



ОБУВЬ

ТРИКОТАЖ

ТКАНИ

МЕХА

Юный натуралист

11

НОЯБРЬ
1958

ВОЛОКНО

ПРЯЖА

РАДИО-ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

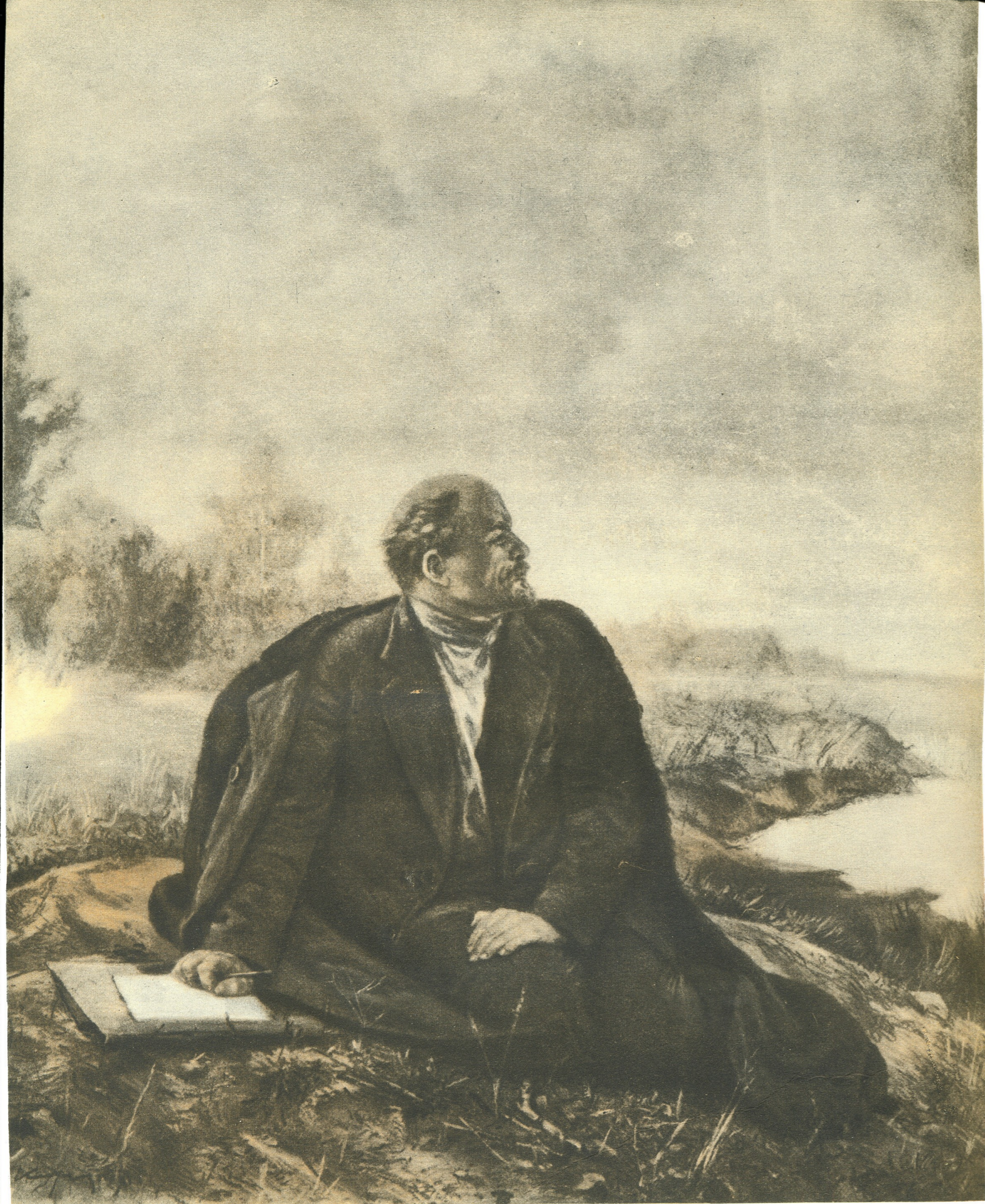
МОТО-АВТО-И АВИАПОКРЫШКИ

РЫБОЛОВНЫЕ
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

СПОРТИВНЫЙ
ИНВЕНТАРЬ



Читай статью
«Легче пуха, прочнее стали».



Е. Кибрик.

«Ленин в Разливе»

Дуб, посаженный Лениным

Павло МАКРУШЕНКО

Много у нас озер малых и больших, да не о каждом вы знаете. А вот озеро Разлив, что недалеко от Ленинграда, известно на весь мир, хотя оно и невелико. Здесь в 1917 году Владимир Ильич Ленин скрывался от ареста.

На месте, где жил Владимир Ильич, стоит, как и прежде, шалаш из веток, покрытый сеном. Вбиты в землю две рогульки, в развилке которых лежит перекладина; Ленин подвешивал на ней жестяной чайник или котелок, когда готовил пищу. Тут же, на крыше шалаша, лежат коса и грабли.

Рядом воздвигнут гранитный шалаш-памятник, а надпись золотыми буквами, высеченная на мраморе, повествует:

«На месте, где в июле и августе 1917 года в шалаше из веток скрывался от преследования буржуазии вождь мирового Октября и писал свою книгу «Государство и революция», — на память об этом построили мы шалаш из гранита. Рабочие города Ленина. 1927 г.».

Кроме памятника, в Разливе построен павильон, в нем выставлены копии ленин-



ских статей, рукописей, фотографий, макеты предметов, которыми пользовался Ленин.

А есть здесь еще и живой памятник Владимиру Ильичу. Это могучий дуб, что стоит у пруда. Его посадил в те дни

сам Ленин вместе с детьми рабочего Сестрорецкого завода Н. А. Емельянова.

* * *

На станцию Разлив Ленин приехал ночью, когда семья рабочего Емельянова уже спала.

Владимир Ильич попросил Надежду Кондратьевну, жену рабочего, никому не говорить, что он будет жить в их семье.

Чтобы скрыться от постороннего глаза, Владимир Ильич отказался поселиться в отведенной для него комнате и поднялся по узенькой лестнице на чердак сарая, там и устроился. Постель — прямо на душистом сене, для работы — столик и два стула. Одолевала духота. Лето оказалось знойным, особенно жарко было в июле. Да и света не хватало: он проникал на чердак только через узкие щели крыши. И все же Ленин здесь очень много работал.

Однажды Ленина отвлек от работы какой-то шум в саду. Он прислушался. Хозяин дома, Николай Александрович, бранил своих сыновей Сережу, Колю и Толю. Мальчики ходили в лес за ягодами и выкопали там молодой дубок. Стройное деревце понравилось им, и они решили пересадить его к себе в сад.

— Кто же сажает деревья в июле? Это делают весной или осенью, — говорил отец.

Мальчики же твердили свое:

— Папа, мы сделаем опыт. Может быть, наше деревце перенесет летнюю пересадку.

— Зря загубили хороший дубок. Он и в обычное-то время не любит пересадки.

Владимир Ильич вмешался в спор:

— Позвольте, Николай Александрович, дерево уже выкопано.

— Да, загублено. На прежнем месте его уже не восстановишь, оно и здесь не приживется...

— А давайте все-таки попробуем. Юные друзья предлагают сделать опыт. Это даже хорошо. Может быть, для науки будет польза. Я тоже приму участие в таком благородном деле, — сказал Ленин, улыбаясь.

Улыбка Владимира Ильича ободрила ребят. Они обрадовались, увидев, что таинственный гость с ними заодно, почувствовали в нем близкого, отзывчивого человека. Да и отец перестал браниться:

— Уж ради науки-то попробуйте, только все же вряд ли у вас что получится...

Сережа принес из сарая лопату.

— Николай Александрович, где разрешите нам проводить свой опыт? — спросил Владимир Ильич, собираясь до конца выручить ребят.

— Идите к пруду, там вам никто не будет мешать.

Отправились к пруду. Сережа быстро выкопал яму, Коля опустил в нее деревце.

— Подождите, друзья, не торопитесь, — сказал Владимир Ильич, — прежде всего давайте разберемся в сторонах света. Где у нас юг?

— Там, — ответили все мальчики разом, указывая в сторону пруда.

— Хорошо. Теперь посмотрим, какой стороной к югу рос дубок в лесу, и посадим его в таком же положении на новом месте. Я думаю, что в этом нам не трудно будет разобраться: с южной стороны ветви всегда длиннее. Станет дерево взрослым — северная его сторона будет более приметной, она покроется мхом.

Ребята стали искать, с какого же бока у дубка ветки длиннее. Когда они во всем разобрались и устроили деревце в ямке, Ленин сказал:

— Расправьте корешки растения. Вот так!

При этих словах он брал осторожно каждый тоненький корешок и разравнивал его. Ребята делали то же самое.

Перед тем как Сережа собрался засыпать яму землей, Владимир Ильич снова остановил ребят:

— Мы же забыли принести земли с того места, где рос дубок.

— Мы сейчас сбегает в лес, это близко, — сказал Сережа, приглашая с собой Толю.

— Отлично. Только возьмите землю обязательно с того места, где рос этот дубок, — повторил Ленин.

Ждать возвращения мальчиков пришлось недолго. Николай Александрович спросил:



В. И. Ленин у шалаша в Разливе (1917 г.).

С картины художника М. СОКОЛОВА.

— Владимир Ильич, откуда у вас такие познания в садоводстве?

Ленин ответил:

— Как-то в детстве отец рассказывал... Он был учителем.

Мальчики принесли ведро земли. Ее высыпали на корни деревца, а сверху присыпали обычной землей. Ленин примял ее немного руками. Мальчики проделали то же самое. Потом зачерпнули из пруда воды и полили пересаженный дубок.

Так познакомились и подружились дети рабочего Емельянова с В. И. Лениным. Конечно, они не знали, что их гость — «Константин Петрович Иванов», или, как дети называли его, «дядя Костя», — и есть тот Ленин, которого разыскивают все шпики Петрограда. Про Ленина писалось тогда множество небылиц. Одни доказывали, что он немецкий шпион и улетел из Петрограда на вражеском аэроплане, другие утверждали, что Ленин убежал из города на подводной лодке.

Читая газеты, Владимир Ильич весело

смеялся над глупцами из Временного правительства.

Однако оставаться дальше на чердаке сарая было рискованно. Шпики действительно рыскали повсюду.

Рабочий Емельянов, арендовавший за озером участок для сенокоса, соорудил там шалаш из веток и сена, да и перевез туда Ленина.

В густом кустарнике расчистили площадку, похожую на беседку, окруженную зеленью, принесли два деревянных чурбана, заменяющих стол и стул.

Беседка нравилась Владимиру Ильичу. Он в шутку называл ее «зеленым кабинетом». Кабинет на свежем воздухе был хорош, только имел большой недостаток: в него беспрепятственно проникали целые полчища комаров. Они не давали покоя, особенно ночью. Правда, их можно было бы выкурить дымом костра. Но костер надолго разводить нельзя, он может привлечь внимание непрошенных гостей. Приходилось мириться с комарами.

Для работы Ленину требовались еже-

дневно газеты, много книг, нужно было привозить пищу. Надо было охранять таинственный шалаш от посторонних людей. Мало ли кто может совсем случайно забрести сюда и увидеть необыкновенного «косаря», который весь день сидит за книгами!

Ответственную службу связи и охраны несли юные друзья Ленина — дети рабочего Емельянова. За их домом сразу начинался пруд, соединенный протокой с озером Разлив. Когда нужно было что-нибудь переправить Ленину, мальчики садились в двухвесельную лодку и плыли к противоположному берегу, где стоял шалаш. Кто мог заподозрить детей в связях с Лениным? На покосе было учреждено постоянное дежурство Коли. Ему тогда было уже тринадцать лет, и он отлично понимал всю ответственность своего поста. Коля не спеша косил траву, сгребал просохшее сено, удил рыбу и в то же время зорко поглядывал вокруг. Идет кто-либо из своих — Коля свистел синичкой:

— Ти-вить! Ти-вить!

По этому сигналу отец выходил навстречу, чтобы никто не видел Ленина и не мешал ему работать.

Появится поблизости посторонний человек — Коля начинает передразнивать кукушку или подражать тревожным криком сойки:

— Кер-р-р-р! Кер-р-р-р!

Это был сигнал тревоги. Его знал и Владимир Ильич. В таких случаях он убирал свои бумаги, надевал парик, брал в руки косу или грабли и принимался за свои обязанности «финского крестьянина, нанявшегося в косари».

Получалось это у него настолько хорошо, что даже свои товарищи не узнавали. Такой случай произошел с Г. К. Орджоникидзе. Привез его как-то десятилетний сын Емельянова Кондратий. Коля увидел, что брат спокойно ведет какого-то человека, и стал подавать свои сигналы:

— Ти-вить! Ти-вить! Ти-вить!

Из зарослей вышел отец. Он обменялся с Орджоникидзе паролем — условным

сигналом, поздоровался и пропустил его вперед. У самого шалаша навстречу Серго Орджоникидзе вышел еще какой-то человек и тоже поздоровался. Орджоникидзе ответил ему сухо, а сам обернулся к рабочему Емельянову, чтобы спросить, кто этот посторонний человек и почему он здесь? В это время «посторонний человек» хлопнул Орджоникидзе по плечу и сказал:

— Что, товарищ Серго, не узнаете?

Орджоникидзе повернулся, расставил руки и воскликнул:

— Владимир Ильич!

Да как тут узнаешь, если Ленин сбрил себе усы и бороду, надел парик с волосами, нависшими на лоб, переделался в одежду рабочего.

Они обнялись и долго смеялись. Вот как здорово был загримирован Ленин.

Однако дальше оставаться в шалаше Ленину было опасно. Вечером он ушел в сопровождении товарищей. Они достали Владимиру Ильичу финский паспорт и благополучно переправили его через границу.

Ленин был бодр и поражал своей энергией товарищей. Несмотря на вынужденное подполье, он уверенно говорил:

— Власть можно взять теперь только путем вооруженного восстания. Оно не заставит ждать себя долго. Восстание будет не позже сентября—октября!

Как Ленин сказал, так и вышло. В октябре произошла новая революция.

Народ победил.

А что случилось с дубком, посаженным детьми рабочего вместе с «дядей Костей»?

Мальчики заботливо ухаживали за ним, и он выжил! Принялся потому, что Владимир Ильич дал верные советы.

Несколько позже Коля, Сережа, Толя, Кондратий и другие дети Емельянова узнали, что их знакомый «дядя Костя» — это и был Владимир Ильич Ленин.

А дуб у пруда стоит и шумит листвою, как живой памятник великому Ленину!

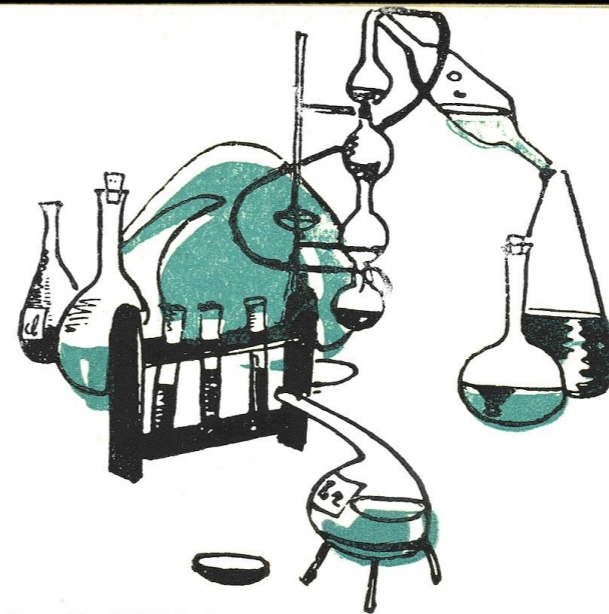


Рис. К. СОКОЛОВА

Самым прочным материалом всегда считалась сталь. Как быть, если нужно получить материал прочнее стали? Где найти вещество, которое было бы легче пробки? Как добыть нить тоньше паутины? Природа отвечала: «У меня таких веществ нет». Но человеку они нужны, и он научился их создавать. Вот два примера. На протяжении многих лет люди получали из растения синюю краску — индиго. Теперь эту краску делают на заводах из... каменного угля. Лекарство хинин всегда добывали из коры хинного дерева. Теперь для его изготовления вовсе не требуется хинная кора.

Каким же образом человек вышел победителем в этом, казалось бы, неравном соревновании с природой? В этом человеку помогла давнишняя помощница и союзница — химия.

Чтобы земля была «добрее»

Земля издавна кормила и одевала людей. Но, чтобы земля кормила человека, он должен был кормить ее. Это знали еще древние земледельцы. Внося в землю золу, навоз, торф, они удобряли почву, делали ее «добрее». Так появились удобрения. Но много ли навоза и золы было у крестьянина? Конечно, нет, и земля не получала необходимых ей питательных веществ. Она истощалась

Добрая ВОЛШЕБНИЦА

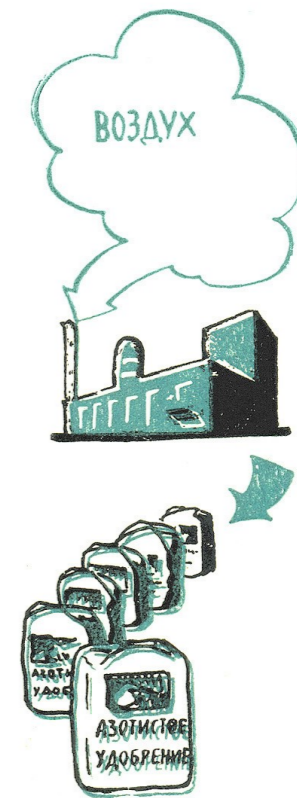
И. ВОЛЬПЕР

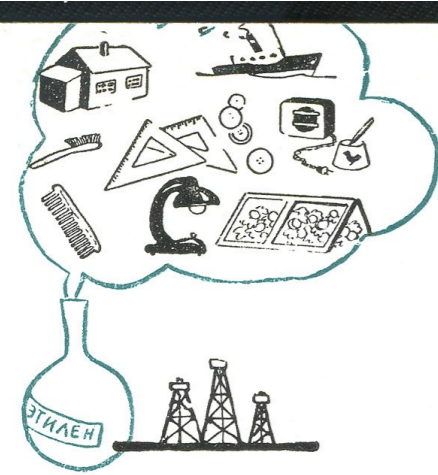
и из года в год давала все меньшие урожаи. На помощь земледельцу пришла химия. Давно уже она научила людей производить искусственные удобрения из земных ископаемых и даже из... воздуха. Не удивляйтесь, азотистые удобрения теперь получают из воздуха. Ученые установили, что каждый килограмм азота, внесенный в почву, дает с каждого гектара на 20 килограммов больше зерна, на 140 килограммов — сахарной свеклы, на 120 килограммов — картофеля, на 14 килограммов — хлопка и т. д. На химических заводах СССР вырабатывают простые и сложные, жидкие и сухие, порошкообразные и гранулированные удобрения. В последнее время доказано, что гранулированные удобрения (в виде гранул — зерен) лучше усваиваются растениями. Помимо удобрений, содержащих основные питательные вещества — азот, калий и фосфор, — вырабатывают еще и так называемые микроудобрения. Они поставляют почве в микродозах, то есть в ничтожно малых количествах, все прочие нужные растениям элементы: медь, марганец, бор, цинк и другие.

Одними удобрениями не ограничивается помощь химии сельскому хозяйству. Очень важно, чтобы сама почва имела определенное строение, или, как говорят, структуру. В структурной почве питательные вещества расходуются равномерно. И вот химики изобрели особые вещества из группы так называемых полимеров (веществ с огромными молекулами), которые способствуют сохранению структуры

почвы, предохраняют ее от выветривания и, в конечном счете, повышают урожайность. Ну, а кто не знает об огромной помощи химии в борьбе с вредителями и сорняками, о ядах, уничтожающих грызунов и сохраняющих миллионы пудов зерна? Химия дала работникам земледелия и такие вещества, которые ускоряют созревание плодов, способствуют сохранению корнеплодов и клубней, вызывают при необходимости перед уборкой опадение листьев (например, хлопчатника) и т. д.

Сравнительно недавно химики создали одно новое любопытное вещество, с помощью





которого можно перевоспитать... грачей. Грачи любят полакомиться кукурузными зернами. Пернатые лакомки способны склевать чуть ли не половину урожая! Что же делать? Оказывается, если кукурузу протравить особым веществом (оно содержит фосфор и цинк), то любовь грачей к кукурузному зерну сразу пропадает. Они перестают клевать кукурузу и с еще большей энергией берутся за уничтожение жуков и гусениц.

Союз куриных яиц и пластмасс

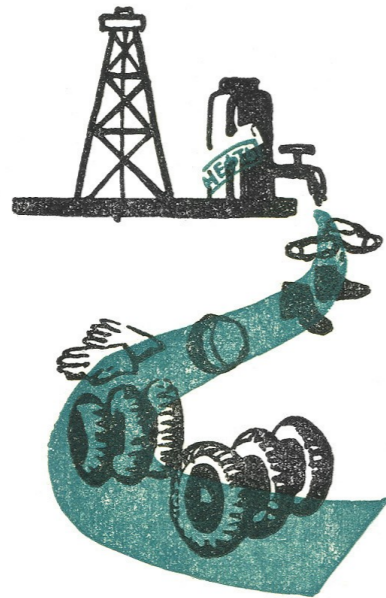
Нет теперь такого человека, который не знал бы, что такое пластмасса. Изделия из пластмассы окружают нас всюду: и дома, и в школе, и на производстве. Зубная щетка и мыльница, пуговица на костюме и линейка, автоматическая ручка и чернильница, настольная лампа и корпус радиопродуктора — словом, не счесть всех вещей, сделанных из пластмассы. Больше того, из пластмасс теперь стали делать даже дома, речные суда, чуть ли не целые автомобили! Все это так, замечает кто-нибудь из наших читателей, но при чем же здесь куриные яйца? Оболочка (скорлупа) куриных яиц, как известно, очень хрупка. Кроме того, она имеет пористое строение и пропускает воздух. Вот почему в обычных условиях яйца не могут долго храниться, а перевозка их на большие рас-



стояния связана с трудностями. Сейчас создана специальная прозрачная пластмасса для хранения куриных яиц. Особая машина разбивает яйцо, выливает его в пластмассовый кубик и затем герметически закупоривает. Яйца в пластмассовой упаковке легко перевозить, они долго сохраняются и не лопаются при варке.

„Слезы дерева“ и „СК“

Мы только что говорили о пластмассах. А сколько предметов из резины окружают нас? От соски младенца до автомобильной шины, от школьной резинки до непромокаемого плаща. — все эти ве-



щи сделаны из резины или, точнее, из каучука. Еще тридцать с лишним лет назад известен был только один вид каучука. Это природный каучук, который получали из млечного сока тропического дерева, гевеи. Впервые застывшим соком гевеи стали пользоваться жители острова Гаити. Они и называли этот сок «каа-о-чу», что в переводе на русский язык значит: «слезы дерева». Видимо, стекавший по каплям сок напоминал гаитянам слезы. Дерево гевея растет только в тропических краях: на берегах Ориноко и Амазонки, на островах Малайского архипелага. Из сока гевеи можно получить только один-единственный вид каучу-

ка. Да, природа оказалась не очень щедрой. Гевея дает в день не больше 160 граммов сока. Чтобы получить, к примеру, сто тысяч тонн натурального каучука, потребовались десятки миллионов деревьев. А ведь в СССР не растет гевея. Где же нам взять каучук? И снова человек вступил в соревнование с природой. Еще в 1926 году советский ученый С. В. Лебедев доказал, что можно получить искусственный каучук из спирта. Искусственный каучук называют иначе синтетическим, или сокращенно «СК». За прошедшие 30 с лишним лет у нас создано много заводов, вырабатывающих такой каучук. Так «СК» соревнуется с гевеей! Мы говорили, что «СК» делают из спирта. Ну, а спирт, в свою очередь, получают из зерна или картофеля. Вот уже почти четверть века наша скромная картошка снабжает нас каучуком. Но тут надо призадуматься. Ведь зерно или картофель — это продукты питания. Стоит ли их расходовать на производство калаш, автомобильных шин и прочих предметов из каучука? Судите сами. На одну пару калош требуется 5 килограммов картофеля или 2 килограмма зерна. А на автомобильную шину в сто раз больше — 500 килограммов картофеля или 200 килограммов зерна! Прикиньте, сколько у нас автомашин, тракторов, самолетов, нуждающихся в каучуковой «обуви», и вы поймете, как много на это расходуется зерна и картофеля. Выходит как-то нелепо. С одной стороны, мы удобряем землю и всячески добиваемся высоких урожаев зерна и картофеля. Получив урожай, мы им не пользуемся для питания, а расходует на технические цели, на изготовление шин, калош, изоляции для проводов и т. д. Возникает новая задача: чем заменить зерно или картофель, а еще лучше спирт? И снова химия помогла. Спирт стали делать из древесины и даже из нефтяных газов. Больше того, химики научились изготавливать каучук прямо из нефти. Выходит, двойная победа над природой: каучук искусственный и сделан из доступного и дешевого сырья. Природа знает только один вид каучука. А людям нужны разные сорта:

и такие, что выдерживают высокую температуру, и такие, что не теряют эластичности на морозе, и еще разные другие. И снова человек вышел победителем в соревновании с природой: на заводах сейчас вырабатывают самые разнообразные виды каучука с различными свойствами. В 1965 году у нас будет вырабатываться сорок видов синтетического каучука.

За „золотым руном“ на фабрику

Вам знакома, вероятно, легенда о «золотом руне», которую сложили древние греки. По этой легенде, мореплаватели-аргонавты отправились в Колхиду, чтобы добыть «золотое руно», то есть шерсть золотого барана. Золотые бараны водятся, конечно, только в сказках, а вот обычные бараны до недавнего времени были единственными поставщиками шерсти. Другого способа получить шерсть люди не знали.



Впрочем, не только шерсть, но и все другие виды волокна получали только от растений или животных. Льняное полотно всегда давал только лен, хлопчатобумажную пряжу — хлопок, а шелк — шелковичный червь, гусеница бабочки тутового шелкопряда. Но натуральная шерсть и натуральный шелк стоят дорого. И не мудрено: овца самой лучшей породы дает в год всего 6—7 килограммов шерсти. А шелковичный червь завивает кокон, в котором только полграмма шелковой нити! И снова научились делать искусственный шелк из... древесины. Этот шелк называют вискозой. Один кубический метр сосны или ели дает 160 килограммов шелка. Сколько шелкопрядов заменяет собой один кубометр? Крученые нити вискозы, так называемый «корд», за-

прессовывают в резину и автомобильные покрышки.

Список различных видов искусственного волокна с каждым днем увеличивается. Не так давно мы познакомились с капроном. Из капрона теперь делают не только чулки и носки, не только дамские блузки, но и рыболовные сети и корабельные канаты. Производят капрон из карболки — черной густой жидкости с характерным острым запахом. Карболка, в свою очередь, получается из каменного угля. Выходит, можно получить тонкие изящные чулки из каменного угля!

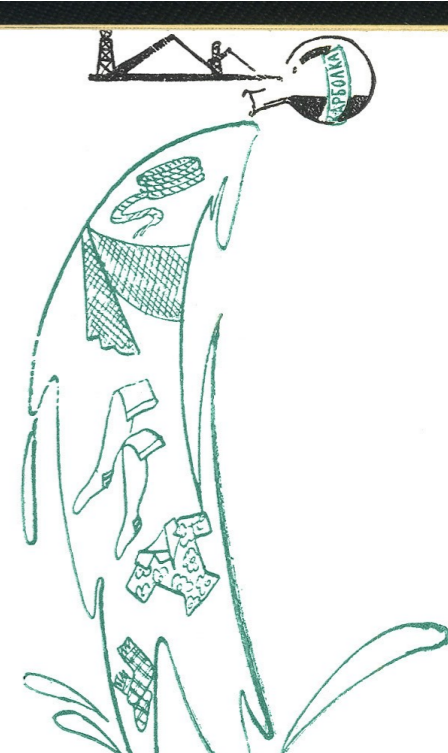
Вслед за капроном появились и другие искусственные ткани: лавсан, нитрон, энант, фторлон, хлорин и другие.

Из одних делают искусственную шерсть, из других ткнут ковры, а из хлорина, например, шьют специальное лечебное белье. Хлорин получается из двух газов: хлора и этилена. При трении на ткани из хлорина возникают электрические заряды. Вот почему белье из этой ткани оказывает целебное действие на больных ревматизмом и радикулитом.

Из искусственных волокон делают не только ткани, но и меха. Все знают, что такое каракуль. Каракуль вырабатывают из шкур овец. Эта шкурка дает тот чудесный шелковистый мех, из которого шьют дорогие дамские пальто, воротники, шапки. Для получения искусственного каракуля овец забивать не надо; его делают из... дерева. Именно из дерева, из древесины получают искусственное волокно, которое затем на специальных машинах с помощью электричества завивают в нежные мягкие кольца каракуля. По внешнему виду и по качеству такой каракуль невозможно отличить от натурального. А стоит он во много раз дешевле. С помощью химии, как видите, вырабатывают на фабриках и «золотое руно» и ценные меха.

Дела „доброй волшебницы“

Химию часто называют волшебной наукой. Она и в самом деле подобно волшебницам творит чудеса. Разве не чудо—



получать из невидимых газов ткани, плиты, трубы? А ведь мы рассказали только про небольшую часть чудес современной химии. Чем больше развивается эта наука, тем безграничнее становится власть человека над природой, тем успешнее создает он новую «вторую природу». Мы рассказывали выше о пластмассах, каучуках и искусственных волокнах.

Займствовав у биологов и натуралистов метод прививки, химики научились создавать материалы с самыми различными свойствами. Подобно тому, как искусный садовод прививает черенок одного растения к другому и получает новое диковинное растение, так и химики прививают одно вещество к другому и добиваются образования нового материала.

Так вырабатывают теперь привитые полимеры, привитые каучуки и другие искусственные материалы, обладающие свойствами обоих веществ.

Вот почему в мае 1958 года Центральный Комитет Коммунистической партии Советского Союза специально обсуждал вопрос о развитии в нашей стране химической науки и химической промышленности. За 8 лет решено построить 120 новых заводов и фабрик; а всего будет построено и реконструировано 257 предприятий. На развитие химической промышленности выделено более миллиарда рублей.

Изучайте химию, станьте друзьями «доброй волшебницы»!

„Без преувеличений можно сказать, что на достижениях химии построены и действуют почти все виды промышленных предприятий. И буквально нет ни одной отрасли промышленности, где бы химия в большей или меньшей степени не участвовала. Стоит только вспомнить бесконечные цепи изменений, которые химики научились производить с каменным углем и нефтью, чтобы понять неограниченные возможности этой науки. Итак, мои дорогие друзья, изучайте одну из могущественных наук нашего времени — химию во всех ее отраслях. Желаю вам успеха!“

Академик Н. Д. ЗЕЛИНСКИЙ

Рис. Л. ТЕПЛОВА

Легче пуха, прочнее стали

А. БУЯНОВ

Многие шелковые изделия — рубашки, костюмы, платки, галстуки — выросли в далекой тайге. Совсем недавно они были частицами сосны или ели и, перед тем как попасть к нам, проделали сложный и интересный путь от дерева до шелковой нитки. Этот путь завершается появлением искусственного, так называемого вискозного, шелка.

Существует и другой путь получения новых волокон — это изготовление нитей из смолы. Такие волокна обладают одновременно и красотой шелка и «теплотой» шерсти. Они не мнутся, не разрушаются кислотами и не изменяются от действия щелочей. Химики «выращивают» волокна легче пуха и крепче стальной проволоки.

Подбирая группы атомов при постройке молекул, химик, как архитектор, может создавать волокна со свойствами по заказу: или несмачиваемые водой, или эластичные, как каучук, или стойкие против моли и едких химических жидкостей.

Когда мы говорим «искусственный шелк» или «искусственная шерсть», то мы пользуемся старыми названиями для созданного химическим путем нового волокна.

Советские химики И. Л. Кнунянц, З. А. Роговин, А. А. Стрелихеев почти одновременно с немецкими исследователями синтезировали из фенола и аммиака смолу, из которой вырабатывают теперь так называемое капроновое волокно.

Фенол — это карболовая кислота, ее получают на коксобензольных заводах или синтезируют из угля и водяного газа. Аммиак получают из воздуха. Поэтому иногда пишут, что капрон изготавливают из угля, воздуха и воды.

Чулки и носки из капрона носятся в пять раз дольше шелковых. Из капроновых нитей можно сделать щетки для чистки зубов и одежды.

В нашей стране каждый год выпускают около 80 миллионов пар обуви, требующей для пришивания подошвы к ранту дратвенных ниток. Обычные даже самые крепкие нитки перетираются раньше, чем изнашивается подошва. Если же вместо дратвенных ниток применить капроновое волокно, которое вдвое прочнее толстых льняных ниток, то дратвенный шов удержит подошву до полного ее износа.

Капроновая нить диаметром полмиллиметра вы-

держивает в 2,5 раза больший срок, чем льняная дратвенная нить диаметром в полтора миллиметра.

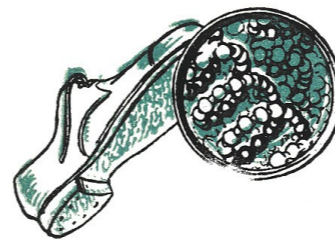
Применение капроновых нитей увеличивает срок носки рантовой обуви без ремонта не менее чем на 15—20 процентов, что равноценно дополнительному выпуску 12—20 миллионов пар обуви.

Капроновое волокно незаменимо в рыболовных снастях. Сети, сплетенные из таких волокон, легче и намного крепче льняных и хлопчатобумажных. Они не набухают в воде, то есть не впитывают воду, а значит, после лова не требуется их сушить. Микробы не в состоянии разрушить химическое волокно, поэтому сети из таких волокон не теряют прочности долгое время.

Есть и еще одно преимущество у таких сетей. Когда во время лова удается захватить в обычную сеть косяк сельдей, то рыба, выпуская икру, залепивает ею ячейки сети, и вода почти перестает фильтроваться через нее. Липкая икра настолько прочно приклеивается к волокнам, что ее с трудом удается отделить. Нити же из капрона имеют гладкую поверхность. Икра легко смывается с них даже при слабом движении.

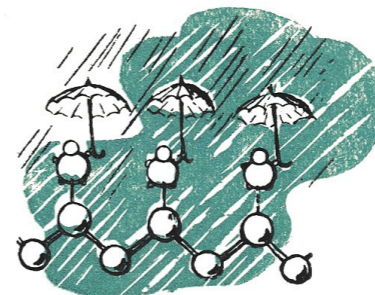
Раньше, когда в сеть попадал большой косяк рыбы, сети не выдерживали и рвались. С тех пор как рыбакам дали новые сети, положение изменилось. Капроновая сеть не рвется даже при самых крупных уловах. Рыбаки Эстонской ССР применяют сейчас капроновые сети для ловли тюленей.

Современная химия позволяет получать из древесины множество полезных вещей.



Кремнийорганические соединения делают одежду непромокаемой. Некоторые группы атомов в составе их молекул обладают свойством отталкивать воду.

От чего зависит упругость каучука? Каучук — это полимер, цепочки молекулы которого свиваются в спираль. Они-то, как пружины в матрасе, делают подошву эластичной. Этим же объясняется эластичность пластмассовых нитей.



Новые химические волокна, обладающие ценными свойствами шерсти, получили название лавсан и нитрон. Волокно типа лавсан обладает прочностью капрона, но превосходит его по теплостойкости. Оно выдерживает большие механические нагрузки, не изменяя при этом своих размеров. Лавсан по виду схож с шерстью. Его волокна так же эластичны, как и волокна шерсти. Если из лавсановой ткани изготовить костюм, то складка на отутуженных брюках, например, будет всегда казаться свежей и сами брюки не помятыми, даже тогда, когда вы попали под дождь, хотя после ливня к ним не прикоснулся уютю.

Сырье, из которого вырабатывают синтетическое шерстеподобное волокно лавсан, добывают из нефти.

Волокно типа нитрон тоже напоминает шерстяное. Вы можете купить свитер, джемпер, перчатки или носки, сделанные из нитрона, и едва ли отличите эти изделия из шерстяных. По легкости, мягкости и «теплоте» можно подумать, что они изготовлены из верблюжьей шерсти. На самом же деле они выработаны из волокон, полученных из угля, продуктов нефти, извести, азота.

Из нитрона делают белье, шторы, шерстяной ватин, швейные нитки и т. д. Платье, сшитое из нитроновой ткани, после стирки не теряет свежести, оно не «садится» и не «сваливается». Одежда из нитрона не требует утюжки.

Малый удельный вес и незначительная теплопроводность позволяют использовать новые волокна для изготовления одеял, легких и теплых дамских шуб, пелерин и других вещей, конкурирующих и внешним видом и качеством с изделиями из пуха и пера.

К шерстеподобному относится также волокно типа энант. Белое, с чуть желтоватым оттенком, оно очень похоже на тонкую овечью шерсть. По эластичности и устойчивости к многократным изгибам энантовое волокно превосходит капрон, а процесс производства его проще.

Путем химической переработки из одного кубометра древесины можно изготовить столько искусственного волокна, сколько его получается из хлопка, собранного с полгектара, или шерсти,

Добрая волшебница

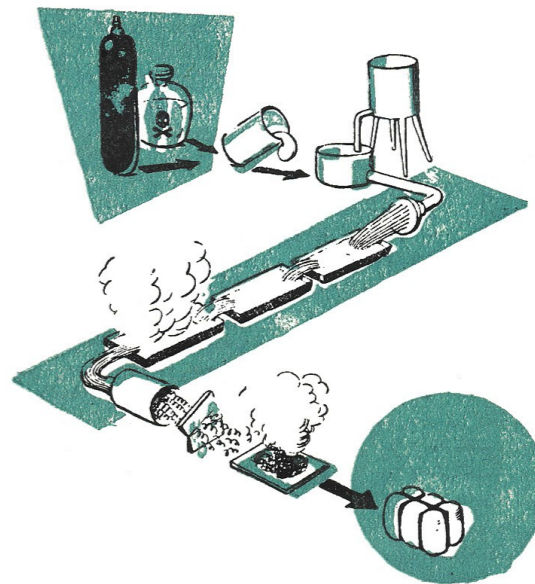
настриженной в год с 25—30 овец, или шелка, сколько его разматывается из 320 тысяч коконов.

Производитель натурального шелка — шелкоочный червь — ограничен в своих возможностях. За свою жизнь он выпячивает кокон, в котором имеется лишь полграмма нити. А механический шелкопряд — машина — производит в день свыше четверти тонны шелка. При выработке тонны искусственного шелка затрачивается в сто раз меньше человеческого труда, чем при получении такого же количества натурального.

Количество искусственного шелка, полученного из кубометра древесины, достаточно для выработки 4 тысяч пар чулок, или 600 трикотажных полушелковых костюмов, или свыше тысячи метров шелковых тканей.

Из одной тонны химического волокна, в зависимости от ассортимента, изготовляют от 5 до 10 тысяч метров шелковых тканей, от 3,5 до 8 тысяч штапельных тканей, от 3 до 6 тысяч штук трикотажных изделий и от 10 до 25 тысяч метров капроновых тканей.

Новые волокна нельзя уже в настоящее время рассматривать как заменители. Это материалы, без которых современная техника многих производств не может двигаться вперед.



Так получают искусственную шерсть — нитрон. Сырьем для ее изготовления служат газ ацетилен и сильный яд — синильная кислота. Химическая реакция между ними дает вещество акрилонитрил, молекулы которого способны соединяться в длинные цепочки.

Этот процесс называют полимеризацией, а получающееся вещество — полимером. Полимер акрилонитрила представляет собой клейкую, вязкую смолу. Растворив эту смолу, ее продавливают сквозь фильтр — стену со множеством крошечных отверстий — и получают пучки волокон. Волокна отвердевают при протягивании через ванны, где из них вымывается растворитель, затем их вымывают, режут, сушат и пакуют в тюки.



Рис. К. СОКОЛОВА

За двумя зайцами

В. ВЛАДИМИРОВ

Группа экскурсантов внимательно наблюдала за самолетом, низко мчавшимся над полем. Широкая полоса мельчайшей водяной пыли тянулась за самолетом и медленно оседала на зеленую пшеницу.

— Никак не могу привыкнуть к такому чуду, — заговорил вдруг сопровождавший экскурсию главный агроном совхоза Ковтанюк. — Один миг — и многосоттысячная орава сорняков побита! Уже через неделю здесь не останется ни полевой горчицы, ни дикой редьки, ни осота, ни вьюнка, ни сурепицы, ни десятков других зеленых врагов. Все они будут «выполоты» без единого прикосновения человеческой руки!

— Неужели гибнут от опрыскивания? — недоверчиво спросил один из экскурсантов.

— Начисто, — подтвердил агроном. — Уже к вечеру у многих начнут скручиваться листья и стебли. А через неделю зачахнут, посохнут.

— А пшеница как же?

— Пшеница начнет расти, как в сказке. Ведь сорняки ей не будут больше мешать. Кроме того, этот смертоносный для сорняков дождик с самолета для пшеницы лакомое блюдо. Можно сказать, одним выстрелом убиваем двух зайцев.

Для экскурсантов — молодых целинников, многие из которых еще вчера понятия не имели о земледелии, — рассказ агронома показался не то что удивительным, а просто неправдоподобным, сказочным.

А между тем агроном говорил сущую правду. В совхозе «Кустанайский» вот уже шесть лет проводятся интереснейшие опыты. И не на метровых делянках, а на огромных пшеничных полях.

Не только агрономы, но и все рабочие совхоза давно убедились, что как ни богаты целинные земли, и на них нужно посеять ежегодно и обильно кормить. Без удобрений плодородие любого чернозема истощится быстро, и он перестанет радовать урожаями.

Поэтому в «Кустанайском» ежегодно тысячами центнеров запасают минеральные удобрения и постоянно думают о том, как экономнее и с большей пользой их применить.

...Давно уже ученые убедились в том, что растения могут брать питательные вещества не только из почвы корнями, но и листьями из воздуха. Растворы минеральных удобрений легко проникают через листья внутрь растений и полностью усваиваются ими. Это открытие ученых и было решено испытать на совхозных полях.

Еще в 1952 году с самолета опрыскивали 469 гектаров яровой пшеницы смесью трех удобрений. 15 килограммов суперфосфата, 10 килограммов аммиачной селитры и 6 килограммов хлористого калия разводили в 100 литрах воды и смесь самолетом распыляли над гектаром посева. Разбрызганный с воздуха, раствор почти полностью осел на листья пшеницы и быстро был ими всосан.

На опытном участке осенью было получено на два с половиной центнера зерна больше, чем на всех прочих полях. Даже те участки, которые подкармливались обычным способом, через почву, принесли урожай ниже, чем опрысканные с воздуха.

В течение пяти лет внекорневая, воздушная подкормка пшеницы давала совхозу прибавку урожая на два — два с половиной центнера с гектара.

Одновременно с внекорневой подкормкой в «Кустанайском» велись опыты и по «химической прополке» полей.

Ведь список сорных растений, поселяющихся на заботливо обработанных полях, в сотни раз длиннее списка высеваемых в совхозе культурных растений. Тысячи гектаров полей в совхозе, как и по всей стране, ежегодно не только вспахиваются, но и культивируются, боронуются лишь для того, чтобы уничтожить всходы сорняков. Но и этого, оказывается, мало. Посевы по несколько раз за лето приходится пропалывать специальными машинами или вручную, а собранный урожай тщательно очищать от семян сорняков.

Давно и упорно ученые искали химические средства, с помощью которых можно было бы уничтожать сорняки с меньшей затратой времени, сил и средств.

Но задача многим казалась неразрешимой. Ведь известные тогда яды убивали любое растение. А нужно было найти такой препарат, который бы убивал только сорняки и оставлял нетронутыми посевы. Существуют ли такие, с избирательными качествами яды?

После длительных и кропотливых исследований удалось подобрать химические препараты, которые способны убивать одни виды растений и не действуют на другие виды. Особенно удивительными оказались два вещества, которые сокращенно называются «два, четыре дэ у» и «два эм четыре ха». Если опрыскать даже очень слабым раствором этих веществ полевую горчицу, дикую редьку, лебеду, ярутку и другие двудольные растения, то уже через несколько часов можно заметить, как у них начинают коробиться и закручиваться молодые листья. Через несколько дней оказывается, что стебли их перестают расти, а на концах побегов образуются уродливые утолщения. При более сильной концентрации раствора все эти растения быстро засыхают вместе с корнем.

Но такие растения, как пшеница, рожь, ячмень, овес и другие злаки, почти не чувствительны к этим веществам.

Вот это-то открытие и позволило осуществить, наконец, химическую прополку. Ведь известно, что посевы злаков чаще всего засоряются двудольными дикими растениями.

И что особенно ценно: для уничтожения сорняков требуется очень мало препарата. Чтобы очистить гектар пшеницы, нужно не больше килограмма вещества. Чаще всего на это уходит лишь полкилограмма.

И насколько облегчается при этом работа по очистке полей!

Легкий самолет почти на бреющем полете кружит над полем. За ним, точно легкий дымный шлейф, тянется полоса тумана. Она медленно оседает на растения, и распыленные ядовитые вещества немедленно проникают сквозь листья внутрь — в стебли и корни.

За день самолет может обработать до 300 гектаров полей. А чтобы прополоть такую площадь вручную, потребовалось бы несколько тысяч человек.

Ученые долго проверяли, как действуют эти химические вещества на животных и человека, но никаких вредных действий обнаружить не могли.

На семена сорняков «2, 4-ДУ» и «2М-4Х» не действуют, но зато начисто убивают молодые всходы. Препарат, попавший на почву, долго еще способен убивать проростки сорняков.

По многолетним подсчетам, «2, 4-ДУ» и «2М-4Х» уничтожают в посевах большую половину сорных растений и увеличивают урожай зерна не менее чем на 2—3 центнера с гектара.

Пройти мимо такого замечательного открытия работники совхоза никак не могли. Ведь они засевают ежегодно десятки



Добрая волшебница

тысяч гектаров земли пшеницей и кукурузой. Прополоть вручную такие массивы немислимо.

И вот в 1951 году впервые в совхозе было обработано препаратом «2, 4-ДУ» 195 гектаров полей. Всего лишь пролетел над полем самолет, а урожай увеличился почти на 4 центнера зерна с гектара! В следующем году опрыскивали ядом 412 гектаров, затем 530... И всякий раз урожай увеличивался. Поля пшеничные стояли до осени совершенно чистыми от сорняков.

Мало того, даже на следующий год на обработанном ядом участке сорняков почти не было.

Тогда-то у агрономов совхоза и возникла совершенно закономерная мысль. Если внекорневая подкормка повышает урожай, если химическая прополка направлена на очищение поля и тоже помогает урожайности, почему одно и то же поле опрыскивать дважды? Нельзя ли к раствору минеральных удобрений прибавить и яд «2, 4-ДУ»? Нельзя ли наперекор пословице: «За двумя зайцами погоняться — ни одного не поймаешь» — убить одним выстрелом двух зайцев?

В 1954 году среди полей пшеницы Акмолинка-1 был выбран наиболее засоренный участок в 212 гектаров. Разбили поле на три делянки: в первой 100, во второй 102 и в третьей 10 гектаров. Первый, стогектарный участок, опрыскивали только препаратом «2, 4-ДУ» против сорняков. 102 гектара обработали смесью удобрений, к которой добавили «2, 4-ДУ» из расчета 800 граммов на гектар. Третий, десятигектарный участок не трогали совсем, оставили для сравнения, как контрольный.

Опрыскивание провели 29 июня, когда пшеница начала выходить в трубку, когда торчащий повсюду осот и конский щавель выбросили бутоны, а дикая конопля уже цвела, когда под пологом пшеницы набирал силу зеленый ковер всходов вьюнка и вьюнковой гречишки.

Опытный участок стал предметом пристального внимания всего совхоза. Здесь постоянно можно было встретить не только агрономов, директоров, механизаторов, но и рядовых рабочих.

Вот точные записи главного агронома совхоза М. Ковтанюка о том, что произошло на этих участках после опрыскивания:

«На участке, обработанном препаратом «2, 4-ДУ» в смеси с минеральными удобрениями, такие сорняки, как полынь, осот желтый, конопля дикая, гречишка вьюнковая и вьюнок полевой, через полтора-два часа после опрыскивания приняли уродливую форму (стебли их скрутились) и на 7—8-й день засохли. При опрыскивании же одним препаратом «2, 4-ДУ» полынь и значительная часть других сорняков сохранились».

Урожай яровой пшеницы, выращенной на участке, обработанном препаратом «2, 4-ДУ», был на 2,2 центнера, а на участке, обработанном смесью, на 4,6 центнера выше контрольного.

Контрольный десятигектарный участок резко отличался от опытных полей. Сорняки здесь разрослись буйно и причинили немало хлопот комбайнерам. Зерно с него пришлось затем тщательно сортировать и очищать от семян сорняков.

Немало осталось сорняков и там, где был применен лишь препарат «2, 4-ДУ». Чище дру-

гих оказалось поле, обработанное смесью удобрений и яда.

Это было совершенно неожиданно. Оказалось, что удобрение помогает яду уничтожить сорную растительность, а пшенице — лучше расти.

Еще более неожиданную новость вскоре сообщили химики.

Анализ показал, что зерно с этого поля содержит значительно больше белка, чем зерно с других участков.

Опыт повторили. Результат тот же. Тогда попробовали опрыскивать и кукурузу. В одном из отделений совхоза 12 гектаров кукурузы опрыскали смесью удобрений с добавкой препарата «2, 4-ДУ». Каждый из этих 12 гектаров принес по 500 центнеров зеленой массы и по 60—80 центнеров початков в молочно-восковой спелости. На контрольной делянке, где опрыскивание не проводилось, урожай получился вдвое меньше — 280 центнеров. Кукуруза выросла ниже на целый метр. А ведь землю обрабатывали и удобряли всюду одинаково. Ухаживали за всеми посевами в одно и то же время.

Агроном Ковтанюк призвел точнейшие подсчеты и пришел к выводу, что одновременное опрыскивание посевов удобрениями и гербицидами (так называют химические препараты, убивающие сорняки) очень выгодно.

Кроме того, убитые гербицидом сорняки не дают семян, перестают засорять поля. Мало того, даже многие корневищные сорные растения перестают размножаться.

Вот когда все эти данные были собраны, когда уже каждый поверил, что одним ударом вполне возможно убить двух зайцев — уничтожить сорняки и подкормить посевы, — опыт распространился уже на тысячи гектаров. В совхозе «Кустанайский» на следующий год смесью удобрений и гербицидами было обработано шесть тысяч гектаров посевов, а по всей Кустанайской области — до 40 тысяч гектаров пшеницы и кукурузы. Это дало стране свыше полумиллиона пудов добавочного урожая.

* * *

Опыты с внекорневой подкормкой ведут теперь не только полеводы. Работники зеленого строительства Москвы применили воздушную подкормку многолетних деревьев в городе. Ведь подкармливать их через почву здесь почти невозможно: она сплошь залита асфальтом.

Но садоводы в смесь удобрений добавляют не гербициды, а инсектисиды — яды, убивающие вредных насекомых. Результаты и здесь получаются неплохие.

А ученые и агрономы уже изучают возможность добавки в жидкие подкормки так называемых микроэлементов, без которых растения плохо развиваются, и ядов против вредителей полей.

И уже недалеко время, когда распыляемые самолетами над полями и садами жидкости будут содержать не только яды против сорняков и вредителей, но и полные наборы необходимого посевам питания.

АМПЕЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ

В комнатах можно выращивать вечнозеленые ампельные (висячие) растения: аспарагусы, камнеломку, традесканции, хлорофитум — и цветущие: бегонии, кампанулу, лобелию и фуксию.

Аспарагусы спренгери и перистый (плюмозус) довольно теневыносливые растения. Во время роста аспарагусы нужно поливать обильно, а зимой — умеренно. Чтобы предупредить пожелтение растений, их нужно ежедневно опрыскивать. Каждую неделю аспарагусы необходимо подкармливать. В хороших условиях аспарагусы цветут и образуют небольшие ярко-красные плоды-ягоды с семенами. Высеяв семена в феврале, марте или апреле, можно вырастить из них красивые растения. Пересаживать аспарагусы нужно ежегодно в легкую питательную землю.

В затененных местах комнаты лучше всего растет традесканция с длинными плетистыми побегами, покрытыми ярко-зелеными листьями. У солнечных окон, на ярком освещении, листья у традесканции желтеют, и все растение становится некрасивым. Выращивают традесканцию из черенков. Они хорошо укореняются при обычной комнатной температуре. Многие учащиеся ежегодно к экзаменам приносят в школу красивые растения традесканции, выращенные ими из черенков. Для этого в декабре они сажают черенки, а когда черенки укоренятся и двинутся в рост, пересаживают их в пятнадцатисантиметровые горшки, по восемь штук в каждый. Землю берут легкую, питательную. Через десять дней после пересадки растения начинают еженедельно подкармливать раствором смеси минеральных удобрений (3 грамма на литр воды). В каждый горшок выливают по стакану раствора. При таком уходе черенки вырастали до метра длиной.

Возле солнечных окон выращивают другой вид традесканции. Стебли у этой традесканции не длинные, а листья серебристые с карминовыми продольными полосами и карминовой нижней стороной.

Кампанула, или колокольчик, летом и осенью сплошь покрывается белыми или голубыми цветами. Кампанулу следует ставить у светлого окна, но куда не попадают прямые солнечные лучи. Весной и летом растения нужно обильно поливать и регулярно подкармливать. После того как кампанула отцветет и у нее начнут вянуть стебли, поливать ее нужно все меньше и меньше. На зиму растение поместите в темное прохладное место комнаты и изредка поливайте, не допуская пересушки кома земли. Весной растение пересаживают в питательную рыхлую землю (1 часть глинисто-дерновой, 1 часть перегнойной и 1/2 части песка) и ставят к окну. С этого времени кампанулу нужно поливать регулярно, а когда появятся ростки, можно начинать подкармливать.

Размножают кампанулу делением куста и черенками. Окоренившиеся черенки к осени разрастаются в хорошие кустики и зацветают.

И. МАКАРОВА

На вкладке: Ампельные растения
Рис. К. КУПЕЦИО



Черенки:



ТРАДЕСКАНЦИИ



ПЛЮЩА



ВИНОГРАДА
КОМНАТНОГО



ХЛОРОФИТУМА

ЗЕМЛЯ

1
Отгадай,
что изображено
на этих фотографиях!

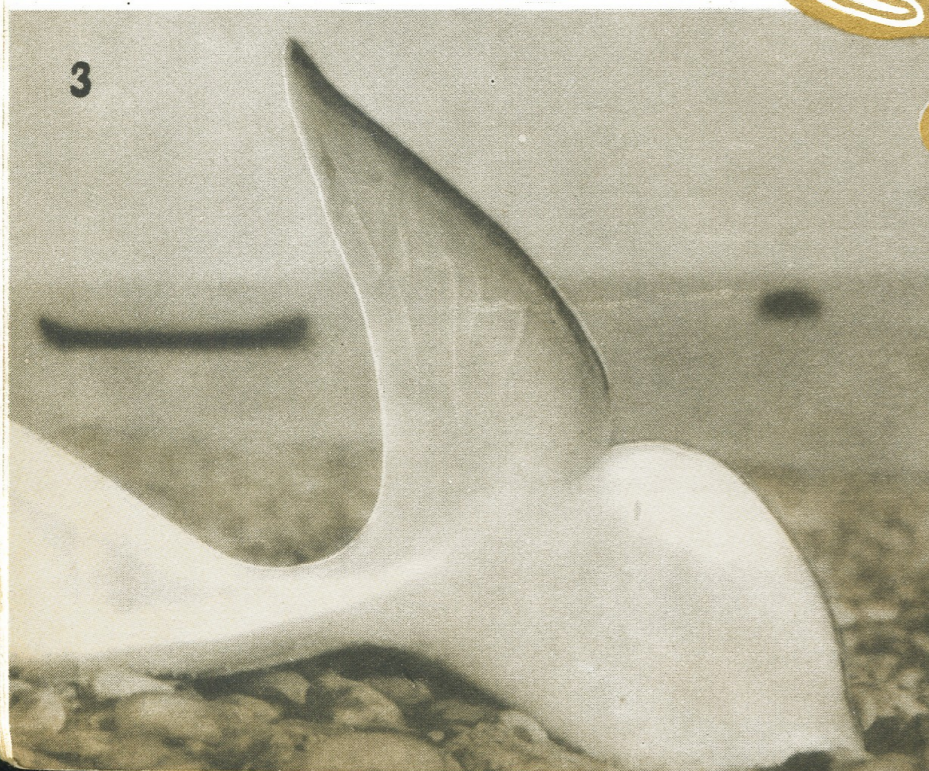
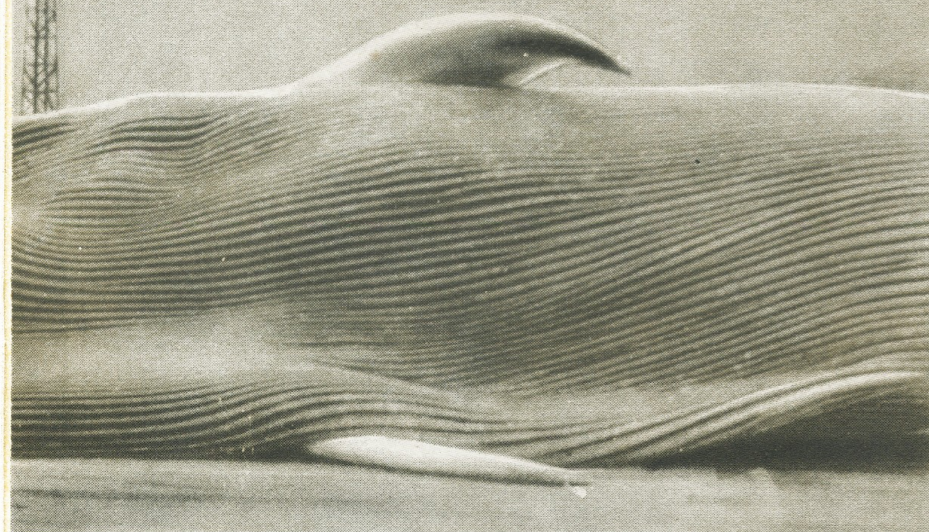


Рис. И. КОМИНАРЦА

Прозрачные одеяла

Г. ГАНЕЙЗЕР

По радио передали: «В ночь на восьмое июня заморозки...»

Ребята в лагере взволновались. Как же так, будет мороз, а они недавно высадили на грядки помидоры и так радовались, что все кустики принялись, расправили листву!

Что делать?

— Колпачки надо клеить, — советовали одни. Но где взять столько бумаги? Да и вряд ли помогут. Ведь охладится и земля вокруг растений.

— Костры можно разжечь, — предложили другие. Но костры разжигать не разрешили: с одной стороны огорода палатки стоят, с другой — столовая...

Ребята приуныли. Вдруг прибежала Оля и сказала:

— Начальник лагеря из Москвы звонил. Передал, что скоро придет и для всех посадок привезет одеяла.

Все ждали нагруженного одеялами грузовика и не обратили внимания на обыкновенную «Победу», проехавшую в лагерь. Вдруг раздался резкий звук горна: общий сбор.

Через несколько минут все собрались на площадке в центре лагеря. Подошел Виктор Иванович с небольшим чемоданчиком.

— Не достал, наверное, — огорченно зашептался кругом.

— А вот и одеяла! — Виктор Иванович похлопал рукой по чемоданчику. — Теперь за работу, живо.

И прежде чем ребята успели что-либо спросить, каждый отряд получил задание.

Ребята вбивали колья: на грядках — повыше, между грядками — пониже. Потом между высокими кольями натянули веревки.

— Очень хорошо, — сказал, подходя, Виктор Иванович. — Теперь давайте укрывать наших

Добрая волшебница

питомцев. — Он открыл свой чемоданчик и достал из него несколько небольших бумажных свертков, перевязанных бечевками. Когда Виктор Иванович развернул один из свертков, то столпившиеся вокруг дети увидели тонкую прозрачную пленку. Вместе с ребятами Виктор Иванович развешивал и разглаживал пленку. Из пленки была сделана большая и длинная палатка.

Покончив с одной палаткой, принялись за другие. Вскоре все овощи и клубника были под защитой.

На следующее утро все поднялись рано. Белый иней лежал на траве. Под прозрачными одеялами стояли крепкие кустики помидоров, топорщились острия огуречных листьев и белели цветочки на грядках клубники. И только на одном большом помидорном кусте, который не попал под одеяло, листья почернели и свернулись.

— Вот что было бы со всеми нашими растениями, — сказал Виктор Иванович.

Пленку, которая спасла от заморозков растения, делают на химических заводах. И делают ее... из газа. Этот газ, этилен, получают из нефти.

Химики превращают газообразный этилен в твердое вещество — полиэтилен. Из него уже можно приготовить прозрачные и бесцветные пленки разной толщины.

Для того чтобы построить парник или теплицу, прежде всего готовят бетонное основание, затем — деревянный сруб и много рам. Рамы эти, разумеется, надо остеклить.

И в конце концов получают не такие уж хорошие парники. Рамы громоздки, а частый переплет отбрасывает тень. Стекло бьется и не пропускает самых нужных, самых живительных лучей солнца — ультрафиолетовых. Для постройки полиэтиленовой теплицы нужны только деревянные рамы, пленка и гвозди. В полиэтиленовых теплицах овощи растут и развиваются быстрее. Стоимость такой теплицы в несколько раз меньше обычной — стеклянной, а затраты труда на ее изготовление совсем невелики.

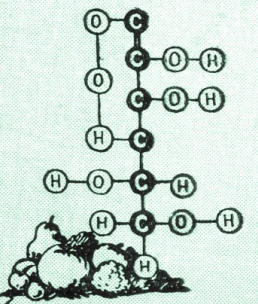
H₂O

«Ты, наверное, догадался, что обозначают эти знаки. Да, правильно! Это химическая формула воды, обыкновенной воды, которую ты видишь каждый день. Н — это химический знак водорода, О — кислорода, 2 — цифра, показывающая число атомов в молекуле.

Но человек научился создавать очень сложные химические вещества.

О могуществе человеческого ума тебе расскажет, например, такая формула:

Это химическая формула витамина «С».



Прозрачную полиэтиленовую пленку можно вставить в окна вместо стекла. Так как пленка пропускает ультрафиолетовые лучи, то в комнате можно будет загорать не хуже, чем на пляже.

Из полиэтиленовой пленки изготовляют небьющиеся бутылки и мягкие консервные «бан-

ки», а также прозрачные и непромокаемые мешочки для продуктов. В таких мешочках можно держать и мясо и сметану... Овощи, положенные в такой мешочек, не вянут и не засыхают, а хлеб не черствеет. Если у вас дома уже есть такой мешочек, то в этом легко убедиться самим.

Быстро и хорошо

Лето выдалось жаркое, без дождей. В пионерском лагере, стоящем на высоком берегу реки, рядом с колхозом, высох колодец. Начали привозить воду в цистернах; для полива ее не давали. Остановилась сделанная ребятамиждевальная установка.

А цветы и овощи и даже ягодные кусты свертывали листья, опускали лепестки. Растения молчаливо, но настойчиво требовали: «Воды, воды...»

Каждый вечер длинные цепочки ребят выстраивались от реки до лагеря.

— Дырявый у нас водопровод, — смеялись ребята. — Пока до огорода вода доходит, половина остается.

И в самом деле! Через сколько рук проходит каждое ведро. Ну как тут воде не расплескаться! А сколько времени уходит на полив...

И вот однажды в такой же безоблачный и горячий, как и предыдущие, день на колхозных полях появилась какая-то странная машина. Такой машины ребята никогда еще не видели. На ней был очень большой блестящий плуг, колеса, какие-то металлические ящики и цилиндры, щитки многочисленных приборов со стрелками. Рядом стоял грузовик с мешками. Что было в мешках, этого тоже никто не знал, но по лагерю разнеслась весть: «Машина будет прокладывать водопровод в колхозе».

Механик, хлопотавший у машины, сказал:

— Завтра из водопровода вода на поля пойдет...

— Еще и трубы не привезли, а вы говорите: «завтра». Их пока привезут, уложат да пока заварят...

— Эта машина одна все сделает: и канаву выкопает, и трубы сделает, сама уложит, и сама землей засыплет.

— Что ж она, завод, что ли? — зашумели пионеры.

— Вы видели, как стальные трубы делают, а эта машина делает их из пластмассы.

Из пластмассы трубы?

С грузовика сняли несколько мешков и поставили их на машину. Когда развязали мешок, то ребята увидели, что он наполнен каким-то белым порошком, похожим на муку.

Порошок всыпали в широкую горловину стоящего на машине цилиндра, завинтили тяжелую крышку, включили какие-то приборы, и вот тут-то, когда должно было произойти самое интересное, прозвенел сигнал на обед.

Обед, потом «тихий час». А в это время...

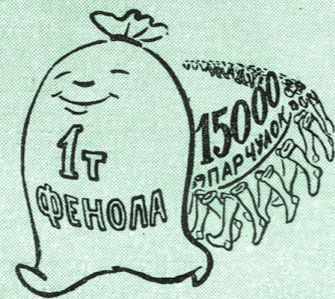
В это время и начала работать удивительная машина. Ее тихое ворчание долетало и в столовую и в спальни.

Но заснуть, зная, что рядом творятся необыкновенные дела, было невозможно.

Вдруг в окне спальни для мальчиков пока-



В Англии из коротких нейлоновых нитей изготовлена бумага. Важным качеством этой бумаги является ее прочность, устойчивость к воздействию влаги, плесени, температуры и едких химических жидкостей.



Из тонны фенола получается полтонны напроновой смолы, из которой можно сделать столько волокна, сколько необходимо для изготовления 15 тысяч пар чулок.

Рис. И. ФРИДМАНА

зался большой белый бант и тонкие загорелые пальцы, вцепившиеся в оконную раму. Сверкнули синие глаза.

— Спите, мальчики? А у машины хвост какой вырос! Белый... Метров сто длиной...

— Лелька! Подожди.

Но Лельку как ветром сдуло.

Не прошло и минуты, как в окна замелькали белые комочки. Приземляясь, комочки распрямились: мальчики ныряли в кусты и исчезали...

Машина медленно ползла вперед, продвигаясь по полю в сторону реки. Ярко сверкавший на солнце плуг исчез под землей: он выкапывал глубокую канаву. Рыхлый грунт двумя валами ложился по сторонам. Но самое удивительное было позади машины. Как и сказала Лелька, у машины появился хвост. Чем дальше двигалась машина, тем длиннее становился хвост. Хвост сам ложился в канаву, на самое дно, и был удивительно гладким, чуть желтоватым и вблизи машины теплым.

Прошло несколько часов, и водопроводная линия была готова. Хвост машины — пластмассовая труба — соединил поля с рекой. На трубе не было ни единого шва, ни единой трещинки.

Ребята осматривали и ощупывали трубу, а машина уже ползла обратно и засыпала канаву и трубу землей.

Как же превращается в трубы сыпучий порошок? И что это за порошок?

Белый порошок — это измельченная искусственная смола — полиэтилен. В машине смолу разогревают под давлением. При этом она становится мягкой и тягучей. Чтобы получить трубу, полиэтиленовую смолу продавливают через круглое, узкое, как щель, отверстие. Чем уже щель, тем тоньше будет стенка трубы, чем шире — тем толще.

— Жаль только, — говорили ребята, — зимой пропадет водопровод. Вода замерзнет, труба лопнет, растрескается. Придется на будущий год все заново делать.

— Ошибаетесь, — сказал механик. — Полиэтиленовые трубы еще и тем хороши, что могут растягиваться. Поэтому, когда зимой в них замерзнет вода, то они не лопнут, а расширятся.

Вечером у реки застучал насос. Вода пошла на колхозные поля...



Из виниловой пленки легко сделать вещевой мешок, который при необходимости можно надуть воздухом и использовать как походную подушку или переплыть на нем, как на пузыре, водную преграду.

ЗЕЛЕННЫЕ РАЗВЕДЧИКИ

МЕТАЛЛОВ И...

(См. 4-ю страницу обложки)

Ты знаешь, наверное, что растения живут не где попало. Каждое растение «выбирает» себе подходящее место. Одно всегда растет на болоте, другое — на песке, третье — в лесу.

Место поселения растения зависит не только от температуры и влаги. На его рост и развитие большое влияние оказывает химический состав почвы. Некоторые растения растут только на таких почвах, которые богаты определенными металлами. Это настоящие растения-геологи.

Науке сейчас известно многое о влиянии металлов на растения. Установлено, что есть растения, которые всегда нуждаются в определенном металле и не могут жить там, где его мало или нет совсем. Эти растения получили название универсальных, или всюду действующих показателей.

В Германии на богатых цинком почвах обнаружены особые фиалки и ярутка. Они сильно отличались от фиалки и ярутки из других мест и нигде за пределами этого месторождения не встречались. А совсем недавно китайские ботаники установили, что встречающееся в Китае небольшое растение эшшольция растет на богатых медью почвах.

Другую группу составляют растения, которые только в некоторых районах указывают на повышенное содержание в почве металлов. Кто из вас не знает седмичника, небольшого растеньица с мелкими белыми цветочками, обитающего в среднерусских еловых лесах? Для нас это самое обычное, широко распространенное растение. А вот в Богемии седмичник растет только на отвалах оловянного месторождения.

В СССР растет качим. Это крупное растение, высотой до метра, по форме напоминающее перекати-поле. На Рудном Алтае встречается качим там, где есть залежи меди. Он помогает геологам находить меднорудные жилы.

Показателями металлов бывают не только высшие растения, но и мхи, водоросли и даже бактерии. В Австралии

и в Европе найдена группа мхов, растущих там, где много металлов, особенно меди. Среди водорослей также нашлись виды, которые настолько чутко реагируют на железо в воде, что позволяют судить не только о его присутствии, но и о количестве.

Иногда под влиянием некоторых металлов заметно изменяется окраска цветка. Розовые цветы гортензии, например, от внесения в почву солей железа превращаются в голубые. Если закопать под розовый куст медные стружки, розы становятся голубыми. Этим секретом пользуются садовники для выращивания диковинных роз. А вот при избытке в почве солей цинка у растений изменяется форма листьев, а окраска цветов переходит в ярко-желтую или красную.

В одном из районов Средней Азии заметили, что у всех тюльпанов, росших на сильно ожелезненных породах, были ярко-оранжевые цветы. По этим полосам, выделяющимся на фоне окружающих красных тюльпанов, можно было судить о простирании ожелезненных пород.

Месторождения металлов иногда находят по золе растений. Если высушить какое-нибудь растение, а потом сжечь его в специальной посуде — тигле — и проанализировать состав золы, то окажется, что в нем находится множество элементов, в том числе и металлов. Обычно содержание этих металлов совсем небольшое, но у растений, выросших около месторождения, оно резко возрастает.

В Казахстане растения сильно изменяют свой внешний вид на нефтеносных участках. Например, кокпек там достигает метровой высоты, а в обычных условиях он редко вырастает до 50 сантиметров. На никелевом рудном поле южного Урала заметили, что

у сон-травы цветы вместо голубых стали желтыми. Изменили свою форму и лепестки у цветов. Из округлых они стали заостренными, иногда раздвоенными на конце.

Н. НЕСВЕТАЙЛОВА,
начальник экспедиционной партии

...ВОДЫ

В пустынных районах Казахстана встречается интересное растение чий. Это крупный злак, образующий густые заросли. Его высота часто достигает двух с половиной метров. Чаще всего растет он в лощинах среди сопков, в низинах, около ключей. Жители пустынь знают: если вырос чий, можно рыть колодец — до воды недалеко.

Но важно знать и другое: насколько пригодна для питья вода, сильно ли она засолена? И тут на помощь приходят растения. В Прикаспии часто в западинах растут ажрек, свинойрой, кермек — растения, которые выносят сильное засоление, но нуждаются в воде. И на самом деле грунтовая вода в таких местах бывает горько-соленой, но находится неглубоко.

В Ногайской степи на близость воды указывают такие растения, как песчаная полынь, вайда, донник. Эти растения хорошо развиваются на песках. Донник часто образует заросли трехметровой высоты.

Растения-гидрогеологи есть и на севере. Если на болоте вы встретите мох сфагнум, то знайте: вода здесь бедная, в ней мало минеральных солей, а особенно извести. А вот зеленые, гипновые мхи растут только на богатых, сильно минерализованных (или, как говорят, жестких), водах.

Растения иногда могут оказать свои услуги совсем неожиданно. Произошла, например, интересная история во Франции. Около города Орлеана была распространена обычная растительность кремнистых почв. Однако в одном месте тянулась узкая длинная полоса «известковых» растений. Этим заинтересовались и стали делать раскопки. Оказалось, что под слоем почвы погребена мощная известняком дорога, которая была построена древними римлянами.

Л. КУЗНЕЦОВ



Нити капронового волокна на 25 процентов легче нитей вискозного шелка, а крепость их в 3—3,5 раза больше. Это позволяет выработать из капронового волокна ткани, которые в 5 раз прочнее вискозных, в 10 раз износостойчивее хлопчатобумажных и в 25 раз прочнее тканей из натурального шелка. Из капронового шелка выработывают сейчас легчайшие ткани и трикотажи, тончайшие чулки и даже искусственный каракуль.



Посмотрим, какие птицы любят рябину?

Две заметки
Мурата Бекчентаева

Поможем птицам

Наступила зима. Давно улетели птицы на юг, лишь немногие остались зимовать на родине. Для птиц, оставшихся у нас, зима — тяжелое, голодное время. Часто птицы не успевают за короткий зимний день найти достаточно корма и гибнут от голода. А ведь птицы приносят огромную пользу.

Кто не знает маленьких бойких птиц синиц? Эти птички уничтожают огромное количество вредных насекомых и их личинок. Уничтожая вредных насекомых, синицы приносят большую пользу, недаром их считают друзьями лесов и садов. Поэтому подкармливать птиц в зимнее время — обязанность каждого натуралиста.

Для этого на деревьях в парках и садах, на пришкольных участках или снаружи у окна нужно развесить кормушки и регулярно класть в них корм.

Кормушкой может служить любая дощечка или фанерка с невысокими бортиками. Лучше кормушку сделать с навесом. Это предохранит

Наш конкурс „Наблюдай природу“

корм от засыпания снегом. Очень удобна кормушка с бутылкой. Корм из нее высыпается сам, по мере того как птицы поедают его. Чтобы бутылка не отпугивала птиц, ее нужно покрасить или обернуть берестой и прочно обвязать бечевкой. Корм нужно класть в кормушку каждый день.

Мы тоже делаем кормушки и отмечаем, в какие часы и какие птицы прилетают, какие виды прилетают чаще, чего больше они поедают; описываем окраску птиц, отмечаем погоду.

Мишка

Однажды, когда я собирал цветы, заметил в густой траве маленького пятнистого козленка. Козленок крепко спал. Я взял его на руки и принес домой.

Первые дни он питался только молоком, поил я его из соски, и он вскоре так привык к бутылочке, что при виде ее сразу подбегал ко мне. Вскоре я узнал, что в нашем городе есть станция юннатов, и решил подарить козулю ребятам.

Его назвали Мишкой. Он очень понравился ребятам, и каждый с нетерпением ожидал очереди, чтобы напоить Мишку.

Первые дни козленок ночевал в комнате, забираясь на ночь под стол. Днем Мишка гулял в саду, пощипывая свежую зеленую траву.

Три месяца его поили молоком, постепенно уменьшая порцию. Постепенно он начал есть хлеб, влажные отруби и морковь.

Рос Мишка прямо на глазах. Давно уже исчезли белые пятна на спине, шерсть после линьки стала темной, гладкой и блестящей. Теперь козленок хорошо знает свою кличку, стоит только позвать его, как он бежит на зов.

Хорошо знает Мишка время кормления. Когда приближается время дачи корма, он беспокойно заглядывает в открытое окно вивария.

Приближалась осень, решили оставить Мишку на зиму в саду, поэтому сделали для него навес. Всю зиму Мишка чувствовал себя хорошо. Целый день гулял по загому. Корма давали ему хорошие и обязательно по рациону.

Наблюдать за Мишкой желали все: козули в нашей области не обитали раньше. Сибирских козуль в наши края завезли три года назад. Они, как я узнал впоследствии, относятся к самым маленьким из оленей. В зимнее время собираются в стада. Пищей служат в это время мох, ветви деревьев и листья. В снежные зимы они сильно страдают от бескормицы, и тогда в лесу для них нужно раскладывать стожки сена. У самцов к двум годам вырастают рога, но вскоре они опадают, нормальные рога с тремя разветвлениями вырастают у самцов только к трем годам.

Сейчас козуле Мишке три года. Юннаты с любовью ухаживают за ним и все свои наблюдения записывают в дневник.



Областная станция юннатов,
г. Семипалатинск.

Снегири в живом уголке

Многим ребятам приходилось видеть снегирей. Часто любители доржат в клетках только из-за красивой окраски снегирей-самцов. И правда. Иногда зимой идешь лесной дорогой, и вдруг где-то рядом раздастся легкий шум. Оглянешься: на рябину или ясеню опустилась стайка этих птиц. Яркие выделяются на белом фоне их красные грудки, черные шапочки на головах и белоснежные перья под хвостом и в надхвостье. Самки не такие красивые. Они серенькие.

Снегири — кочующие птицы. Они появляются у нас в Подмоскowie только поздней осенью, в конце октября или начале ноября. На лето снегيري откочевывают к северу, в прохладные еловые леса. Только изредка приходится видеть в эту пору в подмосковном лесу снегирей.

И вот в нашем живом уголке появились снегيري. Случилось это вот как. Поехали мы за город, захватив с собой самку-снегирику и западок — небольшую ловушку. Состоит она из трех отделений: среднего — для «манной птицы» и двух крайних — «хлопков».

Дело было в декабре, и лежал глубокий пушистый снег. Насторожили мы ловушку около дороги, на невысоком ясене. Через некоторое время появились снегيري, привлеченные призывным свистом нашей манной птицы и яркими гроздьями рябины на клетке. Птицы расселись на деревьях на почтительном расстоянии от ловушки. Видимо, в них боролся голод и страх перед западней. В конце концов самый храбрый сел на открытую дверцу. Он потянулся за рябиной, задел «сторожок» и попался. Нашей радости не было границ. Мы, как дикари, испустили радостный крик и бросились из засады к дереву. Когда мы попытались достать пленника из западка, он, шипя и раскрывая толстый короткий клюв, щипал нас за пальцы. Наконец он был посажен в клетку и доставлен в живой уголок.

Снегиря мы посадили в небольшую клетку, связав суровыми нитками перья на хвосте и крыльях, чтобы не бился и не поломал оперения. Затем клетку поставили на шкаф и накрыли темной ма-

терией. Так продолжалось несколько дней. Все это время в клетку ставили воду и клали корм. Первый день снегирь ничего не ел, но скоро сдался и набросился на корм. Корм мы давали три раза в день. Мы давали птицам рябину, семена подсолнечника, просо, коноплю, кусочки яблок и белый хлеб, размоченный в молоке. Кроме этого, ставили в клетку соль, мел.

Через несколько дней сняли с пленника путы и пустили в более просторную клетку, к снегирке. Снегирка встретила его не очень радушно, а через несколько минут мы были свидетелями такой картины: снегирь слетел к кормушке и занялся семечками. Снегирка сначала наблюдала за ним, потом перелетела поближе и зашипела. Бедняга не обратил внимания на это предупреждение и сейчас же поплатился. Снегирка довольно сильно долбанула его в голову.

Сначала снегирь опешил, а затем поспешно убрался подальше от кормушки и столь свирепой соседки. Долгое время он не пытался отведать семечек, но вот он снова боком приблизился к кормушке, быстро отлетел в сторону и с аппетитом съел с таким трудом добытое семечко.

Привыкли друг к другу птицы только на пятый день.

Очень часто при содержании птиц группами в комнате они заражаются пероедом. Вы спросите, откуда могут заразиться птицы, если они сидят в чистой клетке и сначала все здоровы? Первое время и мы не знали, но скоро разгадали эту загадку. Дело в том, что у нас заведен такой порядок. Все животные в определенное время прогуливаются по живому уголку. Во время таких прогулок можно видеть рядом ежа и кролика, белку и голубя. Гуляя, голуби садятся на клетки с певчими птицами, отряхиваются и заражают их пероедом.

Но это было в самом начале организации живого уголка. Теперь мы сажаем новых птиц в карантин — специально отведенную клетку. Там птицы сидят по неделе. Еще мы пользуемся препаратом ДДТ. Опрыскив порошком птиц и продезинфициро-

Медведка в желудке лягушки

Мы вскрывали прудовую лягушку-самку. Длина ее была примерно 7—8 сантиметров.

Окончив вскрытие, мы уже хотели ее выбросить, но я вскрыл ей желудок и нашел там что-то похожее на камень. Я взял этот «камень» пинцетом, вытащил его и сполоснул. Это оказалась полупереваренная медведка. Наверное, медведка ползла по огороду, а лягушка ее проглотила, так как ручей, где поймали лягушку, проходил через огороды.

Преподаватель нашего кружка Федор Федорович Зубов сказал, что в литературе еще не встречалось описания такого случая.

Сева ВАСИЛЬЕВ

Дворец пионеров
г. Пятигорска

Лоси в селе

27 февраля, когда кончался четвертый урок, в окно мы увидели лоса, медленно шедшего по дороге в 20 метрах от школы.

Зазвенел звонок, и мы все выбежали, чтобы посмотреть на лоса и повернуть его к лесу.

Повернуть нам его не удалось. Неторопливо рысцою лось, обогнув школу и амбулаторию, вспугнутый шумом выбежавших школьников, направился по полю в сторону соседнего села Лапавки.

Оказалось, что к нам в село зашли два лоса — самец и самка, и подошли они сначала к колхозной ферме. Там они были кем-то напуганы. Самец побежал в сторону леса, а самка — в центр села и к школе, где мы ее и видели.

По поручению юннатов писали:
КУРБАТОВА, МИРОНОВА, СУРКИНА

Село Старое Чирково
Николаевского района
Ульяновской области

Сергея ТЕРЕХОВ

Школа № 1
г. Москвы



Гордо несет свои огромные рога старый лось, продираясь сквозь лесную чащу.

Мне очень нравятся эти красивые сильные звери. Я много раз фотографировал их, но издалека. Мне захотелось снять лоса крупно.

Лоси осторожные звери и чувствуют приближение врага задолго до его появления. К ним не так-то легко подобраться.

Поэтому, чтобы сделать этот снимок, я несколько часов просидел у тропы, по которой лоси часто ходят на водопой.

Линас ШЮГЖДИНС
г. Каунас



Красив кустарник «волчьих ягод». Листья у него светло-зеленые с матовым блеском, покрытые нежным пушком. Когда цветет кустарник, то кажется, будто его посыпали бело-розовыми хлопьями ватки. Когда же созреют ягоды, кусты еще лучше.

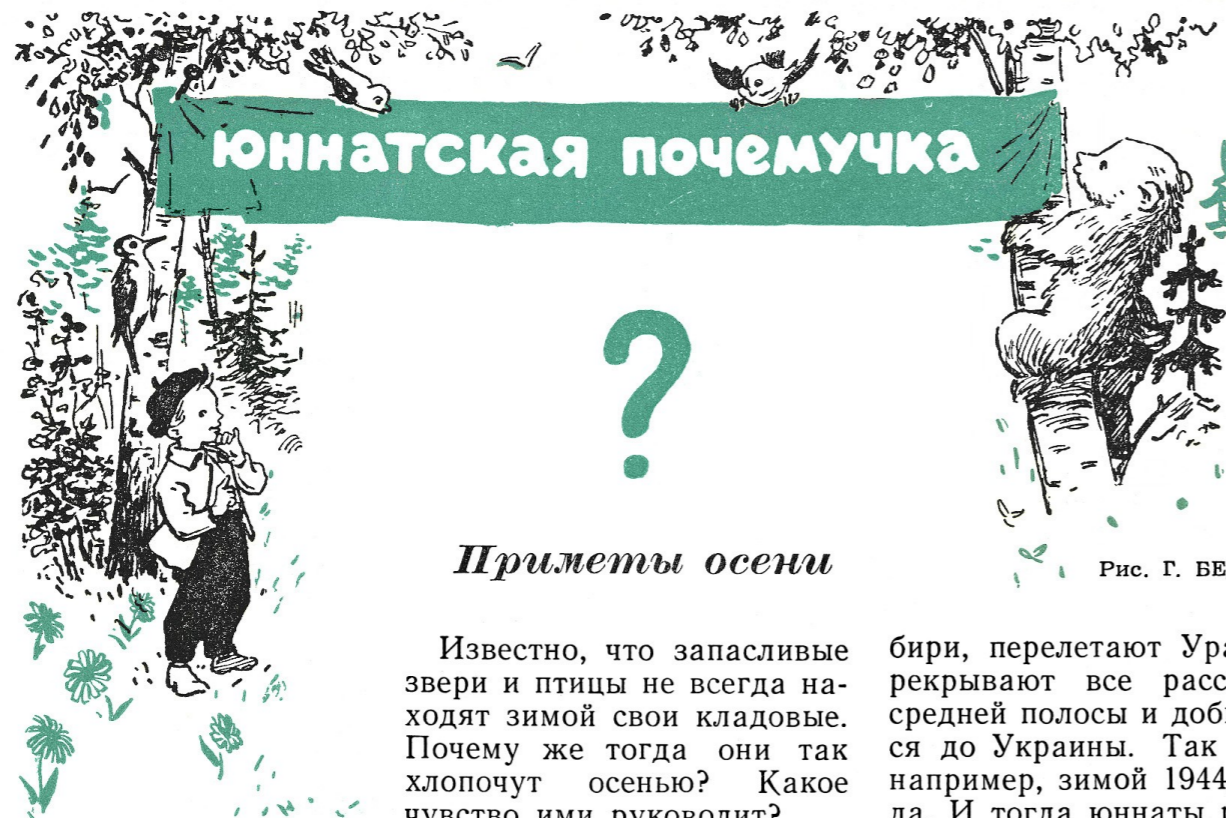
На вид они аппетитные, а возьмешь в рот — не обрадуешься: горькие, противные. Этими ягодами даже отравиться можно. Вот как обманчив бывает внешний вид.

Эдик ВАСИЛЬЕВ,
ученик 6-го класса
г. Великие Луки



На березе можно различить довольно большой нарост. Я встретила это дерево в березовой колке. Раньше я никогда не встречала таких наростов, и мне интересно знать, почему они образуются. Подозреваю, что береза была ранена, но толком объяснить причину образования нароста не могу. Может, кто из ребят знает ее?

Нина ПАРФЕНОВА
г. Кемерово



Прилеты осени

Известно, что запасливые звери и птицы не всегда ходят зимой свои кладовые. Почему же тогда они так хлопочут осенью? Какое чувство ими руководит?

А вот еще загадка. Всем известно, что медведи, барсуки, ежи, змеи, лягушки, разные мелкие грызуны впадают зимой в спячку. Но не все грызуны спят. А почему? Почему лесная полевка, например, не спит зимой, а еж или лесная соя не спят? Чего им не хватает зимой?

У всех зверей, спящих зимой, сильно понижается температура тела, слабо работает сердце, дыхание становится редким. А не знаете ли вы, какой лесной зверек почти не вдыхает воздух, когда зимой спит? Наш советский зоолог С. И. Огнев пишет, что надгортанный хрящ у этого зверька прижимается к мягкому нёбу и ротовая полость отделяется от зева. С. И. Огнев говорит, что этого зверька во время спячки «можно положить на полчас в воду, и он снова оживет после этого рискованного опыта».

Что это за зверь?

В Сибирской тайге живет птица кедровка. Случается иногда, что кедровки «поголовно» улетают из Си-

бири, перелетают Урал, перекрывают все расстояние средней полосы и добираются до Украины. Так было, например, зимой 1944/45 года. И тогда юннаты разных мест наблюдали, что в Тамбовской области, например, кедровки питались семенами липы, под Киевом клевали ягоды калины, а в Ворошиловградской области — кукурузу...

Почему в иные годы кедровки улетают из Сибири? Чего им недостает?

На застывшей речке у полыньи Почемучка наблюдал такую редкую картину: какая-то птица опустилась на лед, побежала к воде и... прыгнула в речку. Почемучка замер: что же будет? А было вот что: птичка стремительно вылетела из воды, села на ближайший пенек и стала что-то расклеивать.

Почемучка взял бинокль и долго смотрел за интересной птицей. Он узнал, что из воды птичка таскает рыбешку и ракушки, что ростом она небольшая — со скворца, и по окраске темная, только хвост у нее короче скворчиного, а горло и зоб — белые.

Как называют эту птицу? В каких краях ее можно встретить осенью и зимой?

Рис. Г. БЕДАРЕВА

Почему она не боится холодной воды?

Еще раньше, когда не было заморозков, Почемучка побывал в яблоневом саду. Видит, по яблоням ползают какие-то жучки не жучки, мухи не мухи — насекомые, похожие на бабочку, только они без крыльев. Оказалось, что это и в самом деле бабочка. Называют ее пяденица «обдира-

ло», а крыльев у самок этой бабочки и в самом деле нет.

Правда, у самки зимней пяденицы крылья есть, но они крохотные, еле-еле прикрывают брюшко. Эта самка тоже ползает, а не летает. Ползет себе по яблоне и откладывает на плодовые и листовые почки свои яйца — по одному на почку, а всего — пятьсот яиц!..

Ветрено в саду... Раскачи-

ваются голые яблоневые ветки, хлестают друг друга, а пяденица ползет себе и ползет, добирается до самой макушки, до самых крайних почек.

Тут Почемучка и задумался: почему же у пяденицы нет крыльев? Может, они ей и не нужны?

И еще вопрос: как нужно бороться с пяденицей? В какое время года?

ПОЧЕМУЧКА ПОЛУЧИЛ ЗАГАДКИ

Вы, ребята, не забыли, что в игре «Юннатская почемучка» вы тоже участвуете? У нас с вами был такой уговор: чаще бывать в поле, в саду, на огороде и зорко ко всему приглядываться, все запоминать и сопоставлять, сравнивать виденное и слышанное. Зачем это нужно? А затем, чтобы каждый юннат мог не только спрашивать почему, но и уметь бы, не торопясь, находить правильные ответы на все явления жизни.

Поспешность тоже не всегда нужна. Не уверен в чем-нибудь — спроси старшего, не поленись лишний раз открыть нужную страницу в книжке, сходить в музей, а самое главное — еще раз внимательно

понаблюдай то, что тебя заинтересовало в природе.

К нам в редакцию почтальон каждый день приносит письма. На некоторых конвертах написано: «Юннатскому Почемучке». Ребята отгадывают загадки и присылают ответы.

А Тамара Герюкова из Алма-Аты не только отгадывает вопросы Почемучки, но и присылает свои загадки:

«Почему иногда осенью зацветают яблони и вишни?

Почему у деревьев бывают дупла?»

Прислала свои загадки и Аня Ермолицкая из латвийского города Ливаны. Вот они:

«Одну весну у нас долго не распускались одуванчики. А когда распустились, то все

были на таких коротких ножках, что венка не сплести. Зато прошлой весной одуванчики на том же месте выросли высокие. Хорошо было из них плести венки.

Я думала-думала: почему такая разница? А как вы думаете?

Однажды у нас в комнате в феврале летала бабочка. Откуда же она взялась зимой?

Я заметила, что укроп никогда не растет в поле, а только на огороде. Почему?

Моя мама никогда не делает низких грядок для овощей. Говорит, что у нас на севере высокие грядки лучше, чем низкие. Почему?»

ПОЧЕМУЧКА ОТВЕЧАЕТ НА ЗАГАДКИ 8-ГО НОМЕРА

Летом в сумерки жаба выходит из укрытий и в огромном количестве истребляет насекомых.

Некоторые люди называют ящерицу-веретеницу «ядовитой медянкой». Но сс змеей у веретеницы есть только внешние сходства. Веретеница безвредна.

В хвойном лесу боярышница не живет, так как ее гусеницы питаются листьями.

Поздней осенью нужно хорошенько осмотреть все плодовые деревья в саду и снять с веток скрученные засохшие листья. В них — гнезда гусениц боярышницы. Их можно снимать длинным шестом с косо вбитым на его конце гвоздем (можно

набить на конец шеста 6—8 длинных гвоздей). Снятые гнезда обязательно нужно сжечь.

У многих ночных животных имеется влечение к свету, называемое учеными «положительным фототаксисом». На свет лампы в сумерки летят очень многие насекомые. Охотятся за ними, залетают в комнату и летучие мыши.

Козодой — птица насекомоядная. По вечерам он охотится за насекомыми, которые кружатся вокруг коров, овец, коз и других животных.

В лесу по вечерам мяукает, как кошка, хохочет, плачет, стонет, охает, свистит одна и та же птица — сова.





Фаина Шоромова



Иван Трухин



Лидия Панкратова



Степан Перминов



Нина Лалетина



Вячеслав Лалетин

КОЛХОЗ ГЕРОЕВ

В поле было тепло и солнечно. То, чего крестьяне с таким волнением ожидали, сбылось: в Чекоты пришел первый трактор.

За машиной, которая оставляла за собой пласты вспаханной земли, бежали люди. Бежали все, кто мог бежать. Люди крестились, плакали, кричали «ура!» или просто радостно улыбались... Они привыкли к сохе, а тут вон оно что!..

Лишь один человек не радовался. Он отделился от толпы, лег поперек межи впереди трактора и, стараясь заглушить и голоса и мотор, на все поле вопил: «Не допущу!.. Не дам пахать мою землю!» Это был кулак Синцов.

Люди, еще не забывшие кулацкую месть, замерли: кто кого пересилит? Кто уступит дорогу? Казалось, что тракторист не выдержит, у него дрогнет рука и он свернет в сторону... Но в сторону отполз человек, лежавший на пути.

А тракторист Дмитрий Прозоров, совсем недавно севший рожь Синцова, молотивший его снопы, твердо держал в руках тракторный руль и решительно ровнял вековые межи в Чекотах...

В ту пору в вятской деревне Чекоты коммунисты и комсомольцы организовали первое коллективное хозяйство в округе. Незавидные «угодья» получила артель в наследство. Более бесплодной почвы, чем в Чекотах, пожалуй, трудно было найти. Места там были до того бедные и глухие, что «даже дороги никуда нет, как будто здесь конец мира», — писал в свое время о вятских деревнях Салтыков-Щедрин. Болота. Суглинки. Подзол... С десятины снимали по тридцать, а то и по пятнадцать пудов ржи. До революции вятские чиновники официально записывали: «Основное занятие многих чекотских крестьян — нищенство...»

...Прошли годы. В колхозе «Красный

Октябрь» народ сейчас всегда с большим хлебом, и в домах у людей много радости.

— Главная наша сила в том, что мы землю переделали, — говорит Петр Алексеевич. — Мы заставили наш серый подзол родить не пятнадцать, а сто пятьдесят пудов зерна. И не ржи, а пшеницы!

Люди осушали болота. Известковали почву. Удобрляли ее навозом, люпином. Сеяли клевер. Подкармливали посевы минеральными удобрениями. И не раз-два, а постоянно, каждую весну и каждое лето.

— Это работа коллектива. Заслуга народа, — замечает Петр Алексеевич.

Да, в «Красном Октябре» трудятся восемнадцать Героев Социалистического Труда, а председатель колхоза Петр Алексеевич Прозоров — Герой Социалистического Труда дважды.

Но есть там герои труда, пока еще не награжденные: полевод Фаина Шоромова, бригадир механизаторов Вячеслав Лалетин, заведующая клубом Нина Лалетина... А кто же еще?

Тамара-дойрка

— Коров своих я сама, можно сказать, с пеленок выходила, — сообщает Тамара Трухина, почти самая молодая и самая лучшая доярка колхоза.

На ферму Тамара пришла из восьмого класса, когда тяжело заболела ее мама, работавшая в колхозе зоотехником.

— Было у меня тогда такое распутье, — вспоминает Тамара, — рассказать трудно. Жалко было отстать от подруг. А на маму

посмотрю — опять сердце зайдется... Пошла я раз в телятник вечером, села и до утра все думала, думала. Вот тогда я и сказала себе: «Хватит слезы распускать. Я уже большая, сильная. Буду работать».

Поставили меня сначала к нетелям, — продолжала Тамара. — Телки здоровые. Сколько они синяков мне наставили!.. А потом мне повезло. Прислали в колхоз породистых телочек-холмогорок. Дали их мне. Я неопытная еще была, но телят любила. Не могла на них ни крикнуть, ни ударить теленка... Выросли холмогорки, и я пошла к председателю, говорю: «Что хотите делайте, а холмогорок никому не отдам». И меня назначили дояркой.

Теперь вот Бухта, Бирюза, Вава, Зубра дают летом по двадцать шесть литров молока в день. Другие — поменьше, но не ниже четырнадцати.

Я все их повадки знаю. Приду на дойку, все коровы смотрят на меня, ждут чего-то. И я знаю, чего каждая из них ждет. Зубра — посоленного хлеба, Бирюзу надо погладить, а Бухту первой подоить.

И Тамара рассказывает такую историю. Однажды летом в обед Бухта не далась доиться. Пырнула рогом, сбила с ног Тамару и ушла на пастбище недоеной.

Вечером Бухта присмирела. Сама подошла к Тамаре, стала лизать ей руки, словно просила: «Подой поскорей».

Тамара подоила корову. С тех пор и пошло: стадо остановилось на дойку, и первой Тамара должна доить Бухту. Иначе она все равно не даст доярке покоя.

Тамариных коров пасут летом ребяташки — Толя Лалетин, Гена Хлебников и Не-

ля Четверекова. Ребята послушные и очень внимательные. Скажут им: «Коров не бейте, не гоните их сильно» — и они выполняют точно.

В карманах у ребят всегда есть вареная картошка, соленые огурцы и хлеб. Но хлеб они не раздают коровам как попало, все делают с толком. Покличут: «Зинка, Зинка, хлебушка» — и корова мчит на голос.

Эту самую корову Зинку, по совету Тамары, ребята сделали вожаком в стаде.

Там, где пасутся коровы, есть пруд. С двух противоположных берегов этого пруда — пастбище, с двух других — посева. Гнать коров вокруг хлеба — далеко: сколько сил потеряет корова за дорогу?!

Придумали вот что. Кто-нибудь из ребят идет на тот берег и кричит: «Зинка, Зинка, хлебушка». Корова — в воду, а за ней и все стадо. Переплывают коровы пруд, искупаются (дно ребята проверили, оно чистое) и сразу за еду.

Так вот вместе доярки и пастушата придумывают, где лучше пасти коров.

Иван да Степан — механизаторы

В новом коровнике, где коровы будут стоять в четыре ряда, механизаторы монтируют автопоилки, прикидывают, где и как будут стоять доильные аппараты.

Бригадир Вячеслав Лалетин рассказывает о лучших механизаторах — Степане Перминове и Иване Трухине.

— Хотя Иван окончил только ремесленное училище да школу комбайнеров, — объясняет Вячеслав, — но, по-нашему, он инженер, рационализатор!..

Кажется, что бригадир перехвалил, сказал лишнее. Что может усовершенствовать

колхозный механизатор? Трактор давно изобретен, комбайн тоже. Молотилка, силосорезка, автопилка — все есть.

— А транспортер, который тянул бы навоз из ямы? — спрашивает Вячеслав. — Нет его у нас пока. Вот и придумываем.

Мимо нас прошел трактор, таща за собой телегу, нагруженную бидонами.

— Видали телегу — прицеп к трактору? — спросил Вячеслав. — Подобная телега в продаже есть. Но стоит она одиннадцать тысяч, да и не купишь ее сразу. А эту сделали Иван со Степаном. Колхозу она обошлась в восемьсот рублей. Телега хорошая, на резиновом ходу. Сядешь в нее, как в люльку.

Вечерело. Слышались песни возвращающихся с работы людей. Возле клуба на новой танцплощадке уже играла гармошка.

— Сегодня суббота, — проговорил Вячеслав. — Банный день. С баней у нас хорошо. Чисто, аккуратно. Пару сколько душе желательно. И воды — залейся. У нас водопровод... Вот с этим водопроводом тоже случай был...

На высокую водонапорную башню нужно было поднять новый бак. Он стоял на земле, огромный и тяжелый — больше трехсот пудов. Как затащить наверх такую машину?

— Мир надо скликать, — говорили председателю колхоза старики. — Тут полтыщи людей надобно...

Председатель знал, почему старики дают такой совет. Он и сам помнил, как поднимали в старое время церковный колокол на колокольню. Весил колокол поменьше бака — двести пудов, а поднимали его все мужики окрестных деревень. Мучались целый день и всю ночь.

— Созову-ка я лучше молодежь... механизаторов, — ответил дедам Петр Алексеевич.

Сошлись вместе комбайнеры, трактористы, слесари, кузнецы, электромонтеры и стали рассуждать. Электричество в колхозе есть? Есть. Моторы тоже имеются. Значит, возле башни можно установить лебедки, а вращать их будет электричество...

Бак подняли и установили за шесть часов. Сделали это восемь человек.

Лидия-помидорница

Овощи на огороде только набирают силу, а в оранжерее уже краснеют помидоры.

Помидорные кусты посажены и выращены Лидией Панкратовой.

— Что мне помогает? — переспрашивает она и задумывается. — Скажу... Обучалась я у Анастасии Николаевны Кокориной. А она за оранжерейные помидоры стала Героем Социалистического Труда. Потом помог мне освоить дело Станислав Пышяев — студент из Тимирязевки. Приезжал к нам на практику. По теории он ужасно много знает, а практике учился у меня. Хорошо учился. Вставал, как и я, по-деревенски — с петухами. Мы с ним пасынки обломом, подкормим помидоры, польем их. Потом садимся за теорию... У нас тихо.

И действительно, в оранжерее очень тихо. В стеклянную крышу бьет жаркое солнце. Лида заторопилась:

— Надо притенить помидоры. Стекла помазать известкой.

Она делает это очень быстро. Без опаски залезает на стеклянную крышу и ловко ступает на оконные переплеты — тонкие стекла остаются целыми.

— Какие у меня наблюдения? — снова переспрашивает она. — Много наблюдений. Пуще всего надо следить за подкормкой, нельзя перекармливать растения. Сколько я работаю? Шесть лет уже, и теперь уже хорошо знаю, когда и чем кормить растения. А бывало, я все стремилась побольше подсыпать или подлить удобрений, все думала: «Маслом кашу не испортишь». О! Как испортишь. Такая ботва пойдет, такие жирные листья, а цветов и завязей — жди до покрова...

Еще что могу сказать? Помидорный куст в оранжерее снизу сантиметров на двадцать оголять надо, срывать все листья. Тогда по низу движение воздуха есть и помидоры не загнивают.

Вот еще мое наблюдение. В книгах советуют оставлять один побег у оранжерейных помидоров. Я оставляю два. Лучше получается. Урожай выше.

Урожай у Лидии и в самом деле немалый — по четырнадцать килограммов красных помидоров с квадратного метра.

* * *

«Красному Октябрю» сравнялось тридцать четыре года. Сейчас там больше десятка своих тракторов. А рядом с тракторами — автомобили, комбайны, четыре электростанции... С помощью электричества колхозники стирают и гладят белье, на артельной кухне стирают картошку, рубят мясо, шинкуют капусту; электричеством пилят, строгают, сверлят и обтачивают железо и дерево, режут траву на силос, качают навозную жижу из ям в бочки, размалывают известняк, освещают дома, показывают кинокартины, заводят радиолы, включают телевизоры...

Это в далекой вятской деревне, где был когда-то «конец мира».

Петр Алексеевич Прозоров, рассказывая о грандиозных планах колхоза на будущее, неожиданно говорит:

— Нам надо срочно построить два кирпичных завода.

Поначалу кажется странным, что в колхозе, где такие заводы уже есть, снова заботятся о кирпиче.

Это становится понятным, когда узнаешь, что колхозники живут там пока по двум уставам. (После укрупнения «Красный Октябрь» объединяет двадцать шесть деревень.)

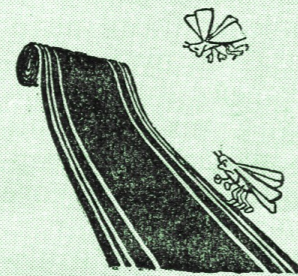
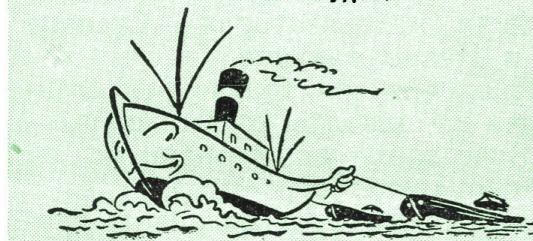
В центральном поселке ни у кого нет ни коров, ни огородов. Они им не нужны. И молоко, и овощи, и мясо колхозники берут на складе. Кому сколько нужно, тот столько и выписывает. За трудодни, конечно. Кто не успел приготовить дома обед, идет в столовую. Скажи сейчас любой женщине центральной усадьбы, чтобы она взяла корову на дом — ни за что не возьмет... Ей невыгодно с ней возиться, непроизводительно тратить силы...

Но в деревнях, которые присоединились к «Красному Октябрю» недавно, есть еще и огороды и коровы... Женщины там постоянно заняты и печкой, и теленком, и грядками...

— Будет у нас свой кирпичный завод, — продолжает свою мысль Петр Алексеевич, — и мы соединим деревушки. Построим пять-шесть крупных поселков, построим клубы, столовые, ясли... Колхозники сами пожелают жить свободнее, откажутся от своих огородов, которые еще связывают людям руки. И тогда жизнь у людей будет еще полнее. Богаче. Красивее.

Н. БОБНЕВА

Английские и голландские судоходные компании широко применяют сейчас нейлоновые тросы и манаты как для буксировки, так и для швартовки судов.

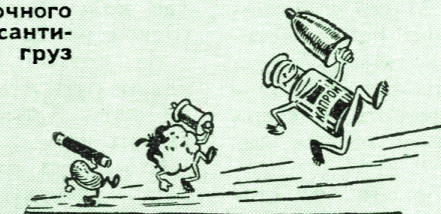
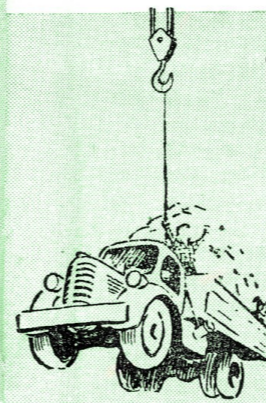


Из тонны этилена, образующегося при перегонке нефти, и 2,5 тонны хлора вырабатывают около 2 тонн смолы. Этого достаточно для выработки такого количества волокна хлорина, из которого можно изготовить около 2,5 тысяч квадратных метров высококачественных фильтровальных тканей.

стойких к кислотам, щелочам, или ярких пушистых ковровых дорожек, не боящихся ни плесени, ни моли.

* * *

Веревка из сверхпрочного шелка поперечником в 1 сантиметр может выдержать груз 10 тонн.



Капроновое волокно может вырабатываться в виде крученых нитей бесконечной длины. Причем такая нить протяженностью 2 400 километров весит всего лишь один килограмм.

Рис. И. ФРИДМАНА

«Как будем шагать по пионерским ступенькам мы — юннаты!» — спрашивает редакция Валя Смирнова из Красноярска.

Отвечая Вале и другим ребятам, мы печатаем рассказ Е. Ф. Анастасевич, учительницы школы № 2 города Ромны. Прошлой зимой в ее классе пионеры-юннаты наблюдали за морскими свинками и кроликами. Ребята знают, как живут кролики, чем они питаются, как кормят своих крольчат...

Теперь пионеры из этого класса сумеют разводить кроликов и у себя дома, и в школе, и в колхозе... Значит, они перешагнули с одной пионерской ступени на другую. На следующей ступени они приобретут новые навыки, станут еще более опытными юными кролиководами.

Мы будем постоянно рассказывать в журнале о том, как шагают по ступенькам пионеры-юннаты.

Дружная семья

Кролика Чернушку принесли в живой уголок очень маленьким. Стали думать, куда же поместить его?

В живом уголке была хорошая клетка, но в ней жила морская свинка. Решили, пока сделаем другую клетку, временно посадить Чернушку к морской свинке, наблюдая, как будут они вести себя.

Увидев Чернушку, свинка стала сердито визжать. Кролик отступал, свинка наступала. Вот она загнала его в самый угол. Чернушка отступал, не огрызаясь, но дальше отступать было некуда. Вот они сошлись. Вот!.. И вдруг свинка давай его обнюхивать! Смешно было смотреть, как она нюхала его мордочку, лапки, хвостик. Чернушка терпеливо сносил эту процедуру.

Пока что все шло благополучно. Мы положили свежей травы, кусок булки и морковку. Положили двумя отдельными порциями. Свинка держалась как полноправная хозяйка. Сразу начала с морковки. Съела свою долю, перешла к Чернушкиной. Радостно было смотреть, как грызли они один и тот же корешок, объедая его с двух противоположных концов.

Скоро дети принесли другого кролика, серенького, и другую морскую свинку. Кролика приняли мирно, как своего. Со свинкой история повторилась. Снова, повизгивая, сурово обнюхивала новенькую хозяйка. Новенькая прижалась к стенке. Вся ее фигура выражала полную покорность. Это, очевидно, смягчило суровую хозяйку. Стали дружно, аппетитно кушать.

Так стали жить в одном доме разные зверьки. Жили они мирно, ни разу у нас на глазах не подрались.

Кролики быстро росли. Порою наша большая клетка становилась для них маленькой. Им хотелось побегать, размять свои лапки, и они действительно начинали бегать, догонять друг друга, вставать «столбиком» или грызть деревянные части клетки. Мы знали, что у кроликов вырастают большие зубы, их нужно обо что-то стачивать, и стали класть в клетку толстоватые ветки садовых деревьев.

Пришло лето. Мы вынесли клетку в сад под старую яблоню. Как-то в июне, подойдя к клетке, чтобы покормить наших воспитанников, мы увидели



Свинки и кролики подружились

около свинки два маленьких белых шарика. У свинки родилось двое детей. Одна — «вся в маму», беленькая, с желтым пятнышком на носике. Другая — трехцветная, белая с желтым и черным.

Мать волновалась, повизгивая, но дети не обращали на это внимания.

Кто-то из ребят поинтересовался, чем и как будет она кормить детей? Молоком? Как свинка? Как коза? Если молоком, должны быть соски. Но сосков не было видно.

На другой день увидели, как малыши-свинки нашли путь к молоку. Мы узнали, что соски у свинки есть. Сосков два, и расположены они вблизи задних ног.

Кто-то из ребят сказал, что кролики могут поесть маленьких. Решили отделить кроликов от свинки. Нашли лист фанеры. Сделали перегородку. Клетка была высокая, а перегородка не доставала

до потолка, сверху оставалась узкая полоска. Пересадили кроликов.

Как же мы были удивлены, когда, подойдя к клетке через полчаса, увидели обоих кроликов... на половине свинки! Они пролезли через щель сверху.

Положили в новое отделение любимой свежей пищи: молочая, подорожника, одуванчика, пырея...

Носики у кроликов очень подвижны. Они все время что-то нюхают. Должно быть, и тут почуяли запахи свежих трав, сразу повернули мордочки к оставленной половине клетки. Серый стал у перегородки «столбиком», поднялся на задние лапы как можно выше и ловким прыжком перепрыгнул через перегородку.

Чернушка медлил. Он бегал, поддавал носом в перегородку, пытаясь повалить. Долго возился Чернушка. Перегородка не поддавалась. Чернушка, видимо, устал. Бросил. Поднялся на задние лапки — прыжок! — и он очутился на другой стороне. Мы с увлечением наблюдали изобретательность кроликов, но кому-то пришло в голову, что, прыгая через перегородку, они могут упасть и придушить маленьких свинок.

Придумали забить щель толем. Забили. Ушли.

Не прошло и часа, как толь лежал на полу, а Чернушка и Серый, хорошо наевшись, растянувшись во весь рост, мирно дремали... на половине свинки! Малыши, не разделяя, видимо, наших опасений, кувыркались на спине и шее Серого. Наигравшись, малыши устроились между Серым и Чернушкой. Туда же втиснулась и свинка-мама. Дружная семья мирно спала в тепле между двумя кроликами...

Малыши-свинки, казалось, стали любимцами кроликов. Им позволялось все: лазить на спину, барахтаться и кувыркаться, трепать их длинные уши, ложиться спать, спрятав мордочку в кроличий мех, будто в подушку, отнимать еду изо рта.

Захолодало. Мы сбили ящик и стали переносить наших зверьков на ночь в сарай. Для обмена воздуха не все стенки сделали вплотную.

Однажды мы забыли закрыть дверцы клетки на крючок. Чернушка не пропустил такого удобного случая. Скоро мы увидели его на дворе. Увидели и оторопели. Он выделывал какие-то невероятные фигуры: прыгал, кувыркался; то быстро-быстро греб лапками, вырывал ямку и укладывался в нее на живот, вытянув лапки; то делал вновь гигантский прыжок. При этом так задорно дрыгал задними лапками, что трудно было удержаться от смеха. Как завзятый танцор, выводил он трепака, то притопывал, то крутил ногами. Так проявлялось счастье воли.

Чернушка оставался игривым шалуном, каким был и в детстве. Серый оказался крольчихой, у нее стал меняться характер: прорывалась раздражительность. Мы отсадили ее в другую клетку. Она этим явно довольна — ест, спит, ожидает крольчат.

Первого октября, подойдя к клетке, мы увидели странные изменения: задний, правый угол клетки был отгорожен. Из сухой травы и соломы-подстилки умело была выведена стенка почти под самый потолок, скрывая то, что было за ней. Серенькая лежала по эту сторону. Кругом то тут, то там видны были комочки светло-серого пуха с живота Серенькой. Мы поняли: Серенькая родила крольчат и спрятала их за «ширмочку». Осторожно

открыла я дверцы клетки и заглянула за ширму. В высоко вдушенной подстилке, в глубоком гнездышке, закрытые пухом, лежали крольчата.

Я протянула руку. Серенькая насторожилась, подалась вперед — прыжок, — и она сильно, до крови, расцарапала мне руку. Принесла любимой еды. Яблоко положила перед Серенькой и опять протянула руку. На этот раз крольчиха схватила ее зубами, но, будто колеблясь, только придавила, не прокусила. Я еще положила яблоко. Серенькая могла их есть, сколько дают. Между нами восстановились дружеские взаимоотношения, и я быстро, прикрывая рукой малюток, одного за другим переложила их в шапку. Их было четырнадцать! Двоих мертвых отделили. Остальных вернули назад, добавив в гнездо гусяного пуха.

Все это нужно было сделать очень быстро. Все же удалось рассмотреть: крольчата были похожи на молодых голых мышей, только мордочки были не острые, а тупые, лопаткой и в морщинках, длинные уши тоже отличали их от мышей.

Две недели не трогали мы крольчат, узнав, что крольчиха может бросить кормить, если лазить в гнездо.

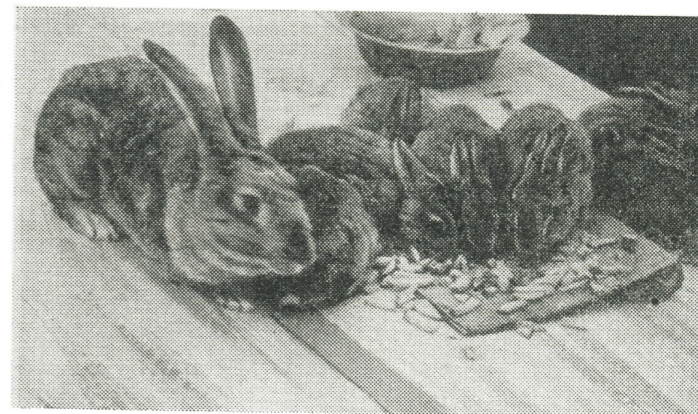
В середине третьей недели, когда Серенькая, как всегда в стороне от детей, спокойно ела овес, из гнезда выпрыгнул маленький и бросился к соскам. Серенькая брыкнула задними лапками и пересела на другое место. Малыш снова бросился к ней, она снова отстранила его. Один крольчонок оказался рядом с маминной мордочкой, которая грызла капустный лист. Неожиданно схватился за тонкий край и стал обгрызать его. Скоро рядом оказался другой. На следующий день около капусты торчал уже букет маленьких стоящих ушек. Крольчата начали самостоятельно есть.

Наблюдая за животными, мои ученики узнали, что едят кролики и свинки: летом — молочая, подорожник, одуванчик, пырей, различные листья, овощи, фрукты, ягоды; зимой — зерно (особенно любят овес); из сочных кормов — капусту, морковь, сахарную свеклу. Не плохо едят сухо сваренные, чуть присоленные картофельные очистки, особенно смешанные с овсом, соломенной сечкой. С удовольствием грызут стебли и особенно листья сухой кукурузы.

Е. Ф. АНАСТАСЕВИЧ,
учительница 4-го класса

Средняя школа № 2
г. Ромны
Сумской области

Семейство Серенькой.



Сорок лет

В августе в Москве собирался Всероссийский слет юных натуралистов, посвященный сорокалетию юннатского движения.

На слете вспоминали, как 18 июня 1918 года на окраине Москвы, в Сокольниках, открылась первая станция юных любителей природы. Тогда юннатов было совсем мало — несколько десятков. Но они сделали много хорошего. В 1925 году, например, юные орнитологи станции первыми стали кольцевать птиц с научной целью.

Теперь миллионы школьников помогают ученым следить за гнездованием и переселением птиц, изучают их осенние и весенние пути-дороги...

Прошлой зимой в Бобровскую школу Восточно-Казахстанской области выслали больше сотни алюминиевых колец. Ребята знали, что кольцевать птенцов лучше всего в начале лета, когда они оперяются. Но уже в апреле мальчишки стали уходить на выходной день в тайгу, на озеро. Они узнали, где поселились дрозды, в каком месте ястреб свил гнездо, когда он снес яйца, в какой день вылупились птенцы. Не легко найти в тайге колонию дроздов, а подсмотреть, кому подложила свои яйца кукушка, еще труднее. И все-таки мальчишки выслежили: сидели на деревьях, ползали на животе, а выслежили... Одиннадцатого июня кукушонок был окольцован, было надето кольцо и на лапку ястребенка.

На слете работали самые различные секции, и каждый из участников слета занимался там, где ему больше всего нравилось. Ученые и специалисты, которые пришли к ребятам, говорили о самых последних новостях науки, о том, что сделали в стране самые умные и трудолюбивые земледельцы. На секции птицеводства ребята из Григориполисской школы Ставропольского края рассказали, что в их знаменитой девятой бригаде пятеро школьников вырастили за лето двадцать четыре тысячи уток для колхоза «Россия».

Тогда встала Зоя Круц из Матвеево-Курганской школы Ростовской области и сказала, что они выращивают на пятьдесят тысяч уток больше.

После Зои поднялась с места маленькая блондинка из Куйбышева — Алла Грищенко. Алла очень толково рассказала, как они вместе с подружкой изучают влияние антибиотиков

на организм цыпленка. У них были контрольные и опытные цыплята. Девочки постоянно наблюдали за цыплятами, взвешивали их и составили очень интересную таблицу. Выходит, что цыплята, подкармливаемые пенициллином, вырастают крупнее вдвое, чем контрольные.

Ученый-птицевод профессор Третьяков, слушавший Аллу, сказал:

— Очень хороший у тебя доклад. Его можно читать на ученом совете в нашем научно-исследовательском институте птицеводства.

Он посмотрел на других ребят и добавил:

— Из таких вот людей и вырастают всеми уважаемые специалисты.

На слет приезжал к юннатам Хасан Каримович Еникеев, ученый-плодовод, селекционер. Он был одним из первых юннатов у нас в стране. Хасан Каримович помнит, как он вместе с другими юными садоводами ездил в Козлов к Ивану Владимировичу Мичурину.

Мичурин встретил гостей недоверчиво. Вести экскурсию поручил своему помощнику, а сам стал смотреть, как бы ребята по недомыслию не испортили какой-нибудь саженец в его бесценном саду. Но когда увидел, что ребята живо интересуются его делом, услышал их толковые вопросы, стал подавать реплики, а затем повел экскурсию сам.

Возвращаясь домой, делегаты слета увозили с собой подарки: пакетики с сортовыми семенами, луковицы, черенки, тщательно упакованные во влажный мох. Алла Грищенко подарила разноцветных аквариумных рыбок и цыплят трех пород.

И когда до отхода поезда оставалось не больше часа, Алла вдруг схватила подружку за руку и сказала:

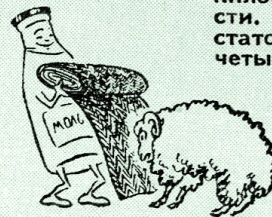
— Побегали в аптеку. Я забыла купить марганцовку и пенициллин на дорогу. Вдруг с цыплятами и рыбками что-нибудь случится. Рисковать нельзя.

Глядя на Аллу, хотелось повторить слова профессора Третьякова: «Из таких вот вырастают всеми уважаемые специалисты».

На вкладки: На слете в перерыве ребята беседовали с учеными: Х. К. Еникеевым, С. И. Исаевым, Н. Ф. Поповым.

Фото Я. ШАХНОВСКОГО.

Когда молоко разделяют на сливки и обрат, из последнего получают казеин. Он может служить сырьем для производства искусственной шерсти. Из килограмма казеина получают килограмм искусственной шерсти. Такого количества ее достаточно для получения трех-четырех метров ткани.



Из одной тонны сои получается 240 килограммов растительного белка и, значит, столько же искусственной шерсти. Этого количества достаточно для выработки почти тысячи метров ткани. А из кубометра древесины вырабатывают столько шерстеподобного волокна, сколько шерсти настригают в год с 30 овец.



Рис. К. ВОРОБЬЕВА

СИХОТЭ- АЛИНЬСКИЙ заповедник

В далеком Уссурийском крае на многие сотни километров протянулся горный хребет Сихотэ-Алинь. Для изучения и охраны этого интересного уголка в 1936 году здесь был создан один из крупнейших заповедников Советского Союза. Отдельно от основной территории вдоль берега Японского моря для охраны очень редкой антилопы — горала создан заповедный участок «Абрек».

Растительность Сихотэ-Алиньского заповедника своеобразна и неповторима. На каждом шагу преграждают мощные кедр, аянские ели, белокорые пихты, переплетенные непролазными зарослями лиан вперемежку с диким перцем. С непривычки человеку очень трудно пробираться в этих дебрях, где смешалась растительность юга и севера. О своеобразной и богатой растительности этого края образно рассказывается в древнем удэгейском предании. Когда-то очень давно летели две птицы: одна с севера, а другая с юга. Каждая в клюве несла семена растений. Над хребтом Сихотэ-Алиня они столкнулись и выронили семена. Ветер подхватил семена, перемешал и рассеял среди Сихотэ-Алиньских гор.

Здесь можно встретить четыре вида кленов, не похожих совершенно друг на друга ни листьями, ни качеством древесины — от мягкой у клена-липы до твердой у мелколистного клена. По сухим террасам речных долин группами или отдельными деревьями растет бархат — дерево с раскидистыми листьями и серебристой корой, очень легкой и не поддающейся гниению. За это кора ценится в авиационной промышленности.

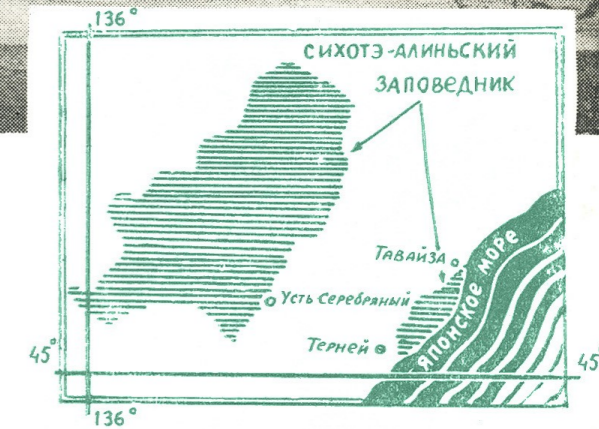
Растительный мир заповедника настолько богат, что далеко не в каждом ботаническом саду можно

встретить такое разнообразие деревьев, кустарников, трав. Но больше всего здесь ценятся монгольский дуб и корейский кедр. Эти деревья — основные «кормилицы» звериного и птичьего населения края. От урожая монгольского дуба и корейского кедра зависят благополучная зимовка и миграция животных, успех пушного промысла и т. д.

Богат, разнообразен и животный мир заповедника. На севере его встречается самый крупный представитель копытных — лось, у подножий гор и в долинах — изюбрь, косуля, в густых хвойных лесах — кабарга — небольшой безрогий олень. Живет здесь и самый ценный представитель копытных — горал. Внешне горалы напоминают домашних коз, только хвост у них длиннее. Они легко передвигаются по прибрежным скалам, перепрыгивая с камня на камень. В 1938 году в заповеднике была акклиматизирована американская норка, которая теперь расселилась по всему Приморскому краю. Живут в заповеднике уссурийские тигры, медведи бурые и гималайские, лисы, заяц-беляк и более мелкий манчжурский заяц, уссурийская белка, с черно-бурым мехом летом и темно-серым — зимой.

В настоящее время сотрудники заповедника изучают биологию птиц, копытных животных. Большая работа проводится по изучению флоры и выращиванию женьшеня. Нам часто помогают юннаты Тернейской средней школы. В прошлом году юннаты вместе с сотрудниками заповедника занимались кольцеванием птиц. А теперь ребята будут проводить фенологические наблюдения над растениями, птицами зверями.

В. РАХИЛИН,
старший научный сотрудник заповедника



На вкладки: рис. А. КОМАРОВА.

В ТАЕЖНЫХ ДЕБРЯХ

Вот уже много дней наш маленький отряд работает в глухой тайге на восточных склонах Сихотэ-Алиня. Цель нашей экспедиции — изучение фауны этой обширной горной страны. День за днем обследуем крутые склоны сопки, поросшие вековыми кедром, пихтой, елью, каменной березой, пробираемся по берегам горных ключей, поймой быстрой реки Сицы, несущей свои прозрачные воды в Японское море.

Почти каждый день приносит нам что-нибудь новое. Добыта редкая птица, кому-нибудь удалось сделать интересное наблюдение за жизнью какого-либо зверя, насекомого.

Вчера добыли золотистых или земляных дроздов — птиц весьма редких, а сегодня препараты принесли загадочную индийскую кукушку, образ жизни которой совершенно не изучен. Долго рассматривали редкостную птицу, потом вскрыли ей желудок. Убедились, что птица очень полезная: желудок кукушки был набит гусеницами сибирского шелкопряда — массового вредителя хвойных лесов.

Однажды, возвращаясь с экскурсии, я шел по берегу речной протоки. Вдруг на землю упал какой-то пушистый комочек. Я быстро подбежал к этому месту и узнал в пушистом желтоватом комочке маленького утенка мандаринки — одной из самых замечательных и красивых уток на земном шаре. Зная, что мандаринки гнездятся в дуплах, я внимательно осмотрел несколько близстоящих деревьев и вскоре заметил на тополе дупло. Оно было метрах в шести от земли.

Я отошел в сторону и, притаившись у ствола упавшего дерева, стал в бинокль наблюдать за дуплом. Мимо меня над рекой несколько раз пролетела утка ман-

даринка, заметно волнуясь за свое потомство. Не прошло и пяти минут, как из дупла показался второй утенок. Он выбрался на край, посмотрел по сторонам и, не раздумывая долго над своей судьбой, бросился вниз. Пушистый, почти невесомый, он медленно падал вниз и благополучно достиг земли. Я стал наблюдать, что будет дальше. Вскоре из дупла вылез еще один утенок. Он так же смело ринулся вниз и тоже благополучно опустился на землю.

В течение каких-нибудь пятнадцати минут выводок мандаринки из шести утят благополучно выбрался из дупла, совершив свое первое воздушное путешествие. Утята, достигнув земли, выпутывались из травы и быстро бежали к воде. Утка подзывала их тихим покрякиванием. Как только последний птенец подплыл к утке, сейчас же она начала отплывать от меня.

В пойме реки Санхобэ мы нашли в дупле дуба гнездо седоголового дятла. В нем было пять небольших птенцов. Гнездо находилось недалеко от нашего лагеря, и мы часто залезали на дерево и заглядывали в дупло, чтобы посмотреть, как растут и оперяются птенцы. И вот раз залез мой спутник на дерево, просунул руку в дупло и быстро выдернул ее обратно, выбросив при этом довольно крупную змею. Это был полоз Шренка — самая крупная змея Приморья, отдельные экземпляры которой достигают двух метров длины. Птенцов



дятла в дупле не оказалось: они были проглочены полозом. Полоз Шренка не ядовит и совершенно безвреден для человека. Он прекрасно лазает по кустам и деревьям, разыскивая птичьи гнезда, чтобы полакомиться яйцами или птенцами.

Однажды с этой змеей у нас произошел очень интересный случай. Наш отряд шел по тайге в отрогах хребта Хунтами. Тропинка извивалась среди могучих кедров, пихт, гигантских тополей, маньчжурского ореха. Было хорошее раннее утро, кругом кричали и пели птицы. Проводник экспе-

диции, шедший впереди отряда, неожиданно наткнулся на полоза и, приняв за ядовитого щитомордника, разрубил его топором. Я сейчас же подошел к убитому полозу и увидел, что из одного обрубка змеи вывалился на землю лягушонок. Мокрый, измятый лягушонок имел жалкий вид и лежал почти без движения. Потом, обогрившись немного на солнце, начал двигаться, приподнялся и как ни в чем не бывало прыгнул раз, другой, третий... Мы с удивлением наблюдали, как спасенный нами лягушонок снова возвращался к жизни.

В тайге средней части Сихотэ-Алиня живут изюбрь, лось, барсук, соболь, харза, колонок, белка, летяга, бурундук. Гроза Уссурийской тайги — тигр также встречается здесь. Мы несколько раз наткнулись на следы тигра. И все-таки за всю экспедицию нам так и не удалось повстречаться с грозным хищником.

Зато мы сталкивались неоднократно с медведями, бурыми и черными гималайскими. Самая опасная встреча с огромным



бурый медведь произошла в темном елово-пихтовом лесу, на вершине одной из сопки хребта Хунтами. Я поднялся туда искать филина, громкое уханье которого мы постоянно слышали по ночам из своего лагеря, и увидел несколько полусгнивших, только что развороченных пней и колод. Я сразу догадался, что это работа медведя. Я стал наблюдать за суетливой деятельностью муравьев, которые собирали разбросанные коконы и таскали их в укромные места. А когда я поднял голову, то увидел огромного бурого медведя, который медленно шел по склону сопки.

Зверь все приближался... Холодок пробежал у меня по спине: я вспомнил, что ружье мое заряжено мелкой дробью.

Медведь заметил меня: он остановился и потянул носом воздух. Медленно, стараясь не делать резких движений, я снял с плеча ружье и, не спуская с медведя глаз, ощупью достал из патронташа два патрона с разрывными пулями, тихо перезарядил ружье и стал ждать. Спустя несколько секунд медведь, удовлетворив свое любопытство, повернулся назад и вскоре скрылся в лесной чаще.

В путешествиях не надо искать приключений, надо уметь избегать их.

Как-то раз у перевала Сихотэ-Алиня нам впервые пришлось встретиться с дикушей — замечательной и еще совершенно не изученной птицей. Дикуша встречается только на территории нашей страны и населяет самые глухие районы Уссурийского края и Приамурья, Охотское побережье и Сахалин. По внешнему виду она напоминает рябчика, но крупнее его и имеет более темное оперение. Эта птица замечательна тем, что совершенно не боится человека.

Дело было так: собака, бежавшая впереди, вспугнула с земли четырех дикуш. Они расселись на дереве и с любопытством стали рассматривать нас. Я подошел к самому дереву, на котором сидели дикуши, и сфотографировал этих редких спокойных птиц.

Местные жители, удэгейцы и гольды, никогда не стреляют дикуш из ружья, а ловят их петлей. Они берут длинный шест с петлей на конце и, надевая петлю на шею спокойно сидящей дикуши, снимают птицу с дерева.

Кроме дикуш, в экспедиции нам удалось добыть много других редких и интересных птиц. В нашей коллекции были замечательные чешуйчатые крохали, огромный рыбный филин, питающийся исключительно рыбой, оригинальные иглоногие совы, у которых пальцы ног усажены щетинками или иглами, индийские кукушки, зеленоватосиние тропические широкогоры и многие другие птицы.

К. А. ВОРОБЬЕВ,
доктор биологических наук





Черепаша месяцами может не есть

Это граничило с чудом! Черепаша была явно жива! Она двигала головой, мигала зелеными глазами, а затем, выпустив широкие, неуклюжие лапы, направилась к реке.

Прошло три месяца, как ее посадили в небольшую пещеру на берегу Амура. Черепаша здесь пробыла без пищи и воды июнь, июль и весь август и теперь на глазах удивленных рыбаков сплела в воду. Однако живучесть амурской черепахи уступает выносливости морских черепах. Некоторые из них выдерживают шестилетний голод.

Животные эти теплолюбивы. Большая часть черепах живет в тропиках и субтропиках. Есть черепахи со спичечную коробку, есть гиганты с панцирем в два метра и весом более тонны.

Необыкновенная живучесть, долголетие, плодовитость и странный вид черепах родили множество легенд. В Китае, например, считают, что зеленая черепаха принесла на своем панцире первые китайские иероглифы.

Черепашу на Амуре открыл русский ученый Маак. На каждой ее лапе три длинных, острых, как шило, когтя. Отсюда и название — «трионикс Маака». Латинское слово «трионикс» означает «трехкогтевка».

Если верхний панцирь черепах покрыт прочными роговыми пластинками, то у дальневосточного трионикса на костяном щите лишь одна кожа бурого цвета. Триониксы распространены в Китае, Юго-Восточной Азии, Японии, США, Африке, Монголии, на Гавайях. Они любят тихие заводи, протоки, озера, болота, богатые травой. На Дальнем Востоке трехкогтевка живет в озере Ханка, на Уссури, по всему Амуру.

Это осторожное, чуткое пресмыкающееся. Трионикс далеко видит, хорошо слышит, хотя уши его скрыты под кожей. Амурская черепаха выходит на берег очень редко.

Трионикс — плоская черепаха. Верхний панцирь у нее гладкий и испещрен желто-серыми линиями, яйцевидный, чуть расширен в нижней части. Плоское брюхо покрыто желтовато-палевым костяным щитом. Голова трехкогтевки похожа на змеиную. Вокруг рта две толстые губы; верхняя вытянута в мягкую, подвижную дыхательную трубку — хоботок, на конце с ноздрями. Поэтому черепаха может дышать, выставив из воды один лишь хоботок.

Длинная толстая шея продольно морщиниста и втягивается под панцирь. На ее верхней части беллет тонкий круг.

Лапы трионикса короткие, с плавательной перепонкой. Из пальцев торчат три серо-желтых когтя — опасное оружие черепахи. На передних лапах наросты, похожие на птичьи перья.

Костяной щит амурской черепахи достигает 33 сантиметров. У крупных — шея толщиной с руку. Большую часть жизни дальневосточная черепаха проводит в воде. Она плавает и ныряет с изумительной быстротой и проворством.

Триониксы изредка выходят на согретый солнцем песок. При опасности триониксы бегут по песку со скоростью кошки.

Питается трехкогтевка рыбой, ракушками, лягушками, рачками. Своими прочными, как железо, роговыми пластинками-зубами она легко прокусывает раковины моллюсков. Триониксы нападают и на утят и даже на молодых уток, которых хватают в воде за ноги.

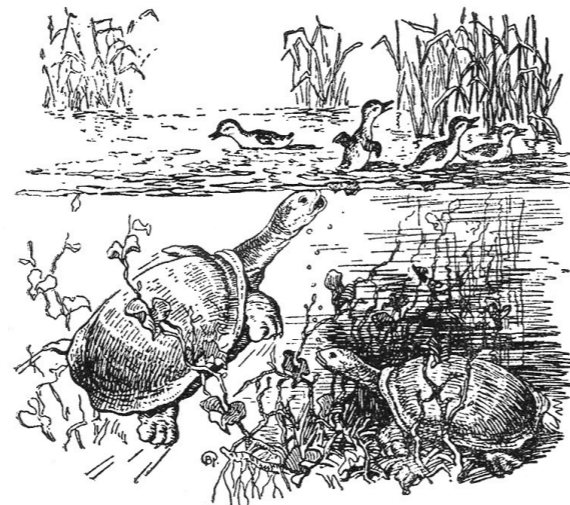
Два-три раза в год самки отыскивают песчаные бугорки, хорошо прогреваемые солнцем. В несколько приемов они откладывают туда до 70 белых, шарообразных яиц величиной с небольшую сливу. Отложив яйца, самка покрывает их песком. Оболочка яиц мягкая, будто соткана из нежной густой паутины. Кладка начинается в июне, а кончается в августе. В зависимости от тепла черепашата появляются на свет через полтора-два месяца. Они величиной с сустав мизинца, круглые, нежно-серого цвета. Черепашата сразу же бегут в воду и жадно ищут пищу.

Поразительна способность триониксов обходиться без воздуха до 15 часов. Слизистая оболочка их глотки имеет ворсинки — подобие жабр. Животное пускает в рот воду и добывает из нее воздух.

В Хабаровском крае черепаха появляется в мае, уходит до начала октября в ил, где оцепенеет до следующей весны. Живет она более 50 лет. Мясо амурских черепах съедобно, и жареное напоминает утятину. Съедобны и яйца. Вкус их похож на смесь яичного белка с рыбой.

Рыбаки рассказывают, что черепаха любит дождевых червей, но вытащить ее крючком трудно, так как перекусывает простую леску. Брать ее руками опасно: она хватается людей за пальцы, и иногда, чтобы отделаться от черепахи, приходится прибегать к раскаленному железу. Враги черепахи — лиса, енот и особенно выдра.

Г. ПЕРМЯКОВ,
действительный член
Географического общества СССР



Куриное яйцо весит 265 граммов

Курочка, принадлежащая Ханыковой Марии Романовне, вдруг заболела. Перестала принимать пищу, стала большую часть времени проводить на насестах или же сидела в гнезде. Так продолжалось пять дней. Однажды утром Мария Романовна обнаружила в курятнике яйцо. Оно было без скорлупы и имело продолговатую форму. Яйцо взвесили. Оно весило 265 граммов. Когда же разбили это яйцо, то оказалось, что внутри него было два нормально развитых яйца в скорлупе и с зародышами, а вокруг них облегал белок, придавая ему законченную форму яйца, только значительно большего размера.

Появление такого яйца предполагается из-за болезни яйцевода, вызванного простудой, так как куры жили в холодном помещении. После



таких тяжелых испытаний Пеструшка почувствовала себя лучше и сейчас вполне здорова. Только некоторое время она не несла яиц.

Д. ВОРОТНИКОВ

Липецкая область

И в тайге бывают аллеи

Путешествуя по тайге, довольно часто приходится преодолевать сплошные заросли, непроходимые буреломы и безжизненные гари. Этому не удивляешься, на то и тайга!

Как-то, поднимаясь к истоку реки Мая, которая впадает немного севернее Советской Гавани в бухту Ванина, я с трудом пробирался сквозь заросли аянских елей. Через несколько часов утомительный подъем остался позади, и я очутился на небольшом плоскогорье. Лес заметно поредел, и идти стало легче.

Но что это? Совершенно неожиданно мой путь преградили выстроившиеся в ряд стройные, как кипарисы, ели. За первым рядом просматривался второй. «Настоящая аллея! — подумал я. — Но кто же мог посадить в этой глуши так ровно ели?» Недоумевая, я остановился и, теряясь в догадках, стал внимательно рассматривать столь необычайную для этих мест посадку.

Осмотревшись, я увидел еще десятки рядов елей и не заметил ни одного одиночно стоящего дерева. И еще я обратил внимание, что эти ряды, или, как я их тогда назвал, «таежные аллеи», были, во-первых, не так длинны, едва достигая двадцати-тридцати метров, и, во-вторых, эти ряды деревьев оказались направленными в разные стороны. В некоторых случаях они пересекали друг

друга, но всегда сохраняли свою прямолинейность.

Мне захотелось узнать тайну этих посадок, и вскоре я натолкнулся на ряд молоденьких елочек. Все они были одного роста, стройные и пушистые. Обойдя весь ряд, я приподнял нижние ветки одной из елочек и тут увидел, что она растет на уже основательно сгнившем стволе, очевидно, когда-то поваленной ветром старой ели. На этом же стволе примостились и остальные восемнадцать елочек этого ряда.

Я стал осматривать все ближайšie ряды елок. Везде маленькие или большие ели росли на сгнивших стволах деревьев. Правда, в рядах, где росли старые ели, стволов уже не было. Так мне удалось выяснить, почему ели росли такими прямолинейными рядами.

Но почему же не растут здесь ели одиночно? Хвоя, опавшая с елей, двадцатисантиметровым слоем покрывала все плоскогорье. Сверху хвоя была совершенно сухая. Еловые семена, попадая на сухую хвою, без влаги прорасти не могут и погибают. Те же семена, которые упадут на гниющую, сырые стволы деревьев, дают ростки, со временем вырастая в гигантские ели, расположенные такими необычными рядами.

Е. ПОПОВ



Бульону 70 лет

Это обычный желтоватый, прозрачный на свет куриный бульон, сваренный еще до революции академиком И. А. Каблуковым.

В восьмидесятых годах прошлого века немецкий ученый Либих доказал на опыте, что микробы и бактерии не зарождаются сами по себе, если в питательную среду они не попадут из воздуха. Тогда-то И. А. Каблуков и поставил свой опыт. В колбу с бульоном была впаена змеевидная трубка с открытым концом. Пыль, попадавшая в отверстие, не достигая содержимого колбы, осаждалась на изгибах змеевика. И вот в течение семидесяти лет куриный бульон демонстрируется студентам на лекциях в химическом музее в Сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева. Бульон сохранил все свои качества, как будто его сварили только вчера.

А. КОМАРОВ



Зверолов в лесах Камеруна

Работа зверолова — трудная, полная приключений. Поймать животное и посадить его в клетку — только полдела. Настоящая работа начинается после поимки зверя. Надо найти подходящую пищу, наблюдать, как животное ест, не болеет ли оно, не тесно ли ему в неволе. К тому же надо ежедневно чистить клетку и кормить зверей, заботиться о том, чтобы животные не находились на солнце слишком много или, наоборот, слишком мало. Только люди смелые, храбрые, находчивые и много знающие могут стать настоящими звероловами.

В этом нетрудно убедиться, прочитав интересную книгу Г. Даррелла, охотившегося в тропических лесах Западной Африки за животными для зоопарков Англии.

Много, например, переживаний доставили английскому охотнику дукеры. Это антилопы, встречающиеся только в Африке. Своими размерами они напоминают крупного фокстерьера. Убив антилопу, охотники обычно находили около нее маленького детеныша. С ними-то и было больше всего хлопот



зверолову. «Я никогда не забуду, — пишет автор, — какую долгую утомительную борьбу мне пришлось вести с этими маленькими существами. Часами водил я их на поводке по лесу, предоставляя им выбор всевозможных листьев и трав. Часами пытался я поить их из бутылки, но лишь редкие капли жидкости попадали в горло животного. Я вставал в три часа утра и полусонный заново повторял все свои попытки; дукеры при этом прыгали и брыкались, разрывая мой халат острыми копытцами. Ноги их слабели, шерсть темнела, большие глаза западали в глазницах и мутнели».

Немало хлопот было у зверолова и его помощников — местных жителей-африканцев, пока необычайный груз погружали на пароход. Здесь были пауки редкой разновидности, гигантские тысячножки, ядовитые змеи, представители пернатого мира — желтоголовые птицы-носороги, панголины или чешуйчатые муравьеды, виверры (величиной с небольшую шотландскую овчарку), африканский дикобраз, рыжие антилопы дукеры, выслошнейные рогатые хамелеоны, целая обезьянья коллекция — нервные, черные как уголь гвеноны, маленькие проворные дрилы и очень редкое животное ангантибо, близко стоящее к обезьянам. Ученым оно известно с 1859 года, однако автор этой книги был первым, кто привез живого ангантибо в Англию.

Некоторые виды пойманных животных никогда не переходили даже границы лесов Камеруна. О других ученые знают только то, что они существуют в природе.

Записки зверолова, переведенные на русский язык, увлекательно рассказывают нам о жизни животного мира Африки, о многих месяцах, проведенных в чаще тропического леса. Мастерски описаны повадки животных, о существовании которых вы впервые узнаете. Заняты также испытанные способы ловли птиц, описана охота на зверей. Вот как юные птицеловы из далекого африканского континента ловят лесных птиц. «Надрезав кору одной из разновидностей растущих в лесу лиан, ребята добывают густой белый сок. Этот сок смешивают с соком удивительного красного плода, по вкусу почти ничем не отличающегося от лимона, и полученную смесь кипятят в течение двух часов на медленном огне. Застывая, смесь превращается в упругую клейкую массу. После этого птицеловы вырезают из листьев пальмовых деревьев длинные тонкие полоски и покрывают их полученной пастой. В лесу, в тех местах, где водится много птиц, ребята веерообразно расставляют эти полоски в песке около небольших водоемов. По каким-то малопонятным причинам птицы, прилетающие пить воду, садятся обычно не на песок, а на эти, похожие на ветки, полоски. Ножки птицы приклеиваются к пасте, пытаясь вырваться, она бьется крыльями и приклеивается перьями к находящимся рядом полоскам. Через несколько часов этот птичий клей засыхает на перьях, и птицы легко очищают его клювом». Это очень простой и безболезненный способ ловли птиц.

Советуем и вам, ребята, совершить увлекательное путешествие на Черный континент, в приморские леса Камеруна, пока только... по страницам этой интересной книги. О том, почему английский автор и русский переводчик дали книге столь загадочное название — «Перегруженный ковчег», вы узнаете сами, когда ее прочтете.

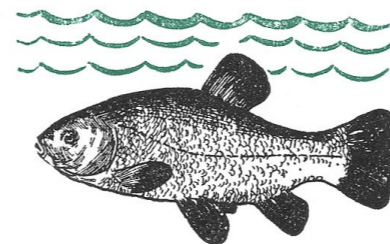
Я. Г.

Прочти эти книги

Учись ловить рыбу

Линь

Лини живут в озерах и прудах. Изредка они попадаются в реках, исключительно в мелких илистых заливах, густо поросших растениями. Держатся они около дна, среди зарослей, точно прячась от солнечного света, хотя холод-



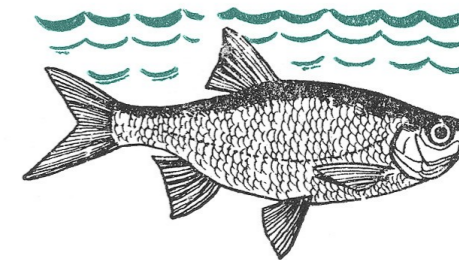
ную воду не любят. С наступлением холодного времени года лини зарываются в ил.

Весной, после ледохода, лини покидают свои зимовки. Если вода согрелась, то лини начинают клевать с мая. Клеют они почти весь день. Летом, в июне—июле, лини почти перестают брать насадку, так как на дне водоемов стало много рачков, мотыля, мелких ракушек, водорослей. Но приближается осень, пищи для линей становится меньше, и они в августе при хорошей погоде

снова начинают брать приманку. Удят линя удочкой с тонкой леской и легким поплавком. Поплавок должен быть уравновешен грузилом так, чтобы «стоял» в воде. Чуть тронет линь приманку, поплавок в тот же миг начинает тонуть. Берут насадку лини осторожно, точно пробуют ее на вкус. В это время поплавок то ложится на воду, то выскочивает чуть не весь наружу и затем ползет по воде в сторону. Наконец после этих движений, волнующих сердце удильщика, линь сильно топит поплавок. Именно в этот момент и надо быстро подсекать линя. Если чуть раньше дернуть за удочку, то линь тотчас «выплюнет» насадку.

При ловле линей удочку закидывают в так называемые «окна», которые образуются среди водорослей. Приманка должна лежать на дне. Пойманного на крючок линя вытаскивают из воды не всегда легко. Он сильно упирается, бросается в стороны, и леса при этом может запутаться в стеблях растений.

Лучшая приманка для линей — раковые шейки, черви и мотыль, насаженные на крючок по пять-шесть штук. Приваживают линей мелко нарезанными червями.



Красноперка

Эта небольшая рыба похожа на плотву, только рот у нее иной, направлен вверх. Все плавники у нее, кроме спинного, красные. Отсюда и произошло название самой рыбы. Красноперка не любит быстрого течения и глубоких мест. Она обитает в тихих заливах, в рукавах рек или в озерах с берегами, поросшими камышом и осокой.

После ледохода красноперка отлично берет насадку. Но летом, когда сильно развивается водная растительность, которой питается красноперка, и увеличивается количество мотыля, рачков и червей, клюет она хуже.

Удят красноперку тонкой леской с легким поплавком и маленьким крючком. Для насадки берут червей, мякиш черного хлеба, насекомых, кузнечиков и опарышей.

В отличие от плотвы красноперка обычно хватает насадку быстро, и поплавок немедленно погружается в воду. Тут и надо ее подсекать!

А. БЛЕСНОВ

Сделай подарок школе

Большую помощь при изучении животных на уроках зоологии оказывают учебно-наглядные пособия. Такие пособия не всегда можно купить, часть их приходится изготавливать самим из бумаги, картона, фанеры, костей и т. д.

Пользуясь пособиями, легче представить животное, изучаемое на уроке. Изготовленные пособия помогают лучше рассматривать мелких животных или отдельные органы, строение которых трудно рассмотреть невооруженным глазом.

Правильно изготовленные и аккуратно выполненные пособия, сделанные тобою, обогатят биологический кабинет, будут подарком школе.

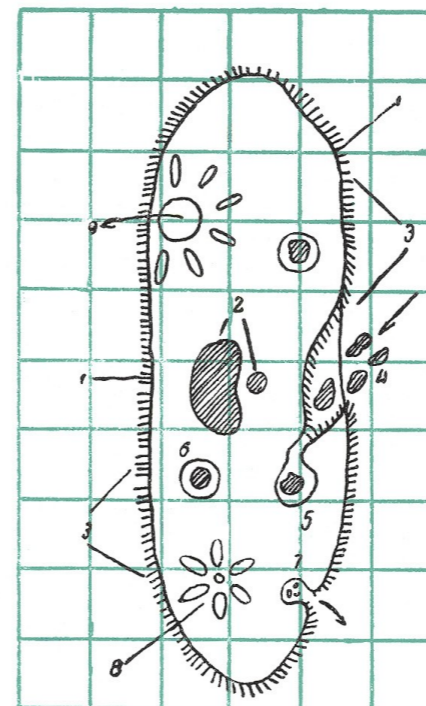
Какие же пособия легче всего приготовить поздно осенью и зимой?

Можно сделать различные модели, таблицы, схемы, плакаты. Прикрепленные к классной доске, они должны быть хорошо видны даже тем учащимся, которые сидят на последних партах. Желательно, чтобы таблицы, рисунки, схемы были сделаны на листах бумаги размером примерно 60 × 80 сантиметров.

Рис. 1.

1 — оболочка; 2 — большое и малое ядра; 3 — реснички; 4 — пищевые частички, загоняемые

в глотку; 5 — рот и образование пищеварительной вакуоли; 6 и 7 — пищеварительные вакуоли; 8 и 9 — сократительные вакуоли.



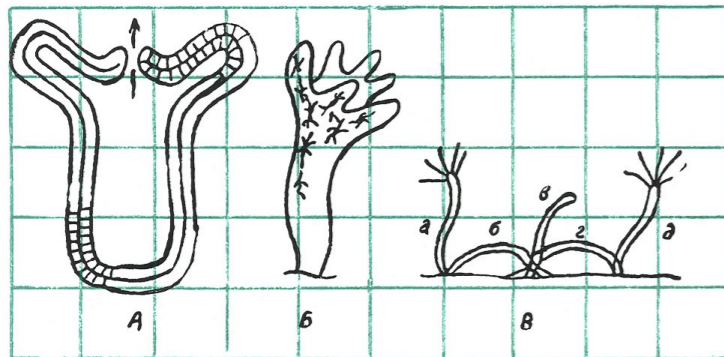


Рис. 2.
А — двуслойное строение; Б — нервная система;
В — последовательные стадии передвижения гидры (а — д).

Чтобы легче было рисовать, бумагу нужно разграфить на клетки, как показано на рисунках.

Изготавливаемые модели также не должны быть маленькими. Их лучше делать не меньше 60—80 сантиметров в длину.

На рисунке 1 изображена схема строения инфузории-туфельки. Такую схему легко нарисовать самому, обводя общий контур тела инфузории тушью или краской, отдельные же части раскрашивая акварельными красками. Схема поможет разобраться в особенностях строения этого простейшего животного, видимого обычно только с помощью микроскопа.

При изучении кишечнополостных животных довольно трудно представить строение гидры, потому что даже взрослая гидра в длину едва достигает 5 миллиметров. А вот если сделать большой рисунок, показывающий строение и передвижение гидры, как это показано на рисунке 2, то ее строение и передвижение станут понятны. Такую схему-рисунок удобно показывать в классе при изучении гидры пресноводной.

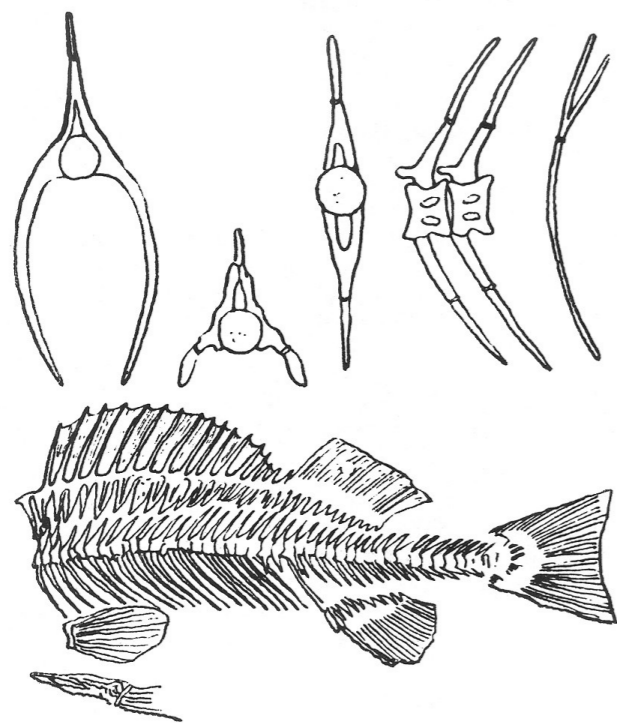


Рис. 3.

Легко сделать наглядное пособие для изучения скелета рыбы. Лучше изготовить 10—12 таких пособий, так чтобы положить по одному экземпляру на каждый стол, за которым сидят учащиеся.

Это пособие монтируют на небольших кусочках картона, оклеенного темной, лучше черной, бумагой.

На картон аккуратно пришивают отдельные позвонки, взятые из грудного, поясничного и хвостового отделов позвоночника, а по возможности и весь позвоночник рыбы с плавниками (рис. 3).

Кости для монтирования желательно взять от какой-либо крупной рыбы, сваренной целиком или большими кусками.

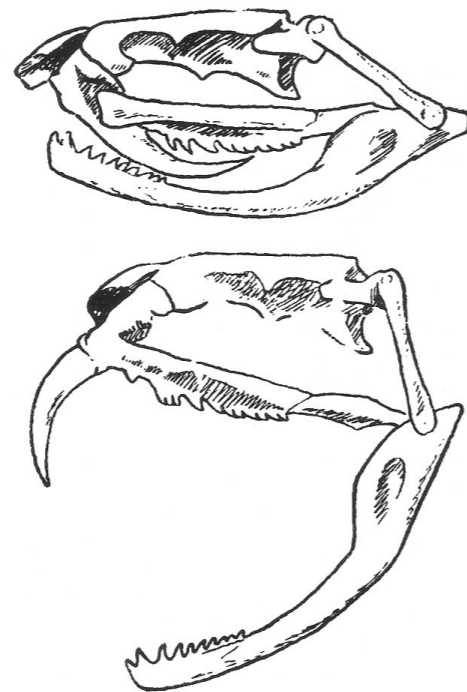


Рис. 4.

Перед монтированием кости нужно обмыть горячей водой и высушить.

Изучая пресмыкающихся животных и, в частности, змей, многие ребята никак не могут представить, каким образом уж или удав заглатывает добычу, которая в поперечнике значительно толще головы змеи. Уяснить это легко с помощью подвижной модели черепа змеи, изготовленной из кусков картона или фанеры, как показано на рисунке 4.

Куски картона, изображающие челюсти змеи, скрепляются подвижно с помощью гвоздя.

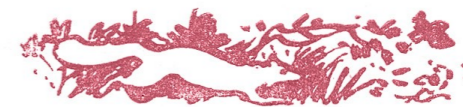
Много других самодельных пособий можно сделать к урокам зоологии. Какие из них нужнее, подскажет учитель. Посоветуйтесь с ним, привлечите к работе своих товарищей, вместе с ними сделайте для школы самодельные наглядные пособия.

Это и будет твой подарок родной школе.

Школа № 1
г. Москвы

В. КОРЧАГИНА

ЗАПИСКИ натуралиста



СКВОРЦЫ

Наблюдение за птицами на воле дает возможность изучить их повадки, привычки, отличать их по голосу, знать способы гнездования. Но такая возможность представляется не всем. В больших городах трудно, а порой и невозможно наблюдать за птицами на воле.

Я ухаживаю за птицами с десяти лет. У меня были щеглы, чижи, клесты, овсянки, зеленушки, снегири, горный зяблик, синицы. Я старался создать птицам как можно лучшие условия для жизни в неволе, подбирая для каждой птицы витаминизированные корма.

Все птицы жили подолгу, не болели, легко приручались и целый день пели. Ухаживая за более простыми птицами, я получал много полезных навыков для содержания нежных, трудно уживающихся в клетках птиц. Только после этого я перешел к изучению и содержанию насекомоядных птиц, как малиновка, славка-черноголовка, пеночка, королек, скворцы, варанушки, соловьи.

Особенно меня заинтересовали скворцы. Это очень полезная птица. Скворцы, которых я приобретал на птичьем рынке, хорошо уживались в неволе, много пели.

Но меня особенно заинтересовали выкормыши. Летом я взял двух едва оперившихся, желторотых скворцов из гнезда, за которым вел наблюдение.

Я хорошо знал, что родители не бросят своих птенцов, если у них взять одного или двух скворчат. Обычно в выводке у скворцов бывает от трех до шести птенцов. Гнездо находилось под крышей рыболовного пункта, который стоял на песчаной косе Азовского моря. Ближайшая деревня, где были деревья и насекомые, находилась в 20 километрах от пункта. Значит, скворцы находили корм где-то недалеко. Мои предположения оправдались.

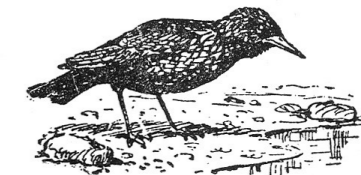
Однажды, наблюдая за гнездом, я заметил, как скворец бежит у самой воды. Оказалось, что скворцы кормили своих птенцов морскими рачками. Для меня это было большим открытием. Первые три дня, самые трудные при выкармливании птенцов, я кормил их рачками. Давал их через 15—25 минут. Через три дня стал прибавлять в корм по пять-шесть штук дождевых червей. Позже собирал гусениц, ловил бабочек, стрекоз, кузнечиков, и все это мои питомцы с аппетитом поедали.

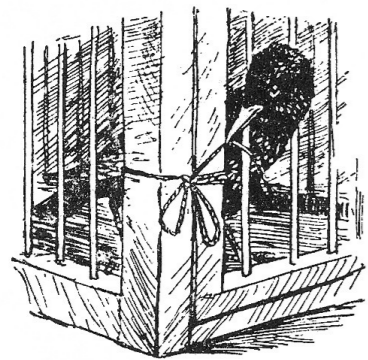
Спустя две недели я стал давать скворчатам мягкий белый хлеб, размоченный в молоке, шелковицу, вишню, яблоко и дыню. Скворчата быстро росли, меня не боялись и даже садились на плечо.

Старший скворчонок оказался самкой. Когда он научился хорошо летать, я его выпустил. Младший был самец. Оперение у него, как и у самки, было серовато-бурым. По внешнему виду самца от самки отличить трудно. Но самка только пицала, а самец издавал сложные флейтовые свисты. Самец был очень хороший, ручной, и я его назвал Колей. К своему имени он быстро привык и на зов откликался или поворачивал голову. Я ему уделял много времени, ухаживал, кормил, играл, учил петь. Жил он у нас на окне. Окно я оборудовал наподобие вольера.

Как только приходил домой, скворец летел ко мне и выражал свою радость тем, что расстегивал пуговицы на рубашке, пел, трепал за ухо. Одним из его развлечений было купание в тарелке. После купания он садился на палку и приводил себя в порядок.

Рис. Е. ВАСИЛЬЕВА





В шесть часов утра он прилетал в комнату и начинал меня будить. Сначала он садился на кровать и начинал петь. Если на меня это не действовало и я не вставал, он переходил к более внушительным мерам: спрыгивал на подушку и начинал щипать за ухо, дергать простыню до тех пор, пока я не вставал. До завтрака он всегда успевал выпросить у меня кусочек дыни, шелковицы или мягкого сладкого яблока. За завтраком я давал ему все, что ел сам. Он с удовольствием поедал все, начиная с черного хлеба и кончая вареной курицей. Основная пища, которую он получал, состояла из белого хлеба, размоченного в молоке, макарон, вермишели, вареного мяса, риса, плюс дождевые черви, кузнечики.

Время обеда он хорошо знал. Как только начинали накрывать на стол, он первым занимал свое место, рядом с моим. Ел он со мной из одной тарелки. Скворец ко мне очень привязался и почти все время сидел у меня на плече. Так как на даче у меня других птиц не было, то мне приходилось учить его петь самому. Я насвистывал трели, которые я слышал в лесу и у себя дома. Во время урока он сидел у меня на руке и внимательно слушал, а на следующий день сам исполнял их, немного изменяя на свой лад.

Был конец августа, и нам надо было уезжать в Москву. Я привязался к скворцу и не отходил от него. Дома его тоже любили, и мне разрешили взять скворца в Москву. К клетке, в которой ему предстояло путешествовать от Азовского моря до Москвы, я его приучал постепенно. Сидел в клетке он неохотно и, как только я уходил, начинал биться, но при мне вел себя спокойно. В Москве я оборудовал окно под вольер и поселил Колю. С новой обстановкой он освоился быстро. Спустя неделю он начал линять. Сначала сменялись рулевые и маховые перья, а потом начали выпадать кроющие. Перья на голове сменялись последними.

Линька продолжалась два месяца, сентябрь и октябрь. После линьки он стал красивее. Перья стали густо-черные с синим отливом. Грудь покрылась белыми крапинками, шея отликает зеленым, розовым и синим цветами. Обычно во время линьки другие птицы не поют, а Коля пел каждый день и помногу.

Я знал, что скворцы хорошие пересмешники и могут «говорить» отдельные слова человеческой речи. И я решил научить Колю говорить. Обычно скворцов, галок, воронов учат говорить слова, в которых есть шипящие буквы или буква «р». Я решил научить скворца произносить его же имя «Коля». Учил я так: три раза в день в определенные часы сажал его на руку и медленно говорил слово «Коля». Тембр голоса я не менял. Урок продолжался 10 минут, после чего он получал восемь-десять мучных червей. Учил без перерыва полтора месяца.

Однажды утром во время пения он сказал вполголоса «Коля». Я очень обрадовался и дал ему червей. Уроки продолжались. Скоро он понял, что после слова «Коля», сказанного им, он получал червей. Поняв, чего от него хотят, он с большой охотой стал повторять за мной: «Коля, Коля...»

В конце зимы я перевел его в клетку на постоянное жительство. В клетке он чувствует себя превосходно, но все-таки в комнате ему интересней, и он научился открывать дверцу клетки. Пришлось ее привязать веревкой, но и эту мою хитрость он быстро разгадал. Теперь приходится каждую неделю придумывать новые виды узлов, но он и с ними довольно легко справляется. Купается он три раза в день в раковине, в которую я ставлю его любимую глубокую тарелку. Купается так, что в кухне весь пол становится мокрым.

Я за ним веду постоянное наблюдение.

Коля РАЙКОВ

г. Москва



(См. 3-ю страницу обложки)



Новогоднюю елку можно сделать из веток. Для этого нужно взять деревянный брусочек или ровную палку, заостренную с одного конца (рис. 1), еловые или сосновые ветки, жести, гвозди и проволоку.

Из жести или кровельного листового железа вырезают кружочки — «мутовки» — диаметром от 15 сантиметров (для верха) до 25—30 сантиметров (для нижних ветвей). Количество радиальных разрезов определяется намеченным количеством веточек в «мутовке». Каждый отдельный сегмент (3—6) служит обоямой, в которой крепится основание веточки (рис. 2). Вложенная в сегмент веточка обжимается плоскогубцами, а края крепятся проволокой в пробитые дырочки (рис. 3). Сама же ветка к обояме прибивается гвоздем.

Монтаж елки начинается с укрепления бруска или палки в вертикальном положении. Затем надевают «мутовки» в последо-

вательной очередности (нижние, а потом верхние). Количество «мутовок» зависит от выбранной длины бруска — стволика. Каждая мутовка к бруску крепится на желаемой высоте гвоздем, а на палке с круглым сечением — скобкой из проволоки, чтобы избежать вращения вокруг оси (рис. 4).

Чтобы скрыть брусочек или палку, делается на шпагате гирлянда из сосновых «лапок» и ею обвивается сверху вниз весь искусственный стволик.

Укрепление веточек в «мутовках» начинается с верхних «мутовок». Одновременно производится и подвязка их к стволику под любым углом. Можно для стволика применить и легкую металлическую трубку.

При хорошем подборе веточек елку можно сделать любой формы.

С. ЛИХОМАН



ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ ЦВЕТЫ?

1. В названии какого цветка надо удалить две первые буквы, чтобы получить фамилию великого итальянского поэта?
2. Какой цветок имеет название взрывного снаряда?
3. Название какого цветка состоит из сокращенного названия метрической меры земельной площади и боевого клича?
4. Назови четыре цветка, названия которых связаны с ночью.
5. Название какого цветка состоит из частицы, предлога и названия сторожевого помещения?
6. Название какого цветка — кондитерское изделие?
7. Название какого цветка состоит из названия породы крупного американского попугая и из возгласа, требующего повторить понравившееся?
8. В названии какого цветка надо удалить

- среднюю букву «Т», а вторую букву «О» и последнюю «А» переставить местами, чтобы получить фамилию великого итальянского певца?
9. В названии какого декоративного растения надо заменить последнюю букву «А» на «И», чтобы получить город в Италии, где в 216 году до нашей эры произошло окружение римских войск Ганнибала?
10. Какой цветок имеет название произведения Горького?
11. В названии какого цветка надо удалить букву в начале слова и одну букву в конце, чтобы получить фамилию героя романа Жюль Верна «20 000 лье под водой»?
12. В названии какого цветка надо удалить последнюю букву, чтобы получить имя героя повести Гоголя «Майская ночь, или утопленница»?

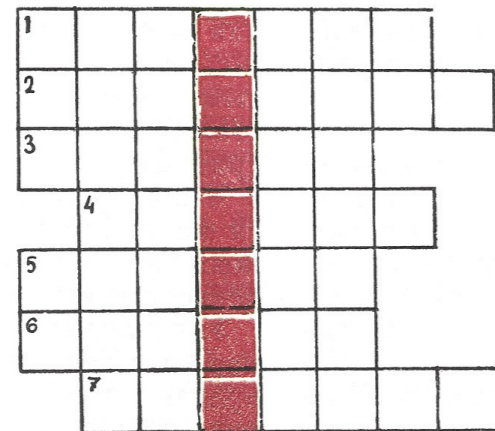
А. СУХОВ

Когда мы ОТДЫХАЕШЬ...

КАКОЕ ЭТО СЛОВО?

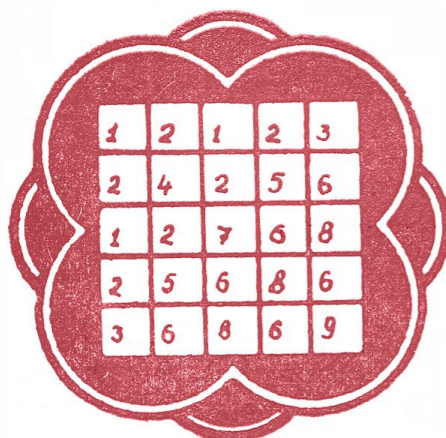
В каждый столбик клеток по горизонтали впиши названия определенных. Если названия будут правильные, то в вертикальном столбике, обведенном жирными линиями, ты прочитаешь слово, которое дорого каждому человеку. Какое это слово?

1. Большая хищная кошка.
2. Ядовитый паук.
3. Птица — защитник сада от вредных насекомых.
4. Жук, личинки которого поедает кору деревьев.



ГОЛОВОЛОМКА

Замени цифры в клетках буквами так, чтобы получились слова,



ва, которые можно будет прочитать слева направо и сверху вниз.

Помни, что одинаковым цифрам соответствуют одинаковые буквы.

Если замена цифр буквами будет правильна, то по горизонтали и вертикали ты прочитаешь пять слов следующего значения:

1. Южный орех.
2. Промысел зверей и птиц.
3. Насекомое.
4. Стадо овец.
5. Постройка для хранения сена.

в. САДОВНИКОВ

Ответы на задачи, помещенные в журнале № 9 за 1958 год

Отгадай. Аспидистра высокая.

Ребус. Весна красна цветами, а осень — пирогами.

Один или два! Два.

Чайнворд «Звери и птицы». Марал. Лисица. Архар. Рябчик. Кабарга. Аист. Тушканчик. Колонок. Кобчик. Крот. Вальдшнеп. Перепелятник. Кукушка.

5. Садовое дерево.
 6. Млекопитающее, которое кладет яйца.
 7. Органическое вещество, которое образует растение, если есть вода, углекислый газ и солнечный свет.
- г. Москва **Вячеслав КЛОЧКОВ**

В этом номере:

Павло Макрушенко. Дуб, посаженный Лениным	1
И. Вольпер. Добрая волшебница	5
А. Буянов. Легче пуха, прочнее стали	8
В. Владимиров. За двумя зайцами	10
Г. Ганейзер. Прозрачные одеяла	13
Быстро и хорошо	14
Зеленые разведчики металлов и воды	15
Наш конкурс «Наблюдай природу»	17
Юннатская почемучка	20
Н. Бобнева. Колхоз героев	22
По заповедным местам Оказывается...	29
Прочти эти книги	34
Советы юннатам	35
Записки натуралиста	37
Сделай сам	39
Когда ты отдыхаешь...	39

Издавна химию за ее дела называют «доброй волшебницей». В этом и ты, наверно, убедился, прочитав в журнале статьи о химии и посмотрев первую страницу обложки, нарисованную художником К. К. Соколовым.

На обложке показана только часть предметов, которые при помощи «доброй волшебницы» получает человек из газов, каменного угля, нефти и другого сырья. Изучай химию, и она откроет тебе свои тайны.

Редактор В. Д. Елагин.
Редколлегия: Васильева Л. В., Верзилин Н. М., Дунин М. С., Корчагина В. А., Кутумов М. И., Пономарев В. А., Подрезова А. А., Сергиенко Д. Л., Шукин С. В.

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

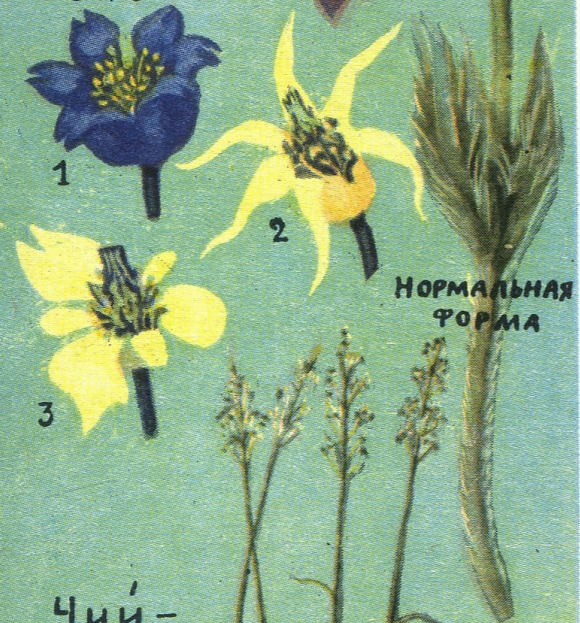


ПОВОГОДНЯЯ ЕЛКА ИЗ ВЕТОК.

Рис. Г. Алимова

сделай САМ

СОН-ТРАВА
 на никелевых
 месторождениях
 видоизменяет
 форму и цвет
 лепестков



Чий —
 показатель
 воды



Качим
 растет
 на
 меднорудных
 жилах

**медная
 руда**

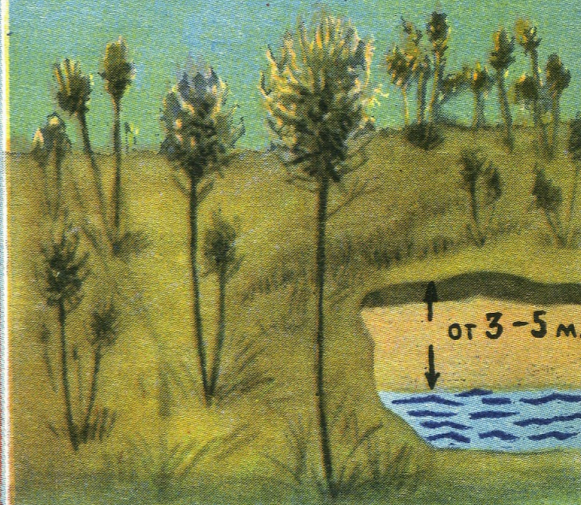
Читай статью «Зеленые разведчики».
 Рис. Н. Кирпичевой



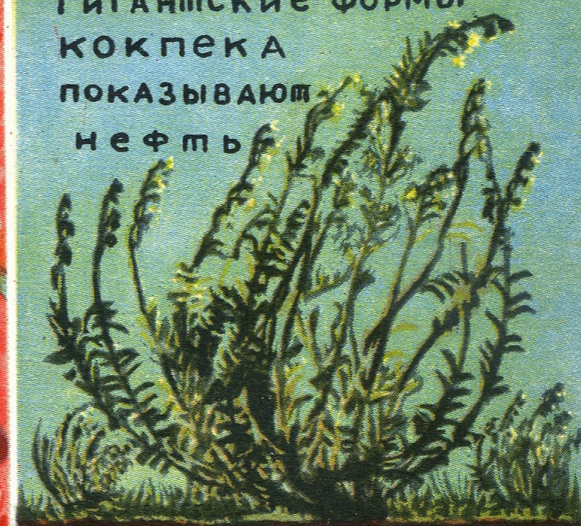
песок **омелазненный
 песок**

Цена 2 руб.

**Заросли
 песчаной вайды —
 показатели
 пресных вод**



**Гигантские формы
 кокпека
 показывают
 нефть**



**песок пропитанный
 нефтепродуктами**
 песок ↑↑↑↑↑↑ песок
газы
**нефтяная
 залежь**
Гранит