



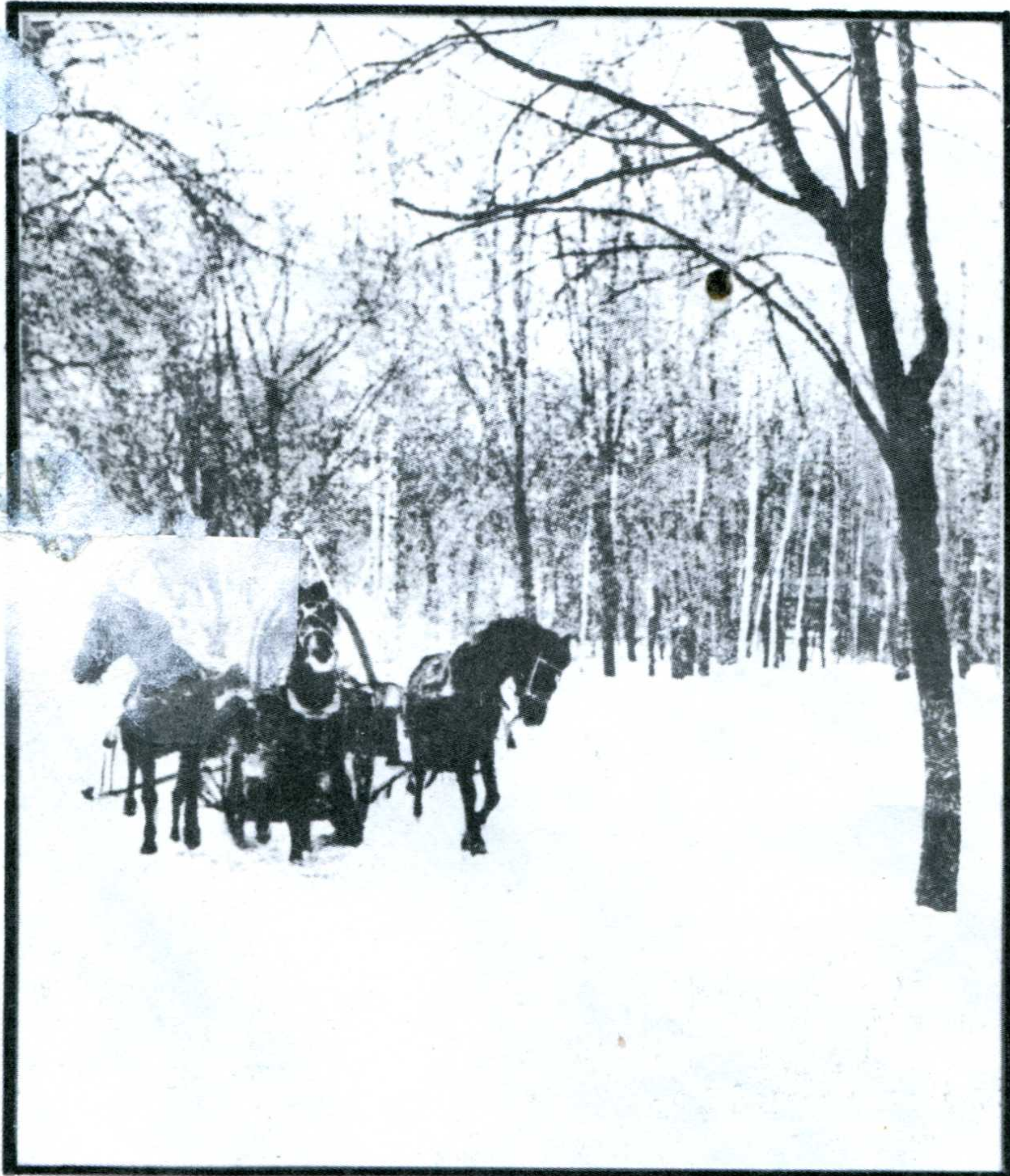
# Юный Натуралист

1984

2









# ЗЕМЛЯ, НА КОТОРОЙ ЖИВЕМ

Там, где ударяются в берега соленые волны океана и разбиваются на ослепительные брызги, встает солнце. Над далекой Камчаткой начинается оно свой путь над нашей землей. Велика и прекрасна наша страна, и много часов нужно солнцу, чтобы пройти над ее морями, лесами, полями, горами. И не счесть всех тех изумительных и неповторимых мест, которыми богата земля наша. Но у каждого человека есть одно, свое, заветное. С него начинается чувство Родины, любовь к ней.

Навсегда войдет в сердце человека тихая, порой и не всегда приметная красота леса, в котором в болотце наливается румянцем клюква, под мохнатыми елками прячутся крепкие боровики, а в родниках самая вкусная и самая холодная вода, от которой стынут зубы.

Для земледельца, для человека, связавшего свою жизнь с землей, самое заветное, забываемое — пшеничные поля до горизонта. На золотое живое море похожи они. Бежит по этому морю ветер, колышутся волны-колосья. Разве забудешь такое!

Родина — это для человека место самое родное, близкое. Недаром слова «родина» и «родной» от одного корня происходят.

По всей стране школьники выращивают овец, кроликов, домашнюю птицу, доят коров, растят хлеб. Ребята помогают на уборке картофеля, капусты, ячменя.

Ведь так хочется, чтобы на этой прекрасной земле жили прекрасные трудолюбивые люди, так хочется, чтобы к густым садам и белым новым домам всегда возвращались аисты, при виде которых в душе людей поселяется покой, радость, безмерное ощущение счастья от мира на родной земле.



**Юный** 1984 **2**  
**Натуралист**

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









# КОЛОСОК

## ПОЛЕ У СОПКИ ГЕРОЕВ

Из иллюминатора самолета поля колхоза похожи на разноцветное одеяло, которое раньше было непременным убранством любого крестьянского дома. Целая гамма тут красок: желтая — подсолнухи, зеленая — капуста и огурцы, розовая — плантация томатов, а бурая — это поднятая после уборки зябь... А вот синяя — зеркальца двух прудов, за которыми расположился обширный колхозный сад. Впрочем, и само село с высоты птичьего полета тоже напоминает сад — тяжелые ветви облонь и груш закрывают крыши белокаменных домов, а над крылечками вьются виноградные лозы...

Чем же славится Экономическое (так назвали жители это кубанское село)? Прежде всего своей героической историей. Как в годы гражданской войны, так и в Великую Отечественную здесь шли ожесточенные бои за освобождение Северного Кавказа — сначала от белогвардейцев и интервентов, а спустя четверть века — от фашистских захватчиков. В память о подвиге советских воинов сопку, возвышающуюся над окрестными селениями, назвали сопкой Героев. За многие километры в любую погоду виден памятник солдату-освободителю, установленный на ее вершине. А у подножия разбиты сад и цветники из гвоздик и роз.

Отсюда пошло и название здешнего колхоза — «Сопка Героев». На его широко раскинувшихся землях выращивают хлеб и кукурузу, рис и сорго, овощи и фрукты. Есть в хозяйстве животноводческий комплекс и большая птицеферма. О селе Экономическом знают во всех уголках Кубани — от Тамани до Майкопа. Хозяйство вырастило четырех Героев Социалистического Труда: Федора Ивановича Лазутко, Лидию Семеновну Оникиенко, Николая Акимовича Цвиркунова и Веру Лукиничну Чаус. Девять колхозников награждены орденами Ленина, а всего свыше пятидесяти человек в Экономическом гордо носят на груди ордена и медали за самоотверженный труд на родной земле. И среди них — недавний выпускник средней школы, молодой механизатор Александр Гагуля. Свою медаль «За трудовую доблесть» он получил за работу в ученической производственной бригаде. Славой своей колхоз в немалой степени обязан и трудовому школьному коллективу.

Рассказывает секретарь Краснодарского краевого комитета комсомола Наталья Жукова:

— На протяжении двенадцати лет ученическая производственная бригада колхоза «Сопка Героев» является одной из лучших на Кубани, занимала она первые места и во всероссийском соревновании. В этом коллективе накоплен богатый трудовой опыт. На разных участках производства активно трудятся школьники-юннаты, члены ученической бригады. Они первые помощники животноводов и механизаторов, работников садоводства и полеводства. А главное — это верная смена старших, надежда и опора колхоза в его повседневных делах и заботах.

### „Земля отцов — наша земля“

— Это девиз ученической производственной бригады и школьного музея, где собраны материалы, рассказывающие о трудовом пути коллектива, которому пошел уже четырнадцатый год.

Экскурсоводами музея были передовики ученической бригады. У каждого из них на груди блестела медаль «Юный участник ВДНХ», а кое у кого и взрослый знак «Победитель социалистического соревнования». Так что в компетентности ребят можно было не сомневаться. Они рассказали о родном колхозе, о его тружениках. За последние годы село Экономическое изменилось неузнаваемо — построили современный клуб, десятки новых домов, механические мастерские. Все больше молодежи после окончания средней школы остаются в хозяйстве. А зачем искать счастье на стороне, когда в родном селе созданы все условия для интересной жизни и работы молодых колхозников? Тем более ребята приходят в колхоз вполне подготовленными специалистами, которым можно доверить любое дело. Они уже сумели это доказать, работая в ученической производственной бригаде.

— У нас все мальчики и девочки прекрасно разбираются в технике, в основах животноводства. Мы ведь живем на селе, и без этого не обойтись, — с гордостью сказала член коми-



тета комсомола школы Светлана Овчарюк.

— Мне стыдно будет, если не смогу отличить гречиху от проса, а яровую пшеницу от озимой. Раз я хочу стать настоящим механизатором, то я досконально должен знать и технику, и агрономию. Иначе нельзя, — улыбается девятиклассник Сергей Боев.

В том, что члены ученической бригады не только хорошо знают технику, но и отлично умеют работать на земле, можно не сомневаться. Целая стена музея увешана грамотами и дипломами, которыми в разные годы награждали школьников райком и крайком комсомола, Министерство сельского хозяйства и Министерство просвещения РСФСР. Только за последние десять лет члены ученической бригады получили семьдесят пять медалей «Юный участник ВДНХ» и даже четыре малые бронзовые медали. Двадцать семь ребят были награждены знаками «Победитель социалистического соревнования».

— А наша бывшая школьница Наташа Лазутко заняла первое место во Всесоюзном соревновании юных пахарей, проходившем в 1979 году в Запорожье, — добавил Сергей. — И сейчас она в колхозе работает механизатором, да еще как работает, ребятам спуска не дает!

— Про Сашу Гагулю, у которого в шестнадцать лет уже правительственная награда, ты забыл? — напомнила тут же Света.

### „Саня, возьми в помощники!..“

Таким я и представлял Гагулю — высокий, широкоплечий. Непокорные пшеничные волосы вихряются на голове. А глаза голубые, чуть насмешливые.

— Герой, говорите? — улыбнулся он и махнул рукой. — Да какой я герой! Работаю как и все. У нас в ученической бригаде всегда ребята подбираются толковые, старательные. И тогда, когда я еще в школе учился, и сейчас.

Теперь Саша уже сам ходит в наставниках у начинающих школьных механизаторов. Опыт у парня большой — четыре жатвы за плечами. Получив медаль, он не зазнался, а, наоборот, стал работать еще лучше. Вот и в нынешнюю жатву Гагуля вместе с помощником, выпускником сельского профтехучилища Витей Хациди, за десять дней намолотил три тысячи восьмисот восьмидесяти центнеров зерна. А вскоре товарищи поздравили комбайнера с новой наградой — знаком ЦК ВЛКСМ «Молодой гвардеец пятилетки».

Саша утверждает:

— Всем, что умею, я обязан работе в ученической бригаде — это она из меня хлебороба сделала. Да и разве только из меня одного? Сейчас почти каждый второй механизатор в колхозе — это бывший член ученического коллектива. И это ведь не случайно. Вы посмотрите,



те, какие отличные мастера нас учили и учат сейчас нынешних школьников: преподаватель по тракторам и сельхозмашинам Анатолий Николаевич Чернуха, его брат, бывший комсорг колхоза Василий Николаевич... А лучший тракторист, кавалер двух орденов Трудовой Славы Петр Павлович Гагуля! Это мой родной дядя, но он не только меня, но и десятки других парней научил работать.

С особой теплотой Саша назвал в числе своих наставников и преподавателя биологии Анну Арсентьевну Пирогову, и директора школы Виктора Викторовича Губарева — людей, которые много сил отдают воспитанию: они прививают своим ученикам любовь к родной земле, бережное и хозяйское отношение к ней.

Чувствуя заботу взрослых, общественную значимость и полезность своего труда, ребята стараются вложить в него душу. Растут на глазах. Так вырос и превратился в первоклассного земледельца Саша Гагуля. Стал хорошим механизатором и его брат Станислав, который тоже прошел через ученическую бригаду. И вот уже их младшая сестренка, восьмиклассница Лена мечтает сесть за штурвал трактора. Она и перед нынешней жатвой упрашивала старшего брата:

— Саня, возьми в помощники, я не подведу, честное слово!

— Рановато тебе еще, надо малость подрасти, — улыбался он.

— Да я уже взрослая. Глянь, какие мозоли в бригаде наработала!

— Ладно, на следующий год посмотрим, — сказал Гагуля.



А что? Есть уверенность, что Лена добьется своего. Такой уж у нее характер беспокойный, напористый — вся в старшего брата.

## Несколько интервью на томатном поле

На Кубани говорят: с лета до осени страда на страду находит. И действительно, не успели убрать хлеба, как пришла пора идти в поле за томатами. Потом начнется уборка свеклы, капусты. А затем и комбайны на гусеничном ходу начнут молотить рис в чеках... И в любом деле сельские школьники — первые помощники.

Вот и сейчас, когда только разгорается над селом жаркое августовское солнышко, ребята гуськом идут на поле за «синьором помидором». Весело шагают, с песней. А почему бы и не запеть? Настроение отличное, самое что ни на есть рабочее.

По пути с поля я успел взять у них несколько маленьких интервью.

Бригадир Валя Холодова:

— В нашей бригаде сейчас трудятся семьдесят школьников. Своими помощниками мы считаем и ребят из младших классов — это наш резерв. Уже начиная с третьего класса почти все мальчики и девочки начинают заниматься юннатской работой на пришкольном участке. Они заранее готовятся стать членами производственной бригады, выполняют наши поручения, занимаются сбором лекарственных трав, ухаживают за кроликами...

За бригадой закреплены двенадцать гектаров свекловичного поля и плантация томатов в десять гектаров. Мы проводим на них все работы, начиная с посадки и кончая сбором плодов. То есть несем за землю и урожай полную ответственность.

Комсорг бригады Каринэ Мкртумян:

— Но это, конечно же, не все. Каждый сезон мы пропалываем свыше девяноста гектаров сортовой пшеницы, пятнадцать-двадцать гектаров кукурузы... Работы много, и мы стараемся сделать ее в срок. В бригаде шесть звеньев, и все соревнуются между собой. Труд лучших отмечаем, как и взрослые, в боевых листках и «молниях».

Таня Козюра, ученица девятого класса:

— Мое звено работает на птицеферме. Мы взяли на выращивание двадцать тысяч утят. Мы не только ухаживаем за ними, но и помогаем делать уткам прививки. За этот сезон было сделано тридцать семь тысяч прививок. Все трудились добросовестно, ведь после окончания школы многие из нас пойдут работать птичницами. А про меня и разговора нет — я ведь звеньевая!

Игорь Гайдаш, ученик восьмого класса:

— А я уже второй год работаю вместе со своим отцом Геннадием Иосифовичем на куку-



Рис. С. Аристакиесовой

рузе. Нынче мы посеяли, вырастили и убрали ее с двухсот гектаров. Урожай взяли отменный! Да и не я один помогаю механизаторам — у нас почти каждый парень во время страды работает штурвальным на комбайне. Сергей Боев, например, участвовал в уборке зерновых и вместе со своим наставником Станиславом Алексеевичем Полевым намолотил четыре тысячи пятисот центнеров хлеба — их экипаж занял первое место в колхозе. А отец и сын Черненко — Николай Семенович и мой одноклассник Сема — тоже неплохо поработали — взяли в бункер более двух тысяч центнеров.

У нас все обязанности четко распределены: кто-то в поле трудится, а кто-то на току. Там тоже очень важный и трудный участок. В этом году, например, мы приняли и разгрузили полторы тысячи тонн зерна. Большой каравай получится, верно?

...После сытного обеда, чуть-чуть передохнув на травке, ребята снова ушли в поле. А я в это время поинтересовался в правлении колхоза, какой урожай томатов получают школьники на своей плантации.

— Так у них лучшие по колхозу показатели — по шестьсот пятьдесят центнеров с каждого гектара берут, — ответил агроном Василий Чумак (он тоже работал в производственной бригаде).

Вечером на доске объявлений я увидел красочную «молнию»:

«Отлично трудятся на уборке томатов члены школьной производственной бригады. При ежедневной норме 400 килограммов ребята сдают 600—700 килограммов, а такие, как Оля Гончарова и Алла Вакуленко, перекрывают норму в два раза. Так держать, молодцы!»





## У юных кролиководов...

Пятиклассники Вова Ганиев и Витя Губарев пока еще числятся кандидатами в члены ученической бригады. Однако и у них есть важное юннатское поручение — ребята занимаются разведением кроликов в своих личных подсобных хозяйствах.

— Сначала мама не разрешала мне держать кроликов. Она говорила, что у нас и так много животных. И все-таки я сумел ее убедить, — рассказывает Вова. — Сам стал за ними ухаживать — чистить клетки, кормить. Теперь у нас 50 кроликов, и мама даже довольна, что мы их завели.

— А что вы делаете с кроликами? — полюбопытствовал я.

— Разводим, откармливаем, потом сдаем в колхоз. А тем временем подрастают крольчата... От этого дела, — добавил Витя, — всем польза — и нашей семье, и государству. Мы сдали недавно кроликов, и папа купил мне велосипед.

Оказалось, что не только Ганиев и Губарев держат в селе кроликов. Их разведением занимаются многие школьники. Это и пятиклассник Сережа Святковский, и Наташа Мажара из четвертого класса, Олег Ефимов и Галя Божко...

В школе действует кружок кролиководов, на занятиях которого ребята учатся правильному уходу за длинноухими, а также коллективно заготавливают для кроликов корм и мастерят клетки. За прошлый год пионеры только этой школы вырастили и сдали почти пятьсот кроликов. Конечно же, с помощью родителей. Ребята и взрослых сумели увлечь этой работой, кролики теперь есть почти в каждом сельском дворе.

## „Растут хозяева...“

Рассказывает председатель колхоза «Сопка Героев» Петр Захарович Пицык:

— Не могу нарадоваться, глядя, как трудятся ребята из ученической производственной бригады. Им можно поручить любое дело. Да они и сами часто предлагают: «Петр Захарыч, надо бы вокруг птичника прибрать — выделите технику...» Или: «Товарищ председатель, почему удобрения под дождем мокнут? Давайте мы навес соорудим!»

Ребята растут настоящими хозяевами, тружениками. И колхоз заботится о своей молодой смене, чтобы им интересно жилось, училось и работалось.

За бригадой закрепили лучших колхозных наставников — механизаторов, животноводов и ведущих специалистов. У школьников есть свои трактора с полным набором техники, на которой они работают на выделенных участках.

Большинство школьников, получив аттестат, а вместе с ним свидетельство механизатора или животновода, остаются работать в селе. Из них вырастают отличные труженики — такие, как механизаторы братья Гагули, звеньевой рисовод Леонид Акулов, шофер Виктор Карпенко, скотник Пантелей Полевой и другие.

Замечательно работают молодые доярки Маша Овсянникова и Галя Гусарова, птичницы Наташа Белошапка и Люба Банкос... Все это бывшие члены ученической бригады.

Немало выпускников колхоз направляет в сельскохозяйственные вузы и техникумы, откуда они возвращаются квалифицированными специалистами — агрономами, зоотехниками, экономистами. Бывший бригадир школьной бригады Василий Гофман стал агрономом, а победительница конкурса юных животноводов Таня Домброва сейчас работает заведующей фермой.

Труд в ученической бригаде воспитывает в ребятах чувство ответственности, любовь к родной земле. Здесь они начинают понимать настоящую цену заработанному своими руками рублю. С какой гордостью они несут домой первую зарплату — взрослыми людьми себя чувствуют, «кормильцами»!

По итогам работы колхоз награждает ребят ценными подарками и туристическими путевками. Наши юные труженики побывали в Москве и Ленинграде, Киеве и Минске, Волгограде и Севастополе. Организуются для них и походы по местам боевой и трудовой славы Кубани, поездки в хозяйства, где работают их «коллеги» из ученических производственных бригад.

Можно сказать одно: хорошая растет смена — это настоящие хозяева земли.

**А. НЕВСКИЙ**

Крымский район  
Краснодарского края





# ГУЛЯЛ ЗАЯЦ ПО ПРОСПЕКТУ...

Иду по пустырю, прилегающему к улицам Обручева и Волгина. Ярко светит солнце, по обеим сторонам обледенелых косогоров дети катаются на санках.

Неподалеку возвышаются два шестнадцатитажных здания. Подхожу к каменным громадам. И вижу — весь снег заячьими следами истоптан. У подъездов стоят люди. Они и не подозревают, что с ними рядом по соседству проживают зайцы.

На противоположной стороне пустыря строится учебный корпус Института русского языка имени А. С. Пушкина. Здесь же находится склад, возле которого беспорядочно разбросан строительный материал и всевозможный мусор. И как ни странно, именно в этом хламе обнаружил матерого русака. Он выскочил из-под самых ног, когда я, запутавшись в груде металла, чуть не упал на ржавые железяки.

А это случилось на улице Лобачевского, в доме № 28, что находится в нескольких минутах ходьбы от станции метро «Проспект Вернадского». Темной морозной ночью заяц приковылял через приоткрытую дверь в подъезд. Утром его первым увидел почтальон.

Заяц был ранен. Задняя нога у него сильно искривлена: неправильно срослась после перелома кости. Возможно, зверек бегал бы и на трех лапах. Но вот беда: русак где-то повредил и вторую заднюю ногу. И он пришел к людям за помощью. Его взялся лечить Сергей Николаевич Карамзин. Помогали ему все члены семейства. Более месяца они регулярно меняли повязки с лекарствами.

Первое время зайца держали на балконе. Затем соорудили просторную вольеру.

Так откуда все-таки взялся этот русак? Забрел он сюда не из краев далеких, а родился и жил здесь же, в Москве, на еще не застроенных пустырях и в оврагах.

Водятся в нашем городе и беляки. Недавно еду в автобусе. И вдруг... «Вот дает косой!» — послышалось из салона. Пассажиры устремились к окну. А заяц тем временем, словно демонстрируя свою резвость, обогнал автобус, пересек Волгоградский проспект и скрылся в хвойных потемках Кузьминского лесопарка.

Летом зайцу всюду сытно живется. Зато зимой приходится довольствоваться разными побегами, корой да выкопанной из-под снега прошлогодней травой.

Чтобы побольше узнать о зайцах, их повадках, сдружиться с ними, я устроил кормушки, длинноухие посещали их с удовольствием.

Для русаков раскладывал необмолоченные снопики овса, сжатые еще до полного созревания, сено, силос, корнеплоды, капустные

листья, кочерыжки. Беляков угощал заготовленными впрок вениками, свежей корой и ветвями осины, которые оставались после санитарных рубок и других видов ухода за лесом.

Зайцы посещают птичьи столовые, подбирая под кормушками корочки хлеба, зерна, кожуру цитрусовых. Наведываются они и на свалки.

Конечно, нелегко живется зайцу в городе. Даже кошки ухитряются ловить зайчат-несмышленышей. Да и взрослым не всегда удается спастись. Дело в том, что в окрестностях большого города зайцы привыкают к человеку и его четвероногим спутникам, подпуская их подчас к самому носу. Но как бы то ни было, а пока живут и размножаются зайчишки. А вот долго ли они продержатся по соседству с человеком — это зависит от нас с вами.

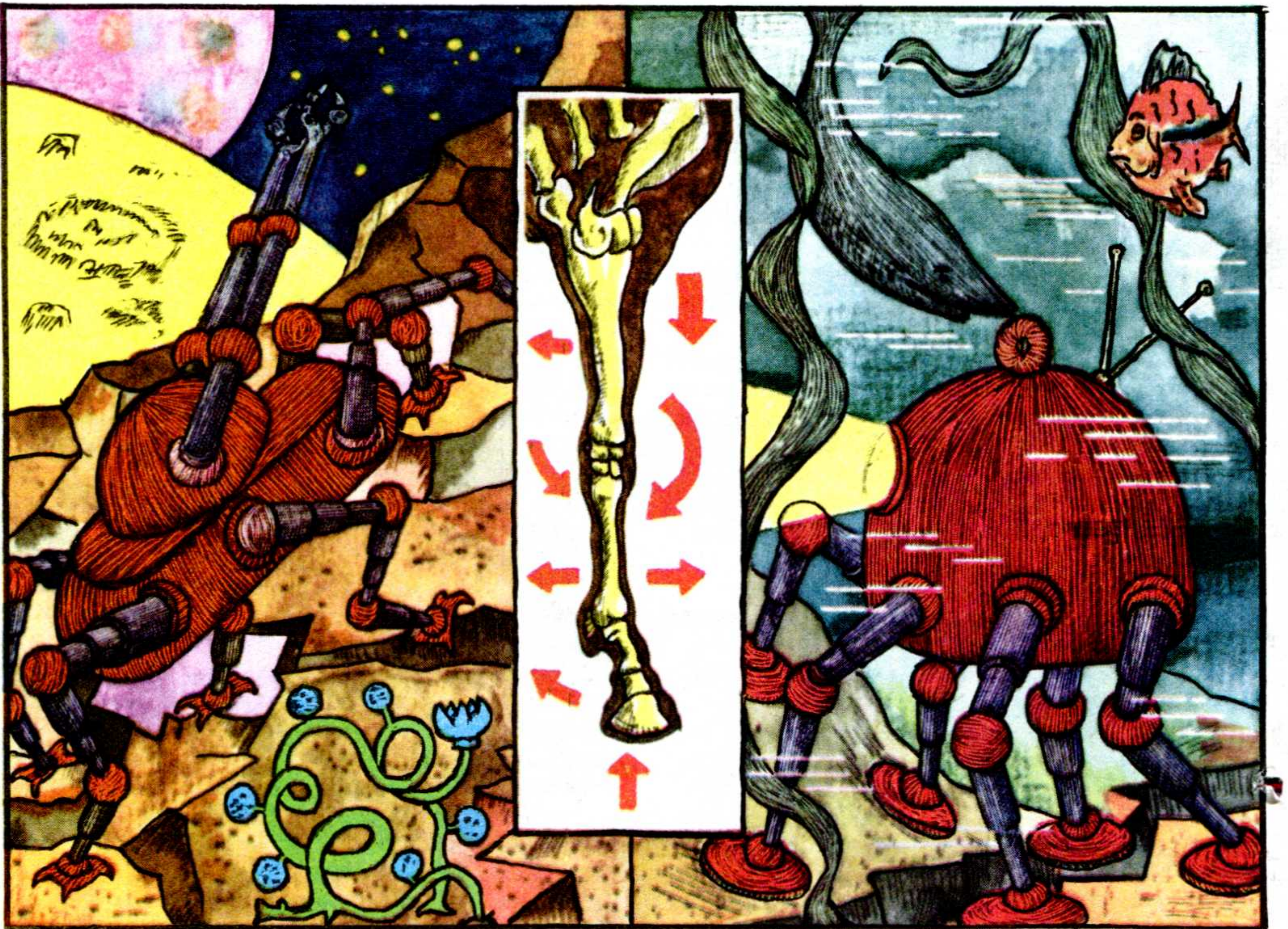
Ребята! Убедительная к вам просьба — не оставляйте без внимания следы на снегу в городе или в поселке. Если увидите заячьи, постарайтесь на этом месте оставлять косому угощение — пусть живет рядом с вами и не знает голода.

Особенно много интересного можно узнать об их жизни в крупных промышленных городах. Как они приспосабливаются к таким необычным условиям? Забота о них — хорошее задание кружку юных биологов, группе зеленого патруля. Свои наблюдения записывайте в дневник. Собранные вами факты могут стать первым шагом к интересным научным исследованиям. О встречах с зайцами в городе и вблизи населенных пунктов, повадках зверьков и о своей помощи им сообщайте в наш журнал. На конверте обязательно помечайте: «Животные и растения в городе». Пишите нам, друзья!

Ю. НОВИКОВ







В стране  
  
 ОТКРЫТИЙ

## НУЖНЫ ЛИ РОБОТУ НОГИ?

Природа еще не создала живого прототипа колеса — весьма удобного средства передвижения по хорошим дорогам. И в этом нет ничего удивительного, ведь обитатели нашей планеты появились, когда на Земле не было ни асфальтовых, ни железных дорог. Откройте атлас автомобильных дорог. И по сей день огромные пространства пока что остаются непроходимыми для колесных машин. А как нужен такой транспорт, который мог бы легко лазать по горным кручам и арктическим торосам, ходить по океанскому дну, а в будущем и по неведомым тропам далеких планет. Да только ли в таких особых условиях нужны будущему роботу ноги?

Но вернемся все же к колесу. Скорее всего неизвестный изобретатель придумал колесо потому, что сделать его оказалось куда как проще, чем позаимствовать готовым у живой природы. А между тем природа предлагает

колоссальный выбор «транспортных средств». Одни обитатели планеты ползают, другие бегают, а есть и такие, которые великолепно прыгают. Конечно же, для роботов, этих послушных разуму и воле человека механических устройств будущего, подобные способы передвижения неприменимы. Тогда почему бы не научить их ходить?

— Но ведь наши собственные ноги уступают, скажем, автомобильному колесу и в скорости и в выносливости, — справедливо возрадите вы.

Да, это так. Но все дело в проходимости. Тут уж никто не станет спорить — проходимость у ног гораздо выше, чем у колес. В природе можно найти много примеров, подтверждающих это. Скажем, верблюды свободно преодолевают практически непреодолимый для обычных колес песок пустынь, олени легко передвигаются по глубокому сне-



гу в тундре, а горные козлы перепрыгивают через ущелья и каменные гряды — человеку даже на самом совершенном вездеходе с ними состязаться пока бессмысленно. Секрет в особой, выработанной в ходе эволюции приспособленности животных.

Исключительная маневренность и подвижность — главное преимущество шагающих и бегающих животных. Да, живая нога — великолепный, безупречный механизм. Но тогда сколько же ног должна иметь шагающая машина? У паука их восемь, у пчелы — шесть. Заметим сразу, что число шесть — минимальное для того, чтобы обеспечить устойчивое положение тела при любых скоростях.

Машина на четырех ногах или даже на двух будет много проще. Правда, простота эта окажется только чисто внешней. Здесь требуется вестибулярный аппарат — своеобразный комплекс сложнейших чувствительных приборов, следящих за равновесием корпуса машины в покое и в движении. Но таким органом обладают уже не насекомые, а высоко развитые животные и человек. Нет, ученых нельзя обвинить в бездействии — они думали и думают над этим вопросом. Раньше всего им удалось скопировать руку. Роботы-манипуляторы уже работают на многих производствах, совершают сложнейшие сборочные операции, сварку, покраску. Многочисленные датчики имитируют у них органы чувств, а мышцами служат электрические двигатели. Действия искусственной руки по заданной программе координирует электронный мозг — ЭВМ.

С появлением еще более сложных электронных машин стало возможным создавать роботы, имеющие и электронную «голову». А раз есть голова, то почему бы не подумать над созданием искусственных ног?

— А нужны ли ноги будущим роботам? — опять спросите вы. — Не лучше ли обездвижить их, предложив им сидячую работу?

Нет! Скорее наоборот, в будущем возникнет необходимость и в таких роботах, которые должны самостоятельно передвигаться, чтобы расширить свои возможности. Тогда какие ноги приделать механическому человеку? Обратимся к живым примерам. Принципы строения и геометрические свойства живых сочленений изучены пока слабо. Вот почему бионики все пристальнее присматриваются сегодня к тому, что создала природа в процессе эволюции. Принципы живых «технических устройств» все шире применяются в архитектуре и строительстве, метеорологии и машиностроении. Очень интересуют эти вопросы ученых лаборатории бионики Института зоологии Академии наук Украины.

— Исследуя длительное время органы движения млекопитающих, — рассказывает руководитель работ, заведующий отделом эволюционной морфологии, доктор биологических наук Савва Филимонович Манзий, — мы значительно расширили свои представления о

строении локомоторного аппарата животных. Тут, наверное, надо пояснить, что же следует понимать под термином «локомоторный аппарат». Животные движутся в пространстве, отталкиваясь от опоры. При этом внешние силы (например, сила тяжести, сопротивления среды) вступают во взаимодействие с внутренними силами организма (напряжение мышц). Движение происходит благодаря совместной деятельности многих групп мышц. Мы надеемся, что полученные данные в будущем помогут использовать патенты природы при конструировании шагающих машин практически неограниченной проходимости. Для какой цели? Чтобы ответить на этот вопрос, нужно воображение. В самом деле, шагающие машины-роботы с неограниченной проходимостью уже сейчас могли бы заменить труд геологов, пастухов, агрономов — да мало ли им нашлось бы дела на промышленных предприятиях, стройках, транспорте!

В своих экспериментах нам удалось узнать многое. Вот, скажем, локтевые, коленные и другие суставы — не просто шарниры с постоянной осью вращения. Головки костей перекачиваются одна по другой, используя при этом самую совершенную смазку — синовию. На вид это тягучая, желтого цвета жидкость. Главное ее назначение — увлажнять суставные поверхности костей и оболочек суставной сумки. Количество синовиальной жидкости в суставах очень незначительно. Тем не менее она уменьшает трение в суставах и предохраняет суставные хрящи от стирания. Самое удивительное в том, что в любое время суток в суставах смазывающей жидкости всегда ровно столько, сколько нужно. И еще более удивительно: при переходе от ходьбы к бегу или от бега к прыжкам состав и свойства синовии резко меняются. Изменяется ее плотность, вязкость. В результате коэффициент трения между суставами и износ трущихся поверхностей сводятся на нет. Вот мы и думаем над созданием такого шарнирного приспособления, как бы биологического подшипника, в котором использовались бы технические принципы сустава.

Немало интересного ожидало киевских ученых, исследовавших строение и механические характеристики костей. Тончайшие датчики позволили проникнуть в механику взаимодействия суставов ног с другими костями скелета, определить, какую нагрузку испытывают кости при ходьбе, беге, прыжках. Эти исследования позволили сделать ряд важных открытий.

Оказывается, кость неоднородна как по строению, так и по прочности. Ее масса и прочность рассчитаны не на повседневные, а на критические нагрузки. А своим строением костная ткань похожа на... железобетонную конструкцию. Словно стальная арматура, ее пронизывают очень прочные органические нити, все пространство между которыми заполнено раствором минеральных кристаллов.



Именно от количественного соотношения органических и минеральных частей в различных участках кости и зависит ее прочность.

В физике известно такое явление, как резонанс. В одних случаях резонанс играет положительную роль, а в других — совсем наоборот. Живая костная система может также войти в резонанс, ведь каждая нога словно маятник раскачивает ее. И тогда костная система может разрушиться. Но на самом деле этого не происходит. При беге животного возникает периодический сбой ритма — каждый очередной мах конечности состоит из чередующихся ускорений и замедлений. Очевидно, при конструировании шагающих машин инженерам придется учесть и это замечательное предохранительное свойство.

Конечно, слепо копировать природу — дело рискованное. Пока нельзя требовать от шагающих роботов всего того, что может делать животное. Пока роботу не нужно столь виртуозно владеть своим телом. Кости, составляющие ногу лошади, могут совершать тринадцать независимых друг от друга перемещений. Машине, вероятно, хватит для начала пяти-шести.

Заинтересовала киевских биоников и работа различных групп мышц конечностей животных. В лаборатории ученые получили записи их биоэлектрических токов. Для этого обычно в средней части мышцы вживлялись очень тонкие электроды, улавливающие малейшие электрические биотоки, которые генерируются при каждом сокращении мышцы. Подобные слабейшие импульсы поступают на усилитель, а с него на прибор, регистрирующий их на бумажной ленте. Так удалось выяснить, что только пятая часть из сорока мышц ноги собаки работает, как говорится, на передвижение, другие же остаются как бы про запас, на случай чрезвычайных перегрузок.

Раньше считали — если работает сгибающая мышца ноги, разгибающая отдыхает. И наоборот. Но оказалось, что это совсем не так. Мышцы передают движение друг другу, словно эстафету. Заканчивает одна, а другая уже включается в работу. Потом обратная передача эстафеты, и снова с некоторым

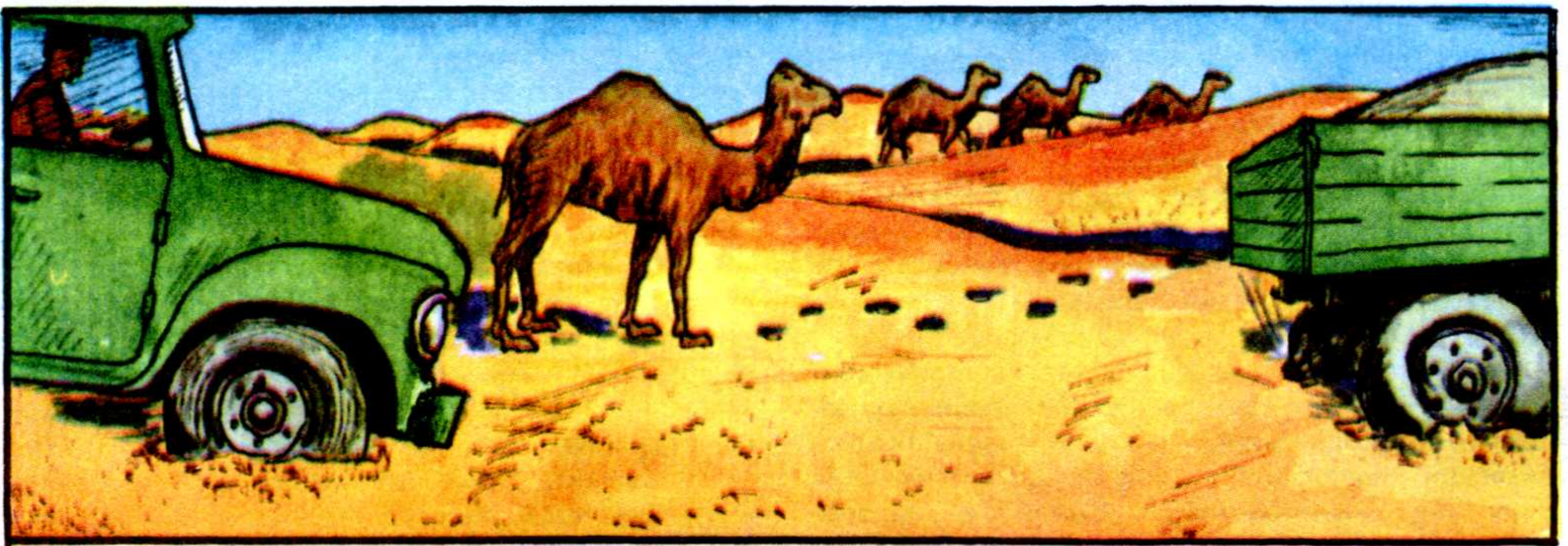
опережением. Так работают мышцы при беге.

А вот что происходит во время прыжков. Ученые подсчитали: если бы стокилограммовая шагающая машина прыгнула с пятого этажа на свои металлические ноги, они непременно бы поломались. У горного же барана таких «поломок» не бывает. Их мышцы ведут себя как сложная система амортизаторов. После приземления они включаются не одновременно, а поочередно одна за другой. И так до тех пор, пока не поглотят всю энергию полностью.

Эти и многие другие исследования киевских биоников углубляют наши представления о конструировании искусственной ноги. Изучая живые эталоны, ученые вносят все новые поправки в существующие представления. Так какой же тогда будет шагающая машина? Идея создания ее не нова. Еще в конце прошлого столетия выдающийся русский математик П. Л. Чебышев впервые создал модель стопхода. Машина стала постоянным экспонатом Московского политехнического музея. А ее технические потомки еще только робко, словно дети, учатся шагать. Всем им не хватает замечательных качеств «живых» ног. А башмаки первого стопхода и сейчас описывают в воздухе кривую, напоминающую траекторию стопы шагающего человека. Кто знает, может быть, чебышевский стопход станет прообразом шагающих автоматов? Но есть и другое направление поиска. Более чем за десять лет работы здесь, в лаборатории, исследованы многие животные: лошади, собаки, волки, олени, кенгуру, обезьяны, ежи, бобры, медведи, различные виды мелких грызунов.

— Сегодня, — заканчивает Савва Филимонович Манзий, — мы накопили такой объем знаний, который позволяет нам сделать следующий шаг — начать экспериментальное конструирование шагающих роботов. Да, колесо пока незаменимо. Но я уверен, что на земле найдут применение такие автоматы-роботы, которые будут не катиться, а именно шагать.

В. ЗАВОРОТОВ  
Рис. В. Перльштейна







# ИСТОРИЯ О ХВОСТАХ

В любимой всеми сказке про медвежонка Винни-Пуха его друг ослик Иа-Иа теряет хвост и довольно долго не замечает этого события. Но это в сказке. А на самом деле обходиться без хвоста могут только немногие животные.

Зачем же животным хвост?

Говоря научным языком, он выполняет следующие функции: механическую, физиологическую и коммуникативную. Что это означает?

Механическая функция хвоста состоит в том, что этот орган часто используется как опора при беге, прыжках, ходьбе, как руль при плавании, полете, как дополнительная «рука» при лазании. Именно поэтому хвост иногда называют «пятой конечностью». В Юго-Восточной Азии, Экваториальной и Южной Африке живут представители отряда панголинов, или ящеров. Все тело этих зверей, как броней, одето прочными роговыми чешуями. Из-за этих чешуй само животное очень похоже на огромную хвостатую еловую шишку. Панголины питаются муравьями и термитами. Нередко можно наблюдать такую картину: древесный ящер висит на толстой ветке, зацепившись за нее мускулистым хвостом, а передними лапами с длинными загнутыми когтями разламывает термитник и лакомится вкусной добычей. Наземные панголины тоже разгребают муравьиные кучи передними лапами, стоя на задних и опираясь на хвост.

Еще разнообразнее физиологическая функция хвоста. Многие животные обладают удивительной способностью отбрасывать хвост в целях самосохранения — так называемой аутоотомией. Вот мальчик ловит греющуюся на солнце ящерицу, но извивающийся хвост остается у него в руке, а сама ящерица скрывается в траве. «Бабушка, смотри, хвост остался, а лицо убежало», —



*У рака хвост служит веслом и ногой, у ящерицы — своеобразным средством защиты.*





разочарованно говорит он. Аутоотомия — одно из главных средств защиты ящериц от врагов. Механизм этого явления таков: мышцы схваченного хвоста сильно сокращаются, и он отрывается там, где в одном из позвонков есть «слабое место». Похожая особенность есть и у некоторых млекопитающих. Лесные мыши, например, могут терять не весь хвост, а только кожу с самого его кончика: мышка вытаскивает последние хвостовые позвонки из кожного чехлика, как мы вынимаем пальцы из перчатки. Ученые установили, что почти половина попавшихся в ловушки лесных мышей когда-то уже спаслась от гибели, оставив в когтях и зубах врагов кожу с кончика хвоста. А вот африканские грызуны — изящные сони-графиурусы, обладающие серыми шкурками самых изысканных оттенков, спасают жизнь, постепенно расставаясь с хвостом: в хвосте этих зверьков «слабых мест» много, расположены они на расстоянии восьми миллиметров друг от друга, и соня может скрываться от хищника, теряя каждый раз по кусочку хвоста.

А вот еще одна важная функция хвоста. Свернувшись уютным комочком, прикрывшись своим пушистым хвостом, как теплым одеялом, спит белка. Такая поза характерна для многих животных во сне. Пушистый мех на хвосте надежно защищает животных от холода. Попробуйте представить себе одно из странных на вид существ — муравьеда. Его фантастический облик во многом определяется громадным мохнатым хвостом, которым он пользуется как периной. Когда муравьеда хочется немного вздремнуть, он расстилает хвост и ложится на него. Совсем неплохо постоянно иметь при себе такую мягкую и удобную подстилку. Но животные могут заворачиваться в хвост не только для тепла. Такая поза часто служит для защиты от врагов. Вспомните панголина! Вдоль хвоста у него проходит мощный роговой гребень. Завернувшись в хвост, зверь чувствует себя в полной безопасности: развернуть бронированный сверток не могут даже двое сильных мужчин.

Некоторые животные используют хвост также, чтобы запасти питательные вещества. Этой способностью обладают так называемые мышинные лемуры — небольшие зверьки величиной с крысу. Живут они на Мадагаскаре. В благоприятный для них дождливый период лемуры накапливают у основания хвоста запасы жира. Во время засухи лемуры спят, свернувшись в клубочек, в дуплах деревьев или в гнездах из травы и листьев. В это время жировые запасы расходуются и хвосты постепенно худеют.

А теперь о самой интересной функции хвоста — коммуникативной, то есть о том, как хвост участвует в общении животных. Вот вы приходите домой, и к вам с восторженным лаем, радостно виляя хвостом, бросается ваш пес. По тому, как быстро ходит хвост собаки из стороны в сторону, нетрудно догадаться, что она очень рада. Хвост — индикатор настроения не только у собак, но и у волков. Общаясь друг с другом, эти животные по положению и движениям хвоста многое узнают о своих товарищах по стае.

Совсем недавно ученым удалось расшифровать сигналы, которые передают своим соплеменникам с помощью хвоста небольшие американские зверьки — калифорнийские белки. Для этих грызунов самую большую и постоянную опасность представляют змеи, которые охотятся на них. Но при появлении змеи белки не бросаются прочь, а, напротив, стремятся приблизиться к ней все вместе, ведь опасность для отдельного зверька всегда больше, чем для целой группы белок, которые «наступают» на змею, заставляя ее прервать охоту. Чтобы согласовать свои действия, калифорнийские белки подают сигналы хвостом. О начале общего наступления на змею сигнализируют три взмаха беличьего хвоста, о продолже-

---

*Мышь-малютка применяет свой цепкий хвост для лазания в травяных джунглях, панголин — как бронированный щит, олень — как сигнал опасности, а бобр и как руль, и как лопатку, и как инструмент для шумовых сигналов.*



нии атаки — два, о временном прекращении наступления — один взмах. Кроме того, по характеру движения хвоста белки узнают о виде угрожающей им змеи: зверек, увидевший гремучую змею (самую опасную для белок), взмахивает хвостом в среднем значительно больше раз; чем меньше расстояние до змеи, тем больше число взмахов хвоста у белок. Значит, с помощью «хвостовой сигнализации» белки узнают от своих сородичей о виде, размере, направлении движения и расстоянии до хищника, то есть о степени опасности, а также координируют свои действия.

Взмахи полосатого пушистого хвоста используют для общения между собой некоторые лемуры, только к зрительным сигналам они добавляют и обонятельные: помахав хвостом, лемур потирает его кончик о железу, выделяющую пахучий секрет, и снова размахивает в воздухе «надушенным» хвостом. У многих млекопитающих такие железы расположены на нижней поверхности хвоста.

Известно, что с помощью этих желез олени могут предупреждать друг друга об опасности, распространяя так называемый «запах тревоги». Вот на лесной поляне пасется стадо оленей. Животные спокойно пощипывают траву. Вдруг одно из них тревожно поднимает голову, настораживает уши: по-видимому, олень услышал или почуял хищника. Животное поднимает хвост вверх, открывая многочисленные протоки хвостовой железы и светлое пятно шерсти под хвостом — «зеркало». Тревога! И вот все стадо стремительно несется в лес.

Недавно ученые узнали о том, что запах секрета хвостовой железы самцов кабарги вызывает у соперников агрессивное поведение. Был проведен такой опыт: в вольеру, где долгое время мирно жили два самца кабарги, поместили веточки, помеченные запахом третьего самца. Тщательно обнюхав их, главный самец очень рассердился. Как! Соперник на его территории! Он стал нападать на подчиненного самца: подскакивал вверх, приближаясь к нему, ударял передними ногами по спине испуганного соседа. После этого он старательно «переметил» собственным запахом все помещенные в вольеру веточки с запахом третьего самца и только потом успокоился.

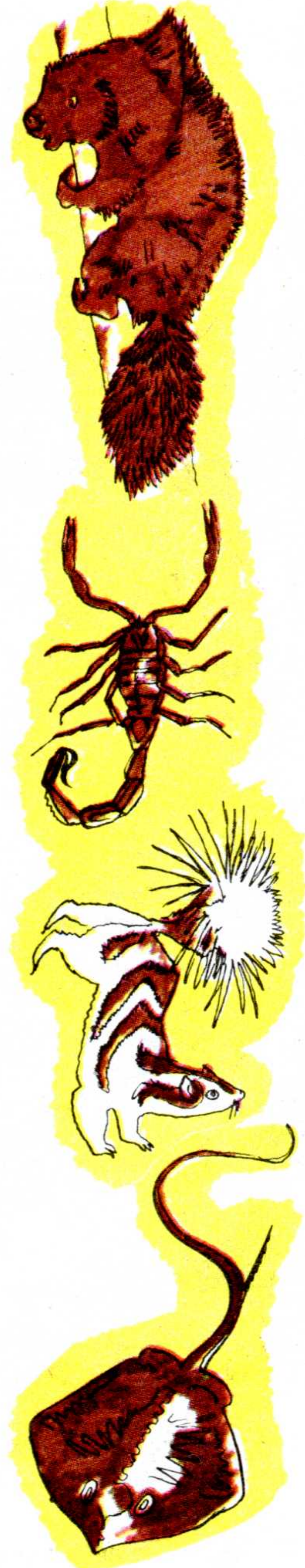
Все тропы, по которым самец кабарги ходит на своем участке, помечены его запахом. Эти метки он постоянно возобновляет, освежает: животное трется основанием хвоста, где находится хвостовая железа, о кусты или стволы деревьев вдоль тропы. Почти полгода держится запах, оставленный самцом кабарги — хозяином территории.

Впрочем, метить свою территорию можно вполне успешно и без пахучей железы. Представьте, что вы в зоопарке и пытаетесь рассмотреть лежащего в воде бегемота. Вот он лениво поднимается, без всякого одобрения смотрит на вас маленькими поросычьими глазками, а потом, совершенно забыв о вежливости, разворачивается к вам задом и поднимает небольшой, на первый взгляд совершенно безобидный хвостик. Осторожней! Поскорее отойдите от вольеры! Бегемот решил заявить о своих правах хозяина территории: еще минута, и его хвостик начнет с бешеной скоростью вращаться, а в разные стороны полетят мелкие комочки помета.

Как видите, «история о хвостах» может быть во многом неожиданной. Мы включили в нее только некоторые из многочисленных и разнообразных подробностей жизни хвостатых животных.

Е. КОТЕНКОВА,  
кандидат биологических наук,  
А. МИХАЛЬСКАЯ

*Древесный дикобраз действует вооруженным иглами хвостом, словно палицей, у скорпиона, скусна и ската хвосты тоже оружие, которое они применяют по-разному: для нападения, устрашения и защиты.*





# ЛЕСНАЯ ГАЗЕТА

---



ФЕВРАЛЬ



Еще февраль берет свое,  
Еще метель поет ночами,  
Еще мороз в мое жильё  
Глядит белесыми очами,  
Но слюдяною полосой

Уже бегут сосульки с ветки  
И по-иному луч косою  
Скользит по стеклам  
В полдень светлый.

Надежда ЗВЕРЕВА



## Подснежный мир

Щедр нынешний месяц на метели. Не разобрать, то ли он лес пытается снегом засыпать, то ли наоборот, нарочно раскачивает порывами ветра деревья, чтобы разбудить их от зимней спячки, сдуть с веток зимний наряд.

Деревьям трудно приходится зимой. Другие лесные растения переносят ее гораздо легче. Глубоко под снегом прячутся сейчас вечнозеленые кустарнички и травы. Родина их когда-то была в теплых странах, на север они двинулись после великого оледенения. Правда, много веков прошло, прежде чем мхи, плауны, брусника, грушанка приспособились к более холодному климату.

Плотно прижала к земле свои листочки грушанка круглолистная. Называется она так, потому что листочки ее похожи на листья груши. В народе ее зовут еще грушицей, грушовкой, березкой. Сверху плотно придавил их снег — вот и тепло. И ни ветры, ни морозы не страшны.

Лишь только растает снег, сразу грушанка в рост пойдет. Листья у нее собраны розеткой, как у подорожника. Летом среди них появится длинный стебелек — совсем как у ландыша. На нем распустятся изящные белые цветки, и растение совершенно преобразится. Теперь соцветие похоже на белую восковую свечку, которая своим неярким мягким светом красит полумрак елового леса.

Приглядитесь внимательнее к грушанке: вы сразу заметите интересную особенность — когда она цветет, вокруг, словно хоровод водят, много нецветущих растений. Дело тут вот в чем. Все

грушицы родственницы: они выросли из почек на длинном подземном корневище. И пройдет два-три года, прежде чем зацветет соседка-родственница.

И вот еще чем интересна грушанка. В ельниках ветра почти не бывает, и некоторые растения, среди них и жительница подснежного мира — грушица, образуют очень мелкие семена. И достаточно самого легкого движения воздуха, чтобы сизое облачко мельчайших семян-пылинок





поплыло над землей. Но чтобы эти пылинки проросли, нужна микориза (взаимовыгодное сосуществование мицелия гриба и корней высшего растения). И взрослому растению гриб тоже помогает в питании.



Т. ГОРОВА

Фото А. Ростовцева

Рис. В. Белова



Февраль будто нарочно мешает следопыту. То заметет с трудом найденный след, то так уплотнит снег, что не только ласка, а и лиса пройдут по насту и не оставят следа.

В лесу еще труднее. Разыграется ветер и начнет раскачивать деревья, осыпая вниз кучту и мелкие комки. Весь снег покроется рябью. Легко потерять след на такой тропе.

Хотите познакомиться с зимней жизнью какого-нибудь животного, отыщите его следы. Научившись их читать, можно узнать и о величине территории, на которой держатся животные, о том, куда они прячутся на дневку, о местах охоты и жировок.

Вот взлетела небольшая стайка пестрых птиц. Это куропатки. Они скрылись за бугром. Отыскать птиц, зная их повадки, нетрудно. Можно предположить, куда они переместились. Однако будьте осторожны. Нельзя мешать птицам спокойно кормиться и отдыхать.

*Стайка куропаток в полете.*



На снегу у края поля строчки птичьих набродов. А на бугре, где ветер сдул снег, кое-где обнажилась мерзлая земля и зеленые ростки озими. Нежная зелень и привлекла птиц. Потом стая улетела в овраг. В защищенной от ветра низине следы хорошо сохранились. Четкие глубокие ямки указали место, где приземлились куропатки, глубоко провалившись в рыхлый снег.

Другие следы сообщили о месте взлета. Они хорошо отличаются от следов посадки. Видно, как птица разбежалась: справа и слева появились полосы от взмаха крыльев, и след оборвался.

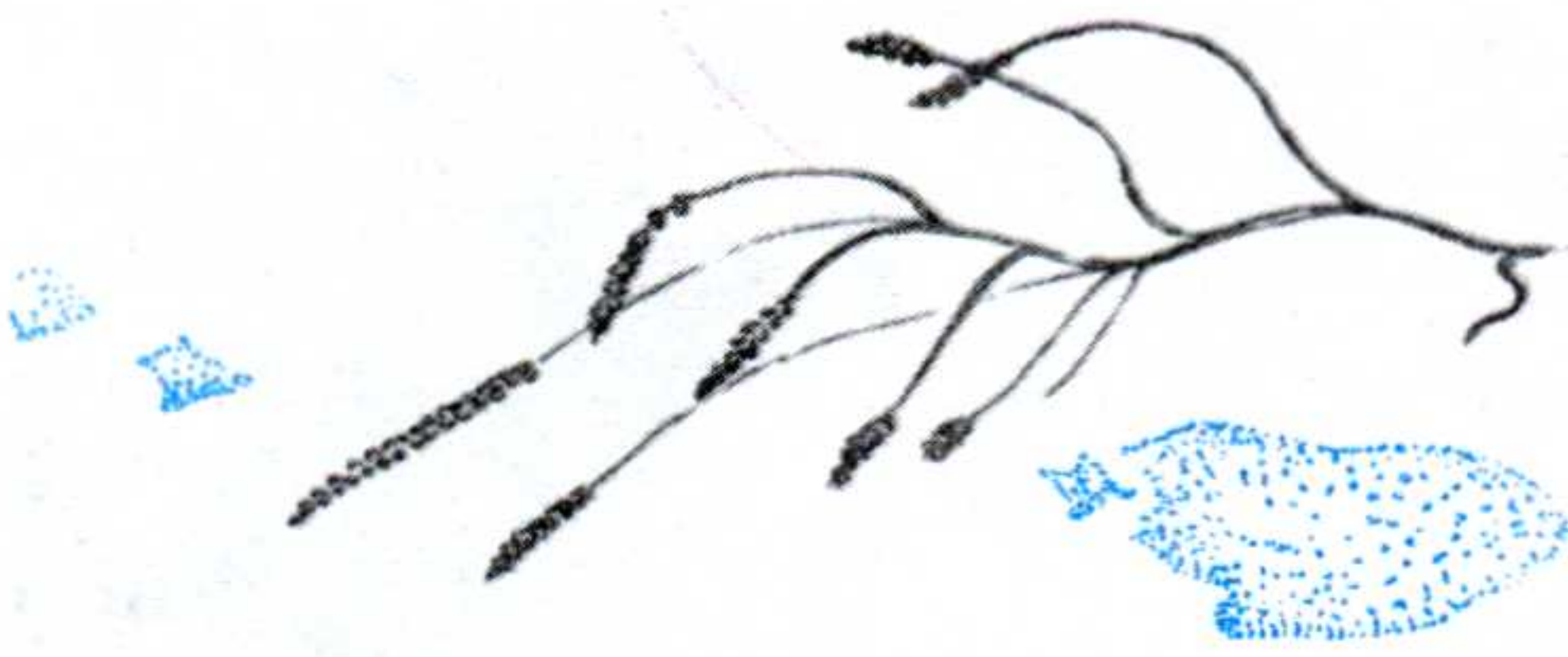
Скользя на лыжах по склонам оврагов, пересекая поля и осматривая куртины кустов, все больше и больше узнаешь о поведении куропаток.

Кормятся птицы по утрам и под вечер. Днем они отдыхают в оврагах или густых кустарниках.

В тихую погоду куропатки видны на открытых местах, а в ветреную прячутся за скирдами соломы, в кустах и бурьяне. На ночь птицы опускаются на снег. Садятся, тесно прижавшись друг к другу: хвостиками внутрь, головами наружу. Так легче взлететь в случае опасности. Когда на рассвете куропатки покинут место ночевки, останется круглая, хорошо утоптанная площадка.

Эта стая нашла себе надежный приют в маленьком, заросшем ивняком болотце, под заваленными снегом ветвями. В найденных убежищах





Следы на месте посадки куропатки.

куропатки прячутся по нескольку раз, но подряд на две или три ночи не остаются.

Зимой пища у куропаток разнообразная. Сначала они кормятся озимыми, но выпадает больше снега, трудно добираться до зеленых ростков, и птицы клюют семена сорняков.

Весной, в мае, среди старых засохших стеблей и молодой поросли крапивы и полыни, в неглубокой ямке, выложенной растительной ветошью, спрячут куропатки свое гнездо. А

через три с половиной недели появятся в нем шустрые пушистые комочки — птенцы серой куропатки.

Осенью, когда над жнивьем поднимется утренний туман, можно будет услышать их голоса.

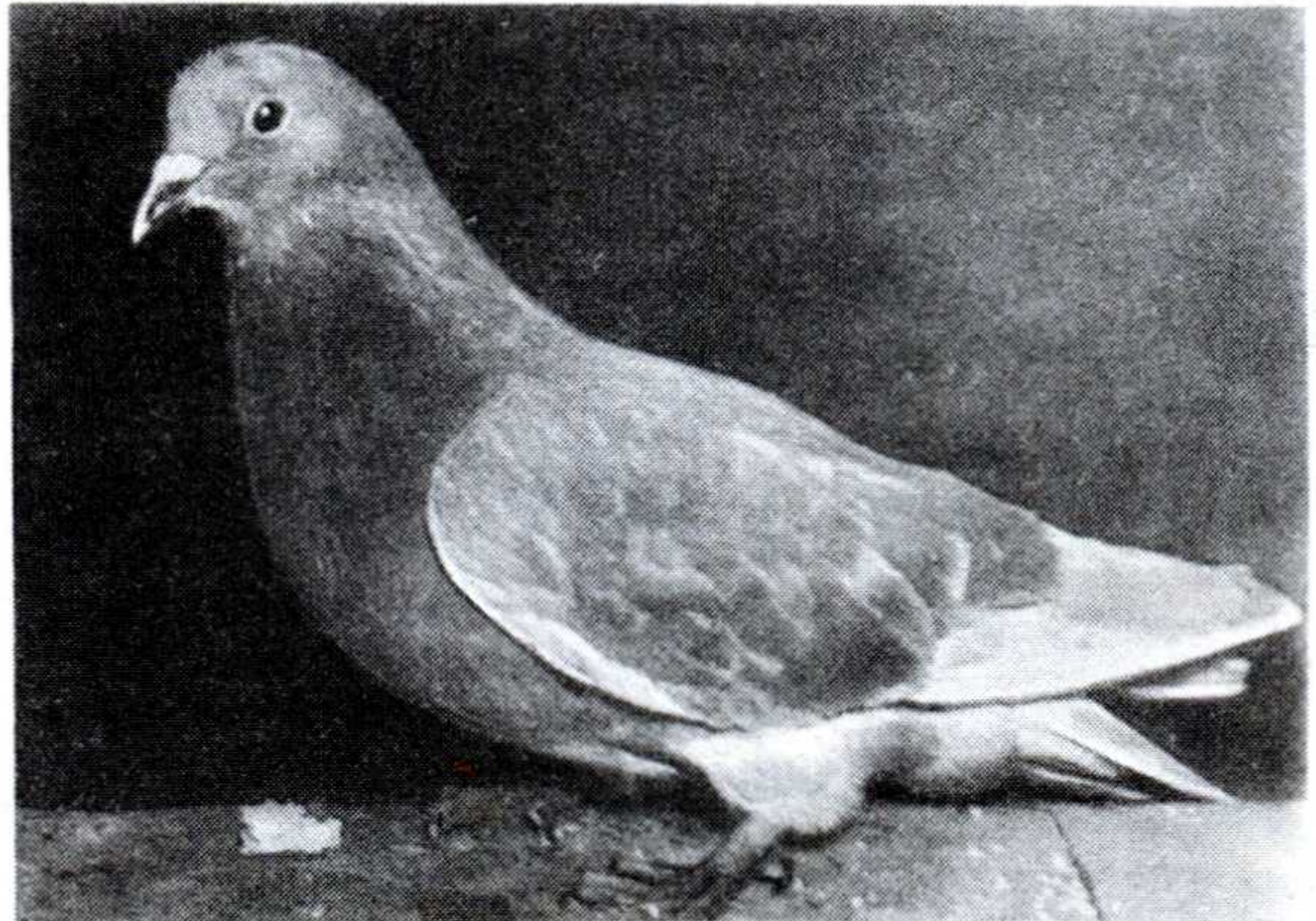
В. ГУДКОВ  
Рис. автора

Утоптанная площадка на месте ночевки птиц.



Эта птица — птица мира. Может, именно за это и любят ее дети всей Земли, будь то породистый турман или обыкновенный сизарь. Голуби всегда стараются быть рядом с человеком.

Игорь Федоров из Ленинграда и в студеную зимнюю пору не забывает своих любимцев, заботится о них, кормит, охраняет. Поэтому так доверчиво позируют они Игорю, который на балконе устроил зимнюю столовую для птиц.







## КЛЕСТ-ЕЛОВИК

Студеная тишь. Кусается морозный воздух. Выходишь из елового сумрака, и дух захватывает — такое сияние снега, неба, солнца.

На первый взгляд вокруг ни души. И до того тихо, что мелькнет вдруг нелепая мысль, будто холодам и безмолвию не будет конца.

Но в тот же миг с вершины ели раздается звонкая мелодия — клест прилетел. Далеко уносятся в морозном воздухе прозрачные, радующие слух звуки. Изредка в птичьей свисте послышится: «Спите-спите-спите».

В Подмоскovie немногие птицы балуют нас песнями в короткие дни поздней осени и зимой. Клестов можно услышать часто. Да еще снегирей. Среди опутанных инеем ветвей вспыхивают теплые розовые шарики в черных бархатных шапочках. Чуть с хрипотцой высви-

стывают они уютные, незамысловатые мелодии. Изредка слышны красивые песни щуров, но они залетают в наши края нечасто, а зимуют и того реже. А когда немного удлинятся дни и зима неторопливо пойдет ко второй половине, запоют синицы и поползни, за ними пищухи и корольки.

Ну а пока на нашей поляне звучит песня клеста. Тем временем налетела их целая стайка. Разукрасили ели яркими огоньками. Устроили болтливую суматоху. Перепархивают и лазят по ветвям, пересвистываются и кормятся.

Замечательные птицы эти зимние певуны — клесты. Раз увидишь — и уже ни с какой другой птицей не перепутаешь.

Один клюв чего стоит. Массивный, крепкий. Надклювье загнуто вниз и в сторону, а под-



клювье — вверх и в противоположную сторону. Их заостренные концы заходят друг на друга и перекрещиваются. На сильных клювах клесты могут повисать и подтягиваться. Кто знаком с поведением попугаев, сразу вспомнит, как это у них делается. Да и вообще клесты чем-то напоминают этих нарядных заморских жителей. И расцветкой — ярко-красной, оранжевой или желтой в зависимости от вида, пола и возраста. И крепкими клювами с крючковатыми надклювьями. И тем, что, играя, любят крушить всевозможные гнилушки.

Удивительны сроки гнездования клестов. Все наши птицы гнездятся весной или летом. В это время тепло и корма достаточно. Клесты же могут выводить птенцов в самое разное время года. Казалось бы, писк птенцов и пение метелей — звуки несовместимые. Однако часто клестята вылупляются зимой или ранней весной и слышат именно такие морозные колыбельные песни.

Отчего же эти птицы такие необычные!

Все дело в корме. Клесты питаются в основном семенами хвойных деревьев. И время их гнездования связано с урожаем семян. И строение клювов определяется способом питания. Система пищеварения клестов приспособлена усваивать очень жирные, калорийные корма. Как видно по их названиям, еловики предпочитают семена ели, а сосновики — сосны. Белокрылые клесты больше связаны с лиственницей. Шишки сосны крепче, вот и клювы у сосновиков самые крупные, мощные по сравнению с двумя другими видами.

Воспользуемся тем, что наша стайка еловиков кормится, и поговорим немного о еловых шишках и о том, как клесты их обрабатывают.

У свежих шишек семенные чешуи плотно прилегают друг к другу. Верхняя их часть кожистая и гибкая. По мере приближения к сердцевине чешуи утолщаются и теряют гибкость. На их основаниях в углублениях, как в гнездах, лежат по два крылатых семечка. Подсохнут и раскроются на деревьях созревшие шишки. Раскачает их ветер и закружит прозрачные пленочки-крылья. Понесут они семена в разные стороны от материнского дерева, чтобы дать начало новым елочкам.

Попробуйте из свежей шишки достать руками семечко. Не выйдет, пожалуй. Придется искать какой-нибудь инструмент. А у клеста он всегда при себе — это его клюв. Причем инструмент этот универсален. Им, как ножницами, птица срезает с побега шишку у самого основания. Сорванную шишку удобно переносить в клюве. Ухватил за бок, проколол чешуйки тонкими острями и тащи куда нужно.

Вот выбрала птица удобное место на дереве и принялась шелушить шишку. Держит ее лапой у основания горизонтально, уперев в развилку ветки, на которой сидит. Начинает доставать семена из-под нескольких нижних чешуй. Трудится над одной, потом переключится на соседнюю, щипнет третью, еще целенькую, рядом повыше, и возвращается сно-

ва к первой. Продвигаясь к вершине, крутит шишку и постепенно переводит ее в вертикальное положение, все так же уперев в ветку и держа лапой у основания.

Достать семечко непросто. Вот клест поддел семенную чешуйку за верх тонким кончиком надклювья. Крутанул головой вбок и чуть книзу. Снова прихватил чешуйку, и еще поворот головы. Эти отрывистые движения, основные при обработке шишек, клест повторяет все время. Таким образом, клюв с его торчащими в разные стороны вершинами работает как своеобразная распялка. Изрезав и отогнув тонкую часть чешуи, птица подбирается к ее более крепкой половине. Вводит клюв боком и отодвигает ее теми же стереотипными движениями. Постепенно клюв подходит все ближе к сердцевине и семенам. После серии таких характерных движений измочаленная чешуйка расшатана. И вот птица распирает ее клювом в очередной раз и подцепляет языком семечко, разгрызает скорлупку и добирается наконец-то до ядрышка.

Клесты, у которых надклювье искривлено вправо, раздвигают чешуи движениями головы вправо. Ну а те, у кого надклювье изогнуто влево, и голову влево поворачивают.

Когда шишки подсохнут, до семян будет легче добраться. В это время можно видеть, как клесты кормятся, не срывая шишек. Птицы подвешиваются к ним вниз головой и мастерски вытаскивают семена из-под приоткрытых чешуй.

Но сейчас семенные чешуи плотно сомкнуты. Поэтому наш клест трудится над срезанной шишкой, удобно устроившись на прочной присаде. Лузит семечко за семечком, только шелуха сыплется. А вот и пустая растрепанная шишка полетела вниз.

Когда увидите раскиданные по земле шишки, приглядитесь, и вы узнаете, кто здесь потрудился. Если перед вами взъерошенные шишки с изрезанными вдоль чешуйками, вспомните «ножницы» клеста — его клюва работа.

Примерно за час клест может полностью опустошить шишку. Но часто птицы бросают не до конца обработанные, а порой и совсем полные шишки. Испугался, отвлекся, наелся, а быть может, эта шишка оказалась чем-то нехороша. Словом, причин много. Казалось бы, пустой перевод корма. Однако именно за это клестам должен пропищать и пропеть «спасибо» целый хор лесных обитателей. Сброшенные клестами шишки кормят тех животных, которые не могут сами их сорвать. Да и белки тоже ими пользуются. Когда разлетятся созревшие семена из подсохших шишек на деревьях, под пологом хвойного леса на сырой подстилке еще долго будут лежать шишки и семена в них сохранятся. Вот и получается, что клесты создают большой запас питательного, вкусного корма до следующего урожая.



Установлено, что на одном и том же участке богатые урожаи шишек выдаются раз в несколько лет. Поэтому с весны стаи клестов покидают районы гнездования и начинают, кто снова, а кто и впервые, кочевую жизнь в поисках новых мест плодоношения ели. Если предвидится большой урожай еловых семян, можно ожидать появления клестов.

Прибывшие стаи обживают новые места и оседают надолго. Проходит линька. Настает черед ритуалам ухаживания. Самцы в новых одеяниях громко распевают на вершинах елей. Начинают токовать: кружатся, подпрыгивают, вспархивают. Кормят самок, а те ведут себя совершенно как птенцы: припадают к ветке, трепещут крыльями, просительно пищат и раскрывают клювы.

После образования пар начинается строительство гнезд. А так как подкочевывают клесты в разное время, то и сроки гнездования очень растянуты. В самое разное время года можно увидеть на вершинах елей, что выбрали клесты для своего дома, поющих самцов. Они оповещают соседей, что эта территория уже занята. А как закончит самка постройку и начнет насиживать, песня смолкает. Незачем привлекать внимание к гнезду. Да и забот у самца прибавилось — он должен добывать корм и себе и самке.

То, что клесты выводят птенцов, когда на земле, деревьях и по краю гнезда лежит снег, поразительно. Как же это крохотным клестятам, поначалу голым и слепым, не страшно холода? Ученых этот вопрос тоже интересовал. И вот что они узнали.

Еловики устраивают гнезда под защитой ствола или ближе к концам ветвей, в кронах елей. Верхние пушистые лапы нависают над гнездом и укрывают его от снегопадов и сильных ветров. Гнезда птицы выют довольно большие, с толстыми стенками. В основание их кладут сухие еловые ветки. Для остова используют прутья, древесные лишайники. Бывает, теребят лубяные волокна коры деревьев. Иногда расщепляют лен или приносят другие травы, тонкие корешки. Лоток в основном выстилают лишайниками, мхами. Попадает внутри гнезд шерсть и немного перьев.

Морозу и холодам никак не пробраться в гнездо. Отложит самка первое яйцо и надолго становится прикованной к кладке. Защищает ее от ветра и снега, а сама только хохлит, распушает перья да ест — тем и греется. Еловые семена очень калорийны. Птицы получают большое количество энергии, что позволяет им безболезненно переносить сильные морозы.

Около двух недель продолжается насиживание. Мать за это время ни разу гнезда не покидает. Днем и ночью отдает она будущим птенцам свое тепло. Время от времени приподнимается, поворачивает яйца, проветривает гнездо, усаживается снова и дремлет. Самец днем трудится за двоих, а вечером устраивается

рядом на толстой ветке под прикрытием ствола. Поджимает одну лапу, клюв погружает в перья и отдыхает.

Вот родились клестята, и у отца работы еще прибавилось. Он приносит очищенные, размягченные в зобе семена самке, а та кормит малышей. Взрослой птице нужно три-пять граммов семян в сутки, в зависимости от времени года и степени активности. Казалось бы, очень маленькая цифра. Но это значит, что за день клест достает и очищает до пятисот отборных крупных семян. Ну а когда самец один кормит целое семейство, ему приходится добывать и тысячу, и полторы ежедневно. Получается, что в среднем нужно выпотрошить до последнего семечка семь крупных шишек.

Лишь когда птенцы подрастут и оперятся, самка сможет ненадолго покинуть гнездо. Клестята прижмутся друг к другу и затихнут. В лесу минус десять, а порой и того холоднее. Скоро вернется мама и согреет озябшие комочки.

Сотни поколений клестов были связаны с хвойными деревьями, на которых они добывали основную свою пищу. Вот и выработалось в процессе эволюции у них такое замечательное приспособление для пропитания. Но у клестят, как у далеких предков их, клювы прямые. По мере роста они постепенно изгибаются.

К трехнедельному возрасту птенцы покидают гнезда. Слетки еще долго держатся поблизости, их кормят родители. Лишь к полутора месяцам клювы сформируются и окрепнут настолько, что молодые птенцы смогут добывать пищу самостоятельно.

А если в какое-то время не найдут клесты шишек, что же, бедняги голодать будут? Нет, конечно. Не настолько у них строго специализированная пища. Просто семена хвойных клесты предпочитают всем другим кормам. Могут они питаться семенами разных трав и деревьев.

Ловко обрабатывают крылатки клена или ясеня. Прихватят рябину и полакомятся ее сердцевинной. Кормятся на огородах семенами подсолнечника и конопли. Ну а те пары, что загнездились в теплое время, приносят своему выводку, кроме семян, еще и разных насекомых.

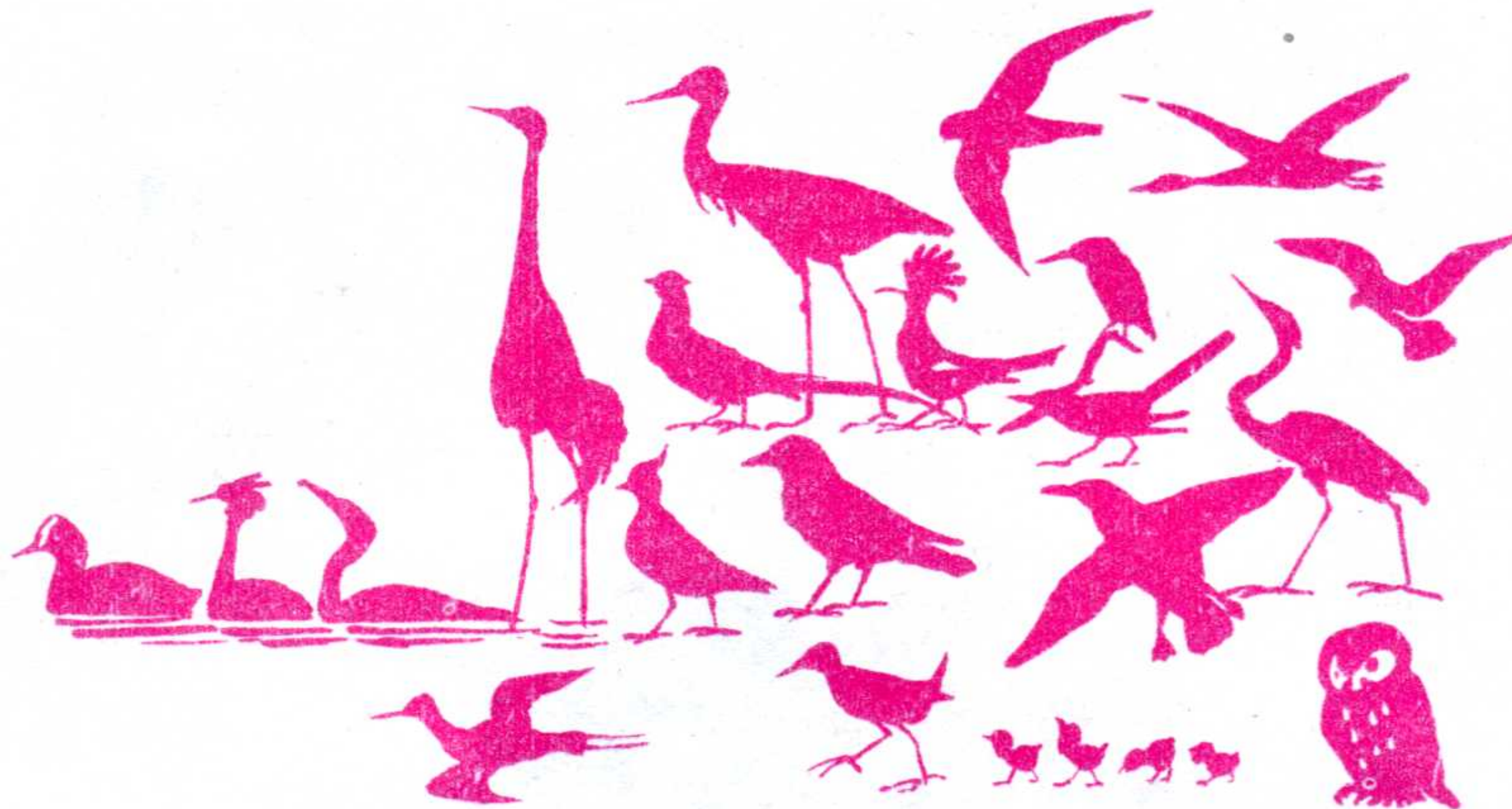
Кочуя, клесты иногда залетают далеко на юг, где хвойных лесов и в помине нет. Вспоминается такая неожиданная встреча в Казахстане. Покачивается высоченный, под два метра, колючий татарник. На его соцветии сидит северная птица клест, что-то сосредоточенно достает из этого большого пурпурного шара и, по-видимому, не испытывает неудобств здесь, посреди солнечной полупустыни.

Вот ведь какие. И к холоду, и к жаре могут приспособиться эти замечательные птицы.

А. ГРАЖДАНКИНА

Фото автора





## ПОЭЗИЯ ПАВЛА БАРТО

Читатели нашего журнала хорошо знакомы с творчеством Павла Николаевича Барто. Более сорока лет печатается он в журнале. И главное в его стихах, что сегодня необходимо каждому юннату, да и просто любителям природы, — редкий сплав научной достоверности и художественности.

На страницах его книг живет более ста самых разнообразных пернатых. Есть тут и всем знакомые дятел и щегол, журавль и чайка. А есть и такие, которые неспециалистам просто и незнакомы: славка-мельничек, пеночка-кузнечик, каменки-чеканчики и многие другие.

Среди стихотворных портретов птиц есть и веселые считалки, передающие птичьи голоса, есть и раздумья о жизни птиц — маленькие орнитологические заметки. Наука и поэзия сливаются, и получается прекрасный познавательный материал, который заставит задуматься о прочитанном, о добром отношении к природе.

Павла Николаевича Барто называют певцом птиц. Никто не может так, как он, передать особенности жизни пернатых, красоту их оперения, неподражаемую прелесть пения. Первые его книги для детей появились в двадцатых-тридцатых годах: «Озорные», «Гришкины игрушки», «Посол» и многие другие.

Павел Николаевич — литератор-профессионал, он член Союза писателей с самого начала его организации. Биография его богата: служил на флоте, был участником Великой Отечественной войны, объездил всю страну в составе научных экспедиций, участвовал в орнитологических конгрессах.

Его книги о птицах — это удивительное видение мира птиц, создание звонких, веселых, запоминающихся стихов, таких, как сама птичья трель.

Певцу птиц исполнилось семьдесят лет. Читатели журнала сердечно поздравляют его с юбилеем и благодарят за то, что он открывает для них прекрасный мир птиц, дарит радостные минуты общения с настоящей поэзией.

### ПТИЧИЙ БАЗАР НА КОМАНДОРАХ

Суровый край. Крутой скалистый берег.  
Колоний птичьих гомон, рокот моря.  
Кто сам здесь не бывал, едва ль поверит,  
Что птичий гам с прибоем может спорить.



### ПОЛЯРНАЯ ГАГАРА

В час прилива, с лета, с ходу,  
Окупись, гагара, в воду,  
И, нырнув поглубже вниз,  
Быстрой тенью понесись, —  
Океан — твоя стихия!  
Ты пронзи струи литые  
И, скользя за рыбой вслед,  
С нею вынырни на свет!  
Мчись, полярная гагара,  
В льдистых отблесках Стожаров —  
По водам, сквозь бег веков,  
Сея жемчуг пузырьков...  
Светят сотни звезд в Плеяде —  
Звездный след в твоём наряде.



### КАМЕННАЯ КУРОПАТКА-КЕКЛИК

Мы однажды видели в распадке,  
Как бежали в гору куропатки,  
По камням взбирались скоком, скоком,  
И, мелькая полосатым боком,  
Яростно кричали куропатки,  
Птицам эхо вторило в распадке.

Здесь ненастья — дождь ли, снег ли, —  
Ждать не станет горный кеклик.  
Глянет в небо: стало серым,  
От напасти есть пещеры!..  
Снег повалит, дождь заплачет, —  
Мигом в домик куропачий!







Дорогие ребята!

Открывается новая рубрика «Размышляя о письмах». Начинаем ее выступлением известного писателя-натуралиста Бориса Степановича Рябинина.

Редакция получает от читателей больше 25 тысяч писем в год. В каждом пятом из них содержатся самые разные вопросы о наших четвероногих друзьях — собаках.

Множество таких же писем получает и Б. С. Рябинин.

Мы попросили Бориса Степановича побеседовать на страницах журнала о самых распространенных вопросах и проблемах, которые содержатся в ваших письмах.

Слово Б. С. Рябинину.

**Размышляя  
о письмах**

## НЕ ТОРОПИСЬ, ПОДУМАЙ!

Ребят, приславших свои просьбы и вопросы, так много, что невозможно написать каждому в отдельности. А потому хочу попытаться ответить на общие вопросы, насколько это возможно, всем сразу.

Вопросы в письмах самые разные, часто неожиданные.

Г. Роман из города Тернополя пишет: «Я очень хочу иметь собаку породы немецкая овчарка, воспитать ее и вместе с ней пойти на границу. Я-то хочу, да вот мама моя — нет. Раз я уговорил ее. Прошло некоторое время, и она решительно заявила: «Овчарку ты иметь не будешь». Вы сами понимаете, каково



мне стало. Правда, она хочет колли или болонку. Но ведь с болонкой на границу не пойдешь?..»

«Я хочу приобрести собаку породы ротвейлер. Это обдуманый со всех сторон поступок: и в смысле содержания, и в смысле воспитания. У нас двухкомнатная квартира. Учусь я хорошо, без троек. Но вся проблема в том, что в нашем городе нет клуба служебного собаководства. Где же мне взять щенка?»

**Ирина Кравченко, г. Мурманск»**

«Пишет Вам Владимир Агапов, ученик 9-го класса из села Фирстово Омской области. У меня была собака Джек, но она пропала. Я нашел себе другую собаку. Она бегала в лесу и пристала ко мне, я ее взял, назвал — Находка. Потом она ощенилась. Четырех щенков я отдал, а одного оставил себе. Правда ли, что самый маленький щенок вырастает всех больше? Какой породы моя собака? У нее уши висят, губы тоже, сама тонкая, хвост тонкий длинный, она им очень сильно стучит, на лапах длинные когти. У щенков, которых я отдал, почему-то уши маленькие, а у моего выросли большие. Есть ли какие признаки, по которым можно выбрать хорошую собаку? И еще. У некоторых щенков на задних лапах есть лишние пальцы или култышки с когтями. Бывает, по одной, а бывает, и по две на каждой ноге. А бывает, и совсем нет. А как должно быть нормально?»

Вот еще письмо: «Что можно сделать, чтобы собака ночью не лаяла, когда проходят люди, а она лежит у двери? Если вы не ответите, то папа не разрешит мне держать собаку. Собака ночью лает, он просыпается и не может потом уснуть.»

**Олег Богданов, г. Нижневартовск».**

Начну по порядку. Ира! Ты просто не знаешь: в Мурманске есть Клуб служебного собаководства. Уточни его адрес и побывай там.

На письмо Володи Агапова скажу следующее: определить породу собаки, не видя ее, весьма затруднительно. Обычно щенка выбирают самого резвого и энергичного. Это и есть главный признак хорошей собаки. В связи с этим хочу сказать: нет плохих или хороших собак, есть плохие хозяева.

Действительно, у щенков бывают так называемые прибылые пальцы, обычно их удаляют, иначе они будут мешать собаке при беге.

У Олега Богданова собака лежит у двери и лает по ночам. Естественно, если за дверью все время ходят, она слышит и лает. Надо перенести ее место подальше от двери. Поэтому-то и не надо содержать собаку на балконах и в лоджиях: будет лаять и не будет покоя ни хозяевам, ни соседям.

В редакционной да и моей почте встречается много писем с жалобой на родителей. Ребята обижаются на маму или папу, а то и на обоих сразу, что они не разрешают заводить в доме собаку.

Ваши мамы и папы хорошо понимают, какой огромный труд воспитать хорошую собаку. И когда родители поверят в ваши силы, убедятся, что вы готовы к этому труду и справитесь со всеми заботами о животном, то, уверен, согласятся с вами. А пока набирайтесь знаний, знакомьтесь со всеми тонкостями содержания и воспитания собаки. Надеемся, что ваша мечта сбудется.

И снова вопросы, вопросы...

«Злая ли болонка и хорошо ли она поддается дрессировке?» — спрашивает Таня Живоглядова из Алма-Аты. Ее интересует: сколько лет живут болонки? Злопамятны ли они? Чем хороша эта собака? «Я хочу еще спросить: у собак хорошая память? Например, живет собака у одного хозяина, она его любит. Но вот пришлось собаку отдать другому. Для собаки началась другая жизнь. Хозяин ее любит. Любит ли собака его? После того, как ее отдали, прошло 5—6 лет. Помнит ли она прежнего хозяина? Тоскует? Вспоминает?»

Таня! Наверное, ты уже знаешь, что собачий век намного короче человеческого. Для крупной собаки 12—14 лет уже глубокая старость; мелкие породы — болонки, пудели, фоксы — живут дольше. Все собаки злопамятны и не прощают обид. Впрочем, это относится ко всем животным, собака в этом отношении проявляет поразительную долготерпимость, но обижать ее не надо. Все собаки долго помнят хозяина, иногда всю жизнь; перемена дома для нее великое горе, несчастье, которое иногда она носит до конца жизни. Поэтому-то и говорится, что друзей не продают и не отдают, хотя исключения, конечно, возможны. Но мне в этом случае всегда жаль собаку: как-то сложится ее новая жизнь? Не забывайте, что собака самое преданнейшее животное из всех обитающих на земле.

Вдруг подумалось: почему Таня допытывалась о памяти у собак? Называла срок 5—6 лет. Не постигла ли ее собака такая участь — отдали против ее воли, а теперь Таня надеется вернуть. Что ж, удачи тебе! Отбрось всякие сомнения. Помнит тебя пес, помнит. И никогда не забудет. Не сомневайся. Радости-то сколько будет, если встретитесь, радости у обоих... представить только!

«Началось это давно. Самой лучшей игрушкой для меня была собака. Их я шила, лепила из пластилина и многие игрушки называла собаками. Но, любя собак, я все же боялась их...

Как-то мы с папой возвращались домой. Тропинка была узенькая, а впереди нас навстречу бежала большая рыжая собака. Я испугалась, а папа успокоил меня и предложил мне ее погладить. Гладить я не стала, а руку протянула. Собака прикоснулась к моей руке и потом побежала дальше».

Разумеется, не каждую незнакомую собаку надо гладить; есть такие, которые не терпят фамильярности, не подпускают незнакомых людей, особенно если ее уже обижали.



Замечено: как правило, собаки кусают тех, кто их боится. Не терпят трусов. Доброе, нормальное отношение к ним — и собаки ведут себя нормально.

Саша Семенов с Сахалина хочет знать: как научить пса спасать тонущего человека — или у него инстинкт и учить не требуется? Инстинкт, безусловно, есть. Ты не ошибаешься, Саша. Однако обучить не помешает. Опыт у тебя уже есть. Ты выучил своего кота трем командам. Кошки тоже поддаются дрессировке, но спасателей на воде, конечно, из них не получится.

У Марины Сдежневой из Волгограда карликовый пинчер слишком располнел. Какую диету ему нужно, чтобы он немножко похудел? Поменьше мучного, жирного, побольше овощей — и двигаться, гулять.

А у Лены Поддубной из Ленинска-Кузнецкого такие заботы: ее Рикки (болонка) приходит с улицы грязный. Как быть? Вымоет — он дрожит, и она завертывает его в тряпку. Может быть, растирать его, чтобы не простудился? Подруга советует купить для него плащ, есть-де в продаже такие наборы. «Но я думаю, — пишет Лена, — что никакого плаща ему не надо, а гулять надо при любой погоде». Правильно, Лена. Собака не должна быть изнеженной, это самая надежная защита от всех болезней. К сожалению, это не все понимают. Кутают, шьют разные попоночки, а потом удивляются, откуда у собаки воспаление легких. Ну а мыть, конечно, придется, тут уж ничего не поделаешь. Хуже всего, когда собаку носят на руках, как муфту или какую-то безделушку.

А вопросы все продолжают. Какая разница между прогулкой и выгуливанием? Прогулка дольше, свободнее, выгуливание — по необходимости, чтобы сделать собаке естественные надобности. Что предпринять, если собака знает, что делает неправильно, а все-таки делает? Пристыдите ее. Да, да, поговорите как следует, собака вас поймет и постарается больше не навлекать на себя недовольства хозяина; не случайно старые собаководы всегда советовали побольше разговаривать с собакой. Замечали, как она внимательно слушает вас? Меньше всего полагайтесь на битье; потому-то я всем говорю — не нужна плетка...

«Пришлите мне щенка, — пишет Стасик Мокринский. — Шотландскую овчарку или сенбернара. Можно даже и не щенка, а уже взрослого пса. Или приезжайте в гости ко мне в Омск. Мы с вами поедим на собачий базар. Там собаки всех пород...»

Конечно, держать можно любую собаку. Но если ты хочешь породистую, с родословной, на базаре не покупай. Любители до наживы еще не перевелись. Лучше щенков приобретать через клубы служебного собаководства.

«Папа говорит, что без паспорта собаку держать нельзя», — сокрушается Оля Тюкова

из Омска. Держать-то можно, но если пес без документов (родословной), то будет считаться беспородным и не сможет претендовать на какие-либо награды на выставке. Хочу добавить: если ты любишь свою собаку, то, наверное, не за награду. Значит, продолжай любить и дальше, тем более что кто-кто, а уж она не останется в долгу.

«Да и как не радоваться, не любить этих удивительных животных!» — пишет Марина Овсяниченко из Южно-Сахалинска. У них в семье росли две собаки — Шторм и Грейс, обеих отдали служить на границу. Шторм вскоре погиб в схватке с врагами, защищая рубежи нашей Родины. И тогда его сменил Грейс, а дома появился третий щенок — Юр. «Однажды папа уехал с Юром на соревнования, а вернулся без него. Он рассказал, что встретил своего старого друга, который много лет служит на границе. У него недавно погибла собака, спасая тонущего мальчика. Это было зимой. Как всегда, пограничники обходили свой пост, и вдруг Семен Сергеевич со своим Туманом увидел в проруби какого-то мальчика. Собака пошла, вернее, поползла, так как лед был скользкий и тонкий. Семен Сергеевич остался на берегу. Туман нырнул в прорубь. Мальчика было очень трудно вытолкнуть на лед, так как одежда тянула вниз. Туман несколько раз нырял. Наконец мальчику удалось упереться в спину собаки и выкарабкаться на берег. Семен Сергеевич подхватил мальчика, закутал в свою шинель, посадил в первую же машину и отвез в медсанбат. А Тумана больше не было... Сейчас и Юр служит на границе».

Отрадно, что многих ребят беспокоит судьба бездомных животных.

Панина Ира из Перми пишет: «Некоторые люди заводят собак, а потом их выгоняют. Я видела на улице много бездомных животных, среди них встречаются даже породистые. Мне их так жалко, так охота взять их домой, накормить и обогреть. Но не возьмишь же всех! Я очень прошу ребят и взрослых, чтобы они не бросали своих собак, не обижали их».

Мехоношина Лена и Долженкова Ира из Кудымкара Пермской области сообщают: «В нашем городе много бродячих собак. Многие из них жили хорошо, потом постарели, и их выбросили. Они стали бездомными. Часто слышишь: «Собака — друг человека». Если она друг, то разве можно так с ней поступать? Нельзя оставаться равнодушными, видя все это. Опубликуйте наше письмо. Пусть ребята да и взрослые задумаются над ним».

Инна Макаревич из Москвы пишет: «Я очень жалею бездомных собак. Зато как приятно видеть, когда они обретают хозяина! Во дворе у нас был бездомный песик — я назвала его Мартик. И вот однажды я увидела, что его ведет на поводке девочка. И мне стало так хорошо, так радостно за Мартика!»

Многие ребята, любящие животных, помогают бездомным собакам и кошкам тем, что



находят для них надежных хозяев. Еще раз хочется всем сказать: прежде чем заводить в доме животное, надо серьезно все продумать и взвесить, чтобы потом не обречь его на страшную бездомную жизнь.

Каждое послание — наглядное подтверждение того, насколько сильно у всех желание иметь около себя живое преданное существо.

Однако вот что я должен сказать вам, ребята: похвально, что вы любознательны и хотите знать как можно больше. Любознательность двигает разум, помогает стать знающим человеком. Но пытайтесь сами активнее думать, искать ответы на свои вопросы. Ведь чуть ли не все, что вас интересует, о чем вы спрашиваете, за малым исключением, написано в книгах, в том числе и в моей книге «Друг, воспитанный тобой». В них вы узнаете и как кормить щенка, и какой режим у взрослой собаки; найдете описание пород, их особенности; принципы дрессировки, сравнительные таблицы роста... Внимательнее читайте книги. Везде, например, говорится: исключить сладкое, не баловать собак — нет, суют конфеты, кусочки сахара... а потом кидаются выяснять: почему их пес плохо ест, воротит морду от чашки. Да сам это сделал, ты, хозяин!

Думать, думать надо больше, друзья! Хочешь собаку — быстрее поворачивайся и действуй. Ну а если что неясно — есть где узнать. Иди в клуб служебного собаководства, ДОССАФ, библиотеку. А что не удалось выяснить — пиши в редакцию.

За каждым добрым порывом должна стоять работа — только тогда порыв осуществляется, превращается в полезные, нужные дела.

Еще об одном хотел поговорить: как важно воспитать себя. Это относится ко всем, большим и маленьким, старшим и младшим, ко всем без исключения. Еще древние говорили: характер человека — его рок. Значит, надо работать над характером. Надо самим воспитывать себя.

Мы часто говорим о культуре поиска. Вели-

кое предназначение человека — искать! Открывать новое в науке, искать следы исчезнувших героев, а с ними и новые страницы истории. Отсюда следопытские кружки... Искать себя!

Помнить об ответственности за все живое и за свой поступок, не только тот, который ты совершил, но и за тот, что еще собираешься совершить. Может быть, тогда и взрослые — отцы, матери, дедушки — будут сговорчивее, видя, что сын или дочь берутся всерьез.

Выбросили собаку. Большая беда? Да, большая. Во-первых, для собаки. Во-вторых, для того, кто так поступил, тоже беда. И часто непоправимая. Ненадежный друг, жестокий человек.

Вот примерная статистика практики: из десяти знакомых двое выкинули собак через месяц, еще двое через полгода, еще у одних пес бегаёт безпризорно... А если бы каждый прочитал, ознакомился предварительно, как и что надо делать, то, может быть, семь из десяти отказались бы от мысли заводить животное, передумали.

Не торопись! Не торопись заводить собаку! Подсчитай предварительно: столько-то на школу, столько на спортивные занятия... И сколько бы бессловесных избегли печальной судьбы!

Мы много говорили о том, насколько важно правильно воспитать, обучить, выдрессировать собаку. Но выходит, не столько воспитание животного определяет твои будущие успехи, главное — это воспитание себя. Будь ей истинным другом!

Вот потому мы и говорим: ты воспитываешь собаку — собака воспитывает тебя. Все хотят иметь друга. Ну а другу ведь тоже нужен друг!

Тем я и закончу:

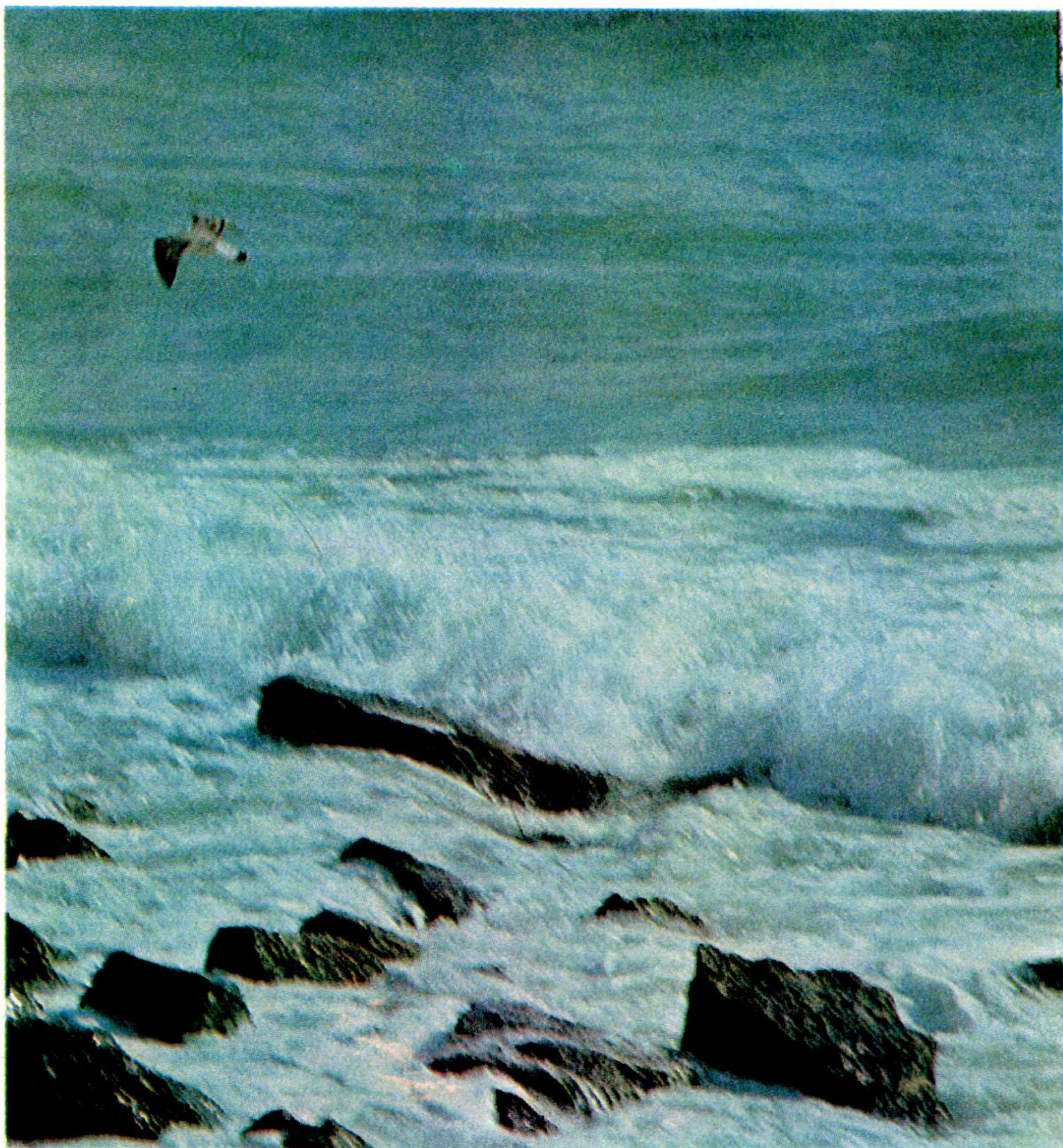
Хочешь иметь друга — будь сам другом!

Борис РЯБИНИН

Фото Б. Раскина







## РИФЫ НАЧИНАЮТ СЛУЖИТЬ ЛЮДЯМ

При слове «коралл» мы обычно вспоминаем ячеистые и изящно ветвящиеся глыбки белого камня, которые вместе со статуэтками стоят на наших полках. Но это всего лишь скелет мертвой колонии, и он не дает никакого представления о красоте живых кораллов.

Человек, опустившийся в морскую пучину с внешнего прибойного края рифа на трех- или пятиметровую глубину, оказывается в сказочных джунглях, которые ошеломляют яркостью красок, причудливостью форм, исключительным разнообразием живых организмов. В ве-

ликом беспорядке теснятся здесь густые «кусты» и низкорослые «деревца» всевозможных очертаний. Одни из них отдаленно напоминают кусты цветущей сирени, другие — молодые елочки, сосенки, столбики туи и можжевельника, заросли араукарий. Они чаще сочного ярко-зеленого или буро-коричневого цвета. Между ними яркими пятнами выделяются карминно-красные поциллопоры и дендрофилии, кремново-желтые и огненные миллепоры, фиолетовые альционарии и небесно-голубые солнечные кораллы. Встречаются колонии, напо-



минающие по форме блюдца, вазы, граммофонные трубы, цветную капусту, человеческий мозг, грибы — трутовики, сыроежки и так далее. Иные формы просто трудно описать. Чем глубже, тем все более тонкими и ветвистыми становятся формы колоний, а красочное разнообразие уступает место пурпурно-красным тонам.

Все это разные виды кораллов, их насчитывается на земном шаре около шести тысяч видов.

Если приглядеться к отдельному коралловому кусту, то можно заметить, что он весь состоит из множества мелких ячеек. Из каждой ячейки, как тычинки из цветка, высовываются наружу тонкие щупальца. Они еще больше увеличивают сходство кораллов с экзотическими цветами. Не случайно их считали раньше морскими растениями, которые быстро увядают на воздухе.

В каждой ячейке сидит один, два, а то и несколько десятков полипов. Их рты часто сливаются в одну общую щель. Неудивительно, что все действия полипов одной колонии строго согласованы. Вместе они подстерегают добычу, вместе ее поедают, вместе отдыхают.

Все кораллы — прожорливые ночные хищники. Днем они заняты перевариванием пищи и малоактивны, а ночью широко раскидывают свои ловчие сети-щупальца. В них спрятано множество стрекательных капсул с туго скрученной и упругой нитью с ядом, готовой мгновенно, точно гарпун, вонзиться в тело какою-нибудь рачка. Парализовав жертву, щупальца подтягивают ее к ротовому отверстию.

Самое интересное, что в теле кораллов нашли себе приют одноклеточные жгутиковые водоросли — зооксантеллы, а в порах скелета — еще и нитчатые зеленые водоросли. Они-то и окрашивают живые ткани полипов в зеленоватые и желтоватые цвета. От этого сожительства обе стороны извлекают пользу.

Зооксантеллы, подобно наземным растениям, питаются углекислотой, выделяемой кораллами при дыхании, а также азотистыми и фосфорными продуктами их жизнедеятельности. Они, следовательно, как бы заменяют кораллам органы выделения. Из углекислоты и воды зооксантеллы синтезируют углеводы и выделяют кислород. Углеводами они щедро делятся с кораллами (для них это второй источник пищи), а кислород целиком идет на дыхание кораллов. Разумеется, все эти процессы могут совершаться у зооксантелл только на свету. В сожительстве с водорослями как раз и есть главная причина любви кораллов к свету. От такой совместной жизни зависит замечательная способность кораллов возводить рифы.

Что представляет собой отдельный коралловый полип? Это комочек студенистой протоплазмы, заключенный, словно в чашечку, в известковый скелет. Для его постройки полип извлекает из морской воды растворенный в

ней карбонат кальция. Известняк, слагающий риф, — результат титанической созидательной работы несчетного числа коралловых полипов и естественного процесса их зарождения и отмирания. В течение сотен миллионов лет существования рифов на них сменились миллионы поколений кораллов, а их скелеты всякий раз сохранялись. Так росли груды мертвой породы.

Лабиринты коралловых джунглей служат для обитающих в них животных тем же, чем леса — для сухопутных. Они дают им убежище, укрытие для выведения потомства; они их кормят, а в отличие от леса еще и активно защищают от врагов. Неудивительно, что на рифах обосновались сотни и тысячи видов животных. Причем большинство из них одето в яркие разноцветные наряды, под стать самим кораллам. Кого тут только не встретишь! Губки, актинии, медузы, всевозможные моллюски, ракообразные, горгонарии, голотурии, морские лилии (см. 4-ю стр. обложки), ежи, звезды...

А сколько здесь всевозможных рыб! Среди них много мелких и сугубо миролюбивых, но вместе с ними бок о бок живут страшные хищники — акулы, мурены, барракуды, каменные окуни.

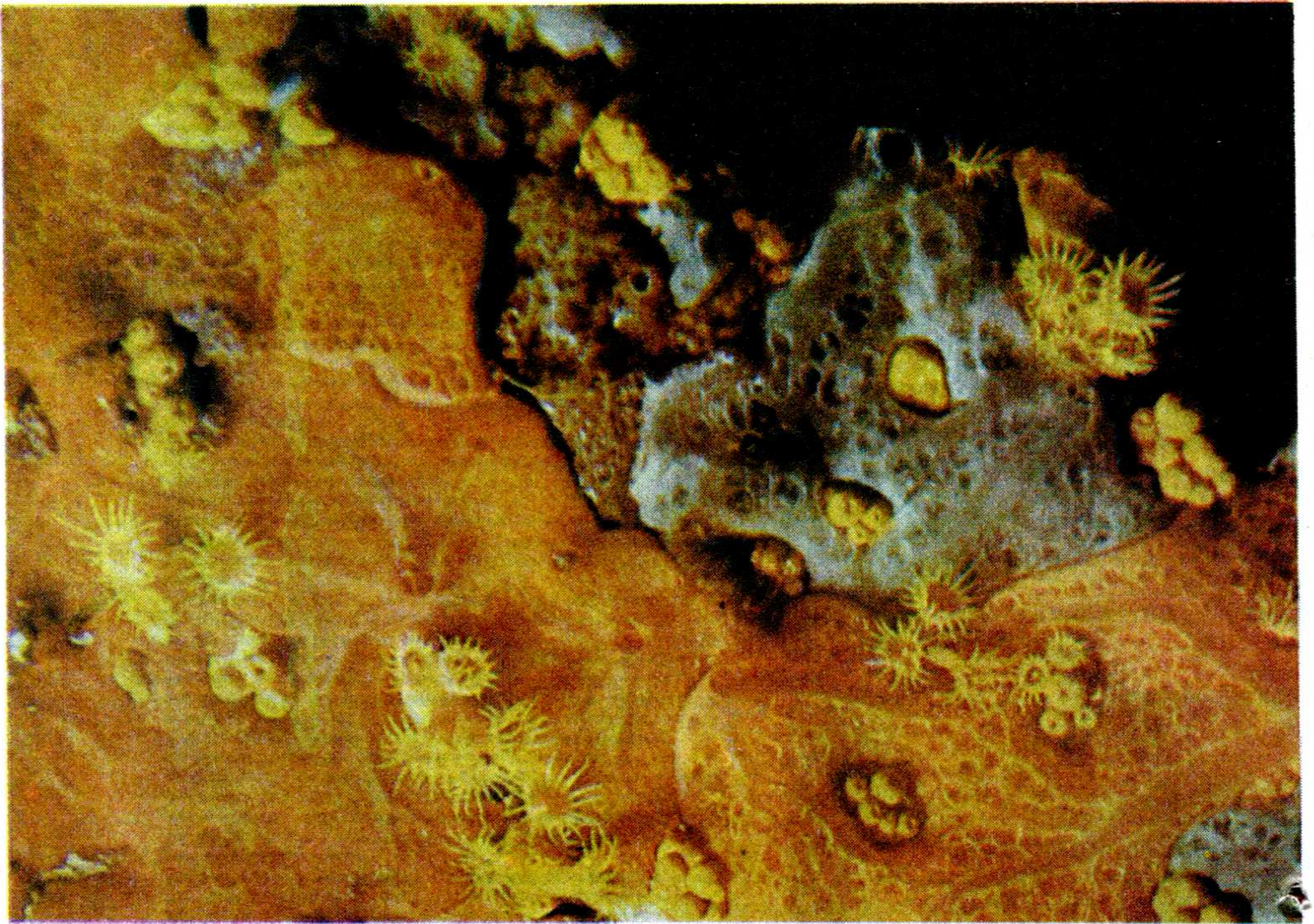
С некоторых пор коралловые рифы и связанное с ними сообщество организмов оказались в центре внимания ученых. Зона жизни этих уникальных творений природы отстоит от границ нашей Родины на многие тысячи километров, но не проходит и года, чтобы в царство рифов не направлялись наши научно-исследовательские суда. И влечет их туда вовсе не праздный интерес к экзотике. Ученые настойчиво стремятся разгадать тайну необычайно высокой биологической продуктивности живых рифов — их способности давать огромную массу органического вещества и кормить свое громадное население. Эта способность тем более поразительна, если учесть, что рифы омываются водами, бедными жизнью. Они своего рода цветущие оазисы в морской пустыне.

Если тайна процветания будет раскрыта, то принципы, «работающие» на благо кораллового сообщества, возможно, удастся с успехом применить для освоения ресурсов океана и для их успешного возобновления. Первые шаги в этом направлении уже сделаны. Кроме того, установлено, что с современными и ископаемыми рифами связаны крупные месторождения нефти, газа и ценных металлов.

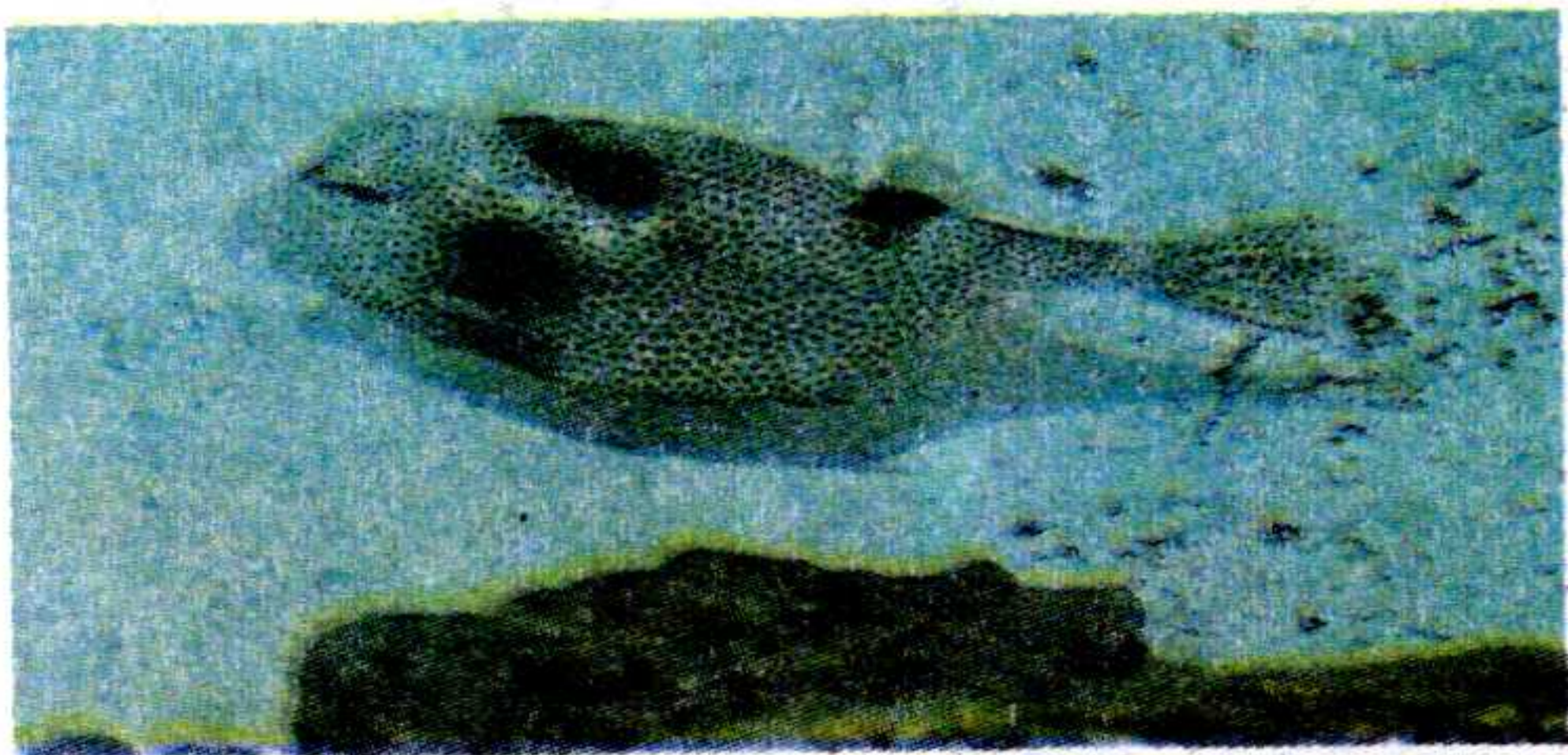
Уже давно подмечено, что в местах с неровным каменистым дном и особенно с хаотичным нагромождением подводных скал жизнь во много раз богаче, чем у берегов с ровным песчаным дном. Ныряльщики хорошо знают, что затонувшие суда привлекают множество рыб, моллюсков, губок, иглокожих — обычных обитателей рифов.

Изучая коралловые рифы, ученые заметили, что здесь идет особенно напряженная и острая





борьба между хищниками и их жертвами. И тем и другим кораллы обеспечивают удобные убежища, возводя причудливые известковые сооружения, пронизанные бесчисленными порами, отверстиями и каналами. Правда, многие моллюски, ракообразные, морские ежи и сами легко высверливают глубокие ходы и пещерки в известковой породе, там они и скрываются от врагов. Из этих наблюдений был сделан вывод, что исключительное видовое богатство жизни на рифах объясняется не столько присутствием самих живых кораллов, сколько тем, что их «заросли» создают для обитателей рифов многочисленные «квартиры», где можно жить в относительной безопасности. Возник естественный вопрос: нельзя ли создать искусственные поселения морских животных, прежде всего оседлых промысловых рыб, предложив им готовые убежища, но без кораллов? Если можно, то, создав такие поселения, человек получил бы легко управляемые и высокопродуктивные морские «фермы», где сами собой разводились бы ценные виды рыб, беспозвоночных и водорослей. Так были бы



открыты новые пути использования пищевых ресурсов моря, повышения его биологической продуктивности.

И вот родилась идея постройки искусственных рифов. Для их сооружения стали использовать бракованные бетонные блоки, битые бетонные трубы, строительный камень, разные пришедшие в негодность предметы — старые автопокрышки, корпуса автомашин, отслужившие свой век суда и тому подобные вещи.

Двадцать-тридцать лет назад такие рукотворные рифы появились у берегов Японии, Австралии, США, стран Карибского бассейна, в том числе на Кубе. И почти всюду они оправдывали возлагавшиеся на них надежды: на искусственно созданных рифах концентрировалось богатое животное население, и они становились важными местами промысла.

Первые искусственные рифы появились и у нас в Черном море. Один из них соорудили несколько лет назад под Одессой из ракушечника. Дно здесь песчаное, и подводный мир всегда был довольно бедным: водоросли росли маленькими редкими кустиками, в песке водились два вида полихет, на дне иногда встречались мидии, на камнях — усконогие раки-баланусы, а в воде держался один вид рачка-бокoplава. Но вот прошло совсем немного времени после окончания отсыпки рифа, и животное население того же самого места совершенно преобразилось. Теперь здесь обосновались уже четыре вида полихет, восемь видов рачков-бокoplавов, сильно размножились мидии, на камнях обосновались мшанки, а в расщелинах между камнями — различные креветки и



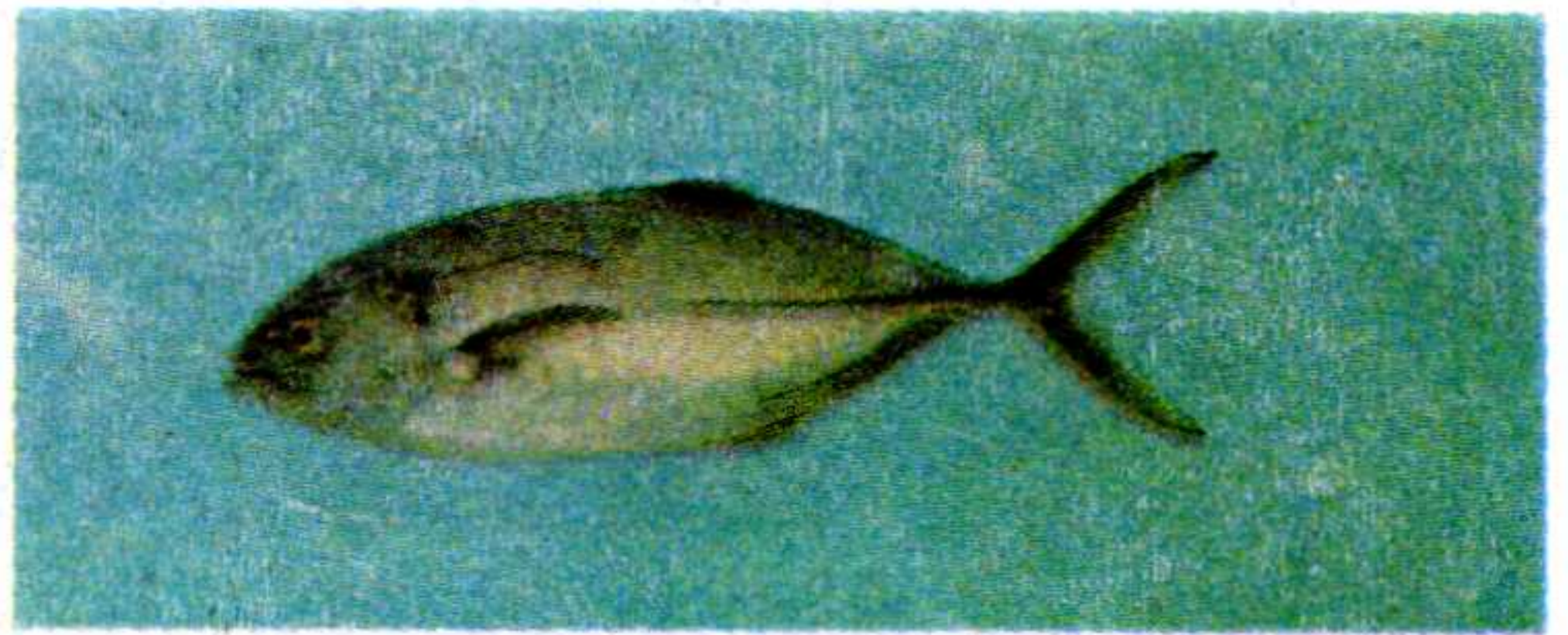
крабы. Невесть откуда приплыли бычки да так размножились, что возле рифа теперь всегда можно видеть рыбаков.

Еще более впечатляющий эффект дал риф, сооруженный из старых автопокрышек под Анапой. Здесь, кроме бычков, в большом количестве появились каменный окунь, рулен, смарида, зеленушка, носатый губан, морской ерш, ласкирь, темный горбыль, султанка и другие рыбы. Но этим полезная роль искусственных рифов не исчерпывается.

Тот же риф под Одессой сооружали, собственно, не ради привлечения рыб или мидий, а для того, чтобы оградить от волн причалы нового Южного порта. Сначала планировали облицевать берега гладкими бетонными плитами, но потом, прислушавшись к совету биологов из Института биологии южных морей, в трехстах метрах от берега отсыпали гряду рифа длиной около километра. На нее пошел камень, который вынимали при строительстве причалов и углублении дна. Он и гасит теперь основную ударную силу штормовых волн.

А сейчас в районе Большого Фонтана сооружают еще один берегозащитный риф.

Но и это еще не все. Многие обитатели рифов — губки, мшанки, баланусы, креветки,

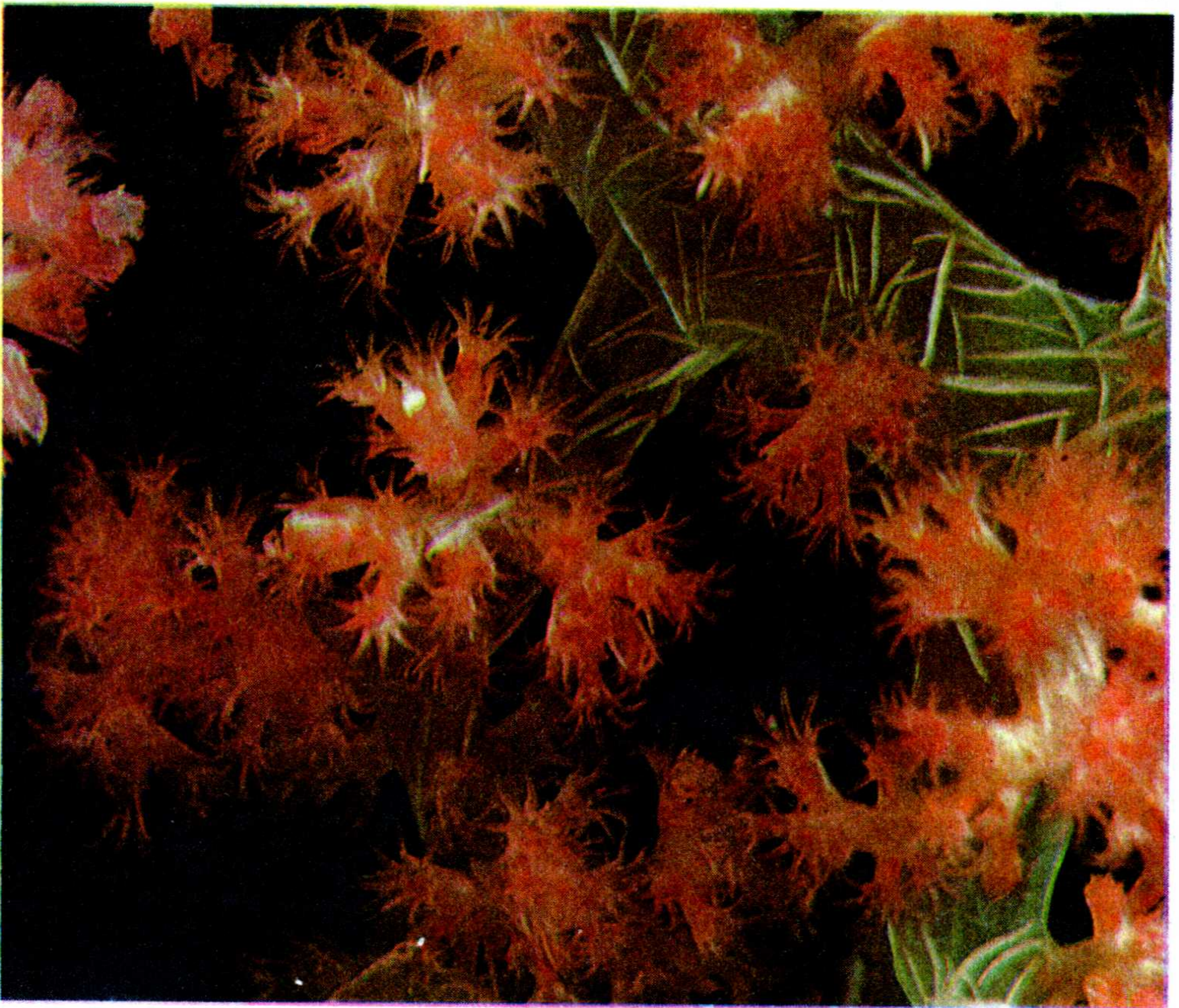


крабы и моллюски — прекрасные санитары. Они поддерживают чистоту прибрежных вод. Среди них самые активные фильтраторы морской воды, конечно, мидии. Пропуская воду через мантийную полость, моллюски сортируют свой улов: микроорганизмы, водоросли и разные органические остатки они переваривают, а минеральные частицы склеивают слизью в плотные комочки и выталкивают наружу, и те оседают на дно.


Вот какую пользу могут приносить правильно спроектированные и построенные искусственные рифы. И можно не сомневаться, что в деле освоения ресурсов Мирового океана они скоро займут одно из важных мест.

В. НАЗАРОВ

(На снимках вы видите колонии коралловых полипов и рыбок, которые живут среди них.)







Носимый монофонический кассетный двухскоростной двухдорожечный магнитофон второго класса с электретным микрофоном «Весна-205» обеспечивает запись музыкальных и речевых программ с последующим воспроизведением записи. От модели «Весна-202» отличается внешним оформлением, повышенной выходной мощностью, наличием полного автостопа при окончании магнитной ленты в кассете. Уровень записи контролируется по стрелочному индикатору.

Система шумопонижения обеспечивает значительное уменьшение относительного уровня помех при воспроизведении записи.

Наличие трехдекадного счетчика ленты позволяет быстро находить необходимые записи и определять расход магнитной ленты.

Питание универсальное от шести элементов типа «373» и от сети переменного тока при помощи встроенного выпрямителя.

В комплект магнитофона входят также две кассеты МК-60.

Подробнее с магнитофоном «Весна-205» вы познакомитесь в магазинах, торгующих магнитофонами. Цена — 240 руб.

ЦКРО «РАДИОТЕХНИКА»







## ОКазывается



В реках Западной Африки водится маленькая рыбка убанги из семейства клюворылых, у которой есть специальный орган, вырабатывающий электричество. Живя в сильно замутненной воде, убанги посылает вокруг себя электрические импульсы и по их отражению судит о том, что ее окружает, не очень-то полагаясь на зрение. Кроме того, электрический сигнал позволяет рыбке охранять границы своей территории от вторжения чужаков.

Способностями убанги заинтересовались ученые. Они установили, что рыбка обычно посылает от четырехсот до восьмисот электроимпульсов в минуту. Но стоит ей почувствовать ухудшение качества воды, как частота «вспышек» резко падает.

Это не первый случай, когда рыбку приглашают охранять качество водной стихии. Французские ученые предложили свой способ — они изменяют электрические импульсы в мозгу форели, чутко реагирующей на загрязнение воды и даже различающей, какое именно вещество и в каком количестве здесь появилось. Однако для этого приходится вживлять маленькие электроды в тело рыбы, да еще необходим особый компьютер, чтобы обрабатывать получаемую информацию. Убанги работает куда проще.

Некоторые полагают, что на суше крокодил медлителен и неповоротлив. Однако это заблуждение. Как показывают наблюдения, рептилия развивает на земле скорость до пятидесяти километров в час.

Крокодилы в Австралии очень опасные животные. Они настолько проворны и ловки на суше, что успевают

схватить собаку, если она чуть замешкалась и отстала от своего хозяина.

А в воде крокодилы довольно часто сталкиваются с акулами, и во время таких боев морские хищницы порой терпят поражение и потому избегают заплывать в устья рек, кишаших крокодилами. Однажды один проезжий захотел искупаться в речке и спросил у местного мальчика, нет ли здесь акул. Тот ответил: «Конечно, нет!» Но когда турист собрался уже лезть в воду, мальчик добавил: «Акул здесь нет, ведь они боятся крокодилов...»

Среди почти девяти тысяч видов кишечнорастворимых около трехсот составляют морские перья. На фотографии вы видите одного из красивейших их представителей — птилисаркуса гурнеи. Он действительно напоминает птичье перо. Его толстое мясистое основание погружено в донный грунт, а многие сотни маленьких полипов удобно расположились на боковых отростках центрального стебля.

Каждый крошечный полип морского пера подобен миниатюрной актинии. У каждого по восемь щупалец, расположенных вокруг ротового отверстия. Ими-то они и собирают пищу из протекающей мимо воды.

Распространены морские перья очень широко как в южных морях, так и на севере. Живут они на разных глубинах — от одного-двух метров до шести километров, причем на больших глубинах встречаются самые крупные экземпляры длиной до 2,6 метра. На Дальнем Востоке нашей страны обитают шесть видов этих причудливых животных. А этот апель-

синового цвета красавец населяет мелководье у берегов Аляски, причем живет как в одиночку, так и группами от нескольких десятков до многих сотен.

Чаще морские перья ведут неподвижный образ жизни, но при необходимости могут и перемещаться. Обладая хорошо развитой системой мышц, прогоняя воду через полипы и производя волнообразные движения, животное может наклонять свою верхушку. Есть у морского пера и другая особенность — оно может светиться. Ученые установили, что свет излучает особая слизь. Одни виды светятся только ночью, другие — и в дневное время. Если животное осторожно погладить рукой, то благодаря полученному раздражению свечение резко усилится. Подмечено любопытное свойство морского пера: слизь не теряет способности светиться даже если ее высушить.







Здравствуй, дорогие Почемучки! Наступил февраль, и почтовый ящик нашего Клуба снова полон писем. О чем они? Во многих — рассказы юных друзей природы о своих наблюдениях в зимнем лесу, о работе в отрядах зеленых и голубых патрулей, о подкормке зверей и птиц. Другие Почемучки больше уделяют времени чтению книг, делятся интересными сведениями о содержании домашних животных, аквариумных рыб. И почти во всех письмах — вопросы.

Почта Клуба настолько разнообразна, что подчас с вопросом одного Почемучки приходит подробный рассказ другого на эту же самую тему. Бывает и такое: присылает Почемучка письмо, а в редакции уже есть статья или заметка, которая может стать хорошим ответом на заданный вопрос. Вот подобный случай.

## Посоветуйте, пожалуйста

Папа обещает подарить мне птенца майны. А я не знаю, можно ли держать эту птицу дома, чем ее надо кормить, какую лучше сделать клетку. Где-то я читала, что майну можно научить говорить. Если это правда, то посоветуйте, пожалуйста, как это сделать.

Елена ГУТНЕВА,  
7-й класс

г. Чирчик  
Ташкентской области

У кандидата биологических наук Нины Федоровны Надьярной всегда жили дома самые разные животные. Нередко ей приносили птиц со сломанным крылом, бельчат,



которые еще не могли есть самостоятельно, оставшихся без родителей птенцов. Жила у Нины Федоровны и майна.

## Наша Маня

Много лет назад мои друзья работали в экспедиции в Туркмении недалеко от города Чарджоу. Однажды они услышали громкий крик и обнаружили попавшую в беду молодую майну. Птенца накормили и назвали Маней. К концу экспедиции Маня уже свободно летала по окрестностям, но всегда возвращалась к спасшим ей жизнь людям. Когда пришло время уезжать в Москву, они решили забрать майну с собой, так как самостоятельно добывать корм она не могла. Так ко мне попала птица, которая в течение многих лет разделяла со мной все радости и огорчения.

От всем знакомого вестника весны — обыкновенного скворца — майны отличаются большими размерами и более коротким клювом. Оперение у них розовато-бурое, голова, крылья и хвост черные, на конце хвоста и на крыльях белые полосы. Возле глаза у майны желтое пятно, лишенное перьев. Возможно, из-за мрачноватой окраски Карл Линней и дал этим птицам латинское название, в котором есть слово «печальный».

Майны относятся к семейству скворцовых. Распространены они в Южной Азии. Афганистан, Пакистан, Иран, вся территория Индии, Шри Ланка, Бирма — вот родина этих птиц. В начале нашего века майна с территории Афганистана проникла в верховья Амударьи. Постепенно она стала распространяться все дальше на север. Сегодня майны в Средней Азии местами даже многочисленны, появляются они и в Казахстане.

Майны — птицы-синантропы, то есть они живут вблизи человека. Гнезда устраивают под крышами домов, в нишах стен, в дуплах деревьев, в расщелинах скал. Часто гнездятся большими колониями. В отличие от обыкновенного скворца, который выводит птенцов в северных широтах один раз в течение лета, а южнее — два раза, майны успевают за лето

выкормить три выводка птенцов. Первые появляются в мае, последние — обычно в том же гнезде, в августе. Молодые птицы некоторое время держатся возле родителей, которые кормят их, затем начинают самостоятельную жизнь. Майны не любят одиночество, они постоянно объединяются в группы.

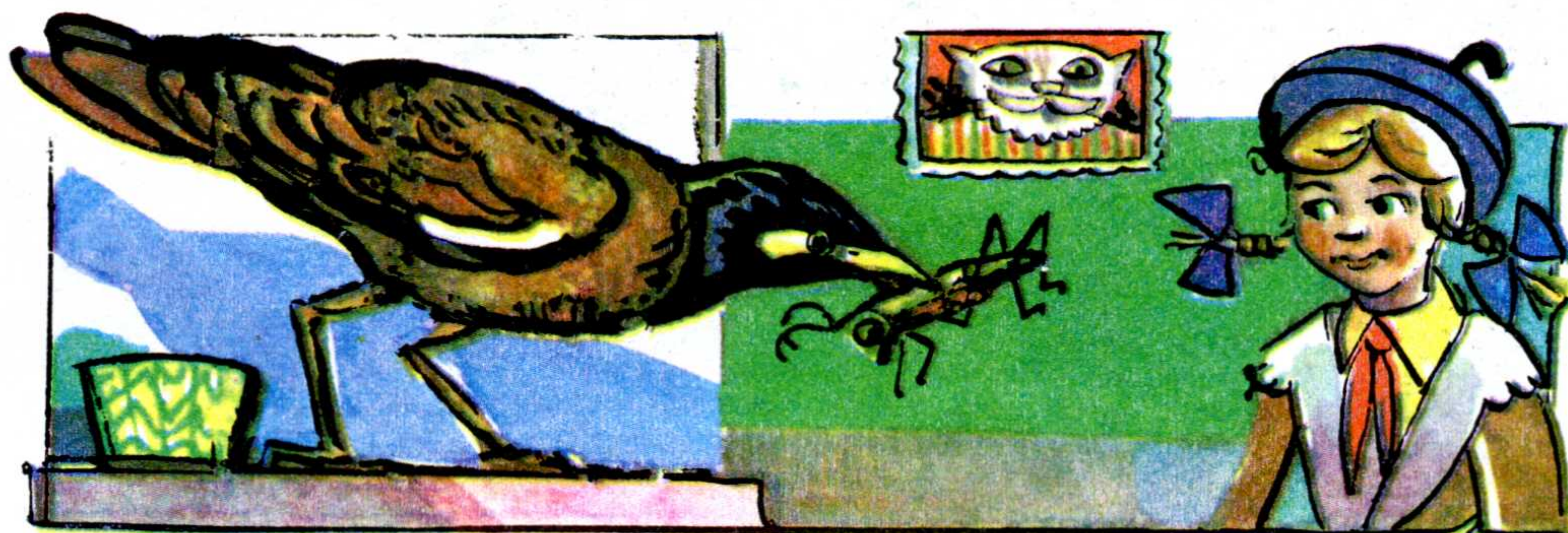
В 1960 году майны впервые появились в зоомагазинах. Но часто они улетали от своих хозяев. На территории Московского университета я долго наблюдала за группой из пяти птиц, которые постоянно прилетали к жившим у меня в вольере на открытой веранде майнам. С наступлением холодов чужие майны исчезли.

В летнее время эти птицы питаются в основном насекомыми, чаще всего саранчовыми, ими же они выкармливают птенцов. Подсчитано, что пара майн за год уничтожает около 150 тысяч вредных насекомых. Поэтому-то майну и называют еще саранчовым скворцом. Недаром этих птиц акклиматизировали в Австралии и в южных областях Африки, а также в Новой Зеландии и на многих островах Океании.

В холодное время года майны держатся вблизи жилищ человека и большую часть их рациона составляют отходы с кухонного стола. В неволе птицы едят почти все: вареное мясо, рыбу, творог, кашу, размоченную в молоке булку, тертую морковь, не отказываются от кондитерских изделий. Нельзя давать им острые блюда и плавленые сыры. Лакомство для майн — мучные черви.

С первого дня Маня пользовалась неограниченной свободой. Когда ее впервые принесли в комнату и выпустили из клетки, птица, взлетев на фикус и непрерывно наклоняя голову, громкой песней известила моих пернатых и четвероногих друзей о своем появлении в нашем доме.

Когда Мане было около пяти месяцев, она стала произносить свое имя. Сначала говорила не совсем четко, однако через месяц ее голос уже не всегда можно было отличить от голоса человека. Маня радовалась, что научилась говорить. Чувствовалось, что разговор доставляет ей огромное удовольствие. При





этом она требовала, чтобы ей обязательно отвечали. Набор слов ее был невелик, но поражаало разнообразие интонаций, по которой всегда можно было догадаться о том, чего она хочет, о настроении птицы. Маня любила петь. Пение майн разнообразно, они легко усваивают строфы из песни других птиц. Однажды в комнате запел соловей. В те времена у меня жили два соловья, однако звуки, которые я слышала, несколько отличались от пения этих птиц и раздавались из противоположного угла комнаты. Оказалось, что это Маня пытается подражать лучшим певцам нашей природы.

С первого дня жизни в нашем доме Маня стала требовать от всех обитателей квартиры полного подчинения. Если какие-либо птицы ссорились друг с другом, она летела на место происшествия, на своем языке что-то кричала им, и в комнате сразу наступала тишина: птицы признавали превосходство Мани.

Клетка для майн должна быть достаточно просторной — не менее 60 сантиметров в длину, 35 в ширину и 50 в высоту. В такой клетке можно держать одну или двух майн. Еще лучше держать птиц в большой вольере. В таком случае они могут вывести птенцов. Но для этого следует повесить весной в вольеру скворечник, а в рацион птиц следует включить скорлупу яиц и глюконат кальция.

Майны — птицы очень общительные, быстро привыкают к людям, особенно в молодом возрасте, и доставляют много радости.

Вот маленький рассказ, который прислали девочки из Дагестана, побывавшие на городской станции юннатов.

## Пусть летят по небу лебеди

Пару прекрасных лебедей мы увидели, как только вошли на территорию станции юннатов. Этим красавцев привезли сюда зимой из Кизляра, специально для них сделали небольшой пруд и голубой домик посередине. Мы-то пришли на станцию просто на экскурсию, не ожидая увидеть здесь что-то необычное. Но удивительным было все — и эти лебеди, и кустики роз, заботливо укрытые ребятами, и саженцы разных деревьев. На дворе зима, а у ребят цветут примулы, тянутся к свету алые тюльпаны.

На этой станции работают ребята из разных школ, занимаются они здесь в 15 кружках — тут и звероводы, и садоводы, и кролиководы, и пчеловоды, и цветоводы. Директор станции рассказал нам о планах на ближайшее время. Оказывается, здесь будут птицеферма, новая теплица, сквер для отдыха, а для занятий — новый актовый зал.

Увидели мы у ребят декоративную тыкву,

семена редких растений, в комнатах всюду стояли сделанные из дерева персонажи сказок. Попали мы в удивительный мир! В мир труда, красоты и знаний!

Айзана ИРЗАГАНОВА,  
Ирина ПАШАЕВА,  
юнкоры хасавюртского клуба  
«Алые паруса»

г. Хасавюрт  
Дагестанской АССР

Читаем письмо о том, какую радость человеку может доставить обыкновенный маленький жучок — божья коровка.

## Редная гостья

Однажды я увидела ползущую по занавеске маленькую божью коровку с двумя черными точечками на спине. Коровка как коровка — ничего бы удивительного, если бы не зима. На дворе мороз, как же выжила она? Видимо, влетела в пространство между окнами, когда еще было тепло, и выбраться обратно не смогла. А теперь каким-то чудом выбралась. Так и осталась она у меня зимовать. В первую неделю я видела ее то на занавеске, то на комнатных растениях, а затем куда-то исчезла и появилась снова только в марте, когда в комнату начали заглядывать теплые солнечные лучи. А когда стало совсем тепло, я выпустила мою гостью в сад.

Галя ТОЛКАЧЕВА,  
8-й класс

г. Иваново

А вот какое наблюдение за божьей коровкой прислал нам Вячеслав Павлович Тимофеев из Челябинска. Он даже дал ей ласковое имя.

## Конци-Нелли

В народе ее зовут божьей коровкой. Так она обозначена и в словаре Даля. Он определяет ее как козявку Кокцинелла, а ученые называют этого жука из семейства божьих коровок семиточечной коровкой.

Заметили мы ее у себя на кухне в начале сентября. Форточки летом открыты, и в появлении божьей коровки ничего удивительного не было. Шли дни, менялась погода, а коровка продолжала жить на кухонном окне. Она то ползала по раме, то забивалась в верхний угол окна. Видели жучка на комнатных цветах, на посуде. Когда заметили на сахаре, у нас появилось желание устроить для него столовую. Дали имя Кокци-Нелли и решили хорошенько рассмотреть в лупу. Божья коровка походила на мини-узелок, связанный из цветного платочка. На красных, будто лаки-





рованных, надкрыльях было шесть черных точек, по три на каждом, и одна точка-ромбик, — посередине, у основания надкрыльев. Иногда надкрылья поднимались, и из-под них вытягивались сухие тонкие пленочки — крылышки. Под плоским черным брюшком двигались шесть ножек, обрамленных с одной стороны тонкими волосками. Из крохотной головки рогатинкой торчали подвижные усики.

Однажды, когда я сидел за столом, Кокци слетела ко мне на газету и хлопотливо стала ползать по строчкам. Я подтолкнул ее к раздавленной ягоде боярышника. Обычно Кокци, ползая, сначала осматривала предлагаемое ей блюдо, а тут сразу впилась в ягоду и замерла. Мы кормили ее всем, что ели сами, бросали даже крошки яйца и мяса. Кокци, как правило, во время кормления не перебегала от блюда к блюду, а наедалась чем-то одним. Конечно, в природе божьи коровки кормятся совсем другой пищей. Они — хищники, поедают большое количество разных вредных насекомых — тлей.

Мы тревожились, где и как будет зимовать Кокци-Нелли, и когда в очередное осеннее потепление с солнечной стороны окна появились еще несколько божьих коровок, я отпустил нашу любимицу. Долго следил за ней, а потом потерял из виду.

Где-то в бесконечном мире, под снегом, под листьями, под панцирем с черными точками спит наша маленькая Кокци-Нелли.

Иногда в письмах содержатся советы о том, как лучше вырастить на грядке-то или иное полезное растение. Ребята делятся собственным опытом разведения необычных растений на окне. Прочтите это письмо ленинградского Почемучки.

## Земляника дома

Вот уже несколько лет я выращиваю дома лесную землянику. Для того чтобы земляника была сладкой и приносила много ягод, нужно особое внимание обратить на выбор куста. Для этого я попробовал ягоды с десятка ку-

стов и выбрал три со сладкими ягодами. Эти три куста я аккуратно выкопал и поместил в ящик. Обычно самые сладкие ягоды у растений, выросших не в тени, а на солнце, например на пригорках.

Я взял такую смесь почвы: одну часть листовой земли, одну часть садовой и одну часть песка. Все это я хорошо смешал, положил на дно ящика камней и песка для дренажа и засыпал в ящик. Все три куста посадил в правую часть ящика, а левую оставил для усов земляники. После того как земляника прижилась и разрослась, я стал каждую неделю проводить рыхление глубиной один сантиметр. Каждый месяц я производил подкормку минеральными удобрениями, которые можно купить в цветочном магазине. Кроме того, раз в три-четыре дня я опрыскивал землянику теплой водой из пульверизатора. В период с апреля по октябрь — ноябрь держал землянику на улице, на балконе. Зимой в комнате. Мне удается снимать два урожая — летом и зимой. Летом — около стакана ягод, а зимой — немногим меньше. Зимой провожу по два-три часа искусственную подсветку земляники.

Илья ЛЫСОВ

Ленинград

Во многих письмах Почемучки рассказывают о «музыкальных способностях» своих питомцев — певчих птиц, собак, кошек. Действительно, животные далеко не безразличны к музыке. Вот какой интересный материал собрал о роли музыки в жизни животных доктор биологических наук Владимир Петрович Морозов.

## Звери-меломаны

Помните старинную немецкую балладу о дудочнике из Гамельна? Он избавил жителей от крыс очень оригинальным способом: очарованные звуками волшебной дудки, крысы, следуя за музыкантом, ушли из города. «Сказка сказкой, а дело делом» — решили специалисты и выпустили пластинку «Дудочник из Гамельна». При проигрывании ее раздается истошный крик испуганной крысы, который и должен изгнать всех домовых грызунов.

Животные, безусловно, реагируют на музыку и подчас довольно эмоционально. С незапамятных времен считалось, что пастушья дудка благоприятно действует на пищеварение коров — «от ее звуков стада тучнеют». Известно, как лошади приободряются, услышав звуки духового оркестра.

«Влияние музыки и цветов спектра на нервную систему человека и животных». Этот любопытный труд написал русский исследователь И. Догель еще в 1898 году. Автор доказывал, что и у человека, и у кроликов, и у кошек, и у собак под действием музыки изменяется кро-





вяное давление, увеличивается частота сердечных сокращений, уменьшаются ритм и глубина дыхательных движений.

Да что там животные и человек! Сегодня мы слышим, казалось бы, фантастические вещи — на музыку реагируют даже... растения. Так, например, мимоза и петуния, «слушая» мажорные трезвучия, растут значительно быстрее, причем последняя зацветает на две недели раньше, чем обычно. Под микроскопом видно, как протоплазма растительных клеток ускоряет свои движения под действием музыки и замедляет их в тишине.

Собаки прекрасно различают на слух музыкальные звуки, в частности, консонирующие и диссонирующие созвучия. Это было доказано еще в лаборатории И. П. Павлова. Не потому ли собаки часто «поют», то есть начинают выть, услышав пение или игру на музыкальных инструментах? Мы знали пса по кличке Белый, который забавлял матросов в часы досуга тем, что «пел» под аккордеон, задрав кверху голову и впадая в какое-то «торжественно-задумчивое» состояние.

Вокальными способностями славятся обезьяны, в частности, орангутаны. Есть и любители хорового пения. Во Франкфуртском зоопарке, например, две пары сиамангов, человекообразных обезьян из семейства гиббонов, очень любят петь квартетом. Начинают обычно две самочки, старательно выводя свои музыкальные рулады. Потом к запевалам непременно присоединяются два самца. Поскольку обезьяны общественные животные, развитие у них хорового пения вполне объяснимо. Замечено оно и в природных условиях среди некоторых видов обезьян, а также у гиен, волков, шакалов и других животных, образующих стаи.

Интересные опыты с крысами провели исследователи из Техасского университета. Ново-

рожденным крысятам в течение двух месяцев ежедневно предлагали слушать разные категории звуков. Одна группа крысят слушала только музыку Моцарта, другая — лишь современную атональную музыку, третья группа новорожденных ежедневно внимала шуму вентилятора.

После такого двухмесячного музыкального «воспитания» крысят поместили в специальную клетку с клавишами на полу. Становясь на разные клавиши, крысята могли «заказать» любую музыкальную программу: Моцарта, атональную музыку или шум. Каким же из этих звуков крысы отдали предпочтение? Оказалось, большинство предпочли Моцарта, немногие — современную музыку, но никто из крыс не пожелал слушать вентилятор.

Вернемся к балладе о дудочнике-крысолове из Гамельна. Есть ли в ней доля истины? Оказывается, есть. Вот какая история произошла недавно в английском городе Саутпорт. На городской храм искусств — Цветочный зал обрушилось бедствие: невероятно расплодившиеся мыши. Никакие традиционные меры — мышеловки, коты, ядохимикаты — не дали результатов. Но вот в зале прошел концерт современной рок-музыки. Привыкшая ко всему публика вынесла, а вот мыши... После концерта хвостатых меломанов как ветром сдуло.

Но, может быть, от современной рок-музыки страдают лишь мелкие животные? Отнюдь. В финском городе Котка один из рок-ансамблей проводил репетиции в здании, расположенном поблизости от скотобойни. Таким образом, оглушительные звуки вынуждены были слушать коровы. Они, конечно, не могли сбежать, как мыши из Цветочного зала, но вот покупатели в мясных лавках стали жаловаться на ухудшившийся вкус мяса, поступавшего с этой скотобойни. Исследования показали, что в мясе коров был повышен уровень щелочности в результате сильных эмоциональных потрясений, вызванных рок-музыкой.

Многие животные в различных ситуациях проявляют свои «музыкальные» способности. Надо только уметь их выявлять.

**На вопросы Инны Момотовой, которые она задала в 12-м номере журнала за 1983 год, отвечают орнитолог Григорий Иванович Владимиров и директор музея коневодства ТСХА Давид Яковлевич Гуревич.**

## Сон птиц

Многие птицы спят на одной ноге. И не только аисты и цапли, но и другие птицы. У них действительно такая поза отдыха. Кроме того, поджимая одну ногу под себя, птицы, вероятно, уменьшают таким образом теплоотдачу.

Интересно, что когда птицы, живущие в



кронах деревьев, садятся на ветку, то, благодаря особому механизму, сухожилия их ног фиксируются. Так что даже когда птица спит, пальцы плотно охватывают ветку, хотя мышцы ног расслаблены.

Из любопытных примеров, касающихся сна птиц, можно привести такие. Стрижи спят в воздухе, прямо в полете. Некоторые виды попугаев спят вниз головой, уцепившись лапами за ветви. Стая устроившихся на ночь куропаток образует круг таким образом, что головы спящих птиц ориентированы наружу. Если на стаю нападает хищник, птицы моментально, можно сказать, организованно разлетаются в разные стороны.

Добавим, что летом в Заполярье, когда там арктический день, птицы в целом спят меньше, чем их собратья, обитающие южнее, например в средней полосе, где день чередуется с ночью.

## Как спят лошади?

Широко распространено мнение, что лошади всю жизнь проводят на ногах, всегда спят стоя и ложатся, только когда тяжело заболевают. На самом деле это не совсем так. Действительно, лошади могут стоя дремать и даже крепко спать. Эту способность они унаследовали от своих диких предков, для которых такая привычка была очень полезной при внезапном нападении хищников. Дремлющая на ногах дикая лошадь могла сразу обратиться в бегство, а спавшая лежа становилась легкой добычей. В длинные зимние ночи дикие предки современных коней стояли бок о бок, согревая друг друга и плотным кольцом окружая спящих жеребят.

Строение ног у диких и домашних лошадей таково, что, когда животное стоит спокойно, его коленные и локтевые суставы как бы автоматически защелкиваются и не сгибаются под тяжестью тела. Благодаря этому мышцы освобождаются от нагрузки, могут расслабиться и отдыхать. Корпус спящей лошади даже опускается между лопатками, и ее рост уменьшается. В этом легко убедиться, измерив высоту в холке бодрствующей и спящей лошади.

Домашние лошади местных пород, которых разводят в табунах, в условиях, близких к естественным, сохраняют привычки предков и редко ложатся на землю, предпочитая отдыхать на ногах. Конечно, это неполный отдых, но его достаточно для восстановления сил. Совсем иначе ведут себя лошади культурных заводских пород. Им не надо опасаться нападения хищников, живут они в теплых конюшнях. Вечером после раздачи сена дежурный конюх отпускает подлиннее привязи, и лошади охотно ложатся на мягкую подстилку из соломы или опилок. Лежат они на груди и животе, подогнув ноги. А племенные и спортивные лошади, которых содержат без привязи в просторных закрытых стойлах — денниках, нередко спят на боку, свободно вытянув ноги.

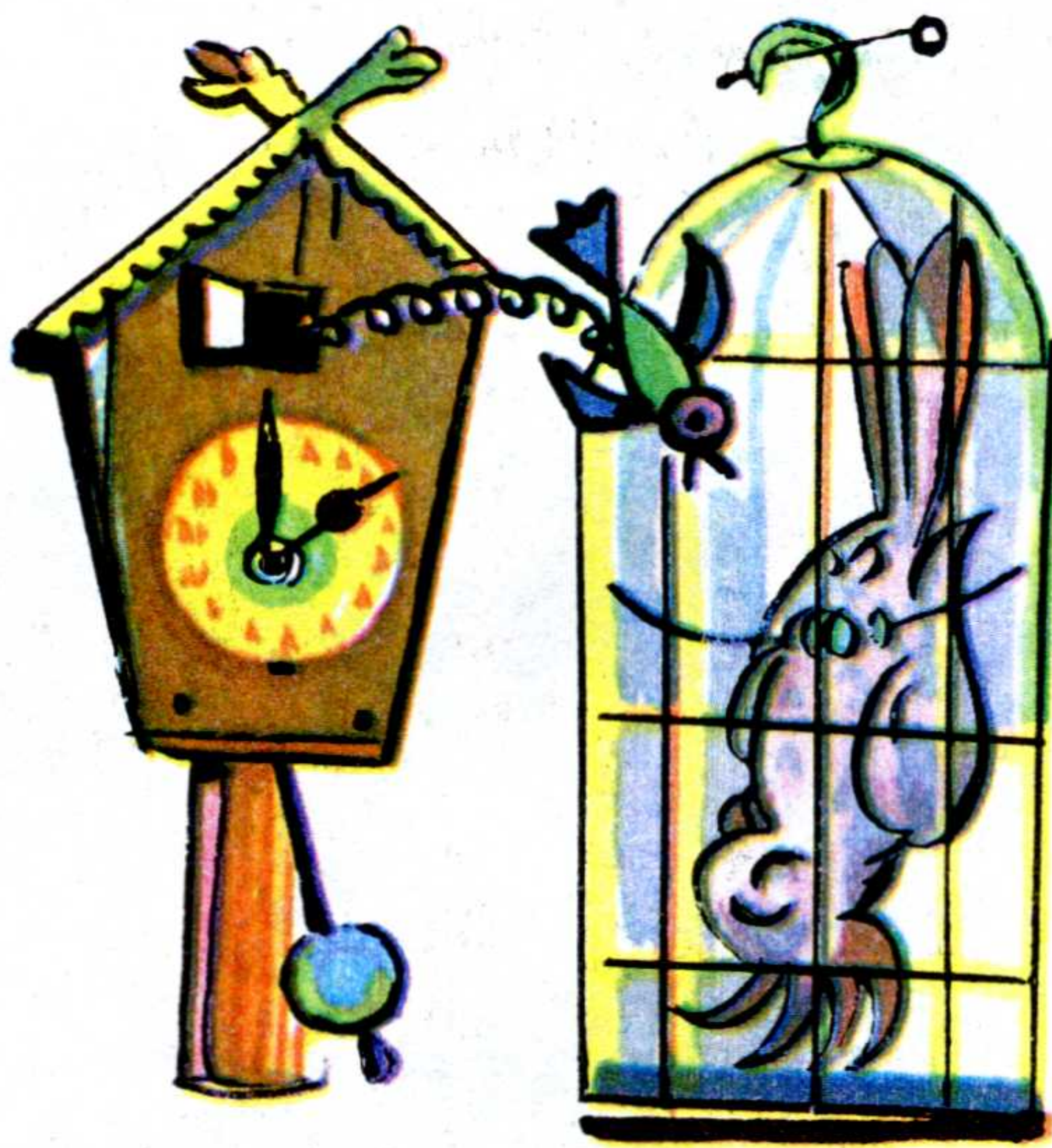


Рис. Г. Кованова

Впрочем, при необходимости и они способны выспаться не лежа. Иногда бывает так, что в начале ночи лошадь спит стоя, а потом ложится.

Обзор последней почты подошел к концу. Теперь взгляните на четвертую страницу обложки журнала. Там изображен лемур — медленный толстый лори. Слово «лори» — голландское, означает «клоун». Такое название вполне оправдано. Этот житель лесов Юго-Восточной Азии благодаря своим сильным лапам может передвигаться в любом направлении по, казалось бы, совершенно не приспособленным для лазания веткам. Часто толстые лори висят, уцепившись ногой за ветвь, а передние конечности оставляют свободными, чтобы хватать корм — насекомых, фрукты, семена, а иногда даже птиц и ящериц.

У толстого лори густой короткий мех коричневатого, рыжеватого или серого цвета, а вдоль спины идет темная полоса, так что когда он медленно передвигается по ветке, кажется, будто удав ползет. Для беспомощного, в сущности, животного такая окраска — своего рода защита.

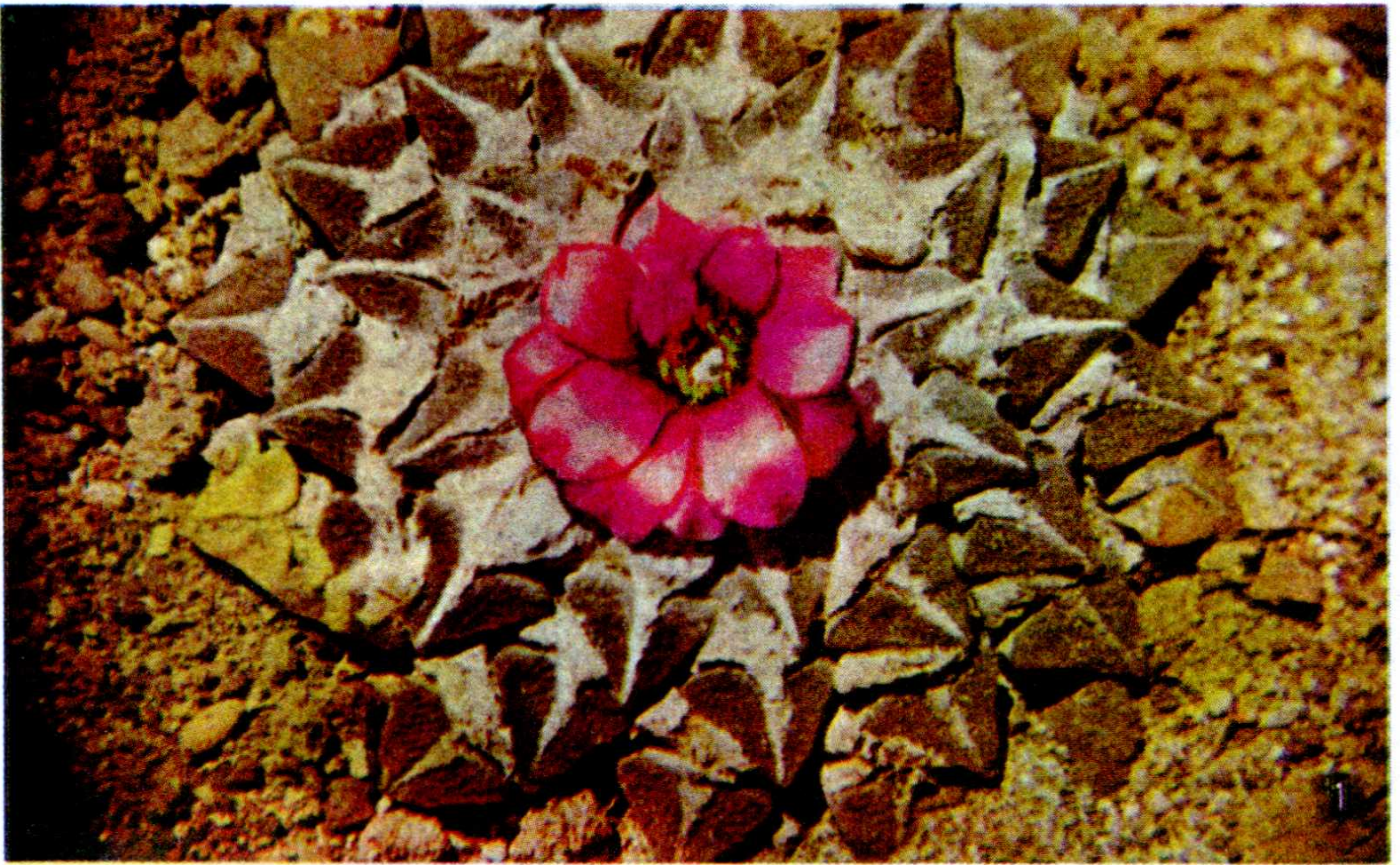
Вопросы к Почемучкам: «В каком году были открыты лошади Пржевальского? И в каком состоянии находятся эти дикие животные в наше время?»

Наташа ОЛЕФИР,  
5-й класс

г. Умань

Заседание Клуба закрывается, до встречи весной, друзья!





Всего лишь один род Кактус с двадцатью четырьмя видами описал в 1753 году шведский естествоиспытатель Карл Линней. А сейчас известно уже почти двести сорок родов, насчитывающих около четырех тысяч видов. Обнаружить в природе и описать каждый новый вид — это большой и кропотливый труд путешественников, собирателей, ученых. В засушливых жарких пустынях Мексики, во влажных тропических лесах бассейна Амазонки,





в аргентинской пампе, на обрывистых склонах заснеженных Анд, часто рискуя жизнью, ищут новые кактусы увлеченные люди, посвятившие себя исследованию этих растений.

Попробуем пройти сегодня с вами по следам некоторых собирателей кактусов. Одним из первых прикоснулся к удивительному миру южноамериканской природы выдающийся немецкий ученый Александр Гумбольдт. Хотя он не был специалистом по кактусам, ему удалось найти в перуанских Андах, вблизи границы вечных снегов, один из самых красивых белоопушенных кактусов — столбовидную Эспостоа ланата (шерстистая). На родине Эспостоа достигает нескольких метров в высоту, а при цветении она образует сбоку ствола шерстистый беловатый вырост (цефалий), из которого появляются цветы. Эспостоа ланата теперь украшает многие коллекции кактусов.

В путешествие по Мексике, солнечной стране кактусов, одним из первых отправился собиратель Вильгельм Карвинский. В 1843 году он оказался в мексиканском штате Тамаулипас, у побережья теплого Мексиканского залива. Здесь, на высоте 200 метров над уровнем моря, он уже собрался было повернуть назад, как порыв ветра сорвал с его головы шляпу. Нагнулся — и сразу забыл о ней: рядом со шляпой среди полусухой травы росло совершенно необычное растение. Трудно было сразу поверить, что это кактус — ни одной колючки, ни одного шипа на плоском, словно вросшем в землю серо-зеленом теле растения размером с небольшое блюдо. Восемь неглубоких бороздок делили его на плоские ребра, усаженные крупными пушистыми ареолами. И все-таки это был кактус — новый вид Астрофитумов. Всего несколько экземпляров найденного редкого кактуса послал Карвинский морским путем в Европу. Вскоре это растение получило и свое научное имя. Его назвали Астрофитум астериас, что значит «звездчатый». Немногочисленные экземпляры удивительного, похожего на капсулу морского ежа





растения затерялись в европейских коллекциях кактусов, а может быть, и погибли. Лишь через восемьдесят лет *Астрофитум астриас* был найден снова.

В. Карвинскому посчастливилось открыть в Мексике и другой, не менее интересный кактус, который и до сих пор редкий гость даже в самых крупных коллекциях. Это *Розеокактус кочубейанус* — приземистое растение коричневого цвета, с выростами, похожими на листья. Верхняя сторона их покрыта желтовато-коричневым пухом. Окраска *Розеокактуса* очень напоминает цвет окружающего песка и камня (ф о т о 1). Но зато когда появляются на *Розеокактусе* цветы, растение сразу как бы оживает. Всего три экземпляра дикий кактуса обнаружил Карвинский в штате Сан-Луис-Потоси, ведь растение это очень редко встречается даже на родине. Поэтому в Мексике его охраняет закон. Без особого разрешения ни одно растение этого вида нельзя выкопать и увезти. В комнатных коллекциях *Розеокактус кочубейанус* неплохо растет привитым, но растения, выращенные из семян на своих корнях, куда более красивы.

В начале нашего века в первое из своих семи путешествий отправляется восемнадцатилетний Альберт Фрич. Почти пятидесятилетним вернулся он в родную Прагу. Многие годы провел Фрич в путешествиях по Мексике и странам Южной Америки. Можно только удивляться тому, как сумел этот человек обойти пешком почти весь Американский континент, пробираясь сквозь джунгли и горы, болота и пустыни.

Одна из первых интересных его находок — *Гимнокалициум михановичи*, обнаруженный в долине реки Парагвай, близ границы с Бразилией. Большой район влажных саванн, протянувшийся здесь с севера на юг на сотни километров, называют «чако». Вот в этой-то малоизученной местности и попались на пути охотника за кактусами небольшие коричневатые-серые ребристые растения, росшие в траве под колючим кустарником. Только цветы их, белые или кремовые изнутри и коричневатые или зеленоватые снаружи, выдавали присутствие живых растений. Фрич собрал несколько десятков невиданных доселе кактусов и с трудом переправил их в Европу. Многие из *Гимнокалициумов* погибли в дороге, другие, оставшиеся прямо на месте сбора в корзинах, унесли тропический ливень и паводок на реке Парагвай. Но уцелевшие растения прочно прижились в коллекциях любителей и в ботанических садах. Сегодня трудно найти даже небольшую коллекцию кактусов без этого красивого, неприхотливого уроженца Южной Америки (ф о т о 2). Сейчас найдено много разновидностей *Гимнокалициума михановичи*. Все они вырастают не слишком крупными, легко размножаются семенами, рано зацветают.

В двадцатые и тридцатые годы путешествовал по Америке в поисках новых кактусов Курт

Бакеберг. Маршруты первых шести его путешествий густой сетью оплели Южную Америку, а последнее, седьмое, привело исследователя в Мексику.

Боливия и север Аргентины — родина *Лобивий*, *Ребуций*, *Айлостер*. Подробно изучая эту группу красивоцветущих кактусов, Бакеберг обнаружил много новых видов и разновидностей, например, *Ребуцию грандифлора*, что значит «крупноцветковая». *Ребуции* — карликовые кактусы, в коллекциях они не бывают крупнее яблока, а на родине — еще меньше. Замечательные это кактусы! Достоинств у них много. Они не занимают много места на окне. Зацветают уже на второй год жизни, цветки белые, желтые, красные, оранжевые или фиолетовые часто бывают крупнее самого растеньица. *Ребуции* зацветают самыми первыми в коллекции — уже в марте, а при солнечной погоде и в конце февраля на их ареолах появляются мелкие бутоны. На одном растении их бывает более десятка одновременно. *Ребуции* самоопыляются, легко дают семена. Часто у них происходит «самосев» — выпавшие из созревших и лопнувших сухих ягод семена прорастают прямо тут же, в горшочке, где растет материнское растение. *Ребуции* требуют холодной зимовки, рыхлой питательной земляной смеси, а летом — неяркого солнца и хорошего увлажнения. Есть у *Ребуций* один секрет: весной, когда только-только начинают появляться бутоны, нельзя сразу сильно поливать их, иначе бутоны превратятся в «деток».

Но продолжим наше путешествие за новыми кактусами. В течение многих лет ездил по Южноамериканскому континенту Фридрих Риттер, часто без крыши над головой, проводя ночи под открытым небом среди колючих кустарников, прячась от непогоды в пещерах, довольствуясь скудной пищей. Наградой за десяток трудных восхождений часто был лишь один новый вид.

Многие имеют теперь в коллекциях открытые Риттером кактусы — *Ацтекиум риттери* и *Айлостеру куппериана*, многочисленные *Неочилении*, *Пиррокактусы*, *Хорридокактусы*. Интересны представители рода *Субматукана*, имеющие изогнутую трубку цветка. На ф о т о 4 вы видите *Субматукану* интертекста, открытую Риттером в Перу. Найденный им в горных районах новый вид *Эспостоа сенилис* (ф о т о 3) раскрывает свои малиново-красные цветки, появляющиеся из цефалия только ночью. (*Нотокактус пурпуреус* см. на стр. 41.)

Казалось, что все уже известно, все районы, где растут кактусы, давно обследованы. Но природа хранила свои тайны, и наиболее подходящими для этого оказались труднодоступные южные районы Бразилии — штаты Мату Гроссу и Минас Жераис. Бразильское плоскогорье рассекают здесь бурные реки, с севера на юг тянется горная цепь с вершинами до



трех тысяч метров. Да, здесь было где спрятаться неизвестным кактусам — ведь во многих из этих мест и не ступала нога человека.

В 1966 году Леопольд Хорст обнаружил в одной из горных долин совершенно необычные растения с острыми ребрами, усаженными длинными черными колючками. Эпидермис растений был покрыт выпуклыми серыми пятнышками, так что издали они казались присыпанными пеплом. Само тело растений было коричнево-фиолетовым. Своим толстым реповидным корнем невиданные кактусы прочно сидели в расщелинах кварцитовых скал, богатых радиоактивными веществами. Взрослые старые растения достигали полуметра в высоту.

Хорст собрал около семидесяти молодых экземпляров таинственных кактусов, живущих в столь необычных условиях, и послал их известному швейцарскому кактусоводу Вернеру Юбельманну. Когда присланные растения зацвели некрупными желтыми цветами, выяснилось, что Хорст нашел кактусы, относящиеся к совершенно новому роду, названному Юбельманния.

Много новых кактусов открыл в последние годы голландский собиратель Альберт Буйнинг. Сначала он путешествовал с Риттером по Чили и Перу, затем с Хорстом по Бразилии, а в последние годы совершал и самостоятельные «кактусные» экспедиции. Он нашел много новых Мелокактусов и Дискакактусов. Многие

из этих замечательных растений, такие, как Дискакактус хорстии или Мелокактус концинус («прекрасный»), уже растут в коллекциях ботанических садов и у любителей.

Сегодня известны уже тысячи видов и разновидностей кактусов. Многие отважные собиратели, забыв о трудностях и опасностях, исследовали родину колючих зеленых растений. Нам остается только надеяться, что не все виды кактусов уже открыты сегодня, что и на нашу долю еще остались приключения и... колючки в ладонях.

Прочитав рассказ о поисках новых кактусов, вы вправе задать вопрос: «А зачем их искать! Кому нужны эти «зеленые уродцы», стоит ли рисковать жизнью, тратить огромные деньги на дальние экспедиции!»

Стоит. Ибо нет в природе бесполезных, ненужных животных или растений. Все они выполняют в ней свои важные функции. Многие уже служат верой и правдой человеку. Полезные свойства других еще неизвестны. И кто знает, не окажется ли определенный вид кактусов бесценным подспорьем для лечения той или иной болезни, не станет ли сырьем для приготовления важных для человека продуктов!

Вот для чего нужно тщательно изучать богатства, данные нам природой, беречь их.

Г. ВОЛЬСКИЙ,  
кандидат биологических наук







Рис. В. Прокофьева



## В РАЗВЕДКУ ИДЕТ УРАН

Зимним днем сорок третьего года в стрелковый полк прибыл рядовой Сергей Степанов с крупной овчаркой Ураном. Начальник штаба части, выслушав доклад солдата, захотел погладить собаку и только протянул руку, как пес подался вперед и оскалил зубы.

— Лежать! — быстро скомандовал вожатый, и Уран послушно выполнил приказ. Офицер спросил Сергея, что умеет делать его четвероногий друг. Степанов обстоятельно рассказал, как в школе военного собаководства пес прошел подготовку по специальности «разведчик». Он обладает острым чутьем и слухом. Смел и ловок в нападении. Предан хозяину. Дисциплинирован. Вынослив. Обучен многим приемам, необходимым в разведке. Но майор слушал подробные объяснения рядового Степанова недоверчиво.

Вскоре разведчики получили задание захватить «языка».

Старшина Петров хотел было привычно ответить: «Есть захватить «языка»!» Но начальник штаба полка остановил его предостерегающим жестом и, многозначительно посмотрев на старшину, уточнил задание: «Язык» нужен солидный. Приказ штаба армии. Для усиления группы назначен рядовой Степанов со служебной собакой».

Старшина, привыкший ничему не удивляться, на этот раз не смог скрыть растерянности: его прославленную группу разведчиков усиливают? И кем? Неизвестным солдатом с собакой! Да она своим лаем всех фрицев на ноги поднимет...

Заметив, что старшина помрачнел, начальник штаба улыбнулся.

— Зря расстраиваешься. Уверен, когда вернетесь, еще благодарить будешь за пополнение.

...Ночью разведчики пошли на задание. Гитлеровцы периодически освещали местность ракетами. Но бойцов это мало беспокоило. Одетые в маскировочные халаты, они растворились в белой пелене падающего света. «Вот только бы собака не твякнула», — с опаской думал старшина, то и дело бросая косые взгляды на

овчарку. Он все еще не мог поверить в то, что собака может принести в поиске пользу.

Бойцы бесшумно пробирались вперед, держа наготове оружие. Вдруг овчарка, как по команде, залегла. Насторожились и разведчики. И вскоре между окопами и заграждениями увидели гитлеровский патруль. Через несколько минут, когда все стихло, они двинулись дальше.

Показались очертания вражеских траншей. Разведчики стали продвигаться по-пластунски, ползла и собака. Проход через проволочное заграждение, которое встало на пути, подсказал Уран. Он потянул поводок вправо и вскоре вывел группу к свежему разрыву в проволоке. Убедившись, что проход не заминирован, бойцы по очереди проникли на территорию, занятую гитлеровцами.

Кругом ни души. Через несколько сот метров Уран насторожился. Степанов дал знак товарищам залечь. Старшина хотел спросить у вожатого, что случилось, но услышал чужой говор. Мелькнул огонек сигареты. Еще через некоторое время разведчики сумели рассмотреть, что у вражеского миномета находится дежурная группа. Но старшина помнил приказ начальника штаба о том, что нужен «язык» не простой, а «солидный», способный дать важные данные. Группу обошли стороной, Уран вел себя примерно.

Вскоре разведчики вышли к небольшому блиндажу, возле которого увидели часового.

Старшина Петров решил действовать. Группа захвата оцепила блиндаж, бесшумно сняв часового вызвался рядовой Степанов.

Выждав, когда часовой прислонился к крыльцу, укрываясь от ветра и снега, вожатый снял с Урана поводок и подтолкнул собаку. Овчарка беззвучно, сильным ударом в спину сбила фашиста с ног. Бойцы мгновенно обезвредили его.

Петров медленно приоткрыл дверь блиндажа и осмотрелся. В углу стояла кровать, возле нее горел небольшой





светильник. Офицерская форма аккуратно висела на плечиках. На столе лежала кобура с пистолетом. Старшина решил еще раз использовать овчарку. Уран рывком свалил с кровати спавшего гитлеровца. Фашист, падая, ударился головой о край стола и потерял сознание. Ему быстро связали руки, заткнули рот и, прихватив портфель с бумагами, стали быстро уходить к своим, так как группа прикрытия дала знать, что гитлеровцы подняли тревогу.

Захваченного «языка» вели впереди группы. За ним по пятам шел вожатый с собакой. Едва разведчики прошли проволочное ограждение, вслед им раздались автоматные очереди. Их заметили. Отстреливаясь, группа ускорила шаг. Но фашисты открыли минометный огонь.

На помощь разведчикам пришли артиллеристы, они прикрыли их отход и дали возможность благополучно доставить «языка» на командный пункт. Пленный полковник дал ценные показания, а в его портфеле лежали важные документы и карта, на которой были нанесены огневые точки. Командование, да и все разведчики высоко оценили участие Урана в операции и убедились в его отличной выучке.

За успешно проведенный поиск все бойцы группы были награждены медалями «За отвагу». А старшина Петров с тех пор без рядового Степанова и его четвероногого друга в разведку не ходил.

Настало лето. Степанов с Ураном уже много раз участвовали в рейдах по тылам противника. Были ранены, но из строя не выходили.

Однажды при форсировании Вислы разведчики переправлялись на лодках и плотках. Уже на самой середине реки их заметили фашисты и открыли минометный огонь.

Степанов с Ураном оказались в воде. Вожатому трудно было плыть в одежде. Тогда Уран зубами вцепился в гимнастерку своего хозяина и помог ему добраться до мелководья. Выбравшись на берег, они бросились догонять группу, которая уже вступила в бой. По пути Степанов заметил вражеский миномет и, подкравшись к нему, метнул несколько гранат. Одного из оставшихся в живых фашистов Сергей застрелил. Второго Уран свалил на землю, дав возможность Степанову разоружить его и взять в плен.

Смелая операция разведчиков помогла

захватить небольшой плацдарм на вражеском берегу и обеспечить благополучную высадку подоспевшей пехоты.

До самой Победы воевали в разведке Степанов и Уран.

С. ГАВРИЛОВ

## ЕЛАНЬКА

Было это в Брянских лесах. Наша часть совершала рейд по тылам противника.

После тяжелого марша колонна артиллерии остановилась на небольшой поляне. Орудия на конной тяге и расчеты расположились с двух сторон под кронами деревьев. Утомленные долгим переходом, пользуясь минутой отдыха, бойцы примолкли. Вдруг в тишине кто-то воскликнул: «Олененок!»

На середину поляны выскочила молодая косуля! Силы, по-видимому, оставили ее. Она сделала два-три прыжка и споткнулась. Подняв голову, дернула ушками, повернулась к отдыхавшим неподалеку людям и замерла в испуге. Это было настолько необычно, так не по-военному, что смертельно уставшие солдаты поднялись с мокрой земли. Даже не успевшие отдышаться лошади артиллерийских упряжек перестали жевать корм и тоже повернули головы в сторону гостыи.

— Здравствуйте! — Один из солдат сделал реверанс и артистично снял пилотку.

Некоторые пытались приблизиться, протягивая ладони, и ласково звали кем-то удачно придуманной кличкой Еланька.

Еланька не подошла. Умиление и жалость, нежность и ласку вызвало это прекрасное создание у опаленных войной людей.

— Минь-минь-минь!.. — подражая детскому голосу, позвал пожилой усатый солдат. Полусогнувшись, он приближался к малышке.

Дикое существо прядало ушами и настороженно смотрело на него большими черными глазами, испуганно дрожало, но не убегало.

— Минь-минь-минь! — Солдат дотронулся рукой сперва до худой шеи, до спины, занес руку на другую сторону, но не схватил, а только погладил, ласково приговаривая: — Ну, на что жалуешься?

Когда дотронулся до левой лопатки





своей мозолистой пятерней, косуля чуть не упала. Усач осторожно взял ее на руки, она протянула голову и положила ему на плечо. Тут всем захотелось погладить косулю, как, бывало, гладили дома ребятишек, ласкали телят и ягнят. Кое-кто на темной ладони протягивал светлый кусочек сахара, кусок сухаря или просто листок травы.

Одна солдатская ладонь почувствовала небольшой бугорок, скрытый под нежной шерсткой, все на той же левой лопатке. Когда хорошенько осмотрели и ощупали, раздвув волос, то обнаружили шрам от вошедшей пули. Старый солдат носил Еланьку на руках как ребенка и всех призывал подумать:

— Что же нам с этим живым цветком делать-то теперь?

Судьбой олененка распорядился подъехавший командир дивизиона, майор с Золотой Звездой на груди. Он тоже обласкал Еланьку, нежно погладил, даже лицом прижался к ней и распорядился:

— К доктору!

Полковой врач принял необычного пациента как настоящего воина, прооперировал: вынул у беженки фашистскую пулю.

На поправку Еланьку передали маль-

чишкам одной подземной деревни, которых в Брянских лесах было тогда много.

— Выходим,— сказали ребята.

И бойцы были уверены: непременно выйдут.

М. ПИНЧУК

## РОДНОЙ ЗАЯЦ

Наш передний край проходил у основания покрытой глубоким снегом и густым ельником высоты, на военных картах носящей название «Колокольная». Глубокая траншея была хорошо замаскирована и тянулась несколько выше раскинувшейся перед ней нейтральной полосы.

Передний край противника был в менее выгодных условиях. Он проходил по обочине широкой болотистой низины и хорошо просматривался.

Вел наблюдение за противником и автоматчик Сергей Махнов. Морозец щипывал щеки и кончики ушей, и Сергей вынужден был спуститься на дно окопа и, потирая лицо и уши, попрыгать на месте. Рядом, за зеленой дверью из плащ-па-





латки, глухо звучали голоса товарищей, но он не прислушивался к ним. Его внимание привлек мягкий шелест прошедшего над головой тяжелого снаряда и сильный взрыв. Приникнув к амбразуре, Махнов через широкий ее проем увидел дымящуюся воронку на уровне проволочной изгороди и грязно-серые каски фашистов, торчащие из траншеи.

Что привлекло их внимание? Только ли одиночный разрыв нашего снаряда или еще что?

И вдруг он разглядел: там, левее темного пятна воронки, серый, странно подпрыгивающий предмет.

«Фу-ты! — наконец догадался Махнов. — Это же заяц. Обыкновенный наш заяц-русак. Как он оказался в этом гиблом месте? Видно, в поисках пищи ночью пришел с той стороны, минуя вражеские посты, а может...» Его мысли прервал хриплый, но отчетливо слышный голос. Он доносился из траншеи противника.

— Иван! Эй, Иван, хватит спать! Смотри, как мы будем немножко стрелять ваш заяц-русачок. Смотри, Иван!

Резким ударом бича прозвучал выстрел, за ним другой, третий. Сергей увидел, как зайчишка кинулся сначала в сторону, но затем запетлял вдоль фашистских окопов. Оттуда зачастили выстрелы. В нашей траншее заволновались.

— Братцы, зайчишка-то наш, русский. Родной! Не дадим в обиду! — неожиданно подал голос Саша Быстров — командир второго отделения.

Он поднялся над окопом и выстрелил в сторону вражеских стрелков. Вслед за ним зататакал пулемет Былинкина, выбивая белые фонтанчики у бруствера, в выемке которого плясали огненные вспышки бившего по зайцу вражеского пулемета.

Зайчишка, почуяв, что попал в беду, заметался, затем прыгнул в одну из воронок и там залег.

— Ну что, фашист, не вышло? — не удержался кто-то.

На самом же деле гитлеровцы готовили новую пакость. Они заметили воронку, в которой скрылся косой, притащили



миномет и решили-таки добить зайчишку.

Очередной взрыв едва не поразил зверька. Мина разорвалась на самом краю воронки. Косой пулей вылетел из ямки и понесся по направлению к нашим позициям. Но тут со стороны противника резанула длинная очередь. Пули прошли где-то рядом, и, метнувшись в сторону, заяц попал в растянутое недалеко от траншеи проволочное заграждение и запутался в нем.

— Все! — выдохнул кто-то. — Теперь фашисты добьют русачка.

Бойцы на миг замолчали.

— Эх, была не была! — вдруг крикнул Быстров. — Прикройте огоньком, братцы!

Тонкое и гибкое тело командира отделения скользнуло через бруствер в рыхлый и глубокий снег.

Казалось, время тянется бесконечно долго, все волновались за командира. А тот в несколько бросков добрался до серого пушистого комка, затем перервал две-три проволоки, удерживавшие косога, схватил его и кинулся обратно. Пули свистели над головой. Одна опалила щеку. Гитлеровцы не ожидали, что русские отважатся на такой шаг. Наконец Быстров упал на дно окопа, прижимая к себе зайца. К нему бросились товарищи.

— Саша, живой?

— Я-то живой, а вот каков русачок?

Одна из вражеских пуль зацепила косога. Но рана оказалась легкой.

— Ничего, заживет, — еще задыхаясь, сказал Быстров. — Иди, родной, гуляй, да больше не попадайся!

Сержант поднял зайчишку и вытолкнул его из траншеи в сторону темнеющих кустов, которые сулили свободу.

С. ГОРСКИЙ

## ТАКОЕ НЕ ЗАБЫВАЕТСЯ...

В ту военную зиму жители нашего села голодали. Все запасы были съедены. Чтобы как-то продержаться, ходили в поле, вырубали из замороженных буртов свеклу. Много ее там осталось. Не осилили уборку женщины и дети.

Вот за свеклой и отправились как-то поздно вечером матери. Молча шли по узкой тропе, протоптанной в глубоком снегу. Каждая, наверное, думала о детях, оставленных в холодных избах. Щуплая, невысокого роста Анна, угадав эти невеселые мысли, заговорила: «Ничего... Наберем свеклы, наварим, накормим наших ребятишек, сами наедемся — сразу сил прибавится. До весны дотянем, а там пойдут крапива, щавель, огороды посадим».

Видно, очень нужны были эти простые слова. Женщины повеселели, взбодрились. Живо принялись разгребать снег, долбить смерзшуюся бугристую кучу. А мороз крепчал, заставлял торопиться.

Вот и наполнили мешки, помогли друг другу взвалить на плечи непомерно тяжелый груз. Тронулись в обратный путь. И вдруг ночную тишину прорезал заунывный вой. Люди будто приросли к месту: «Волки!»

Все знали, как без охотников осмелели хищники, заходят в село, рвут собак. Страшно встретиться с ними в поле среди ночи. Единственное оружие — тятки с сильно укороченными черенками, которыми добывали свеклу. Но что ими сделаешь?

Паника охватила женщин. Кто-то упал, кто-то пытался бежать. И снова раздался голос Анны: «Спички! У кого спички?» Дрожащая рука протянула коробок. Анна надела на тятку свою ушанку и подожгла. Пламя осветило совсем близко нескольких волков. Они тотчас отпрянули, растворились в темноте. Другие женщины последовали примеру Анны. «Надо жечь мешки, — крикнула Анна, — иначе нам не добраться до дома!» Высыпали на снег с таким трудом добытую свеклу. Размахивая горячей мешковиной, с криками двигались к дому шаг за шагом. Потом зажгли ватники. А волки не отставали. Их вой слышался то справа, то слева.

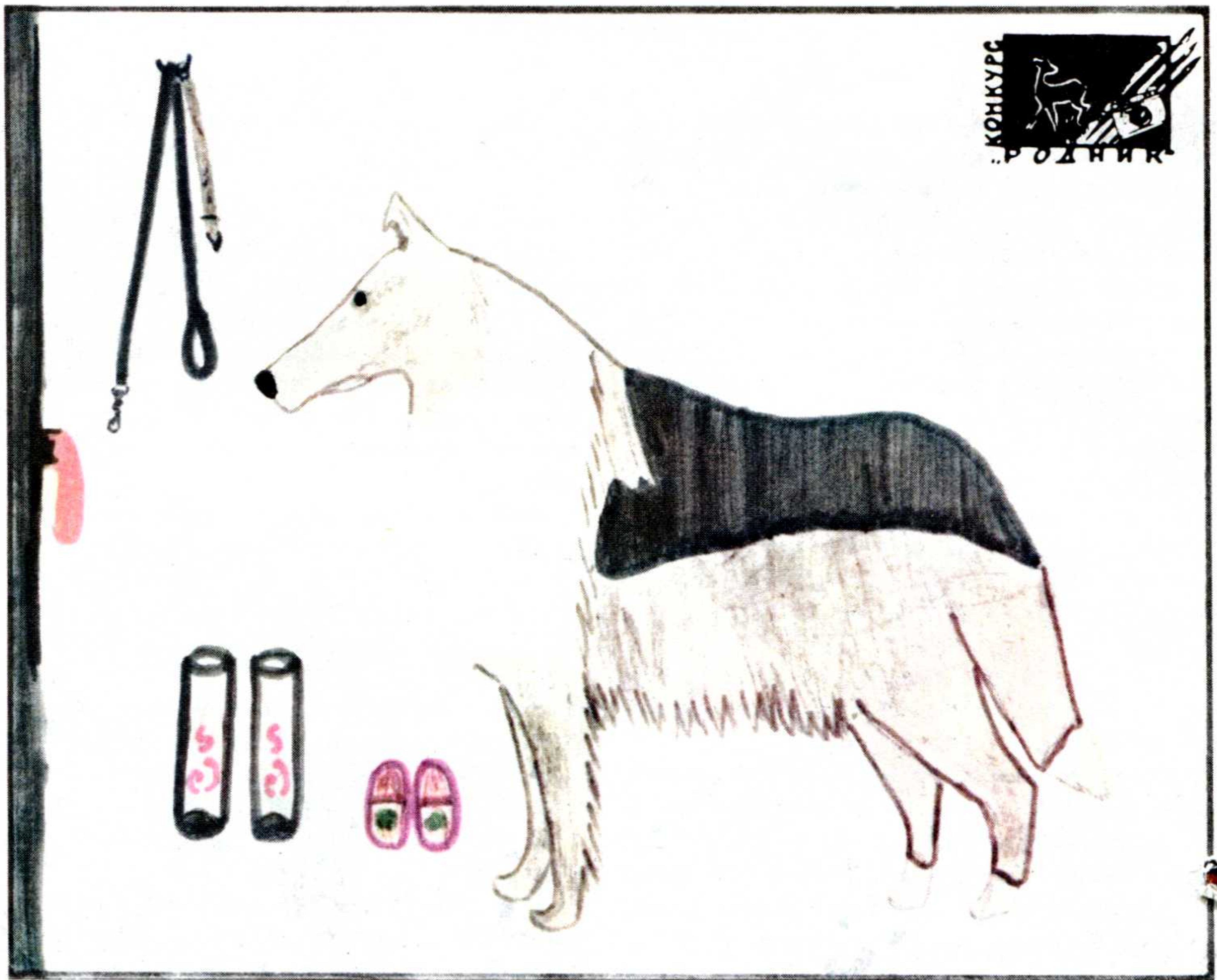
Так до самого дома гнали звери обмороженных и обожженных, обессиленных женщин. Бедные матери! Только к утру добрались они домой к голодным ребятишкам ни с чем.

До сих пор не могу забыть это...

Много бед принесла нам война. Пусть люди земли никогда не узнают ее ужасов.

П. АБРАМОВА





«ОЖИДАНИЕ»

Лена АЛАДЬИНА,  
г. Свердловск

**В ЭТОМ НОМЕРЕ:**

Земля, на которой живем . . . . .	1	Павел Барто. Стихи . . . . .	21
Колосок . . . . .	3	Б. Рябинин. Не торопись, подумай! . . . . .	22
Ю. Новиков. Гулял заяц по проспекту... . . . .	7	В. Назаров. Рифы начинают служить людям . . . . .	26
В. Заверотов. Нужны ли роботу ноги? . . . . .	8	Оказывается . . . . .	31
Е. Котенкова, А. Михальская. История о хвостах . . . . .	11	Клуб Почемучек . . . . .	32
Лесная газета . . . . .	14	Зеленые ежики. . . . .	38
А. Гражданкина. Клест-еловик . . . . .	18	Записки натуралиста . . . . .	43

**НАША ОБЛОЖКА:**

На первой странице — морские лилии; на второй — тройка (фото П. Максимова); на четвертой — медленный толстый лори.

В номере использованы фото из журналов «Alaska», «Wildlife».

**Главный редактор А. Г. РОГОЖКИН**

**Редколлегия:** Виноградов А. А., Дудкин В. Е., Клумов С. К., Маслов А. П., Мухортов В. И., Орешкин А. М., Подрезова А. А. (зам. главного редактора), Пономарев В. А., Рахилин В. К., Серебряков Т. И., Синадская В. А., Чашарин Б. А. (ответственный секретарь).

**Научный консультант профессор, доктор биологических наук, член-корреспондент ВАСХНИЛ Е. Е. Сыроечковский**

**Художественный редактор В. Ю. Есаулов**  
**Технический редактор О. И. Бойко**

Рукописи и фото не возвращаются

Сдано в набор 30.11.83. Подписано в печать 03.01.84. А07001. Формат 70×100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,9. Усл. кр.-отт. 16,9. Уч.-изд. л. 5,3. Тираж 3 240 000 экз. Заказ 2018. Цена 25 коп.

Типография ордена Трудового Красного Знамени изд-ва ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес типографии: 103030, Москва, К-30, ГСП-4, Сушевская, 21.

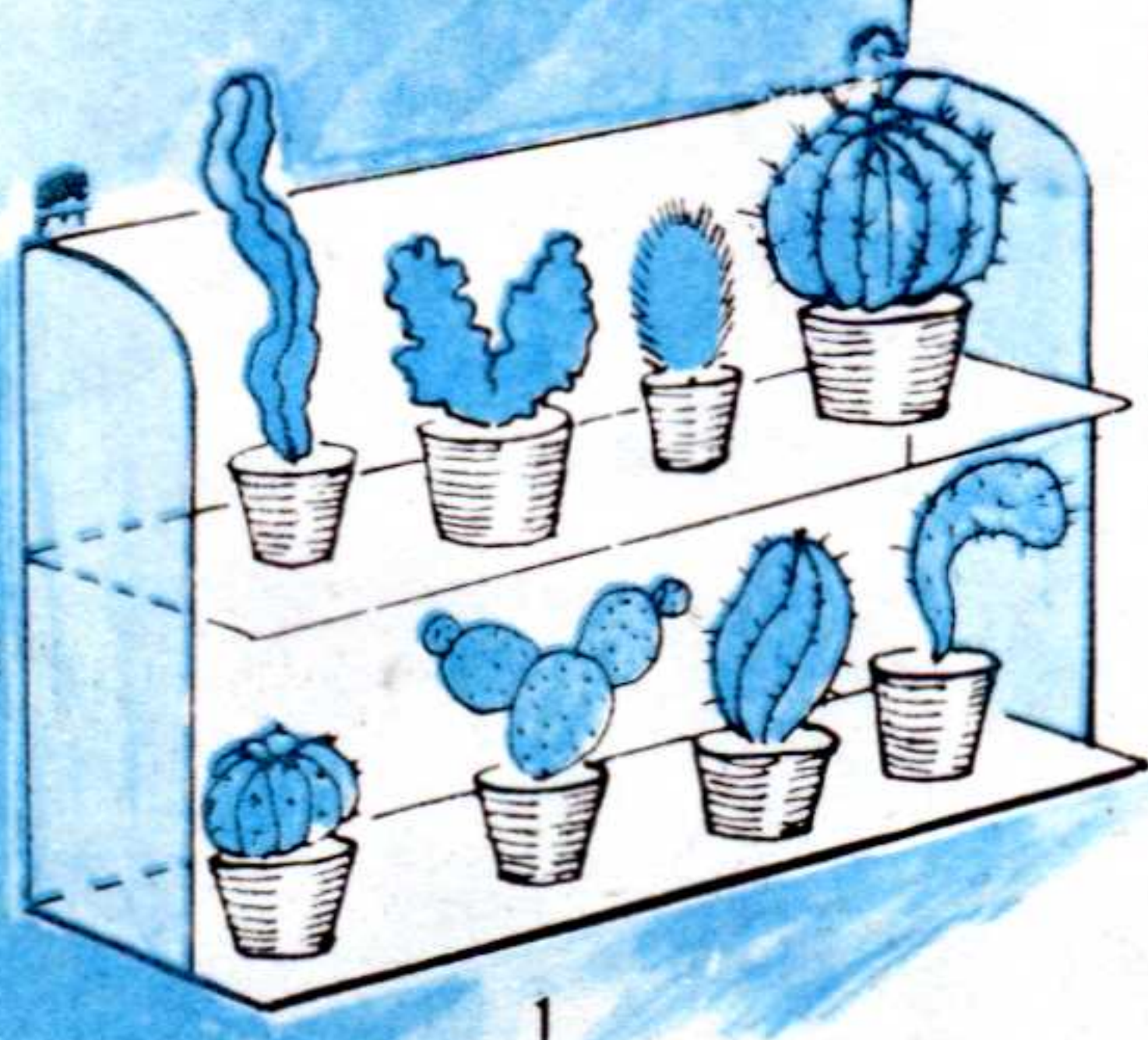
**НАШ АДРЕС:**

**Телефоны: 285-88-03**  
**285-89-67**

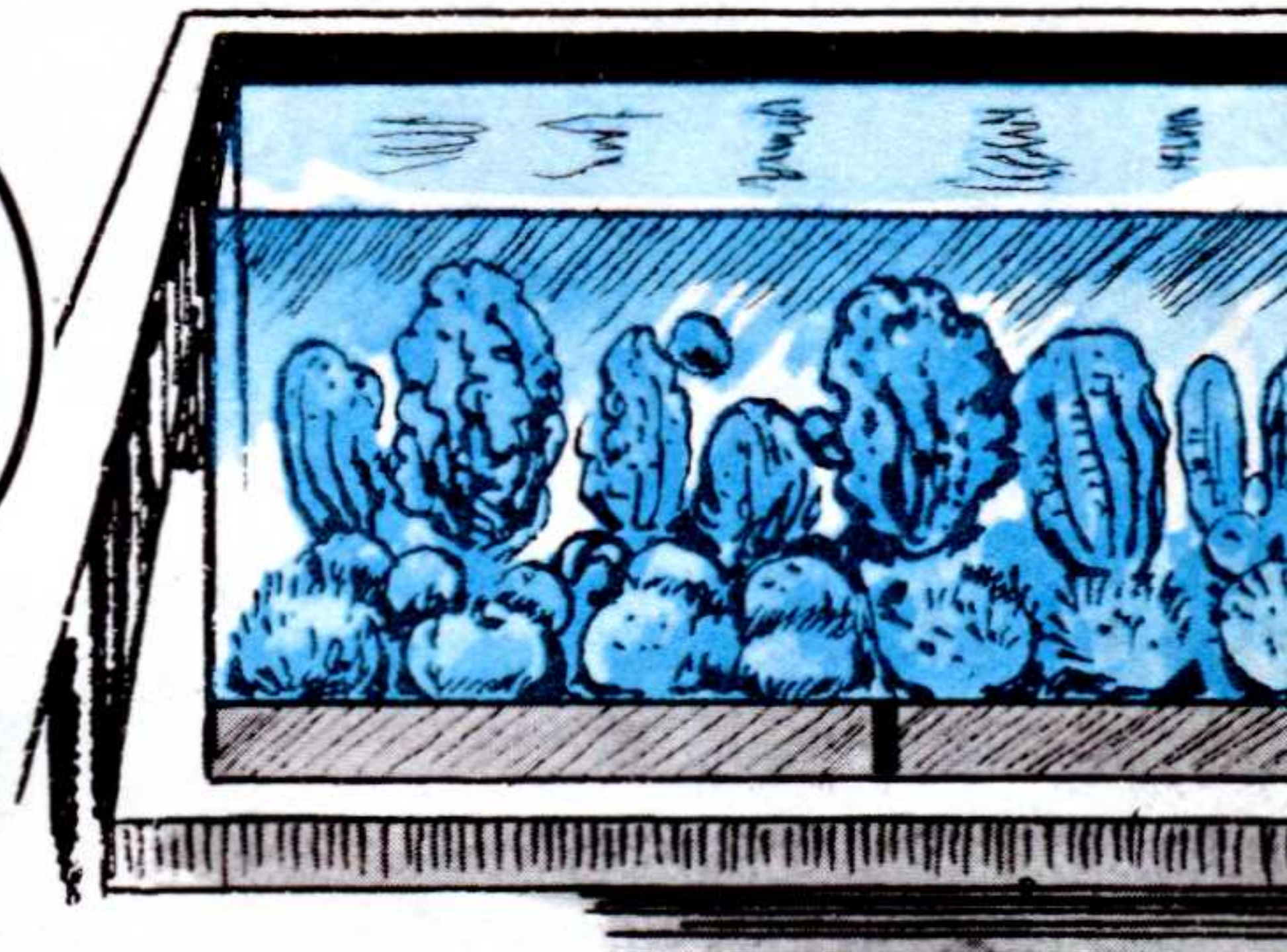




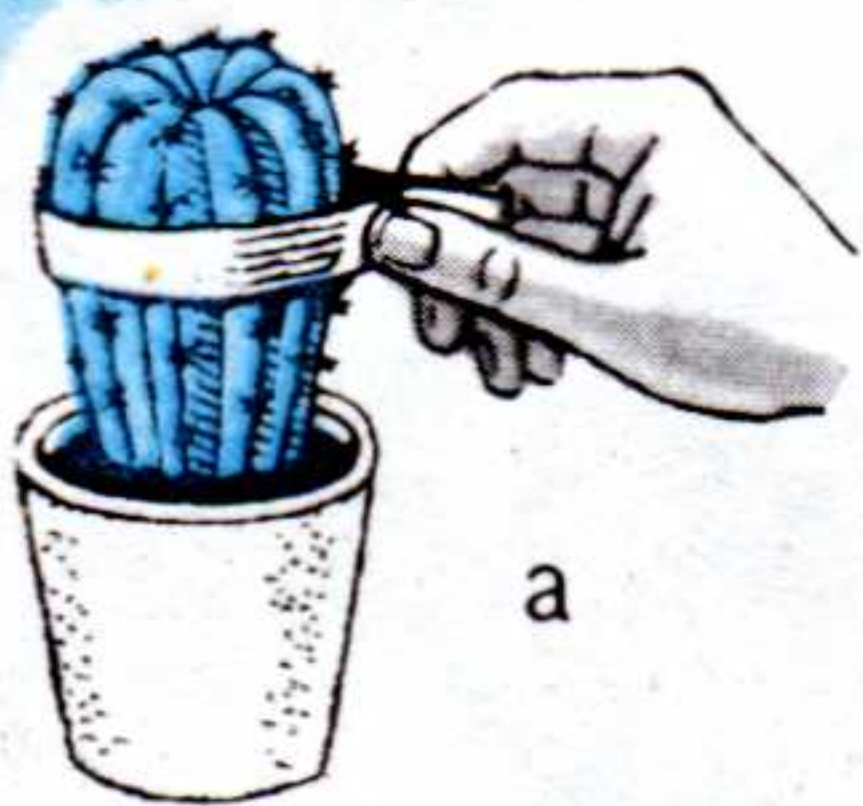
# Сделай САМ



1

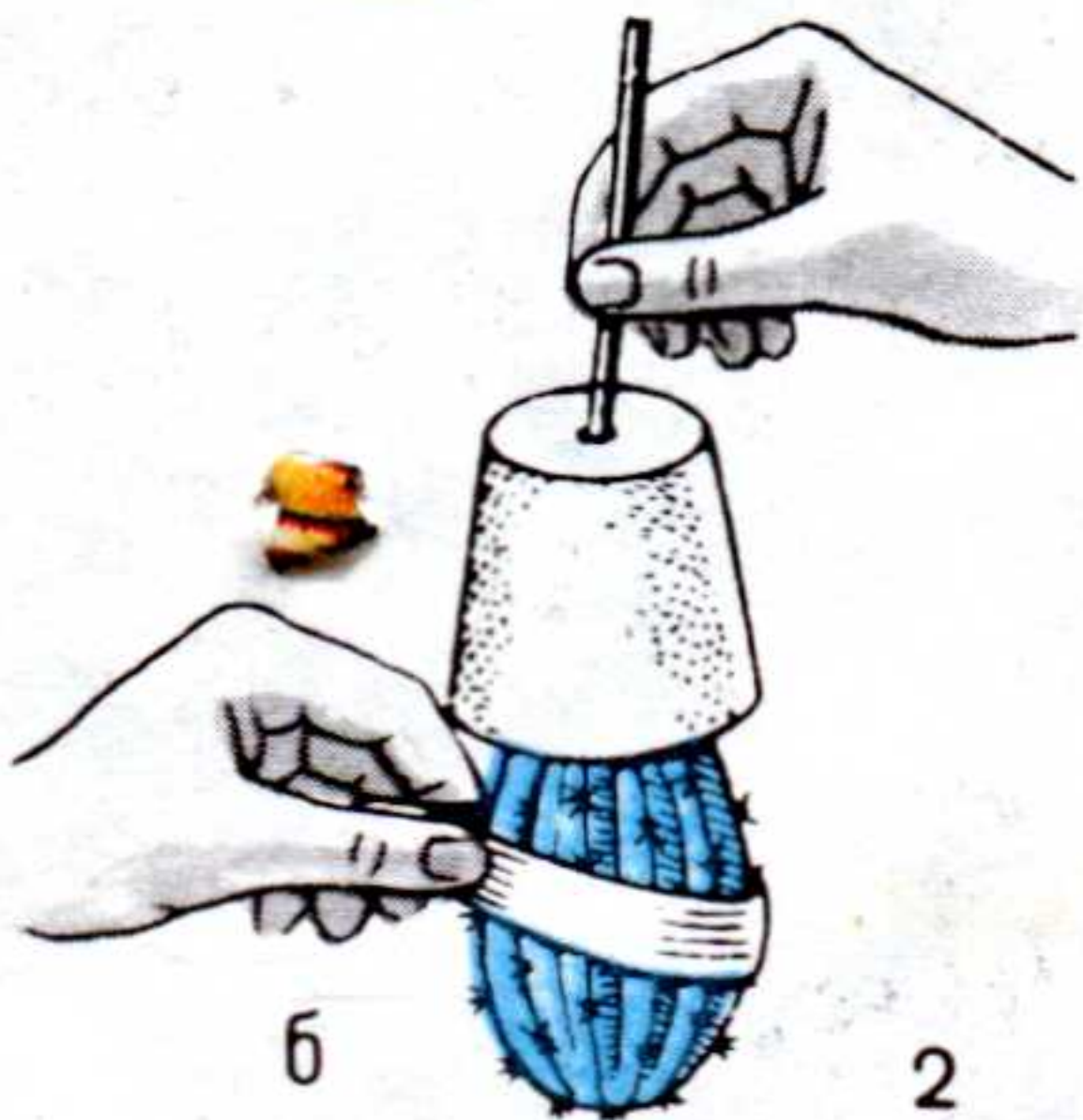


8



a

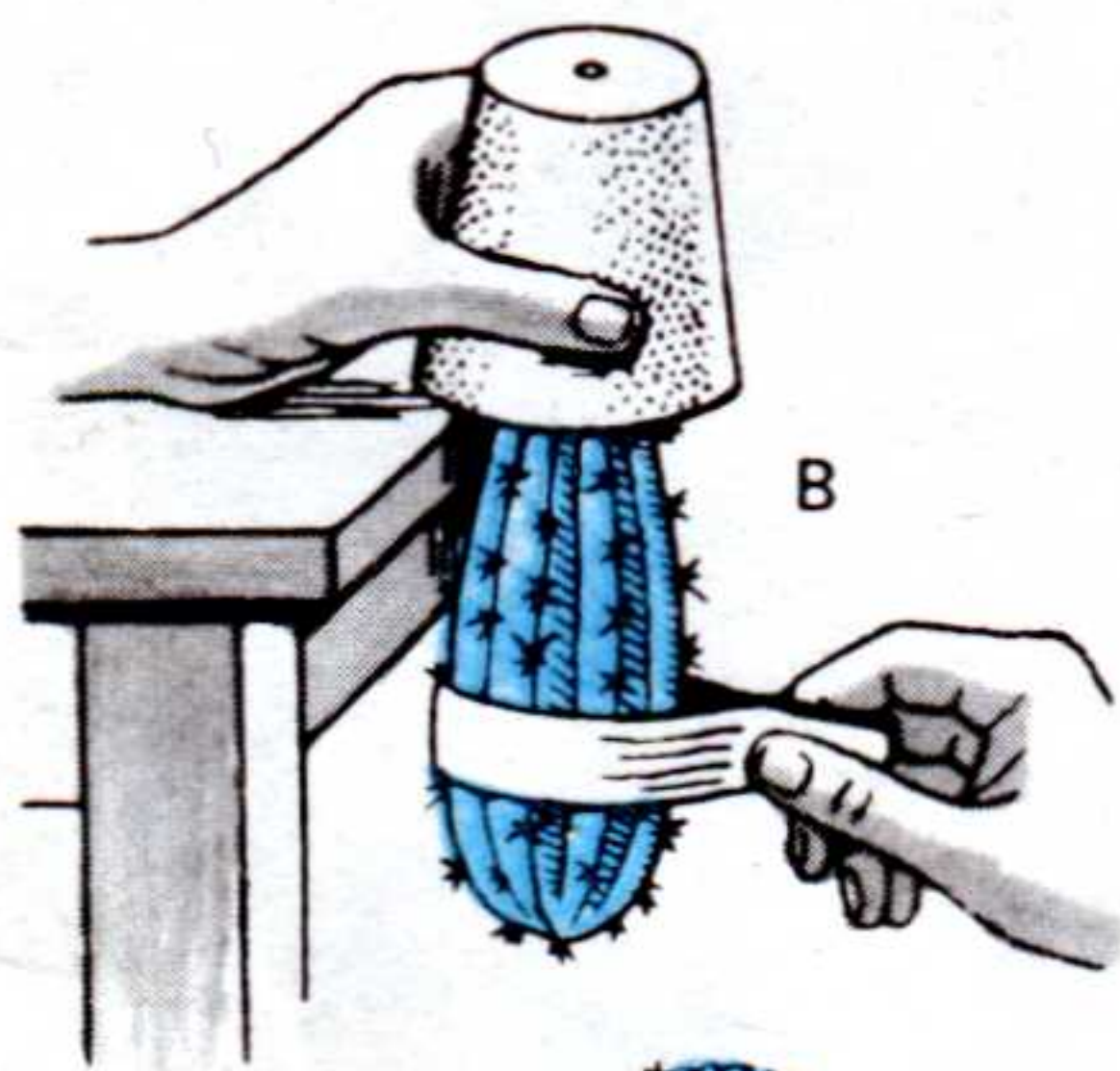
Шарики, столбики, лепешки самой различной формы и размера часто на всю жизнь покоряют того, кто по-настоящему приглядится к кактусам. И если эта привязанность разрослась до таких размеров, что и подоконников не хватает, то советуем вам смастерить полочку. Сделать ее можно из оргстекла или акрилата, а повесить на стене возле окна (1).



б

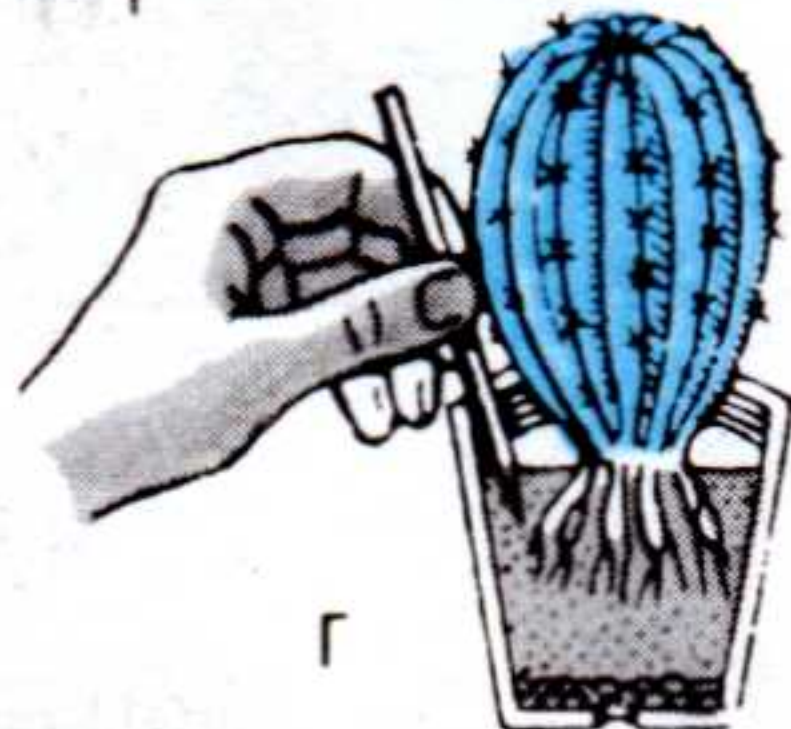
2

На зиму кактусы отвыкают от солнечных лучей и в марте — апреле сильно страдают от ожогов. Сплетенная из полосок кальки притеняющая решетка создает «скользящую тень» и надежно оберегает коллекцию от прямого солнца (3). Ширина полосок — около сантиметра, и такого же размера промежутки между ними.



в

Очень важно уметь правильно пересаживать кактусы. Дня четыре до пересадки не поливайте кактус. Сняв палочкой верхний, уплотненный слой, захватив кактус полоской сложенной в несколько раз бумаги и постукивая о стол, выбейте ком из горшка (2). Пластмассовые ящички для посадки кактусов можно сделать любого размера (4).



г

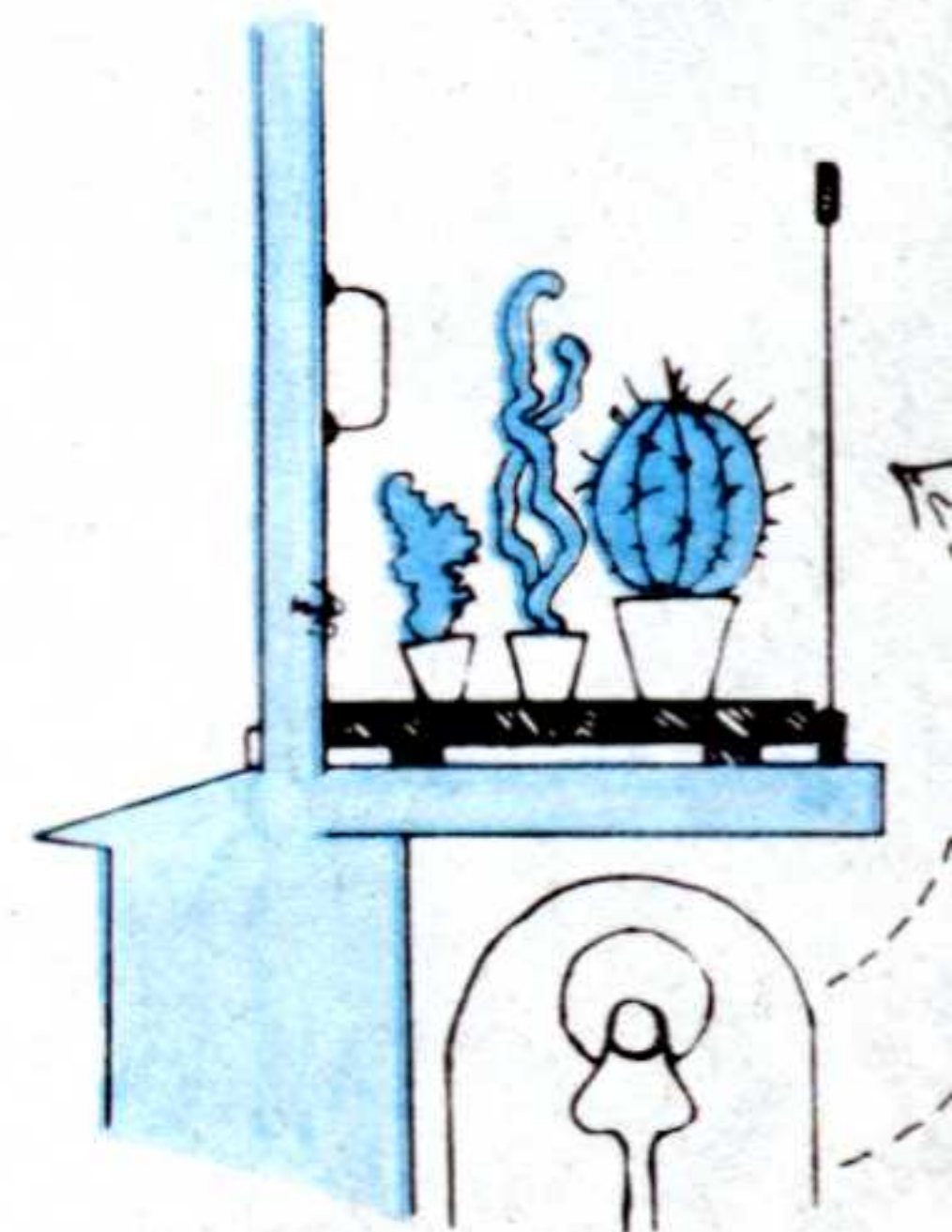
Одним из средств борьбы с вредителями зеленых ежиков является горячая корневая ванна. Так нужно укреплять кактус (6). Применяют и закрытую банку, в которую помещают кактус и рядом маленькую баночку, куда наливают карбофос (7). В зимние и поздние осенние месяцы для кактусов нужно понизить температуру на подоконнике до 10—15 градусов. Для этого поставьте на край подоконника легкую застекленную или затянутую полиэтиленовой пленкой раму высотой 40—50 сантиметров и, если батарея центрального отопления помещается под окном, сделайте из досок или плотной фанеры помост на всю площадь подоконника (5). Лето кактусы должны проводить на балконе (8) или на заоконной полке.



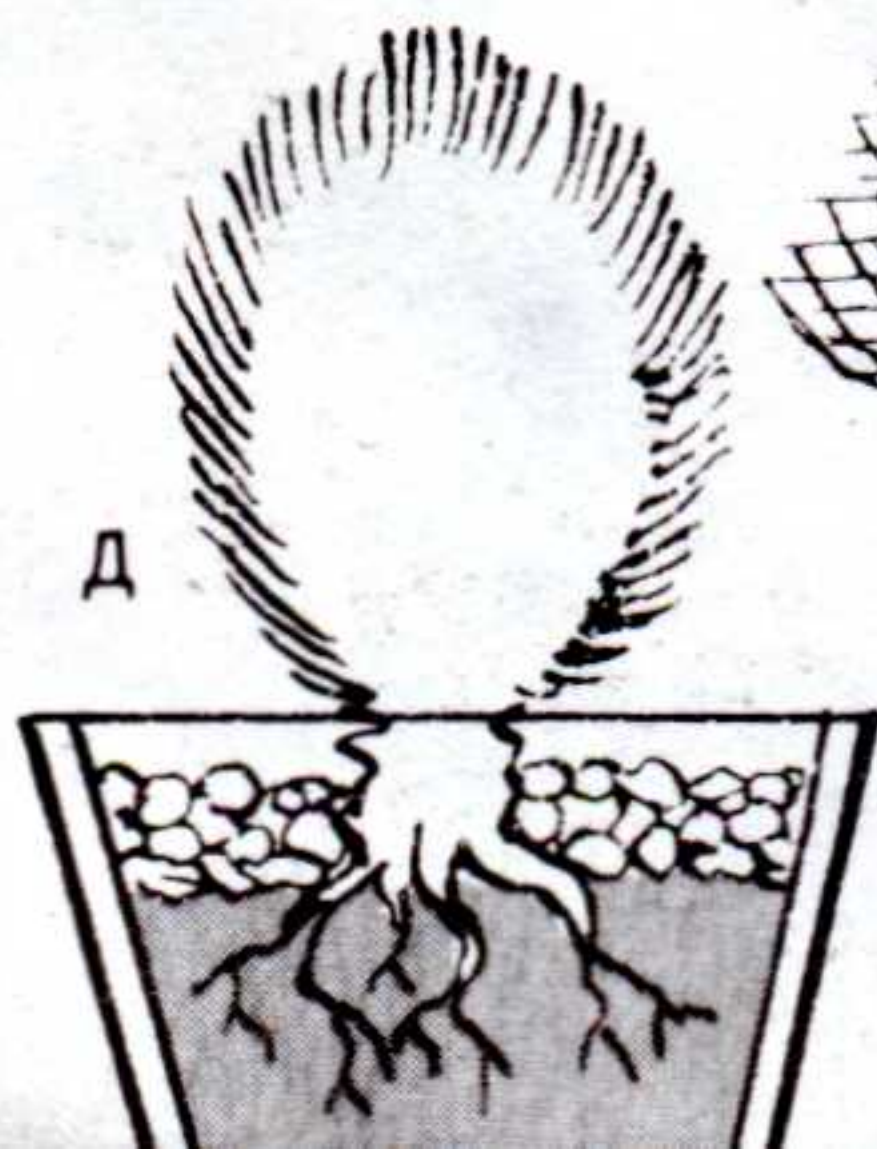
7



6



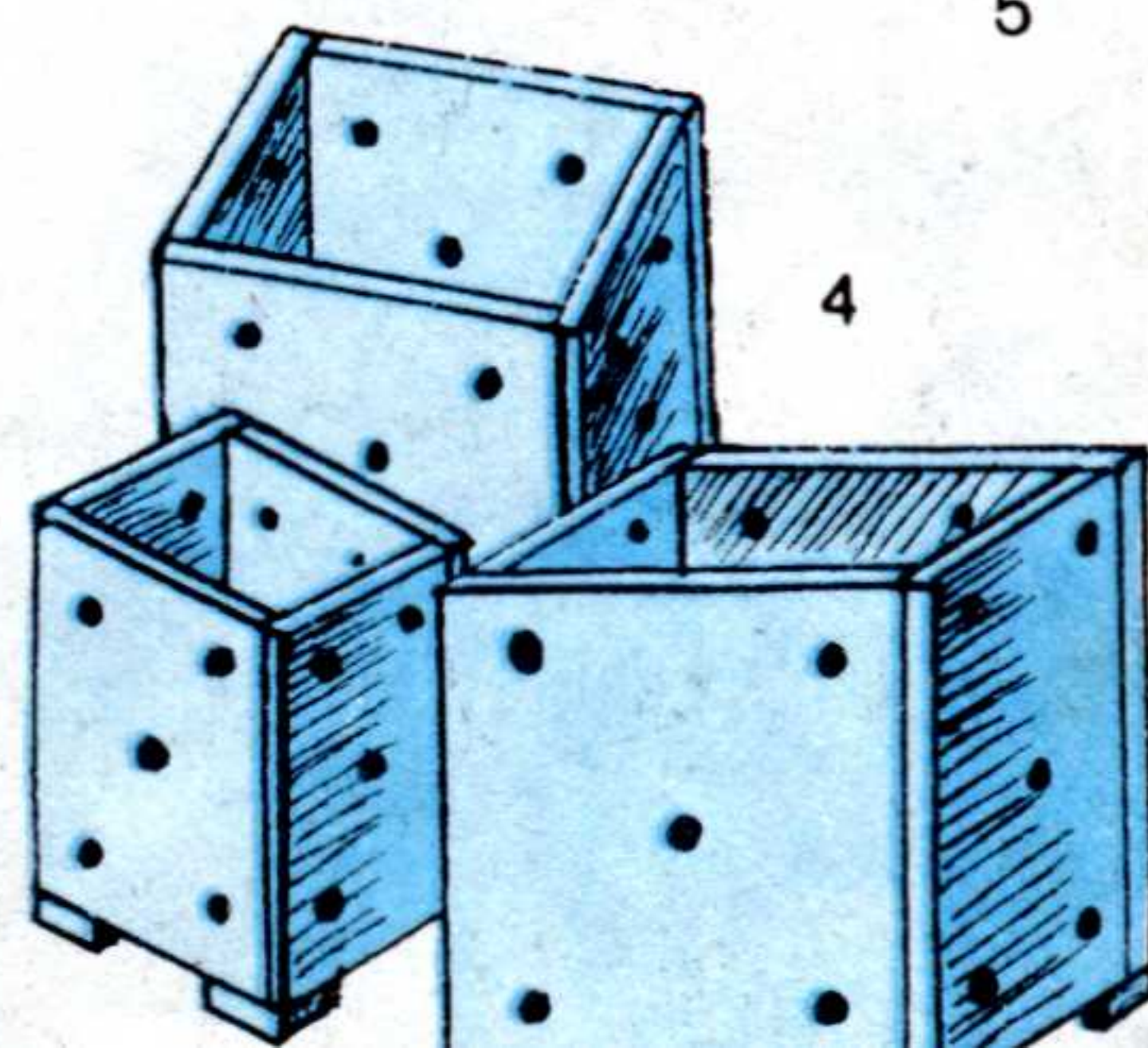
5



д



3



4

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20



Индекс 71121  
Цена 25 коп.

*Handwritten signature or initials*

ISSN 0205—5767

