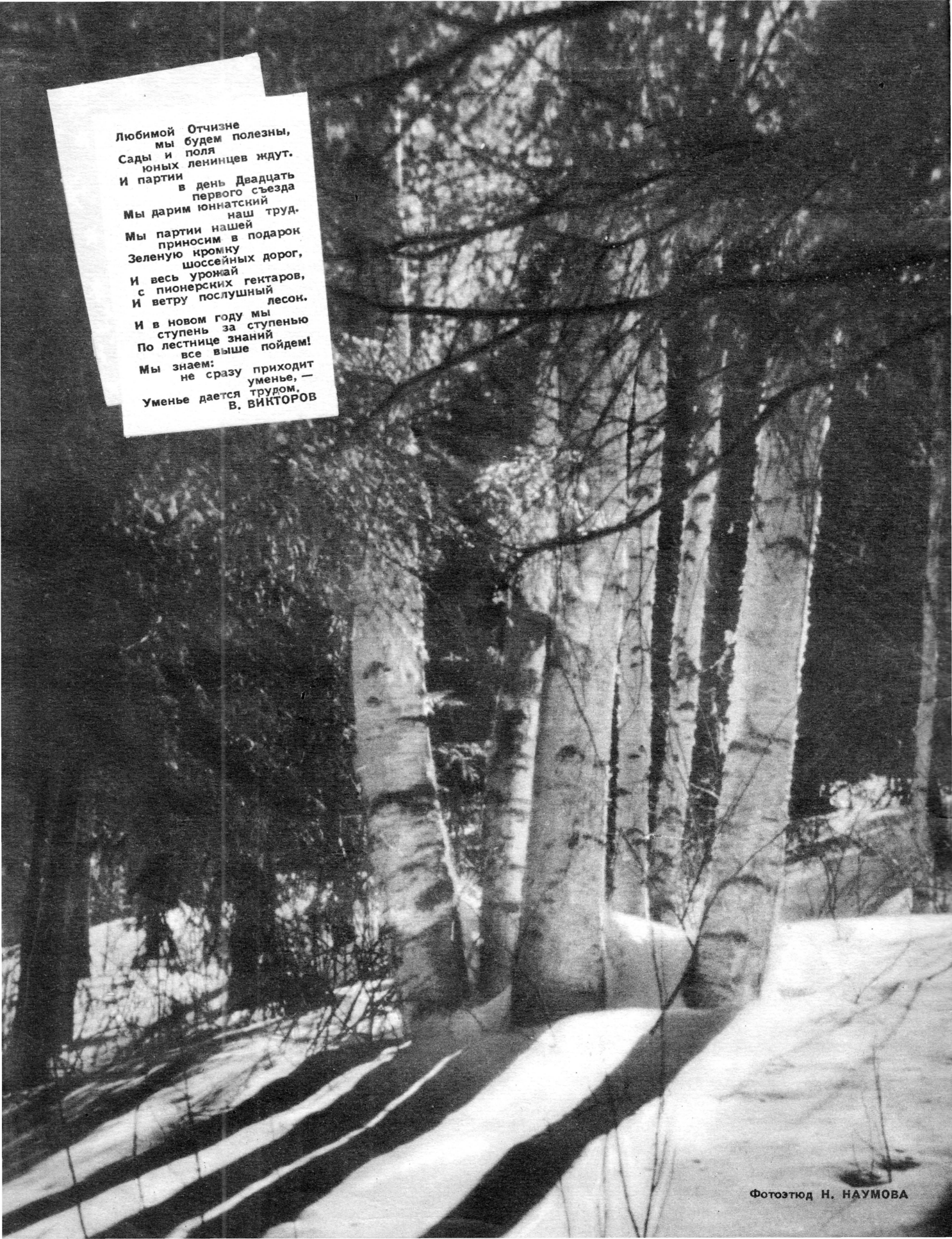




Юный натуралист

1
ЯНВАРЬ
1959



Любимой Отчизне
мы будем полезны,
Сады и поля
юных ленинцев ждут.
И партии в день Двадцать
первого съезда
Мы дарим юннатский
наш труд.
Мы партии нашей
приносим в подарок
Зеленую крошку
шоссейных дорог,
И весь урожай
с пионерских гектаров,
И ветру послушный
лесок.
И в новом году мы
ступень за ступенью
По лестнице знаний
все выше пойдем!
Мы знаем:
не сразу приходит
уменье, —
Уменье дается трудом, —
В. ВИКТОРОВ

С Новым годом, первым годом первой семилетки!



Дорогие ребята!

Встречая каждый Новый год, ученики нашей школы подводят итоги своей работы. В 1958 году все мы хорошо учились и, работая в колхозе, провели интересные опыты с кукурузой, заготовили для своего колхоза 3500 тонн силоса, организовали школьную кроликоферму. Старшеклассники научились водить автомашины, тракторы, комбайны.

В новом году, встречая XXI съезд родной Коммунистической партии, мы обещаем работать еще лучше. Мы обещаем сделать так, чтобы по окончании школы каждый наш ученик пришел на работу в колхоз, в РТС, на производство, имея профессию. Своими опытами мы постараемся помочь колхозу найти самые лучшие, самые урожайные сорта кукурузы и других растений.

Проводить опыты на колхозных полях могут все. И мы призываем всех ребят: работайте на полях и фермах, проводите опыты, овладевайте специальностями. Пусть каждый, кончив школу, пойдет в жизнь грамотным, квалифицированным специалистом, настоящим строителем коммунизма!

Комитет комсомола,
совет пионерской дружины,
директор школы

Узуневская средняя школа
Серебряно-Прудского района
Московской области



ЮНЫЙ НАТУРАЛИСТ

ЖУРНАЛ ЦН ВЛКСМ И ЦЕНТРАЛЬНОГО СОВЕТА ВСЕСОЮЗНОЙ
ПИОНЕРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИМЕНИ В. И. ЛЕНИНА

1

ЯНВАРЬ
1959

Новое решение партии и правительства об укреплении связи школы с жизнью ученики и учителя нашей школы встретили с большой радостью.

У нас уже есть некоторый опыт привития ученикам трудовых навыков. Мы убедились, что ребята, которые хорошо учатся и умеют работать на полях и фермах, лучше других подготовлены к трудовой жизни.

Работа в сельском хозяйстве помогает ребятам узнать, как создаются материальные ценности, приучает к дисциплине, к взаимопомощи. Поэтому, провожая в жизнь своих выпускников, мы, преподаватели школы, спокойны: нашим ребятам по плечу любые трудности и любая работа.



К. В. РУБАНОВ,
директор Узуновской средней школы



Прошедшим летом класс, в котором я учусь, выращивал на пришкольном участке огурцы. 4 мая мы уже сеяли семена, предварительно прорастив их в квадратиках дерна, а 25 мая высадили рассаду в грунт. Лето для огородников было плохим.

Когда на огурцах появились первые завязи, началась страшная жара. Растения стали сохнуть, земля трескаться. Много воды пришлось нам вылить на участок. Зато через несколько дней, примерно 6 июля, мы собирали первые плоды. В пересчете на гектар мы получили по 19 тонн огурцов, и урожай поспел на две недели раньше, чем в колхозе.

НАДЯ ХРУНИНА,
ученица 6-го класса



С каждым годом на наших полях работает все больше машин и механизмов. Пройдет совсем немного времени, и все работы в сельском хозяйстве будут механизированы. Люди будут только управлять машинами. Но они будут сложными, и поэтому, чтобы работать на них, нужно будет много знать. Ученики нашей школы умеют водить автомашины, тракторы, комбайны, знают их устройство, могут сами сделать ремонт. Но мы будем продолжать учиться, чтобы потом чувствовать себя полноправными хозяевами любой, даже самой «умной» машины.



КОЛЯ ДАВИДОВ,
ученик 10-го класса

Им по плечу

Ю. ГАВРИЛОВ

На повороте сани ударились в обочину, и ребята, громко хохоча и поддерживая друг друга, сбились в кучу. Дальше дорога пошла ровней, и лошадь снова побежала размашистой рысью.

— Быстро мы сегодня управились, — сказал Витя Пчелинцев. — Я думал, засветло не перевозим.

— Сколько мы всего навоза вывезли? — спросила его Люда Наталина.

— Около восьмисот тонн, — довольно потирая руки, ответил Витя. — Да не одного навоза, а и торфа, перегноя. Весной перепашем все. Хорошо кукурузе будет.

Валя Пономарева сидела в саях, тесно прижавшись к подругам и слушая разговор товарищей, вспоминала прошедшую осень. Тогда звеньевые ученической бригады подсчитали, что могут получить урожай кукурузы не меньше чем по 600 центнеров с гектара, и директор школы Константин Васильевич Рубанов сказал Вале, Коле Давыдову и Ане Юниной:

— Пошли в правление, председателя порадуем.

Председатель был не один. У него сидели парторг колхоза и бригадиры. Узнав, с чем пришли ребята, все громко рассмеялись. Не смеялся только бригадир полеводков Артамонов.

— Слышал, что ребята говорят, — обратился к нему председатель. — По шестьсот центнеров с гектара! А ты сто двадцать хотел взять. Не выйдет, друг. Засмеют.

Артамонов сдвинул шапку на лоб, почесал затылок и ответил:

— Ладно, подумаем, может, и мы центнеров по чetyреста возьмем.

А назавтра эту цифру утвердило общее собрание колхоза.

До школы доехали быстро. В кабинете у Константина Васильевича горел свет.

— Ну как, устали? — встретил он ребят.

— Нисколько, — за всех ответил Витя.

— А мы с Ириной Макаровной Демша вот что надумали, — вглядываясь в ребят, продолжал Рубанов. — Урожай-то урожаем, а неплохо бы опытами заняться. Земли нам колхоз больше пятидесяти гектаров дал. Раз мы кукурузу сеять будем, так и попробуем узнать, какие сорта для нашего района лучше, как сажать правильной, может подсадить к ней что-нибудь, тыкву скажем.

Ребята зашумели. Идея им понравилась.

Наступила весна. Поля отдыхали, сбросив снег, и от земли в полдень поднимался пар.

В этот день с утра колхозный тракторист Гопиенко обрабатывал участок школы пружинным культиватором. Коля Давыдов и Витя Пчелинцев смотрели, как работает эта новая машина. Подошло время обеда.

— Ну, шаш, — проговорил Гопиенко.

Ребята переглянулись, и Коля, ободренный взглядом товарища, попросил:

— Разрешите мне поработать?

— Куда тебе, — отмахнулся тракторист.

Коля взял его за руку и настойчиво сказал:

— Да я же умею, — в его голосе звучало столько уверенности, что Гопиенко согласился.

любое дело



А в школе уже в который раз шел спор, как сохранить посев от нашествия грачей. Одни предлагали установить дежурства, другие — наделать побольше пугал.

— А что, если попробовать крик грача на пленку записать и громкоговоритель на поле установить? — высказал свое мнение Ваня Ильинов.

Эту мысль быстро подхватили. Из Москвы привезли пластинки с записью тревожного крика грача, стали готовить громкоговоритель.

10 мая начали посадку кукурузы.

Испытывали пять сортов: Краснодарскую, ВИР-25, ВИР-42, Стерлинг и Одесскую-10. Сажали по-разному. На 20 гектарах — квадратно-гнездовым способом, на 33 — широкорядным. Расстояние между гнездами оставили по 45 сантиметров и по 60, междурядья по 60 и 70 сантиметров. На каждый гектар высевали по 50—70 килограммов семян. При такой норме в каждое гнездо попадало по три-четыре растения. Как показал дальнейший опыт, ребята сделали правильно, прорывку им делать не пришлось.

В напряженном труде незаметно пролетело время. Борьба с сорняками и вредителями, культивация трактором и ручная обработка, маленькие желтеющие ростки, которые непременно погибли бы, если бы ребята вовремя не подкормили их селитрой, и трехметровые заросли кукурузы — все осталось позади. В празднично убранной школе собралась ученическая бригада. А так как в нее входили все ученики, то собралась вся школа. Константин Васильевич подводил итоги работы.

— Шестьсот семьдесят центнеров кукурузы на силос с гектара — наш урожай, — сказал он. — На отдельных участках у реки и в низинах выросло и по восемьсот. Установлено: лучший для нашего района сорт — Стерлинг и Одесская-десять. При широкорядной посадке расстояние между рядами должно быть не меньше семидесяти сантиметров. При квадратно-гнездовом способе — семьдесят на семьдесят. Подсаживать в кукурузное поле выгодней всего подсолнечник. Можно и тыкву.

Когда после собрания Валя Пономарева с Аней Юниной и Людой Наталиной возвращались домой, в воздухе повисли первые снежинки. Под ногами со звоном ломался неокрепший ледок, а свежий тягучий воздух заставлял сердце биться чаще.

— Константин Васильевич говорит, что колхоз теперь Стерлинг будет сеять, — сказала Аня.

— Вот бы нам и с пшеницей, и с рожью, да со всем, что колхоз сажает и сеет, опыты провести. Глядишь, урожай бы еще больше поднялся, — взволнованно проговорила Валя.

— А выйдет у нас? — забеспокоилась Люда.

— Выйдет, — убежденно ответила Валя. Она вспомнила, как совсем недавно и она сомневалась, получатся ли опыты с кукурузой, и добавила: — Обязательно выйдет. Такие сорта для своего колхоза подберем, а то и сами выведем, что наш колхоз в самый-самый богатый превратится.

И подруги расстались, унося с собой мечту, которая завтра станет былью.

Весной прошлого года наша ученическая бригада взяла большое обязательство: получить по 600 центнеров кукурузы с 53 гектаров колхозной земли.

Вся школа взялась за работу. Мы готовили семена, возили на поля удобрения, обрабатывали почву. Не проходило дня, чтобы на поле не было наших ребят. И мы добились своего. Мы получили по 670 центнеров зеленой массы с гектара, а на отдельных участках — по 820.

Мы очень рады, что заложили 3 500 тонн силоса. Этого сочного корма хватит всем колхозным коровам на целый год.

ВАЛЯ ПОНОМАРЕВА,
ученица 10-го класса

Было время, когда я равнодушно относился к животным. А теперь я так люблю их, что главная цель моей жизни — стать биологом.

Год назад школа купила кроликов. Их было десять. Пушистые зверьки с длинными ушами заинтересовали меня. Мне захотелось побольше узнать о них, и вместе с Витей Пчелинцевым, Жаном Томовым и Витей Чаплиным я стал ухаживать за кроликами.

Прошел год. На нашей кроликоферме около 500 кроликов. Их приезжают посмотреть ребята из многих школ, а наши ученики считают для себя честью работать на кроликоферме.

Недавно мы передали колхозу имени Сталина 100 кроликоматок. Теперь в колхозе тоже будет кроликоферма.

Это наш подарок Родине к XXI съезду.

ВАНЯ ИЛЬИНОВ,
ученик 9-го класса



В колхозе имени Сталина ни одно дело, ни одно начинание не обходится без юных помощников, учеников Узуновской средней школы.

Посадить ли сад, выкопать картофель, задержать снег на полях — все делают ребята, и делают с толком, по-хозяйски.

Сейчас, в дни, когда страна встречает XXI съезд нашей Коммунистической партии, нам, коммунистам колхоза, приятно сознавать, что наши ребята растут достойными тружениками, которым мы спокойно сможем доверить любое дело.

П. Н. НОВИКОВ,
председатель колхоза имени Сталина





Фото М. САВИНА

СВЕТЛОЕ ЗАВТРА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

В. КОРОВИКОВ

Край удивительных контрастов

Много есть карт Советского Союза. Существуют карты физические, экономические, карты почв, растительности, полезных ископаемых... И на всех этих картах видное место занимает Восточная Сибирь — край удивительных контрастов.

Зеленой краской обозначены на физической карте обширные низменности Восточной Сибири, а коричневой — ее громадные плоскогорья и мощные горные хребты.

Причудливая мозаика фиолетового, синего, желтого и многих других цветов на карте растительности рассказывает о других контрастах Восточной Сибири, в которой можно увидеть и ледяные пустыни арктических островов, и сухие степи, и горные тундры, и безбрежное море лесов.

Если вам доведется прожить хотя бы один год на юге Якутии, вы познакомитесь еще с одним восточносибирским контрастом, на этот раз с температурным. Зимой вам придется защищать себя множеством одежек от 70-градусного мороза, а летом вы будете изнывать от 40-градусной жары.

Впрочем, все эти контрасты закономерны. Ведь Восточная Сибирь раскинулась на тысячи километров с запада на восток и с севера на юг. На такой территории есть чему подивиться человеку.

Вчера, сегодня, завтра

Но еще более поразителен другой контраст — контраст между бывшей окраиной царской России и Восточной Сибирью настоящего времени.

«Весьма слабо, в зачаточном состоянии, ничтожно, незначительно», — так писали о разви-

Поход по родным местам

В этом году в журнале открывается новый раздел — «Родные просторы» под редакцией члена-корреспондента Академии педагогических наук РСФСР Александра Ивановича Соловьева.

Читая статьи и очерки этого раздела, вы как бы будете совершать увлекательное путешествие по родным просторам, познакомитесь с природой и экономическим освоением суровой тундры, с интересной и своеобразной природой Уссурийского края, с плодородными полями Украины, с живописнейшими долинами у вечных снегов Средней Азии.

Кроме того, в этом разделе мы будем печатать материалы о юных туристах, интересных походах и экспедициях юных исследователей.

Если вы, ребята, сравните две карты Родины — дореволюционную и современную, — то увидите, как

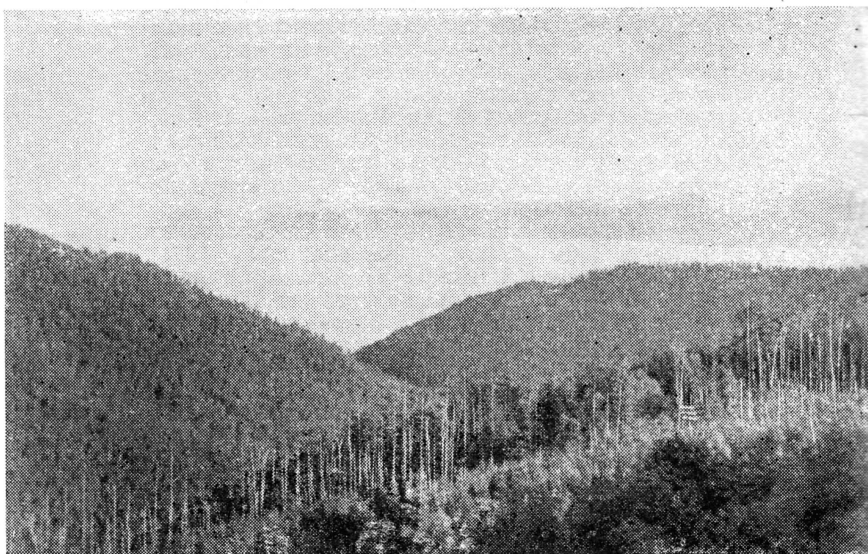
тии восточносибирской промышленности в энциклопедиях, изданных до революции.

Советские люди разбудили Сибирь. С каждым днем менялся облик сибирских городов, число которых быстро росло. Иркутск и Черемхово, Красноярск и Норильск, Чита и Алдан стали отправлять во все концы страны станки, машины, уголь, цветные металлы, золото, лес, слюду, химические продукты и многое, многое другое.

Но еще более величествен завтрашний день Восточной Сибири, о котором мы и поведем рассказ.

У нас уже вошло в традицию начинать каждое большое дело с похода ученых. Геологи и дорожники, геодезисты и горняки, лесоводы и агрономы исследуют новые края, изучают их богатства, разрабатывают проекты заводов, городов, дорог. Слетом разведчиков новых земель было проведенное в августе 1958 года совещание по развитию про-

Один из типичных пейзажей Восточно-Сибирской тайги.



неузнаваема стала наша страна. В разных районах нашей Родины выросли сотни новых промышленных городов, построены крупнейшие заводы, мощные гидроэлектростанции.

Простые советские люди с неустойчивой энергией покоряют целину, осваивают далекие уголки Севера и Дальнего Востока.

XXI съезд Коммунистической партии наметит еще большую программу по освоению природных богатств и развитию тяжелой индустрии в нашей стране.

Каждому из вас интересно узнать, какие изменения произойдут в вашем селе, городе, поселке. Для этого вы должны хорошо знать природу и хозяйство родного края.

Многие пионеры и школьники отправятся путешествовать в различные уголки нашей страны. Вы можете получить задание от научных или хозяйственных организаций, что конкретно вам нужно исследовать, какие материалы надо собрать.

В походах вы познакомитесь с природой, памятниками старины, с населением. Но вы также можете разведать новые месторождения полезных ископаемых, природные строительные материалы, исследовать реки, озера, пруды, болота, изучать и оберегать природу, леса, заповедники. Этим вы поможете взрослым лучше освоить богатство своего района.

Изучая все новое, все интересное, вы приобретаете знания, опыт, а главное, знакомитесь с неисчерпаемыми богатствами, красотой и величием своей Родины.

А многие из вас, ребята, уже не один раз бывали в походах, собрали интересные сведения о природе, сделали много находок, организовали в школе краеведческие уголки и музеи.

Вот об этом вы и напишите в редакцию, расскажите о своих походах по родным местам.

Итак, начнем наше первое путешествие в край большого будущего — Восточную Сибирь.

изводительных сил Восточной Сибири. В нем участвовало более семи тысяч специалистов, которые подвели итоги многолетней работы.

Большой поиск принес богатые плоды! Теперь на карте полезных ископаемых Восточной Сибири можно увидеть почти все условные знаки, которыми обычно обозначают уголь, железо, золото и другие дары природы.

Черный „хлеб промышленности“

Нередко и с полным правом уголь называют «хлебом промышленности». Восточная Сибирь может накормить этим «хлебом» тысячи фабрик, заводов, электростанций. Запасы угля измеряются здесь астрономическими цифрами — 7 триллионов тонн! В три раза больше, чем в США!

На берегах реки Шилки.



Особенно замечателен Канско-Ачинский угольный бассейн. Его пласты протянулись как раз вдоль Транссибирской железной дороги. И пласты эти, как и многое в Сибири, необыкновенны. Они лежат у самой поверхности земли и поразительно мощны. Один только пласт, который так и называется «Мощный», толщиной в 70 метров, можно разрабатывать столетиями, добывая ежегодно до 150 миллионов тонн угля.

Железо и его благородные собратья

Конечно, хорошо, что в Восточной Сибири есть уголь. Но не придется ли за многие тысячи километров возить к этому углю железную руду? Еще десяток лет назад многие отвечали на этот вопрос утвердительно.

Но за десятилетие многое изменилось. Геологи, обследовав сотни тысяч квадратных километров горной тайги, нашли такие гигантские залежи основного металла современной техники, что ныне Восточную Сибирь можно назвать одной из главных железорудных кладовых страны.

Пять миллиардов тонн руды лежат в низовьях быстрой Ангары. Богатейшие залежи найдены в Забайкалье, на юге Якутии. А в Иркутской области уже начато строительство Коршуновского рудника, который даст сибирской металлургии 12 миллионов тонн руды.

Но в восточносибирской кладовой хранится не только «простое» железо. Есть здесь и цветные и благородные металлы.

Ассортимент этих металлов разнообразен.

Что же касается золота, из-



В этих горнотаежных дебрях редко ступает нога человека.

древле прославившего Сибирь, то советские геологи заглянули в сибирские недра куда глубже самых старательных старателей и открыли новые многочисленные золотые клады.

Чудесный дар

Но, пожалуй, самый чудесный дар Сибири — это якутские алмазы. Наверное, многие при слове «алмаз» вспомнят причудливые ювелирные изде-

лия да незамысловатый инструмент для резки стекла, в который, кстати говоря, алмазы давно не вставляются.

А знаете ли вы, что алмазы имеют громадное промышленное значение?

Приведем только один пример: штамп, изготовленный из твердых сплавов и обработанный алмазными инструментами, в 30 (!) раз прочнее штампа, изготовленного из легированных сталей.

Теперь понятно, почему открытие обширной алмазоносной области в Сибири радует инженеров и рабочих в неизмеримо большей степени, чем любителей ювелирных украшений.

Освоение этого богатства уже началось. В тайге, близ реки с труднопроизносимым названием Ботубуя, вырос первый городок алмазодобытчиков Мирный.

Неподобранные ключи

Уголь, железо, цветные металлы, чудесные алмазы... Да, много богатств открыл советский человек в восточносибирских недрах, все сокровища которых невозможно перечислить. Можно только упомянуть еще об уникальных месторождениях соли, графита, талька, асбеста, слюды.

Но, без сомнения, человеку известны не все тайники сибирской кладовой. Размах геологических исследований в Восточной Сибири ширится с каждым годом, и нет сомнения, что в скором времени удастся подобрать ключи и к этим тайникам.

Страна „белого золота“

По запасам желтого металла — золота — Восточная Сибирь занимает одно из первых мест в мире. Но еще большую славу ей принесут запасы «белого золота», таящиеся в могучих сибирских реках: Енисее, Лене, Ангаре, Алдане и десятках других.

Все эти реки несут много воды и имеют крутое падение русла. По подсчетам специалистов, их мощность составляет 140 миллиардов киловатт — 40 процентов всех запасов гидроэнергии СССР!

Создание крупнейших в мире гидроэлектростанций на этих реках — одна из великих задач совет-

Цифры великого плана

В предстоящую семилетку партия и правительство поставили перед народом задачу полнее и по-хозяйски использовать природные богатства нашей страны, вести строительство в тех местах, где много сырья и топлива.

Больше внимания уделено освоению восточных районов страны, особенно Сибири.

Этот благодатный край таит в себе несметные залежи полезных ископаемых, огромные запасы леса. В Сибири текут полноводные реки.

Здесь, на месте крупнейших залежей железных руд, намечается строительство двух огромных металлургических заводов.

В 1965 году в Сибири и на Дальнем Востоке

добыча угля достигнет 182—186 миллионов тонн. Этот уголь в основном будут добывать открытым способом, так как мощные угольные пласты лежат почти на поверхности земли. Такие пласты легко разрабатывать, и добываемый уголь будет самым дешевым.

В эту семилетку начнет работу крупнейшая в мире Братская ГЭС, мощность ее составит более трех с половиной миллионов киловатт.

Советские люди решили укротить самую многоводную реку страны — Енисей. Выше Красноярска, где река сжата скалами, уже началось строительство Красноярской гидроэлектростанции мощностью свыше 4 миллионов киловатт. В Сибири будет производиться электроэнергии больше, чем в любой капиталистической стране Европы.

Высокого уровня развития достигнет лесная

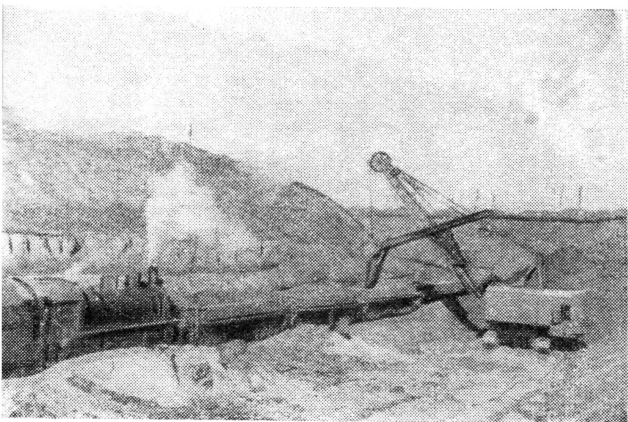
ского народа в ближайшем будущем. И выполнение этой задачи уже началось.

С сентября 1958 года на полную мощность стала работать первая крупная ГЭС Восточной Сибири — Иркутская. Ее мощность — 600 тысяч киловатт. Поток укрощенной энергии Ангары пошел на заводы, на электрифицированную сибирскую магистраль, на стройку второй ступени ангарского каскада — гигантской Братской ГЭС.

Взялись советские люди и за самую многоводную реку страны — Енисей. Выше Красноярска, где река сжата скалами, началось сооружение еще одного электрогиганта, более крупного, чем Братская ГЭС, — Красноярской ГЭС.

„В буднях великих строек...“

Эти слова взяты из знаменитой, нестареющей песни «Марша энтузиастов». Кажется, что она написана не четверть века назад, а сегодня.



Ирша-Бородинский угольный разрез Красноярского края — один из крупнейших в стране. Он дает миллион тонн самого дешевого угля в год. Около таких разрезов в Восточной Сибири уже строятся гигантские электростанции.

и деревообрабатывающая промышленность. За семилетку заготовка леса вырастет втрое. Будут построены крупные предприятия по производству синтетического каучука, соды, щелочей, минеральных удобрений. Скоро начнется строительство крупных нефтеперерабатывающих заводов. Для транспортировки нефти уже прокладываются гигантские магистральные трубопроводы из Башкирии и Татарии.

В Восточной Сибири, в западной Якутии, ученые открыли новое богатейшее месторождение алмазов. В ближайшие годы Якутская АССР станет одним из крупнейших в мире мест по добыче алмазов.

Огромные средства, которые будут вложены в народное хозяйство Сибири, помогут полнее использовать ее природные богатства для развития всей экономики Советского Союза.



Так выглядит самый молодой город — Ангарск.

Да, советские люди не только открыли несметные сокровища Сибири, но ставят их на службу нашему народу.

На базе дешевых местных углей будут созданы сверхмощные ТЭЦ. Сейчас конструкторы заняты созданием невиданных паровых котлов и турбин для этих тепловых станций. Каждая турбина будет иметь мощность 600 тысяч киловатт. Целый Днепр прогас в одном агрегате!

Недалек тот день, когда в Восточной Сибири будет создана мощная черная металлургия. По мнению большинства специалистов, первенец восточносибирской металлургии лучше всего построить около г. Тайшета, у пересечения Транссибирской магистрали с новыми железными дорогами.

Близ Иркутска, в новом городе Шелихове поднимаются корпуса крупного алюминиевого комбината. Такой же комбинат создается под Красноярском.

«Крылатый металл» — алюминий обретает новую родину.

Сейчас в нашей стране быстрыми темпами развивается химическая промышленность. Восточная Сибирь не собирается отставать и в этом деле от всей страны.

Что же будет служить сырьем для химических предприятий Восточной Сибири?

В первую очередь — несметные богатства сибирских лесов. Их здесь воистину целый океан. Они покрывают территорию в 300 миллионов гектаров. Запасы леса в 2,5 раза больше лесных богатств всех

Ильвира Очинова учится в школе, а в летнее время помогает пастуху пасти овец.



стран Западной Европы и в 27 раз больше, чем в такой лесной стране, как Финляндия.

За предстоящую семилетку заготовка леса в Восточной Сибири вырастет втрое. Но главное не в увеличении заготовок, а в организации комплексной высокоэффективной переработки древесины.

Близ Братской ГЭС и к северу от Красноярска будут созданы мощные центры лесоперерабатывающей, целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности, которые будут давать стране сотни тысяч кубометров пиломатериалов, много картона, бумаги, целлюлозы.

Широко разовьется гидролизная промышленность. Крупные заводы, используя опилки и другие отходы древесины, дадут спирт, кормовые дрожжи, фурфурол. Шесть таких заводов уже работают, и еще столько же строится.

Но не только лес послужит сырьем для химических предприятий Восточной Сибири. К ее индустриальным центрам вскоре подойдет гигантский нефтепровод, тянущийся из Башкирии и Татарии и уже проложенный до Омска. Миллионы тонн нефти будут перерабатывать заводы-гиганты. Они будут поставлять не только горючее для двигателей машин и тракторов, но и станут снабжать хозяйство и население обильным количеством разнообразных изделий: пластмассами, искусственным каучуком, синтетическими волокнами, газом, мылом.

Щедроты земли сибирской

На сотнях строек Восточной Сибири кипит работа. Возникают новые города, полностью преобразаются старинные селения, новые железные дороги и шоссе прорезают таежные просторы.

Но было бы неверно представлять Восточную Сибирь лишь краем лесов, рудников, промышленных центров. Богатейшие возможности имеются здесь и для сельского хозяйства.

Когда проезжаешь летом по южной части Красноярского края, в Минусинской котловине, или по районам, примыкающим к верховьям Ангары, то невольно сравниваешь мелькающие перед тобой поля пшеницы, овса, кукурузы с полями Центральной России и Украины.

За последние годы в Восточной Сибири поднято несколько миллионов гектаров целины, которые уже дают богатый урожай.

В Забайкалье вырос ныне один из главных в СССР центров овцеводства. Упорным трудом ученые-селекционеры и чабаны создали новую тонкорунную породу овец. Она дает прекрасную шерсть и хорошо переносит суровый климат Сибири.

Лишь в одной Читинской области сейчас более трех миллионов таких овец.

Мало кто верил десяток-другой лет тому назад, что в Восточной Сибири в большом количестве могут расти помидоры, капуста и другие овощи. А сейчас близ Красноярска, Братска, Тайшета и других индустриальных центров создаются громадные комбинаты овощей.

Много нового произойдет в рыбном хозяйстве. Водохранилища сибирских ГЭС станут богатейшими рыбными водоемами. Ученые подсчитали, что только одно Братское море сможет ежегодно давать сибирякам 50 тысяч центнеров рыбы.

* * *

Освоение богатств Восточной Сибири — замечательное проявление творческих сил советского народа. Выполнение намеченных планов, обсуждение которых будет посвящен внеочередной XXI съезд партии, откроет для наших людей новые источники материальных благ и, в частности, в восточных районах нашей страны.

Вы, юные разведчики, которым принадлежит будущее, изучайте этот край, помогайте взрослым осваивать его несметные богатства.

Подумай

Наши поэты-классики в своих произведениях воспевали красоту и могущество русской природы, они говорили о ее будущем преобразовании.

Мы даем два отрывка из произведений известных писателей. Скажите, о каких местах нашей Родины в них говорится, кто написал эти строки?

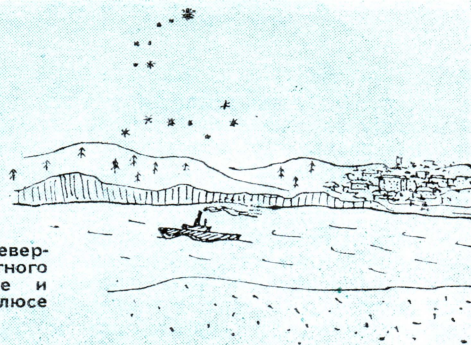
Обильный край, благословенный!
Хранилище земных богатств!
Не вечно будешь ты, забвенный,
Служить для пастырей и паств!
И люди набегут толпами,
Твое приволье полюбя...
И не узнаешь ты себя...

Иных времен, иных картин
Провижу я начало
В случайной жизни берегов
Моей реки любимой:
Освобожденный от оков,
Народ неутомимый

Созреет, густо заселит
Прибрежные пустыни;
Наука воды углубит:
По гладкой их равнине
Суда-гиганты побегут
Несчетною толпою,
И будет вечен бодрый труд
Над вечною рекою.

Куда будет обращен северный
конец стрелки магнитного
компыа на Северном полюсе и
южный конец на Южном полюсе
и почему?

В каких двух точках Земли
нет востока и запада, а есть только
одна из четырех стран света?
Какие из стран света находятся
в каждой из этих двух точек?
Почему в этих двух замечательных
точках любые часы покажут
абсолютно точное время?



В каком полушарии течет эта река?

В какую сторону направлено течение реки: направо или налево? Ответы будут помещены в следующем номере.



Об изменениях уровня воды в Байкале немало интересного рассказали лиственницы, сосны и кедры.

←

Фото С. КИРПИЧЕВА

В Байкале есть чисто морские обитатели, такие, как тюлень, например. Но ведь Байкал никогда не был связан с морем. Как же в нем очутились морские животные?

Некоторые ученые считают, что название озера Байкал произошло от бурятских слов «бай гал» — стоячий огонь. Что общего между озером и огнем?

Подсчитано, что в Байкале хранится одна десятая часть пресной воды всех озер мира. 230 дней пришлось бы течь всем рекам земли, чтобы израсходовать до дна байкальскую воду. Ангара справилась бы с этой работой лишь за 400 лет!

Спрашивается, почему скопилось столько пресной воды в одном месте?

Почти все известные озера на земле с годами сокращают свою площадь, мелеют, Байкал не только не уменьшается, но даже растет. В чем тут дело?

Байкальские загадки можно множить и множить без конца.

Но загадка загадке рознь. Если, скажем, от разрешения вопроса, как попала в Байкал небольшая, на шестьдесят процентов состоящая из жира живородящая рыбка голомянка, ничего существенного не изменится, но есть здесь и такие загадки, которые нужно решить немедленно и во что бы то ни стало. С одной из таких загадок и столкнулись недавно на Байкале строители.

Опытные инженеры утверждают, что на берегу большого озера ничего нельзя строить, пока строителям не станут известны колебания поверхности воды за последние 200—300 лет. Оно и верно: как строить на берегу озера, скажем, железную дорогу, порт, город, если не знаешь, насколько вода в нем может подняться? В конце концов все эти постройки однажды могут оказаться под водой. Ведь колебания поверхности многих озер достигают иногда 5—10 метров и больше. То вода поднялась на 4—5 метров, а то вдруг убыла, опустилась на столько же.

На Байкале, как и в других местах Сибири, строители сейчас желанные гости. Здесь сооружаются электростанции, дороги, заводы. И вот им-то, строителям, и потребовался точный ответ: на сколько метров или сантиметров поднимается Байкал в са-

„ГОВОРЯЩИЕ ДЕРЕВЬЯ“

В. ЕЛАГИН

Сибиряки называют свое удивительное по красоте и величию озеро Байкал морем загадок. Да и как его назовешь еще, если ученые всего мира до сих пор не могут решить десятки загадочных проблем, связанных с этим действительно необычным водоемом?

Десятки видов рыб, моллюсков, червей, обитающих в озере, нигде, кроме Байкала, не встречаются.

Почему?

И наоборот, другие байкальские моллюски, черви, рачки встречаются лишь за тысячи километров от Сибири на других концах нашей планеты: в Северной Америке, в Южном Китае или на Балканах. Как это случилось?

мые полноводные годы? На каком уровне над водой безопаснее всего строить?

Но не только за три века, даже и за три десятилетия совершенно точных данных об этом на Байкале не оказалось.

Ученые, инженеры, геодезисты, геологи стали скрупулезно собирать самые различные косвенные сведения, по которым можно было бы судить о колебаниях уровня озера.

На западном берегу озера, у истока Нижней Ангары, в поселке Листвянка уже много лет работает озерная станция Академии наук СССР. Ученые этой станции исследуют животных и растения озера, состав его воды — словом, все, что связано с «сибирским» морем.

И к ним тоже обратились строители за помощью. Инженеры просили ученых попробовать точно ответить, на каком уровне над водой можно возводить постройки без риска затопления.

Шаг за шагом разбирались ученые в собранных материалах. И вскоре стало совершенно очевидно, что уровень Байкала действительно подвержен колебаниям, но не больше, чем это происходит и во всех других озерах, как, например, в Каспийском море. Ведь в разные годы реки в озеро приносят разное количество воды.

Но как велика эта разница по годам, еще долго оставалось загадкой. Безопасную для строителей линию над водой Байкала установить все не удавалось.

И вот однажды решили испытать свои силы в решении этой головоломной проблемы... ботаники! Да, да, ботаники — ученые, занятые изучением различных растений. Включился в эту работу и директор Байкальской научной станции Григорий Иванович Галазий. Григорий Иванович по специальности геоботаник. Его интересует, как растения расселялись и расселяются по земле, какова связь растений с географией.

Все эти интересы ученого, казалось, были слишком далеки от проблемы изменения уровня озера. Но накопленные им знания о жизни растений неожиданно подсказали ученому единственно верный путь решения этой загадки.

* * *

Еще в детстве, живя на юге Украины, Галазий целыми днями пропадал в лугах и зарослях кустарников. Он мог часами сидеть под вековым тополем, вслушиваясь в шум его листья. И тогда мальчику каза-



Хорошо знают свое дело рыбаки колхоза имени Ленина Северобайкальского района.

лось, что тополь говорит что-то на своем тополином языке. Что он рассказывает удивительную историю своей жизни. А ведь ему действительно было что порассказать. Шутка ли — прожить на свете сто лет! Как огорчился юный ботаник, что не знает языка деревьев! И он решил тогда во что бы то ни стало научиться понимать этот таинственный язык.

Шли годы. Гриша Галазий уже стал Григорием Ивановичем. Он окончил школу, университет. Стал ученым-ботаником. Защитил кандидатскую диссертацию. И вот уже несколько лет он возглавляет по поручению Академии наук СССР коллектив Байкальской станции.

Здесь, на Байкале, для Григория Ивановича увлекательных проблем множество. Ведь не только берега озера покрыты тысячами видов различных растений. Они укрывают зеленым ковром даже его дно на неглубоких местах. Причем встречаются здесь и такие растения, о которых почти никто ничего не знает.

Но вот в обычные занятия геоботаника

Галазия вторгается эта проблема уровня озера. Может ли он помочь ее решению?

После некоторых размышлений Григорий Иванович приходит к заключению, что об изменениях уровня воды в Байкале могли бы немало интересного порассказать... деревья: лиственницы, сосны, кедры. Не раз объезжая озеро вдоль берегов, ученый уже давно отметил, что тайга во многих местах подступает прямо к воде. А ведь деревья живут долго. Многие сосны, любующиеся своим отражением в озере, прожили на свете, наверное, не менее пятисот лет. Не может быть, чтобы жилось им одинаково хорошо и тогда, когда вода подступала к их стволам вплотную и когда она откатывалась на 2—3 метра вниз. Вероятно, эти колебания уровня воды оставляли какие-то следы на этих живых свидетелях. Что же это за следы и как их обнаружить?

Прежде всего во многих местах была точно измерена высота берега от воды до леса. Ясно, что если бы вода часто переступала эту верхнюю линию и заливала лес, он бы не смог расти. Значит, граница леса — это запретный барьер для воды, и она его вряд ли переступает.

Но эти сведения еще весьма не точные. Ведь на жизнь деревьев на берегу может влиять не только вода. Галазий ищет более точных и достоверных данных. Он с особым вниманием, частенько прибегая к помощи лупы, осматривает стволы всех деревьев, которые растут ближе всего к воде. И тут догадка ученого подтвердилась. Конечно же, в годы наибольшего подъема воды в озере волны достигали этих стволов и оставили на них неизгладимые отметки. Волнобоем, как правило, были повреждены все прибрежные деревья, стоящие на уровне 3—4 метров над водой. Повреждения эти нанесены повсюду со стороны озера. Значит, нанесла их вода. Тем более, что во многих местах, где велись наблюдения, люди не появляются годами.

Тысячи осмотренных деревьев единогласно подтвердили, что вода в Байкале никогда не поднимается выше трех метров против обычного.

Этот общий ответ был уже замечательным достижением. Причем он совпадал и с некоторыми данными геологов, изучавших берега. Но Григорию Ивановичу Галазию хотелось большего. Он продолжал свой разговор с деревьями.

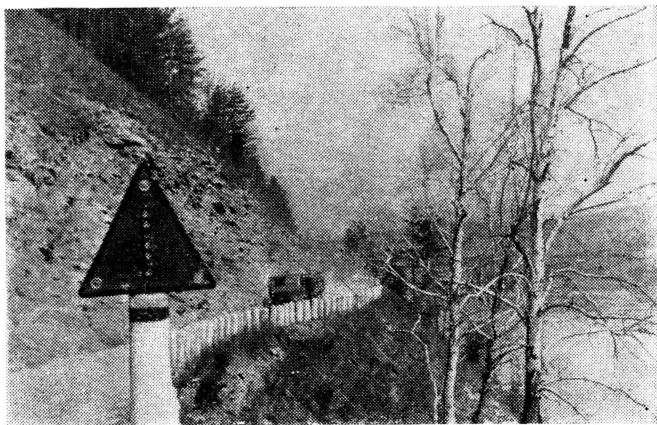
Около тысячи деревьев, наиболее пострадавших от волнобоя, ученый в разных местах спилил, вырезал поврежденные места стволов и стал изучать их. И тут перед ним открылась целая «книга записей», причем записи эти были сделаны точно по годам. Умей только разобраться в них. Ну, а у Григория Ивановича Галазия опыт чтения записей, сделанных природой на стволах деревьев, не малый. И он принялся внимательно читать эти записи. Ученый делал поперечные срезы стволов сначала в местах наиболее застарелых ран, нанесенных дереву волной. Срез тщательно полировался. И история дерева вырисовывалась перед ученым как на ладони. Вот перед ним срез огромной сосны. Ей пятьсот двадцать лет. Об этом говорят годовичные кольца на срезе. Значит, родилась она в 1438 году. Но на пятнадцатом году жизни, об этом говорит пятнадцатое по счету от центра кольцо, произошла беда. Волной молодому дереву был нанесен сильный удар по коре. Кора, камбий были повреждены. Правда, рана затянулась смолой, заплыла. Но в этом месте со стороны воды уже не образовывались больше годовичные кольца.

Затем на столе ученого появляются второй срез, третий, четвертый. Тысячи срезов пересмотрены, исследованы, пронумерованы. Подсчеты колец и повреждений тщательно записаны в таблицу, и перед ученым со всеми подробностями предстало «расписание» колебаний поверхности озера с точными отметками по годам.

(Продолжение смотри на стр. 17)

Труднодоступные горнотаежные районы восточного побережья Байкала пересекает старинный Баргузинский тракт.

Фото М. САВИНА



Сокровища КЛАДОВОЙ СОЛНЦА

Ю. МОРАЛЕВИЧ

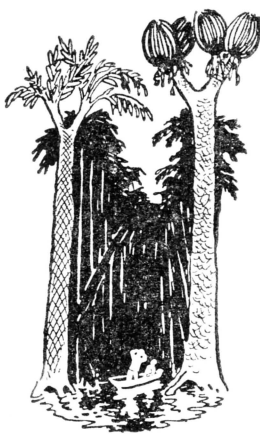


Среди окаменевших джунглей

Прошлое всегда оставляет свои следы. И вот перед нами одна из самых удивительных, самых древних «фотографий», оставленных живой природой. Вы можете взять в руки чудесный оттиск, которому не три и не пять тысяч, а двести семьдесят пять миллионов лет. Трудно даже представить себе такой промежуток времени. Но ученые точно определили возраст твердого черного предмета, родившегося в ту отдаленнейшую эпоху.

Но не разочаруетесь ли вы? Ведь это просто кусок каменного угля. Сам по себе каменный уголь, конечно, не редкость. Но сколько тайн он поведал, когда ученые сумели на нем же прочесть его подробную биографию! Вот она.

...Щедрым и ласковым было солнце 225 — 275 миллионов лет назад. И под его лучами на Земле буйно развивался богатейший растительный мир. Невероятной силы ливни полили землю. Пронесутся тучи — и снова щедрое солнце проливает на Землю потоки золотых лучей, несущих жизнь.



Но что это? На большом куске угля отпечаток листа неведомого растения; на другом — слепок коры дерева давным-давно исчезнувшей породы. Все это страницы биографии каменного угля. И они так точны, так многообразны, что в наши дни можно мысленно перенестись в великолепный лес каменноугольного периода. Не думайте, что мы, подобно большинству туристов, сможем пройти по этому лесу пешком, надев за спину рюкзаки. Может быть, с великим трудом нам удастся совершить путешествие, имея легкие складные лодки из пластмассы...



Могучий непроходимый лес растет не на суше и не в воде. Это и суша и вода. Мы знаем лес, степь, лесостепь. А это лесорека шириной в сотни километров. Из ее голубого зеркала встают гигантские, покрытые чешуйчатой корой стволы — лепидодендронов. Их изумрудные кроны колышутся под мягким ветерком погожего дня и жадно ловят лучи солнца. У подножия этих гигантов разбросали свои кружевные листья густые заросли папоротников. А как стройны и красивы каламиты, надевшие на тонкие стволы многоярусную зеленую бахрому! Еще выше лепидодендронов вознеслись прямые стволы сигиллярии. Их семья царствуют над всем лесом.

Нам то и дело приходится перетаскивать лодку через нагромождения упавших стволов, песчаные и илистые отмели, приходится прорубать дорогу сквозь сплошные заросли. Но что будет, если вдруг мы встретимся с каким-нибудь ископаемым чудовищем ростом в добрый десяток

Цифры великого плана

В 1965 году угля в нашей стране будут добывать 596—609 миллионов тонн. Если весь этот уголь погрузить в вагоны, то получился бы поезд, которым можно было бы трижды опоясать землю по экватору.

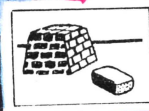
Чтобы добывать такое гигантское количество угля, будет широко применяться рубка пластов водяными струями гидромониторов и работать множество мощных угольных комбайнов, экскаваторов и конвейеров.

Бактерии помогли превращению древесины в каменный уголь, бактерии превратили планктон в нефть, участвовали в образовании горючих сланцев. А в превращении болотных растений в торф бактерии работают очень энергично...

На вкладке: Рис. Г. АЛИМОВА



ТОРФ



М О Р Е

ИЛ
ПЛАСТ СЛАНЦА
ГРУНТ



ПЕСОК, ГЛИНА

ГАЗ

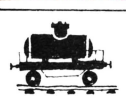
НЕФТЬ

ВОДА

ПЛОТНЫЙ
ГРУНТ

ГАЗ

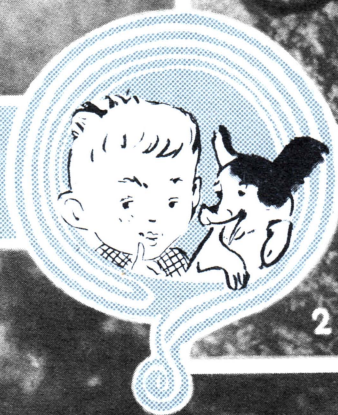
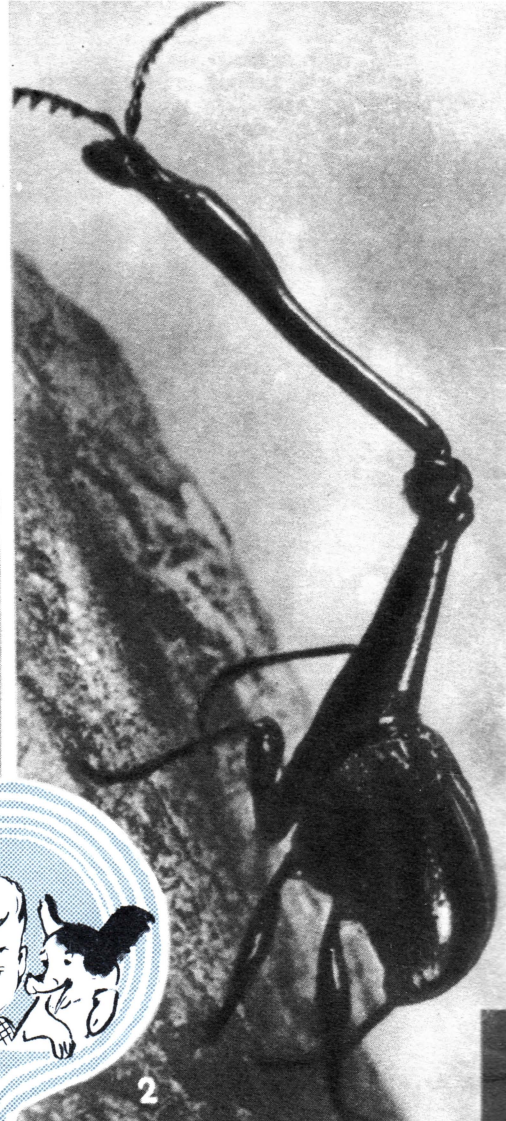
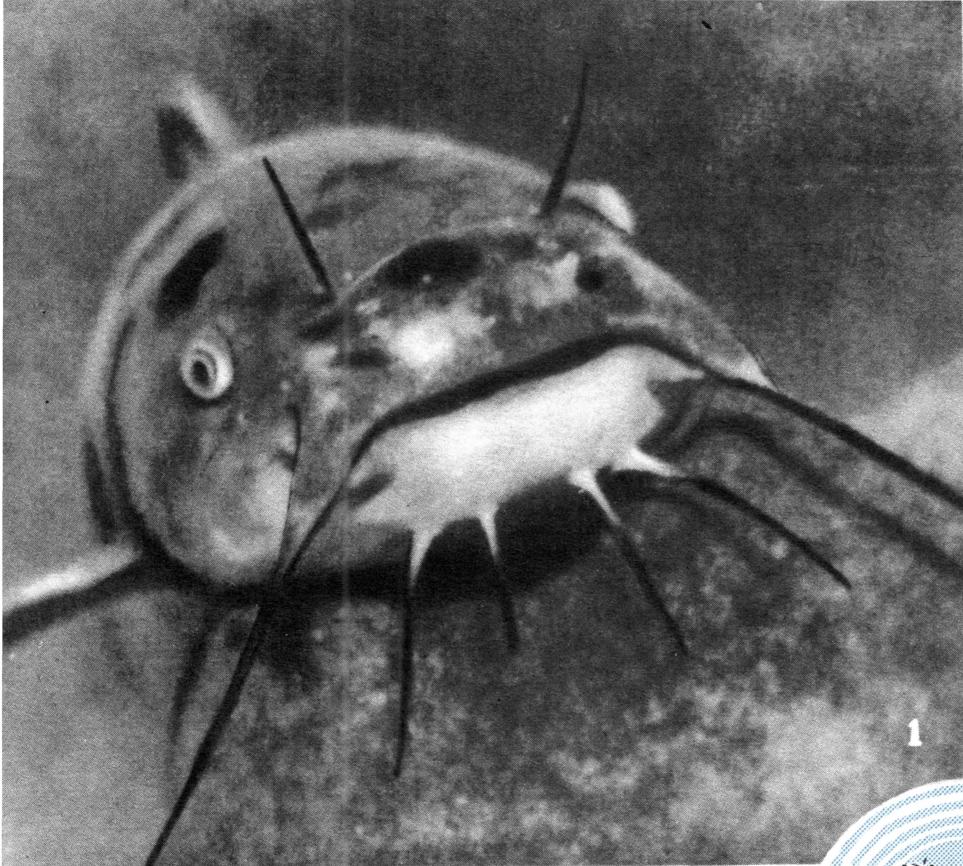
НЕФТЬ



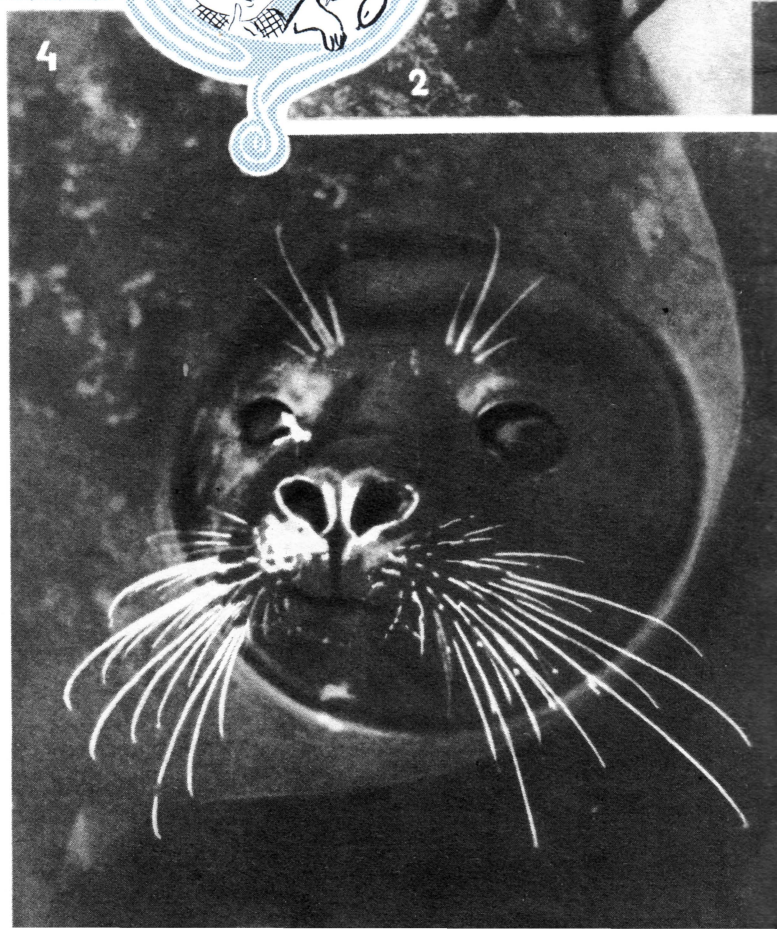
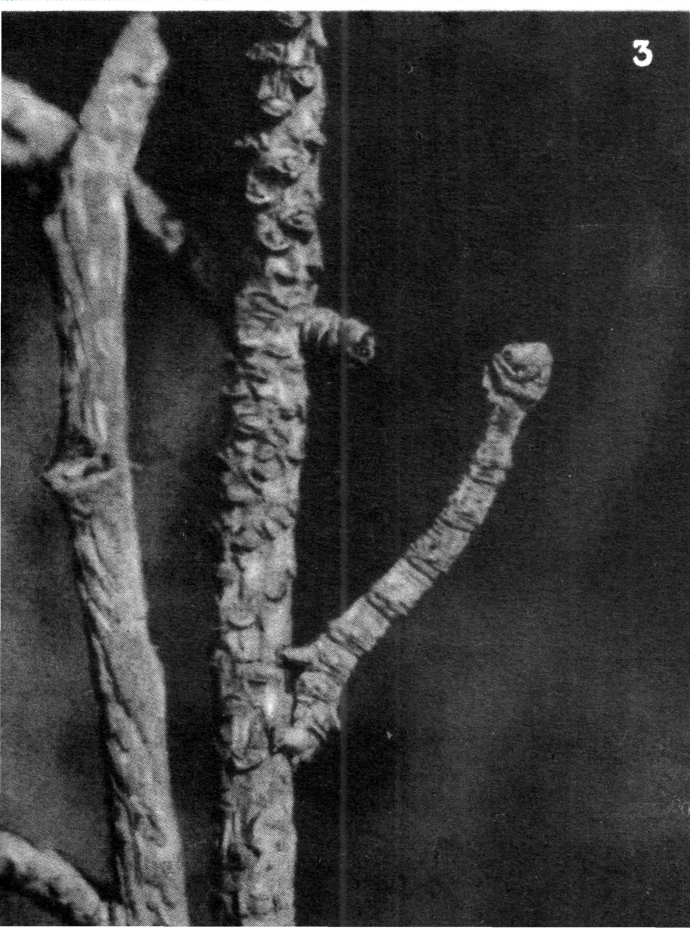
УГОЛЬ

УГОЛЬ

КАМЕННЫЙ



На этой странице четыре фотографии. Попробуй определить, кто изображен на них. Если одному будет трудно, подумай вместе с товарищами. Интересно, кто из вас правильно ответит на эти фотозагадки! А потом проверьте ответы на 40-й странице.



слонов! Ведь убить его можно только выстрелом из пушки!

Счастье наше, что мы путешествуем в самом начале каменноугольного периода, потому что позднее в джунглях нам пришлось бы опасаться предков крокодилов длиной почти в пять метров, крупных насекомых, особенно скорпионов, которые очень незначительно изменились за 275 миллионов лет...

На каменноугольные леса налетали жестокие бури. Они валили исполинские деревья на разрастающийся под ними зеленый хаос. Эти груды бурелома вместе с растениями, прожившими свой век, образовывали толстые слои, которые во время наводнений заносило песком и илом.

Без доступа воздуха дерево не могло гнить под землей. Но в древесине с помощью бактерий, давления и тепла происходил сложный химический процесс, она уплотнялась, чернела, из нее уходили многие химические вещества, и в конце концов оставался почти один углерод. И вот перед нами совсем непохожий на дерево кусок каменного угля, ровесник первых земноводных и пресмыкающихся.

На сотни метров спустился человек под землю, чтобы добраться к богатым угольным месторождениям. Попробуем и мы спуститься в современную шахту Донбасса.

Мимо нас по светлому коридору пробегают электровагоны. Они тянут вереницы вагонов с углем. Куда бы ни направились, повсюду встречает нас шум все новых машин и механизмов.

Но не только гремущая сталь добывает древний уголь в шахтах. Немало есть шахт, в которых наши инженеры заставили добывать уголь злейшего врага шахтеров — воду, вызывавшую обвалы. В глубоком забое установлен прибор, похожий на маленькую пушку. И тонкая струя воды из ее ствола, словно сталь, дробит угольный пласт.

А за дальнейшей судьбой древнейших лесов Земли уже совсем нетрудно проследить. Каменный уголь везут на электростанции, где накопленное им тепло Солнца бушует жарким пламенем в топках паровых котлов. Везут уголь и на металлургические заводы, где он выплавляет чугун и сталь. Но он, по сути, сам себя везет за тысячи километров. Ведь в топках паровозов и пароходов тоже горит ослепительное пламя «подземных дров».



„Горное масло“

Биография угля необычайно ясна, но гораздо труднее было узнать биографию нефти.

«Горное масло» — нефть начала образовываться, как и уголь, сотни миллионов лет назад. Но нет сейчас места на земле, где

бы выростали каменноугольные леса и наплавились их обломки. Зато нефть — ровесница угля — продолжает образовываться.

Нефть, шоколад, хлеб, бумага, сахар и трикотажная майка — близкие родственники по своему химическому составу. Их главные составные части — углерод и водород. Это вообще главные составные части всего растительного и животного мира. Но с органическим веществом, из которого получилась нефть, произошли во много раз более поразительные изменения, чем с каменноугольными лесами.

В воде морей, озер и рек живет множество мельчайших растений и животных — планктон. Знаменитый «плотовый капитан» и ученый Хейердал пробовал даже есть его и признал, что это вкусное и питательное блюдо. Оказывается, из подобного «планктонного блюда», из этих мельчайших растений и животных, схожих с нашим планктоном, образовалась нефть. Но получилась она в результате очень долгой химической переработки остатков планктона, осевших слоями на дно озер и морей. Мно-

Цифры великого плана

Нефти будет добываться к концу семилетки до 240 миллионов тонн. При глубине в 2 метра и ширине 50 метров из этой нефти получилась бы река длиной в 2,5 тысячи километров. Она могла бы сравниться с крупнейшими реками Европы и пропускать по себе суда водоизмещением до 2 тысяч тонн.

Если добыча каменного угля вырастет по сравнению с 1958 годом на 20—23 процента, то в добыче нефти будет совершен гигантский скачок, она увеличится на 200—210 процентов.

го раз смещались слои земной коры. И огромные массы остатков мельчайших животных и растений оказывались глубоко в земных недрах. А там за их «обработку» принимались миллиарды бактерий, могущих обходиться без воздуха.

В этой подземной химической лаборатории, на которую давили тяжелые пласты земли, мог бы получиться и своего рода каменный уголь. Но условия жизни бактерий и их пища были таковы, что бактерии перерабатывали ее в соединение углерода и водорода. А такое соединение имело уже вид не твердого черного вещества, а темной маслянистой жидкости.

Огромное давление не мешало, а даже помогало работе бактерий.

В результате работы бактерий образуется еще вечный спутник нефти — газ. Скапливаясь, он давит на пласты плотного грунта, так появляется полость, в которой начнет скапливаться нефть.

После разведки над таким месторождением вырастает целый лес высоких нефтяных вышек. И как только стальная труба, следуя за буром, проникает в нефтеносный слой, на поверхность по ней высоко выбивается мощный фонтан из газа и нефти. Бывает так, что этот фонтан не удается усмирить по нескольку дней. Он бьет под давлением в двадцать раз большим, чем давление пара в котле паровоза.

Нефть для нашей страны не менее нужна, чем уголь. Она, как и ее «двоюродный брат», горит в топках паровозов, пароходов и электростанций, нагревает многотонные слитки металла перед их прокатом, вращает двигатели-дизели на крупных автомобилях, кораблях и тепловозах. Кроме того, из нефти на перегонных заводах получают керосин и бензин.

Когда в нашей стране было мало электростанций, керосин горел в миллионах ламп, освещая дома и улицы. Но куда же его девать теперь, когда повсюду сияют электрические лампы? Оказывается, у керосина нашлись новые потребители. Высоко в небе со скоростью пушечного ядра

мчится серебряный великан «ТУ-104». Какое же топливо горит в гудящих двигателях самолета? Тот самый керосин, который желтым коптящим огоньком светил в скромных лампах прошлого века.

А вот на старте стоит готовая к запуску трехступенчатая ракета. Она должна совершить полет на Луну. Ее старшие сестры уже доставили на орбиты три советских искусственных спутника. Сейчас эта металлическая башня высотой в несколько десятков метров умчится с победным грохотом своего реактивного двигателя в межпланетное пространство. Мы увидим гигантский столб пламени, который вырвется из сопла ракеты. Это в смеси с кислородом будет гореть керосин, полученный на заводе из нефти. Кто бы мог подумать, что крошечные организмы, выросшие на воде морей и океанов, окажутся способными двигать межпланетные корабли?

Но мы забыли о верном спутнике нефти — природном газе. Ведь и он рожден из планктона. Природный газ оказался настоящим богатырем-невидимкой. Прозрачная труба из пластмассы, сколько на нее ни смотреть, пуста. Но по ней, оказывается, пока вы смотрели, промчалось столько отличного топлива, что им можно целый месяц отапливать добрый десяток многоэтажных домов.

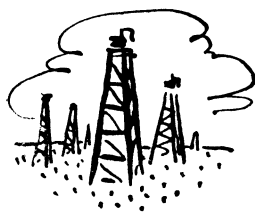
Через всю страну прокладываются у нас сейчас газопроводы. По этим стальным тоннелям «грузового метро» стремительно мчится к городам и заводам, к топкам электростанций и к колхозам могучий помощник нефти и угля, богатырь-невидимка природный газ.

„Морской уголь“

Не думайте, что это обычный каменный уголь, который больше всего пригоден для морских пароходов. Речь идет о старшем брате каменного угля. Некоторые ученые утверждают, что «морскому» углю в некоторых месторождениях далеко за миллиард лет. Но что же это за уголь?

По внешнему виду он очень похож на плотный камень бурого, черного или серого цвета. Каменному углю он, пожалуй, приходится двоюродным братом, а вот нефти — родным.

Родился этот вид топлива в древнем океане. Конечно, там не было громадных ка-



менноугольных лесов. «Морской уголь» — горючий сланец образовался, как и нефть, из остатков мелких животных и растений. Развивались эти животные и растения на поверхности океана, накапливая энергию солнца. Но, погибая, они опускались на океанское дно, смешивались с илом и постепенно уплотнялись. Сдвинься такой пласт в недра земли, из него могли бы получить нефть и природный газ. Но просто на океанском дне условия были другие, не так велико было давление, а в воде, пропитывавшей пласт, содержалось много кислорода. И нефтяная химическая лаборатория бактерий, живущих без кислорода, не смогла работать. За дело принялись другие бактерии, которые и создали вещество, похожее на обычный камень, но горючее. Водорода в горючих сланцах совсем мало, но углерода много.

За сотни миллионов лет отложившиеся слои окончательно окаменели. А древние моря отступили, и пласты горючих сланцев оказались на суше. Горючие сланцы залегают неглубоко. Разведали их в России очень давно. Но по-настоящему добывать их начали в нашей стране только в советское время. И сейчас по добыче «морского угля» СССР прочно занимает первое место в мире.

Самый младший брат

В семье различных видов топлива, рожденных живой природой, есть и торф. Рождение его немного похоже на рождение древних каменных углей, но возраст по сравнению с ними невелик. Мы знаем, как буйно развивается растительность, если есть тепло и пресная вода. Озера неглубокой стоячей воды с поразительной быстротой зарастают тростниками и множеством других водяных и влаголюбивых растений. Вода пронизывается по всей своей толще множеством стеблей и других частей растений, умирают старые, нарождаются новые. И в конце концов водоем сплошь заполняется насыщенной водой растительной массой, сквозь которую не только рыбе, но и крошечному головастику не пробраться. Зато в опускающихся на дно остатках растений развивается новый мир — таинственный мир микробов. Для них здесь неисчерпаемые запасы самой подходящей пищи, отличные условия для развития.

Цифры великого плана

Еще стремительней будет рост получения «богатых-невидимки» — природного и искусственного горючего газа. Наши заводы, электростанции, города и деревни получают его в пять раз больше. 500 процентов роста! Для доставки 150 000 000 000 кубических метров газа потребителям будет построено за 7 лет 26 тысяч километров «грузового метрополитена» — стальных подземных магистралей — газопроводов.

Как похожа судьба всей семьи топлив! Бактерии помогали превращению древесины в каменный уголь, бактерии превратили планктон в нефть, участвовали в образовании горючих сланцев. А в превращении болотных растений в торф бактерии работают очень энергично, словно понимают, что на их работу отведено в тысячи и тысячи раз меньше времени, чем ушло на образование нефти.

Мы знаем, что торф — не только топливо. Он так богат органическими веществами и полезными бактериями, что служит хорошим удобрением.

* * *

Топливо — пища техники. Без него замерли бы фабрики и заводы, погасли электрические огни, не смогли бы работать тракторы и комбайны, остановился бы весь транспорт на суше, на воде и в воздухе. Без топлива нельзя было бы даже выпустить и прислать вам этот номер журнала.

Мы не сказали о недавно еще главном виде топлива — о дровах. Но признаемся откровенно: нам хочется, чтобы этого топлива совсем не было. Ведь дрова — это погубленные леса, которые могли бы служить людям: защищать поля от суховея, делать воздух чистым и здоровым, украшать нашу жизнь. Придет время, когда слово «дрова» можно будет встретить только в учебниках истории.





Рис. Г. КОЗЛОВА

Хозяин птичьих стай

П. СИМОНОВ

После первых суровых морозов зима стояла по-настоящему теплой. По-весеннему ожили сады, ветер разносил вокруг терпкий запах. Неожиданно в преддверии весенних месяцев снова ударили морозы, выпал снег, лужи застыли, и грязь на дороге запорошило. Резкие порывы ветра наносили на шоссе большие сугробы снега. «Победа» вовсе не победно буксовала, и, хотя до районного центра Скалат оставалось десять минут езды в хорошую погоду, пришлось остановиться у дорожного обходчика. Машину поставили возле большого каменного сарая, а мы вдвоем с председателем колхоза имени В. И. Ленина зашли отогреться в теплую комнату.

Возле лампы сидел мальчик лет двенадцати, решая задачи. Когда мы вошли, мальчик вежливо поздоровался с нами, приподнявшись из-за огромного стола. Разговорились. Вадик Задорожный был сыном дорожного обходчика. Он учился в пятом классе Колодиевской семилетней школы.

— Хозяин птичьих стай, — серьезно сказал председатель колхоза Григорий Степанович. — Птицы Вадика и в нашем колхозе сады спасают от вредителей. Особенно синицы.

— До вашего колхоза всего четыре километра, — заметил Вадик, — а наши птицы даже в Гримайлов летают...

— В другой район, значит, — шутиливо произнес Григорий Степанович. — Подожди, вот пожалуй я председателю Скалатского райисполкома...

— Так там тоже колхозные сады, — ответил Вадик.

Вошел старший Задорожный. Отряхнув снег с валенок в сенцах, он озабоченно произнес:

— Двадцать три ниже нуля... И ветер сильный... И, хотя тепло и спокойно было в натопленной избе, спали мы настороженно. Всю ночь редкими, сухими выстрелами нарушал тишину суровый предвесенний мороз.

— Зима не на шутку рассердилась, — сказал утром старший Задорожный. — Как-то там твои птички себя чувствуют? — обратился он к сыну.

Второй раз слышал я о птицах и, заинтересовавшись, спросил у хозяина:

— О каких птицах вы говорите? И Григорий Степанович с вашим сыном о птицах говорили, едва мы переступили порог.

— Да у нас тут на чердаках дома и сарая живут в зимние холода птички. Мелкие певчие птички. Сын их подкармливает. Они потом и летом гнездятся по всей округе. Большое пособие для колхозных садов, для леса...

Мы попросили Вадика показать нам свое птичье хозяйство. Он повел нас на чердак сарая. И едва голова мальчика всунулась в темное отверстие лаза, на чердаке поднялся невообразимый шум. Стая птичек взлетела под крышу, беспомощно заметалась между балками и стропилами. Тут были и важные красногрудые снегири, и кокетливые с подрагивающими хвостами синицы, и серые чечетки, и старые всегдашние всех дворов — воробьи. Даже галка одна была. Некоторые из птичек до того обессилели, что не могли взлетать. Нахохленные, жалкие, они лишь отступали в темные углы чердака.

— Новенькие, — сказал Вадик, — вчера поздно вечером залетели, когда я в школе был. Но ничего, пискуну, сейчас подкрепитесь. — И Вадик стал заботливо рассыпать на листы фанеры и старого железа корм: просо, конопляное семя, хлебные крохи.

— Сейчас силушки прибавится, — сказал мальчик, — не узнаете пташек.

Действительно, первыми набросились на еду те птицы, которые не могли взлететь. За ними, доверчиво щебеча, опустились и другие. Черная, как уголь, галка воровато хватала самые большие куски хлеба.

— Много корма идет для птиц? — спросил я Вадика.

— В ненастные дни много, — ответил мальчик. — Да я не один даю корм. Все юннаты нашей школы помогают, запасают корм, одному бы не прокормить...

— Вадик у нас вроде заведующего птичьей столовой, — сказал Григорий Степанович. — Здесь больше всего птиц собирается — вокруг степь, сады, леса. Больше всего в гололедицу, в бураны, в большие морозы птицы в свою столовую прилетают. Когда ничего нигде не могут найти.

— Не злоупотребляют гостеприимностью, — заметил Григорий Степанович, — сознательные.

Шутливые нотки сквозили в голос председателя колхоза, но Вадик ответил серьезно:

— В хорошую погоду нет почти птиц на чердаках. А как только, бывает, залетят с вечера — так и знай: к непогоде...

— Вроде барометра?

— Вроде барометра, — согласился Вадик.

— С галкой беда, — добавил старший Задорожный. — Подобрал ее Вадик, маленькой была, наверное, из гнезда вывалилась. Играл с ней, цветастые платочки давал. А теперь беда. Не знаем, как избавиться от нее.

— Почему? — спросил я.

— Воровкой стала. Большая, а воровка. Столько платков цветастых натаскает на чердак, что просто неудобно, и не знаем, что делать... Я уж у дороги их вывешиваю вроде флагов расцветивания у моряков. Может, кто из проезжающих свои узнает...

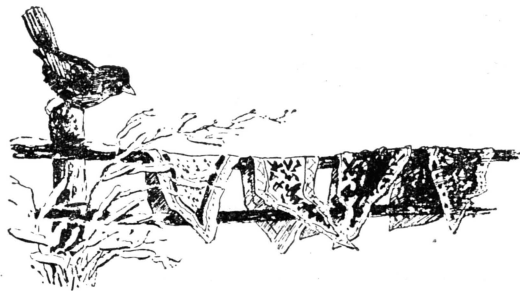
— Может, все-таки в зоологический сад отдать нашу галку? Может... может, вы возьмете в Москву? — продолжал Задорожный.

— А почему не в Киев?

— Прилетит. В Тернополь уже отдавали — прилетела обратно.

— Пускай у вас живет, — отказались мы. — Лучше ей нигде не будет.

УССР



„ГОВОРЯЩИЕ ДЕРЕВЬЯ“

(Окончание. Начало смотри на стр. 9)

Осматривая годовичные кольца на срезах, Галазий заметил, что среди довольно широких, ясно видимых колец встречаются и очень тонкие, еле заметные. Опытному ботанику незачем объяснять, что это значит. Он и без того знает: раз годовичное кольцо тонкое, древесины приросло за год мало, значит дереву жилось в тот год трудно.

Но чего ему не хватало для нормальной жизни? Может, была в то лето страшная засуха? Или, может быть, вредители объели хвою? Ученый сверяется с данными метеорологов, расспрашивает энтомологов, бывалых старожилов, срезает деревья, росшие далеко от воды. Нет. В тот год, когда кольцо у сосны, росшей у берега, образовалось тонкое, засухи не было. И вредителей не отмечено. В чем же дело?

Двух мнений быть не может. Значит, вода в тот год поднялась высоко и подходила близко к прибрежным деревьям. Она просочилась в почву вокруг корней, вытеснила оттуда воздух. И дерево с затопленными корнями голодало так же, как при засухе.

Каждое «показание» прибрежных деревьев, испытанное у них ученым, неоднократно проверялось, затем с помощью других данных сопоставлялось с материалами геологов, метеорологов, историков.

И вот, наконец, перед учеными точные данные колебаний уровня Байкала не за сто, не за двести, а за целые пятьсот лет. Они подтвердили предварительные предположения. Да, уровень воды в Байкале из года в год колеблется. Но ни разу за эти пятьсот лет он не превышал 3 метров против обычного.

Именно этого и ждали строители. Теперь они могли уверенно приниматься за дело. Раз за пятьсот последних лет вода в Байкале не поднималась выше среднего, больше чем на 3 метра, значит и не поднимется.

* * *

Когда у работников научной Байкальской станции спрашивают, как удалось им решить таинственную загадку колебаний воды в озере, они с улыбкой отвечают:

— Помогли «говорящие деревья».





на СТУПЕНЬКУ

На какой ты ступеньке? Что ты должен узнать, чему научиться, чтобы перешагнуть на другую? Эти вопросы волнуют сейчас всех пионеров. Каждому хочется скорее овладеть умениями и навыками своей ступеньки.

Но не так легко и быстро всему научиться. Поэтому ты должен учиться всему постепенно, узнавать новое день за днем. В этом тебе помогут пионерский вожакий, учитель, старшие товарищи.

Ступеньки требуют, чтобы каждый пионер учился и юннатским делам. А в этом тебе будет помощником и наш журнал. В нем рассказывается много интересного о работе юннатов, даются различные советы.

В журнале открыт специальный раздел «Со ступеньки на ступеньку». Здесь мы будем рассказывать о том, как осваивают ступеньки ребята других школ.

Нужные советы, которые помогут тебе овладеть своей ступенькой, ты найдешь в номерах нашего журнала за 1957 и 1958 годы.



Пионеры первой ступени должны уметь посадить деревце, развести цветы, ухаживать за ними, оберегать полезных птиц, должны научиться отличать съедобные грибы и ягоды от ядовитых. О многом мы уже рассказывали в журнале.

В № 8 за 1957 год пионер первой ступени может прочитать о том, как собирать и сеять семена деревьев и кустарников. Как лучше поливать деревья, рассказано в № 9 за 1958 год. На 4-й странице обложки № 2 за 1957 год ты познакомишься с зимующими птицами. Тебе надо знать, какой корм можно приготовить для птиц на зиму. Прочитай об этом в статье «Чем будем кормить птиц зимой» (№ 3

за 1958 год). Обязательно изучи «Советы старшего товарища» (№ 3 за 1958 год). В них подробно рассказано, как устроить гнездовье для птиц. Из № 7 и № 8 за 1957 год ты узнаешь о съедобных грибах и лесных ягодах.

К пионерам второй ступени требования более сложные. Они должны уметь различать основные породы деревьев, виды лекарственных трав и других растений. В этом тебе помогут статьи «Найдите и определите эти растения» (№ 6 за 1957 год), «Как определить деревья по ветвям и кроне» (№ 3 за 1958 год), «Аптека под ногами» и «В лесной аптеке» (№ 5 и № 7 за 1958 год).

Пионеры второй ступени должны хорошо знать, как правильно сажать деревья и кустарники. В № 9 за 1958 год в статье «От саженца до саженца» можно узнать о том, как подготовить посадочное место, посадочный материал, как посадить саженец и ухаживать за ним.

Одно из требований второй ступени — уметь выращивать овощи и зерновые культуры. В № 2 за 1958 год ты найдешь советы о том, как готовить семена овощей и зерновых культур к посеву. И цветы должен уметь выращивать пионер второй ступени. Об агротехнике выращивания георгинов, флоксов, дельфиниума, тюльпанов, хризантем и других цветов ты прочитаешь в № 3, 4, 8, 9, 10 за 1957 год и в № 2, 7, 8, 10 за 1958 год.

Пионер второй ступени должен уметь бороться с сельскохозяйственными вредителями. Для этого надо хорошо их знать. Обязательно прочитай статьи «Вредители садов» и «Вредители огородов» (№ 4 и № 5 за 1958 год).

Пионеры 7—8-х классов уже хо-

рошо овладели умениями и навыками первой и второй ступеней. Им предстоит более сложная работа. Пионеры третьей ступени должны уметь изготовить пособие для учебного кабинета, инструменты и простой сельскохозяйственный инвентарь.



В этом вам помогут материалы раздела «Сделай сам».

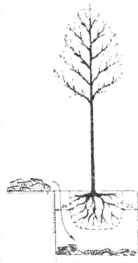
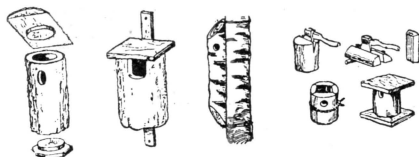
В каждом номере на 3-й странице обложки помещены рисунки и чертежи самоделок. Можно самим сделать совок и копатель лунок для посадки рассады (№ 4 за 1957 год), оборудовать метеорологическую площадку (№ 6 за 1957 год), сделать беличью клетку (№ 1 за 1958 год), террариум (№ 2 за 1958 год), ящики для белых мышей (№ 3 за 1958 год), инсектариум (№ 5 за 1958 год), садки для муравьев (№ 7 за 1958 год). По рисункам и чертежам можно построить переносные домики для цыплят (№ 9 за 1958 год). Для биологического кабинета сделайте чучело рыб (№ 12 за 1957 год), составьте школьную коллекцию млекопитающих. Как выделывать шкурку или тушку животного, рассказано в № 12 за 1958 год.

Много полезного, нужного для своей ступеньки ты найдешь и в других материалах журнала. Загляни в «копилку юннатского опыта». В каждом номере юннаты рассказывают о том, как они выращивают цветы, овощи, зерновые культуры, как ухаживают за животными, какое участие принимают в озеленении своего родного края.

Ступени юного пионера — дело новое. Будут трудности и вопросы. Обо всем, что не ясно, что хочешь узнать, чему научиться, пиши нам в редакцию.

Не забудь еще, что в каждой школе есть юные натуралисты. Они тоже тебе помогут.

Вот видишь, сколько у тебя помощников! Только сам не ленись. Помни: все, что требуют ступеньки, пригодится в жизни.



Ты умеешь поливать цветы?



Обычно считают, что поливать цветы очень легко. Следи только, чтобы не осталось какое-нибудь растение не политым, и все. На самом же деле это не так просто.

Будешь слишком часто и обильно поливать цветы — не управятся листья оттянуть лишнюю влагу: закиснет почва, загниют корни, все растение заболеет и погибнет. А забудешь полить — пересушишь землю в горшке, подсохнут самые молодые корешки, растению тоже плохо.

Нельзя точно сказать, через сколько дней необходимо поливать комнатные растения. Весной и летом надо поливать чаще и по вечерам, зимой — реже и по утрам.

Растения с сочными и жирными листьями поливаются гораздо реже, чем цветы с большими и широкими. Такие растения иногда в течение дня нужно поливать даже два раза: их листья испаряют очень много воды. Перед цветением растения много поливать не следует, от этого дольше не заложатся цветочные почки.

Но для каждого времени года и для любого растения есть основное правило полива: цветы надо поливать так, чтобы пропитался весь ком земли и часть воды вытекла в поддонник. Поливая понемногу, ты каждый раз будешь смачивать только верхний слой земли, а внизу корни засохнут. При такой, даже ежедневной поливке растение обязательно погибнет. Трудно поливать пересушенную землю. Вода быстро протекает через множество трещин в земляном коме и вся оказывается в поддоннике. В этом случае горшок с растением нужно поставить в таз с водой. Через некоторое время весь ком станет влажным.

Поливать цветы нужно водой комнатной температуры. От холодной у многих загнивают корни, а у цветущих — опадают бутоны. Нельзя брать воду для полива прямо из водопроводного крана. Она содержит растворенный хлор, и чтобы он улетучился, воду дня два подержите в открытой посуде. Не поливайте цветы и загрязненной или жесткой, колодезной водой. Лучше всего для этого подходит мягкая дождевая, ручьевая или снеговая вода.

Если хотите, чтобы весной растения скорее тронулись в рост и зацвели, поливайте их водой, подогретой до 25—35 градусов.

В помещениях с сухим воздухом цветы очень полезно опрыскивать, а между цветочными горшками поставить низкие банки с водой. Это повысит влажность воздуха около растений. Не опрыскивайте только те цветы, листья которых покрыты волосками, например begonia.

Если вы постоянно будете наблюдать за растениями, то заметите, что в цветочном горшке с тяжелой, глинисто-дерновой почвой вода долго не впитывается, а с легкой, песчаной так и протекает в поддонник.

Заметьте и то, что у больных, слабых цветов земляной ком высыхает медленно, плохо. Увидите, что на солнце нельзя обрызгивать растения — на листьях появляются ожоги. Это капельки воды, как маленькие увеличительные стекла, собирают солнечные лучи, которые и обжигают листья. Пожалеете, что при пересадке оставили маленькую закраину в горшках. Очень трудно поливать такие цветы: вода вся сбегает через край, не успев впитаться.

Чтобы у вас на окнах росли хорошие, красивые цветы, нужно внимательно следить за каждым растением: у одного удалить пожелтевший лист, другое полить, третье переставить поближе к солнечному окну.

Тяп-Ляп подкармливает птиц



Рис. И. ФРИДМАНА



**Пионер, к борьбе за дело
Коммунистической
партии будь готов!**

35 ЛЕТ со дня присвоения пионерской организации имени Владимира Ильича Ленина

Рис. А. ОРЛОВА

ЮНЫЕ ЛЕНИНЦЫ

Владимир Ильич Ленин глубоко верил, что будущие поколения сделают нашу Родину еще более красивой и могущественной.

В январские дни 1924 года пленум Центрального Комитета Российской Коммунистической Союза Молодежи принял постановление о присвоении детской коммунистической организации юных пионеров имени Владимира Ильича Ленина. В своем обращении к пионерам и всем детям трудящихся нашей страны пленум ЦК комсомола писал:

«При жизни Ильича, под его руководством, родились и крепились детские коммунистические группы Советской России, воплощая в жизнь его великие мысли».

С тех пор прошло 35 лет.

И сегодня, в исторические дни, когда в столице нашей Родины Москве скоро соберется XXI съезд партии, среди самых передовых, самых лучших людей, делегатов-коммунистов, будет много тех, кто в мае 1924 года на Красной площади Москвы вместе с сотнями пионеров присягал партии на верность заветам Ильича. Кто под красным пионерским знаменем помогал партии строить новую, социалистическую жизнь. Кто в борьбе, в учении, труде всегда высоко нес имя юного ленинца.

Пионерская организация никогда не стояла в стороне от тех дел, которыми жила наша Родина. Так хотел Ленин.

И нет сейчас в стране такого завода, колхоза, где не трудились бы бывшие юные ленинцы. С именем Ленина начиналось коммунистическое воспитание тех, кто построил невиданные по мощности электростанции, проложил каналы в пустыне, освоил целину и впервые запустил в просторы вселенной искусственные спутники Земли.

Перелистаем, ребята, несколько страниц пионерской летописи!

Год 1929-й. Родине нужны грамотные, образованные люди. «Грамотный, обучи неграмотного. Каждый из нас — солдат ликбезовского похода!» — призывали пионеры. Мальчики и девочки в красных галстуках заходили в дома, дарили книжки, приглашали в школу ребят. А когда наступал вечер, вместе с пионерами вокруг стола садились и пожилые люди; усталыми, натруженными руками они выводили первые буквы.

Через год, рапортуя XVI съезду партии, юные ленинцы сообщали, что силами пионерской организации обучено свыше миллиона неграмотных, собрано для сельских ребят более 500 тысяч книг, отправлено в села для изб-читален и красных уголков свыше 20 тысяч радиоприемников.

Год 1930-й. Идет первая пятилетка. «Мы собираем утильсырье,

металлолом, строим тракторные станции», — сообщают пионеры.

Год 1932-й. Бурно, напряженно идет жизнь в деревне. Тысячи крестьянских хозяйств объединились в колхозы. Но кулаки еще не везде сломлены. В далекой уральской деревне Герасимовке убит кулаками пионер Павел Морозов. «Заменим погибших товарищей. Для нас колхоз — родное дело!» — обратились пионеры ко всем ребятам.

Год 1940-й. Во Всесоюзной сельскохозяйственной выставке участвовало тридцать тысяч пионеров. Тысячи пионерских отрядов занимались изучением родного края, розысками ископаемых богатств, новых сортов растений, лекарственных трав. Еще в 30-х годах было проведено несколько пионерских экспедиций: по Казахстану, на Северный Кавказ, на Волгу, Север, Урал.

Особо большое значение имела четвертая экспедиция. Она проводилась пионерами по заданию великого ученого И. В. Мичурина на Алтае. В результате этой экспедиции в Европейской части СССР и особенно на Севере и Урале появились новые, невиданные там ранее растения: 13 видов морозостойкого лука, 20 форм крыжовника, 27 форм красной смородины, 9 форм малины, ценнейшие сорта черемухи и ряд других полезных в хозяйственном отношении растений.

Годы Великой Отечественной войны. «Все для фронта, все для победы!» — этому призыву Коммунистической партии была подчинена и работа юных ленинцев. Пионеры готовили подарки для бойцов, навещали раненых в госпиталях, заботились о семьях фронтовиков. Сотни тысяч пионеров работали на колхозных полях, помогая взрослым убирать урожай. Только за 1942—1944 годы они выработали на полях

колхозов 589 миллионов трудодней. Шли в бой громить фашистов танковые колонны «Московский пионер», «Новосибирский пионер», «Иркутский пионер», летели боевые эскадрильи самолетов «Ташкентский пионер» и многие другие, построенные на средства, собранные пионерами. Всею народу известны подвиги юных ленинцев Володи Дубинина, Вани Андрианова, Коли Леонтьева и многих других. А совсем недавно Указом Президиума Верховного Совета СССР украинскому пионеру партизану Валентину Котику за проявленные мужество и героизм в боях с немецко-фашистскими захватчиками во время Великой Отечественной войны посмертно присвоено звание Героя Советского Союза. Это самый младший в семье героев. Если кому-нибудь из читателей доведется быть в городе Шепетовке УССР, пионеры обязательно поведут вас на улицу имени Вали Котика, проведут к школе, где он учился, покажут комнату-музей Вали Котика и вместе с вами пойдут в городской парк. Там среди сосен на высоком постаменте стоит бронзовая фигура мальчика. Ребята расскажут вам, как Валя сражался в партизанском отряде. Три раза он минировал железнодорожные пути — три эшелона с оружием и боеприпасами слетели под откос. Повредил телефонный кабель и тем сорвал на длительное время переговоры фашистов со ставкой Гитлера. Забросал гранатами фашистских мародеров, грабивших мирных жителей. Ребята расскажут вам, как участвовал Валя в разгроме фашистского продовольственного склада, как он был связным и ходил в разведку, и много-много других подробностей из героической жизни тринадцатилетнего пионера. У памятника Герою Советского Союза Вале Котику вы увидите застывших в молчаливом салюте сегодняшних пионеров. Они учатся у своего ровесника горячо любить

свою Родину, жить, учиться и бороться, как завещал великий Ленин.

В послевоенные годы пионерские организации, направляемые комсомолом, активно помогают народу в восстановлении и благоустройстве родных городов и сел, проводят в своих дружинах и отрядах увлекательные сборы, смотри, костры. По почину пионеров и школьников Чоботовской школы Московской области в нашей стране широко разворачивается работа пионерских организаций по озеленению городов, сел, рабочих поселков, по закладке садов.

Большими трудовыми успехами встречают пионеры свой праздник — 35 лет со дня присвоения пионерской организации имени В. И. Ленина.

Из металлолома, собранного пионерами, Родина получила новую Енакиевскую домну, оборудование для шахт, которые строят комсомольцы Украины. Сто новеньких тракторов — подарок пионеров Белоруссии покорителям целинных земель. А юные ленинцы города Риги передали стране целый железнодорожный состав.

В казахстанском миллиарде пудов хлеба есть доля труда и пионеров. Это они, юные ленинцы, собирали колоски, выступали перед колхозниками с концертами пионерской самодеятельности, истребляли грызунов, а кто постарше — сажался за руль трактора и комбайна.

Пионеры выращивали кукурузу и ухаживали за колхозным молодняком, сдавали стране новые тонны хлопка и помогали строить школьные здания. Озеленяли родные города и села.

Да разве перескажешь все трудовые рапорты пионеров, ежедневно поступающие в Центральный Совет пионерской организации!

Сейчас в нашей стране все обсуждают контрольные цифры нового семилетнего плана развития народного хозяйства. Мы намечаем программу работы на семь лет.

Многим нынешним пионерам доведется вместе со старшими товарищами выполнять новую семилетнюю программу. Ведь через три-четыре года многие из вас пойдут работать на фабрики и заводы, в колхозы и на стройки. И важно, чтобы молодые работники пришли к старшим на помощь подготовленными, чтобы каждый умел выполнять посильную работу.

Именно для этого и перестраивают у нас работу школы. В школе вы будете приобретать практические навыки и умения, чтобы участвовать в строительстве коммунистического общества. Подготовиться к трудовой жизни всем пионерам помогут и пионерские ступеньки, по которым сейчас работает вся пионерская организация нашей страны.

Юные ленинцы свято выполняют заветы великого Ленина — горячо любят свою родную страну, свой народ, готовятся стать активными строителями коммунизма.

Т. МАТВЕЕВА,
член бюро Центрального Совета
Всесоюзной пионерской организации
имени В. И. Ленина





Оказывается...

Они могут ходить по потолку

Древесная лягушка квакша и ящерица геккон токи, жители террариума Московского зоопарка, сфотографированы в то время, когда они отдыхали на боковой стенке стеклянного террариума. В природе квакши живут в зарослях деревьев и кустарников, где они как бы присасываются к обратной стороне зеленых листьев. Как же они держатся? Оказывается, у квакши на кончиках пальцев всех лап есть небольшие утолщения в виде лепешечек. С их помощью лягушки могут передвигаться или сидеть, вернее — висеть, на совершенно гладких вертикальных поверхностях.

В пальцах квакш имеются специальные мышцы, а в лепешечках — клейкое вещество, которое выдавливается мышцами и очень тонким слоем покрывает лепешечку. Расслабнут мышцы, и липкая жидкость впитается обратно в подушечку пальцев, и квакша не будет прилипать. На брюшке и горле квакш имеются также

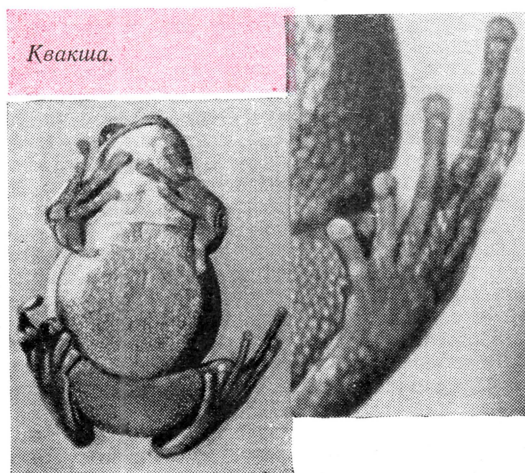
многочисленные мелкие бородавочки, они тоже выделяют клейкую жидкость.

Очень разнообразны квакши в тропических лесах. В СССР их немного, один вид распространен в южных районах Дальнего Востока и называется дальневосточная квакша. Другой, квакша обыкновенная, нередко встречается в Крыму, на Кавказе, на Украине и в других районах юго-западной части страны.

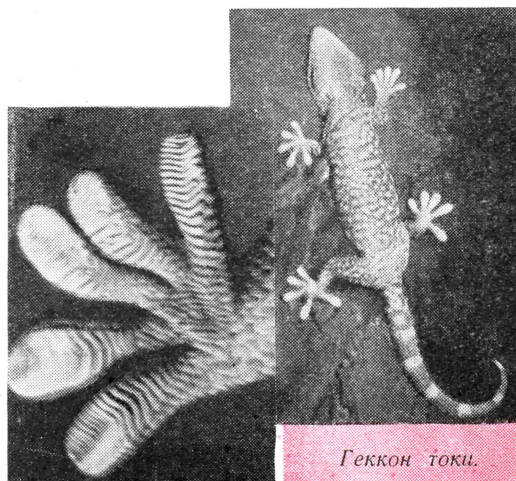
Обычно квакши ярко-зеленые, но при изменении погоды или окружающей обстановки меняют свою окраску до темно-серой и коричневой.

Квакши хорошо живут в неволе. Кормить их нужно мухами, тараканами, мотылем, земляными червями, а содержать в больших стеклянных банках или в террариумах.

Но как же держится на стекле токи? У него нет клейкой жидкости на пальцах, и все же он с такой быстротой бежит по гладким стенам, что подчас за ним трудно уследить. На фотографии видно, что нижняя поверхность всех его 20 пальцев состоит из многочисленных кожных пластинок. Попадая на гладкую поверхность, геккон плотно прижимает к ней все пальцы, а потом ослабляет мускулы. Эластичные пластинки приподнимаются, и между ними и поверхностью стены образуется безвоздушное пространство, и пальцы как бы присасываются к стене. Это и позволяет гекконам передвигаться по гладким стволам деревьев, бегать по по-



Квакша.

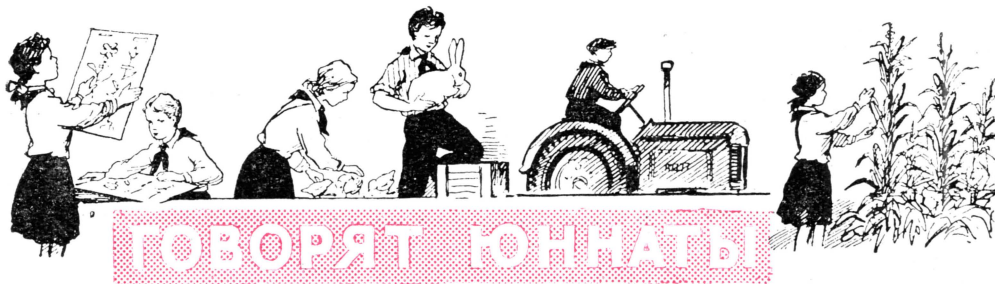


Геккон токи.

толку комнат, куда они нередко забираются в странах Южной Азии, и отдыхать вниз головой на стеклах террариума.

Гекконы — это ящерицы, их много. Ученые объединяют их в одно семейство и называют цепкопальными. Всего известно почти 300 видов гекконов. Ведут они ночной образ жизни, а днем прячутся от солнечного света. Изображенный на фото геккон токи — житель Южной Азии.

И. СОСНОВСКИЙ



ГОВОРЯТ ЮННАТЫ

Этого раздела ты не встречал раньше в журнале. Он называется „Говорят юннаты“.

Даже из названия видно, что он целиком посвящен тебе, юннат.

Если ты захочешь поделиться с товарищами своим опытом, удачами в работе и всем интересным, что с тобой случится, пиши в этот раздел твоего журнала.

Если твои дела не очень хороши—пиши тоже. Другие ребята пришлют тебе ответ, посоветуют, как поступать. Что не под силу одному человеку—легко сделают несколько. А у тебя будет столько помощников, что ты навстречу доведешь до конца начатую работу.

Ждем твоих писем, дорогой друг.

Без матери

В сентябре 1957 года наша школа купила восемь крольчих и четырех самцов. Ухаживать за ними стали ребята из шестых и седьмых классов под руководством моей мамы, учительницы биологии нашей школы. Я взяла шефство над крольчихой породы Белый великан.

У нас не было клеток, и кролики жили вместе, в одном помещении. К несчастью, мою подшефную невзлюбили другие самки. Приходя в крольчатник, я всегда замечала, что все кролики едят, а моя крольчиха сидит в углу. Мы с мамой думали, что она больна. Но наши опасения не подтвердились. Посадив ее отдельно, мы увидели, что она охотно поедает корм. С того времени крольчиха стала жить у меня дома. Я поселила ее в холодном коридоре, в ящике.

Скоро крольчиха принесла десятерых крольчат. Четыре крольчонка сразу погибли.

Моя крольчиха оказалась на редкость плохой матерью. Она никак не хотела кормить оставшихся в живых крольчат. Нам приходилось держать ее, чтобы кролики поедали. И все было хорошо, крольчата росли и нормально развивались. Но когда им было полмесяца, крольчиха осталась без молока. Теперь уж ее никак нельзя было заставить кормить крольчат.

А мне хотелось спасти крольчат. Я стала кормить их из соски коровьим молоком. Сначала кролики сопротивлялись, но вскоре привыкли и охотно сосали соску.

ГАЛЯ МИХАЙЛОВА

Мансуровская средняя школа
Ново-Деревеньковского района
Орловской области

Тутовый шелкопряд

Секция шелководства работает в нашей школе с 1956 года. В ней стали заниматься пять человек. Руководит нами биолог школы Феодосия Александровна Шевцова.

В этом году мы получили 25 граммов грены тутового шелкопряда. По плану мы должны были сдать 38 килограммов коконов, а сдали 168. Добились мы таких результатов вот как.

Инкубировать грену, получать из нее гусениц стали сами. Гусениц поместили в комнате на столах. Окна обмазали глиной, чтобы не проникали солнечные лучи.

Долго мы с подружкой-одноклассницей Аллой Желтобрюховой ломали голову, в каком костюме нам выступить на новогоднем вечере.

И вот мы решили так: я буду Бабочкой, а Алла — Юннатом. Костюмы сделали сами. На новогоднем вечере наши костюмы всем понравились.

РИММА ТАРАСОВА

На снимке: Римма Тарасова и Алла Желтобрюхова на новогоднем костюмированном вечере в Куцевской семилетней школе № 7 Краснодарского края. Фото Риммы Тарасовой.



Температуру поддерживали от 25 до 26 градусов тепла. Через каждый час комнату проветривали.

В первом возрасте, который длится три дня, кормили гусениц мелконарезанными листьями шелковицы девять-десять раз в день. Если корм давать реже, то первый возраст будет длиться пять-шесть дней.

Во втором возрасте давали гусеницам уже целые листья. Температура была такой же, как и в первом возрасте. Корм давали девять раз в сутки.

В начале третьего возраста перенесли гусениц на стеллажи и стали кормить их побегами шелковицы. Температура была 24—25 градусов.

В четвертом возрасте мы срезали для гусениц целые ветки шелковицы. Кладли их на стеллажи крест-накрест. В этом случае листья не гниют и ветки лучше пропускают воздух.

В пятом возрасте гусеницы очень прожорливые. Каждый день мы ломали ветки до часа ночи. Утром вставали в пять ча-

сов и снова готовили корм. Температуру поддерживали от 23 до 24 градусов.

В пятом возрасте гусеницы начали завивать коконы. Когда они созрели, мы их рассортировали и отправили в город Россошь.

За месяц, пока у нас росли гусеницы шелкопряда, наше звено выработало 314 трудодней.

ЗОЯ ПРОТАСОВА,
ученица 7-го класса

Подгоренская семилетняя школа
Воронежской области

Яблони прививаем зимой

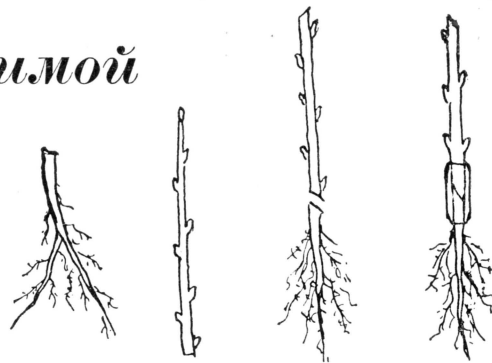
Кто из вас слышал о зимней прививке яблонь? Никто не слышал? Я сейчас расскажу, как ее делают. В нашей школе уже не первый год юннаты прививают яблони зимой.

Всем известно, что при пересадке саженцев яблонь из питомника в сад в земле остается много корней. Вот эти отрубленные корни (рис. 1) мы выбираем из земли и укладываем рядами в ящики. Между рядами кладем мох. Ящики эти ставим в подвал, где они находятся до марта.

В марте, числа пятнадцатого, ящики переносим на полторы недели в теплое помещение и один раз в два дня поливаем корни комнатной водой. Корни быстро оживают, у них начинается сокодвижение.

Потом с плодоносящих яблонь нарезаем однолетние ветки. На этих веточках-черенках оставляем не меньше пяти почек (рис. 2). У черенков делаем косой срез (рис. 3). Такой же срез делаем и у корней.

Затем берем корень и черенок одинаковой толщины, прикладываем их друг к другу срезами и обматываем это место мочалом или изоляционной лентой (рис. 4). Если корень очень толстый и для него трудно подобрать черенок, мы корень укорачиваем или делаем у него неполный срез. Оставшийся у корня пенек заливаем садовым варом.



Привитые корни опять кладем в ящик, который оставляем в теплом помещении, и поливаем их до тех пор, пока корни не срастутся с черенками. Когда они срастутся, ящики снова убираем в подвал.

Весной привитые корни высаживаем в открытый грунт. Если прививка была сделана правильно, черенки культурных яблонь начинают быстро расти.

Такая прививка удобна тем, что проводится она в комнате, прямо за столом. Применяя зимнюю прививку яблонь, можно быстро заготовить любое количество посадочного материала. Советую вам, ребята, тоже заняться зимней прививкой яблонь.

ДИМА МУХИН

Никола-Кормская средняя школа № 2
Ярославской области



Если ты собираешься вырастить летом цветы, сейчас позаботься о семенах. Большой выбор цветочных семян имеется на Украинской опытной станции цветочных и декоративных растений. Станция может выслать семена:

ОДНОЛЕТНИКОВ — долгоцветки, львиного зева, бессмертника, различных сортов гвоздики и астр, левкоя, дельфиниума, космеи, флоксов и многих других;

ДВУЛЕТНИКОВ — гвоздики, маргариток, анютиных глазок, колокольчиков, незабудок;

МНОГОЛЕТНИКОВ — аквилегии, астр, георгинов, дельфиниума, люпина, мака, флоксов.

Можно выписать и оранжевые цветы: аспарагус, бегонию, примулу, цикламен, цинерарию.

Подумай, какие семена тебе нужны, и напиши по адресу: г. Киев, 60, ул. Тираспольская, 43.

Станция высылает семена по почте наложенным платежом.

Семена однолетников можно выписать на Московской семенной базе «Сортсемовощ»: Москва, Софийская набережная, 36.



УЧИТЕСЬ ВИДЕТЬ

Профессор Н. Н. ПЛАВИЛЬЩИКОВ

Рис. В. ЧИЖИКОВА

Два года журнал проводил конкурс «Наблюдай природу».

Итоги конкурса 1957 и 1958 годов показали, что те, у кого есть фотоаппарат, стараются получить интересные фотоснимки, но длительных наблюдений в природе не ведут (по крайней мере записей не присылают). Споры нет, интересны и белые цапли, и птенцы болотного луня, и гнездо сорокопута, и другие снимки, присланные мелитопольскими юннатами. Хорошими фотографиями-натуралистами оказались Володя Широких, Дима Усачев, Саша Макухо и другие ребята, получившие премии. Но мало быть хорошим фотографом, мало суметь заснять птицу на болоте, зевающего кота или синицу на ветке. Такие снимки — прекрасные дополнения к наблюдениям, а где сами наблюдения? В заметке «В капле речной воды» юные микроскописты из города Балахны пишут о планктоне вообще, но не о своих наблюдениях. А ведь фотоснимки и рисунки, иллюстрирующие заметку, показывают, что ребята видели немало планктонных растений и животных: нужно было понаблюдать их, а не только и не просто «рассматривать». Илья Назаренко написал о своих наблюдениях над ежихой. Он не фотограф, ежиха не заснята, но Илье удалось подметить много интересного, он действительно наблюдал.

Можно сделать прекрасные фотографии, заснять интереснейшие моменты из жизни зверька или птицы. Но такой юннат еще не

исследователь-наблюдатель, он только хороший фотограф-натуралист, умеющий подстеречь «интересную натуру». Научиться наблюдать, подмечать всякие «мелочи» в природе, уметь следить день за днем и, главное, уметь видеть — вот ваша задача, вот для чего журнал проводит конкурс «Наблюдай природу».

Материала для наблюдений сколько хотите. Любой пустырь или перелесок, сад, огород, парк, даже бульвар в большом городе полным-полны «объектами». Проследите день за днем годовую историю любого куста или дерева: набухание почек, разворачивание листьев, появление бутонов, цветение, созревание плодов, листопад... А ведь на вашем кустике могут оказаться и какие-либо гусеницы или тли — новая «натура» (как повреждают, как это отражается на растении и т. д.). Такое наблюдение-исследование займет у вас почти весь год, и здесь дела хватит и для фотографа, и для рисовальщика, и для ведущего дневник. Это один из примеров, а их можно привести сотни. В 1959 году конкурс продолжается.

* * *

Редакция ждет ваших записей, дневников, фотографий и зарисовок. Помните: оказаться хорошим фотографом, еще не означает быть хорошим исследователем природы. Больше наблюдайте. Пусть в первую очередь работают ваши глаза, а «фотоглаз» и карандаш будут лишь дополнением к этой работе.

Две заметки Нади Сазыкиной

**ГРАЧИ
СРЕДИ
ЗИМЫ**



В конце декабря 1957 года стояли теплые дни, а 29 декабря шел даже мелкий дождь.

28 и 29 декабря на окраине нашего города появились грачи. Около мусорных ям и помоек важ-

но расхаживала пара грачей. Грачи отгоняли кур или ходили вместе с ними.

Впереди грачей летали галки и вороны, знавшие хорошо, где бывают отбросы. Грачи следовали за ними.

А когда в начале января сильно похолодало и морозы доходили до -25° , то грачи исчезли.

МОИ ЕЖИКИ

Это было весной. Ходила я по Бояркинскому лесу с собакой Пальмой и ландыши собирала. Уже вечерело. Хотела идти домой. Но вот увидела в чаще под елкой двух ежей. Тихонько подошла

к ним и стала платком поодиночке класть в корзинку. Не хотелось им попадать в неволю, и каждый из них, выставляя иглы, больно кололся.

Прикрыв листьями и травкой ежей, весело и быстро пошла домой.

Когда пришла домой, выпустила ежей в комнату. Сперва они боялись, уходили в темный угол и, свернувшись в комочки, тихо лежали. А когда никого не было, то ежи осмеливались и выходили искать пищу.

Посадила ежей под печку, устроила им гнездо. Сидели они в нем два дня и не показывались. Но, проголодавшись, ежи стали изредка выходить из-под печки. Я им наливала в блюдечко молока, воды и давала сырого мяса. Ели они охотно.

Свободными вечерами внимательно наблюдала за ежами. Заглядывала в окно, в полуоткрытую дверь, сидела неподвижно в комнате.

Днем они редко выходили. Вечером и ночью бегали, резвились, громко фыркали и шипели.

Ежи к нам привыкли. Когда ночью пойдешь босыми ногами по полу, то берегись: сзади незаметно подбегут, зашипят, зафыркают и укусят. Это они требовали пищу и воду. Меня не раз кусали, но не больно. Они бегали и за кошкой Муркой. Кошка не знала, куда спрятаться.

Но вот ежеиков моих не стало. «Ушли, наверно, в огород через открытую дверь или под пол», — думала я.

Однажды у сестры пропали чулки. Долго их искали и не нашли. Раз как-то я полезла в подполье и посветила фонариком. И что же я увидела: в двух углах шевелились под печкой и тихо тукали маленькие ежата. Тут я и догадалась, почему ежи долго не выходили. В гнездах ежей обнаружила пару пропавших чулок.

Теперь ежи снова стали выходить из-под печки, чтобы добыть пищу для ежат. Я стала класть им мелкие кусочки мяса и побольше наливать молока. Стала чаще заглядывать под печку. Заметила, что более сильная ежиха отнимала ежат у другой, а когда захватчица уходила, то слабая перетаскивала своих ежат к себе.

Ежата выросли и стали выходить из-под печки, добывать себе пищу. Людей они не боялись.

Когда ежата стали большими, я отнесла всех в лес, на свободу.

Бронницкая семилетняя школа
Московской области

ДЫМОК



Наконец «беспокойная корзина» у меня на коленях! Я еду из зоопарка с живой ношей. В корзине — громкое царапание и возня.

Сначала метро, потом электричкой до подмосковной станции Быково — и вот я дома. Предстоит сложное дело: пересадить путешественника из корзины в большой фанерный ящик на застекленной веранде дачи.

Дымок — четырехмесячный корсачок — водворен на место. Я с интересом рассматриваю эту степную лисичку в щель ящика.

Какой изящный зверек! Немного меньше обыкновенной лисицы, серовато-песочного цвета, с рыжими ушками и такими же лапками, с пушистым хвостом, он пугливо косится на меня большими карими глазами и боится пошевелиться.

Теперь Дымка покормить надо. Я надеваю ватник и толстые рукавицы, чтобы не пострадать в случае нападения зверька. Затем осторожно опускаю миску с мясом в ящик.

Но бедный хищник испуганно забивается в угол и не притрагивается к еде. Я оставляю его в покое, а скоро обнаруживаю, что мясо съедено.

Двое суток ничем не тревожу его.

На третий день рано утром через застекленную дверь веранды я заметила бесшумно скользнувшего по столу корсачка. Оказалось, Дымок выбрался из ящика, прикрытого крышкой. Свалив на пол толстые книги, лежавшие в качестве груза сверху, он выскочил на веранду и стал знакомиться с окружающей его обстановкой.

Чтобы Дымок не выбил стекла на веранде и не удрал в сад, я попросила папу сделать из досок небольшую конуру.

Когда новый дом был готов, я надела корсачку ошейник и посадила в конуру. Сначала он был встревожен и растерян, но быстро привык и к конуре и к ошейнику. Так прошла первая неделя пребывания Дымка у меня.

Теперь можно было начинать приручать дикого зверька. Я никогда не пугала его, была с ним спокойна и ласкова.

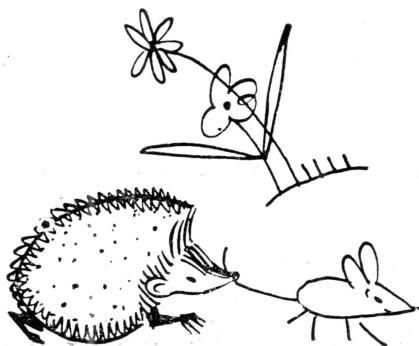
Кормила Дымка раз в сутки поздно вечером. Он ел мясо, яйца, кашу, белый хлеб. Иногда давала ему немного молока или супа.

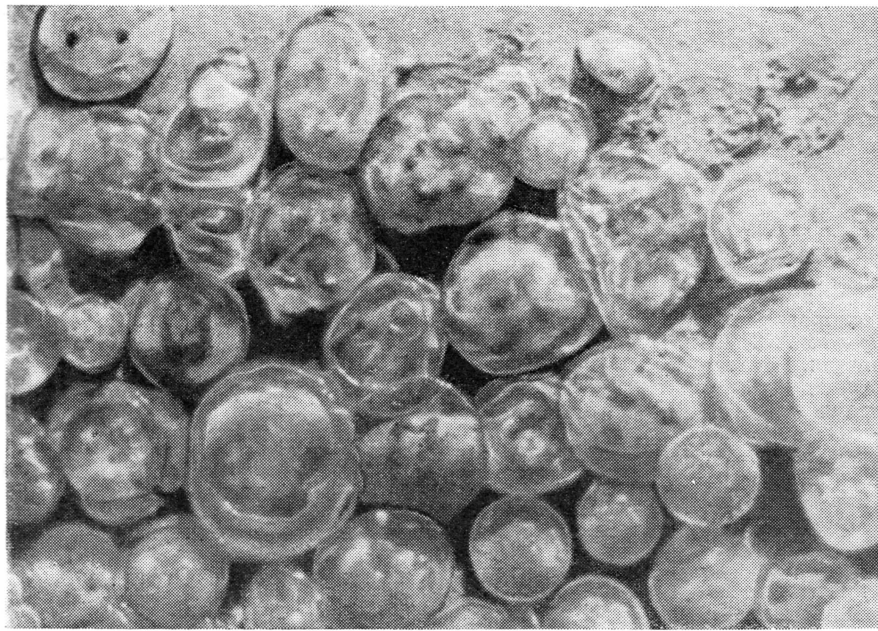
Через неделю отметила первую победу — Дымок взял у меня из рук кусочек сахара.

Но прикасаться к себе он не позволял. Когда я пыталась погладить его, просунув руку в конуру, он осторожно брал мой палец зубами и легонько оттягивал вниз мою руку. Он как будто хотел сказать: «Я могу укусить!» Но ни разу Дымок меня не укусил.

Чтобы дать зверьку возможность больше двигаться, я решила сажать его днем на цепочку на веранде, а на ночь запираю в конуре. Из этого ничего не получилось. Дымок бился, стараясь освободиться от цепочки, а потом залезал под конуру и часами лежал там неподвижно. Он стал терять аппетит.

Надо было найти другой выход. Папа помог мне. Большой стол, стоявший на веранде, мы придвинули к стене вплотную. С двух сторон натянули





Отдыхая в пионерском лагере на Балтийском море, я был очевидцем скопления у берега колоссального количества медуз.

Море было, как никогда, спокойное, хотя у самого берега замечались маленькие всплески приливающей воды. Не было никакой волны, и морская поверхность напоминала спокойное озеро или никем и ничем не встревоженный пруд. Медузы плыли к берегу. У берега они, подталкиваемые всплеском воды, оставались на песке, высыхая и умирая под лучами солнца.

Небывалое зрелище благодаря несметному количеству медуз вызвало реплики старожилов Паланги, которые говорили, что не помнят такого года, в который, как в 1958-й, принесло столько медуз к берегу.

Снимок этот иллюстрирует характерную особенность медуз, тела которых умеют по-разному отражать световые лучи в зависимости от угла съемки. Это объясняется блестящей поверхностью медуз.

САША МАКУХО

г. Каунас

металлическую сетку от пола до верха стола. С четвертой стороны придвинули конуру, открывшую под стол.

Получилось подобие вольеры. Здесь Дымок стал охотно бегать и даже спал, свернувшись клубочком.

Теперь, чтобы покормить его, я залезала под стол, садилась там на пол, а миску с едой ставила себе на колени.

Не сразу Дымок решился подойти ко мне. Он долго бегал вдоль стенки, забегал в конуру и снова появлялся оттуда. Постепенно он привык брать мясо у меня из рук и сейчас же отбегал в уголок, где съедал его.

Через несколько дней, осмелев, он сам стал забираться ко мне на колени и здесь добросовестно очищал миску.

Он даже позволял поглаживать ему шейку, за ушками, брюшко. Время от времени Дымок поднимал мордочку к моему лицу и обнюхивал его, щекоча своими усами мои щеки. Но погладить себе спинку он так и не давал.

После того как он съедал обед, я доставала из кармана кусочек сахара или корочку сыра и угощала Дымка.

Скоро он заметил, откуда появляется это лакомство, и стал деловито совать нос в карман и доставать оттуда вкусные вещи. А если они лежали слишком глубоко, он старательно разгребал складки халата лапками, пока не находил их.

* * *

Полгода прожил Дымок у меня. За эти месяцы я очень привязалась к моему воспитаннику.

В конце марта я отвезла его в зоопарк. Дымка поместили на новой территории, в одной из вольер кружка юных биологов зоопарка.

В зоопарке им может полюбоваться теперь каждый посетитель сада.

ВЕРОНИКА ГУСЕВА

Станция Быково
Московско-Рязанской железной дороги



Полевые воробьи — самые распространенные птицы нашего района. Гнездо полевого воробья можно найти в любой трещине глинобитного забора. Самка от самца почти не отличается.

Во время гнездового периода воробьи приносят пользу, так как они вскармливают своих птенцов насекомыми. После гнездового периода воробьи собираются в стаи и улетают на поля, где зреют злаковые культуры. Колхозники отгоняют от полей этих вредных птиц. Они ставят на поля пугала, но их воробьи почти не боятся. Я был свидетелем одного случая. В то время зрела пшеница, и я встретил колхозника, который ходил по краям поля и гремел ведром, ударяя по нему молотком. Пока он вспугивал этих обжор на одном конце, то на другом конце воробьи устраивали настоящий пир.

Воробьи летом иногда становятся полезными. Летом хлопчатник поливают часто. Во время полива из почвы выходит много вредных насекомых, вот их-то воробьи и таскают. Но все же вреда они приносят намного больше. Нет в нашем районе более вредной птицы, чем полевые воробьи.

ТЯЧЬ АМАНМЕДОВ

Туркменская ССР



ЗАМОРЫ

Зимой я наблюдал в водоемах так называемые «заморы рыбы». Зимние заморы рыбы происходят потому, что в воде не хватает кислорода, а сероводорода, который выделяют разлагающиеся животные и мертвые растения, много. Поэтому рыба задыхается. Она старается держаться поближе к ключам и ручейкам, несущим чистую и свежую воду, богатую кислородом.

Часто рыба всплывает и к прорубям. Зимой через проруби происходит насыщение воды кислородом. Растворенный в воде кислород разносится в разные стороны от проруби. Рыба плавает туда, где вода самая чистая. Иногда рыбы скопляются столько, что задние, напирая на передних, выбрасывают их на лед.

Различные виды животных по-разному относятся к недостатку кислорода. Одни подплывают к проруби раньше, другие — позднее, а третьи и совсем не подходят, так как находятся в состоянии спячки и кислорода им требуется мало. Первыми подплывают водяные клопы, водяные скорпионы, потом — гладыши. Рыбы подходят уже при сильном заморе воды, а жуки-плавунцы и водолюбы подплывают последними.

Заморы бывают обычно в мелких прудах и речках. В глубоких озерах запаса кислорода хватает на всю зиму. В реках и ручьях замор бывает очень редко, потому что вода все время сменяется.

Но есть исключения. В некоторых реках Западной Сибири бывают заморы. Эти реки и их притоки берут начало в громадных сибирских болотах. Воды, вытекающие из этих болот, содержат в себе кислоты, которые и поглощают запасы кислорода речных вод. В летнее время это поглощение возмещается растворением кислорода с поверхности, а зимой не возмещается.

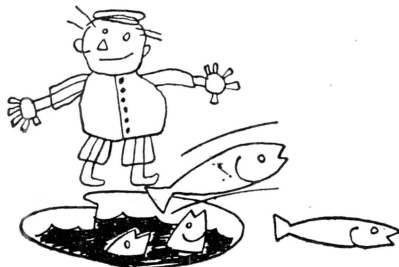
Обь — самая большая в мире заморная река. Замор начинается после ледостава. Он идет с верховьев и спускается вниз со скоростью 25—45 километров в сутки.

Когда подходит замор, рыба начинает метаться, бросаться от одного берега к другому в поисках чистой воды. Но когда замор распространяется во всю ширину реки, рыба спускается в низовье. У впадения чистых уральских речек рыба останавливается и скопляется в громадном количестве.

Но большая часть отступает вниз, к Обской губе и даже в Карское море. Только весной после ледохода рыба снова заходит в реки.

Областная станция юннатов,
г. Семипалатинск

МУРАТ БЕКЧЕНТАЕВ

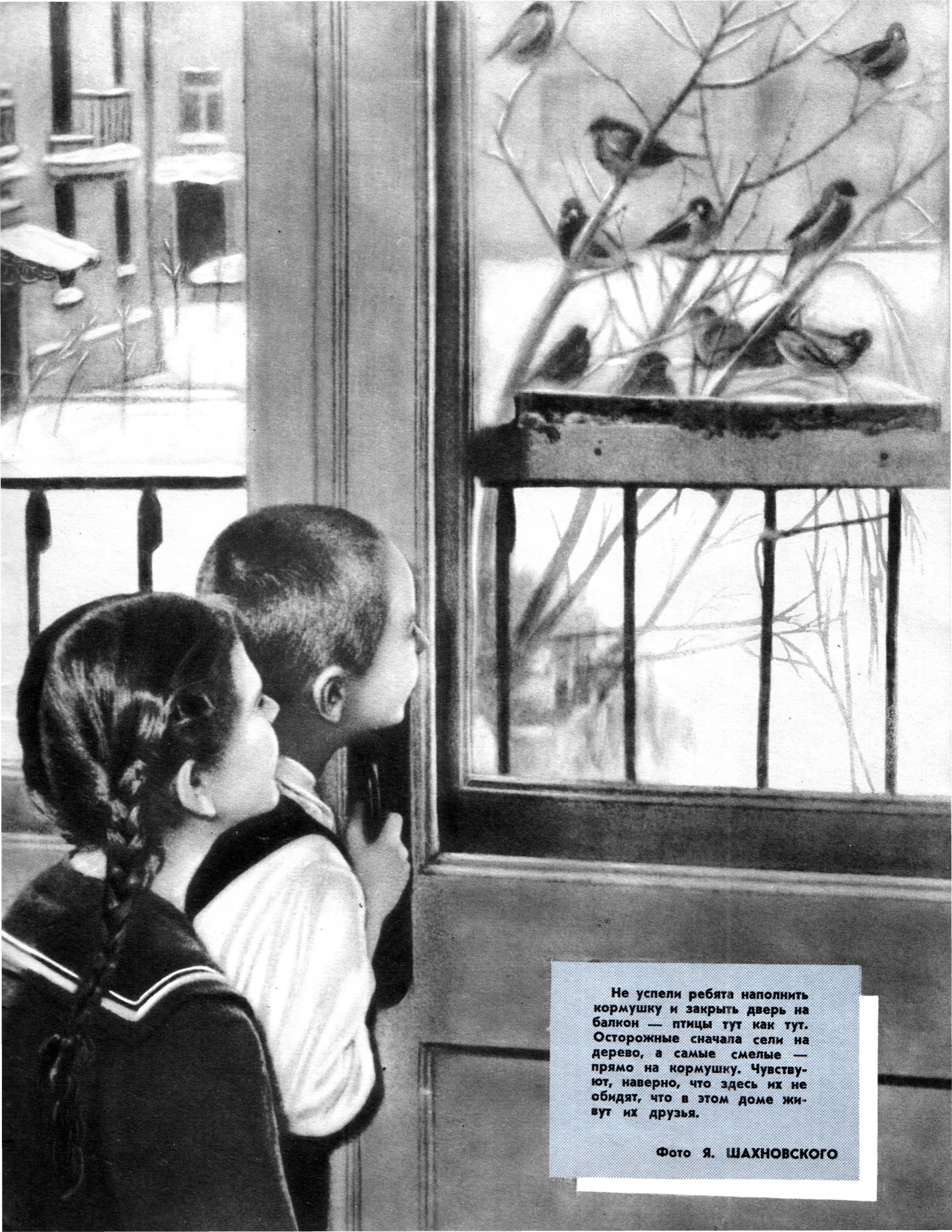


КОКОНЫ (от французского слова «сосоп») — это своеобразные защитные образования, которые строят себе личинки насекомых перед окукливанием. Внутри кокона личинка превращается в куколку. И эти коконы называются куколочными.

Есть и другие коконы — яйцевые. Их устраивают вокруг отложенных яиц брюхоногие моллюски; дождевые черви, пиявки, пауки.

ШЕЛКОВИЦА, тутовое дерево, тута (Morus). У нас в стране разводятся два вида шелковицы. Тута белая (Morus alba L.). Родина ее — Китай. Белые соплодия ее приторно сладкие, они содержат до 18 процентов виноградного сахара. Пчелы высасывают из них сахаристый сок и перерабатывают его в мед, а с цветков собирают пыльцу. У туты черной (Morus nigra L.) темно-лиловые соплодия, напоминающие малину. Родина ее — Персия. С этой туты пчелы собирают только пыльцу. Очень большое значение имеют листья белой шелковицы. Ими питаются шелковиные черви — шелкопряды. Их называют поэтому тутовые шелкопряды. Шелковица разводится в Средней Азии, на Кавказе, в Закарпатье, в Крыму и в новых районах шелководства.

ЭНТОМОЛОГИЯ — раздел зоологии, изучающий насекомых (от греческих слов «энтомос» — насекомое, и «логос» — учение). Ученые-энтомологи изучают строение насекомых, их анатомию и физиологию, биологию, географическое распределение, систематику, изучают и вымершие (ископаемые) формы насекомых. Энтомология имеет огромное практическое значение. Сельскохозяйственная энтомология изучает, например, вредителей сельского хозяйства, их жизненные условия и различные методы борьбы с ними. Энтомологи изучают насекомых, имеющих и техническое значение (шелководство, краски и др.), а также медицинское — борьба против переносчиков заразных заболеваний человека и животных. В нынешнем году исполнится сто лет со дня основания Энтомологического общества, сыгравшего видную роль в изучении вредных насекомых в России.



Не успели ребята наполнить кормушку и закрыть дверь на балкон — птицы тут как тут. Осторожные сначала сели на дерево, а самые смелые — прямо на кормушку. Чувствуют, наверно, что здесь их не обидят, что в этом доме живут их друзья.

Фото Я. ШАХНОВСКОГО



ГИАЦИНТЫ



Зимой редко можно встретить цветущее растение. Если же выращивать гиацинты, то уже с января можно иметь на окнах красивые цветы с приятным запахом и разнообразной окраской.

Для выгонки надо брать плотные, здоровые и довольно крупные (3—4 сантиметра в диаметре) луковицы гиацинта. Сажать их можно, начиная с сентября. Ранние сорта раньше, а поздние позже.

Для посадки возьмите горшки размером 9—11 сантиметров в диаметре, на дно положите небольшой слой (1 сантиметр) древесного угля и наполните их питательной рыхлой землей до самых краев (2 части перегнойной, листовой или торфяной, 2 части дерновой и 1 часть крупного песка). Затем слегка уплотните и добавьте немного земли, чтобы расстояние от ее поверхности до краев горшка равнялось полутора сантиметрам.

Луковицу поставьте донцем на середину горшка (рис. 1) и вдавите так, чтобы в землю было погружено $\frac{2}{3}$ ее. Верх луковицы должен находиться на уровне краев горшка (рис. 2).

После посадки землю в горшках обильно полейте.

Горшки с посаженными луковицаминесите в подвал или другое прохладное место и поставьте в ящик с песком. Сверху горшки засыпьте песком слоем в 8—10 сантиметров (рис. 3) и еще раз полейте. Чтобы у луковиц образовалось много корней и развилась хорошая цветочная стрелка, в помещении, где они находятся, температура должна быть не выше 2—4 градусов тепла.

Через 2—2½ месяца из песка начнут появляться небольшие ростки. В это время растения, у которых появились ростки в 1—2 сантиметра, освободите от песка (рис. 4). Горшки вымойте, внесите в комнату и поставьте у окна (рис. 5). Сверху ра-

стения покройте колпачками, сделанными из плотной темной бумаги (рис. 6). С этого момента наступает второй период развития растения. В это время нужно, чтобы температура в помещении была 15—18 градусов тепла. При слишком высокой температуре цветочная стрелка плохо или совсем не развивается. Поливайте растения обильно, но только с поддонника, чтобы луковицы не загнили. Через 8—10 дней, если цветочная стрелка уже хорошо заметна и слегка возвышается или находится на уровне кончиков листьев, снимите колпачки (рис. 7), а если цветочная стрелка плохо заметна, то колпачки оставьте на растениях еще дней на пять.

Продолжительность цветения увеличивается, если температура в помещении будет не выше 10—12 градусов тепла (рис. 8).

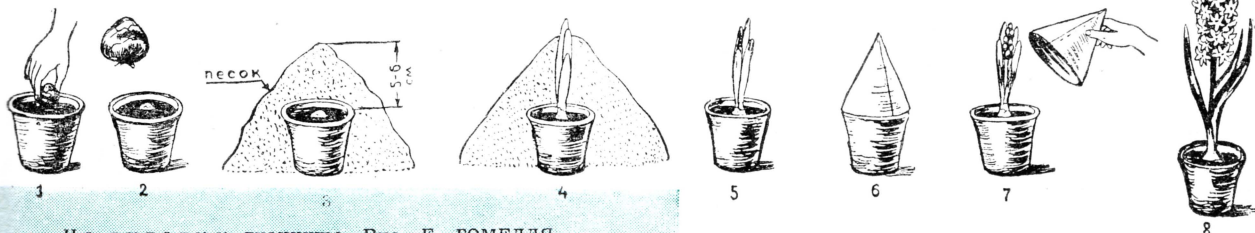
Чтобы сохранить луковицы, продолжайте ухаживать за отцветшими растениями. После появления желтых листьев растения поливайте реже и реже и совсем прекратите, когда они начнут усыхать. После того как все листья засохнут, луковицы выньте из горшков, освободите от земли, разложите в ящике и поставьте в сухое, хорошо проветриваемое помещение, но так, чтобы на них не попадали прямые солнечные лучи.

Когда луковицы хорошо обсохнут, сложите их в марлевые мешочки и спрячьте.

В сентябре эти луковицы посадите на грядку на расстоянии 20 сантиметров друг от друга и на глубину 10—12 сантиметров. После первых морозов грядку прикройте сухими листьями слоем в 12—15 сантиметров. Весной листву уберите, а в начале мая гиацинты зацветут (в средней полосе Союза).

Через год или два эти луковицы вы опять сможете использовать для выгонки в помещении.

И. МАКАРОВА



На вкладке: гиацинты. Рис. Е. ГОМЕЛЛЯ





В самых различных уголках нашей Родины сотни ученых-зоологов изучают диких животных, чтобы увеличить число полезных и сократить количество вредных.

Часто проследить жизнь диких обитателей лесов в природе нет возможности. Тогда ученые отлавливают их и изучают в неволе. О таком случае и рассказывает директор Баргузинского заповедника К. П. Филонов.



ЧОК и ТИМОШКА

Рис. С. КИРПИЧЕВА

В Баргузинской тайге, от берегов Байкала до каменистых россыпей-гольцов и даже в самих гольцах, можно встретить юркого зверька с пятью черными полосками на спине, длинным пушистым хвостом и острой, похожей на беличью мордочкой. Это бурундук, самый обычный и самый любознательный обитатель тайги.

Бурундук не зря много бегает по тайге: во-первых, нужно прокормиться в течение дня, а во-вторых, но это уже ближе к осени, он делает в своей норе, где-нибудь под землей в камнях или в корнях деревьев, запас кедровых орехов на период ненастья. Частенько бурундук становится жертвой соболя или горностая, а иногда и увальня-медведя, который, раскопав его нору, съедает и хозяина и его запасы.

Тимошка получил свое имя в день поимки, когда был водворен в застекленную террасу, которая теперь заменяла ему тайгу. На террасе вдоль застекленных рам стояли цветы, каких Тимошка никогда не видел: тут были огромные красные колокольчики лилий, яркая герань и розы.

Тимошка быстро освоился в новом жилище. Излюбленным местом бурундука стала герань с широкими бархатистыми листьями, под которой он подолгу лежал на солнышке. Тимошка привык получать такие вкусные вещи, как изюм, чернослив, грецкие орехи, печенье и сахар, а уж кедровые орехи у него всегда были в изобилии. И он, видимо, полюбил свою новую жизнь. Все же оставить свои таежные привычки Тимошка не мог: целые дни он бегал, сорил скорлупой орехов, разбрасывал

землю из горшков с цветами, рвал листья и цветки, прятал орешки. Каждое утро и несколько раз в день, а после еды обязательно Тимошка «мылся». Начинал с лапок: тер розовые ладошки одна о другую, как человек; затем мыл лапки до «локтя»; потом очередь доходила до мордочки. Сначала он мыл розовый носик, тщательно тер щеки и глаза, наклоняя голову книзу. Когда со щеками и глазами было покончено, начиналось мытье ушей и за ушами. Самым последним Тимошка чистил хвост. Для этого он брал его в лапы и быстро-быстро несколько раз пропускал сквозь зубы. Казалось, что хвостом Тимошка чистит зубы. А хвост действительно походил на хорошую щетку — пушистый и густой, с торчащими во все стороны шерстинками.



Людей Тимошка не боялся. При них он бегал по террасе, залезал на стулья и даже на стол, хватал вкусные кусочки и, сидя на задних лапках, как белка, тут же поедая их, грызя острыми резцами.

Чтобы у Тимошки было побольше зелени, принесли ящик с песком, воткнули в него ветки кедра и лиственницы и обложили их мхом. Тимошка сразу же почувствовал родную стихию, залез на ветку кедра, покачался на ней, потрогал зубами мох, покопался в песке и снова вернулся к знакомому ящику с геранью, но на этот раз не стал растягиваться на своем любимом месте. Тимошка был чем-то озабочен. Он остановился на краю горшка и стал быстро-быстро копать. Земля летела во все стороны. Тимошка торопился. Вот он уже наполовину скрылся в земле, наконец снаружи остался только пушистый хвост, но скоро и он исчез. Тимошка вылез из ящика с перепачканной мордочкой и лапами. Он сделал хорошую норку, в которой теперь можно спокойно отдыхать. Но, оказывается, не все еще закончено, и Тимошка бросился к ветке кедра.

Забрав в зубы кусочек мха, он сел и начал часто-часто теребить его передними лапками, отделив грубые части от мягких и нежных. С небольшим кусочком мха в зубах бурундук исчезал в норке под геранью. И так много раз. Вечером Тимошка залез в свою мягкую норку и сверху прикрылся пушистым хвостом, как одеялом.

Те бурундуки, которые живут высоко в горах, в зарослях кедрового стланца, конечно, знают сурков, обитающих в больших каменных россыпях. Но Тимошка родился в долине реки и никогда не видел сурков.

Поэтому, когда однажды на террасу в небольшом ящике принесли существо величиной с кролика, серого цвета, с черной шапочкой и рыжеватым хвостом, Тимошка очень удивился и испугался. Он пронзительно свистнул и вскочил на розу — место, по его расчету, безопасное.

Сурок вылез из ящика, сел, тревожно озираясь, затем поднялся столбиком, прижал короткие передние лапы к желтоватой груди и, оскалив крупные долотообразные резцы, пронзительно взвизгнул. Один, другой раз... Тимошке стало не по себе, он хотел удрать, но любопытство удержало его. Люди нагибались к сурку, заставляя

пить молоко из алюминиевой чашечки. Но сурок боялся, вздрагивал, отскакивал, а когда к нему приближались, испуганно свистел. Наконец удалось протиснуть край чашки между зубами, и молоко стало медленно стекать в рот сурчонка. Малыш зачмокал, задвигал головой и застучал зубами по миске. Попив молока, сурок забился за ящик с песком и замер.

Пока новому жильцу устраивали гнездо — носили мох, большие камни, Тимошка взволнованно бегал по подоконнику и беспокоился, что же будет дальше? А Чок — так назвали пришельца с гор — сидел в углу и, казалось, дремал.

Так началась у сурка, принесенного с далеких гор, новая жизнь. На следующее утро он вылез, наскоро пощипал клевер, выпил молоко, съел полмиски кедровых орехов и стал бегать по террасе, пытаясь вырваться на волю. Он прыгал на подоконник, бился в стекла, становился на задние лапы и даже начинал грызть дверь. Все было напрасно!..

Тимошка не просыпался так рано, как Чок. И в ранние часы, когда сурчонок бесновался на террасе, он спокойно спал в своем теплом гнездышке. Постепенно Чок стал свыкаться с обстановкой, и первое, что он заметил, — это цветок герани. В горах сурки поедают траву, родственницу домашней герани, которая и называется «герань мелкоцветная». Чок обнюхал ее и принялся обгрызать листья. Вдруг из-под корней герани, из своей норки, выскочил перепуганный Тимошка. Чок от неожиданности прижался к подоконнику, пытаясь спрятаться за ящик цветка, а потом стремительно бросился в свой дом.

Через несколько дней встреча повторилась, но при более печальных для Тимошки обстоятельствах: Чок опять добрался до герани, объел оставшиеся листья, а затем с корнем выдернул ее из земли. Тимошкино убежище, которое он делал с та-



кой заботой и усердием, было разрушено. Бурундук вынужден был искать пристанище в камнях, около домика Чока. Рано утром пробудившийся сурок, неуклюже задевая камни, под которыми на ночь располагался Тимошка, изгонял его оттуда.

Однажды Чок вылез из своего ящика и, осторожно озираясь, стал подходить к еде, нервно подергивая вверх и вниз рыжеватым хвостом. Как и всегда, он задел камень, под которым находился бурундук. Тимошка выскочил из своего убежища, быстро забрался на домик сурка и хотел, видимо, прыгнуть на противоположную сторону, но совершенно неожиданно на какое-то мгновение очутился на спине у Чока. Испуганный сурок быстро повернулся, но, увидев маленького, безобидного Тимошку, который уже сидел напротив входа в дом, остановился. Тимошка тоже замер. Так они постояли некоторое время, затем потянулись мордочками и понюхали друг друга.

Это было примирение. Теперь, когда Чок ел орешки, то Тимошка сидел в сторонке или перебегал с места на место, тревожно поглядывая на пустеющую миску. Бурундук почему-то считал, что вся еда, а особенно орехи, принадлежит только ему. В течение дня он старался изо всех сил рассовать по разным уголкам и щелям, под сено и камни все, что приносилось



на террасу. Однажды был такой случай. Поползнь повредило задней лапу. Больную птицу поместили тоже на террасу. Пока поползень не трогал орехи, Тимошка относился к нему терпимо. Когда же, немного оправившись, поползень стал таскать орешки из чашки, то Тимошка принялся гоняться за ним и, уловив момент, схватил птицу зубами. И только подоспевшие на писк поползня люди спасли ему жизнь.

Наступил сентябрь. В горах уже лежал снег.

Чок реже стал выходить из домика, особенно в дождливые и ветреные дни. Тимошка часто садился на подоконник и, закрывшись сверху пушистым хвостом, начинал дремать.

Еще в конце августа Чок, недовольный, как ему сделали гнездо, стал натаскивать себе в нору сухие стебли, мох и по-своему строить убежище для зимы. Вскоре в домике появилось шарообразное сооружение из сена.

Собратья Чока в природе в это же время начинают готовиться к зиме. Они устраивают зимние теплые норы в грунте, а в конце сентября переходят в них из летних, расположенных в камнях. В эти норы сурки забираются по нескольку штук и, заткнув входное отверстие прочной пробкой, залегают примерно с начала октября до середины мая в зимнюю спячку. Бурун-



Пришел в прошлом году в журнал Почемучка. Его вопросы интересовали ребят, и теперь у него много товарищей.

Их зовут по-разному. Кого Витей, кого Колей, кого Леной, кого Тимофеем. Но всех вместе этих ребят называют одним именем — Поче-

мучки. Вот и мы будем так называть их для удобства.

Ну, кто такие Почемучки и отчего их так зовут, объяснять тебе не надо. Ты, наверное, и сам на них похож: тоже небось за день раз пятнадцать спросишь: «Почему да отчего?»

Ну так вот. Встретились однажды Почемучки... Где встретились? Не важно. Встретились и разговорились.

— А я вчера в лесу был.

— Подумаешь! Нашел, чем хвастаться. Я тоже была.

— Была да ничего не видела.

— А ты видел?

— Он видел. Он у нас такой. Он все видит. Даже то, чего никогда не бывает.

— А вот и бывает.

— Ну-ну, рассказывай.

дуки тоже залегают в норы на зиму, но позднее, в начале ноября.

Так как сурок разорил Тимошкино гнездо, а на дворе уже стояла осень, то бурундуку принесли старую дуплянку. Полосатый зверек не сразу оценил свое новое жилище: он продолжал жить под камнями, а в дуплянку каждый день таскал орехи. Вскоре дуплянка была доверху заполнена, Тимошка заткнул отверстие мхом и кусочком бумажки, попавшим на террасу.

Запасы на зиму были сделаны, но появилась новая забота: где зимовать? И Тимошка снова начал вытаскивать из дуплянки орехи. Набьет защечные мешки так, что щеки раздуваются и мордочка делается квадратной, и бежит прятать их в сено. Освободив необходимое пространство в дуплянке, он стал натаскивать туда мох, клочки бумаги. В конце октября отверстие в дуплянку было плотно забито мхом и ватой, и Тимошка больше не вылезал. Примерно в это же время сурок забил все свободное пространство в своем домике сеном и мхом и приготовился зимовать.

Поселок Давша,
Баргузинский заповедник



— Иду, значит, я по лесу. Вдруг навстречу медведь.

— Вот и неправда, вот и неправда! Медведи зимой спят. Почему же твой по лесу гуляет?

— Вот и я думаю, почему?

— Наверное, на него бессонница напала?

— Не знаю, может, и бессонница.

— Ну, убежал я от медведя. Иду дальше, смотрю, что такое: озеро, в озере полынья, а в полынье два лебедя плавают.

— А рядом воробьи с горки катаются?

— Нет, воробьев не было. А лебеди были.

— Рассказывай!

— Постой, постой! Про лебедей это правда, я сама такое видела.

— Может, ты скажешь еще, что лебеди зимой птенцов выводят?

— Лебеди не выводят, а у клестов зимой птенцы бывают. Кого хочешь спроси.

— Ну да, а кукушка этих птенцов выкармливает.

— А ну тебя!

— А я вам вот что скажу!

— Что же?

— Видел, как змея удивлялась.

— Чему же это она удивлялась?

— А она среди зимы зайца в летней шубе встретила и очень удивилась. «Что это ты, — говорит, — вырядился?»

— А заяц ей что?

— А ничего! Повернулся и пошел по своим делам. Чего ему со змеей разговаривать!

— Ну, про зайца это ты выдумал. И про змею тоже.

— Я выдумал? А вы не выдумали? Думаете, я вам поверил и про лебедей и про клестов?

Заспорили Почемучки. Спорили-спорили и, пожалуй, так ни до чего и не договорились бы, но тут пришла им в голову мысль.

Решили Почемучки создать свой собственный клуб. Такой клуб, где можно было бы собраться и поговорить о том, что увидел или узнал, а главным образом о том, что хочется узнать. Такой клуб, в котором чаще всего звучит любимое слово всех любознательных ребят «Почему?» и на каждое «Почему?» находится свое «потому что...».

Над названием клуба долго раздумывать не пришлось. Его назвали:

КЛУБ ПОЧЕМУЧЕК

Быстро нашли и подходящее место, где каждый месяц смогут встречаться Почемучки. Это... страницы журнала.

А вот решить, кого принимать в клуб, смогли не сразу. Но в конце концов придумали вот что. Пусть художник нарисует на четвертой странице обложки зимний лес, а в лесу животных и птиц, про которых сегодня рассказывали Почемучки.

Художник так и сделал.

А теперь пусть каждый, кто хочет вступить в Клуб Почемучек, посмотрит эту картинку и напишет нам, что там правильно нарисовано и что нет, что бывает и чего никогда не было. Вот это и будет вступительным взносом, который должны сделать все желающие попасть в клуб.

Итак, Клуб Почемучек открыт.

Теперь, если тебе во что бы то ни стало нужно получить ответ на свое «почему», ты знаешь, куда надо обращаться. Пиши в наш клуб, задавай вопросы. Пусть даже это будет такой вопрос, на который сможет ответить только академик. Не стесняйся. Мы можем пригласить в Клуб Почемучек и академика, и бывалого охотника, и зоркого следопыта, и отважного путешественника.

Мы ждем тебя, Почемучка!



Что ты
знаешь
о них?



Олени



Всего на земном шаре известно 48 видов оленей. Среди них есть и огромный лось — обитатель северных лесов Евразии и Америки, и крохотный пуду, живущий в Чилийских Андах.

Олени дают человеку мясо, кожу, рога, из которых делают украшения и различные изделия. Из молодых рогов — пантов — пятнистых оленей, изюбров и маралов готовят лекарства. На северном олене можно ездить верхом и перевозить грузы. Самцы всех оленей имеют рога, а у северного — и самки имеют. В марте — апреле они ежегодно спадают и вновь отрастают за весну и лето. Молодые рога мягкие, богато снабжены кровеносными сосудами и нервами, а сверху покрыты кожей с короткими бархатистыми волосами. Когда рога вырастут и окостенеют, кожа на них начинает лопаться. В это время олени чешутся ими о деревья, камни и просто о землю, очищая рога от висающей на них лохмотьями кожи.

Первые рога, вырастающие у молодого, годовалого оленя, простые, без стростков, на следующий же год вырастают с одним или двумя отростками. С каждым годом их число увеличивается. На первой странице обложки вы видите молодого европейского оленя.

Оленята благородного оленя, косули, лани и многих других видов пятнистые: на рыжевато-буrom общем фоне идут ряды светлых пятен. У некоторых видов, например пятнистого, и взрослые олени сохраняют ту же раскраску. У каждого оленя есть так называемое «зеркало» — светло окрашенный диск, охватывающий хвост. Когда животные бегут за вожакom, то стараются не потерять из виду его «зеркало».

В Советском Союзе живет семь видов оленей: кабарга — маленький безрогий обитатель горной тайги Заенисейской Сибири, лось, косуля, лань, или даниэль, северный, благородный и пятнистый олени.

В различных областях благородные олени мало отличаются друг от друга. Олени, живущие в Беловежской пуще, Прибалтике, Карпатах, Крыму, Воронежском заповеднике и других местах Европы, называются европейскими; олени, населяющие Кавказ, Закавказье, — кавказскими; в долинах рек Средней Азии живет бухарский олень, в горах Тянь-Шаня, Саян и Забайкалья — марал; на Дальнем Востоке — изюбр.

Благородные олени любят светлые леса, опушки, поляны, долины рек, мягкие лесистые склоны гор. По утрам или ночью они любят ходить на солонцы — участки, где земля или вода в роднике содержит много соли.

Зимой олени выбирают места, где меньше снега. Они кормятся главным образом ветвями, корой деревьев и кустарников.

В мае — июне самки приносят одного, реже двух пятнистых оленят. Первые два-три дня оленята лежат, а самки пасутся поблизости и в случае опасности стараются отвести врага или бросаются на него и бьют передними ногами, защищая детеныша. В недельном возрасте оленята уже ходят за матерью и резвятся.

Если там, где вы живете, есть олени, посмотрите и запишите, где они любят больше всего бывать. Какие едят травы и кустарники? Соберите гербарий кормовых растений оленя. Запишите число, когда услышали первый и последний раз рев оленей. Когда олени особенно часто ходят на солонцы? Зарисуйте следы оленей. И все свои наблюдения присылайте в редакцию.

Профессор А. Г. БАННИКОВ



ЗАГЛЯНЕМ
в лаборатории

СКОРОПЛОДНЫЕ ОРЕХИ

Крупные, вкусные грецкие орехи. Многие из вас видели и само ореховое дерево. Вид у него величественный, но уж слишком долго приходится ждать урожая. Ведь пора полного плодоношения наступает на 50—60-м годах жизни. Это же половина века! Правда, первые плоды появляются на 10-й год жизни. Но и это долго. Где же выход?

В знойном Узбекистане, в Ташкентской области, существует научное учреждение: Бостандыкское опытное поле. И вот его научные сотрудники обнаружили в местных садах деревья грецкого ореха, которые начинают плодоносить с... первого же года посадки. Вспомните, что садовая земляника, которая известна как самая скороплодная культура, и та начинает плодоносить только на второй год. Привитые же растения грецкого ореха плодоносят с первого же года, а сеянцы таких орехов — со второго года.

Можно назвать даже сорта таких орехов: Идеал, Узбекский скороплодный. Эти удивительные орехи отличаются обильным и ежегодным плодоношением (обычный же грецкий орех дает плоды не каждый год). Орехи эти очень вкусные, а скорлупа такая тонкая, что ее легко размять пальцами. Благодаря сравнительно небольшой высоте (7—8 метров) за ними легче ухаживать, чем за тридцатиметровыми великанами; к тому же они отличаются и морозостойкостью. Скороплодные орехи хорошо зимуют в Рязанской, Орловской, Воронежской областях и даже на Урале — в Свердловской области. Их можно уже встретить в Московской, Калининской областях, Алтайском крае. Чудесные орехи известны далеко за пределами нашей страны.

Б. АЛЕКСАНДРОВ

Лошадиные зубы

Г. КУЛИКОВ

К школьному кружку юных натуралистов закадычные друзья Игорь и Шурик относились иронически.

Шурик, правда, как-то раз сказал:

— А может, запишемся? Может, у них не так уж скучно?

Игорь смерил приятеля уничтожающим взглядом:

— Люди вот-вот на Луну полетят. В Антарктиде скоро на каждой льдине киоск с мороженым стоять будет. А мы с тобой будем бабочек ловить и морковку сеять. Ничего не скажешь, подходящее занятие!

Но однажды минувшей весной Игорь поймал на большой перемене Шурика и таинственным шепотом спросил:

— Послушай, у тебя среди юннатов знакомых нет?

— Нет, — подумав, ответил Шурик. — А зачем тебе?

— Понимаешь, они на пришкольном участке лошадиные зубы сажают.

— Что?! — изумился Шурик и даже попятился от приятеля.

— Провалиться мне на месте, — захлебываясь, продолжал Игорь. — Своими глазами видел. Иду сейчас мимо участка, а там девочка какие-то белые штучки в лунки сыплет. Загавалась и одну уронила. А староста кружка подошла и спрашивает: «Что это?» — а та отвечает: «Зуб белого коня». Белого! Понял?

— А ты не того? — Шурик выразительно постучал себя пальцем по лбу. — Ну, это самое... не ошибся?

— Говорят тебе: своими глазами видел!

— А может, юннаты... того? — Шурик опять постучал по лбу.

— Все сразу? Не может быть! — покачал головой Игорь.

— Слушай! — воскликнул вдруг Шурик. — Я где-то читал, что перемолотыми в муку костями разных животных почву удобряют. А они, наверно, решили зубами...

— О-хо-хо! — схватился за живот Игорь. — А ты еще предлагал к ним в кружок записаться! Друзья от души посмеялись над юными натуралистами. Игорь о разговоре быстро забыл, а Шурик нет-нет да и заглядывал на делянки с загадочным посевом.

Как-то в воскресенье, когда Игорь в восьмой раз перечитывал «Трех мушкетеров», к нему ворвался Шурик.

— Ты чего? — испугался Игорь.

— Потрясающая новость! — с трудом переводя дыхание, выговорил Шурик. — Понимаешь, проросли лошадиные зубы. Захожу сейчас на участок, а там, где они посажены, маленькие росточки торчат!

Через десять минут пораженные друзья стояли над веселыми зелеными побегами.

— И верно, проросли! — Игорь озадаченно поскреб затылок.

— Эх, жалость! — чуть не плакал Шурик. — Мне ведь придется на все лето к бабушке ехать.

В деревне, где отдыхал Шурик, про посев лошадиных зубов никто не слыхал. Осенью, в первый же день возвращения домой, он разыскал Игоря:

— Ну, а зубы как?

— Какие зубы? — не понял Игорь.

— Да те самые, лошадиные, которые юннаты на своем участке сеяли...

Игорь улыбнулся.

— Пошли! — и первым зашагал к пришкольному участку.

Не без робости вступил Шурик во владения строгих юннатов, где все неузнаваемо переменилось с того весеннего дня, когда он последний раз видел таинственные ростки. Справа от дорожки лежали огромные, прямо-таки фантастические тыквы и красовались большущие кочаны капусты. Едва Шурик оторвал взгляд от огорода, как заметил такое, что застыл с широко открытым ртом. По другую сторону дорожки стояла яблоня, на которой — Шурик готов был в этом поклясться — росли яблоки разных сортов.

А Игорь шел рядом и, посмеиваясь, объяснял:

— Ничего удивительного, на одно дерево привили четыре сорта. Можно гораздо больше.

Но удивительным было здесь решительно все. Даже самая обыкновенная морковка, росшая на двух грядках, оказалась совсем не обыкновенной. Посеяли ее, по словам Игоря, не весной, как всегда, а зимой, отчего урожай почти удвоился.

— Ну, а зубы? — напомнил Шурик.

— Чудак! — засмеялся Игорь. — Это были, конечно, не настоящие лошадиные зубы. Это так китайский сорт кукурузы называется: «Зуб белого коня». Понял? Его нашим ребятам китайские школьники прислали. Вообще кукуруза — такая замечательная культура... — Игорь подвел приятеля к высокой зеленой стене из растений и, размахивая руками, прочитал целую лекцию.

— Откуда ты все знаешь? — удивился Шурик.

— Что значит откуда? — пожал плечами Игорь. — Член юннатского кружка должен же что-нибудь знать, как по-твоему?



Рис. Г. КОЗЛОВА



Что наблюдать и делать в феврале

Морозен и вьюжист февраль. Иной раз такая бывает метель, что за два шага ничего не видно. Все дороги занесет, а вместо кустов одни сугробы, из которых торчат только кончики веток.

Улетело большинство птиц, попрятались насекомые, растения еще находятся в состоянии покоя. И все же много интересного можно увидеть в природе.

Проследите, какие из птиц появились зимой в вашем городе, поселке? Каких можно увидеть и в центре и на окраине?

Постарайтесь проследить, где ночуют в городе снегири, синицы, чечетки, а за городом — цуночки (днем они летают по дорогам стаей, словно воробьи).

Выясните, много ли ворон зимует в вашем городе или поселке; последите и за галками. Эти наблюдения и подсчеты (приблизительные) вам пригодятся весной.

Устройте зимнюю столовую; посмотрите, какие птицы ее посещают.

Узнайте, в какой последовательности просыпаются разные птицы и в какой они уstraиваются на ночевку.

Понаблюдайте за птицами в мороз, оттепель, перед снегопадом. Как ведут они себя в это время?

Выкладывайте ежедневно

корм (всегда в определенные часы и на одном месте); проследите, как скоро воробьи начнут прилетать к нему и будут ли «требовать» еды; вся ли стайка появляется сразу, или бывают «разведчики». Прodelайте такой же опыт с воронами и галками.

Поищите следы зайца, мыши, белки. Постарайтесь по ним выяснить, что делал зверек: как, куда и зачем бежал, чем кормился.

Еще зимой готовьтесь к встрече весны, вовремя подготовьте все необходимое для посевов и посадок.

Юные полеводы и овощеводы должны внимательно следить за высотой снежного покрова и обязательно проводить снегозадержание.

В этом месяце нужно закончить ремонт лопат, граблей, мотыг, носилок, рассадных ящиков.

Изготовьте торфоперегнойные горшочки для выращивания рассады и соломенные маты для защиты ее от заморозков.

Начинайте подготовку семян к посеву. Рассортируйте их по величине; определите их качество; протравите, чтобы убить споры грибов; закалите семена разными температурами, чтобы ускорить прорастание и сделать их выносливыми; обработайте семена в слабых растворах стимулирующих веществ.

Прояровизируйте семена белокочанной капусты. А семена помидоров и огурцов уже можно высевать для дальнейшего выращивания в теплицах.

Проращивайте клубни картофеля.

Осмотрите хранящиеся в подвалах семенники моркови, свеклы, капусты. Загнившие немедленно удалите.

Садоводы должны следить, чтобы снег не натворил бед в саду. Отряхивайте его с ветвей и кустарников, иначе снег их ломает.

В солнечный день осмотрите деревья, не остались ли где не снятые осенью зимние гнезда гусениц боярышницы и златогузки, яйца кольчатого шелкопряда, снимите и сожгите их.

Начинайте зимнюю прививку дичков, которые хранятся в подвале. Для весенней же прививки заготовьте черенки с яблонь, груш, черной смородины. Засыпьте их песком и положите на хранение в подвал.

Цветоводы в феврале должны собрать семена сирени и жасмина и посеять их в ящики. Выставьте на свет луковичные растения, у которых образовалась стрелка и уже показывается из листьев. А чтобы их постепенно приучить к свету, на 3—4 дня притените растения бумажными колпачками.

Если вы в декабре сделали прививку роз, сейчас нужно прищипнуть у них верхушки, чтобы сформировался разветвленный кустик. Правда, такие розы зацветут немного позднее неприщипнутых.

Чтобы у вас раньше зацвели душистый горошек, настурция, эшшольция, кларкия, посеьте их семена в цветочные горшки или небольшие деревянные ящики и поставьте на солнечное окно. Время от времени цветы подкармливайте жидким удобрением.

В феврале уже можно высевать семена дельфиниума, аконита, лихниса, водосбора, люпина, анютиных глазок, незабудок, мальвы.

Животноводы должны готовить кроликов к окролу.

Домашним птицам начинайте давать проращенное зерно и удлиняйте световой день до 10 часов.

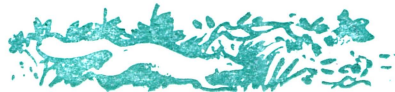
В зимние месяцы очень важно следить за чистотой животных, чтобы не появились кожные и другие заболевания. После чистки соберите снятую шерсть или грязь и унесите подальше с фермы.

Оказывается...

...при кипячении воды молекулы ее движутся со скоростью 650 метров в секунду.

✦

...тепла, выделяемого человеком в сутки, даже в состоянии покоя, хватило бы для подогрева на один градус около трех тонн воды или для кипячения двух ведер воды.



Н. НИКОЛЬСКИЙ

Рис. Р. ТОФТУЛ

БЕЛИЧЬЯ КЛАДОВАЯ

На деревьях висели три скворечника. Два из них сделаны по всем правилам, а третий изготовлен по «чертежам» моего сынишки Павлика и, как говорил сын, предназначался для крупных птиц. Но скворечник почему-то не заселялся ни большими, ни мелкими птицами.

Однажды вечером я заметил на балкончике несчастливого скворечника большую птицу. Гостем оказался сыч. Я позвал сына и сказал:

— Поди-ка, Павлик, посмотри, какая-то птица, наверное певчая, сидит на крыльце твоего скворечника.

Сбравшийся «строитель» побежал в сад, постоял возле дерева, посмотрел на нежеланного гостя и не спеша пошел домой.

После визита сыча никто больше не посещал несчастный скворечник.

Прошло лето. Настала осень. Пospели орехи.

Однажды я встал рано утром и случайно взглянул на злополучный скворечник. На его крыльце кто-то сидел. Присмотрелся: «Белка!»

Несколько дней подряд мы видели у скворечника белочку.

— Влезь на дерево и посмотри, что там думает делать белочка, — сказал я сыну.

Павлик влез на дерево, сунул в скворечник руку и закричал:

— Здесь беличья кладовая! Она полна еловых шишек...



М. ЗВЕРЕВ

СМЕЛЫЙ ЧЕЛОВЕК

Рис. Г. КОЗЛОВА

Уссурийская тигрица была злобной и дикой. Ее поймали в далекой приморской тайге уже взрослым зверем. За долгие годы неволи она не привыкла к людям. Изодня в день зверь пытался разломать клетку или погнуть прутья решетки, но все его попытки были безуспешны.

Однажды зверинец приехал в город с опозданием. Спешно устанавливались клетки, выпускались из транспортных ящиков звери. Все торопились, спешили: утром нужно было открывать зверинец.

Уже под вечер для уссурийской тигрицы была установлена выставочная клетка. Зверя перегнали туда из дорожного ящика. Как обычно, она сразу же начала рваться из клетки. Случайно, в спешке, один из железных прутьев забыли привинтить внизу гайкой, и прут поддавался натиску звериной лапы. Тигрица оказалась на воле. Ее заметили, когда она была уже посередине двора.

Люди сгрудились у выхода, не зная, что делать.

Не растерялся только один рабочий.

В одной из стен стоял продолговатый транспортный ящик, из которого только что выпустили оленя. Его две спускные дверки были открыты, и ящик походил на коридор.

Рабочий смело направился прямо к зверю. Тигрица оцетинилась и присела.

Вдруг рабочий бросился бежать. Тигрица кинулась за убегающим. Рабочий подбежал к ящику, быстро юркнул в дверь, проскочил через ящик и захлопнул за собой вторую дверь. Тигрица с разбегу ткнулась в нее мордой. Пока она пришла в себя, рабочий успел обежать кругом клетки и захлопнуть дверь. Тигрица оказалась пойманной.





Г. СНЕГИРЕВ

БАБОЧКА НА СНЕГУ

Рис. Г. КОЗЛОВА

Когда я вышел из избушки, то ружье зарядил мелкой дробью. Думал, рябчика встречу, подстрелю на обед.

Тихо иду, стараюсь, чтобы снег под валенками не скрипел. Вокруг елки спят, мохнатым инеем покрыты, как бородой.

Вышел я на полянку. Смотрю, впереди под елкой что-то черненькое. Поближе подошел, а это бабочка коричневая на снегу сидит.

Я своим глазам не поверил: вокруг сугробы намело, мороз трещит, и вдруг бабочка!

Повесил я ружье на плечо, шапку снял и стал поближе подходить: хотел ее накрыть шапкой. Немножко еще осталось, вдруг — порх-порх — снег у меня под ногами взорвался, и три рябчика вылетели. Пока я ружье снимал, они в елках скрылись. Остались от рябчиков только ямки в снегу.

Походил я по лесу, поискал их, да разве теперь их найдешь! Притаились небось на елках, сидят и надо мной смеются. Как это я рябчиный хохолок за бабочку принял? Это же рябчик головку из-под снега высунул за мной подглядывать!

В следующий раз не буду зимой бабочек ловить.

В. БАРКОВ

КАК СНЕГ ПОГУБИЛ ЗАЙЦА

Охотились мы однажды на зайцев с гончей собакой.

Зайцы бывают разные. Неопытный зайчишка быстро выскочит на охотника. Но попадется старый, видавший виды заяц и начинает всячески путать собаку. Нам достался именно такой. Целый день мы четверо пытались «подстать» под него, и ничего у нас не вышло. Все бело кругом: облачное небо, снежные нависы на деревьях. Промелькнет белый заяц, а выстрелить и не успеем. Одним словом, снег выручал его.

Товарищи мои были не настоящие охотники. Вот они и говорят: «Сдаемся. Нипочем нам не убить этого зайца. Нужно отманить собаку и ехать домой».

Но только Пальма-то наша не сдалась.

У охотников есть такое правило: собаку одну в лесу не оставлять. Пришлось мне распрощаться с товарищами: «Что ж поделаешь, уходите, а я с Пальмой останусь». А Пальма далеко где-то гонит, голос ее чуть слышно.

Пошел я на голос. Через овраг перелез. Сквозь какие-то заросли пробрался и вышел на большую поляну. Гляжу, а посреди нее сидит заяц. Может быть, это просто бугорок снега? Или в глазах рябит? Но только все ясно видно. Вот уши с черными кончиками, а вот глаза. На краю поляны показалась Пальма. Она шла по следу. Зайчишка сорвался из-под самого носа собаки. И началась погоня.

Я тоже не выдержал и побежал за ними. Но через минуту все было кончено. Собака стояла на одном месте и виляла хвостом. Распластавшись на снегу, перед ней лежал большой, матерый беляк.

Почему он так близко подпустил собаку? Но все стало понятно, когда мы подняли зайца за задние ноги. На каждой его лапе налипло по комку снега величиной с куриное яйцо. Конечно, с такими ледяными гириями на ногах зайчишка выбился из сил. Снег целый день выручал зверя, прятал его, а тут он же и подвел зайчишку.



АСЕН БОСЕВ

УДИВИТЕЛЬНОЕ ОПЫТНОЕ ПОЛЕ

Есть в деревне Бимберово
Удивительное поле,
Это опытное поле
При ближайшей сельской школе.

Хоть участок без забора,
Но содержится в порядке.
Рано утром толстый боров
Перекапывает грядки.



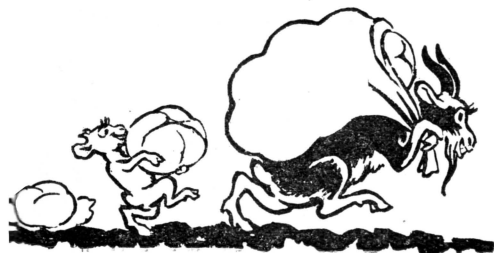
Лошадь ходит на прополку,
Мягко шлепая губами.
Куры бродят втихомолку,
Расправляясь с червяками.



Над картофельной ботвой
Телка машет головой,
Ослик смотрит виновато, —
Побороть не смог конфуз —
Он исследует томаты,
Каковы они на вкус.



И козел тут седоусый,
Он со всей семьей залез —
К урожайности напусты
Проявляет интерес.



МНОГОЭТАЖНЫЕ СКВОРЕЧНИКИ

(См. 3-ю страницу обложки)

Приходилось ли вам когда-либо видеть многоэтажные скворечники? Нет? А вот в саду северного опорного пункта Белорусского научно-исследовательского института плодоводства, овощеводства и картофеля имеются пяти-, шести- и даже девятиэтажные скворечники.

Постройку таких многоэтажных скворечников следует начинать с разметки досок. Приготовьте четыре длинные доски. Уложите их рядом одна с другой и карандашом отметьте линии перегородок внутри скворечника. После этого обозначьте места, где должны быть отверстия для летков (рис. 1). Просверлить их нужно прежде, чем собьете доски.

Если в многоэтажных скворечниках летки сделать только в одной доске, то расположены они будут очень близко один от другого. Скворцы по ошибке станут залетать в чужие гнезда. Поэтому лучше делать летки с трех сторон скворечника: в его передней и двух боковых стенках.

Скрепив переднюю стенку с боковыми, вставьте и прибейте внутренние перегородки (рис. 2). Прежде чем прибить заднюю стенку, толстым шилом или маленьким буравчиком сделайте в ней небольшие отверстия. Через них продерните проволоку (желательно оцинкованную), ею прочно укрепите скворечник на постоянном месте.

Заднюю стенку прибивайте прочнее.

Если у вас не найдется широкой доски на крышку, сделайте ее из двух узких досок. Сверху крышку покройте оцинкованным железом. Жесть к доске сверху не прибивайте, а отогните ее и снизу прибейте короткими гвоздиками (рис. 3).

Делать крышку только из жести нельзя. Когда на такую крышку садятся скворцы, она гремит, и жить в таком скворечнике птицы не будут.

Если нет длинных досок, многоэтажный скворечник можно построить из нескольких коротких. На рисунке 4 посмотрите, как это нужно делать.

Перед установкой новых скворечников в каждое гнездо положите немного мелкого сена или мятой соломы.

Весной гнезда чистить не приходится, скворцы сами хорошо выполняют эту работу.

ИВ. СИКОРА

От рассвета до заката
В поле трудятся ребята.
Час за часом,
День за днем
Мяч гоняют всем селом!



Ну и поле в Бимберово!
Агрономша там — корова,
А искусные юннаты —
Куры, козы и телята!

Перевел с болгарского
В. ВИКТОРОВ

Рис. И. ФРИДМАНА

Когда ты отдыхаешь...



ЧАЙНВОРД „ЗАГАДКИ“

В клетки чайнворда впиши по порядку все отгадки так, чтобы конец одного слова служил началом другого:

1. В болоте плачет, а из болота не идет.
2. Летит — пищит, сядет — молчит; кто его убьет, свою же кровь прольет.
3. Говорит, поет, играет, все известия сообщает.
4. Вострушка-вертушка уперлась в винт ногой, потерял болтун покой.
5. Сам алый, сахарный, кафтан зеленый, бархатный.
6. Снизу клин, сверху блин, течет вода, а ему не беда.
7. Гнилая трава заменила дрова.
8. На палке огонь пылает, а палка не сгорает.
9. На дереве висит, в книге лежит.
10. Поверти круг — заговорит далекий друг.
11. Семьсот ворот, да один вход.
12. Кто отгадает: что круг пополам рассекает?
13. Идет в баню черный, а из бани красный.
14. Семьсот одежек и все без застежек.
15. Острая штучка, на конце ручка.
16. Без этого элемента почти не встретишь инструмента.
17. Об него потрешься — остроты наберешься.
18. Одна нога — и та в земле.
19. Тощий, тонкий, а толщу ломает; в руке тяжелый, а работу облегчает.
20. Сам худ, а голова с пуд.
21. Кланяется, кланяется, придет домой — растянется.
22. Стоит рыжая лепешка на одной ножке. Кто ее увидит — поклонится.
23. Весь из петельки и носа, напоминает знак вопроса.
24. Что это за штучка: два клюва и одна ручка.
25. Указывал в старину глубину, ширину и длину.
26. Ручка есть и нет другой; нету рта, а зубов строй: где вгрызется, там щель остается.

И. ИВАНОВ



Ответы на задачи, помещенные в журнале № 11 за 1958 год

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ ЦВЕТЫ. 1. Роданте. 2. Мина. 3. Гаура. 4. Ночная фиалка. Ночная красавица. Ночная свеча. Ночница. 5. Незабудка. 6. Ирис. 7. Арабис. 8. Кортуза. 9. Канна. 10. Мальва. 11. Анемон. 12. Левкой.

КАКОЕ ЭТО СЛОВО. Природа.

ГОЛОВОЛОМКА. 1. Кокос. 2. Охота. 3. Комар. 4. Отара. 5. Сарай.

ОТВЕТЫ НА ФОТОЗАГАДКИ. 1. Голова сома. 2. Такие жуки-долгоносики живут на Мадагаскаре. Посмотри на его голову, она почти такой же величины, что и тело. 3. Гусеница так похожа на сучок, что ее не сразу можно заметить на фотографии. 4. Голова обыкновенного тюленя.

В этом
номере:



Ю. Гаврилов. Им по плечу любое дело	2
В. Коровиков. Светлое завтра Восточной Сибири	4
В. Елагин. «Говорящие деревья»	9
Ю. Моралевич. Сокровища кладовой Солнца	12
П. Симонов. Хозяин птичьих стай	16
Со ступеньки на ступеньку	18
Т. Матвеева. Юные ленинцы	20
Оказывается...	22
Говорят юннаты	23
Наш конкурс «Наблюдай природу»	25
Клуб Почемучек	32
Г. Куликов. Лошадиные зубы	35
Записки натуралиста	37
Сделай сам	39
Когда ты отдыхаешь...	40

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.,
Щукин С. В.

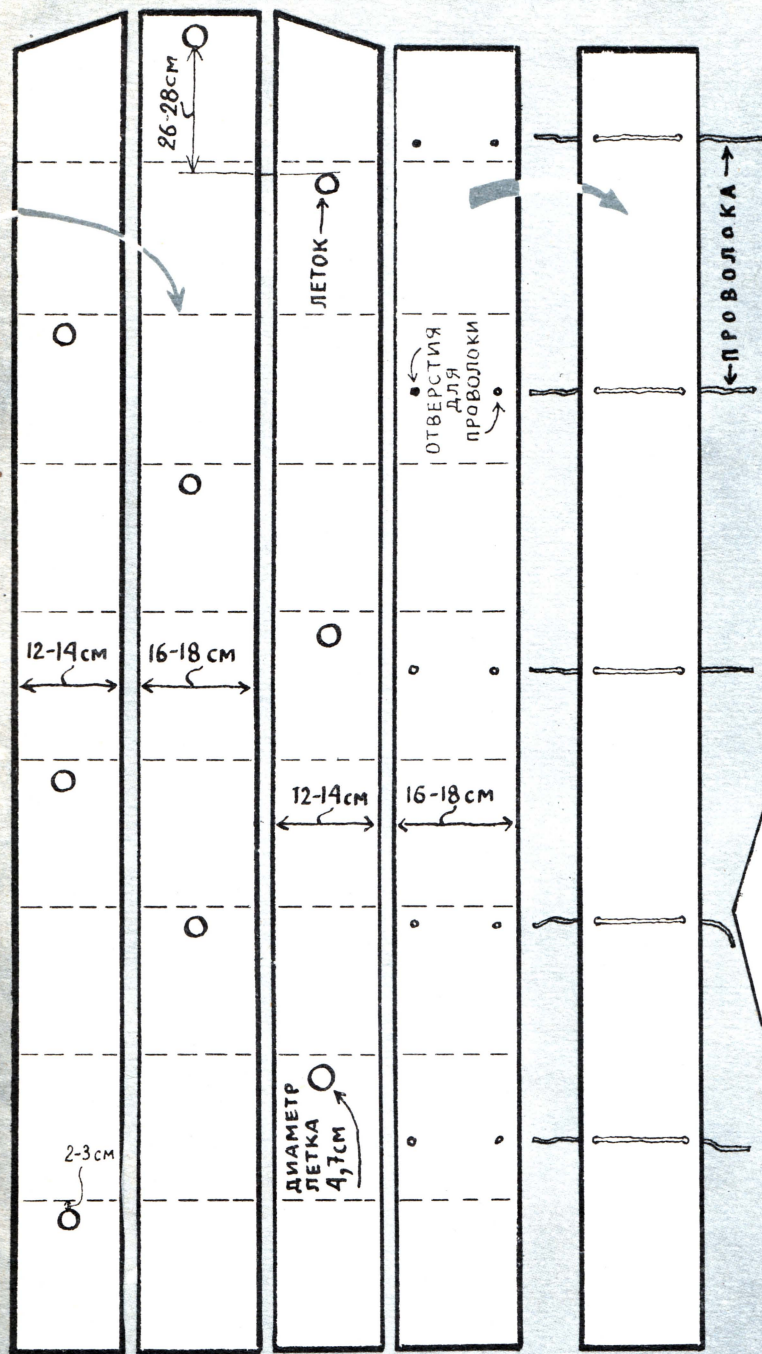
Научный консультант
журнала доктор биологических наук проф.
Н. Н. Плавильщиков.

Художественный редактор журнала Н. А. Коненкова Техн. редактор М. И. Терюшин
Адрес редакции: Москва, А-55, Сущевская, 21 Телефон: Д 1-15-00, доб. 99. Рукописи не возвращаются

А10084 Подписано к печати 10/XII 1958 г. Бумага 84×108/16=1,375 бум. л.=4,5 печ. л. Уч.-изд. л. 4,9
Тираж 100 000 экз. Заказ 2427. Цена 2 руб.

Типография «Красное знамя» изд-ва «Молодая гвардия». Москва, А-55, Сущевская, 21.

МЕСТА ПРИКРЕПЛЕНИЙ ПОПЕРЕЧНЫХ МЕЖДУКВАРТИРНЫХ ПЕРЕГОРОДОК



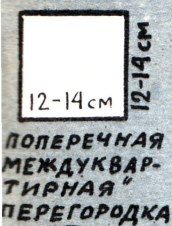
Толщина досок - 1,5-2 см

1

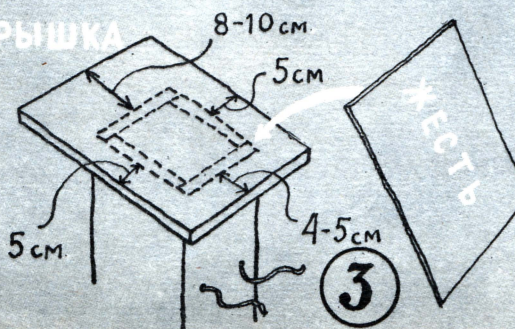


Многоэтажные скворечники

Рис. Г. АЛИМОВА



КРЫШКА



сделай сам



4

2

3

292
ПРОФСОЮЗНАЯ УЛ.
Д. 28 КОР. 1 КВ. 4
ЛУДНЕВУ
П. 12 КНИЖ



Почемучки организовали свой клуб. Там сейчас идет обсуждение этого пейзажа. Если ты можешь помочь им, то поторопись на заседание «Клуба Почемучек».

Рис. В. Константинова