислоту.

Кроме того, весной и в начале лета наблюдается потемнение «морей». (Нужно заметить, что в марсианских «морях» воды нет. Если бы она там была, мы бы видели отраженные солнечные блики.) «Каналы» или отдельные темные точки, видимые в сильные телескопы, появляются только летом, когда тают полярные шапки. Пытались объяснить эти явления поглощением паров воды солончаками на поверхности Марса. От паров воды солончаки могут темнеть.

Но все-таки скорее можно согласиться с предположением Г. А. Тихова, считающего потемнение «морей» и появление «каналов» признаком растительности.

Правда, лет десять-одиннадцать тому назад Тихов сам начал сомневаться в высказанном им предположении. Дело в том, что наши земные растения хорошо отражают инфракрасные лучи. Если сфотографировать, скажем, ель, поместив перед объективом прозрачную пластинку, пропускающую только невидимые инфракрасные лучи, ель получится на снимке белой. А вот сделанные таким же способом снимки «морей» и «каналов» получаются черными: они инфракрасных лучей не отражают.

«Следует ли из этого, что нужно отвергнуть мысль о существовании растений на Марсе?» — колебался Тихов. Но ведь марсианские растения не обязательно должны во всем походить на земные. Возможно, растения там, чтобы не замерзнуть, приспособились целиком поглощать инфракрасные лучи, несущие половину солнечного тепла. Исследования земных растений подтвердили это предположение. Оказалось, что растения, живущие в суровых условиях, отражают значительно меньше инфракрасных лучей.

Вот как представляет себе Г. А. Тихов растительность Марса: «Прежде всего, это должна быть растительность низкорослая, жмущаяся к почве. В основном это должны быть травы и стелющиеся кустарники зеленого цвета. Некоторые из них буреют и высыхают к середине лета, другие сохраняют свои зелено-голубые листочки и зимой. Некоторое отдаленное сходство с марсианскими растениями могут иметь наши высокогорные и полярные можжевельники, остролодка, клюква, брусника, мхи, лишайники и другие северные и высокогорные растения».

### ПОЛЕТЫ НА МАРС

Можно верить или не верить выводам Тихова, но уж, конечно, все перестанут сомневаться, если когда-нибудь люди привезут с Марса образцы растений и фотографий, сделанные побывавшими там людьми.

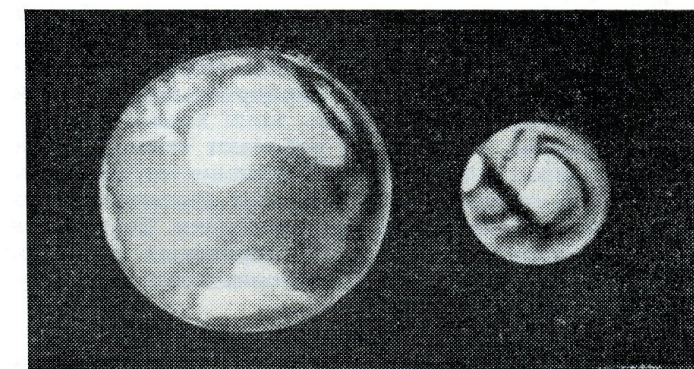
Такая ли уж это несбыточная мечта? Вовсе нет. По всей вероятности, ждать осталось всего каких-нибудь 15—20 лет.

Ученым хорошо известен путь движения Марса по орбите. Можно рассчитать и когда удобнее всего вылететь с Земли, чтобы попасть на Марс с наименьшей затратой энергии. Но все же при таком полете могут быть и неожиданности. Поэтому вначале ракета-автомат полетит без людей на более близкое к нам небесное тело — Луну, а после этого возможно будет наладить сообщение с Марсом.

Вот какую программу полетов на Марс предложил советский ученый Ю. Хлебцевич. Он наметил три этапа полетов:

«Первые два используются для того, чтобы выяснить, есть ли жизнь на Марсе. Делается это без посадки ракет на его поверхность, посредством съемки планеты специальными электронно-телескопическими устройствами с последующей передачей изображений на Землю по радио. Третий этап — высадка на поверхность Марса подвижной танкетки-лаборатории (также управляемой с Земли по радио) для непосредственного исследования его поверхности, установления контакта с жителями планеты, если они действительно там существуют, или, наоборот, установления факта отсутствия какой-либо мыслящей жизни на ней».

Закончатся разведывательные полеты, и на Марс отправятся люди. Кто знает, может быть, кому-нибудь из теперешних юных натуралистов доведется стать одним из первых исследователей природы Марса.



Марс в несколько раз меньше Земли.







Дом в Шрюсбери, где родился Чарлз Дарвин.

В. КОРСУНСКАЯ

## НЕРАЗЛУЧНЫЕ ДРУЗЬЯ

В городе Шрюсбери все жители отлично знали доктора Роберта Дарвина. Когда он, широкоплечий, высокий, в старомодном костюме, коротких брюках и серых суконных гамашах, шел по тихим улицам городка, ему кланялись с большим уважением и приязнью.

Те, кто постарше, рассказывали, как лет тридцать тому назад, приблизительно в 1787 году, доктор Роберт Дарвин совсем молодым человеком приехал в Шрюсбери. Старики помнят, что молодой доктор сразу всем понравился веселым, добродушным характером и умением войти в полное доверие пациента.

Лучший плотник Шрюсбери, мистер Ч-т, старая мисс К., да и многие другие всегда уверяли, что от одного вида доктора Дарвина, только от разговора с ним становилось легче. Так это или не так, но доктора и его семью в Шрюсбери очень любили. Все знали дорогу к хорошему, поместительному дому Дарвинов из красных кирпичей на вершине крутого обрыва над рекой Северном: сюда можно было прийти за добрым советом и помощью.

...Утро в доме доктора Роберта Дарвина начинается рано. После завтрака он навещает своих пациентов. Перед выходом из дому доктор обычно заходит в оранжерею. Она совсем небольшая, в первом этаже. Доктор большой любитель растений. При доме он развел прекрасный плодовый сад, разбил цветники.

В оранжерее с утра уже работают старшие дети доктора: Эразм, Марианна, Каролина и «бабуся». Собственно говоря, «бабусю» зовут Сюзанной и по летам она далека от возраста бабушки. Ее называли так в шутку за хлопотливый и серьезный характер. Девочки рыхлят землю в цветочных горшках, подрезают увядшие веточки.

— А где малыши, «бабуся»!

Улыбки мгновенно озаряют юные лица. Отец всегда добрый, а если и рассердится, то ненадолго. Он ни на кого не сердится. Но дети знают, что отец

## Рассказы о Чарлзе Дарвине

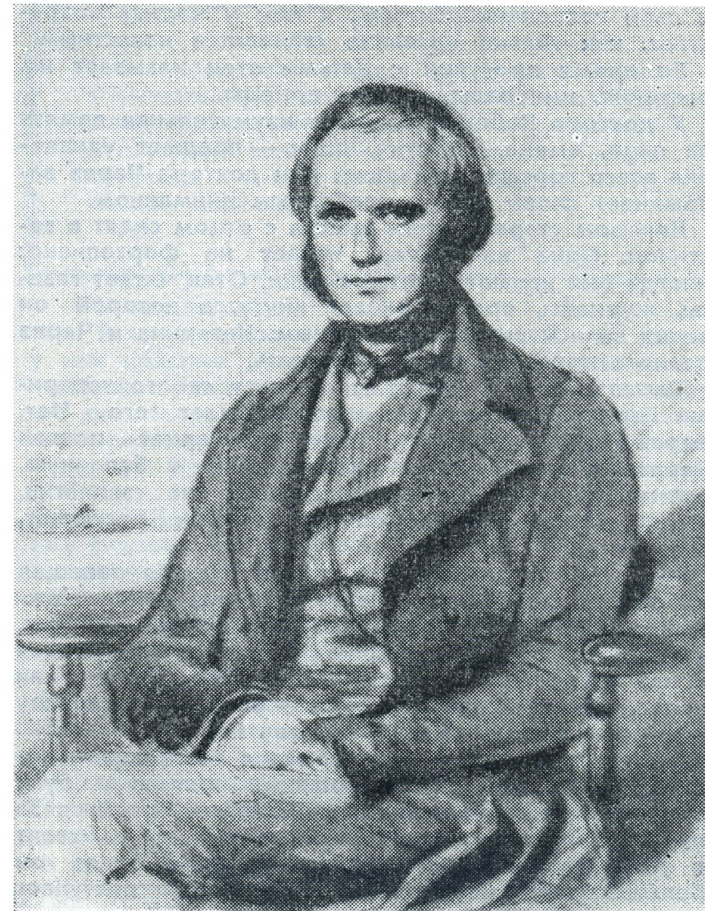
Сколько у нас видов птиц на земле? Сколько насекомых? Растений? Рыб?

Трудно ответить на такой вопрос, хотя ученые очень давно стали подсчитывать и описывать животных и растения, классифицировать — разбивать на виды, отряды, классы.

Но долгое время никто не мог объяснить, почему так разнообразен живой мир на земле. Правда, религия решала этот вопрос просто — все живое создал однажды бог и с тех пор на земле ничего не изменилось.

Нелепость такого утверждения первым доказал величайший ученый мира Чарлз Дарвин. Он доказал, что все виды животных и растений, жившие миллионы лет назад и живущие сейчас, изменялись и изменяются. Теория Дарвина о происхождении видов дает возможность людям правильно понимать развитие живого мира.

Ниже мы печатаем два рассказа В. Корсунской из книги о детстве великого натуралиста и отрывок из воспоминаний К. А. Тимирязева.



Дарвин в 1842 году.

«Чарли, о Чарли!..» теперь столько недоумения и упрека.

Она медленно встала с колен и пошла прочь от скамейки. Потом она остановилась и бросила брату: «Тогда щенка прибил, а теперь голубков обидел!»

Ну, этого, конечно, не надо было говорить. Разве он сам не помнит о щенке! Всегда помнит! Это получилось как-то совсем нечаянно. Гостили у дяди Веджвуда. Катались на лодке, удили рыбу, было очень весело. Дядя подарил Чарлзу старинную монету, старшая кузина — австрийскую марку. А дома Нэнси отдала ему пуговицу удивительной треугольной формы, которая давно нравилась Чарлзу. Когда Чарлз у себя в саду еще раз стал рассматривать эти замечательные вещи, к нему подбежал щенок. Чарлз и дал ему пинка, так, ни за что, чтобы почувствовать себя еще более могущественным. Щенок убежал, а Чарлзу стало скучно и на подарки больше не хотелось смотреть.

Хуже всего было то, что вся эта сцена произошла при Катерине. Ведь они же вместе с ней решили никогда не причинять вреда животным. После случая со щенком Чарлз даже рыбу не ловит на живого червячка. И Катерина прекрасно знает, какой ущерб это приносит его улову. Зачем же она напала на щенка! Такие невеселые мысли пробежали в голове Чарлза, когда он смотрел, как между деревьями мелькало платье сестры.

Чарлз сел на скамейку под старым каштаном, росшим у самого обрыва. Внизу извивался Северн, вдали за рекой раскинулись зеленые луга, паслись стада.

«Чем бы заняться! — думает мальчик. — Можно спуститься к реке, прыгая со ступеньки на ступеньку, высеченным на уступе, побродить по берегу... Интересно, что делает Катерина! Может быть, она пошла домой! Без нее плохо, да и дождь накрапывает».

Чарлз направился к дому. Дорогой ему пришла в голову мысль, что Катерина права, заступаясь за птичек-родителей. К тому же Чарлз сам сказал недавно, когда они раскладывали свою коллекцию яиц: «Я буду брать из гнезда только по одному яйцу! Хорошо!» Катерина спросила: «Тебе птичек жалко! А если попадутся красивые-красивые яйца!» — «Все равно», — решительно ответил Чарлз.

вспыльчив и нельзя шалить до того, чтобы он вышел из терпения.

С тех пор как умерла мама, дети часто замечали грустный взгляд отца, когда он смотрел на них, особенно на младших: Чарлза и Катерину.

— Они там, под каштаном.

Отец и сам уже увидел, где они, его малыши: конечно, там, под каштаном, — это же их любимое место.

Чарлз, мальчик лет семи в черном костюмчике с белым воротничком, стоит на коленях по одну сторону скамейки, а Катерина, его младшая сестренка, — по другую.

— Смотри, таких у нас нет, — говорит Чарлз, — таких, с точечками! Правда! Пять штук! Я взял их еще тепленькими. — Белые чулки Чарлза вымазаны землей, но он не замечает этого.

Не видит и Катерина, что край ее светлого платица испачкан песком. Старая няня Нэнси будет бранить детей за неаккуратность. Но сейчас они ни о чем на свете не помнят, кроме голубиных яиц, которые Чарлз разложил на скамейке.

— О Чарли!.. — От восхищения Катерина ничего не может больше сказать. — Чарли!..

— Да, да, это я их достал! Я лазил на голубятню! — На самый верх! — Маленькое сердечко Катерины замирает. — На самый верх! — повторяет она еще раз.

И как это Чарлз ничего не боится! Вот недавно привел ее к большому-большому буку и велел смотреть, как он полезет на него. Катерина очень боялась, что брат упадет с дерева; но все обошлось благополучно. Старый каменщик, который как раз работал поблизости, сказал, что мистер Чарлз очень храбрый.

Восторг сестренки щекочет самолюбие Чарлза. Так приятно удивить чем-нибудь Катерину! Жалко, что у них нет голубятни вдвое выше: вот залезть бы на такую!

— Я вчера хотел взять яйца, но голуби сидели в гнезде, — говорит Чарлз.

— Папа-голубь! Мама-голубь! Сколько же было у них яиц!

Чарлз сразу понял, в чем дело. Он пытается что-то объяснить, но Катерина уже расстроена. Личико ее покраснело, губки дрожат, и в ее жалобном

А вот сегодня... Как все это нехорошо вышло! Он исправит свою вину и помирится с Катериной.

Через несколько минут Чарлз прошел в холл — переднюю, убранную растениями, взбежал по лестнице во второй этаж в гостиную.

Это большая комната с камином, у которого собирается вся семья для завтрака, обеда и ужина. Мебель расставлена по стенам. Средине комнаты свободна. «Бабуся» играла на фортепиано детскую песенку, а Катерина в такт хлопала в ладошки. Чарлз очень рад, что Катерина опять весела. Она бросается к брату, обнимает его и хочет что-то рассказать. Но он прежде всего шепчет ей на ушко: «Я положил их обратно, а для нас оставил одно».

...За окном льет дождь, струи так и бегут по стеклу. Сегодня не придется больше гулять. С помощью Катерины Чарлз достает большой ящик. Здесь у него лежат целые сокровища: марки, монеты, камни, старые пуговицы, осколки цветного стекла. Все это он собирает с увлечением, страстью и заботливо хранит.

Катерина повторяет за братом:

— Полевой шпат, кварц, слюда. А это как называется!

— Гранит, — говорит Чарлз, довольный, что он может удивить Катерину своими знаниями.

Но она спрашивает еще и еще. Запас сведений Чарлза исчерпан. Приходится сказать сестре, что он не знает названия и одного, и другого, и третьего камешка.

— Спросим папу!

Чарлз очень любит узнавать названия минералов, цветов, — каждой вещи, которую он прибавляет



в свои коллекции. Интерес к ним у Чарльза возрастает, как только название становится известным.

Во время прогулок с детьми отец называет им растения, минералы, горные породы.

У доктора Роберта Дарвина изумительная память на лица, имена, события, даты, — предмет удивления всего городка. Младший сын доктора Чарльз запоминает слова отца с особенным вниманием.

Вечером старшие дети вместе с отцом сидят в гостиной. Одна из сестер играет на фортепиано; иногда они играют в четыре руки. Отец читает газеты, журналы, просматривает книгу, в которой он ведет записи визитов к больным. Катерина и Чарльз давно отправлены в детскую спать.

Засыпая, Чарльз вдруг вспоминает своего товарища Гернета, и сон мгновенно покидает его. Нет, Чарльз совсем не спит. На-днях Гернет позвал Чарльза гулять и зашел вместе с ним в булочную. Гернет взял там пирожки и ничего не заплатил. А на вопрос Чарльза, почему он так поступает, сказал:

— Разве ты не знаешь, что мой дядя завещал городу большую сумму при условии, чтобы каждый торговец отпускал даром свой товар всякому, кто придет в старой дядиной шляпе и приложится к ней известным образом. — И Гернет показал, как надо приложить руку к шляпе. — Возьми мою шляпу и пойдй вон в ту лавку, — сказал Гернет.

Чарльз взял шляпу, поблагодарил товарища и вошел в лавку. Он взял пирожки, приложив руку к шляпе, и пошел к выходу. Лавочник бросился за ним... Громкий хохот вероломного друга стоит в ушах Чарльза и мешает заснуть... Не будет он больше играть с Гернетом, если тот так поступает с приятелем, а будет только с Катериной.

Мысль о Катерине возвратила Чарльзу спокойное состояние духа, и он снова задремал. Перед ним мелькнуло голубиное яичко, то, которое он оставил для коллекции, потом расцвели примулы в отцовской оранжерее. Почему одни примулы белые, другие розовые, третьи красные! Для этого их надо поливать цветными жидкостями, да! Чарльз спит крепким сном.

## МАЛЕНЬКИЙ ФАГ

Воскресный день в Шрюсбери дети доктора Роберта Дарвина, как всегда, провели замечательно. Играли у себя в саду, гуляли с отцом по городу, опять играли. Потом мальчики Эразм и Чарльз еще погуляли около старых крепостных стен, забрели в парк и походили по липовой аллее.

Здесь Чарльз поймал жука.

— Бронзовка, — сказал Эразм, старший мальчик.

— Ну и что же! — пробормотал немного недозвольный поспешностью брата Чарльз, усаживая жука в коробочку. Такие коробочки всегда имелись в карманах Чарльза, на всякий случай.

Эразму не следовало говорить названия жука: Чарльз и сам знает его. Этого жука он взял потому, что такой крупной и яркой бронзовки в его коллекции не имелось. Разумеется, было бы лучше, если бы попался какой-нибудь другой, новый жук.

— Однако пора и домой! — напомнил Эразм.

Лицо Чарльза сразу затуманилось. Домой... А потом надо отправляться в школу.

Около дома, весь этаж которого обвивал пышный плющ, играла в куклы Катерина, самая младшая сестренка. Почему братья не взяли ее с собой!

— Ты еще маленькая, — замечает Чарльз — и сей-

час же раскаивается в своих словах, заметив печаль на лице сестры. — Я принес жука.

— Нового!

— Не совсем нового. Все равно, такого у нас нет.

Несколько минут спустя брат и сестра сидели на своей любимой скамеечке под старым каштаном. Чарльз осторожно приоткрыл коробочку.

— Живой!

— Живой!

Жук бился, пытаясь освободиться. Бесполезно! Он должен войти в коллекцию мистера Чарльза Дарвина.

— Он все еще жив, — с огорчением говорит Чарльз.

— Да, — жалостливо соглашается Катерина.

— Как же быть!

Что могла ответить Катерина на вопрос брата! Только то, что уже надумал и сам Чарльз! Это последняя жертва! Они будут собирать только мертвых жуков, мертвых бабочек.

— Конечно, мертвые они редко попадают, много не соберешь, — говорит Чарльз. — Зато не будет жалко сажать их на булавки!

Катерина вполне согласна, на том и порешили. Совещание несколько затянулось. Чарльз с ужасом замечает, что остается совсем немного времени до часа, когда запирают на ночь вход в школу.

— До свиданья, Катерина! — На бегу он целует сестренку в щеку.

— До свиданья, Чарльз. Приходи завтра! Придешь! — кричит она ему вслед.

Чарльз уже далеко. Что есть духу он бежит узкой тропочкой по вершине старой стены. Она сокращает путь до школы. «Только бы не опоздать! Помоги мне, боже! Научи, как скорее бежать», — шепчут пересохшие губы мальчика. Ему жарко, а ноги несут его, несут. Добежал... Перевел дух, осмотрелся. Ура! Двери открыты, со двора слышны голоса учеников, играющих в крикет.

«Благодарю тебя, боже милостивый, за эту помощь!» — думает Чарльз. Он не догадывается, что должен благодарить свои резвые ноги.

По коридорам бегали с поручениями мониторов фаги!

Один из них нес на вытянутых руках платье монитора, которое он так тщательно вычистил, что на лице его было написано: «Кто сумел бы вывести пятна, как я!» Несколько фагов с усердием наводили блеск на сапоги, выставленные у дверей в комнаты мониторов. Самый маленький фаг, которому на вид не более девяти лет, Вильям, переминался с ноги на ногу у двери своего монитора.

— Что ты делаешь! — Чарльз не успел получить ответа на свой вопрос, как малыш вытянулся и замер.

Он смотрел не на Чарльза, — по коридору шел его монитор, Лестер. Час тому назад маленький фаг ужасно провинился. Он замедлил подать мяч своему повелителю. Тот велел ему уйти со двора и ждать здесь. И теперь Вильям покорно ждал расплаты за свою неповоротливость.

О чудо! Лестер прошел в свою комнату молча, не ударив Вильяма ни кулаком, ни ногой. «Он пошел за палкой, может быть за линейкой», — мелькнуло в головах Вильяма и Чарльза.

Чарльз не знал истории с мячом, но по лицу Вильяма понял, что тот ждет жестокого наказания. Сердце Чарльза сжалось от боли, как будто бы он сам ждал наказания.

В английской школе того времени не существовало никаких классов воспитателей. За младшими школьниками смотрели старшие — мониторы. Маленькие воспитанники находились у них на положении слуги (фаг — служитель).

Прошло несколько тягостных минут. Лестер вышел из комнаты. В руках его не было ни палки, ни линейки, и это было самое страшное: «Что же он придумал!»

Но, очевидно, монитор был в хорошем настроении. Он только ухватил Вильяма за ухо и бросил ему на ходу: «Разбудишь меня завтра в четыре часа».

— Слушаю, сэр, — ответил совершенно растерянный Вильям. — Угодно вам еще что-нибудь, сэр!

Лестер, не удостоив его ответом, пошел во двор. Вильям постоял минуту-две в нерешительности. Итти за Лестером! Но от него такого приказа не последовало. Убирать комнату! Малыш робко приблизился к столу монитора, стер пыль, сложил разбросанные книги. Потом по расписанию отобрал все нужное Лестеру к завтрашним урокам. Вильям приготовил на ночь постель и пошел жарить ломтики хлеба для Лестера.

Во дворе одни мониторы играли в мяч, другие — в кегли, крикет. Около играющих везде были фаги. Они сами не могли принимать участия в играх, но должны были присутствовать при них, чтобы подавать мячи и кегли своему господину. Фаг должен быть постоянно у него под рукой, в полной готовности служить ему. Вон тот фаг, верно, зазевался, если он получил такую звонкую оплеуху!

...Наконец все стихло. Мониторы разошлись по своим комнатам, закончили вечерний час и отпустили фагов.

Чарльз лежит в постели и перебирает в памяти впечатления дня. Как славны они с братом Эразмом прошлись по городу! Сначала походили под сводами аббатства. Чарльзу было очень забавно слушать эхо собственного голоса.

— А сколько лет стоит аббатство! Ах да, над входом там сказано, что оно построено в 1083 году. А какой теперь год!

— 1820-й... Роза какая красивая над входом! Она высечена из камня...

— Чарльз, спишь! — прошептал ему мальчик, лежавший на кровати рядом. — Что ты делал сегодня!

— Ходил с Эразмом в аббатство, потом к старому рынку. Лазили на крепостные стены.

— Я тоже гулял по городу.

Чарльзу очень хотелось бы рассказать, как замечательно играл солнечный луч на расписных стеклах старинного дома, который он сегодня видел.

Окно горело настоящим пламенем, правда пламенем. Чарльз чуть нос себе не расквасил, потому что, заглядевшись, не заметил выбоины под ногами. Он говорит:

— Там был дом, красивый. Двери больше, резные, из дуба.

— У нас тоже резные двери, — равнодушно отвечает его собеседник.

Вот чего Чарльз не любит, так это, чтобы его рассказы принимались без всякого удивления. Поэтому через минуту он сообщает:

— Эразм ходил в музей и видел там много римского оружия.

Но и эти сведения не произвели впечатления на приятеля. Тогда Чарльз таинственно шепчет:

— У нас в саду, под кустами, я нашел целый склад яблок! Да, да! Кто-то их наворовал и спрятал у нас! — уверяет Чарльз.

Слушатель совершенно потрясен такой вестью. И теперь Чарльз удовлетворен.

— А знаешь, — опять начинает Чарльз, — у нас есть примулы и туберозы.

Во время сильных морозов в лесу можно услышать, как трещат деревья. Оказывается, вода, которая скопилась во время оттепелей в трещинах коры дерева, замерзает, а следовательно, и расширяется и, разрывая кору, создает характерный треск.

— У нас тоже.

— Я их поливаю окрашенной водой, и цветки у них красные. Полюю желтой — будут желтые.

Никаких таких опытов Чарльз не проделывал, и все это он говорит только для того, чтобы поразить воображение друга. История с яблоками тоже вымышленна: Чарльз сам нарвал их, сложил и... нашел.

Минуту спустя все мальчики спокойно спали. Только бедный Вильям вскрикивал во сне. Верно, ему снилось, что он проспал и не разбудил Лестера в назначенный час.

Утром каждый фаг приготовил завтрак для своего монитора, убрал его постель, потом отнес ему книги в класс и спросил:

— Угодно вам еще что-нибудь, сэр!

Только после всех этих дел младшие школьники могли сами наскоро поесть и в страхе перед опозданием бежать на занятия.

Сначала пришел священник и дал свои уроки. Учитель латинского языка сменил преподававшего греческий язык. Потом прошли один за другим уроки древней истории и географии.

И так каждый день. Изредка бывали уроки английского языка и арифметики. Уроков задавали много, и Чарльз долгие часы проводил за переводами произведений древних авторов на родной язык. Часто приходилось учить и наизусть. Хорошо, что у Чарльза была отличная память и он запоминал заданный урок легко, но, правда, быстро забывал. Хуже обстояло дело с сочинением стихов. «Опять задали сочинить стихи», — жаловался Чарльз дома Катерине. К счастью, товарищи давали ему много своих старых стихов и научили перекраивать их в новые. О смысле стихов в школе не заботились, лишь бы были они складными по форме.

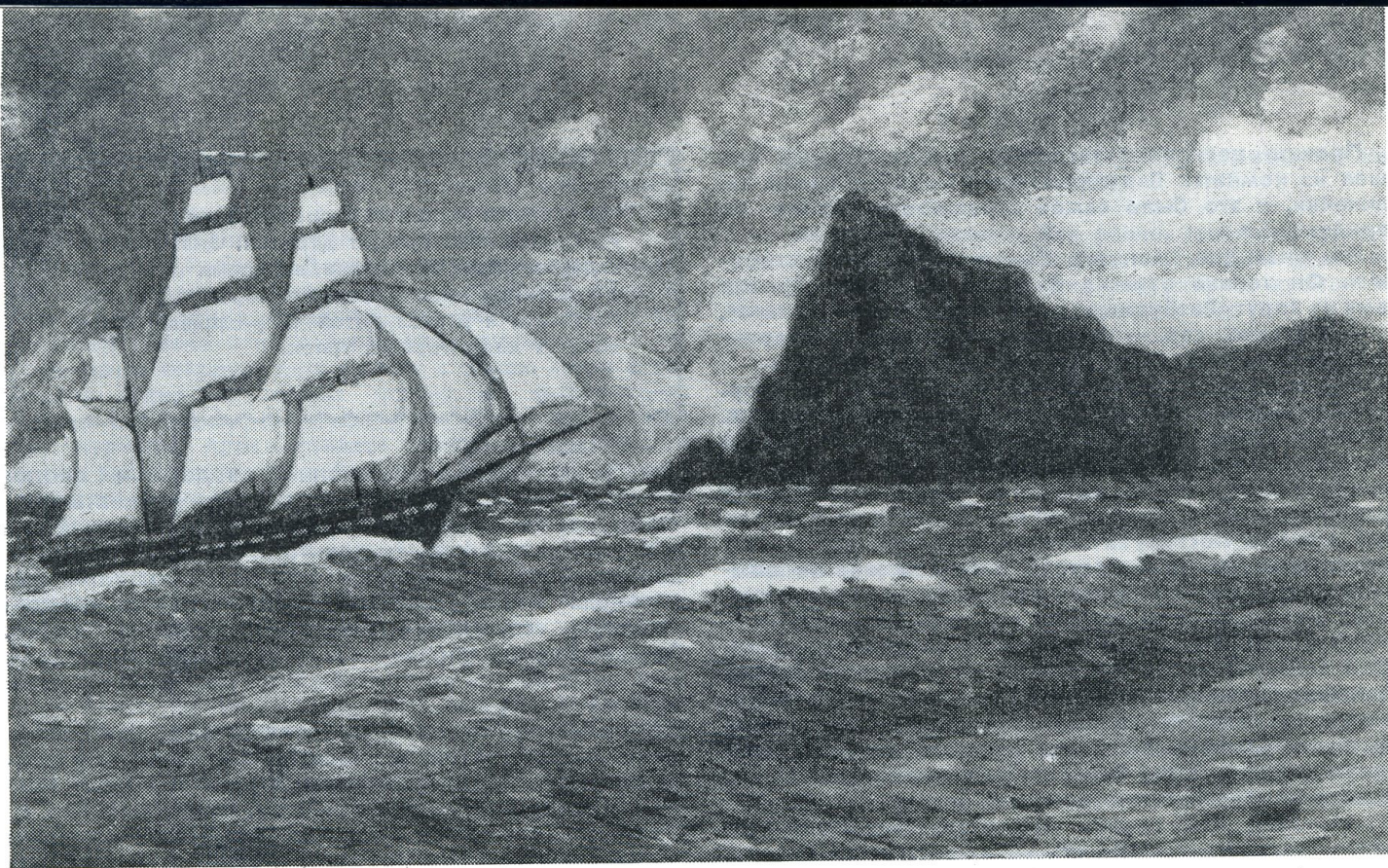
Каждый день воспитанников водили в церковь, где они должны были слушать службу. Чарльз проводил это время с пользой. Он сидел на скамье, склонясь над молитвенником, в который подсовывал латинский текст. Потом, откинувшись назад к резной спинке, повторял его наизусть. Если же уроки были выучены, он думал, думал...

Под слова молитвы и звуки органа Чарльз мечтал об удочках, которые он спрятал под лестницей и велел беречь Катерине.

«Не забыла ли она расправить крылышки у жука! — беспокоился Чарльз. — Интересно, какая погода будет в следующее воскресенье! — И он гадал на пальцах: — Хорошая, плохая, хорошая, плохая...» Оказывается, таким образом трудно узнать. Если начнешь «хорошая», выходит хорошая погода. А начнешь с «плохой» — получается плохая. Сделав это открытие, Чарльз думает, какой счастливый его сосед справа! Он заболел и целые три недели провел дома, не ходил в школу. Вдруг бы и Чарльз заболел! Жил бы дома...

Дома... Домой! Разве есть на свете что-либо более притягательное для маленького фага!





Корабль «Бигль», на котором Ч. Дарвин совершил кругосветное путешествие.

## У ДАРВИНА В ДАУНЕ

120 лет тому назад Чарлз Дарвин, вернувшись из кругосветного путешествия на корабле «Бигль» [что значит «Ищейка»], поселился в селе Даун, в полутора часах езды от Лондона. Дом Дарвина сохранился и поныне. На ограде укреплен небольшая серая каменная плита с надписью: «Здесь Дарвин мыслил и работал в течение 40 лет и умер в 1882 году».

В жаркий июльский день — 25 июля 1877 года — у Дарвина в Дауне гостил великий русский ученый Климент Аркадьевич Тимирязев. Он приехал из России, чтобы приветствовать от лица русских ученых английского естествоиспытателя и рассказать ему о достижениях русской науки.

Дарвин проводил в то время различные физиологические опыты над насекомоядными растениями. Он пришел к выводу об исключительно сильном воздействии на листья росянки различных химических веществ.

Тимирязев привез Дарвину в подарок написанную им книгу. Она была «одета» в роскошный переплет зеленого цвета. На переплете оттиснуто золотом английское название этой книги Тимирязева: «Чарльз Дарвин и его учение».

Многие из вас, вероятно, ее читали, правда, в другом издании. На этой книге [издание 1865 года] Тимирязев сделал надпись «Господину Чарльзу Дарвину с глубоким уважением и неограниченным восхищением автор». Эта книга и теперь стоит на маленькой полке в кабинете Дарвина.

Ниже мы печатаем в значительно сокращенном виде рассказ К. А. Тимирязева о своей встрече с Чарльзом Дарвином 25 июля 1877 года.

— Как пройти к мистеру Дарвину, — спросил я местного жителя.

— К доктору Дарвину? А вот это его сад, только к дому нужно кругом.

На мой звонок дверь открыл старый лакей. Через минуту появился и мистер Френсис — сын великого ученого. Он провел меня в гостиную, предупредив также, в свою очередь, что мне едва ли удастся увидеть отца. Разговор со всяким посторонним очень волнует, чего при его слабом здоровье следует во что бы то ни стало избегать.

Френсис вышел.

Я воспользовался его отсутствием, чтобы оглядеть комнату.

Это была обычная гостиная скромного английского дома с камином у задней стены, с креслом самого Дарвина и другим, немного поменьше, с рабочим столиком, очевидно излюбленным местом его жены. Во всем — простота и уют.

Дверь выходила в сад без одной ступеньки, даже без порога, прямо на площадку, усыпанную мелкой галькой.

Через несколько минут неожиданно вошел в комнату Дарвин.

Передо мной стоял величавый старик с большой седой бородой, с глубоко впа-

лыми глазами, спокойный ласковый взгляд которых заставлял забывать об ученом, выдвигая вперед человека. Передо мной был бесконечно добрый, ласковый старик, с которым я разговаривал, будто знал его с давних пор. Вся речь его сохраняла бодрый, боевой характер, пересыпаясь шутками, меткой иронией, и касалась живо интересовавших его вопросов науки и жизни.

Разговор наш перешел на серьезные научные темы, преимущественно по вопросам ботаники. В это время он, вместе с Френсисом, был уже занят своим исследованием, составившим содержание целого тома: «О способности растений к движению».

Узнав, что я занимаюсь специально хлорофиллом, он, не задумываясь ни минуты, сказал:

— Хлорофилл — это, пожалуй, самое интересное из органических веществ.

Любопытно, что последняя его заметка, появившаяся за несколько дней до его смерти, касалась именно хлорофилла.

От ботаники вопрос перешел к науке вообще. С особенным удовольствием отметил Дарвин факт, что в русских молодых ученых нашел горячих сторонников своего учения, чаще всего останавливаясь на имени Ковалевского.

Наконец разговор перешел на ту тему, на которую я желал давно его перевести, на то, чем он сам был в эту минуту занят, и он предложил мне прогуляться в тепличку, где он производил новые опыты с насекомоядными растениями.

Перед верандой расстилалась довольно большая лужайка с английским газоном, подстриженным, как бархат. Тепличка была в противоположном, правом, углу сада, стройная, светлая, благодаря легкому железному остову и чисто промытым стеклам.

Уход за растениями был, как известно, первой страстью Дарвина. Самый ранний детский портрет изображает его с горшком цветов в руках. Эта страсть к растениям сохранилась у Дарвина на всю жизнь. Теперь в теплице он ставил опыты над росянкой, чтобы доказать пользу, какую привлекают насекомоядные от животной пищи.

Я увидел целый ряд поддонников с дерновинами росянки; каждый из них был разгорожен жестяной пластинкой на две поло-

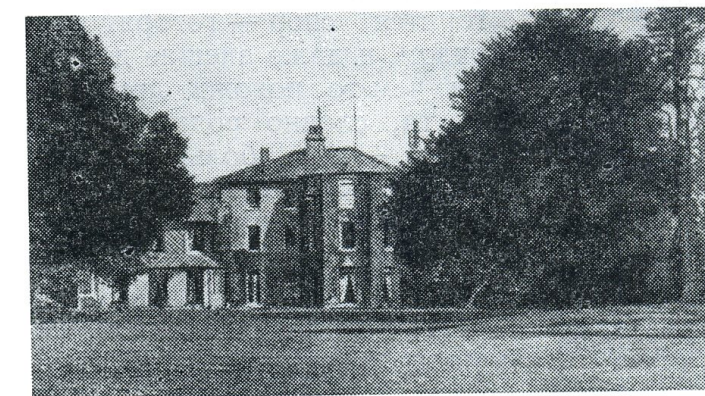
вины: листья одной получали мясо, листья другой оставались без мясной пищи. Можно было ясно видеть, что первые растения были гораздо крупнее вторых.

Когда мы вернулись домой, подоспел кофе, и беседа приняла более общий характер.

Известно, что вторую половину дня Дарвин вынужден был отдыхать, и в это время жена читала ему вслух. На этот раз возле него на столе лежала известная книга Макензи-Уоллеса о России.

Незаметно пролетели часа два или более, и хотя я не заметил следов утомления в его голосе, но он поднялся, чтобы распрощаться, объяснив мне, что всякий разговор с кем-нибудь, кроме самых близких, его как-то возбуждает и утомляет, отражаясь даже на сне, так что он и теперь не уверен, сойдет ли ему безнаказанно сегодняшний день.

— Вы, конечно, пожелаете иметь мой портрет, более схожий, чем тот, который приложен к вашей книжке? — сказал он, подходя к столу жены. Достав свою фотографическую карточку, очевидно, домашнее изделие, тут же подписал ее, пометив:



Здесь, в Дауне, сорок лет жил и работал великий ученый.

«25 июля 1877 года». Еще раз простившись, он ушел, чтобы прилечь и отдохнуть, но вскоре, к общему удивлению, снова вошел в комнату со словами: — Я вернулся, чтобы сказать вам два слова. В эту минуту вы встретите в этой стране много глупых людей, которые только и думают о том, чтобы вовлечь Англию в войну с Россией, но будьте уверены, что в этом доме симпатии на вашей стороне, и мы каждое утро берем в руки газеты с желанием прочесть известия о ваших новых победах.



# ТОВАРИЩ УРОЖАЙ



Хотите знать, откуда в Ейской 10-й средней школе появились свои новые названия пшеницы и кукурузы — Целинка, Эстафета? Или, может быть, вам интересно узнать о том, как малыши завоевали в юннатском кружке доверие? Давайте я лучше расскажу о том и о другом.

«Малыши» — это младшеклассники, самые юные члены кружка: Люда Захарова, Тамара Ермолина, Люда Точилкина, Таня Деревянко, Нина Солодова. Держатся они всегда вместе, если разгорится спор — говорят все разом, и даже внешне девочки чем-то похожи друг на друга, словно родные сестрицы, — все большеглазые, все с косичками, лица загорели дочерна, а брови белесые — выгорели на солнце.

И никакие они теперь не малыши, уже и четвертый класс окончили, перешли в пятый, а их все по привычке старшеклассники малышами называют.

Еще совсем недавно на пришкольном участке «малышей» дальше огородных грядок не пускали: дескать, подрасти еще надо. Ребята до сих пор обижаются:

— Попросили мы гибридную кукурузу — не дают...

— К опрыскивателю не подпускают...

— И на целину не взяли!

Не подумайте, что младшеклассники соби-

рались поехать в Сибирь или в Казахстан осваивать необжитые степи и им вежливо отказали. Целина оказалась рядом, на берегу Азовского моря. Паслись там козы, мальчишки гоняли футбол. А юннатскому кружку тесно было на своей четверти гектара, и ребята решили поднять никогда не паханную землю.

Местный сельхозтехникум прислал им в помощь трактор...

Жарко, пересохло во рту, но нет ни минуты свободной — идет наступление на целину! Шум на пахоте стоит невообразимый. Помощников у тракториста целая армия — ребята из старших классов. Одни заправляют мотор, другие очищают тракторные гусеницы от налипшей травы, третьи следят за плугом. Пахать нужно глубоко — на тридцать сантиметров, а почва как камень. Местами лемехи совсем перестают заглубляться в землю. Тогда — аврал! Все наваливаются на раму плуга; со стороны поглядишь — только руки-ноги торчат во все стороны. Тракторист из техникума сокрушенно крутит головой: никогда ему до сих пор не приходилось вести такую шумную пахоту!..

И вот шелестит под ветерком размашистая ветвистая пшеница, осанистый пшенично-пырейный гибрид, чумазый Мелянопус — усы у этой пшеницы черные, колосие.

Мелянопус — это по-научному, а в школе пшеницу зовут по-своему: Наша Целинка. В прошлом году она дала в пересчете на гектар 28 центнеров зерна, а в нынешнем — на целине — все 35! Рядом с Целинкой вызрела отличная Кубанка — пшеница засухоустойчивая, не первый год выручающая ейских колхозников. Юннаты сеяли ее двумя способами: узкорядным и перекрестным. Как оказалось, на целине любая культура родит отлично, дает высокие урожаи: и подсолнечник, и лен-кудряш, и хлопок, и кориандр.

За старшеклассниками так и закрепилось высокое звание — «целинники». Оля Медведева, Толя Бондаренко, Элла Горбатенко,

Гена Капилян, Лиля Гордлевская — они вырастили богатый урожай колосовых, они теперь по-хозяйски и распоряжаются им: столько-то килограммов зерна оставить на семена, столько-то отпустить для кроликов в зоологический уголок, а вот те, самые крупные колосья, пойдут на осеннюю районную выставку.

Рядом с колосьями — сочные гроздья винограда! Что за гроздья! Янтарные ягоды Муската, сизовато-белые сорта Пухляковского, темнофиолетовые Бордо. Отдельные кисти по полтора килограмма! Еще учатся в старших классах ребята, которые закладывали виноградник на пришкольном участке. Ростки тогда были маленькие, робкие, бледнозеленые. А теперь виноградник у юннатов 10-й школы — один из самых известных в Ейске. Сюда за помощью и советом, за посадочным материалом приходят и местные садоводы и юннаты из других ейских школ.

Стали ребята заводить виноградники и у себя дома — чубуки брали на школьном участке. И что интересно, наилучшие домашние виноградники получились у младшеклассников, особенно у десятилетней Нины Солодовой. Любознательные и настойчивые,

«малыши» неотступно ходили за старшими юннатами, учились у них ухаживать за лозами и научились!

Кукуруза на вид, может быть, и не так красива, как виноград, а на вкус их и сравнивать нечего. Но не зря же говорится в народе, что кукуруза — это и свиная колбаса, и свежая сметана, и шипящая яичница на сковородке. Когда по примеру колхозников школьники решили выращивать гибридную кукурузу, этим сложным и кропотливым опытом сначала занялись самые старшие юннаты, десятиклассники. Их классом руководила Лидия Моисеевна Хижняк — преподаватель биологии и заведующая пришкольным участком. На участке этот класс оставил о себе добрую память: он первым осваивал пустырь, боролся за то, чтоб изжить с делянок сорняки, создавал школьный семенной фонд. В прошлом году старшие юннаты построили теплицу; сами вырыли глубокий котлован, облицевали его цементом, остеклили рамы,



Рис. В. КАМЕНСКОГО





смонтировали электропроводку. Кто мог оспорить у них почетное право заниматься гибридной кукурузой!

Кукурузное поле видно издали — огромные, сочные стебли стоят так прочно, что даже сердитый морской ветер-низовка не в силах склонить их к земле. Высаженная квадратно-гнездовым способом, кукуруза выстроилась в 18 парных рядов: одна пара материнская форма — сорт Слава, другая пара отцовская — сорт Краснодарский.

Вырастили десятиклассники кукурузу, и тут подошла им пора расстаться с родной школой. Выпускники наказали довести до конца опыт с гибридной кукурузой теперешним девятиклассникам. Девятиклассники провели разборку растений и искусственное опыление, но тут настал черед и им уезжать из Ейска, в комсомольско-молодежный лагерь «Труд и отдых» при колхозе «Путь Ленина». Кукурузную делянку, как эстафету, передали младшим юннатам, которые оставались хозяевами участка. «Ага, — сказали «малыши», — когда нужно, так и о нас вспомнили. А то и близко к гибридам не подпускали!..» Но, гордые оказанным доверием, обижались они недолго: не до этого. Нужно было засучить повыше рукава да браться за работу. Тогда у кукурузы и появилось новое название — Эстафета.

Однажды — дело было этим летом, на каникулах — заглянул на участок Борис Карташев, один из выпускников школы: «Как тут наш урожай? Как «малыши» справляются сами и в саду и на делянках?» Девочки улыбаются. — Пойдем, сам увидишь...

И стали рассказывать, сколько у них дел, сколько хлопот. Особенно в саду: только собрали черешню, абрикосы поспели, потом яблоки, груши, сливы. В садовом питомнике на глазах молодняк растет, ухода требует: вишня, алыча, грецкие орехи. А в теплице зеленеют финиковые пальмы, те самые пальмы, из-за которых девочкам когда-то пришлось краснеть. Стали юннатки пересаживать молоденькие пальмы, да и посадили их по ошибке корнями вверх, вся школа тогда над ними посмеивалась...

Но, как и раньше, «малышам» по-особому дорог их собственный уголок — пришкольный огород. Напрасно некоторые из старшеклассников относились к капустным грядкам с пренебрежением. Огород выручил весь юннатский кружок 10-й школы. Ребята с помощью родителей продали часть урожая, купили опрыскиватель, появились новые секаторы, садовая пила, ядохимикаты, окулировочные ножи, нужные семена.

Ходит Борис Карташев вместе с девочками между делянками, а сам про себя думает: «Попробуй скажи теперь: «Хороши малыши, да жаль, их из-за грядки не видеть...»

\* \* \*

Отшумело лето, отпылало жаркое южное солнце. Глухо ворчит за окнами школы неспокойное Азовское море. В классах идут занятия. На пришкольном участке закончен озимый сев, прикопаны виноградные лозы, подготовлен к зимней спячке плодовый сад. А в школе целая пирамида из фруктов, ягод, колосьев, отобранных для осенней выставки. Поглядишь на нее и без слов поймешь: урожай уже успел обойти все уголки богатого юннатского хозяйства.

Но все ли? Помнится, после того как на огороде был собран редис, девочки посеяли там семена подзимних левкоев. Потом цветочные ростки переселились в теплицу. Видно, неспроста юннатки так бережно ухаживают за этими цветами! Когда снег запорошит все вокруг, настанет долгожданный день — традиционный праздник «За честь школы». Тогда-то на пришкольном участке и будет снят последний «урожай» нынешнего года — белые праздничные левкои.

Урожай... Как же не пригласить теперь его на школьное торжество! И самый искусный школьный художник выводит на большом листе бумаги:

«Пожалте к нам на праздник, товарищ Урожай!»

В. ЛИТВИНОВ

Ростовская область

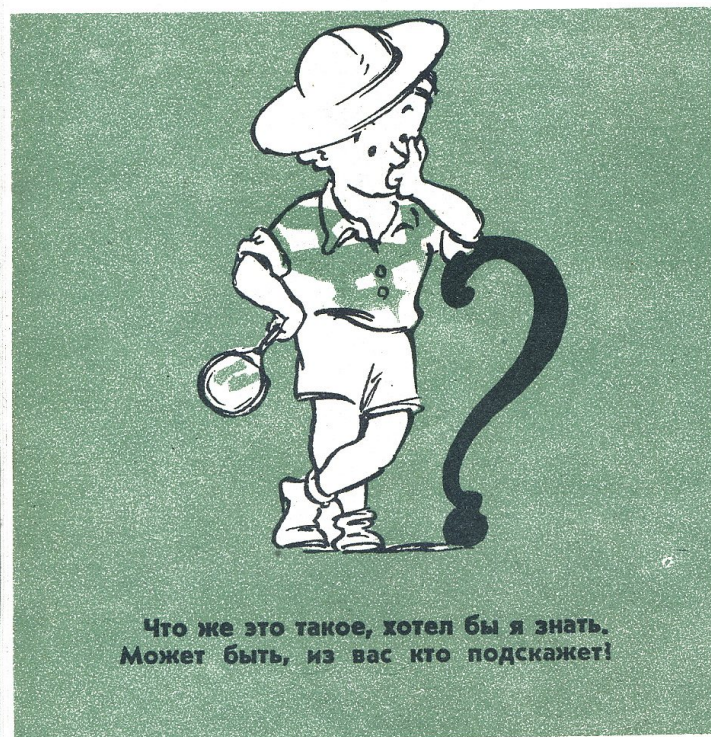
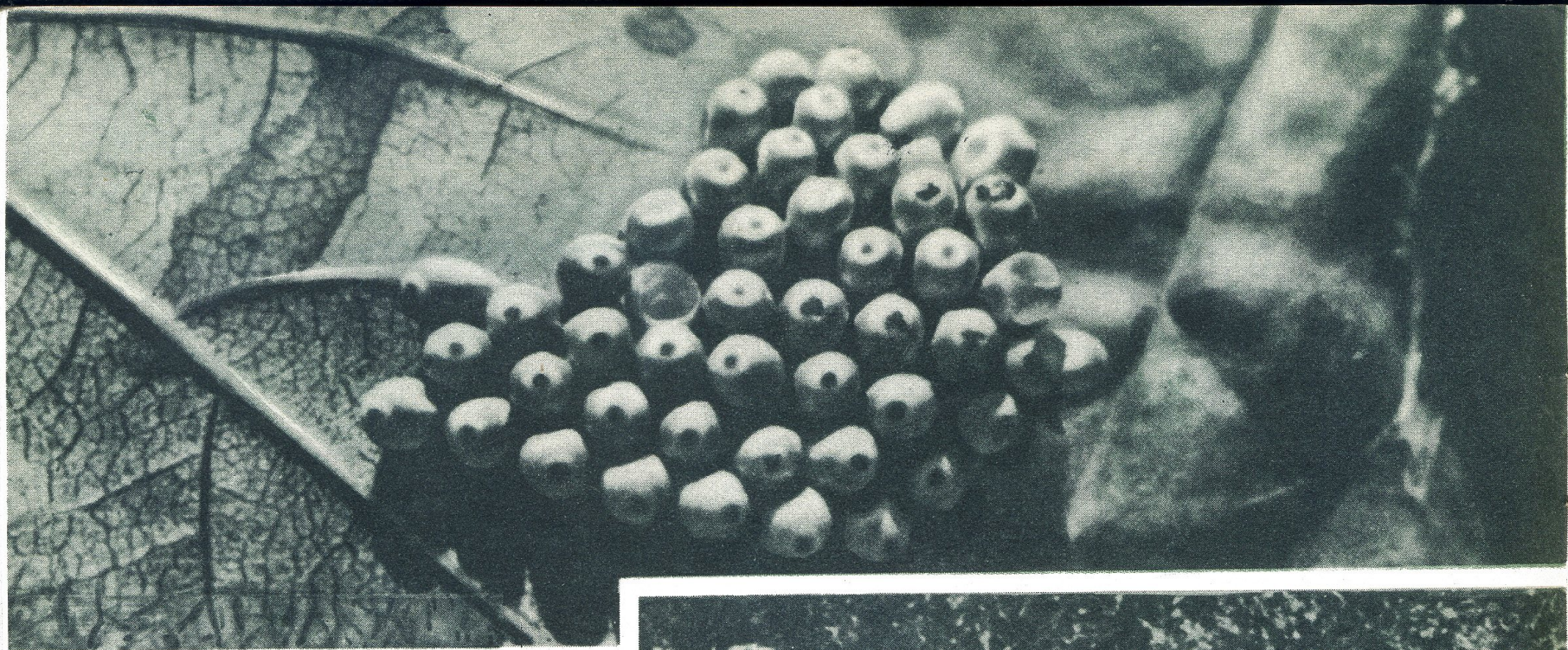
Когда-нибудь и наши липки, что растут у школы, станут такими же.

Фото И. Шагина

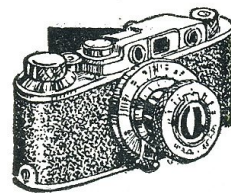
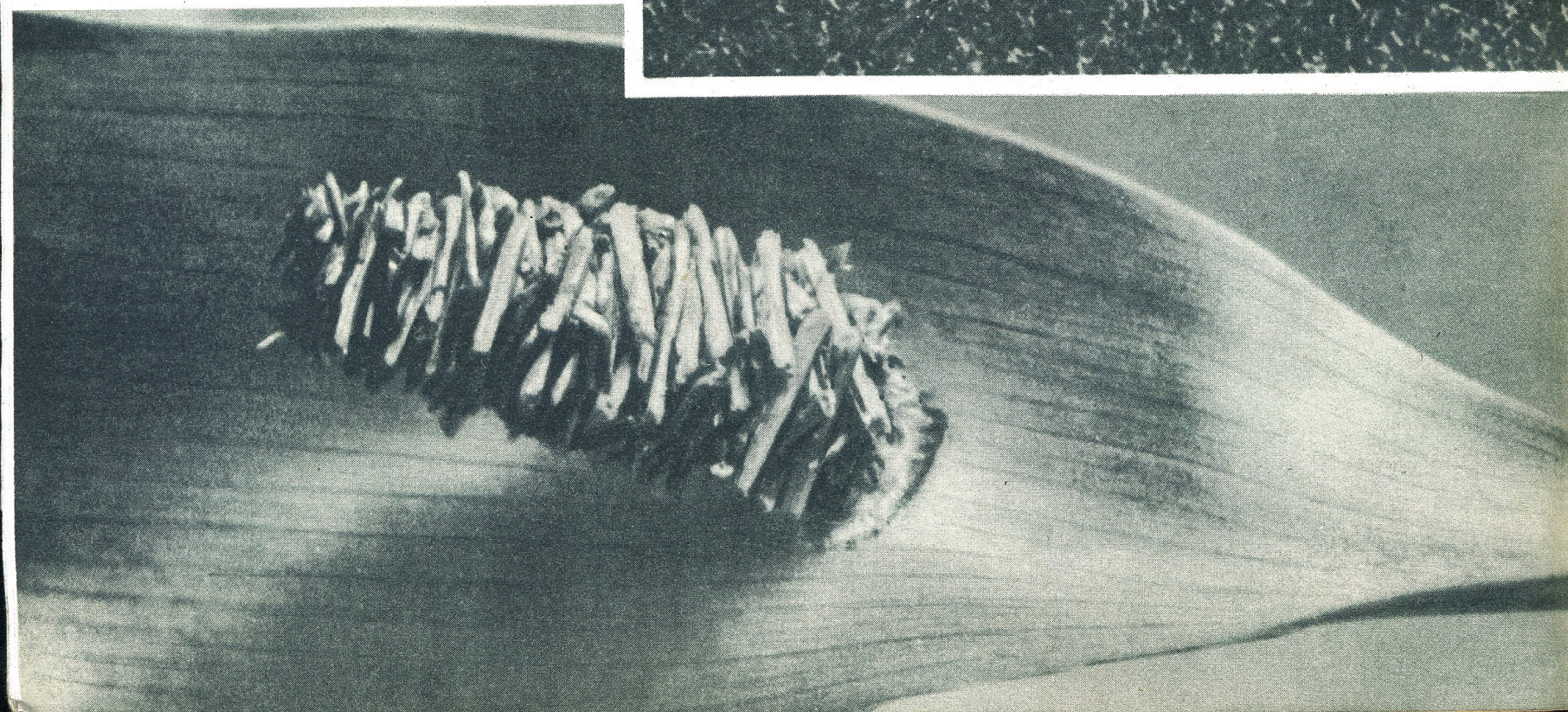
Лимонные деревья очень теплолюбивы. Они гибнут уже при четырех градусах ниже нуля. Поэтому на зиму деревья необходимо укрывать или содержать в специальных помещениях — лимонариях. Но вот нашли способ получения зимостойких лимонных деревьев. Привитая в крону более морозостойчивого мандаринового дерева ветка лимона прекрасно зимует и обильно плодоносит. Таких «двухэтажных» деревьев с желтыми плодами лимонов и золотистых мандаринов и апельсинов в совхозах и колхозах Грузии уже до шестидесяти тысяч.







Что же это такое, хотел бы я знать.  
Может быть, из вас кто подскажет!



## Охота с фотоаппаратом

### ВКЛЮЧАЙТЕСЬ В НАШ КОНКУРС „НАБЛЮДАЙ ПРИРОДУ“

Ты, конечно, знаешь, что наш журнал объявил конкурс на лучшие юннатские рисунки и фотографии. А что ты собираешься нам прислать? Чем ты больше увлекаешься — фотографированием или рисованием? Фотографированием. Очень хорошо! Присылай нам свои фотографии. А как сделать хорошие снимки в природе, сейчас расскажет тебе Е. О. Пиотровский. (Условия конкурса см. № 6.)

Интересное дело — фотографировать в поле или на озере растения, насекомых, птиц, диких животных.

Наш великий ученый Тимирязев писал: «Я убежден, что придет время, когда люди будут чаще бродить по лесам и полям не с ружьем, а с камерой фотографа за плечами, и не за тем, чтобы подбить какую-нибудь несчастную пичужку и лишь мимоходом урывками полюбоваться на природу, а за тем именно, чтобы любоваться природой и при случае унести с собой, возможно, художественное ее воспроизведение».

Итак, мы постараемся заснять наиболее красивые уголки окружающей нас природы: величественную реку, плавно текущую среди обрывистых берегов, весело журчащий ручеек, белые березки, так красиво вырисовывающиеся на фоне синего неба.

Все окружающее будем снимать не случайно, а хорошо обдумав сюжет нашей съемки. Сначала пойдем просто на прогулку и постараемся выбрать наиболее живописные места. Потом придем еще несколько раз и посмотрим, какое нужно освещение, чтобы снять наш пейзаж. И уже после всего этого сделаем снимок.

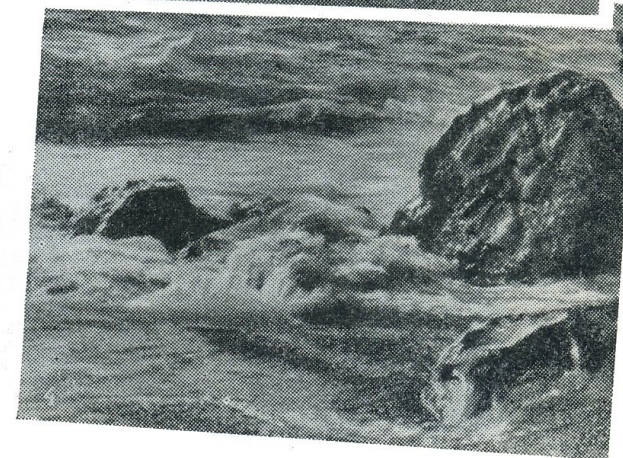
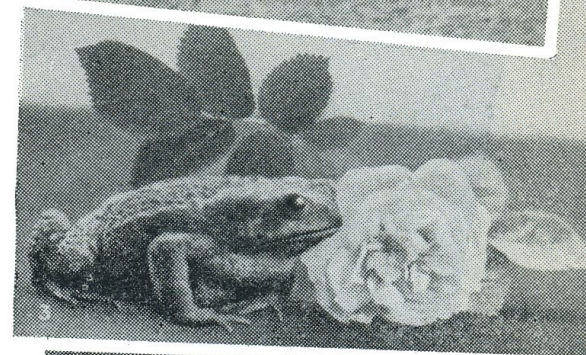
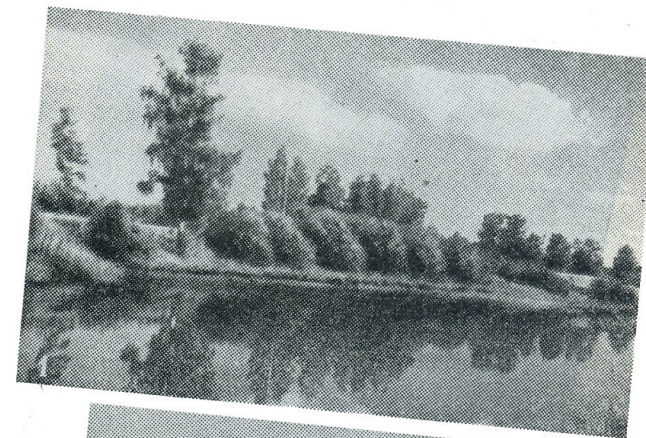
Вполне возможно, что первые снимки окажутся не совсем удачными. Но мы не будем разочаровываться, не станем переходить к другим, более доступным видам съемки до тех пор, пока не сделаем свои первые снимки интересными. Тем-то и хороша охота с фотоаппаратом, что она воспитывает у человека

1. Река Дубна. Снято при заходе солнца. Светофильтр «К-2» позволил подчеркнуть облака. В полдень этот снимок был бы контрастен и скучен.

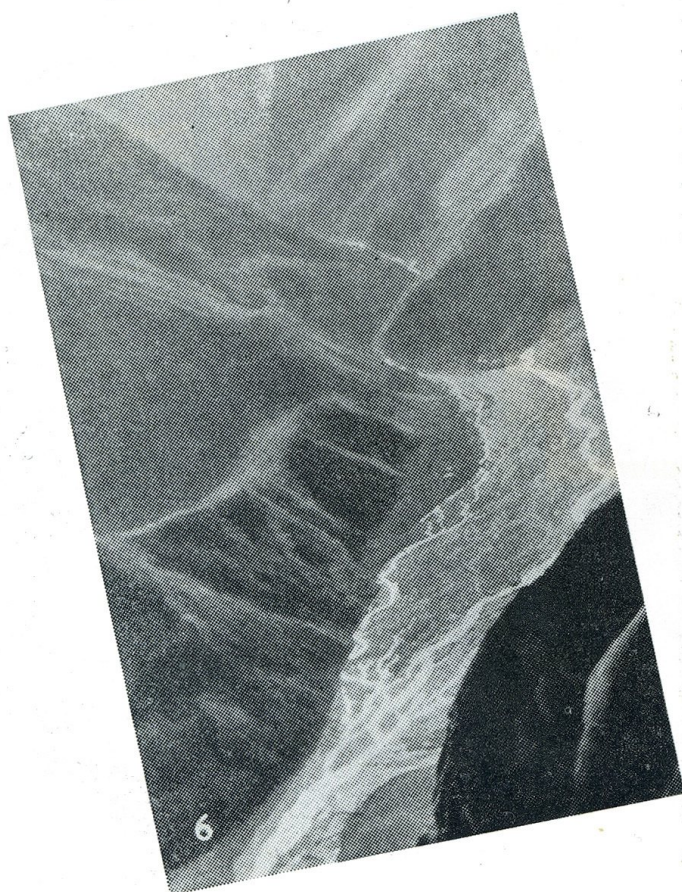
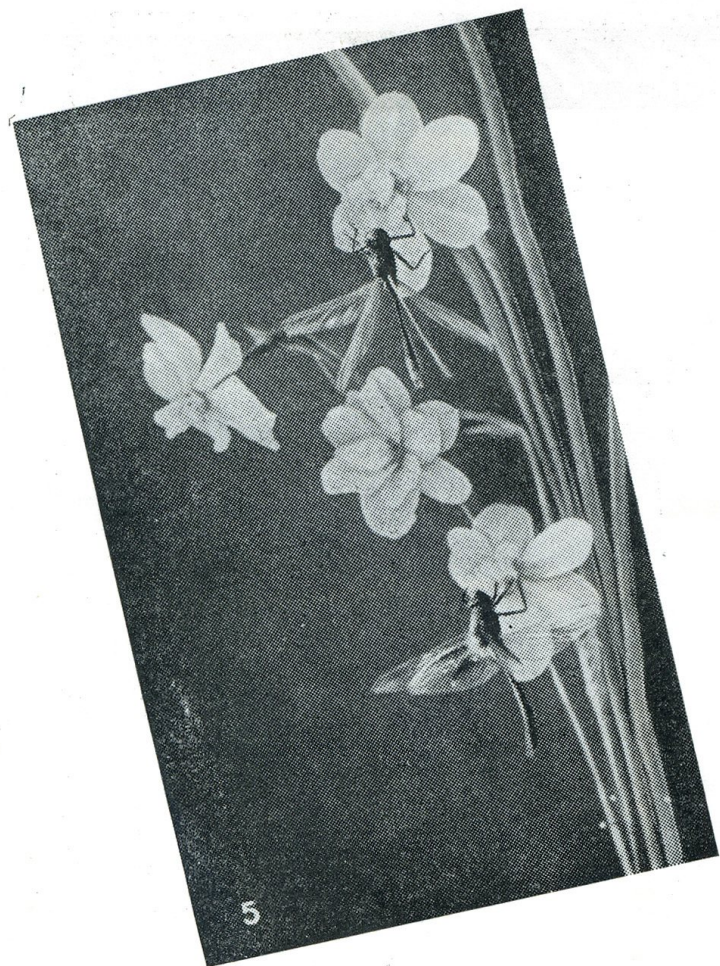
2. Прежде чем начать съемку птиц или диких зверей, нужно потренироваться на фотографировании домашних животных: кошек, собак, лошадей, находящихся в быстром движении. Чтобы правильно передать это движение, нужно большое искусство, иначе получится не движение, а неестественная поза. Как правильно передать движение, я расскажу в следующий раз.

3. Жаба и роза сняты на улице. Я заранее обдумал этот снимок. Выбрал наиболее удачное освещение, подготовил площадку, затем положил только что сорванную розу и по ней навел на фокус свой «Фотокор», оставив место для главной «артистки» — жабы. Потом я вставил кассету, вынул крышку и установил скорость.

Артистка — жаба — была поймана заранее и сидела в банке в темном помещении. Когда все было готово, я быстро поместил жабу около цветка. Она, растерявшаяся и отвыкнутая от света, несколько секунд сидела неподвижно. За это время я успел сделать с нее два снимка — один в  $1/2$  секунды.







силу воли, настойчивость, приучает его быстро ориентироваться.

Юному фотоохотнику нужно хорошо знать качества своего аппарата, фотографические процессы, иметь представление об особенностях фотоматериала. Я не буду описывать различные типы фотоаппаратов и объективов, не стану останавливаться на качестве проявителей и методах увеличения. Все это можно найти в любом руководстве по фотосъемке. Я остановлюсь лишь на той аппаратуре, которая пригодна для фотоохоты, а также на тех скромных приспособлениях, которые облегчат работу юному фотоохотнику.

У многих, даже опытных, фотографов существует неправильное представление, что для съемок в природе необходима специальная дорогостоящая аппаратура и оптика. Конечно, зеркальная камера, снабженная первоклассными объективами и телеобъективами, значительно облегчает и упрощает работу, но и аппаратом типа «Фотокор» можно делать прекрасные снимки. Желательно только, чтобы наш аппарат имел двойное растяжение мехов (для съемки мелких объектов), объектив со светосилой 1:4,5 и затвором, работающим хотя бы до 1/100 секунды.

Начните свою охоту, фотографируя растения и медленно передвигающихся насекомых или животных. Для этого необходим прочный штатив. Ничего, если он будет тяжеловат. Потребуется и штативная головка, позволяющая придавать аппарату любое положение, вплоть до вертикального. Может понадобиться и светложелтый светофильтр типа «К-2», в два раза увеличивающий экспозицию.

Не мешает также устроить ширму от ветра. Я лично при съемке цветов применяю ширму высотой до метра. Она состоит из трех створок. Средняя, более широкая, изготовленная из фанеры и окрашенная в коричневый цвет, служит фоном при съемке крупным планом. Боковые створки, сделанные из легкой, достаточно прозрачной белой материи, отбрасывают мягкий рассеянный свет и задерживают порывы ветра. Ширма снабжена заостренными колышками, которые втыкаются в землю.

В дальнейшем, когда вы ознакомитесь с особенностями натуралистической съемки и начнете фотографировать диких животных, вам придется преодолевать большие препятствия. Фотоохота гораздо сложнее и труднее, чем обычная охота с ружьем. Дикie звери на большом расстоянии чувствуют человека. Возможно, что в погоне за зверем или птицей юннату придется взбираться на деревья, маскироваться, брести по болоту... Фотоснаряжение в этих случаях должно быть легким, прочным и простым, чтобы его в короткий срок можно было подготовить

4. Черное море. Прибой. Неопытные фотолюбители снимают волны с очень короткой выдержкой. Это ошибка. Волны производят впечатление остекляневшей массы. Нужно снимать их с  $1/50$ — $1/40$  секунды. Тогда волны слегка смажутся и создадут впечатление движения.

Но тут есть другая опасность. Снимая море с такой выдержкой ( $1/50$  секунды), вы можете сделать непоправимую передержку. Поэтому объектив нужно очень сильно диафрагмировать или делать снимок на малочувствительной пленке.

5. Некоторых насекомых удобнее всего снимать ранним утром. Стрекозы, например, от холодной росы и утреннего прохладного ветерка как бы цепенеют, движения их становятся очень медленными. Я использовал эту особенность стрекоз и сфотографировал их ранним утром.

6. Река Арагва возле Гудаут (Военно-грузинская дорога). Снято ранним утром. Поднимающийся туман позволил правильно передать перспективу (пространственность). Снимок сделан против света на противоореальной пленке с блендой.

к действию. При такой сложной охоте следует пользоваться малоформатными камерами для кинопленки типа «ФЭД». Наиболее пригодным для нашей охоты является зеркальный фотоаппарат «Зенит», допускающий быструю смену оптики без пользования громоздким револьверным видоискателем. Так как дикие животные не подпускают к себе на близкое расстояние, необходимо пользоваться телеобъективами.

Однако не следует предполагать, что для съемки диких животных надо непременно иметь дорогостоящую малоформатную камеру. При терпении и выдержке каждый из юных фотоохотников может сделать хорошие снимки и тем аппаратом, который у него имеется. Правда, для этого нужно хорошо знать образ жизни снимаемого животного, его нравы, повадки. Беседы с опытными охотниками помогут вам выснить, где и когда легче встретить зверя, которого вы хотите снять.

И вот представьте, что после долгих поисков и стараний фотоохотнику удастся сделать хороший снимок какого-либо животного. Не правда ли, что такой снимок стоит сотен обыкновенных снимков, заполняющих альбомы многих фотолюбителей!

Несколько слов о негативном материале. Пленка имеет ряд ценных преимуществ перед стеклянными пластинками, и в особенности катушечная пленка. При фотоохоте главными достоинствами ее является минимальный вес, возможность быстрой перезарядки на свету, удобство проявления, фиксирования и промывки в специальных бачках.

Если для съемки применяется плоская пленка большого размера, то при зарядке ее в металлическую кассету надо применить вкладку альбомного типа. Делается это просто: к чистому тонкому стеклу сзади прикладывается эластичная картонная прокладка такого же размера, как и стекло. С узкой стороны стекло и картон склеиваются полоской тонкой материи с таким расчетом, чтобы склеенные стекло и картон раскрывались наподобие альбома. Плоская пленка кладется эмульсией к стеклу и прикрывается сзади картоном. Зажатая таким образом пленка помещается в кассету стеклом наружу, картоном к пружинам кассеты, плотно прижимающим ее к стеклу. В этом случае пленка меньше всего коробится. Необходимо только помнить, что при использовании покровного стекла фокус снимка нужно будет удлинить на толщину стекла. Для этого переставьте стекло матовой стороной наружу.

Основными качествами негативного материала должны быть: светочувствительность, допускающая короткую выдержку, широта экспозиции, позволяющая иногда делать даже значительные отклонения от нормальной выдержки, правильная передача цветов и противоореальность. Из пленок можно рекомендовать «изопан».

Юному охотнику еще надо знать, в какое время дня лучше производить съемки. В нашей широте —  $55$ — $56^\circ$  — выгоднее всего снимать до десяти часов утра и после трех часов дня. В это время обыкновенно стихает ветер, главный враг фотоохотника, а косые солнечные лучи дают мягкое, гармоническое освещение. При съемке следует избегать контрастного освещения, дающего грубую шкалу тонов почти с полным отсутствием полутонов и световых нюансов. Лучше всего пользоваться мягким освещением, что бывает при солнце, прикрытом легкими облачками. В полдень снимать не следует. А если и придется снимать в это время, то нужно немножко передерживать, чтобы выровнять излишний контраст освещения.

Итак, юному может показаться, что охота с фотоаппаратом дело сложное и трудное. Ничего подобного. Работа эта легка и содержит в себе много неизъяснимой прелести. Ведь когда юннат-фотоохотник, задерживая дыхание и не смея шевельнуться, выслеживает свою «порхающую модель», он испытывает точно такое же чувство, какое охватывает настоящего охотника при внезапно появившейся дичи.

Е. ПИОТРОВСКИЙ

## ОТВЕЧАЕМ любопытным

Как лучше содержать и чем кормить кур зимой?

Об этом спрашивает Лидя Филиппова, ученица школы № 2 города Нижнего Тагила Свердловской области.

Зимой кур надо содержать в утепленных помещениях, светлых, сухих и без сквозняков. Температура не должна снижаться ниже нуля; это легко проверить термометром, но можно определить и так: если вода в поилках не замерзает, значит температура в помещении выше нуля.

Низкая температура отрицательно сказывается на яйценоскости. Если температура в помещении будет ниже минус 8 градусов, яйцекладка прекращается. При минус 15 градусов может быть обмороживание гребня, которое птица тяжело переносит — прекращает яйцекладку, теряет вес.

Если кур мало, а помещение большое, то в таком помещении трудно сохранять нужную температуру; поэтому надо устраивать для кур утепленный ночлег. Для этого можно приспособить утепленный ящик или небольшую загородку в помещении и утеплить ее. В ящике или загородке надо установить насесты из расчета 15—18 сантиметров длины жерди на каждую курицу.

Кормить кур зимой следует 3—4 раза в день. Утром и вечером давать зерно в целом виде; это может быть овес, ячмень, пшеница, кукуруза и другое зерно. Дневная дача зерна должна быть распределена так: утром надо давать одну треть дневной дачи зерна, а вечером — две трети, например из 60 граммов зерна утром давать 20 граммов и вечером — 40 граммов.

Днем курам дают увлажненную мешанку из отрубей или размолотого зерна, картофеля, сенной трухи, мелко нарезанной моркови, свеклы, отходов стола и других кормов.

Куры нуждаются в минеральных кормах, поэтому в отдельных кормушках перед птицей постоянно следует держать дробленую ракушку или обыкновенный мел.

Между кормлениями следует сохранять одинаковые промежутки времени.

Вода перед птицей должна находиться постоянно. Заменять воду снегом нельзя.

П. ФЕДОТОВА



## АЛЛЕЯ ВЫПУСКНИКОВ

Пока еще не шумят в ней листвою развесистые дубы и клены, только начинают вытягиваться вверх молодые ветви липок. Но уже приятно пройти ребятам по своей аллее и помечтать, когда эти малютки-деревца превратятся в красивых лесных великанов.

Кто же дал аллее такое поэтическое название, кто положил начало этому зеленому миру?

Два года назад выпускники 35-й уфимской школы посадили на пришкольном участке первые деревья. И кто-то сказал: «Давайте назовем нашу аллею «Алеей выпускников». И все те, кто навсегда расстанется с родной школой, пусть каждый год сажают здесь деревья».

В традиционный день последнего звонка десятиклассники торжественно передали свои деревья младшим ребятам. А через год другие выпускники высадили в аллее еще 77 деревьев.

Аллея живет, расширяется, но вот ее название, пожалуй, стало уже не совсем точным. Деревья в ней сажают теперь не только выпускники.

Застенчиво улыбающиеся малыши, которым впервые повязали красные галстуки, с лопатками в руках спешат в аллею. Они тоже оставляют здесь прекрасную память о своем первом пионерском дне — стройный дубок или молодой клен. Десятилетние Роза Талипова, Вадик Спиридонов, Зина Ракитина и Люда Сережкина — самые юные из пионеров — уже имеют своих зеленых друзей, посаженных собственными руками.

А теперь учащиеся 35-й школы решили озеленить улицу имени Карла Маркса. Этот замечательный пример нашел широкий отклик в соседних школах — 10-й, 11-й, 27-й. Там ребята тоже взялись озеленять улицы города.

Пройдет несколько лет, и поднимутся, зашумят пышной листвою тенистые аллеи, посаженные руками юных друзей природы.

Р. МУХАРЯМОВ

Башкирская АССР

Михаила Ивановича знали в селе все. Многие односельчане не раз приходили к нему за советом и помощью. Одни интересовались, как лучше подкормить яблоню, другие приходили узнать, как бороться с вредителями сада, третьи просили у старого садовода саженцы плодовых деревьев, черенки, цветочную рассаду.

Михаил Иванович беседовал с односельчанами, водил их по своему обширному саду, летом и осенью угощал гостей ароматными плодами и сочными ягодами. Часто он говаривал: «Люблю, когда люди садоводством занимаются, заботятся о зеленых друзьях, украшают свою жизнь».

Я тоже часто бывал у старика. Он замечательный человек, хороший знаток природы. От него я всегда возвращался, узнав много нового о растениях.

Однажды я зашел после работы к Михаилу Ивановичу и понял, что у старика случилось большое горе. Он был неразговорчив, то и дело тяжело вздыхал. Я стал расспрашивать, что случилось. Михаил Иванович ничего не ответил, молча взял меня за руку и повел в свой сад. В недоумении я шел за ним по садовым дорожкам, внимательно смотрел по сторонам и ничего не замечал, кроме образцового порядка, который старик постоянно поддерживал в своем саду. Когда же Михаил Иванович привел меня в дальний угол сада, я понял, что произошло.

На том месте, где рос виноград, торчали только небольшие остатки лоз, валялись листья, еще недозревшие гроздья ягод, сломанные ветки. Кругом виднелись небольшие следы, по которым сразу можно было определить, что в саду «поработали» сельские мальчишки.

Оказалось, что ночь, в которую все это произошло, была темной. Мальчишки в темноте не могли отыскать гроздья винограда и решили выдернуть лозы, а потом в укромном местечке полакомиться виноградом. А молоденькие лозы выдернуть было не трудно.

Так и пропал многолетний труд садовода-любителя, его опыт с виноградом был сорван.

Старый садовод молча стоял, печально глядел на то место, где еще вчера красо-

Горе



## старичок садовода

вались виноградные лозы — результат его забот и кропотливого упорного труда.

Потом он кашлянул и отвернулся от меня. Но я все равно заметил, как две крупные слезы скатились по его щекам, задержались на седых усах и заблестели на солнце, словно драгоценные бусинки.

— Как обидно, что пропал труд, а еще обиднее, что у нас еще есть такие «друзья» природы, зеленого мира, — с грустью в голосе проговорил Михаил Иванович и попросил меня помочь ему написать письмо в ближайшую плодово-ягодную станцию с просьбой прислать черенки винограда.

Вся работа начиналась сначала.

А. КУЛИКОВ

Село Сарай Рязанской области



Рис В. КУЛЬКОВА

## Прочтите эту книгу Советы натуралисту

Интересные и важные наблюдения можно сделать в живом уголке при школе и дома. Сколько при этом возникает вопросов! Как содержать животных в неволе? Как их кормить и лечить?

На эти и другие вопросы отвечает книжка «Советы натуралисту-любителю», изданная под редакцией профессора П. А. Мантейфеля (изд-во «Московский рабочий», 1956).

В ней подробно рассказано, как устроить аквариум для рыб и растений, террариум для черепах, ящериц, змей, клетки для птиц и зверей. По чертежам, которые есть в книге, вы сумеете сами соорудить помещения для животных.

Много рассказано здесь о повадках птиц и животных. Рыбка выюн, оказывается, умеет... плавать.

Глаза рыбы телескоп выпучились после долгого сидения в узких темных банках, куда свет и пища попадали только сверху. Веселая рыбка гамбузия начисто поедает личинки малярийного комара, оздоравливая целые районы. Пресноводные тропические циклиды ни с кем не уживаются, даже между собой. У стеклянного окуня видны все кости.

Оказывается, бурундук кричит перед дождем: «бурун», «бурун». Енотовидная собака спит зимой, как медведь.

Хорошо рассказано в книжке о пресмыкающихся, которые достигают громадных размеров. Но гигантский удав, конечно, не поместится в террариуме. В нем поселяют удавчиков, ужей, медянок, трионов.

Мы узнаем, что, долго пожив в клетке, птицы не могут жить на воле: либо возвращаются обратно в клетку, либо погибают. Поэтому их не нужно, как принято, выпускать весной.

Наблюдая за птицами, стоит посмотреть, насколько они привыкают к человеку. Серьезный натуралист ставит им отметки «за поведение» по пятибалльной системе, с которой можно познакомиться на двухсотой страничке.

В заключение рассказывается о болезнях животных. Знаете ли вы о воспалении легких у птиц, насморке у змей, заболеваниях глаз у ящериц?

Книжка — своего рода справочник друзей природы.

Загляните в книжку «Советы натуралисту-любителю», если хотите, чтобы ваши питомцы в уголках природы были живы и здоровы.

М. ИСКРИН





## Тэдди

Юрий КАЗАКОВ

(История одного медведя)

1

Большого бурого медведя звали Тэдди. У других зверей тоже были имена, но Тэдди никак не мог запомнить их и постоянно путал, и только свою кличку знал твердо и всегда откликался и шел, если его звали, и делал то, что ему говорили.

Жизнь его была однообразной. Работал он в цирке, работал так давно, что и счет потерял дням. Его по привычке держали в клетке, в темном коридоре, хоть он давно уже смирился и в клетке не было необходимости. Он стал равнодушен ко всему, ничем не интересовался и хотел только, чтобы его оставили в покое. Но он был хорошим артистом, и в покое его не оставляли.

Вечером его выпускали на ярко освещенный манеж, посреди которого, не торопясь, расхаживал высокий человек с бледным лицом. На человеке были белые панталоны, мягкие черные сапоги и лиловая куртка с нашитой спереди золотой тесьмой. И панталоны, и куртка, и бледное равнодушное лицо человека всегда производили на Тэдди сильное впечатление, но больше всего Тэдди боялся его взгляда.

Когда-то давно Тэдди несколько раз поднимал свой страшный звериный бунт. Он тоскливо ревел, рвал прутья клетки, и никакими мерами нельзя было его успокоить. Но приходил человек с бледным лицом, становился возле клетки, смотрел на Тэдди, и каждый раз под его взглядом медведь покорно стихал и через час уже выходил на репетицию.

Теперь Тэдди уже не бунтовал и послушно проделывал всевозможные неловкие и ненужные для него, часто даже неприятные штуки, и человек в бе-



лых панталонах давно уже не грозил ему взглядом, а когда говорил о медведе, то называл его не иначе как: «Старый добрый Тэдди», — и в голосе его слышалась ласка.

В кожаном наморднике выходил Тэдди на манеж, кланялся зрителям, которые встречали его радостным шумом. Ему подавали велосипед, он задирали через седло ногу, отталкивался, сильно напирая на педали и крепко вцепившись в руль, ездил кругами по манежу. Громко играла музыка, а зрители смеялись и шумели.

Он умел делать еще несколько забавных штук: быстро перебирая лапами, катался на круглых чурбанах, подымался и балансировал на тонкой металлической планке, дрался в надетых на передние лапы перчатках с другим

медведем, трусливым и хитрым. Тэдди был лишен чувства юмора, вернее, юмор его был другим, звериным, и он не понимал, почему так веселятся все эти люди, когда он проделывает свои неудобные и неприятные штуки.

По ночам медведь часто не спал. В коридоре тускло горела маленькая лампочка, громко храпел сторож-старик, от которого всегда вкусно пахло. Звери рычали и повизгивали во сне, от клеток шел тяжелый звериный запах. В углах было темно, по полу перебежали большие крысы, вставали на задние лапы, и от них тянулись тогда длинные тени.

Подумав, Тэдди решал заняться своим туалетом. Он долго и равномерно вылизывал лапы и живот, и когда лапы и живот становились совершенно мокрыми и липкими, принимался за бока и спину. Но спину лизать было неудобно, он скоро уставал и предавался печальным размышлениям.

Вспоминал он детство свое и мать — красивую медведицу с мягкими лапами и широким горячим языком. Но детство Тэдди помнил плохо, помнил только небольшой ручей с желтыми песчаными берегами: песок был мелкий и горячий. Помнил еще кислотовато-вкусный запах муравьев, которых ему с тех пор не доводилось попробовать.

Вспоминал он также вкусные обеды, которыми его иногда кормили в цирке. Один раз заболел небольшой ишачок, всю ночь кряхтел в стойле, а утром затих. Потом пришли люди и вынесли куда-то мертвого ишачка. А вечером Тэдди дали не обычный суп-овсянку, а целый таз вареного пахучего мяса, и в этот день был у Тэдди праздник.

Думал он и еще о многом: какие-то образы посещали его, всплывало давно забытое и непонятное, и громко вздыхал он всю ночь, а на другой день был особенно вялым и хмурым и неохотно выходил на репетицию.

2

Однажды цирк поехал куда-то далеко по железной дороге. Поехал и Тэдди. Он ездил так много на своем веку, что уже ничему не удивлялся и не любил только запаха бензина, которым пахли автомашины.

На станции клетки со зверями закатали в вагон, дверь захлопнули, и скоро все равномерно задрожало и закачалось, и сильно захотелось спать. Дро-

жало и качалось два дня, потом стихло. Когда дверь открыли и стали выгружать клетки из вагона и грузить на автомашины, все кругом было другое и пахло иначе, но Тэдди не удивился этому.

Решено было накормить зверей, прежде чем везти их дальше. Пришел служитель, вычистил клетки, потом принес еду. Сунув в клетку Тэдди немного вареной картошки, хлеба и тазик с овсянкой, служитель отвлекся на секунду чем-то и ушел, забыв запереть клетку.

Медведь, не обращая внимания на открытую дверцу, жадно ел картошку и овсянку и даже слегка поварчивал — так он проголодался. Съев обед и облизываясь, он по привычке стал подталкивать посуду к дверце и тут только заметил, что та не прикрыта. Он сильно удивился, высунул голову наружу, посмотрел туда-сюда, зевнул, подался назад и улегся, прикрыв глазки. Но через минуту он встал и опять высунулся. Он понюхал воздух, поглядел, будто что-то припоминая, на далекую кромку леса, подумал, еще высунулся и спрыгнул с машины на землю. На земле он с наслаждением потянулся и стал с любопытством обходить машину.

К машине в этот момент подходил шофер. Он держал кепку подмышкой и что-то жевал. Ветер дул от него, Тэдди почуял запах колбасы и пошел навстречу. Увидев медведя, шофер перестал жевать и замер. Тэдди поднялся на задние лапы и ласково заворчал. Тогда шофер быстро повернулся, уронил кепку и бросился бежать со всех ног к низкому длинному дому с какой-то вывеской над дверью.

— Спаси-ите! — в ужасе закричал он.

Тэдди опустил и на всякий случай подался в сторону. Он даже повернул было назад, чтобы залезть обратно в безопасную клетку, но тут из дома высыпали люди и закричали на медведя дикими голосами. Тэдди оглянулся в испуге, ища среди всех этих людей знакомое лицо, но знакомых не было, Тэдди стало страшно, и он побежал. Он промчался мимо коновязи; лошади, увидев его, шарахнулись, заржали. Тэдди тоже рывкнул и наделал ходу.

Он пробежал огородом, запинаясь на грядках, перемахнул через плетень и помчался полем к далекому лесу. Бежал он быстро, прижав уши, фырка, испытывая острое незнакомое удовольствие, но, добежав до первых кустов и запыхавшись, он остановился и с испугом и тоской посмотрел назад: станции не было видно, не было ни людей, ни машин, только голое поле и темнеющие вдаль крыши. Медведь затосковал, ему очень захотелось попасть обратно в цирк, жить в темном коридоре, слушать по ночам храп вкусно пахнущего сторожа. Назад идти он боялся и тихонько ворчал, приподымаясь на задние лапы и раскачиваясь. Потом он обернулся, посмотрел на лес, несколько раз фыркнул, чтобы прочистить нос, и понюхал. Пахло сладко смолы, грибами, и еще было много зовущих, будоражащих запахов. Тэдди пошел к лесу. Он медленно шел кустами и каждый раз, выйдя на чистое место, оглядывался назад, в надежде увидеть служителя или человека в белых панталонах, которые ласково сказали бы ему: Тэдди! Но никто не звал его, было тихо, а из леса все более явственно доносился могучий зов. И Тэдди со смешанным чувством страха и любопытства вошел в лес.

3

Тэдди не повезло. Он попал в часть леса, обжитую людьми. Здесь расположен был леспромхоз, большие площади были вырублены, то и дело бросались в глаза неприятные в лесу предметы: линия узкоколейки, обрывки тросов, масляные тряпки, изъезженные дороги, гулкие бревенчатые гати. Птиц и зверей почти не было в этом месте, а по ночам

Рис. Е. ГАВРИЛОВА





были слышны враждебные лесу и тишине звуки: шум моторов, металлические удары, тонкие паровозные гудки...

Тэдди было дико и непривычно в лесу, и он сначала только и думал, как бы встретиться с людьми, но в то же время что-то мешало ему идти навстречу звукам машин. Все его раздражало, он не ел, почти не спал и сильно отощал. Несколько раз он принимался выделывать свои на всю жизнь заученные фокусы в надежде, что кто-нибудь выйдет к нему и накормит. Он делал стойку на передних лапах, уморительно дрыгал задними в воздухе и так обходил поляну. Потом он кувырчался через голову, плясал, «умирал» и, оживая, очень довольный собой, оглядывался по сторонам, ожидая подачки. Но никто не радовался, не хвалил его, не появлялся волшебный суп-овсянка, и в маленьких глазках медведя рождалось тогда тоскливое изумление. В конце концов он, доведенный до отчаяния непонятностью леса, пришел бы к людям, но тут произошло событие, которое только утвердило в нем страх перед человеком.

Однажды утром, весь мокрый от росы, Тэдди угрюмо брел по дну озера, выкапывая какие-то травки и ел их. Подняв голову, он внезапно встретился взглядом с человеком, который стоял наверху. Тэдди удивился и стал в радости подниматься на задние лапы, он даже заулыбался по-своему, по-медвежьему. Но человек вовсе не обрадовался и не сказал ничего похожего на «Тэдди», как ожидал медведь, — человек побледнел, быстро сорвал с плеча ружье, поднял его, сверкнул огонь, ударил резкий гром, что-то больно хлестнуло Тэдди по ушам, он рывкнул, повалился на траву и замахал всеми четырьмя лапами. Медведь ревел от боли, обиды и удивления, а человек, сделав свое злое дело, бросился бежать, и даже сквозь свой рев Тэдди слышал, как быстро топтали его ноги и как все трещало на его пути.

Еще через минуту Тэдди пришел в дикую ярость и бросился напролом за человеком, но тот успел куда-то спрятаться или убежать, и Тэдди так и не нашел его. С этого момента он стал бояться людей. Он не видел, в сущности, от них зла. Но одно дело было люди в городе, в цирке. Здесь же, в лесу, их следовало избегать.

Медведь не знал, конечно, что не люди изменились, а изменился он сам, став из забавного циркового артиста диким зверем в глазах людей. Встреча с которым грозит смертельной опасностью. Зато он твердо теперь знал, что от людей нельзя ждать ничего хо-

рошего, что нужно приучиться как-то жить самому. Поняв это, он еще усиленней стал искать глухих мест.

Но для того чтобы уйти в глушь, в настоящий лес, медведю надо было переплыть реку, а он этого не знал, и положение его становилось все отчаяннее. Несколько раз он выходил к реке, глядел на плывущие по воде бревна, тосковал и снова уходил в лес.

4

Так прошло два дня и две ночи. На третью ночь Тэдди вышел опять к реке и остановился пораженный: к берегу был зачален большой плот с избушкой на середине. Светила яркая луна, на берегу стояли белые бараки с черными окнами, вокруг не было ни души и ни звука не было слышно, только между бревнами плота сонно журчала вода. Тэдди привстал на задние лапы и повел носом. С плота, от избушки невыносимо вкусно пахло ржаным хлебом и картошкой. Тэдди облизнулся и закачался на задних лапах. Качаясь, он раздумывал над своим положением.

Ити туда, откуда пахло, он боялся, так как знал, что там люди, ненавидящие его и ненавидящие,

в свою очередь, ему. Болевшие уши не давали ему забыть об этом. Но соблазн был так велик, что медведь, похрюывая лапой воду, остановился как раз напротив избушки и стал опять нюхать. Ах, как замечательно пахло!

Плот был подогнан к берегу не вплотную, на берег были переброшены в одном месте сходни, но Тэдди в нетерпении не обратил на них внимания, вдруг сунулся в воду и через мгновение уже взбирал-

ся на плот. Неуверенно ступая по брезнам, медведь подошел к избушке и обошел ее кругом. Изнутри доносился громкий храп, и Тэдди сейчас же вспомнил цирк и приободрился. Он заглянул через окно внутрь, но ничего не увидел. Тогда он решительно отворил дверь и протиснулся в избушку, сразу сглотив обильную слюну: так вкусно пахло здесь портянками, хлебом и картошкой. Хлеб и картошка были на столе. Тэдди подошел к столу, свалил с чугунок теплую запотевшую тарелку, опрокинул самый чугунок и зарычал, сейчас же начиная, торопясь и давясь, глотать хлеб.

— Эй! — крикнул вдруг человек с полатей, перестав храпеть. — Что такое? Ты, Федя?

Медведь присел от испуга, но потом разъярился, рывкнул и ударил лапой по столу. Чугунок и тарелка свалились на пол. Тотчас что-то никак не похожее на человека свалилось с полатей, на карачках юркнуло в дверь и побежало по плоту к берегу.

Тэдди понял, что дело плохо, но продолжал торопливо есть, чавкая, рыча, роняя слюну на пол, зная, что он совершает преступление против человека.

Через минуту, когда медведь доедал уже последний хлеб, на берегу послышался сильный шум. Нужно было уходить, но он еще не наелся окончательно, еще схватил с полу несколько картошек и потом не сразу попал в дверь. Когда же он вытиснулся из двери, то увидел близко много людей. Заметив медведя, люди разом закричали, как тогда на станции, а Тэдди растерянно остановился: путь к берегу был ему отрезан. Он сунулся было наискосок, надеясь еще проскочить краем плота, но наперерез ему блеснул длинный огонь и бахнул выстрел. Медведь испугался и завернул назад, вокруг избушки. Люди бежали за ним, окружая его полукольцом и прижимая к краю плота. Опять бахнуло сзади, ширкнуло по бревнам и отскочившей корой стегнуло медведя по животу. Он рывкнул, прыгнул вперед и бухнулся в воду, подняв столб серебристых в лунном свете брызг. Он никогда в жизни не плавал, окунувшись с головой и, вынырнув, не знал сперва, что делать, но лапы его сами собой задвигались, он зашлепал ими что есть силы, вытягивая нос вверх, к звездам. Вода мягко сносила его на низ, люди остались на плоту и долго еще кричали, а медведь все сильнее двигал лапами, чихал, пыхтел и подымал нос вверх.

Проплыв около получаса по теплой серебристой воде, он увидел вблизи лес — сплошной и черный. Это был уже не тот лес, из которого медведь недавно вышел; это был лес без просек и вырубок и без человеческого жилья.

Почуяв дно под собою, Тэдди тяжело выбрался на берег и остановился. Вода текла с его шубы ручьями. Оглянувшись, он увидел далеко наверху слабые двигающиеся огоньки и что-то еле белеющее в темноте и понял, что там остались люди, и бараки, и плот, и еще понял, что там было опасно и шумно, а здесь тихо и хорошо. Вспомнив выстрелы и остав-



шуюся в избушке на полу картошку, он поворачал немного, потом встряхнулся несколько раз, как собака, и полез вверх по крутому обрыву, навстречу огромным неподвижным соснам и елям.

5

Это был громадный лес, тянувшийся на десятки километров вверх и вниз по реке. Мало того, он уходил на восток до Уральского хребта и на север — до самой тундры. Лес взбирался на холмы, расступался иногда озерами или полями, на которых виднелись редкие деревни с двухэтажными избами. Это была глухая сторона, мало посещаемая людьми, и здесь-то было настоящее раздолье для всякого зверя и птицы.

Много тут было волков и лисиц, белок и зайцев, водились тут лоси и рыси с загадочным взглядом желтых глаз. Здесь попадались совершенно глухие места, где и пройти-то было невозможно, где свалившиеся деревья так и оставались лежать годами, догнивая и оседая постепенно к земле.

Случались здесь пожары, возникающие от неизвестных причин, как бы сами собой. Огонь бушевал тогда на огромных пространствах, пожирал лес и траву, и тысячами гибли в нем звери. Огонь проходил косяками и затихал постепенно, тоже как бы сам собой, оставляя после себя черные уголья, и пепел, и редкие обгорелые стволы.

Скоро на гари начинала расти буйная красная жесткая трава, потом появлялись брусника и черника на кочках, и молодые березки и сосенки, по краям показывались заросли шиповника и малины, и гарь уже не казалась диким и страшным для зверя местом, а становилась неисчерпаемой кладовой, в которой кормились сумрачные глухари, робкие рябчики, тетерева и зайцы. Лоси тоже приходили сюда и оставляли глубокие ямки следов в мягком беловатом мху.

Жизнь кипела в лесу, не омраченная пришествием человека. Правда, и здесь шла извечная борьба, здесь царил закон клыка и когтя, и как много костей и перьев догнивало по укромным местам этого прекрасного края! Но опасная борьба здесь не была вовсе безнадежной, как с человеком.

Редко-редко раздавался в лесах этих выстрел, а когда раздавался, то долго и гулко раскатывался по холмам, по звонким борам, вылетал на реку, отдавался от другого берега и возвращался уже ослабевшим и протяжным. Белки роняли тогда шишки и взлетали на верхушку дерева, чтобы оглянуться с безмерным любопытством; зайцы на лежках вставали столбиками; лоси, наставив уши, минуту слушали и беззвучно передвигались на другое место; рыси, дремлющие в чащах, приоткрывали на мгновение дремучие желтоватые глаза и нервно потряхивали кисточками на ушах; и только волки, лучше всех знакомые с человеком, бросали все, серыми тенями избегали на ближний бугор и долго нюхали, стараясь и боясь





одновременно поймать с ветерком ненавистный запах человека.

Еще было здесь много тихо звеневших родников; возле них в самую жару было прохладно. Овраги, незаметно возникающие тут и там, долго и запутанно тянулись к реке, прерываемые зарослями смородины и мелким осинником. В оврагах любили рыть сложные норы барсуки и лисы, и тут же, близ ручьев, селились в логовах волки.

6

Всю ночь шел Тэдди на север, держась берега реки, как моряк держится компаса. Углубляться в лес он боялся, лес был полон неизвестности, тогда как река была знакома, она уже выручала его раз, и он ей доверял.

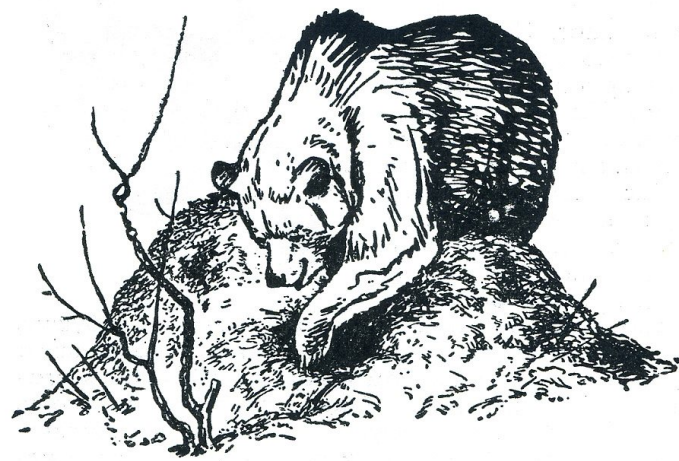
Со всех сторон подступали к нему звуки и запахи, в которых он должен был разобраться. Некоторые из них были ему знакомы. Два раза его путь пересекал след рыси, и он сразу вспомнил рысь из цирка, хоть та пахла резче: звери в неволе всегда пахнут сильнее. Потом он спугнул рябчиков, которые ночевали на низком суку большой елки, и сам сначала испугался, но потом быстро успокоился, поняв, что это всего-навсего птицы. Следы он тоже сразу узнал.

Но в конце концов обилие новых впечатлений, заставлявших все время держаться настороже, так утомили медведя, что он выбрал сухое место в небольшом ложке, защищенном со всех сторон порослью елочек, лег и задремал до утра.

Странно, но этот большой медведь был совершенно беспомощным теперь в лесу. За долгие годы он отвык от леса, все позабыл из того немногого, что успел узнать в детстве. Все инстинкты, которыми его наделила природа, уснули, и он терялся от самых незначительных причин, требующих какого-нибудь действия. Ему все время очень хотелось есть, желудок, привыкший к обильной, сытной пище, был теперь пуст и страдал. Но служителя, который ежедневно кормил его в цирке, здесь не было, приходилось самому искать еду, а он не знал, как это делается, не знал, что можно есть.

Пожалуй, никто не чувствует и не понимает, как дикие звери, что значит мать. Мать учит детеныша прятаться, драться, убегать, она объясняет ему, кто враг и кто друг. Она знает, где есть черника и муравьи, земляника, вкусные сочные корни, мышьи норы, рыба и лягушки; она знает, где есть свежая вода, глухие места, муравейники и солнечные поляны с мягкой высокой травой. Мать передает детенышу не только свой опыт и сноровку, накопленные бесчисленными поколениями предков, каждый из которых беспрестанно открывал и познавал окружающий его мир.

Если бы рос Тэдди не в зоопарке, а потом в цирке, среди людей, если бы учителем жизни была для него медведица, свирепая ко всему, но бесконечно добрая к нему, маленькому медвежонку, — он сейчас был бы могучим зверем и знал все, что нужно и возможно знать дикому зверю. Но Тэдди учился жизни у человека в белых панталонах, и неукротимый звериный дух



его был задавлен еще с детства. Он успел узнать очень много вещей, которые недоступны и страшны жителю леса. В городе он был, несомненно, опычнее, умнее любого своего сородича, но что стоили все его знания в мире, куда он теперь попал! В лесу он превратился опять в беспомощного жалкого детеныша, ничего не знающего, боящегося всего. Вся разница была в том только, что он теперь был не крошечным медвежонком, а крупным медведем с желтыми клыками и вытертым клеткой задом и что не было теперь с ним доброй и умной матери, которая могла бы его защитить и многому научить.

Даже физически не был он так силен и ловок, как любой лесной медведь в его возрасте. Медведи питаются насекомыми, червями, кореньями, ягодами, изредка лакомятся падалью и уж совсем редкий дерет скотину. Сколько же сил надо, сколько терпения, чтобы насытить огромное тело! Сколько надо перевернуть пней, бурелома и камней, какие концы надо ежедневно делать по лесу, собирая по яголке, по корешку! Тэдди же не прикладывал до сих пор никакой энергии для добывания пищи. И хоть, конечно, не легко было каждый день на репетициях и представлениях выделять разные штуки и кататься на велосипеде, но все это не шло ни в какое сравнение с настоящим трудом, который требовался теперь от него.

7

Тэдди разбудили птицы. Маленькие, они едва слышно перепархивали в мокрых от росы ветвях. Далеко на востоке, за холмами, вставало солнце. Между соснами висел прозрачный туман, сверкала роса, воздух был свеж и чист, и Тэдди, выйдя из своего ночного пристанища, заковылял дальше на север. У него от непривычки к лесным скитаниям уже второй день побаливали лапы, но он упрямо шел вперед, так как что-то еще не нравилось ему тут. И он не думал ни о чем, стремясь на север, как не думают птицы, сбиваясь в стаи перед отлетами. Инстинкт, коренившийся в нем, вел его в небывалую страну, где должно быть много солнца, много пищи, чистой воды и тишины.

В полдень, посапывая, медведь переходил солнечную поляну, когда ноздрей его коснулся необыкновенный, явственный запах, всколыхнувший в душе его целый рой воспоминаний. Но где же источник этого милого сладкого запаха? Тэдди повернул на ветер, прошел немного — запах исчез! Он вернулся

назад — опять маняще запахло! Тогда Тэдди стал кружить, и ему понадобилось порядочное время, чтобы отыскать муравейник, ибо запах, который он поймал, был запахом муравьев, и он мгновенно его узнал, хоть не слышал столько лет.

Какая прелесть эти муравьи! Есть ли что-нибудь вкуснее их! Жирные, кислые, щекочущие, вызывающие сразу жажду и аппетит и тут же утешающие их — есть их можно бесконечно!

Тэдди сразу сунул нос в муравейник и даже фыркнул от наслаждения, сметая с холмика верхний слой хвои, — так крепко был вблизи этот волшебный запах. Еще глубже зарылся он носом и зачавкал, прижмурившись, высывая и убирая языком. Муравьи, крупные, рыжие, мгновенно злым покровом облепили его морду, полезли в уши, но Тэдди только тряс головой, поджимал хвост и еще усиленной чавкал. Наконец ему стало невмоготу, и он отскочил от муравейника, чтобы перевести дух. В ту же минуту он вспомнил что-то давно забытое и стал разрывать муравейник лапой. Сейчас же муравьи облепили и лапу, и ему оставалось только слизывать их. Это было несравненно удобнее, — муравьи больше не лезли в нос и уши, в пасть не попадали земля и хвоя, и Тэдди отошел только тогда, когда от муравейника не осталось ничего.

Разорив муравейник, Тэдди двинулся дальше, перелезая через широкий холм, поросший сухим еловым лесом с голыми вершинами, прошел оврагом, наткнулся на малинник и не вышел уже из него до самого вечера.

Поначалу Тэдди пугали взлеты рябчиков и глухарей, плеск рыбы в маленьких озерах, шум леса, треск проходящих мимо лосей. Его пугали незнакомые странные запахи, резкие и чуть заметные. Но он, побеждая страх, без конца исследовал все звуки и запахи, чтобы, встретив их в другой раз, уже идти им навстречу или уходить, или вообще не обращать внимания.

В его теперешней жизни было одно счастливое обстоятельство, о котором он сначала не догадывался: ему не нужно было никого бояться, кроме человека. Ему не страшны были ни волки, ни рыси, ни крошечные куньи — все те страшные существа, от которых приходится плохо мелкому зверю и птице. Его никто не трогал, и не нужно было ему ни прятаться, дрожа от ужаса, ни убегать, чувствуя за собой легкий и страшный топот ногами. Наоборот, его все боялись, так как здесь, в лесу, он, сам того не подозревая, был самым крупным и опасным зверем.

Понял он это значительно позже, когда однажды наткнулся на труп павшего лосенка, который терзали два крупных волка. Увидев волков, медведь растерянно остановился. Волки заворачали злобно и бессильно и сейчас же отошли, уступив место медведю, и все время, пока Тэдди наслаждался лосенком, волки кружили рядом, но не осмеливались подойти. Радостное сознание своего могущества пробудилось тогда в нем, и, даже наевшись до отвала, он несколько раз возвращался и каждый раз с удовольствием видел, как при его появлении отскакивали от падали голодные волки.

8

Остановившись в одних местах на день, в других — на два, Тэдди все дальше продвигался на север. Сосны становились выше и толще; малины, земляники и брусники было больше, деревьев —

меньше. Безбрежная дикая красота, нетронутая глушь и тишина простирались вокруг — и, казалось бы, что еще нужно! Но от забытого почти детства у Тэдди остались воспоминания настолько неясно-прекрасные, что ему все было не так и не то, и он стремился в какую-то свою страну, в какой-то свой медвежий рай.

Найдя особенно хорошее с его точки зрения место, Тэдди начинал свой обход. Он выдергивал старые, трухлявые пни, разорял мышьи гнезда, переворачивал заросшие сухим белым мхом камни, искал слизняков и червей.

Один раз, выйдя к узкому длинному озеру, он остановился, пораженный сильными всплесками. Щуки, греющиеся в осоке у берега, вспугнутые медведем, выдирались из травы и уходили в холодную глубину. Тэдди пошел по берегу, внимательно разглядывая воду и осоку и часто замирая совершенно неподвижно. Он не знал еще вкуса рыбы, но что-то говорило ему, чтобы он поймал одно из этих плещущих существ. Наконец он заметил темную спину неподвижной щуки и стал подкрадываться, прижимаясь к земле. Со стороны это выглядело смешно, так как прижаты к земле были только передние лапы и морда, зад же оттопыривался и потешно колыбался. Но крался медведь беззвучно, а маленькие глазки его зпбно горели.

Быстрым коротким взмахом он ударил по тому месту, где лежала щука, заревел и въехал передними лапами в воду. Он не знал сначала, попал или нет, и продолжал колотить обеими лапами, поднимая грязь и волны. Но тут перед ним мелькнуло беловатое, в крапинках, брюхо щуки, и он выкинул ее на берег. Он съел ее всю, без остатка, и запомнил ее вкус на будущее.

За две недели Тэдди многому научился: он стал спать всегда головой в ту сторону, откуда пришел; он узнал, что, помимо ягод и корней, очень вкусны грибы; теперь он не жевал уже без разбора все, что попадет, как в первые дни; он узнал, что самые сочные корни растут в сырых местах; он стал пить только чистую проточную воду и научился пользоваться ветром; чутье его стало лучше, и он уже мог ощущать очень тонкие или старые запахи; и он узнал еще, что не все в лесу съедобно, что есть ягоды и грибы, которые лучше не трогать.

Он окреп, стал меньше уставать, и подошвы лап, так болевшие в первые дни, теперь загнулись, а когти, которые подрезали в цирке, отросли. Ходить он стал тихо, почти неслышно. Только когда увлеклся, начинал ломать все, что попадалось на пути, и тогда треск шел по всему лесу.

Сперва Тэдди спал больше ночью, как привык в цирке. Но потом заметил, что ночью жизнь в лесу идет ничуть не менее интересная, чем днем. Следы бродивших ночью куньих, зайцев, лисиц были свежее, что-то шевелилось в траве, возилось в кустах, кто-то перебегал по оврагам и полянам, странные крики рождались в тишине... Кроме того, ночью исчезали все мухи и слепни, которые так досаждали Тэдди днем. И он все чаще стал бродить ночью, а днем спать.

(Окончание следует)





Вместе с легкими утренними заморозками устанавливается ясная погода. «Золотая осень», — говорят о таком времени года. В мертвой тишине леса едва слышится непрерывное шуршание опадающих листьев, лежащих ковром между деревьями. Вот золотисто-красный лист клена дрогнул и, плавно кружась, не спеша отправился в свое первое и последнее путешествие. Где он упадет: здесь же рядом, или неожиданный порыв ветерка подхватит его и понесет на неподвижное зеркало пруда с одиноко плавающими листьями? Еще порыв — и листья, как кораблики, нестройно поплывут в разные стороны. Со временем они, потонув, покроют дно водоема, куда уже зарылись на зиму лягушки.

Почему осенью на смену изумрудной зелени приходят золотисто-желтые, оранжевые и огненно-красные тона? Почему происходит листопад?

Многие думают, что причина этого — повторные заморозки, убивающие нежные, ничем не защищенные ткани листьев, что осенний листопад — это насильственная смерть. Но так ли это?

Если в октябре совершить прогулку в лес, можно заметить, что липы и березки стоят уже обнаженные, клены полуоблетели, осины в полном багряном наряде, а у дубов еще зеленая крона. У разных пород большой разницей в листопаде.

Иногда случается, что незадачливый любитель комнатных растений пересадит заранее березку в кадку с землей. Но вот приходит осень, и, к его огорчению, березка в комнате теряет листья одновременно с березками за окном. Значит, причина не в похолодании.

А наши вечнозеленые хвойные и лиственные растения? Они сохраняют свой наряд зимой, несмотря даже на трескучие сибирские морозы. Хвойные меняют свою хвою постепенно: каждая иголка сосны живет два года, а ели — от пяти до десяти лет. Смена же листьев у наших лиственных вечнозеленых растений — клюквы, брусники, вереска и других — происходит весной.

Листопаду подвержены и деревья южных широт. Так, у магнолии, oleандра и камфорного лавра советских субтропиков листва частично обновляется весной, как

Л

И

С

Т

О

П

А

Д

у северных вечнозеленых растений. Одни тропические растения, как установили индийские ученые, теряют листву непрерывно на протяжении всего года, другие — перед обильным плодоношением. А в саваннах Африки у туземных деревьев вся листва опадает с наступлением засушливого лета.

В тенистых местах наших лесов не редкость встретить растение с листьями наподобие следа лошади — копытень. Его листья зимуют под снегом и отмирают к июню, когда развиваются молодые побеги. Но если, начиная с весны, тщательно обрывать новые побеги и почки, то старые листья продолжают зеленеть и уйдут под следующую зиму. Так можно продлить жизнь листа копытня до трех лет. То же самое удастся сделать с чистяком, живучкой и другими растениями.

Как видно, дело куда сложнее, чем можно вначале предполагать. И чтобы понять причину листопада, заглянем в лабораторию самого листа.

#### В ЛАБОРАТОРИИ ЛИСТА

Лист — очень важный орган растения. В нем создаются питательные вещества, скопляются отходы жизнедеятельности, через устьица испаряется вода и обновляется воздух внутри листовой мякоти.

Трудно предположить непосвященному человеку, как велик расход воды растением. Так, подсолнечник испаряет за лето целую бочку воды. А сколько воды выделяет в окружающую атмосферу дерево, поверхность листьев которого обычно достигает нескольких гектаров! Вся эта вода извлекается из почвы паутиной сетью корневых волосков с общей длиной в десятки и сотни километров. Если корни почему-либо не успевают обеспечивать крону водой, то листья увядают и растение засыхает.

Между живыми зелеными клетками мякоти листа под микроскопом можно обнаружить мертвые клетки, забытые кристалликами солей. С течением жизни листа количество таких клеток растет. Если в мае

листья бука содержат 5 процентов минеральных солей, то к октябрю их становится 11 процентов. Листья перегружаются ненужными веществами. Старая, становятся все менее продуктивными.

#### ВЫГОДНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ЛИСТОВ

Как же растения избавляются от старых листьев? Если к концу лета отломить веточку с листом и сделать разрез вдоль черешка, то у основания его можно заметить поперечную светлую полоску. Это так называемый отделительный слой, состоящий из крупных тонкостенных клеток. Отделительный слой закладывается в черешке с начала жизни листа, с возрастом он утолщается, а когда лист состарится, его клетки увеличиваются, округляются и разъединяются. Теперь достаточно легкого ветерка, нескольких капель росы или просто собственного веса, чтобы лист отделился от той ветки, на которой он так крепко держался прежде.

У разных растений отделительный слой развивается по-разному и в разное время. У каштана, например, таких слоев несколько, так что его сложный лист осенью буквально разваливается на части. У кипариса наблюдается настоящий «веткопад»: отделительный слой проходит у основания тоненьких веточек, усаженных мизерными листиками. Если клены облетают дружно в середине осени, то у дуба часть листьев будет еще долго трепыхаться при порывах холодного ветра. Старение листа ускоряется перекачкой содержащихся в нем питательных веществ в растущие части растения, формирующиеся почки или про запас. Вот почему, удаляя почки у копытня, удастся продлить жизнь его старых листьев.

В отмирающем листе может разрушаться зеленый хлорофилл, и тогда проявляются невидимые ранее пигменты, раскрашивая его в оранжевые и красножелтые тона. Интересно, что только леса наших северных широт одеваются в свой яркий осенний наряд. Листопад же в саваннах мало примечателен: опадающие листья там почти не меняют окраски.

Но еще интереснее то, что причина листопада у нас и в саваннах одна и та же. Оказывается, холодный сезон является для растений засушливым периодом: в

охлажденной почве резко уменьшается всасывание воды корнями, листья же продолжают испарять ее своей огромной поверхностью. Следовательно, осенний листопад — выгодное приспособление к выживанию в засушливый период. Как же оно возникло и сформировалось?

Такое приспособление начало складываться во время третичного периода кайнозойской эры, около 60 миллионов лет назад, когда равномерно теплый и достаточно влажный климат наших мест стал постепенно сменяться сезонным, с холодной зимой. В новых условиях выживали и плодоносили лишь те из деревьев и кустарников, которые уходили под зиму с меньшим количеством листьев. Остальные, иссушенные своей же листвой, погибали. Так, из поколения в поколение, в течение миллионов лет сложилось это важное свойство листа. Ель же и сосна остаются круглый год зелеными потому, что испарение воды их хвоей незначительно: если береза испаряет на 100 граммов сухого вещества листьев 80 литров воды, то сосна — всего 9 литров. Лиственница же — единственное хвойное дерево, сбрасывающее на зиму хвою, — испаряет воды в десять раз больше сосны.

Сбрасывая листву, деревья впадают в глубокий зимний сон. Попробуйте поставить осенью срезанную ветку в бутылку с водой: почки не распустятся. Сила наследственности настолько велика, что березка осенью сбрасывает свой наряд и погружается в оцепенение даже в комнате.

Таким образом, массовый листопад — старение и опадание листьев как раз накануне нашей зимы или знойного лета в саваннах — это наследственно закрепленное приспособление растений к перенесению засушливого сезона. Листопад — результат длившегося миллионы лет естественного отбора.

Пестро раскрашенный лист, уже не противясь даже колебанию воздуха, отпадает от родимой ветки. Но он не просто жил и умер. В пазухе его черешка зародилась почка. Придет весна, и она разовьется в молодой побег с новыми листьями.

В КОРОГОДИН



Бамбук растет необыкновенно быстро. За полтора месяца он достигает роста столетней сосны. За сутки бамбук вырастает на 50—60 сантиметров. Стебли этого растения очень прочны, несмотря на то, что внутри они совсем пусты. Поэтому бамбук и легкий. Из бамбука делают мебель, лыжные палки и другие изделия. У нас растет бамбук в Грузии.

Теплолюбивое растение — томаты лучше всего растут и созревают, будучи высаженными с южной стороны около стен зданий и заборов. Стены и заборы на протяжении дня поглощают очень много солнечных лучей, а ночью, в свою очередь, отдают это тепло окружающему воздуху и растениям.

Облака — это сгущенный в капельки пар. Сами по себе эти капельки воды очень малы. Но огромное облако глубиной в несколько километров хранит в себе несметное их число. Иногда облако не выдерживает такой тяжести и проливается на землю. Тогда идет дождь.

Но, к сожалению, эта живительная влага не всегда выпадает там, где она так необходима.

В районах Мексики, Северной Австралии огромные облака нависают над самой землей. Но растрескавшаяся от засухи земля и засыхающие поля тщетно ждут влаги: дождь не выпадает...

Люди издавна мечтали заставить природу разумно служить им, чтобы посевы орошались обильно и своевременно. Ученые пытались различными способами вызывать дожди. Облака опрыскивали водой, так называемое дождевание облаков, или вводили в них иодистое серебро.

По расчетам ученых от этого облака должны стать более тяжелыми, то-есть мельчайшие капельки должны слиться и стать крупнее.

Очень интересен метод, который испытывали в Австралии. Облака были охлаждены и утяжелены гранулами искусственного льда. На большой площади в 40 квадратных миль (10 000 га) в течение полутора часов шел сильный дождь. Таким же способом в июне 1950 года в штате Вашингтон (США) дважды был вызван из облаков дождь. Он был необходим посевам пшеницы.

Но это пока еще отдельные удачные опыты. В целом проблема искусственных дождей еще не решена, и ученые продолжают ее изучать.

Вы, вероятно, заметили, что даже в самую тихую погоду листья осины дрожат. И вот почему. Над землей постоянно движутся вертикально токи воздуха. Теплые струи его поднимаются вверх, а холодные — опускаются книзу. Листья осины имеют очень тонкие и длинные черенки, они настолько чувствительны, что даже самые ничтожные колебания воздуха заставляют их двигаться.

## Юные кролиководы, ЗАПОМНИТЕ

Лилия Поршнева из города Красноярск, Иосиф Школьников из поселка Берхний Тагил Свердловской области, Ирина Кривошей из города Синельниково, Федя Редько из поселка Салтыковка Московской области просят рассказать, как лучше содержать кроликов, какой за ними должен быть уход и чем их можно кормить. Отвечаем на эти вопросы.

Содержать кроликов лучше всего в наружных клетках. Клетка должна быть сделана таким образом, чтобы она была удобна для обслуживания, имела достаточно света, свежего воздуха. Клетки делают стационарные — неподвижные и переносные. Переносные клетки удобнее, в сильные морозы их можно вместе с кроликами внести в закрытое помещение или под навес, а в жаркое время поместить в прохладное место.

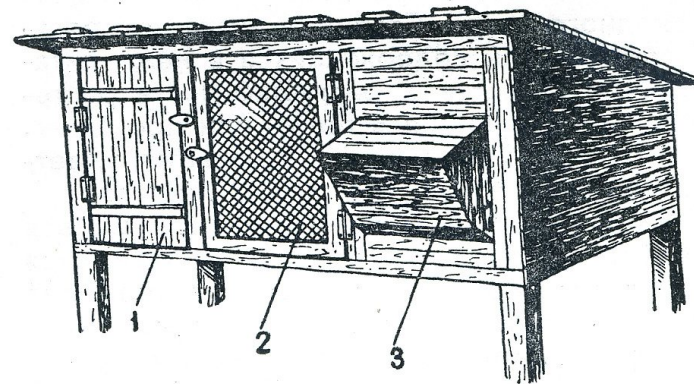
Кроликов можно содержать в деревянных, плетнево-глиняных, саманных и кирпичных клетках. Для устройства клеток можно также использовать любой местный строительный материал.

Наиболее распространены следующие размеры клеток: длина 130 сантиметров, ширина 70 сантиметров, высота передней стенки 75, а задней — 50—60 сантиметров.

Пол клеток делают из гладких досок. Их плотно укладывают одна к другой с уклоном в 5 сантиметров к лицевой стороне; по всей длине оставляется щель в 1,5 сантиметра для стока мочи.

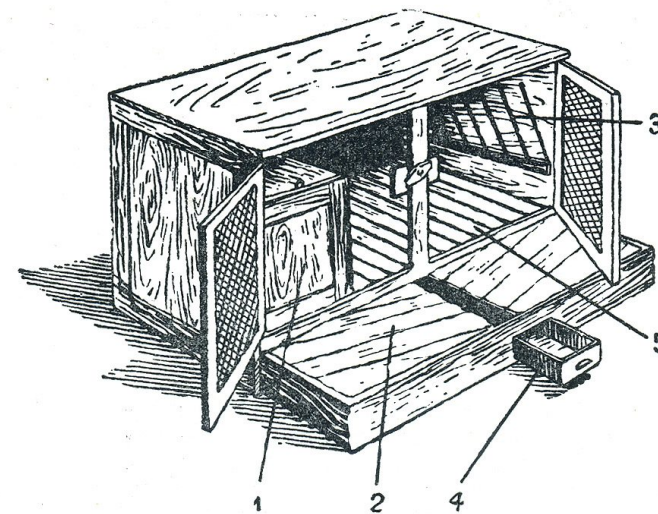
Крышу клетки делают односкатной, с наклоном к задней стенке. Для защиты от дождя и снега с фасадной лицевой стороны устраивают напуск в 30 сантиметров и с задней — в 15 сантиметров.

Фасадная сторона клетки должна иметь двустворчатую дверку, правая половина которой затянута сеткой, а левая — затененная.



Стационарная клетка для кроликов:

1. Дверка гнездового отделения.
2. Дверка кормового отделения.
3. Наружные ясли для травы и сена.



Переносная клетка для кроликов:

1. Маточник. 2. Выдвижной поддонник. 3. Ясли. 4. Выдвижной желоб. 5. Съемный реечный пол.

В кормовом отделении (правая половина клетки) следует прикрепить ясли для сена и зеленого корма. В гнездовом отделении (левая половина клетки) во время окролов у крольчих должны быть установлены особые фанерные ящики — маточники. Размеры маточников: длина — 50 сантиметров, ширина и высота — по 40 сантиметров. В боковой стенке маточника пропиливают круглое отверстие диаметром в 15—20 сантиметров для прохода крольчихи в гнездо. Край лаза и верхние края маточника должны быть гладко зачищены, чтобы крольчиха не оцарапала соски.

Зимой маточники набивают соломой или сеном и устанавливают в клетки всех кроликов для утепления. Взрослых кроликов надо держать отдельно, по одному животному в клетке. Молодняк, отсаженный от матки, можно содержать по 2—4 головы в клетке. Трехмесячных крольчат рекомендуется рассаживать по одному.

При неправильном кормлении чаще всего кролики заболевают желудочно-кишечными болезнями.

Поэтому кроликам надо давать доброкачественные корма, правильно составлять рационы, нельзя делать резких переходов от одного корма к другому.

Кролик — травоядное животное. Лучшей пищей для него является зеленый корм. Он хорошо переваривается, содержащиеся в нем питательные вещества легко перевариваются и усваиваются организмом.

Кролики хорошо едят сорные травы: крапиву, одуванчик, пастушью сумку, тысячелистник, лебеду, сурепку и др. Они любят молодую крапиву, слегка провяленную на солнце. В рационе кроликов обязательно должны быть грубые корма. В зимнее время кроликам дают сено, на протяжении всего года — мелкие древесные ветки (липы, осины, ивы и др.)

Ветки дуба, ольхи, орешника давать взрослым кроликам больше 150—200 граммов в сутки нельзя, так как содержащиеся в них дубильные вещества могут вызвать сильное закрепление кишечника.

В рационе кроликов должны содержаться концентрированные корма (овес, отруби), а также сочные корнеплоды (морковь, свекла) и минеральная подкормка (соль, мел, костная мука).

Можно давать кроликам свежую ботву свеклы, моркови, брюквы, турнепса, листья капусты, но не более 200—300 граммов в сутки, причем вводить их в рацион надо постепенно — с 50—70 граммов взрослым кроликам, с 25—30 граммов — молодняку. В дневную норму надо прибавлять около двух граммов мела и 1—2 грамма поваренной соли.

Кормить кроликов надо в одно и то же время, и они должны получать определенное количество корма.

Вот примерный суточный рацион кролика:

зимой — 150—200 граммов сена (два раза — утром и вечером); 200 граммов сочных кормов (один раз — в полдень);

40—50 граммов концентратов (три раза — утром, в полдень и вечером).

Летом — 900—1 000 граммов зеленого корма (3—4 раза в день);

30—40 граммов концентратов (3 раза — молодняку, 2 раза — взрослым).

Перед окролом надо давать самкам по 2 грамма соли и необходимо следить, чтобы в клетке все время находилась свежая чистая

вода в специальной поилке.

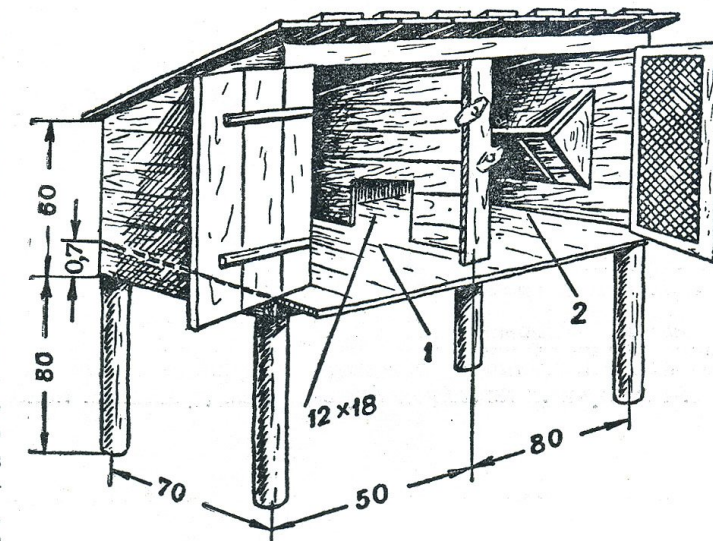
Не следует кормить кроликов травой, мокрой от дождя или от росы. Это может привести к вздутию кишечника.

Чрезмерно обильное кормление животного приводит к ожирению, кролик может перестать размножаться.

Пойть кроликов надо перед кормлением два раза в день: утром и вечером. В жару им дают воду и днем.

Зимой кроликам дают теплую воду. Вместо воды им можно ставить в клетку снег.

А. БАРАНОВА



Размеры стационарной клетки:

1. Гнездо. 2. Дневное отделение.



## Сто вопросов

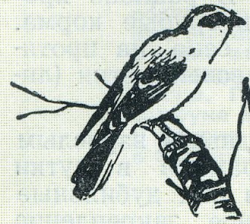


Рис. В. МЕДВЕДЕВА

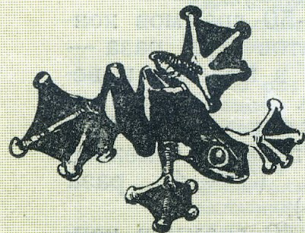
понка, которая позволяет при прыжке с дерева на дерево долго планировать.

Летающую ящерицу иначе называют летучим драконом. Длина его 21 сантиметр. Летательная перепонка у него находится по бокам туловища и дает возможность, планируя, делать перелеты по 20 метров.

В „Юном натурасте“ № 6 было напечатано несколько вопросов. Ответы на них помещаем ниже.



1. Своеобразна и по-своему прекрасна была культура древних греков и римлян, создавших много красивых легенд и мифов, героями которых выступали не отличавшиеся от человека боги и небезуспешно спорившие с ними богатыри люди. Каждому ремеслу был свой покровитель с горы Олимпа — обиталища богов. Каждый бог олицетворял и какое-либо явление природы. Так, Флора, всегда изображавшаяся в виде женщины с цветами в руках, была богиней цветов и ветны. Теперь этим словом обозначают растительный мир. Имя Фауны — богини лесов и полей, охранительницы стад — стало символом животного мира.



2. На юге, на островах Борнео, Ява и Суматра, встречаются лягушки, которые летают. Они похожи на обычных лягушек, только у них очень большие пальцы на лапах, а между пальцами натянута летательная пере-

3. В наших лесах встречается хищная птица сорокопуд-жулан. Сорокопуд заметно больше воробья. Питается он насекомыми, мышами и при случае мелкими птичками. Когда сорокопуд сыт, то пойманную добычу накалывает на веточки и шипы кустарников.

4. Мы часто гладим домашних животных, лаская их, и знаем, что волосы у них наклонены вниз и назад. У южноамериканского ленивца, все время висящего вниз спиной, волосы имеют другое направление: с брюха на спину, и поэтому дождевая вода легко с них стекает. У крота же волосы не имеют определенного зачеса и ложатся с одинаковой легкостью в любую сторону. Объясняется это тем, что крот в своих подземных ходах нередко передвигается задом, а «против шерсти» в тесной норе не побегаешь. Отсутствие «зачеса» шерсти у крота — приспособление к подземному образу жизни.

5. В отличие от самок, питающихся кровью животных, комары-самцы никогда не сосут кровь. Способ их питания совершенно иной: перелетая с цветка на цветок, комары-самцы, подобно бабочкам, лакомятся сладким душистым нектаром.

## ГРИБ-ВЕЛИКАН

В наших лесах часто можно встретить грибы-дождевики, которые обычно бывают не более куриного яйца и очень напоминают его и своим видом и цветом. Созревая, дождевики высыхают и становятся бурыми. Если такой спелый гриб слегка надавить, он с шумом лопнет и окутается дымным облачком вылетающих из него спор. А вот нам удалось случайно найти на берегу Оки в зарослях черемухи необычайный дождевик. Он был так велик, что сперва мы приняли его за громадную тыкву.

Гриб-великан был еще молодой, мясистый и плотный. Надо думать, что громадных размеров он достиг благодаря особо благоприятным условиям: почва, видно, оказалась очень плодородной, погода — дождливой, а в зарослях никто до нас в это лето не хаживал.

Увязав этот гриб в плащ, я с большим трудом доста-

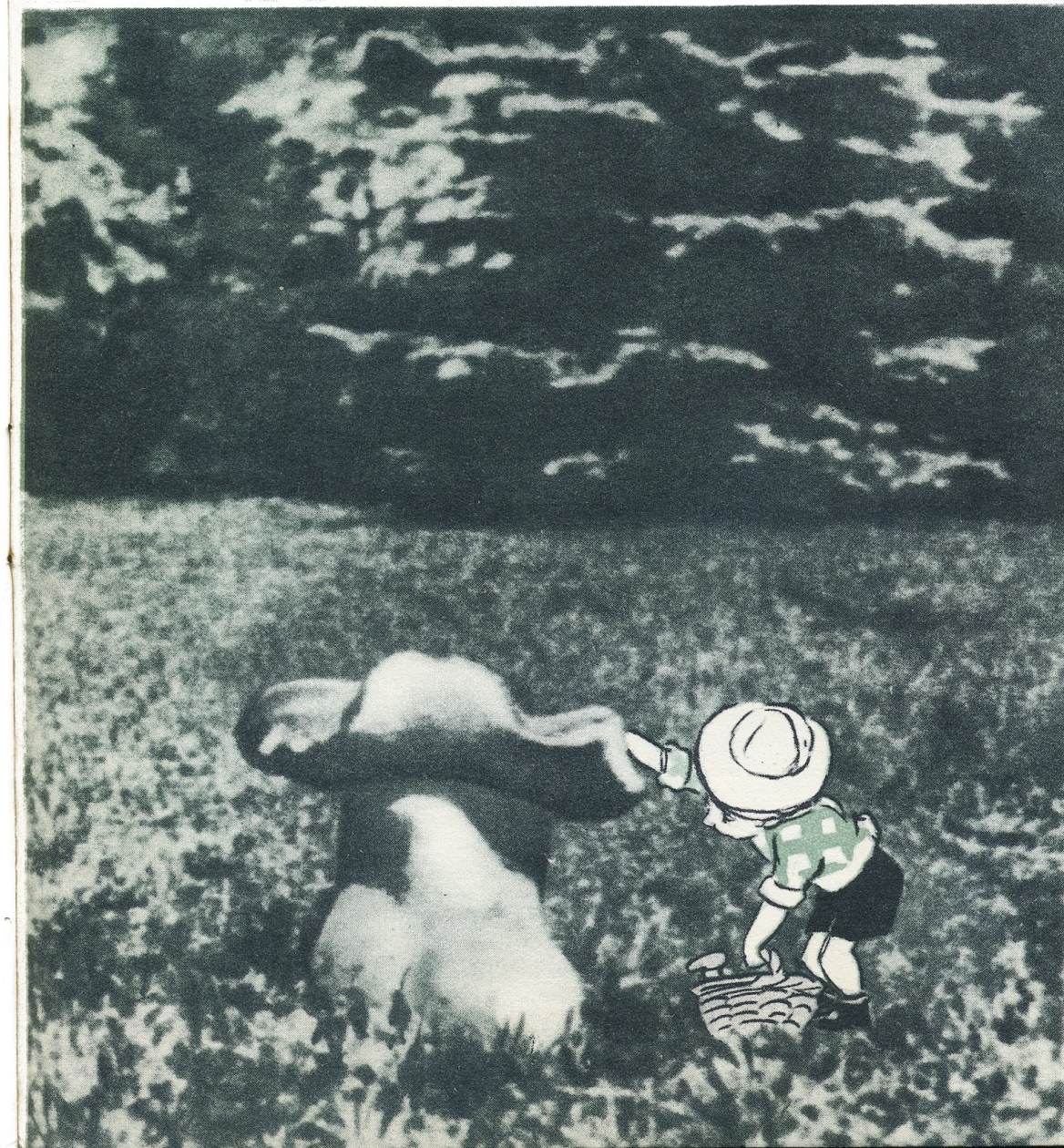
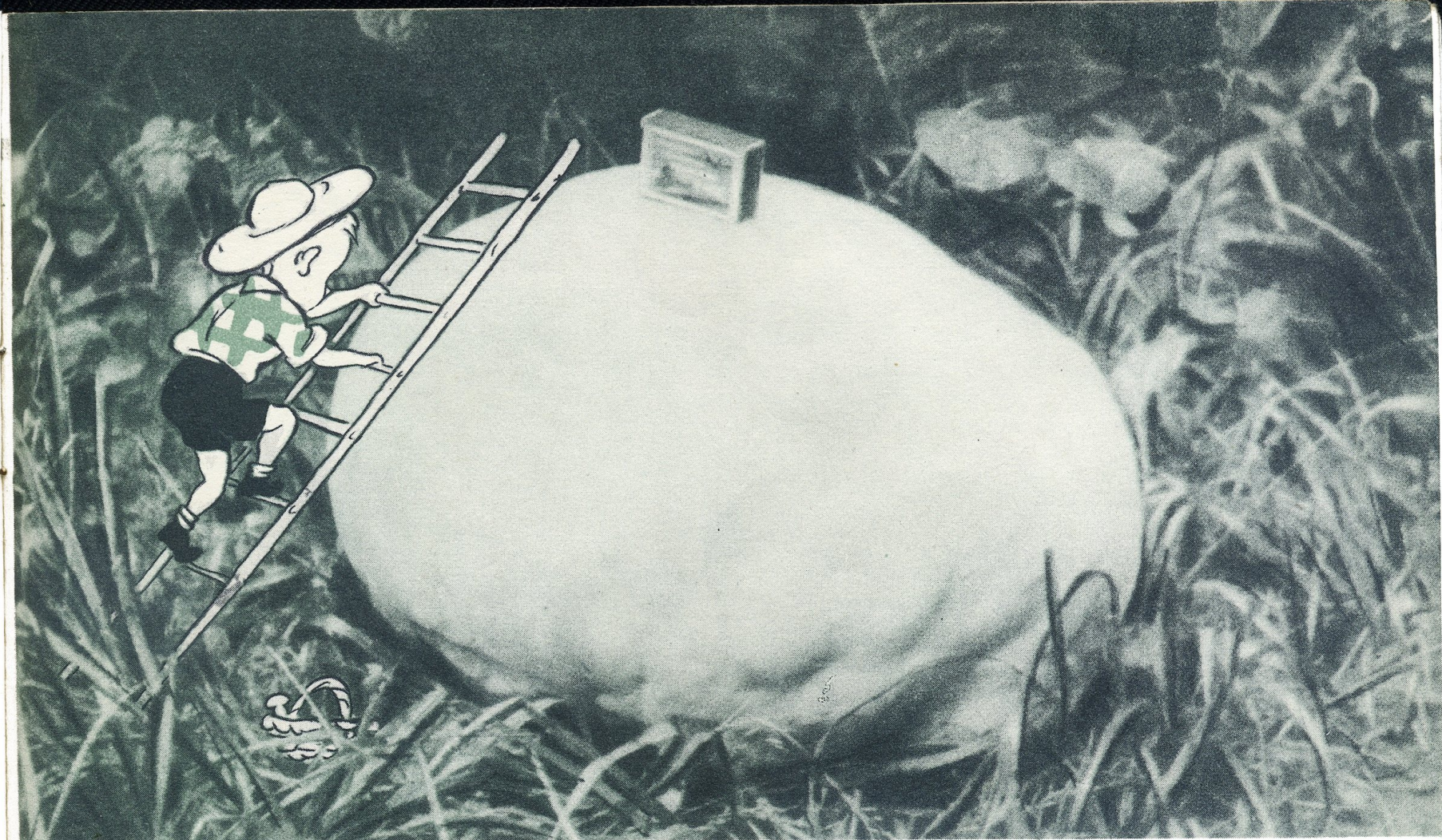
вил его в Москву. В метро было потребовали заплатить за него, как за багаж.

— Позвольте, неужели надо брать билет на провоз одного гриба?

Велико же было удивление девушки-контролера, когда она убедилась, что в тунне был действительно лишь один гриб.

В Биологическом институте имени К. А. Тимирязева, куда я его отвез, произошло еще одно недоразумение. Научный сотрудник музея Л. Н. Платонова решила гриб взвесить, но для этого в лаборатории не хватило гири, и их пришлось собирать по всем отделам музея. Гриб-великан вытянул 3 килограмма 950 граммов. В окружности он имел 1 метр 28 сантиметров, в высоту 29 сантиметров. В музее решили гриб законсервировать или высушить. Он будет выставлен в разделе «Многообразие растительных форм».

П. РОГОЗИНСКИЙ



В тропических лесах гигантские грибы не редкость. Очень уж благоприятны условия там для грибов — метровый слой перегной, тепло, обильная влага...

В лесах Бразилии ученые встречали грибы, которые весили до 5 килограммов. А одному из них посчастливилось видеть, как растет тропический гриб — колокольчатый диктиофор. Сначала из земли появился белый яйцевидный гриб. Прямо на глазах он стал подниматься на стройной белой ножке, потом из-под оранжевой шляпки свесилось легкое, будто вуаль, покрывало. За два часа гриб вырос на полметра. Ночью он светился; зеленоватый мерцающий свет исходил из-под шляпки. Единственно, что омрачало эту фантастическую картину, — отвратительный запах диктиофора.

У нас климат иной и не всегда благоприятен для обильного роста грибов. Урожай грибов в наших лесах зависит от условий погоды. А так как лето нынешнего года было влажным и теплым, наши леса могут тоже кое-чем похвастаться. Эти грибы, которые вы видите на фотографии, найдены в Подмосковье: один из них, дождевик, который обычно не бывает больше куриного яйца, вырос высотой в 29 сантиметров, в окружности он имеет 1 метр 28 сантиметров, а весит около 4 килограммов. Белый — 24 сантиметра высотой, весит 1 килограмм 400 граммов.

Еще более удивительную историю с грибами вы можете узнать, если посмотрите на страницу 32.



## ЗАМЕЧАТЕЛЬНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ

Двести пятьдесят лет назад, в 1706 году, царь Петр I отдал приказ об учреждении Аптекарского огорода. Огород разбили на окраине Москвы, за Сухаревой башней (на 1-й Мещанской улице). Здесь выращивались различные растения, большей частью лекарственные, поэтому огород и назывался Аптекарским.

Он принадлежал Медико-хирургической академии, а в 1805 году был куплен Московским университетом. С этого года Аптекарский огород стал Ботаническим садом и превратился в научную базу университета.

В первые же три года Ботанический сад собрал огромнейшую коллекцию растений, более 3500 видов. Но эту коллекцию постигло несчастье: большинство редких растений погибло от пожара 1812 года. До наших дней из нее сохранилось только два дерева: лиственница, посаженная Петром I в год основания Аптекарского огорода, и ива, росшая здесь еще до 1706 года.

Много поколений прошло по тенистым аллеям парка, побывало в оранжереях. Здесь даже в самые лютые зимние морозы цветут орхидеи и кактусы. Зреют бананы, мандарины и лимоны. Не прекращают роста древовидный папоротник и пальмы. В специальных бассейнах с подогреваемой водой прорастают семена гигантских кувшинок; их двухметровые листья-«сковородки» вызывают восхищение посетителей.

Все замечательное, что есть в мире растений, собирается здесь и любовно выращивается. Чтобы посмотреть растения различных стран, не нужно совершать длительного путешествия. В Ботаническом саду можно увидеть растения пустынь Африки и Мексиканского нагорья, Австралии и Средиземноморья, растения высоких гор и влажных тропиков.

В оранжереях и парке собраны растения, представляющие интерес не только для ученых и любителей ботаники. Здесь люди разных специальностей могут найти растения, с которыми им приходится работать, — технические. Например, в саду имеется новозеландский лен. Листья его выдерживают

нагрузку в 410 килограммов, и из них изготавливают прочные морские канаты. Кроме того, собрана большая коллекция прядильных, красильных, дубильных, эфиромасличных, жиромасличных, медоносных, пищевых, кормовых, лекарственных и декоративных растений. Имеются в саду каучуконосы, пробковые деревья и растения, древесина которых так прочна, что может заменять металл.

Очень интересна коллекция японских карликовых деревьев, созданных руками искусных японских садовников. Некоторым из них больше чем по триста лет, а высота их меньше метра. Дуб из этой коллекции имеет возраст более двухсот лет, но он настолько мал, что корни его помещаются в продолговатом металлическом сосуде, по размерам не больше обычной селедочницы.

В саду ведется большая научно-исследовательская и производственная работа по выращиванию, размножению и выведению новых интересных растений. В этих работах принимают участие и юные натуралисты. Некоторые из них, став взрослыми и окончив высшую школу, работают в Ботаническом саду.

Большая связь у сада и с ботаническими садами всего мира. Ежедневно в сад приходят письма и посылки с семенами из различных зарубежных стран: Южной и Северной Америки, Новой Зеландии, Африки, Китая, Индии и других стран. Большую помощь оказывает Ботанический сад и школьникам, помогая получать им практические знания по уходу за растениями, снабжая семенами и проводя экскурсии.

В. АНДИЧЕВА,  
научный сотрудник Ботанического сада

Самое крупное животное из всех существующих на Земле — кит. Когда однажды произвели тщательное взвешивание отдельных частей туши пойманного кита длиной в 27 метров (а это еще не самый крупный экземпляр), то оказалось: общий вес кита — 122 тонны, то есть равен весу 36 слонов; мяса было получено из него 56 тонн, сала — 25 тонн, китового уса — 22,6 тонны. Легкие его весили 1 226 килограммов, язык — 3,2 тонны, сердце — 631 килограмм, печень — 936 килограммов, желудок — 416 килограммов. Встречаются гиганты и значительно покрупнее: до 33 метров в длину и весом до 150—160 тонн. У берегов Африки как-то был пойман кит, из которого получили 55 тонн одного только жира.

Камышового кота, или хауса, можно встретить в долинах крупных рек Средней Азии и в дельте Волги. Он живет в густых зарослях камыша, осоки и рогоза. Буровато-желтая окраска камышового кота совершенно сливается с окружающими зарослями, и зверька трудно заметить даже на близком расстоянии. По-кошачьи, легко и бесшумно, пробирается хаус. Камышовый кот уничтожает много промысловых зверей и птиц, наносит большой вред охотничьему хозяйству.  
Фото В. Гиппенрейтера



# Удочеренная яблонька

Сказка

Тихо росла, жидко цвела лесная яблонька. Зато не боялась она ни жары, ни холода, ни ветров, ни пурги. А любить ее никто не любил, миловать не миловал и добрым словом не жаловал. Потому, что яблоки у нее были жесткие, да кислые, да мелкие.

— Кому я такая нужна, — жаловалась ветру яблоня. — На что мои сильные корни, закаленные ветви и крепкий ствол. Уж лучше бы мне уродиться липой или сосной. Стала бы я жить бревном в избе или на худой конец скамейкой. Как-никак на людях.

Горевала так она не один год, оплакивала свою судьбу, да счастливый день выдался. Прохожий человек на нее залюбовался.

— Ах, какая у тебя крона богатая! Какая ты из себя могучая! До чего ты сильна, яблонька! Дикой красоты красавица.

Как услышала эти ласковые слова яблонька, зашелестела, листочки отряхивать стала, ветки оправлять и весело засмеялась:

— Премного благодарна.

— Да за что же благодарить меня, милая, — говорит прохожий человек. — Не по моей воле ты такая, а сама по себе. Не хочешь ли ты, яблонька, ко мне перебраться на жительство. Я тебя удочерю. Воспитаю.

— Да я с превеликим. Хоть сейчас. Выкапывай, пожалуйста.

А прохожий человек улыбнулся, да и сказал:

— Осенью жди меня.

Очей не смыкала, ночей не спала яблонька. Дождалась осени. Пришли люди и перевезли ее в большой фруктовый сад.

Недружелюбно приняли новую подружку дикарку знаменитые садовые яблони. Пересмеивались.

Хорошо перезимовала яблоня, только по весне многих веток не досчиталась. Сильно обрезал ее названный отец. Ну, да и корешки кое-какие повредились. Но она крепкая была. От природы здоровая и стойкая. Переболела за лето и хорошо на новой садовой земле принялась. Опять к ней ее названный отец с ножом пришел.

Стал он прививать на ее могучие ветви молодые побеги незнаемо дальних яблонь, растущих по берегам теплых морей. Хорошо привил старик. Научно.

Обросла яблоня новыми ветками с новой листвой, не похожей на старую, а через год, через два зацвела яблоня невиданно крупными цветами. Много людей приходило в сад дивоваться этим цветением. Еще больше пришло людей пробовать крупные, сладкие, сочные яблоки. Хвалят. Поздравляют садовода. Едят вкусные яблоки, а семечки яблочные не выбрасывают. В бумажные пакетики прячут.

Завидуют лесной красавице садовые яблони. Не хотят признавать преображенную дикарку именитой чудо-яблоней.

— Посмотрим еще, как перезимуют в большие морозы ее новые ветки, привыкшие к нежным ветрам да теплым лучам. Тогда и скажем свое слово.

Особенно сомневалась в этом прославленная антоновка. Да и не только она. Люди тоже высказывали опасения. И сам садовод хоть и верил в могучее лесное здоровье удочеренной яблони, а побаивался лютого яблоневого врага — мороза.

Сильные ударили морозы в эту зиму. Воробьев на лету замораживали морозы. Дышать было трудно. А яблоню им заморозить не удалось. Не удалось им ее лесную силу пересилить.

Год от году пышнее цвела, обильнее плодоносила преображенная яблонька.

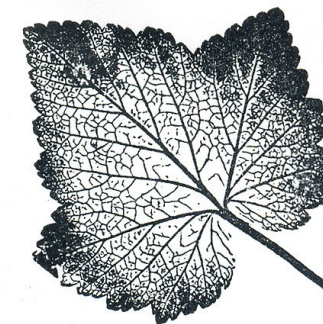
Теперь-то уж, конечно, она состарилась и стала бабушкой, но все еще цветет неувядаемой памятью по своему отцу, великому ученому и труженику, удочерившем дику яблоню.

## Листья-негативы

Рисунки и фотографии растений часто представляют большую ценность, чем те же растения в гербарии: они не так хрупки и их легче пересылать.

Чтобы получить изображение листьев растений, совсем не нужно быть художником, однако для этого понадобится немного овладеть типографским искусством.

Каждый лист растения представляет собой готовое клише, с которого можно получить великолепные отпечатки. Сначала лист нужно положить на несколько часов в книгу, а затем, когда он станет плоским, перенести его на стекло и с помощью резинового валика покрыть типографской краской или пастой для шариковых авторучек. Паста дает лучшие результаты, ее легче достать, и она густеет не так сильно, как типографская краска. Но у нее свой недостаток — она выцветает на солнце. Краску надо нанести так, чтобы она не залила весь лист, а только покрыла бы его выпуклые части. Затем это «клише» стороной, покрытой краской, положите на чистую бумагу и прокатайте валиком или ребром ладони через газету. Вот и все. Теперь осторожно снимите лист. На бумаге останется четкий красивый отпечаток.



Повторяющимися отпечатками листьев можно украсить стенную газету, альбомы.

На рисунке изображена часть листа земляники. Это изображение получено уже не «типографским», а фотографическим способом, да еще без фотоаппарата и даже без негативов. Если листья растений смогли послужить нам как «клише», то еще проще использовать их как «негативы». Делается это чрезвычайно просто. Лист растения точно так же, как и в первом способе, чуть-чуть просушивается в книге и затем вкладывается в увеличитель вместо негатива. С помощью таких «негативов» можно получать чрезвычайно четкие отпечатки огромных размеров.

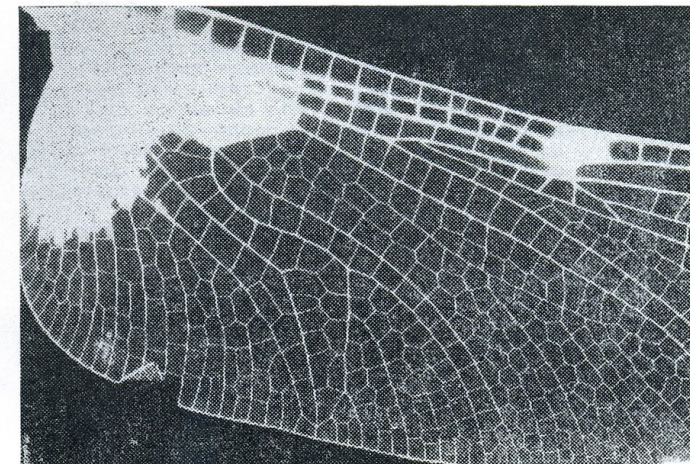
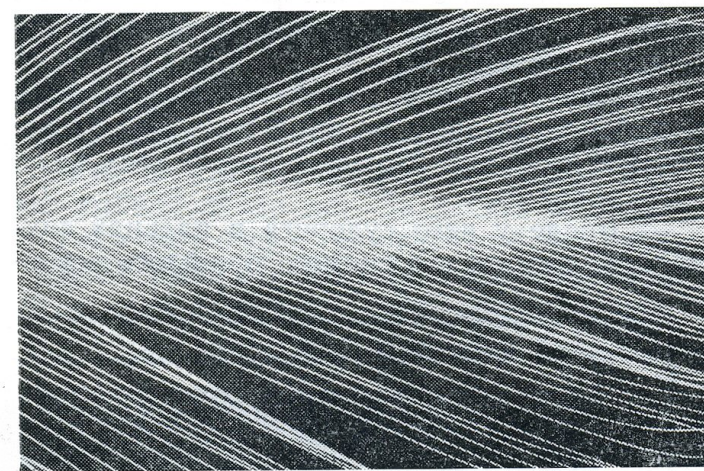
Этим же способом можно получить любопытнейшие отпечатки крыльев насекомых, перьев птиц, некоторых семян растений, например одуванчика, лапок мух и жуков и многие другие.

Конечно, для того чтобы сделать такие отпечатки, нужно уметь обращаться с проявителем, фотобумагой, увеличителем. Самое трудное в этом способе — это уметь вложить «негатив»-лист или, скажем, «негатив»-крыло в увеличитель. Необходимо, чтобы они лежали в одной плоскости, так как иначе не все изображение будет резким. Для этого предмет, который будет у нас «негативом», нужно положить на кусочек стекла такой ширины, чтобы он мог войти в увеличитель, а сверху прижать прозрачной киноплёнкой.

Юные натуралисты, конечно, сумеют внести в эти способы много своей выдумки и найти для них такие применения, о которых мы сейчас даже еще и не догадываемся.

В. МИХАЙЛОВ

Перо птицы.  
Часть листа земляники.  
Крыло стрекозы.





В горах Алтая попросил я однажды ночлега у старика пасечника на заимке в тайге. Одиноким старик был рад гостю, ни за что не дал мне самому даже коня моего расседлать, сам его расседлал и повел в высокую загородку, где у него были загнаны на ночь две козы с козлятами и спали на насестах куры. Крыши над загородкой не было. Вместо нее от стены к стене были протянуты крест-накрест два тонких канатика.

— Зачем это? — спросил я.

— Однако, от пугачей проклятых. Много их по скалам тут. Курей таскают.

— Так разве филину помешают схватить с насеста куру эти веревки? Крышу надо бы.

— Э-э, нет, паря! С-под веревки нипочем не возьмут.

И словоохотливый старик подробно стал рассказывать мне, как филин, облетая ночью свои владения, углядит сверху спящих в закуте кур, но тут же разглядит и натянутые над ними веревки.

— А как разглядит — ни за что не бросится сразу на добычу, а непременно сперва присядет на веревку оглядеться, нет ли какого подвоха. Вербки-то, вишь, трепаные, толстые,



## ПРОВЕРЬТЕ, ПОЖАЛУЙСТА!

в темноте ему покажется — жерди это.

А как сел на веревку, схватился за нее своими лапшами — так и пропал! Потому что веревки-то не шибко туго натянуты. Он как вцепится в нее своими когтищами, веревка сдст — он и перевернется на ней вниз головой. Филин, известно, привык на суку сидеть пенышком — головой вверх. Кверху ногами ему непривычно. Крыльями машет, а когтищи отпустить опасается: башкой об пол трахнешься! Помашет-помашет крыльями, да так и замрет до утра вниз головой: страшно шевельнуться. Утром придешь — только клювом щелкает: пугает! А все равно голыми руками его берешь.

Старик говорил так уверенно, будто много раз уже снимал с веревки филинов, висящих вниз головой. А на мой вопрос об этом ответил спокойно:

— Врать не буду: раз всего было, на-днях вот. А больше пока не прилетали, не видать. Может, тут один и был — хозяин этих мест.

И добавил:

— Вроде у него судорога в пальцах случилась, когда я его снимал: пришлось верев-

Рис. М. СКОБЕЛЕВА и А. ЕЛИСЕЕВА

ку резать, а лапы так с ней, в кулачки зажатые, и держал, пока не кончил я его.

Может ли быть такое с птицей — с совой в частности, — не знаю. Но совсем было непохоже, чтобы старик выдумывал.

\* \* \*

Другой случай — теперь о рыбе — рассказывали мне недавно.

Мой знакомый увидел на квартире одного бухгалтера в районном городишке Костромской области трехлитровую банку. В ней, как в аквариуме, плавали окуньки и другие простые рыбки наших водоемов.

— Вы любитель рыб? — спросил мой знакомый.

— Да нет, — махнув рукой, ответил бухгалтер. — Просто рыболов. Это у меня окунеметр.

— Как? — переспросил знакомый.

— Окунеметр, — невозмутимо повторил бухгалтер.

И выяснилось, что он страстный рыболов, а ближе десяти километров от города хорошей рыбной ловли нет. За десять же километров в лесу озеро, где отлично берет окунь и другая рыба. Но бывает — то ли перед грозой, то ли еще почему — рыба вовсе отказы-

вается брать, сколько ни сиди. Так вот, чтобы не ходить за десять верст киселя хлебать, чтобы не возвращаться с озера не солоно хлебавши, старик служащий и придумал: наловил в этом озере окуньков и другую рыбешку и держит их у себя дома в банке с озерной водой. Перед тем как с утра в воскресенье итти удить, кидает рыбкам корм. Если весело берут — значит, хороший будет на озере улов. Если не берут — значит, клева не будет и на озере, ни к чему и шлепать туда.

Я был бы очень признателен юннатам — читателям нашего журнала, если бы кто-нибудь из них проверил алтайский опыт с ловлей филина на веревку и проверил бы действие окунеметра, изобретенного старым удильщиком.

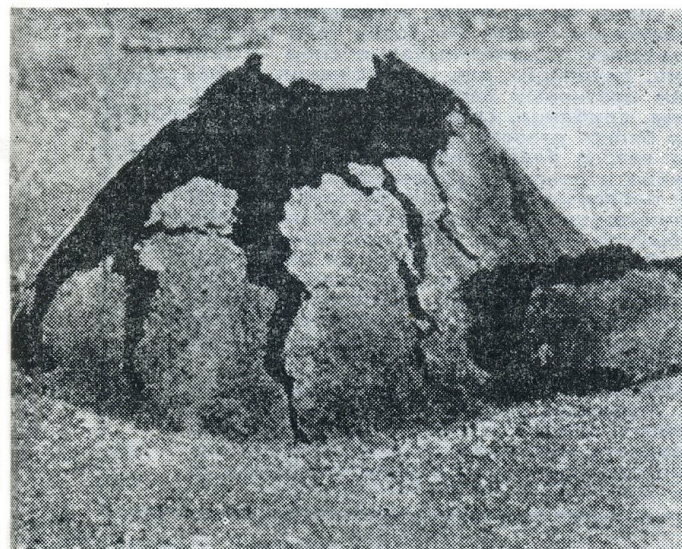
Чтобы привлечь филина или крупных сов, надо веревки натянуть поверх открытых сверху ящиков с какими-нибудь птицами или зайчатами, кроликами, ночующими на воле. А для испытания окунеметра надо воду и рыбок брать из того водоема, где будет проверяться клев рыбы.

Ответы просим присылать в адрес нашего журнала.

Вит. БИАНКИ



### ЧТО ЭТО?



?

И. Т. Авдеев, доцент Уманского сельскохозяйственного института, провел интересный опыт: с помощью прививки на одном корне он вырастил арбузы и огурцы. Вегетативная гибридизация расщепила наследственные свойства этих растений. Из гибридов было решено вывести холодоустойчивые формы. Для этого гибридные семена огурцов высевали на протяжении шести лет в значительно более ранние сроки, чем обычно.

Уже через два года гибриды легко переносили заморозки в 2—3 градуса. В 1955 году две новые морозоустойчивые формы огурцов были переданы в государственное сортоиспытание.



# НЮРКА-изобретатель



Если залезть на забор, который стоит у нас на самом краю села за баней, или заглянуть в щели между досками во дворе, увидишь белые пятна, будто снег лежит. Только пятна эти все время передвигаются с места на место. Это куры.

У нас в колхозе разводят леггорнов. Хорошие куры, белые с красными гребешками. Все как на подбор! Не отличишь одну от другой.

Правда, Нюрка утверждает, что она в любой момент может узнать Белянку, Снежинку, Соломку, Орлика и всех других цыплят, которые ей обязаны спасением. А Нюрке нельзя не верить. Она теперь уважаемый в селе человек. Даже наш районный агроном Сидор Петрович с ней знаком лично. Я сам видел, как он вылез на дороге из машины, пожал Нюрке руку и спросил:

— Ну, как здоровье ваших цыплят?

А Нюрка ответила:

— Спасибо, они себя чувствуют хорошо.

И кто бы мог подумать, что Нюра окажется изобретателем! Ее и не слышно никогда — такая тихоня.

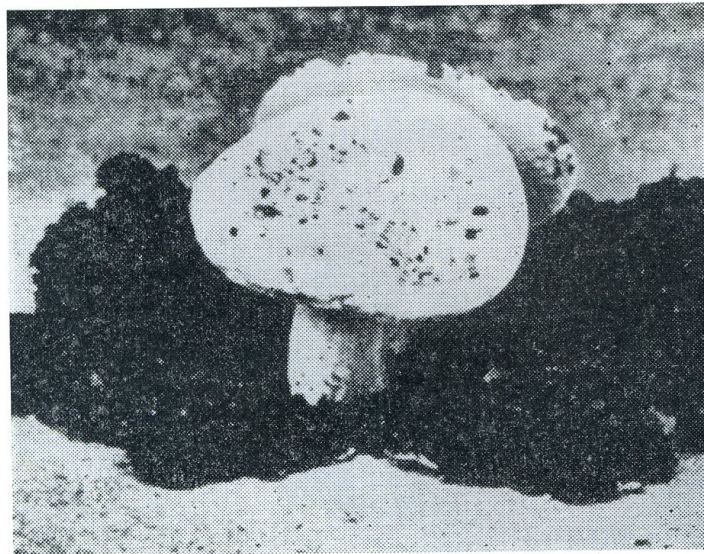
Недавно мы выбрали Нюру в совет школьного технического кружка. Мише Королькову и то пришлось голосовать «за». Ох, и неприятно ему было! Это ведь он кричал, чтобы Нюру, Зину и других девчат вовсе не принимали в технический кружок.

Мишке тогда брат подарил электрический моторчик. Он строил действующую модель катера, которая потом почему-то превратилась в электровоз, и считал себя знатоком в технике.

— А девчата, — говорил он, — ничего в этом деле не смыслят и будут только мешать.

## ВЗЛОМЩИКИ АСФАЛЬТА

В один из теплых дней в городском саду случился переполох. Рабочие, подметавшие аллеи, обнаружили, что на только что построенной, гладкой как паркет мостовой появились небольшие куполообразные вздутия. Никто не мог



объяснить причину их возникновения. Вначале решили, что произошла авария подземной газовой магистрали. Но каково же было изумление садовников и посетителей, когда однажды вздутия лопнули и из обломков асфальта проглянули круглые шляпки грибов.

Как они, такие нежные и мягкие, могли развить прочную асфальто-бетонную мостовую, уложенную на толстом слое щебня и уплотненном катками грунте?

То, что мы в обиходе называем грибом, по существу, лишь часть гриба, называемая ботаниками плодовым телом. Плодовое тело служит для образования и разбрасывания спор — живых частиц, служащих для размножения подобно семенам цветковых растений. Сам же гриб, или, вернее, грибница, скрывается в почве. Она имеет вид белых разветвленных нитей и живет несколько лет. В благоприятных условиях при обилии тепла и влаги на грибнице развиваются мясистые плодовые тела. Они состоят из множества сплетенных в пучки грибных нитей, которые быстро растут и набухают, жадно впитывая в себя влагу. При этом внутри нитей развивается огромное давление до нескольких сотен атмосфер (в цилиндрах паровоза давление пара составляет примерно 16 атмосфер). Такое огромное давление не выдержит самая прочная бетонная мостовая.

В хорошей почве парка жила шампиньонная грибница. Поверх ее уложили твердое покрытие. После теплых дождей в конце лета грибница стала развивать плодовые тела, которые и появились на свет, проломив асфальто-бетонную мостовую.

Но это было давно. Теперь Михаилу приходится помалкивать.

Все началось в тот день, когда на птицеферму привезли инкубаторных цыплят. Сообщила нам об этом Зина. Она всегда первая узнает все новости. Стоит промчаться по дороге машине, как Зине уже известно, что это поехал на дальний участок очень сердитый механик МТС, там у молодого тракториста завяз трактор.

В школе вызовут кого-нибудь к доске — не успеет человек ответить и сесть на место, а уж Зина показывает на пальцах, какую ему отметку поставили.

— Клава Семенова заболела: я видела, ее братишка утром на медпункт бегал, а Витя Колесов проспал: я слышала, как его мама лентею ругала.

Ну вот, когда Зина сказала нам про цыплят, мы побежали на птицеферму. Сначала Наталья Сергеевна, заведующая фермой, не хотела нас пускать. Но потом мы ее упростили.

За мелкой стенкой, тесно прижавшись друг к дружке, сидели желтоватые комочки и неугомонно чирикали, так что в птичнике стоял непрерывный писк. Иногда какой-нибудь цыпленок-непоседа делал несколько шажков на своих неуверенных ножках и, отбившись от других цыплят, начинал громко испуганно пищать.

— Ой, какие хорошенькие!

— Тепленькие!

— Пушистые! — загараторили девчата.

А Зина взяла одного цыпленка в руки, поцеловала его и сообщила, что цыплята только вчера утром вылупились из яиц и живут на свете всего полтора дня.

— Наталья Сергеевна, можно нам за цыплятами ухаживать? — стала просить Нюра.

— Вот, вот — это самое подходящее занятие для вас, — фыркнул Мишка, — может, наконец, уйдете из кружка и перестанете мешать людям, которые делом занимаются.

В это время девушки принесли на больших листах мелко нарубленные яички, и птичник вдруг наполнился дробным перестуком, словно на крышу посыпался мелкий частый дождик.

Мы посмотрели, как цыплята обедают, и стали расходиться.

На другое утро мы сговорились идти в лес за грибами. Рассвет был холодный. Очень не хотелось подниматься. Но я все-таки встал, оделся, зашел, как было условлено, за Мишей, а потом за девчонками. Они ожидали нас на Нюрином дворе.

— Вот так лето! И зачем я только валенки дома оставил! — пошутил Миша.

— Холодно! — подтвердили девчата, кутаясь в платки.

— Ой, ребята, знаете, какая беда: цыплята, которых вчера привезли, чуть не померли, — сообщила Зина. — Они ведь маленькие, а тут холод такой. На ферме всю ночь не спали — возились с ними. Нюра к Наталье Сергеевне побежала спросить, — может, что помочь надо. Давайте не пойдем сегодня в лес...

— Ну вот, с вами всегда так, — рассердился Миша. — Не хотите в лес идти — не надо. Мы с Костей тогда пойдем поспим, а потом одним делом займемся.

Все, конечно, поняли, про какое дело говорил Михаил. Когда у него такой торжественный голос, значит речь идет о его электровозе.

Мы так и сделали: отправились к нам и спали, пока не надоело. А когда снова вышли на улицу, то увидели, что маленькие ребятки за чем-то собирают по всему селу перья и пух и относят на двор к Нюре. Там на ступеньках крыльца сидели девочки и нанизывали перья на нитки гирляндами, как украшения для елки. Несколько таких гирлянд уже висело на перилах.

— Вы что, в индейцев собрались играть? — спросил Миша.

Девочки молчали. Я подтолкнул Мишку.

— Смотри!

Через окошко я увидел в комнате у Нюры на столе странный предмет из проволоки, похожий на каркас абажура, только гораздо больше. Мы взобрались на подоконник и заглянули в комнату.

Нюра сидела тут же за столом. Перед ней лежал лист бумаги. В руках она держала карандаш, и лицо у нее было такое,

Обычно перед дождем ласточки низко летают над землей. Объясняется это просто. Насекомые опускаются ближе к земле, потому что в сыром воздухе их крылышки тяжелеют от влаги и им становится трудно летать. Ласточки питаются насекомыми, и вот в погоне за ними они и вынуждены низко летать над землей. По этому признаку узнают о приближении дождя.



словно она решала трудную задачу. На нас она не обратила внимания. А глазастая Зина, конечно, сразу заметила наше присутствие и замахала на нас сантиметром, которым за чем-то измеряла проволоочный каркас.

— Нет, теперь я вижу, что это не индейский костюм, — громко сказал Мишка. — Это усовершенствованное огородное пугало. Последнее слово техники.

Зина сердито посмотрела на нас.

— Зачем вы пришли? Вы мешаете работать.

Мишка хотел ей что-то ответить, но тут вдруг раздался голос Нюрино дедушки, которого мы сначала не заметили в комнате.

— Нашли себе работу! Лучше бы в лес

сбегали за малиной. Развели этих инкубаторных цыплят. Они как сироты без матери — вот и погибают. Нешто эта штука может квочку заменить?

Мы ничего не поняли. При чем тут цыплята и какая-то квочка? А с дедом заспорил Нюрина бабушка:

— Не слушай его. Он как трактор первый раз увидел, так тоже все говорил: «Нешто может он коня заменить?» И не такие изобретения люди придумывают. Трудитесь. Может, и у вас что получится. А вы, молодцы, — обратилась она к нам с Мишкой, — слезайте с подоконника. У нас в доме двери есть. Милости просим, заходите.

Но заходить нам после такого приглашения, как-то не хотелось. Мы отправились к нам и сели от нечего делать играть в шашки. Но игра не ладилась. То Мишка прозевал и отдал мне сразу три штуки, то я его шашку в дамки пропустил. Хотя Михаил и сказал, что ему совсем неинтересно знать, что затеяли девчата, и он не собирается заниматься перышками, но это было не совсем верно. Все-таки любопытно, что это за штуку они сделали из проволоки, зачем им понадобились перья и для чего сейчас Нюра и Зина тащат за ручки большой бак для воды, похожий на тот, что стоит у нас в клубе. Они сначала понесли этот бак из правления колхоза на птичник, потом из птичника в кузницу и, наконец, сейчас — во двор к Нюре. Я не утерпел и, оставив Мишку, тоже побежал туда.

На дворе у них собралось много народу. Кто ни пройдет по улице, увидит, что во дворе люди толнятся, и тоже заходит. Тут уже были и Нюрины дедушка с бабушкой, соседи, Семен, румяный, широкоплечий молотобоец из кузницы, первый силач в нашем селе, и Наталья Сергеевна, заведующая птицефермой.

На крыльце стоял тот самый бак, который недавно пронесли Зина и Нюра. Выглядел он совсем необычно: на него, как на

куклу, была надета шуба, сшитая девочками из перьев и пуха. Проволочный каркас, который мы видели в комнате у Нюры, тоже был обтянут гирляндами перьев.

Все рассматривали странное сооружение. На крыльце поднялась Нюра и — откуда у нее только смелость взялась? — стала громко рассказывать:

— Это клушка. Она будет согревать цыплят в холодную погоду. Вот смотрите... В бак наливается горячая вода. Пуховая рубашка, которой одет бак, долго удерживает тепло. Сверху надевается зонт. — Нюра взяла абажур, обшитый перьями, покрыла им бак и продолжала: — Цыплята будут сидеть под зонтом, как под крыльями курицы. Мы старались создать для цыплят естественные условия, чтобы наша клушка им понравилась.

— Она им понравится! Вот увидите, — вмешалась Зина.

— Помолчи, егоза, — сказала Наталья Сергеевна, тихонько дернув Зину за косичку. — Ну, а ты, главный техник, что скажешь об этом изобретении? — обратилась она к Мишке, который, стараясь держаться незаметно, тоже пробрался во двор.

— Изобретение! — пожал плечами Мишка. — Вон в районном инкубаторе...

Но девочки не дали ему договорить: все хором подняли такой визг, что Мишка спрятался за спину Семена. Семен тоже был на стороне девочек. Это он отремонтировал им бак, когда Нюра и Зина носили его в кузницу, и крышку подогнал, чтобы она плотно закрывалась.

— Клушка пошла к цыплятам! — объявил Семен и, легко подняв бак вместе с колпаком, понес его через все село в птичник.

За Семеном шли Наталья Сергеевна, окруженная девочками, Нюрины дедушка с бабушкой и все остальные.

Цыплятам клушка очень понравилась. Как только бак, наполненный теплой водой, установили в птичнике, они один за другим забрались под зонт, уселись вокруг бака, пригрелись и перестали пищать.

Сейчас цыплята стали уже большими.

Мишка утверждает, что такие обогреватели для цыплят уже давно изобретены и он сам видел в районном инкубаторе замечательную электрическую клушку. Но у нас в селе все попрежнему зовут Нюрку изобретателем.

Т. ЛИХОТАЛЬ

## Весна с осенью-по рядышком...

Голые деревья дремали в осеннем тумане. Дорожные лужи тосковали о веселом топоте дождевых капель. На земле все замерло. А в мутном небе мчались, как на экране кино, клочки серых и белых облаков.

«Не оглянешься — и зима!» — подумал пасечник Федосейч. Он чинил забор, выкопал столб и присел отдохнуть.

Прошли красные денечки! Не летать больше пчелам по душистым цветам. Сожмутся живым комом в улье и притихнут до весны. И он, Федосейч, сожмется и притихнет. Без пчелиной суетливой жизни, без солнца и тепла и ему не житье.

Длинна хмурая осень, еще длиннее холодная зима. А весна — за горами, за долами!

Совсем загрустил Федосейч. Может, и не дожить ему до весны...

У ног старого пасечника, на выкопанном песке, лежал кустик мать-и-мачехи.

— Корень-то какой здоровенный! — удивился Федосейч и взял его в руки.

Разглядел и удивился еще больше. На толстом корневище мать-и-мачехи приютилась кучка тесно прижавшихся друг к другу круглоголовых стебельков.

— Подумать только, — прошептал Федосейч, — у нее уже и цветки к весне под землю приготовлены!

И он вспомнил, как ранней весной на черных проталинках вылезают из земли такие семейки стебельков мать-и-мачехи. Вспомнил, как постепенно разгораются их головки желтыми звездочками. Первые весенние цветы! Первая радость пчел! Первые капли меда!

«Кажется, весна за горами, а она с осенью-то рядышком, — подумал Федосейч, — тут она, весна, под ногами».

И от этого открытия он вдруг развеселился:

— Что горевать, дождусь весны и я! Встречу ее вместе с пчелками!

Н. ПАВЛОВА

Рис. Ю. ДВОРЕЦКОГО



Рис. И. ПАХОЛКОВА



Однажды в лодке мы поднялись вверх по реке. Широкие полосы камыша, изредка прорезанные узкими коридорами — тропами кайманов, окаймляли берега. В камышах и возле них буквально кишели водоплавающие и болотные птицы: мускусные утки, гуси, темнокоричневые пикапары, или нырки, крик которых похож на визг щенка.

В береговых лесах, состоящих из кустарников, бамбука и различных пород больших деревьев, жили попугаи: арканго, размером от трех четвертей до одного метра, и арауаны — попугаи-великаны, пестрые трогоны и масса других тропических птиц. К унылым, жалобным крикам трогонов присоединялось хриплое, неприятное карканье желтоголовых амазонок, ссорившихся с другими лесными жителями.

Мы плыли уже много часов, когда мой спутник индеец Якаи окликнул меня, указывая на берег. Затем он принялся так грести, что легкая каноа с разгона врезалась в стену камыша. Угадав его намерения, я положил ружье на дно лодки и ухватился за ее борта. Вокруг нас начал шуметь и трещать раздвигаемый лодкой камыш. Пятнистая змея капинанха длиной в два с половиной метра, подстерегавшая здесь птиц, поспешно поплыла к берегу.

Лодка остановилась в маленькой бухте по ту сторону камышовой стены. На берегах бухты камышей не было. Это было прекрасное место для водопоя. Чуть дальше от берега росли высокие кустарники, среди которых одиноко торчало бальзамовое дерево. На самых верхних его ветвях сидели четыре оранжевых тукуана, которые, завидев нас, разразились хриплыми криками.

Вооружившись ружьем и духовой трубкой, мы стали ждать, когда на водопой начнут приходить животные.

Успокоившиеся было тукуаны внезапно снова начали кричать. Якаи знаком дал мне понять, что они со своего высокого наблюдательного пункта заметили какое-то животное.

Мы сидели неподвижно, к большому удовольствию комаров, которых не решались отгонять. Но вот послышался легкий шорох, а затем из кустов вышла птица ростом не меньше метра. Как я позже узнал, ее здесь называют аниумой. Я с любопытством рассматривал эту крупную красивую птицу, на голове которой был тонкий, длинный около 15 сантиметров, загибающийся

## Войнашвенные

вперед рогообразный нарост. Кроме острого клюва, оружием аниумы являлись еще шпоры на крыльях, по две на каждом. Глядя на это внушавшее уважение оружие, я тотчас же решил, что лучше не пробовать его на себе.

Якаи, уже приложивший к губам свое духовое ружье, вопросительно посмотрел на меня: не пожелаю ли я первым «разговаривать с птицей своей громовой трубкой», но тут тукуаны опять закричали. Оранжевые часовые снова кого-то заметили.

Сначала мы ничего не слышали, кроме их оглушительных криков. По поведению аниумы и дрожи перьев на ее шее можно было понять, что она кричит тоже. Из кустов вышла курица аниумы с двумя цыплятами. Поспешив к петуху, они начали клевать найденную им пищу.

Туканы все еще продолжали орать так громко, что заглушали все. Я порядком испугался, когда вдруг из кустов показалась пума. Пригнувшись к земле, она крадась к петуху аниуме. Я уже поднял было ружье, чтобы выстрелить в пуму, но хищная кошка была замечена и петухом, испустившим пронзительный, предостерегающий крик, похожий на крик гусака. Курица с цыплятами немедленно исчезла в кустах.

Между тем пума приблизилась к аниуме на несколько метров и теперь стояла неподвижно, глядя сверкающими жадностью глазами на птицу. Вот-вот хищник должен был прыгнуть. Однако аниума не выказывал желания уйти; скорее, казалось, что он жаждет померяться силами с большой кошкой. Слегка растопырив крылья и вытянув вперед голову, он стоял неподвижно, ожидая пуму.

Я ни секунды не сомневался в исходе боя. Несомненно, он должен был закончиться быстрой победой пумы и верной гибелью птицы. Поэтому я вскинул ружье, чтобы убить хищника и вернуть аниуму его семье. Индеец тоже приложил к губам свою духовую трубку, заряженную деревянной пулей с костяным, отравленным наконечником. Так как подобной пу-

## птицы

Р. КРУМБОЛЬЦ

лей вряд ли можно было пробить шкуру пумы, я отрицательно покачал головой.

Пума быстро поползла к птице. Но она не успела до нее доползти. Аниума хлопал крыльями, взлетел и ринулся на врага сверху. Хищник проворно поднялся на задние лапы и протянул к птице когти, но тут на него посыпался целый град ударов крыльями, клювом и шпорами. Испуганная столь неожиданным нападением, кошка упала. Ей с трудом удалось подняться снова на ноги под непрекращающимися ударами. Пума визжала как побитая собака.

Я снова вскинул опущенное было ружье, на этот раз не с намерением помочь птице, а для того, чтобы не дать уйти пуме. Но бойцы с столь неравными силами снова вступили в драку. Пумы иногда совершенно не было видно под свистевшими над нею крыльями аниумы. Нельзя было и разобрать: стояла ли птица на яростно отбиваю-

щейся кошке или же висела над нею в воздухе.

Вдруг правая шпора храброй птицы словно приклеилась к голове взывшей пумы. Мне показалось, что крыло аниумы попало в пасть ее противника. Птица напрасно старалась освободиться, пронзительно крича. И тут я ясно разглядел, что большая шпора правого крыла застряла в левом глазу пумы.

Положение аниумы сделалось опасным. Я ожидал, что пума вот-вот разорвет беззащитную теперь птицу. Но пока я целился, из кустов появилась курица, спешившая на помощь петуху.

Под градом сильных ударов обеих птиц хищник с минуту лежал точно оглушенный. Затем, собрав последние силы, поднялся и попытался незаметно скрыться в спасительном лесу. Но в этот момент петуху удалось высвободить свое крыло, и обе птицы снова с яростью набросились на врага, с трудом тащившегося к лесу. Им пришлось преследовать его недолго: под ударами клювов и шпор пума, наконец, свалилась, словно мертвая.

Начинало уже смеркаться, а потому я решил положить конец затянувшейся битве. Звук выстрела, умноженный эхом, спугнул птиц, метнувшихся в кусты, к цыплятам.

Сойдя на берег, Якаи прикончил ножом тяжело израненную пуму. Позже, при свете костра, мы увидели, что пума была ослеплена на оба глаза; большая шпора так и осталась в левой глазнице. Эта шпора и несколько перьев было все, что потеряли в бою обе аниумы.

Перевела с немецкого  
Н. БАХТИАРОВА



Рис. В. ТРОФИМОВА



сделай  
САМ

## ДОЛГОСРОЧНЫЕ ПАСПОРТА ДЛЯ РАСТЕНИЙ

Растут и плодоносят сады, посаженные юными натуралистами. Но редко в каком из садов можно узнать краткие, основные сведения о сортности, времени посадки, урожайности сорта. А сведения эти необходимы, без них не выявишь лучших растений для размножения, не выбракуешь худших.

Обычно все основные сведения о растении пишут краской на кусочках металла, стекла, дерева и вешают их на растение. Это и есть паспорт растения. Но они недолгосрочны, так как текст, написанный красками, быстро выцветает и слущивается. А можно изготовить простой, дешевый и долгосрочный паспорт скоростным выжиганием текста по дереву.

Для выжигания текста по дереву нужен понижающий до 12 вольт трансформатор (I), выжигатель (II) и трафарет (III).

Трансформатор найдется в школе, или сделайте его сами (описание изготовления изложено в «Пионерской правде» № 7 от 25 января 1955 г.). Можно пользоваться и купленным трансформатором «РАТ-200», подмотав к нему 3 ряда (80 витков) медной в изоляции проволоки сечением в 1 миллиметр.

### СОДЕРЖАНИЕ

Беседа с членом-корреспондентом Академии наук СССР С. В. Орловым. Загадка Марса . . . . .	1
Рассказы о Чарлзе Дарвине . . . . .	4
В. Литвинов. Товарищ урожай . . . . .	10
Е. Пиотровский. Охота с фотоаппаратом . .	13
Мы — друзья природы Ю. Казаков. Тэдди (история одного медведя) . . . . .	16
В. Корогодин. Листопад . . . . .	18
А. Баранова. Юные кролиководы, запомните Сто вопросов . . . . .	24
В. Андичева. Замечательная коллекция . .	26
Евг. Пермяк. Удочеренная яблонька . . . . .	28
В. Михайлов. Листья-негативы . . . . .	29
Вит. Бианки. Проверьте, пожалуйста! . . . . .	30
Г. Лихоталь. Нюрка-изобретатель . . . . .	31
Воинственные птицы . . . . .	32
А. Дерин. Долгосрочные паспорта для растений . . . . .	34
	38
	40

На первой обложке дана иллюстрация к статье «Загадка Марса», стр. 1—3 (рисунок Н. Рушова), на четвертой — к статье «Листопад», стр. 34—35 (рисунок Г. Ушакова).

Выжигатель состоит из плоской березовой ручки (1), к которой прикреплен диск из карболита (2) или другого не проводящего ток материала. Болтиками или металлическими скобками (4) к диску прикрепляются трубочки диаметром

в 3 миллиметра и длиной около 25 миллиметров (3). В эти трубочки вставляются рамочки из никелина (5) (можно использовать старую спираль от электроплитки). Рамочка закрепляется заклиниванием кусочков алюминиевой проволоки (8). Ручка выжигателя обмотана изоляционной лентой (9). На ручке под диском прикрепляют контакты (7) из полосок жести, к которым по бокам прикрепляются провода, идущие от трансформатора (6), а сверху к контактам прижимаются болтики или металлические скобочки (4).

Размеры никелиновых выжигающих рамок основные и соответствуют величине букв, размеры же остальных деталей зависят от рамок и от удобства. Трафарет можно изготовить из фотопленки или тонкого плотного картона (рис. III). Его применение обеспечивает красивое и быстрое выжигание.

Для выжигания текста по дереву заготавливают гладко выстроганные дощечки нужных размеров, обычно 120×30×5 миллиметров. Затем по трафарету проводят мягким графитным карандашом вдоль прорезей и намечают места расположения букв (рис. IV).

Затем соответствующими плечиками рамочки (5) печатают длинные линии букв, далее короткие или дуговидные. Линии букв получаются в виде бороздки шириной 0,5—1 миллиметр, глубиной 1—2 миллиметра. После выжигания текста следы карандаша сотрите жесткой резинкой (рис. V).

А. ДЕРИН

Редколлегия: Васильева Л. В., Верзилин Н. М., Дунин М. С., Елагин В. Д. (редактор), Жбиков И. А., Корчагина В. А., Кутумов М. И., Пивенкова А. Т., Подрезова А. А., Сергиенко Д. Л., Щукин С. В.

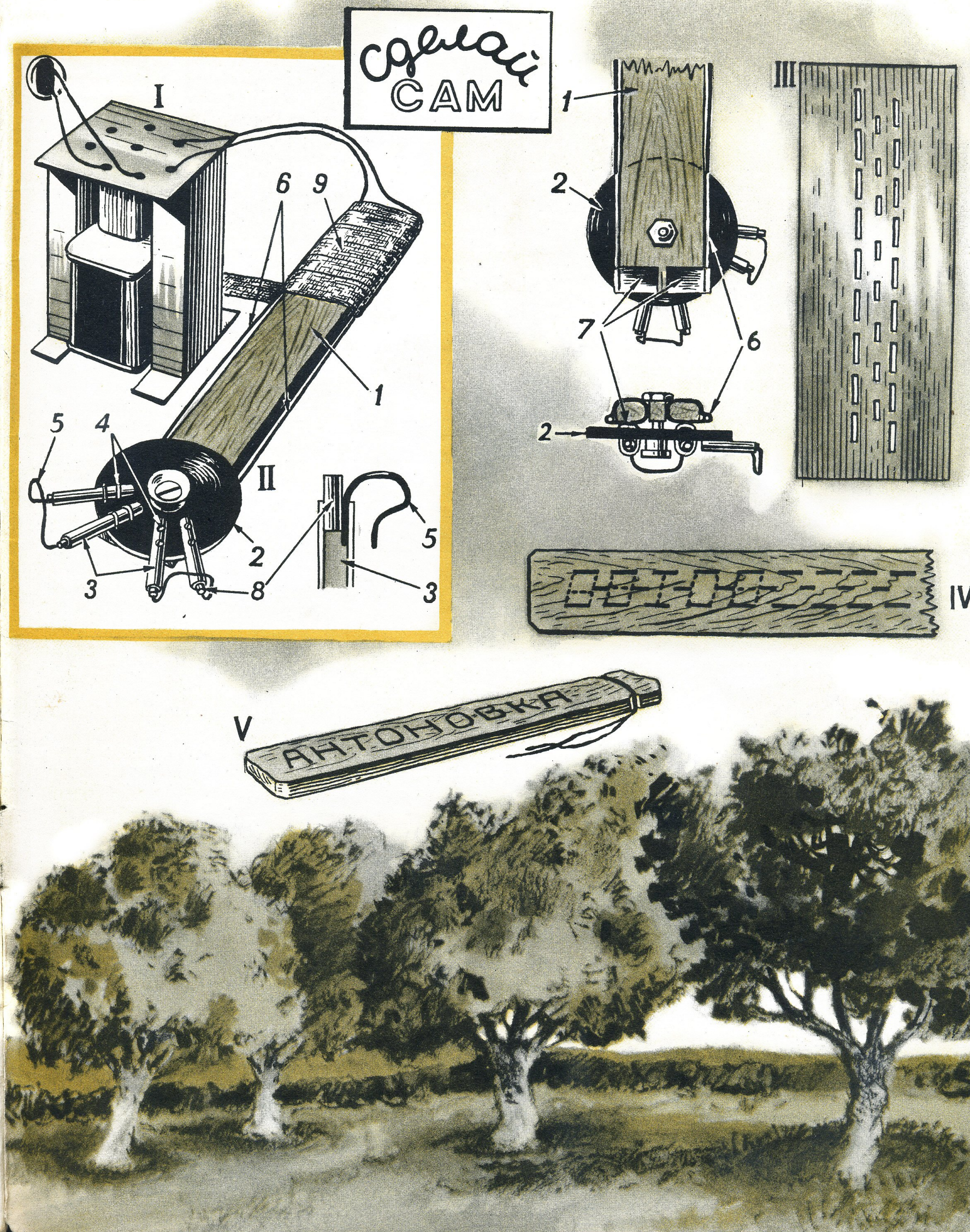
Научный консультант журнала доктор биологических наук проф. Н. Н. Плавильщиков

Худож. редактор Н. Коненкова

Техн. редактор М. Терюшин

Адрес редакции: Москва, Новая площадь, д. 6/8. Телефон К 0-27-00, доб. 2-23, 4-64.

А11165 Подп. к печ. 5/Х 1956 г. Бумага 84×103<sup>1</sup>/<sub>16</sub>=1,375 бум. л.=4,51 печ. л. Уч.-изд. л. 4,95 Тираж 100 000 экз. Заказ 2001 Цена 2 руб. Типография «Красное знамя» изд-ва «Молодая гвардия», Москва, А-55, Суховская, 21.





ЦЕНА 2 РУБ.

