



1969

12

ЮНЫЙ НАТУРАЛИСТ



ей
ла:
ля
го-
ка.
но
рки
Их
ли-
по
те
ки,
ый
ей,
ем
ей
ка,
ве
ка,
ей
ли
ек
ан-



Это пока еще только рассада помидоров. Но скоро Лариса вместе с подругами будет из теплицы высаживать рассаду на огород. На школьном огороде созревают всегда самые ранние овощи в округе.

На снимке: Лариса Грицук, ученица школы села имени Осипенко Запорожской области.

Фото А. Лехмуса



Журнал ЦК ВЛКСМ и Центрального Совета Всесоюзной пионерской организации имени В. И. Ленина

СТАРТ С РАЗБЕГУ

Кто был на велотреке, помнит: постепенно набавляя скорость, велосипедисты делают первый «разгонный» круг. И вот крутой поворот, спицы сливаются в сплошной сверкающий диск. Секундант дает стартовую отмашку. Вперед!..

О таком своеобразном «старте с разбегу» вспомнили мы, когда побывали во время Всесоюзной радиотелевизионной передачи в Коммунарской школе, в Подмоскovie, Торжественное пение пионерских горнов, ознаменовавшее старт соревнования отрядов, не застало пионеров врасплох. Они уже набрали скорость.

Вот как это было...

Живут в школе два класса: 7-й «А» и 7-й «Б». В них два пионерских отряда. Дружных, боевых. И ребята здесь не только стараются учиться как можно лучше, помогать друг другу во всем. Они уже давно соревнуются между собой, давно борются за первенство в школе — эти два отряда.

Кто лучше знает свой край? Кто больше собрал металлолома? Кто тщательнее гладит брюки и аккуратней подшивает воротничок? Кто больше набрал золы, чище убрал свой класс, лучше работал на пришкольном участке и в поле? Да разве перечислить все дела, по которым соревнуются пионеры двух дружных отрядов!

День 2 октября был для ребят Коммунарской школы двойным праздником. Ломались от яств накрытые столы. На них салаты и пироги, печенье и фрукты. Все это приготовили ребята из плодов, выращенных своими руками. Праздник урожая! Это торжество всей школы и в первую очередь семиклассников. Они победители.

Радостно вспомнить за праздничным столом о большой, полезной работе летом. Растили кукурузу для родного колхоза. А сортоиспытание моркови, гороха, капусты. А еще пришкольный фруктовый сад, пионерская аллея возле птицеводства, замечательные сорта земляники, выведенные ребятами... Не припомнишь даже всего, что сделали пионеры за лето. Не расскажешь обо всем.

Взять хотя бы сахарную свеклу. Не первый год растят ребята ее. Хорошо знают эту прекрасную культуру. Знают и о том, сколько труда, ухода требует она. Свеклу



Вот какие кочаны вырастили ребята. Некоторые из них весили по 15 килограммов.

надо рыхлить, когда появятся ростки, вовремя полоть, прореживать. А как выдернешь сорняки или мелкие ростки, если земля от непрерывных дождей осела, покрылась сухой твердой коркой? Около каждого полезного растения надо выдергивать пять ненужных!

Вот и решили пионеры двух соревнующихся отрядов вырастить свои одностокковые семена сахарной свеклы. Спросите семиклассников Мишу Усачева и Колю Ершова, Валю Дзядзя и Женю Мальцеву, спросите председателя совета дружины Женю Грошеву, которая тоже учится в седьмом классе, как удалось получить им одностокковые семена. И они скажут: «Потрудиться пришлось немало». Они расскажут, как ранней весной намачивали се-

мена свеклы в питательных растворах с золой, навозом, суперфосфатом, хлористым калием. Пригодились знания химии. Ребята призвали на помощь микроудобрения. Позади посев, прополка, букетировка. И посмотрели бы вы, с какой тщательностью собрали они хорошие односемянные зернышки. Зато есть теперь в отрядах отличные семена.

Не правда ли, прекрасный подарок для родного колхоза положили в свой походный рюкзак коммунарские пионеры, отправляясь во Всесоюзное соревнование отрядов? Отличный подарок!

В добрый путь, коммунаровцы!

Л. КАЙБИШЕВА

Коммунарская 11-летняя школа,
Ульяновский район,
Московская область



На молочном пункте задержек не было. Лаборантка в белом халате быстро, у всех на глазах, определяла процент жира в молоке. Михаил Васильевич Ковалев, заведующий молочной фермой колхоза «Вперед», внимательно прочитал квитанцию и невесело пошутил:

— Опять тонну воды привезли...

— Какой воды? — Во всех флягах было молоко. Откуда же вода...

Заведующий фермой неторопливо стал разьяснять:

— В квитанцию глядите. Видите — привезли мы на сдаточный пункт две с половиной тонны молока. А заплатили нам... лишь за полторы! Целая тонна пропала. Не понимаете?.. Жидкое молоко — в этом вся разгадка. По установленной норме в каждом килограмме молока должно быть 3,7 процента жира. У нас же молоко жидкое. В нем и трех процентов жира нет. Вот и идет оно почти полтора килограмма за килограмм... Поняли арифметику?..

К сожалению, эта печальная арифметика еще распространена по нашей стране. Доярки усердно кормят коров, надаивают ты-

сячи литров молока. Молоко во флягах, цистернах перевозят за сотни километров. Словом, труда и расходов уйма. А в конце концов оказывается, что огромная доля труда животноводов, работников молочной промышленности идет на заготовку, перевозку, переработку... воды!

Нет, не по злому умыслу производится эта огромная пустопорожняя работа. Просто существуют на колхозных и совхозных фермах жидкомолочные коровы. Многие животные до сих пор еще дают молоко с содержанием жира меньше 3 процентов. Правда, есть стада и более жирномолочные. Но таких меньше,

А если бы сделать так, чтобы все коровы в стране давали молоко с 4 или даже с 5 процентами жира? Это было бы колоссальным достижением! Страна при том же самом количестве коров, при том же расходе кормов стала бы получать почти в 2 раза больше сливочного масла...

Что и говорить — проблема заманчивая! Десятки ученых, зоотехников, рядовых животноводов пытались решить эту задачу: сделать наши стада более жирномолочны-

ми. Но тщетно. У некоторых кое-что как будто получалось, у других — нет. А молочный скот в стране оставался все таким же, жирность молока не увеличивалась.

Есть под Москвой удивительное хозяйство — «Горки Ленинские». Это экспериментальная база Института генетики Академии наук СССР. Коллектив ученых под руководством академика Т. Д. Лысенко уже много лет ведет здесь десятки самых замысловатых опытов с растениями и животными.

Лет пятнадцать назад ученые решили попробовать создать в «Горках» образцовое по удою стадо коров. Им казалось, что достичь этого можно межпородным скрещиванием. Было давно подмечено — если скрестить умело подобранные сорта растений, получится гибрид более урожайный, чем скрещенные сорта. Происходит как бы вспышка урожайности. То же самое должно получиться и при скрещивании различных пород молочного скота. Так думали ученые. Но это предположение нужно было проверить.

В «Горках Ленинских» были собраны коровы лучших новых отечественных пород и пород старых, давно прославленных во всем мире.

Потомки от скрещивания этих пород действительно оказались гораздо обильномолочнее своих родителей. Они при хорошем кормлении стали давать по 30—40 литров молока в сутки.

Через семь лет в «Горках Ленинских» было создано рекордное по удою стадо. За год от каждой коровы надаивали почти по 7 тысяч литров молока.

Но молоко это, как и в большинстве хозяйств страны, было жидким.

Есть в Англии очень интересная порода коров — джерсейская. Коровы этой породы очень мелкие: по 350—400 килограммов весят они. Но зато дают на редкость жирное молоко. 5—6 процентов — такова жирность их молока. Разводить коров этой породы повсюду не удастся. Они хорошо приспособлены к влажному климату Англии и плохо себя чувствуют в других местах.

С ними-то академик Лысенко и решил породнить своих коров. Ему нужно было получить от джерсеев жирность молока. Все другие высокие качества: обильномолочность, приспособленность к нашему климату, хороший живой вес — уже были у коров стада «Горки Ленинские».

НАУКА НА СЛУЖБЕ ИЗОБИЛИЯ

С 1954 года начались новые опыты в стаде «Горки Ленинские». Сюда был завезен бык джерсейской породы Богатырь. С ним и начали проводить скрещивания.

Прошло несколько лет, и дочери Богатыря стали давать молоко. Тут-то и подтвердилось второе предвидение ученого. Молоко было жирное. В нем содержалось свыше 5 процентов жира!

Вот несколько примеров. Корова по кличке Дивная давала много молока, но в нем содержалось всего лишь 2,8 процента жира. А у ее дочери от Богатыря — Дины — жирность молока удвоилась и достигала 5,95 процента! У подопытной коровы Фисташки молоко содержало 3,65 процента жира. Ее дочь от Богатыря — Фиалка — стала давать молоко с 6,17 процента жира.

Не менее жирномолочными рождались и внуки Богатыря.

Молоко от дочерей Богатыря ферма, как обычно, сдавала на государственный приемный пункт. И тут произошло любопытное событие. За год ферма «Горки Ленинские» сдала 151 тонну молока. А денег получила за... 250 тонн! Количество молока как будто увеличилось на 100 тонн.

Вот что значит жирное молоко!

На ферме «Горки Ленинские» теперь создано уникальное стадо коров: каждая из них дает в год не меньше 5 тысяч литров молока с 5 процентами жира, а кормов поедает меньше, чем ее жидкомолочные предки.

Бычков из этого стада стали вывозить в различные районы страны, чтобы испытать, будут ли и от них рождаться жирномолочные животные.

Примеру «Горки Ленинские» последовали многие хозяйства в стране. Они не только испытывают у себя продуктивность потомков Богатыря, полученных в «Горках Ленинских», но и сами скрещивают по примеру московских ученых местных коров с джерсейскими. И трудятся успешно. Обилие жирного молока будет у нас в стране.

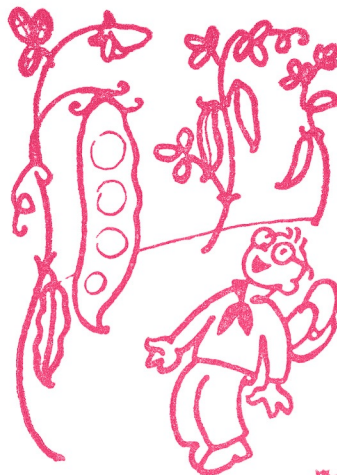
Владимир ЕЛАГИН



Химия —
Наука очень интересная,
Чудесами химия
Всем давно известна.



Знаю без сомнения:
У всякого растения
Получат одобрение
Эти удобрения.



Вот уж чудо из чудес:
В небо урожай полез!

у речки Крежимки

Лежит у речки Крежимки село Махалино, большое-большое. Дома стоят по берегу свободно, вразброс. Но где речка сейчас, не разберешь. Кругом снег. Снегом замело крыши домов и хозяйственных построек, завалило поля и речку и те стежки-дорожки у реки, по которым ездят летом, да и то на лошадях.

Без труда находят зимой Крежимку только ребята. В ста шагах от школы-интерната выросли горы-кряжи. Они укутаны в белый полушубок и большую темно-зеленую хвойную шапку. У подножия кряжей и лежит безмолвно речка Крежимка.

Однажды ученые из далекого Баку прислали в школу посылку.

Посылку поручили вскрывать Мише Горюнову. Что-то долго мудрил Миша над посылкой, наконец извлек флакон с коричневатой жидкостью и письмо.

— Смотрите, одеколон! — воскликнула Жанна Шалонкина.

А когда прочли письмо, узнали, что это совсем не одеколон, а НРВ — нефтяное ростовое вещество. Удобрение. Только необычное: его в землю не кладут, а растворяют в воде и поливают капусту, свеклу, кукурузу — любое растение. И урожай почти вдвое выше собирают.

Весной часть опытного участка разбили на три больших квадрата. В небольшой кадучке с водой было разведено НРВ.

Оля Батракова с Лидой Савкиной замачивали в растворе семена свеклы. Ваня Горохов прокладывал на квадратах лунки для посева семян. Потом на одном поле посадили семена свеклы, намоченные в нефтяном ростовом веществе, на остальных выселили обычные семена.

К черным пухлым квадратам прибегали каждый день после уроков. Посмотрят-посмотрят ребята, а всходов еще нет. Всем было интересно, где раньше появятся всходы. Конечно, спорили не раз. А однажды Ваня Горохов даже начал уверять юннатов, что, мол, из этой затеи ровным счетом ничего не выйдет.

— Погибли семена в нефтяном растворе, — разводя в стороны руки, спокойно заключил Ваня.

Сверкнула зрачками Оля, сделала ежиком брови свои и напустилась на Ваню:

— Как тебе не стыдно, Ваня, такие глупости говорить! Это ж не сама нефть. Особое вещество выделено из нее.

Тут кто-то из девчат реплику бросил:

— Из самой, из самой нефти! Как страшно дорого!

— А вот и недорого, — запальчиво ответила на реплику Оля. — НРВ — ценное вещество, но дешевое. Почти ничего не стоит: его добыли из отходов нефти, которые раньше выбрасывали.

Как-то спорам пришел конец. Когда в восьмом «А» шел экзамен, в класс, запыхавшись, вбежала Люба Шалькина.

— Ура, всходы появились! На первом появились, — громко крикнула Шалькина, не обращая внимания на экзаменационную комиссию. Но, к удивлению Любы, никто из ребят не откликнулся.

— Оглохли, что ль, все? — возмутилась она.

— Шалькина, у нас экзамен! — сказал строго директор Алексей Игнатьевич.

— Экзамен?! — промолвив оторопело, Люба попятилась к выходу. Но учителя вдруг дружно заулыбались. Заулыбался и весь класс. Растерянно улыбнулась и Шалькина, тут же выскочив за дверь.

Конечно, свекла взошла на всех трех полях. Только раньше она взошла там, где семена были смочены нефтяным ростовым веществом. Это была хоть маленькая, но самая первая победа юннатов. Всем было ясно, что опыт начали делать правильно.

Пожалуй, кое-что неясно было одним октябрятам. Они удивлялись, зачем юннатам понадобилось сажать свеклу на трех квадратах, хватило бы двух. Вот загадка, ломали голову октябрята.

Но загадка вскоре была разгадана. Оля с другими юннатами однажды стала опрыскивать всходы свеклы раствором НРВ. Только стали опрыскивать всходы на втором поле, там, где семена не были намочены в нефтяном ростовом веществе. Тут-то и понятно стало октябрятам: значит, на первом поле семена намачивали, на втором поле всходы будут опрыскивать НРВ, а на третьем свекла будет расти обычно, как на полях совхоза.

За опытами следили всей школой, юннаты и не юннаты. Было интересно, на каком же поле вырастет самый большой урожай.

Осенью, когда в Крежимке посветлела вода, а опавшие желтые листья, кружась в водоворотах, плыли по течению далеко-далеко за село, в школе проходил Праздник урожая.

Главного агронома совхоза Александра Григорьевича, который пришел на праздник, обступили юннаты.

— Во какая, потянет целых пять килограммов, — явно преувеличил Ваня Горохов, показывая главному агроному самую большую свеклу.

Улыбнулся главный агроном и говорит:

— Вижу, ребята, не напрасно совхоз вам для опытов земли прирезал. Свеклу и мы по-вашему выращивать будем. Да вот где взять НРВ?

Все задумались крепко, переминаются с ноги на ногу. Тут Оля всех и выручила:

— Я знаю. Давайте снова ученым напишем. НРВ для совхоза попросим.

На Празднике урожая сочинили ребята письмо ученым.



Раньше я не верила
В разные бактерии:
Малы слишком,
Чтобы что-то вышло.



Все же дам для пробы
Я росткам микробов.



Убедилась очень скоро:
Золотник хоть мал,
Да дорог.

Может очень многое
Микробиология.

В том письме было сказано, что юннаты собрали с первого опытного поля 300 центнеров свеклы, со второго поля — 260 центнеров, а с третьего — всего 200 центнеров. Еще ребята попросили ученых прислать для совхоза чудесную жидкость.

Ответ часто приходит неожиданно-негаданно. Однажды дежурила Оля по интернату. А дежурным, как правило, приходилось ходить на почту за письмами. В этот день на почте и вручили Оле посылку. Из Баку! От ученых!

Весь день, пока дежурила Оля, ей приходилось объяснять, какая посылка пришла в школу.

Но вот и вечер наступил. Смотрит Оля в окно. В небе горят холодные звезды. Кругом все спит. Только горбатые су-гробы беспрестанно дымятся. Где-то там за ними контора совхоза «Махалинский». Завтра чуть свет юннаты понесут в контору главному агроному посылку с НРВ. Интересно, что скажет главный агроном? Вот, наверное, обрадуется.

Пензенская область,
Кузнецкий район,
село Махалино

Игорь ЩИПАНОВ

„ВРОБЬИНАЯ ДОЗА“

Их ничтожно мало требуется растению, самая микроскопическая доза. Потому эти вещества и называют микроэлементами. К ним относятся марганец, бор, медь, цинк... Растения целого гектара съедают марганца не больше восьмисот граммов, а меди еще меньше — граммов десять-пятнадцать. «Вробьиная доза»! Но без этой толики беда растению. Если нет в почве марганца, растение может совсем зачахнуть... Марганец помогает растению дышать, лучше усваивать энергию солнца.

На деле все очень просто. Не хватает почве марганца, разве-

ди его в воде и замочи перед посевом семена: Вот и все! Но если человек не знает химию...

В нашей школе ребята любят и знают химию. Мы сделали анализ почвы, установили, что марганца в ней не хватает. Подкормка микроэлементами помогла нам собрать по 120 центнеров кукурузного зерна с гектара.

Теперь и колхозники поверили в химию. Этим летом они вносили микроудобрения на 2 тысячах кукурузных гектаров.

Гриша ИЛЬЧЕНКО

Ростовская область,
Куйбышевская школа

И НАМ ПОМОГЛА ХИМИЯ

Только мы имели дело не с «воробьиными дозами», а вносили на гектар по полтора центнера удобрений. Гранулированных. Это такие мелкие горошины, в которых есть и суперфосфат и навоз.

Урожай у нас получился тоже

подходящий, более ста центнеров кукурузного зерна молочно-восковой спелости.

Женя ЗУБАРЕВ,
заместитель бригадира ученической бригады

Волгоградская область,
Калачевская 11-летняя школа



Три поросенка
Весело жили,
Три поросенка
Очень дружили.



Два непослушных
Один послушный:
Он витамины
Прилежно кушал.



И очень скоро
Они не узнали
Друга, с которым
Вместе играли.

Стихи М. Садовского
Рисунки И. Кошкарёва



А. Курсков ХОЗЯИН ПУЩИ

На самой западной границе нашей республики раскинулся заповедник Беловежская пуща. Это своеобразный участок многовекового леса, когда-то произраставшего по всей Европе и сохранившегося в настоящее время только здесь. Рядом с 600—700-летними дубами, 300—400-летними соснами, липами, ясенями можно увидеть громадные стволы клена, граба, вяза и других деревьев. В пуще растут такие редкие виды, которые встречаются лишь по побережью Средиземного моря. Это дуб скальный, плющ обыкновенный, пихта белая.

А сколько в пуще диких зверей и птиц! Но хозяин пущи — зубр.

Когда впервые видишь зубра, удивляет несоответствие крупной передней и слабо-развитой задней частей туловища. Поражает и большая тяжелая голова с широким курчавым лбом, украшенным изогнутыми массивными рогами, мощная передняя часть с высокой холкой-горбом на спине. Зубр — крупное сильное животное. Самцы достигают более тонны веса.

Питаются зубры летом растительно-травянистым кормом, а зимой молодыми побегами и корой.

Нередки случаи, когда в районе зубро-питомника туристов ожидают самые неожиданные встречи. Внезапно перед автобусом экскурсантов на лесную дорогу выходит стадо зубров. Впереди могучий огромный зубр, за ним другой, третий, четвертый... Их больше двух десятков. Здесь и большие и маленькие, и взрослые и молодняк. Зубры, занявшие всю дорогу, смотрят на автобус и не думают освобождать ее. Проходит десять-пятнадцать минут, но все остается без изменения.

— Возможно, зубры совсем ручные, — говорит кто-то из экскурсантов, стараясь

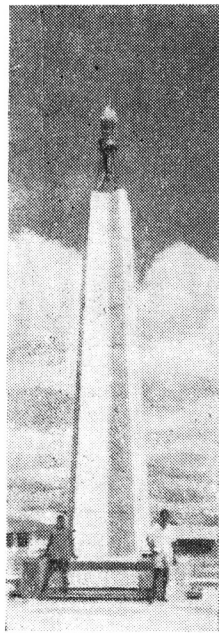
показать себя самым храбрым, — и мы их напрасно боимся, — заканчивает он, открывая дверь и пытаясь выйти из машины. Но тотчас поспешно вскакивает обратно: одна из зубриц с воинственным видом, опустив голову быстро направилась в сторону автобуса, остановившись от него в трех-четырех метрах. Вынужденное заключение продолжается более получаса. Потом стадо медленно скрывается в чаще. Слышатся удары о пустое металлическое ведро. В чем дело? Оказывается, зубров приглашают обедать.

Сейчас в пуще более 60 зубров, и почти все они обитают на воле. С ними-то и встретились экскурсанты.

Летом вольное стадо уходит от питомника на 10—12 километров, а зимой возвращается к загонам. Их всегда ждет в кормушках сено, и тогда только изгородь разделяет «вольных» и вольерных зубров.

Обычно зубры мирные и спокойные животные. Но недавно у них совершенно неожиданно проявились «воинственные» черты характера: звук мотоцикла стал приводить их в ярость. Громадные, неуклюжие на вид животные пускались в погоню за мотоциклистами с такой быстротой, что перепуганные водители иногда были вынуждены бросать мотоцикл и искать спасение на деревьях. Обнюхав лежащий на земле «молчаливый» мотоцикл, зубры медленно и важно удалялись.

Зубр почти никогда не болеет и имеет большую жирность молока, свыше 6 процентов. В ближайшие годы можно начать интересную работу по гибридизации зубров с крупным рогатым скотом. Недалеко то время, когда зубры станут обычными зверями в лесах Белоруссии.



ОТ ТАНГАНЬКИ ДО СОМАЛИ

Профессор Н. Н. СУШКИНА

Ежегодно 1 декабря все прогрессивные люди Земли отмечают День Африки. То одно, то другое государство огромного континента становится независимым, сбрасывает с себя цепи колониального рабства.

Недавно профессор Московского государственного университета Н. Н. Сушкина вернулась из поездки по Танганьике и Сомали. О своих впечатлениях Надежда Николаевна рассказывает в первых заметках.

В тропиках времена года не различаются так резко, как в наших широтах, и в тропическую африканскую зиму мы не могли пожаловаться на холод. Днем в тени термометр показывал плюс 25—30°C.

Зима — самое сухое время года в тропиках. Многие деревья сбрасывают листву, нет тех тропических дождей, от которых летом неасфальтированные дороги становятся непроходимыми.

Итак, мы в столице молодой африканской республики Танганьики — Дар-эс-Саламе, что в переводе с арабского означает «гавань мира». Но мирную, свободную жизнь этот город обрел совсем недавно, 1 декабря 1961 года. После многих лет тяжелого колониального подчинения Германии, сменившегося затем подопечной зависимостью от Англии, страна стала самостоятельной.

И вот в ознаменование этого события народ воздвиг в центре города красивый белый обелиск, вершину которого венчает пылающий факел. Рассказывают, что мысль создать такой обелиск возникла после того, как в день объявления независимости кто-то из военных поднялся на высочайшую гору Африки — Килиманджаро (6010 метров), неподалеку от Дар-эс-Салама, — и водрузил среди снегов и льдов горящий факел.

Свое путешествие по стране мы начали в автобусе. Перед нами неожиданно вырос темный силуэт какого-то странного, точно «квадратного» дерева. Оно было не очень высоким, не более 20—22 метров, но ствол его отличался необычайной толщиной. Это был ги-

гант баобаб — типично африканское дерево, одно из самых толстых на свете. Голое, без листьев, сброшенных на зимнее сухое время года, оно походило на перевернутое вверх корнями дерево. Существует легенда, будто вскоре после сотворения мира было большое землетрясение, во время которого баобаб и перевернулся корнями вверх.

Толстый ствол очень нужен баобабу. В засушливых условиях, в которых растет баобаб, дерево накапливает в нем запасы воды. Но древесина его считается трухлявой и негодной даже для топлива. А вот богатая волокнами кора используется для приготовления веревок и грубых упаковочных тканей.

Но в тропиках не все деревья сбрасывают листву в засушливое время года — зимой.

Мы часто встречали дерево казуарину, которое поднималось выше двухэтажных до-



Баобаб живет очень долго, 4—5 тысяч лет.

мов, и с этой высоты свешивались вниз его «плакучие» ветви, похожие на перевитые веревочки.

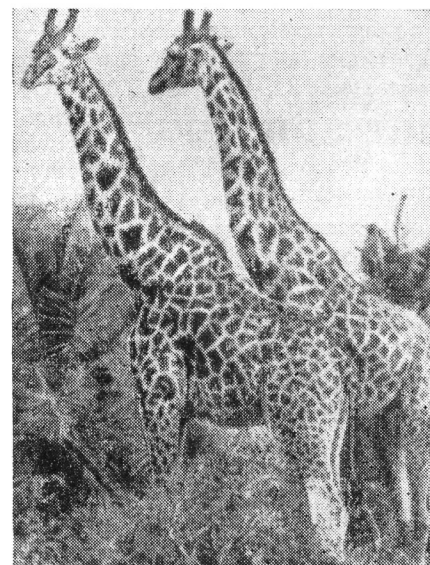
Цветут многие деревья. Шапки желтых и ярко-красных цветков покрывают их ослепительными коврами. Недаром «пылающим» зовется одно из них.

Лазящий кустарник бугенвиллен украшает дома и сады малиновыми, лиловыми, оранжевыми и белыми цветками.

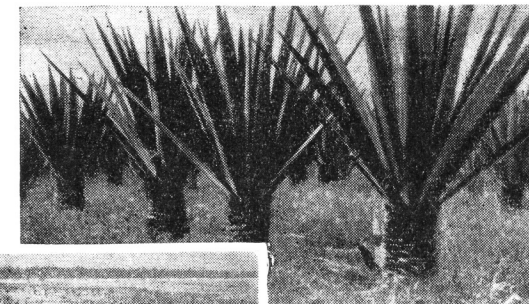
Подъезжаем к плантации сизалевой агавы. Огромные, как море, пространства заняты этой культурой. Из листьев агавы, расщипывая их, добывают ценное текстильное волокно — сизаль, который идет на изготовление канатов, веревок, шпагата, брезентов. Сизаль и кофе — одна из основных статей экспорта Танганьики.

Мы уже далеко за городом. Наш путь к заповеднику Макуми. Пересекаем саванну. Тропическое солнце нещадно палит. Перед нами ровная слабоволнистая поверхность. Вдоль дороги полоска колючих кустарников и таких же колючих огромных «лепешек» кактуса опунции. Одиночные деревья зонтичной акации распластали по безоблачному голубому небу резко очерченные «зонтики» своих крон.

Среди сплетающихся, как войлок, злаковых трав и колючих кустарников, через которые едва возможно пробраться, поднимались «чудо-деревья» — древовидные молочаи. Молочайные растения у нас в средней полосе растут как трава. Здесь же перед на-



Жирафы в заповеднике.



Так растет и сушится сизаль.

ми стояли «деревья». Их голые темно-зеленые ветви, такие же мясистые и с такими же перехватами, как у кактусов, отходили кверху от главного ствола, прямого, как подставка. Деревья походили на канделябры, расставленные по саванне.

Вот и заповедник. Еще совсем недавно Танганьика славилась обилием крупных диких животных. Богатые европейцы специально приезжали сюда на охоту. В результате многие из этих животных стали настолько редкими, что теперь их можно встретить лишь в заповедниках.

Но где же обитатели заповедника? И зачем нам дали сопровождающего с винтовкой, если так пусто кругом? Мы вышли из машины и притаились. Прошло некоторое время. Вдруг мы заметили, как что-то зашевелилось вдали: под деревом стоял африканский слон и хлопал своими огромными ушами. Немного дальше, точно изумившись нашему появлению, застыли жирафы. Издали они казались засохшими стволами деревьев.

Уже в сумерках стадо зебр стремительно пронеслось мимо нас. Кабан выскочил из травяных джунглей, а обезьяны, рассеявшиеся поперек дороги, спешно скрывались в дебрях саванны при приближении наших машин.

Мы покинули заповедник и вернулись в Дар-эс-Салам.

(Продолжение следует)

**МИР ВЕЛИК,
МИР ИНТЕРЕСЕН**

Ягненок в... ТЫКВЕ

Рис. Г. Геймана

Много, много лет назад, еще в XIV веке жил некий «почтенный доктор и рыцарь» Джон Мандевилль, большой любитель странствовать по белу свету.

Вернувшись на родину, он выпустил книгу, в которой рассказал, что в царстве татарского хана, у самого Каспийского моря растет плод наподобие тыквы. Когда плод созреет, его разрезают пополам и находят внутри маленького ягненка.

Сказка о дивном ягненке или барашке спустя двадцать лет была повторена в другой книге в несколько иной форме. В ней был описан кустарник, на стебле которого к концу лета вырастал барашек. В книге был даже нарисован этот чудо-барашек, выросший на стебле кустарника.

Откуда могли взяться такие невероятные истории? Дело в том, что в те далекие времена люди еще плохо знали землю, растения и животных. Ткани они привыкли ткать только из шерсти, которую получали от овец.

Так, по всей вероятности, и возникла удивительная история про тыкву с ягненком внутри или про барашка, вырастающего на стебле. На самом же деле, как вы, наверное, догадались, речь шла о растении — хлопчатнике.

Родиной хлопчатника ученые считают Индию. Здесь его стали выращивать более четырех тысяч лет тому назад. Из Индии хлопчатник постепенно перекочевал в дру-

гие страны Азии и Африки. Древние египтяне были знакомы с ним еще за тысячу лет до начала нашего летосчисления.

В Средней Азии хлопчатник появился в V веке до нашей эры. Советские археологи обнаружили под Самаркандом древнюю гробницу, в которой нашли и хлопок.

Сейчас в Советском Союзе выращивают более 4,5 миллиона тонн хлопка в год. Его сеют во всех республиках Средней Азии и в Азербайджане. Первое место по производству хлопка занимает Узбекская ССР. Ее недаром называют республикой «белого золота».

Один Узбекистан производит хлопка больше, чем его выращивают в десяти крупнейших хлопкосеющих капиталистических странах, таких, как Пакистан, Турция, Иран, Бразилия и другие.

„БЕЛОЕ ЗОЛОТО“

Удивительное растение хлопчатник! Посеяли весной семена, а там пригрело щедрое южное солнце, и сквозь землю дружно пробились тоненькие зеленые росточки.

Пройдет немного времени, и нежные стебельки превратятся в цветущие кусты,

Поглядели бы вы на хлопковое поле во время цветения! Чудесным зеленым ковром, сплошь усеянным белыми, розовыми, светло-желтыми и красными цветочками, покажется оно вам.

Но самое удивительное еще впереди. Из завязи каждого цветка образуется плод, похожий на грецкий орех.

Приходит осень, и, словно по мановению



волшебной палочки, преобразается поле. Теперь оно уже не похоже на зеленый цветастый ковер, а скорее — на небо, усыпанное белыми звездами. Это раскрылись коробочки — плоды хлопчатника, и на кустах вы видите клочки ваты, белой, шелковистой. Потому и называют хлопок «белым золотом». Ведь все самое дорогое и ценное люди по старинке все еще называют золотом.

Но про хлопок в народе нашем говорят и так: «Дороже золотых раскопок наш советский хлопок!»

Чего только не делают из хлопкового волокна! И обыкновенную всем известную вату, и нитки, и цветастые ситцы, и шелковистый сатин, и нежный тонкий маркизет, и еще многие другие ткани.

А узбекские ученые не так давно разработали способ получения искусственного шелка из хлопкового волокна.

Советские хлопководы-селекционеры вывели и такие сорта хлопчатника, которые красить не нужно. На поле вырастает не белый, а розовый или, скажем, голубой хлопок.

Но не одним только волокном богато «белое золото». Будто из чудесной сказочной шкатулки, извлекают люди из хлопковой коробочки одно сокровище ценнее другого...

СУДЬБА ХЛОПКОВОГО СЕМЕЧКА

Если вы ближе приглядитесь к раскрывшейся коробочке хлопка, то убедитесь что заполнена она не одной только ватой. Сре-

ди белых пушистых волокон находится от 15 до 45 черных семян.

Не зря заботливая природа уложила семена в мягкую ватную постель: она предохраняла их от повреждений и высыхания.

Для посева используют одно семечко, а куда же идут остальные? Из них делают масло. То самое прозрачное золотистое хлопковое масло, которое мы употребляем в пищу. Химики установили, что примерно одну пятую веса семечка составляет масло. Как же его не использовать!

Но взять масло у семечка не так просто. Прежде всего семена освобождают от пуха и оболочек (от шелухи), затем тщательно очищают, обжаривают, а потом уже раздают. Часть масла вытекает из клеточек семечка. Но только часть. А как же извлечь остальное масло?

Для этого ученые и инженеры придумали довольно хитроумный способ. Оказалось, что масло хорошо растворяется в бензине. Раздавленные семена орошают бензином, он забирается во все поры и клеточки семечка и извлекает масло. Бензин легко испаряется, поэтому раствор масла в бензине подогревают, и он улетучивается. Затем масло очищают.

Из хлопкового масла делают маргарин, варят мыло, получают глицерин и немало других полезных продуктов.

И остаток семян после того, как из них извлекли масло, не выбрасывается. Этот остаток (его называют шротом) содержит белки и другие питательные вещества, и его употребляют на корм скоту. Домашние животные охотно едят шрот, а взамен дают нам мясо и молоко, сало и шерсть.

Не пропадает даже и шелуха семян. Хи-

НАУКА НА СЛУЖБЕ ИЗОБИЛИЯ

мики научились добывать из нее вещество, которое с успехом используют при изготовлении бетона. Бетон при этом получается прочный: он не боится ни огня, ни воды, ни кислоты.

Масло и маргарин, мыло и глицерин, корм для скота и материал для строительства — и все из хлопкового семечка!

Вот ведь какая удивительная судьба у семечка.

ЧУДО-КОРОБОЧКА

Вы думаете, на этом заканчивается список полезных вещей и продуктов, которые дает людям хлопок? Отнюдь нет. Когда очищают хлопковое масло, остается вредное вещество, так называемая госсиполовая смола. Казалось бы, она уж ни на что не пригодна. Но ученые и ей нашли полезное применение. Они научились из госсиполовой смолы готовить огнезащитный лак для древесины — специальный состав, предохраняющий дерево от поражения грибом, и еще другие полезные вещи.

Или взять, к примеру, листья и стебли хлопчатника. Узбекские ученые нашли способ получать из них лимонную кислоту.

На первый взгляд кажется странным и удивительным: лимонная кислота не из лимонов и даже не из сахара, как теперь ее делают, а из отходов хлопчатника! Такую лимонную кислоту теперь делают в узбек-

ском городе Самарканде и в Бабушкине под Москвой. И она ничуть не хуже той кислоты, что когда-то получали из лимонов!

Поистине это чудо-коробочка!

Огромное внимание уделяется в нашей стране хлопководству.

Может быть, вам приходилось слышать имя знаменитого хлопковеда, председателя одного из колхозов Узбекской ССР Хамракула Турсункулова? Три золотые звезды украшают грудь этого человека, и все за хлопок.

Ну, а имя Турсуной Ахуновой вам, конечно, знакомо. Это ведь о ней говорили пионеры в своем приветствии XIV съезду комсомола:

Расскажи, весна Узбекистана,
Расскажи, палящий летний зной,
Как в полях трудилась неустанно
Делегатка съезда Турсуной.

Т. Ахунова — первая среди женщин узбечек овладела сложной хлопкоуборочной машиной и тем самым освободила сотни сборщиц хлопка от утомительного ручного труда.

Механизатор-хлопковод Турсуной удостоилась высокой чести быть избранной депутатом Верховного Совета СССР и стала членом Президиума Верховного Совета!

Так Родина отмечает своих знатных хлопководов — творцов «белого золота»!

И. ВОЛЬПЕР



В ЧАШУ ИЗОБИЛИЯ

Стержни початков кукурузы являются ценным кормом для крупного рогатого скота и овец. Стержни по питательности вполне заменяют сено.

Перед скормливанием животным стержни початков необходимо измельчить. В опытно-производственном хозяйстве Краснодарского научно-исследовательского института сельского хозяйства стержни сначала пропускали через комбайн «СК-3», а затем измельчали универсальной дробилкой кормов «ДКУ».

Применение муки при откорме животных позволяет получать более дешевое мясо.

В колхозах и совхозах солнечной Молдавии появилась новая советская машина. Машина позволяет ускорить сбор плодов в 20 раз! Только за один час она успевает снять урожай с 25 деревьев!

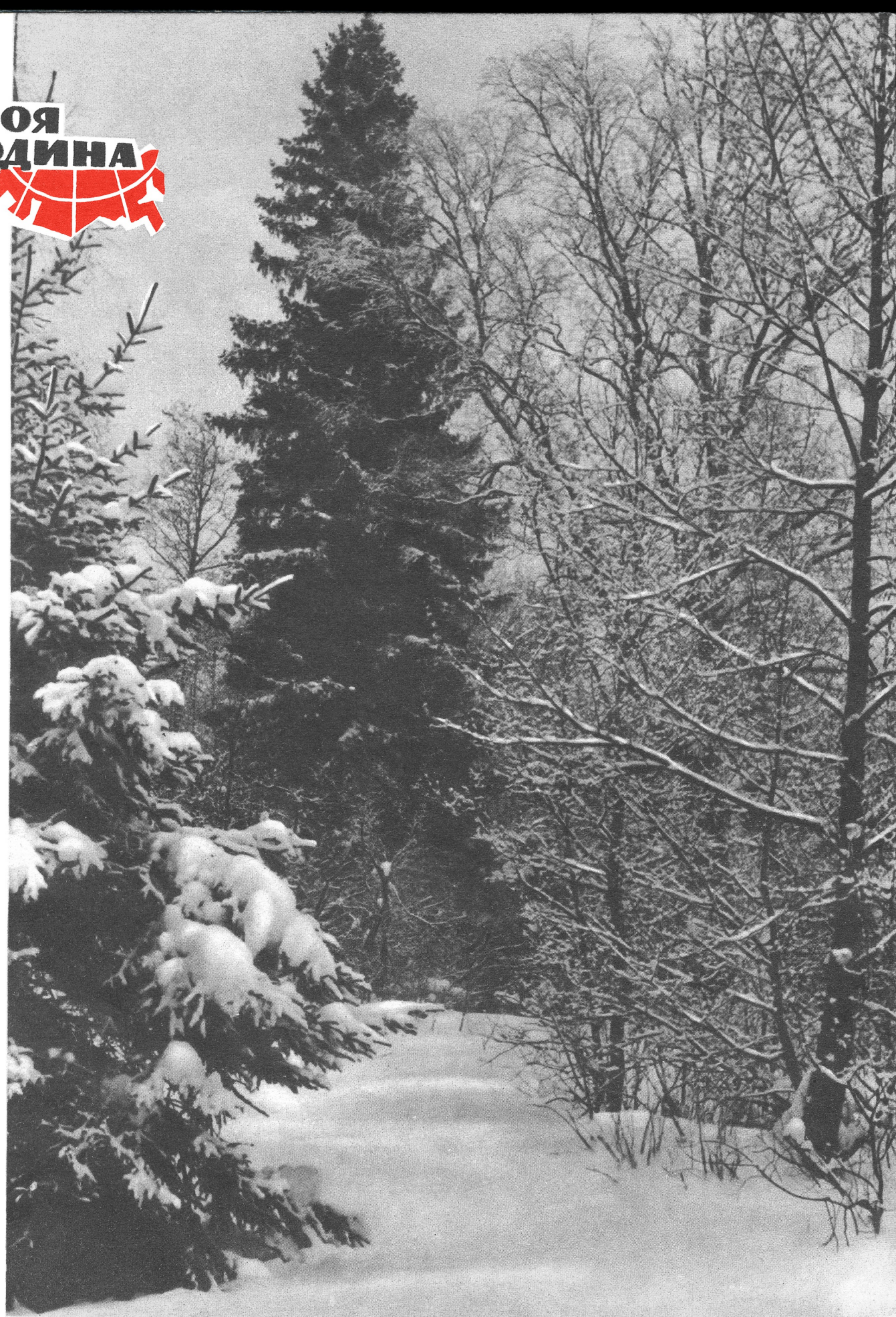
Машина работает от трактора. На ствол дерева надевают манжетку с мягкой прокладкой. Манжетка соединена металлическим тросом с трактором. Легкая вибрация от тракторного двигателя по тросу передается дереву, и плоды начинают опадать. Предварительно вокруг дерева устанавливают брезентовую воронку, в которую и падают плоды.

В птичьем уголке сегодня дежурит
Зухра Джалилова.

Фото Г. Зельмы

г. Душанбе,
комплексная школа-интернат





Зимний день

Как испаряется, покидает снег синева. Заблестела накатанная санями дорога. Зимний день, прозрачный и морозный, начался. Все отчетливей светлеют овраги, впадины, припущенные снегом пни, горобины, а кое-где и смерзшаяся пахота.

На деревьях морозная опушь. Застывшие водяные наплывы тяжелы и звучны. Едва тронет их ветер, как польется нежный фарфоровый перезвон. А в ответ ему затынет поземка, повиснет плотной кисеей, закрутится с унывым пением да и умчится куда-то. Но вот потеплеет. Снег осядет, станет плотней и гуще. Тогда пройди в поле

около санных стогов. Пусть они неприветливы и угрюмы под косматыми снежными шальями, но вырви клочок сена, и потянет от стога терпким настоем слежавшихся трав. А если еще вспыхнет солнце, то любуйся не налюбуйешься! Золотыми брызгами усеется снежное поле, и до того яркими, что кажется, дрожит, переливается воздух.

Но ненадолго это. Вот уже лес стал плотней, исчезают в наступающей синеве развесистые лапы елей.

Идет вечер, а скорее ночь. Вот-вот выкатится месяц и засветит ухабы облаков. Синий снег засеребрится, припадут к нему причудливые тени, вспыхнут звезды, и тогда не уйдешь — красота не пустит.

На вкладке: зимний день в лесу.

Фото Н. Боханова

Л. КАШИРИН



В ЧАШУ ИЗОБИЛИЯ

Константин Паустовский... Так назван новый замечательный сорт персика, который вывели в Никитском ботаническом саду. Плоды этого сорта крупны, с красивым румянцем и отличным вкусом. Сорт проходит сейчас государственное сортоиспытание. Судя по всему, эту проверку новинка выдержит с успехом. Многими ценными качествами обладают и другие новые сорта персика, выведенные здесь: Морской, Крем-роза, Салгирский, Красный чемпион, Червонный, Муза.

Зимующий горох... Эта новая интересная кормовая культура начинает распространяться на Северном Кавказе, Украине, в Молдавии. Зимующий горох в южных районах наращивает зеленую массу в ноябре, декабре и даже январе! Весной же он отрастает раньше всех других культур. Это питательный

корм: центнер зеленой массы содержит 2,5 килограмма белка!

Теперь с одного поля за год можно собрать два урожая! Земля будет использована и в зимнее время. Советский селекционер И. И. Чуриков вывел замечательные сорта зимующего гороха: Узбекский 71, Узбекский 87—89, Узбекский 97.

• • •

Сою часто величают «зеленой коровой». Уж очень велика польза от этой культуры. По богатству жира и белка соя — чемпион среди бобовых культур. Ее жмых — прекрасный концентрированный корм. Весьма питательна и солома сои. Соевое масло, соевая мука и другие ценные продукты дает эта культура.

Советские селекционеры вывели новые замечательные сорта этой культуры, Неполегающая 2, ВНИИСК 1, ВНИИСК 7, Высокорослая 1. Эти сорта приносят богатые урожаи зерна и зеленой массы. Они не полегают, их ветви не обламываются. Поэтому в отличие от старых сортов сою можно легко убрать обычными зерновыми комбайнами.

ПРИКАЗ ПО КЛУБУ ПОЧЕМУЧЕК



- § 1. В связи с завершением экспедиции в страну Сциентарум объявить благодарность всем Почемучкам, принимавшим участие в плавании по Вопросительному океану, походе по неизведанной стране Знаний и восхождении на гору Открытий.
- § 2. На основании решения жюри выдать премии и наградить призами участников соревнования, набравших наибольшее число очков.
- § 3. Выслать удостоверения следопытов-разведчиков всем участникам конкурса юных следопытов. Открыть на страницах журнала уголок следопытов-разведчиков, в котором все ребята могли бы совершенствовать полученные навыки.
- § 4. Рекомендовать всем Почемучкам принять самое непосредственное участие в открывающемся Клубе юных космонавтов. Не сомневаюсь, что знания и опыт, накопленные Почемучками, пригодятся им в новых космических путешествиях.

Главный Почемучка

СООБЩЕНИЕ ЖЮРИ, ИЛИ ПУТЕШЕСТВИЕ ПОЧЕМУЧЕК В ЦИФРАХ

Экспедиция в страну Сциентарум продолжалась ровно 348 дней. Число отправившихся в путешествие — 562 — равно числу вернувшихся из него. Таким образом, число оставшихся выражается цифрой 0.

Если к половине от 562 прибавить 94, то мы узнаем, сколько было среди путешественников девочек.

Если же 94 отнять от половины, то нам станет известно число мальчиков.

562 участника экспедиции за 348 дней прислали в редакцию 2 031 письмо с 10 844 ответами, 7 362 вопросами и 158 рисунками;

собрали 711 килограммов лекарственных растений;

изготовили 115 чучел, 84 коллекции насекомых и 51 гербарий.

В связи с отсутствием в редакции электронно-вычислительной машины подсчитать

количество найденных (съеденных) грибов, собранных ягод и выращенных овощей и фруктов не удалось.

562 Почемучкам начислено 85 764 очка.

НАШИ ПОБЕДИТЕЛИ

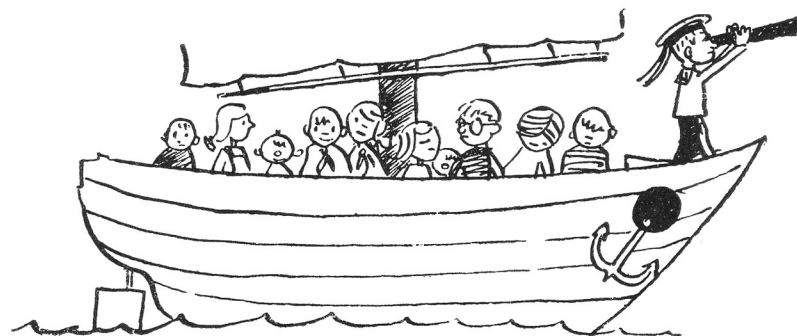
Первое место. Белизеева Люба, Кузьмина Галя.

Второе место. Андрианова Люся, кружок юннатов Дома пионеров г. Льгова.

Третье место. Кудряшова Таня, Шульгин Юра, Мирсанов Валерий.

Получили памятные подарки:

Рикиянова Нина, Федотова Виолетта, Колесов Коля, Сементковский Витя, Клишанец Сережа, Юдичев Женя, Бондарь Инна, Кирюшенков Костя, Мишин Вова, Поваренкин Вова, Курневич Оля, Петрова Лариса, Ермазова Наташа, Бетяр Ваня, клуб путешественников школы № 2 г. Никольска Пензенской области, Азимов Боря, Хахалова Галя, Ловцевич Иосиф, Шульга Олексий, Шустова Ира, Селивоненко Боря, Кузьминов Ваня, Фокин Гена, Морозова Валя, Новоселов Женя, Щербакова Таня, Мещерякова Оля, кружок юннатов средней школы № 1 г. Сланцы Ленинградской области, кружок юннатов восьмилетней школы г. Хабаровска, Нестерова Галя, Букреева Надя, Березуцкая Люба.



Ю. АЛИН

НЕ СОВСЕМ ОБЫЧНАЯ ИСТОРИЯ О РЫБЕ ТИЛАПИИ, САМОЛЕТАХ И ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ



Рис. В. Давыдова

— Тилапия!.. Тилапия!.. — заорали как оглашенные мальчишки и, шлепая босыми ногами по лужам, помчались за грузовиком, въехавшим в ворота.

Машина осторожно, будто боясь расплескать что-то, проползла между домиками и стала спускаться под гору, к реке. Из окон высовывались люди в белых халатах и с любопытством глядели вслед грузовику. Некоторые оставляли работу и, забыв про степенность, присущую солидным научным работникам, бежали вслед за мальчишками.

Машина медленно сползла на песок и остановилась возле самой воды. Величественный тихий Дон в этом месте чуть-чуть расширил плечи и образовал тихую заводь. Вода тут была прозрачная: каждый камешек на дне видно. И вся заводь разделена сетками на большие квадраты, точно дом — перегородками. В каждой такой квартирке живет рыба семья. Только одна квартирка свободна — у самого берега, где вода теплей. Возле нее-то и остановился грузовик.

Люди в белых халатах приставили к открытому борту сходни и стали осторожно снимать с машины тяжелый стеклянный ящик, наполненный водой. Опустили его на землю и решили подождать, пока вода в ящике успокоится. Мальчишки столпились вокруг и пооткрывали рты — так было интересно.

— Вот она! — прошептал один из них.

Семь носов прилипло к стеклу, и четырнадцать глаз уставилось на серую рыбу с розоватыми плавниками. Тилапия нехотя пошевелила хвостом и вдруг открыла гро-

мадную пасть, словно хотела укунить одного из ребят за нос, но еще не решила, кого именно. И хотя стекло отделяло ее, ребята отпрянули.

Стеклянный ящик опять подняли, дотащили до свободной квартирке в воде и опустили прямо на дно, чтобы рыбы выплыли.

— Ну, путешественники, вылезайте, приехали! — сказал, вытирая руки о край халата, один из сотрудников. — Шутка сказать, почти сутки на реактивном самолете летели, а потом еще на грузовике. Устали, бедные. Ну, да ничего. Здесь у нас, на акклиматизационной станции, тихо, сытно, а солнце, почитай, не меньше, чем у вас на родине, в Юго-Восточной Африке.



Акклиматизационной станцией назывался этот малюсенький поселочек на берегу Дона. Станция принадлежала Азовско-Донскому государственному рыбному заводу. На станции ученые занимались «приручением» рыб, заставляли их приспособиться к новому климату. Приспособиться предстояло и тилапии.

— Сколько же их привезли? — спросил другой сотрудник.

— Шестьдесят три рыбы поймали в южных морях Азии, и все целехонькие доплетели в ящике-аквариуме...

Так рыба из далекого Вьетнама, где она тоже была акклиматизирована, летом прошлого года переселилась в Советский Союз.

Рыбоводам и ученым-ихтиологам (по-гречески «ихтиос» значит «рыба») было из-за чего хлопотать. Тилапия — необыкновенное создание природы. Она растет быстро, как на дрожжах. В трехмесячном возрасте тилапия весит столько, сколько ломтик хлеба — граммов сто. А в десятимесячном она уже с буханку хлеба. И длина ее приближается к полуметру. А вкусная тилапия какая!

Если б удалось тилапию приучить к климату хотя бы южных наших областей, например Ростовской, она быстро развелась бы на Дону и в других реках.

И действительно, тилапия, как ей и положено, быстро росла и отлично себя чувствовала в новой квартире. Она выплывала повыше, чтобы погреться на солнышке, а ночью уходила поглубже. Тилапия не знала забот.

Но скоро придет осень, настанут холода. Тилапия — рыба нежная, она южанка, привыкла к тому, что на экваторе круглый год лето. А у нас в Ростовской области степной ветер как подует — так снег вперемежку с дождем. Дон зимой покрывается льдом. Замерзнет тилапия с непривычки...

И в самом деле, плохо пришлось бы южанке тилапии, если бы не находчивость ростовских ихтиологов.

Они подыскали тилапии зимнюю квартиру. В Краснодаре возле тепловой электростанции, которая работает на газе, вырыты искусственные пруды. На электростанции в паровых котлах вода нагревается.

Пар вращает турбину, турбина — динамомашину, которая дает городу свет.

Во время работы турбоагрегаты сильно нагреваются. Их приходится охлаждать. Насосы забирают холодную воду из пруда и подают ее к агрегатам. После этого нагретая вода снова стекает в пруды. Вода эта чистая, никаких вредных примесей в ней нет. Рыба не отравится.

Одно только страшно: не слишком ли теплая вода? Не окажется ли пруд для живой рыбы большой кастрюлей, в которой раньше времени из тилапии сварится уха?

Посоветовались и решили срочно выехать на место, изучить температурный режим воды.

Прошло три дня после отъезда сотрудников в Краснодар — и на акклиматизационную станцию пришла телеграмма: «Все в порядке. Ждем тилапию».

И снова на берег Дона подошел грузовик. Специальными сетками на палках тилапию посадили в стеклянные аквариумы. Машина осторожно повезла их на аэродром. Через двадцать минут специальный самолет уже подруливал к зданию Краснодарского аэропорта. Там тилапию ждала другая машина.

В искусственном пруду все шестьдесят три тилапии поместили в просторный садок из металлической сетки. Сделали это на всякий случай, чтобы рыба не вздумала познакомиться с устройством электростанции и не поплыла по трубам в паровой котел.

Всю зиму тилапия была под наблюдением ихтиологов. Они кормили ее, следили за ее самочувствием. Кругом валил снег, на соседнем стадионе ребята катались на коньках, а тут за маленьким заборчиком жила тилапия, рыба с экватора, и горя не знала...

Пришла весна. Тилапии пора было обзаводиться потомством. Решили, что лучше ей вернуться на Дон, на станцию, в специальный аквариум. Тилапия — рыба необычная, надо ее как следует изучить.

На стеклянные ящики с тилапией надели ватные чехлы, чтобы она не замерзла.

И вот тилапия уже плавает в аквариуме акклиматизационной станции. Тут для нее сделали песчаное дно и установили в воде особые обогреватели.

Когда наступил май, в аквариуме началась работа. Раньше рыбы плавали медленно, будто нехотя, а теперь засуетились. Несколько тилапий отплыли подальше от стаи, на самое мелкое место в аквариуме и уткнулись ртами в песок. Что они там делают? А вот что. Хлопает тилапия ртом, точно экскаватор ковшом землю подбдирает. Схватит песок, повернется — и в стороне высыпает. Схватит еще — и опять высыпает... Все глубже залезает тилапия в свой котлован. Прошел день — смотрят ученые — одни только хвосты из песка торчат.

В этих норах тилапия и отложила икру — мелкие шарики, каждый меньше булавочной головки. Тилапии словно замерли. Даже хвостом не шевельнут.

Четверо суток, сменяя друг друга, дежурили ихтиологи у аквариума, ожидая, что будет дальше.

Утром на пятые сутки из нор выскочили тилапии-ребята. Маленькие, не больше сапожного гвоздика, и такие подвижные, что уследить за ними просто невозможно. Носятся в разные стороны. Как они только не устают? Друг друга носами коснутся и опять расплываются. Игруют, наверно. Замрет малек — и видно, что тельце у него прозрачное, каждая жилка словно светится.

Следом за своими ребятами выплыли из нор и тилапии-мамы. Плавают и на них поглядывают. Стоит только пальцем по стеклу аквариума постучать, мама разевает свой громадный рот — и ребята мчатся к ней. До трех не успеешь сосчитать — вся рыба детвора исчезла.

Куда они делись? Этого не узнаешь, пока не уберешь руку от стекла. Тилапия-мама открывает рот — ребята стайкой выплывают оттуда и опять начинают резвиться. Вот так рот!

Стали мальки подрастать, а у ихтиологов новая забота: рассылать их надо. В аквариуме-то им тесно!

Стали звонить в разные города. И везде ихтиологи, как только услышат о тилапии, просят: пришлите нам тилапию! И нам! И нам!..

Подростки ребят тилапии, как раньше их родителей, стали готовить к перемене мест. Посадили тилапию в стеклянные ящики. Ящики отвезли на аэродром. Помчалась тилапия на самолетах в разные города. Прилетела она и в Москву...

Представ ля е т е, как заманчиво: построили новую электростанцию, а в искусственное озеро при ней тут же пустили рыбу. Рыбе хорошо, а еще лучше людям.

Горят на улице электрические фонари, хозяйки идут в магазины, покупают свежую рыбу-тилапию и не догадываются, что электричество и тилапия, как говорится, одного поля ягода.





УСТРИЦА

Устрица — это морская ракушка. В ранней молодости плавает она по волнам. У нее миниатюрная — с булавочную головку — раковинка с ресничками по краю. Устрица ресничками машет и плавает.

Подрастет устрица и садится на дно, поближе к берегу на мелководье. Садится только на чистые камни. Попадет на ил или водоросли — быстро погибнет. К камню устрица навсегда приклеивается особым цементом и уже не может сдвинуться, если даже захочет.

Давно люди устрицами питаются: еще в каменном веке их ели. А сейчас миллионы устриц разводят на морских фермах.

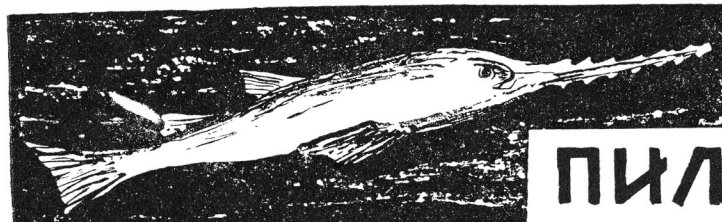
Устричное хозяйство очень хлопотливое. Сначала ловят в море молодых устриц — их шпатом называют. Делают это так: на мелком месте раскладывают черепицы, обмазанные известью и песком. Когда устрицы-малютки сядут на черепицы, их вынимают из воды и осторожно соскребают известь вместе с устрицами. Потом шпат пускают в питомники: ящики на ножках, которые в море на мелком месте стоят.

В питомниках устрицы подрастают. А как подрастут, их люди выпускают в море, сажают на камни. Отмель, где устрицы живут, называется устричным парком. От моря она отгорожена забором: чтобы крабы и морские звезды не могли к устрицам пробраться и съесть их.

Два года живут устрицы в парках. Они теперь уже большие — в пять сантиметров длиной. Но в пищу еще не годятся: малоупитанные. Люди снова их вылавливают и везут на устричные фермы — на откорм. Выпускают здесь в пруды, которые лишь весной заливают море. В прудах устрицы еще годика два-три живут на приволье, откармливаются микроскопическими водорослями.

Но вот пришло время устриц везти на продажу. Их сажают в бассейн с проточной водой, чтобы они почистились. Вылавливают, моют, упаковывают и отправляют в города.

Вот сколько хлопот с устрицами! Но люди не жалеют сил: ведь устрицы очень полезны. В них много витаминов и белков. Одна устрица по питательности не уступает стакану молока.



ПИЛА-РЫБА

Пила-рыба — родич акулы. Она в океане живет недалеко от берегов. Плавает у самого дна и ил баламутит: пилой его копает. Ищет червей и ракушек: ими питается.

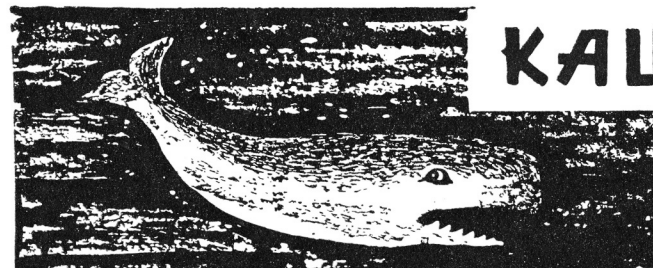
Пила-рыба иногда длиной в десять метров бывает. Такую поймали однажды в Панамском заливе. Весила она больше двух тонн. У нее рыло вперед метра на два вытянуто и усажено по краям большими зубцами — как у пилы все равно.

Этой пилой рыба не только всякую мелочь из ила выкапывает, но иногда и больших осьминогов «перепиливает». Размахнется, ударит посильнее и отрежет от спрута кусок. Проглотит и снова нападет.

У осьминога тело мягкое, костей нет — его «распилить» не хитро. Акулу труднее пополам расцезать, а пила-рыба и это сделать может. Случается, что даже дно у лодки пробивает своей пилой — страшное это оружие!

Пила-рыба живых детенышей рождает. «Пилатки» появляются на свет уже с пилами на носу. Но чтобы острые зубья маму не поцарапали, на пилах роговые чехлы надеты — пилы в ножны спрятаны.

Детеныши, как только родятся, тут же сбрасывают с носа футлярчики — сразу обнажают свои пилы. Кругом ведь много врагов, и нужно держать оружие наготове.



КАШАЛОТ

Рис. Г. Геймана

И вот кабель испортился. Решили его починить. Стали поднимать со дна океана. Тянули, тянули и вытянули на конце кабеля... чудище морское. Огромную тушу вытянули — дохлого кашалота.

Он в кабеле запутался и порвал его.

Но ведь как глубоко кашалот нырнул: кабель-то на глубине почти в тысячу метров лежал. На такой глубине давление огромное — сто атмосфер. Если опустить сюда кусок стекла, он в пыль превратится, а стальная трубка сплющится в пластинку. А кит ничего, не расплющивается. Уж очень он силен! В двадцать раз сильнее слона.

Случается, что раненый кашалот с гарпуном в спине тянет за собой целый корабль — китобоец. А машины китобойца в это время отработывают «малый назад».

Самые крупные кашалоты весят семьдесят тонн. А длиной бывают метров в двадцать.

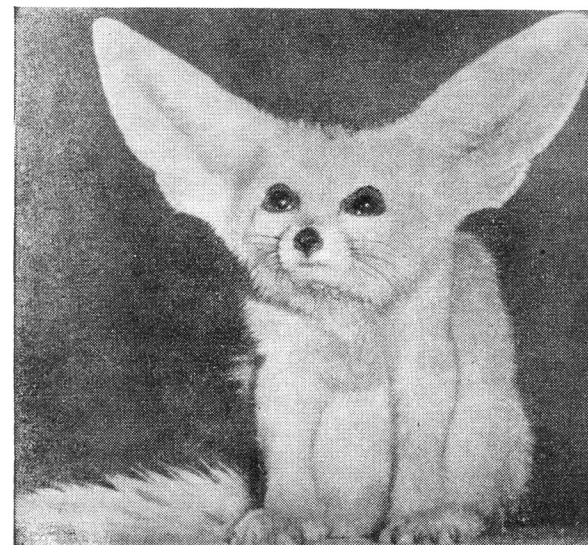
Только теперь мало таких осталось. Люди давно охотятся за кашалотами. Каждый год убивают около шестидесяти тысяч разных китов. Из кашалотов жир вытапливают, витамины разные из печени добывают. Из кожи делают сумки, из зубов — шахматы, трубки и пуговицы.

Только все это теперь можно из заменителей сделать, а китов пора бы оставить в покое.

И. АКИМУШКИН

САМАЯ МАЛЕНЬКАЯ ЛИСИЦА

Фенек, пожалуй, самый красивый зверек в африканской пустыне.



Живут эти зверьки в норах, соединенных друг с другом ходами. Из сухой травы, перьев и шерсти сделаны у них гнездышки, в которых фенек лежит и спит днем, в самую жару.

У животного маленькая, тонкая лисья мордочка с хитрым, лукавым выражением. Необыкновенно большие глаза и торчащие огромные уши.

В пустыне, где имеется хоть немного воды, можно встретить фенека. Правда, практически сделать это очень трудно. Он постоянно прячется, а его окраска, похожая на цвет почвы, делает зверька совсем незаметным. Кроме того, фенек так быстро может копать землю лапами, что через считанные секунды скрывается, будто ныряет в землю.

С наступлением ночи фенек выходит на охоту. Ничто не ускользнет от внимания этого хищника: ни птица, ни ящерица, ни даже саранча, опустившаяся на ночной отдых. Он не прочь полакомиться зеленью и даже залезть в огород.

В походный рюкзак отряда

В САДУ

В рыхлом снегу мыши делают ходы к стволам деревьев и грызут кору. Отаптывайте снег вокруг деревьев, чтобы он был плотный.

Во время больших снегопадов ветви под тяжестью снега ломаются. Отряхивайте снег с ветвей.

Златогузка и боярышница очень любят устраивать гнезда в сухих листьях. А шелкопряды оставляют на стволах колечки из яичек. Снимайте с деревьев неопавшие листья и гнезда кольчатого шелкопряда. Сжигайте их.

Птицам зимой голодно. Особенно в гололедицу и в метель. Устройте в саду птичью столовую. Птицы завтракают очень рано. Поэтому корм подсыпайте с вечера или до утренней зорьки.

В ЗИМОВНИКЕ

Пчелы зимуют в зимовнике, его называют еще омшаник. Тихо сидят пчелы в ульях, не выползают из летков, свернулись «клубом». Едят пчелы мало, осторожно и экономно распечатывая ячейки с медом.

Внимательно следите за температурой в омшанике. При температуре ниже 2 градусов пчелам холодно, а если ртуть в градуснике поднимется выше 4 градусов — это тоже очень плохо: пчелам жарко.

Входите в омшаник тихо,

пчелам зимой нужна тишина и полная темнота. Если вам нужно посмотреть на пчел, берите с собой электрический фонарик с красным стеклом: пчелы красный свет не видят.

Следите, чтобы в омшанике не завелись мыши.

ДЛЯ БУДУЩЕГО УРОЖАЯ

Часто в почве не хватает азота. Много его в навозе. Важно, чтобы он не улетучивался в воздух. Поэтому свежий навоз зимой надо постоянно перемешивать с торфом. А еще лучше построить навозохранилище. Там навоз меньше всего подвержен разрушению.

Собирайте всю зиму золу. Это тоже хорошее удобрение. Храните золу в сухих и закрытых деревянных или железных ящиках, в бочках. Не оставляйте золу на снегу.

НА ПРУДУ

Вода сейчас под ледяным панцирем. Кислорода рыбе не хватает. Поэтому сделайте проруби, опустите в воду сноп соломы или камыша, чтобы воздух к рыбам поступал по трубочкам. Следите, чтобы проруби не покрывались льдом.

Если в проруби всплывают жуки и лягушки, значит кислорода в воде совсем мало. Срочно сделайте на пруду много прорубей.

Поэту-комсомольцу Александру Говорову 24 года. В своих стихах он рассказывает о природе, о заботах и маленьких открытиях ее верных друзей — юных натуралистов.

Александр Говоров — делегат Всесоюзного совещания молодых писателей.



Вместе с братом в совхозе «Россия» двести уток все лето растили. Двести уток купали в озерах и полтысячи гусят. По утрам кукурузу в ведерках приносил для подшефных брат.

А под осень совхозу «Россия» мы подшефных сами вручили.

Ведь совхоз наш — крупнейший в России, он везде и всегда впереди. И поля в совхозе такие, что без компаса не ходи!



Начиная с декабря, Мороз играет в дикаря. Отпустил он бороду со снежным ком, бегаёт по городу босиком. В окна подсматривает, машет бородой; пристаёт к прохожим, бегаёт за мной. Вот Мороз — белый нос! Вот Мороз! Щиплет нос. Реки льдами выстлал, выстелил пруды. Но сколько б ты ни рыскал, быть без бороды!



Еще в сугробах лес запрятан, нигде не встретишь черной почки. Но, как пушистые цыплята, проклюнулись на вербе почки.

ВЕЛИКИЕ НАТУРАЛИСТЫ



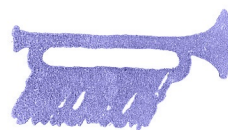
17 декабря 1962 года исполняется 175 лет со дня рождения Яна Эвангелиста Пуркине, выдающегося чешского ученого-биолога.

Всю свою жизнь посвятил он исследованию физиологических процессов в живом организме, изучению анатомии и эмбриологии.

В результате долгих, кропотливых исследований он первый в мире описал, что волоски, имеющиеся в дыхательных путях млекопитающих, совершают постоянное мерцательное движение. Он описал микроскопическое строение хряща, кости, кожи, тканей зуба, кровеносных сосудов, мышц сердца, нервной ткани. Открытые Пуркине особые волокна сердечной мышцы и нервные клетки мозжечка носят его имя.

Пуркине впервые в мире в 1839 году начал применять термин «протоплазма», который так хорошо знаком всем школьникам.

Пуркине любил свой народ, всегда выступал в защиту его прав, вел большую культурно-просветительную работу.



В походный рюкзак отряда

В САДУ

В рыхлом снегу мыши де-
лают ходы к стволам де-
реьев и грызут кору. Отап-
тывайте снег вокруг деревь-
ев, чтобы он был плотный.

Во время больших снего-
падов ветви под тяжестью
снега ломаются. Отряхивай-
те снег с ветвей.

Златогузка и боярышница
очень любят устраивать
гнезда в сухих листьях.
А шелкопряды оставляют
на стволах колечки из
яичек. Снимайте с деревьев
неопавшие листья и гнезда
кольчатого шелкопряда.
Сжигайте их.

Птицам зимой голодно.
Особенно в гололедицу и
в метель. Устройте в саду
птичью столовую. Птицы
завтракают очень рано. По-
этому корм подсыпайте с ве-
чера или до утренней зорьки.

В ЗИМОВНИКЕ

Пчелы зимуют в зимовни-
ке, его называют еще омша-
ник. Тихо сидят пчелы
в ульях, не выползают из
летков, свернулись «клу-
бом». Едят пчелы мало,
осторожно и экономно рас-
печатывая ячейки с медом.

Внимательно следите за
температурой в омшанике.
При температуре ниже
2 градусов пчелам холодно,
а если ртуть в градуснике
поднимется выше 4 граду-
сов — это тоже очень пло-
хо: пчелам жарко.

Входите в омшаник тихо,

пчелам зимой нужна тиши-
на и полная темнота. Если
вам нужно посмотреть на
пчел, берите с собой элек-
трический фонарик с крас-
ным стеклом: пчелы крас-
ный свет не видят.

Следите, чтобы в омша-
нике не завелись мыши.

ДЛЯ БУДУЩЕГО УРОЖАЯ

Часто в почве не хватает
азота. Много его в навозе.
Важно, чтобы он не улету-
чивался в воздух. Поэтому
свежий навоз зимой надо
постоянно перемешивать
с торфом. А еще лучше по-
строить навозохранилище.
Там навоз меньше всего
подвержен разрушению.

Собирайте всю зиму золу.
Это тоже хорошее удобре-
ние. Храните золу в сухих
и закрытых деревянных или
железных ящиках, в бочках.
Не оставляйте золу на
снегу.

НА ПРУДУ

Вода сейчас под ледяным
панцирем. Кислорода рыбе
не хватает. Поэтому сделай-
те проруби, опустите в воду
сноп соломы или камыша,
чтобы воздух к рыбам по-
ступал по трубочкам. Сле-
дите, чтобы проруби не по-
крывались льдом.

Если в проруби всплы-
вают жуки и лягушки, зна-
чит кислорода в воде сов-
сем мало. Срочно сделайте
на пруду много прорубей.

Поэту-комсомольцу Алек-
сандру Говорову 24 года.
В своих стихах он расска-
зывает о природе, о заботах
и маленьких открытиях ее
верных друзей — юных на-
туралистов.

Александр Говоров — де-
легат Всесоюзного совеща-
ния молодых писателей.

Наш совхоз

Вместе с братом
в совхозе «Россия»
двести уток
все лето растили.
Двести уток
купали в озерах
и полтысячи
гусят.
По утрам
кукурузу в ведерках
приносил для подшефных
брат.

А под осень
совхозу «Россия»
мы подшефных
сами
вручили.

Ведь совхоз наш —
крупнейший в России,
он везде
и всегда
впереди.
И поля в совхозе такие,
что без компаса
не ходи!



Веселится мороз

Начиная
с декабря,
Мороз играет
в дикаря.
Отпустил он
бороду
со снежный ком,
бегаёт
по городу
босиком.
В окна подсматривает,
машет бородой;
пристаёт
к прохожим,
бегаёт за мной.
Вот Мороз —
белый нос!
Вот Мороз!
Щиплет нос.
Реки льдами
выстлал,
выстелил пруды.
Но сколько б ты
ни рыскал,
быть
без бороды!

Приметы весны

Еще в сугробах
лес
запрятан,
нигде не встретишь
черной
кочки.
Но, как пушистые
цыплята,
проклюнулись
на вербе
почки.

Великие натуралисты



17 декабря 1962 года исполняется 175 лет
со дня рождения Яна Эвангелиста Пурки-
не, выдающегося чешского ученого-био-
лога.

Всю свою жизнь посвятил он исследова-
нию физиологических процессов в живом
организме, изучению анатомии и эмбриоло-
гии.

В результате долгих, кропотливых иссле-
дований он первый в мире описал, что
волоски, имеющиеся в дыхательных путях
млекопитающих, совершают постоянное
мерцательное движение. Он описал микро-
скопическое строение хряща, кости, кожи,
тканей зуба, кровеносных сосудов, мышц
сердца, нервной ткани. Открытые Пурки-
не особые волокна сердечной мышцы и
нервные клетки мозжечка носят его имя.

Пуркине впервые в мире в 1839 году на-
чал применять термин «протоплазма», ко-
торый так хорошо знаком всем школьни-
кам.

Пуркине любил свой народ, всегда вы-
ступал в защиту его прав, вел большую
культурно-просветительную работу.

КЛУБ ЮНЫХ КОСМОНАВТОВ

СЕГОДНЯ В КЛУБЕ ЛЕКЦИЯ:

О путешествии к ближайшим планетам.
Лектор — научный сотрудник Н. А. Варваров

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ:

Тренировка внимания юных космонавтов

Скоро окончится 1962 год — последний год космического пятилетия.

Запуск первого искусственного спутника Земли и полет первого «пассажира» космического корабля Лайки, космическая ракета, сбросившая на Луне выпел с гербом

Советского Союза, и ее родная сестра, сфотографировавшая прикрытый шапкой-невидимкой «затылок» Луны, 130 кругосветных путешествий четырех космических братьев — вот далеко не полный перечень событий, уже занесенных в космическую летопись.

Летопись нашего клуба еще чиста. Но ведь она только-только начинается, и от нас самих зависит, чем будут заполнены ее страницы.

Вполне вероятно, что на первом ее листе будут записаны заповеди юных космонавтов, над которыми вы сейчас думаете. И тогда в первой строчке станут рядышком три слова: «УЧИТЬСЯ, УЧИТЬСЯ и УЧИТЬСЯ».



Перелет космического корабля с Земли с посадкой его на другом небесном теле включает три этапа.

Первый — разгон корабля до той скорости, которая необходима для перелета его на небесное тело. После этого двигатели выключаются. Начинается **второй** этап. Это самый большой участок пути. Он превышает 99 процентов всего маршрута. Здесь движение космического посланца подчиняется законам небесной механики. После того как корабль войдет в зону, где притяжение

небесного тела станет больше солнечного, начинается **третий** этап. Нужно затормозить движение корабля. Включаются двигатели, которые теперь уже не увеличивают скорость, а, наоборот, работают так, чтобы сбавить ее.

Плавная, безударная посадка космического корабля на поверхность небесного тела — одна из сложнейших задач межпланетных перелетов. В настоящее время возможны два принципиально отличных способа торможения космолетов при по-

садке их на поверхность небесного тела.

В первом случае используются реактивные силы, создаваемые за счет работающего ракетного двигателя космолета, во втором — аэродинамические силы, которые возникают при движении космического аппарата в атмосфере планеты.

Для Луны, которая не имеет атмосферы, единственно возможным является первый способ погашения скорости. Марс, как известно, имеет весьма разреженную атмосферу, а Венера — весьма плотную. Поэтому при посадке на эти планеты можно применить оба способа.

Продолжительность перелета к небесному телу зависит главным образом от скорости, которую приобретает корабль во время разгона, и от расстояния до небесного тела. При минимальной скорости отлета с Земли — около 11,2 километра в секунду — перелет на Луну займет около пяти суток. Но стоит увеличить скорость корабля хотя бы на один процент, и время такого рейса сократится более чем в два раза.

Вторая советская космическая ракета, имея скорость свыше 11,2, достигла поверхности Луны через полтора суток полета, пройдя путь в 379 тысяч километров.

Продолжительность же перелета на Марс и Венеру значительно больше. При минимальной скорости отлета — 11,6 километра в секунду — межпланетный корабль через 259 суток достигнет Марса, пройдя по полуэллиптической траектории 588 миллионов километров. Через 146 суток корабль при скорости 11,5 километра в секунду сможет достичь Венеры, покрыв расстояние, равное 101 миллиону километров.

Если обратный полет от Луны к Земле возможен в любое время, то обратный полет от Марса можно совершить только через 455 суток по симметричной полуэллиптической траектории, а от Венеры — через 467 суток. Объясняется это тем, что планеты движутся вокруг Солнца с различной скоростью. (Земля движется со скоростью около 30 километров в секунду, Венера — 35 километров в секунду, а Марс — 24 ки-

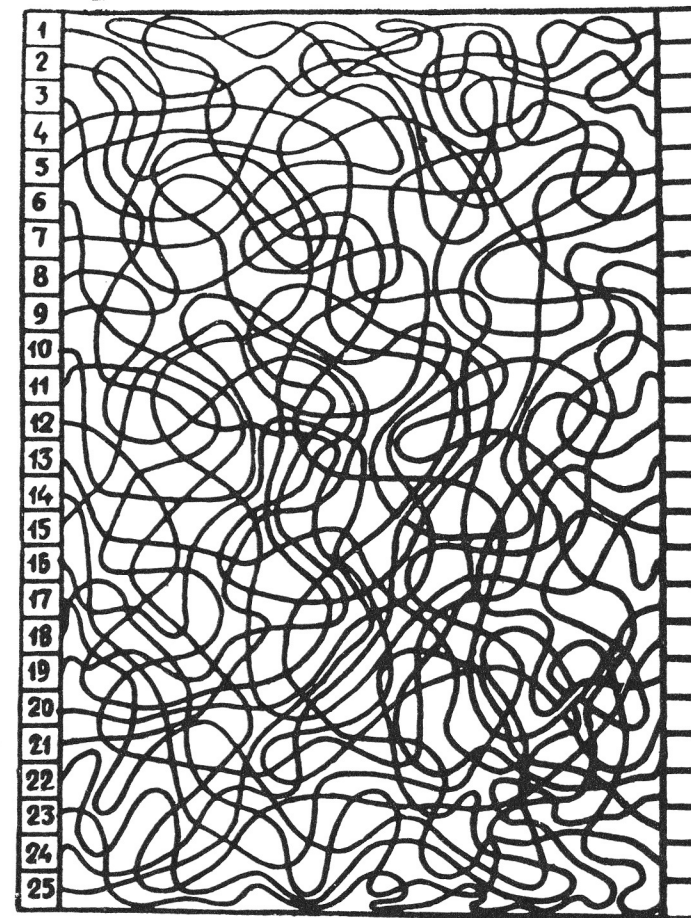


Таблица № 1

Как можно скорее проследите каждую из линий.

лометра в секунду.) Поэтому космический корабль сможет встретиться с планетой, если взаимное расположение Земли в момент старта и планеты в момент встречи с ней космического корабля будет строго определенным.

Составим график дней, когда возможен перелет с Земли на Марс и Венеру по наиболее выгодным траекториям, учитывая минимальный расход топлива. Мы увидим, что дни эти не будут разбросаны равномерно по месяцам в течение года или нескольких лет, а окажутся сгруппированными в строго определенный промежуток времени. Его условно называют навигационным сезоном. Так, при перелете на Марс навигационный сезон охватывает примерно сто суток, а на Венеру — около 60 суток. Причем такие благоприятные для перелетов взаимные

расположения планет периодически повторяются: перелет на Марс через каждые два года и 50 суток, а на Венеру — примерно через 19 месяцев.

Таким образом, при полете по наивыгоднейшим маршрутам путешествие на Венеру и обратно займет немногим более двух лет (759 суток), а на Марс и обратно — примерно три года, точнее 973 суток.

Если же разогнать корабль до скорости 12,6 километра в секунду, то перелет к Марсу продлится 105 суток, а при скорости 16,7 километра в секунду — 70 суток. В этом случае взаимного расположения Марса и Земли нужно будет ждать не более 13 суток, а все путешествие займет около пяти месяцев.

Длительны межпланетные полеты. Поэтому целесообразнее отправляться в полет не на одиночном корабле, а на нескольких —

экспедициями. Один корабль не сможет увезти большого количества необходимых грузов. Ведь на год межпланетного путешествия одних продуктов нужно около полутонны. А еще вес специальных хранилищ для них. И это только для одного человека. На нескольких же кораблях будет значительно легче рассредоточить необходимые для экспедиции грузы. Кроме того, в случае повреждения одного из кораблей можно будет пересадить людей и перенести грузы с поврежденного корабля на другой.

Приблизившись к планете — цели путешествия, корабли, входящие в состав экспедиции, устанавливают такую скорость, которая необходима для движения вокруг планеты. С кораблей часть исследователей направится на планету. Выполнив необходимые исследования, экспедиция возвратится на Землю.

ТРЕНИРОВКА ВНИМАНИЯ

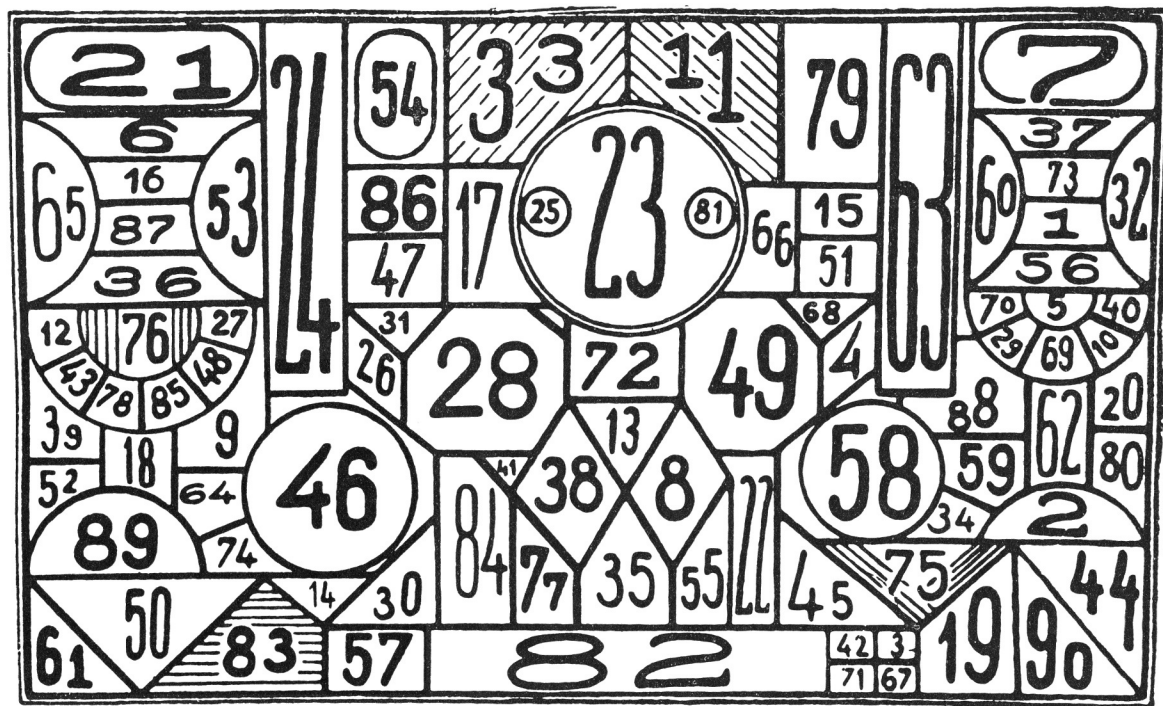


Таблица № 2
Кто скорее сможет найти все цифры от 1 до 90?

Каким должен быть космонавт? Мужественным, находчивым, сильным, волевым, ловким.

Но почему-то качество, о котором мы собираемся говорить, ребята или всегда упоминают в са-

мом конце, или вовсе не называют. Забывают о таком необходимом космонавту качестве, как ВНИМАНИЕ.

Помните ли вы, сколько приборов установлено на

щитке обыкновенного автомобиля? Не помните? Значит, вы не привыкли тренировать свое внимание.

Какая связь между автомобилем и межпланетными путешествиями? Самая непосредственная.

Когда вы узнаете, за показаниями скольких приборов нужно одновременно следить шоферу, и увеличите эту цифру во много раз, вы легко сможете представить, сколько приборов находится в кабине космонавта, и понять, почему не следует забывать о ВНИМАНИИ.

ЧТО ТАКОЕ ВНИМАНИЕ?

ВНИМАНИЕ — это направленность и сосредото-

ЗАДАНИЕ № 1.

Всем командирам кораблей провести проверку объема и устойчивости внимания членов экипажей. Испытания проводить для каждого члена экипажа в отдельности.

При проверке объема внимания воспользоваться таблицей 2. Тот, кто затратит на выполнение задания наименьшее время, обладает наибольшим объемом внимания.

Пользуясь таблицей 1, проверить устойчивость внимания. При испытании нужно глазами как можно скорее проследить каждую из линий рисунка. Справа в пустых клетках нужно написать номер прослеженной линии. Командиру экипажа при окончательной оценке результатов разрешается пользоваться палочкой (но не карандашом).

ЗАДАНИЕ № 2.

Всем экипажам проводить постоянные тренировки на развитие объема внимания. Один из методов тренировок — название и описание различных предметов, рассматриваемых в течение непродолжительного времени.

О результатах испытаний и тренировок доложить совету клуба.

ЛУЧШИЙ СПОСОБ СТАТЬ ВНИМАТЕЛЬНЫМ — ЭТО НИКОГДА НЕ ПОЗВОЛЯТЬ СЕБЕ ДЕЛАТЬ

НИКАКОЙ РАБОТЫ НЕВНИМАТЕЛЬНО.

Учитель Космонавтики

Юрий АЛПЕРОВИЧ

Вот несколько историй из жизни человека, которого вы хорошо знаете. Услышал я их в маленьком селе, стоящем недалеко от Волги, там, где впадает в нее красивая речка Цивиль.

СЫН ПРОПАЛ!..

Быстроводная Цивиль кажется бездонной, такая в ней темная вода. Глядишь, аж страшно делается. Но надо лечь на берег головой к воде и лежать очень тихо, не дыша. Тогда увидишь, как юркие шурята, разбалававшись, забывают про опасность и подплывают почти к самому берегу.

Ложишься не просто так. В руке тонкая

точность сознания на чем-либо определенном.

У различных людей различные ОБЪЕМ и УСТОЙЧИВОСТЬ ВНИМАНИЯ.

ОБЪЕМ ВНИМАНИЯ — это количество предметов, которые мы можем охватить одновременно.

УСТОЙЧИВОСТЬ ВНИМАНИЯ — это способность сосредоточиваться в течение определенного времени на том или ином объекте или деятельности.

веревочка. Под водой она разделяется на две и цепляется к ободу решета. Осторожно, не торопись... А потом сразу — дерг! Вода из решета вылилась, и на дне пара щучек, как раз котелок ухи.

Это легко летом. А попробуй поздней осенью... Берега скользкие от дождей, и вдоль них тускло блестит полоса льда метра два шириной. Даже если не жалеть рубашки и лечь в грязь, до воды не дотянешься. Остается одно — ложиться на край льда. А вдруг он обломится?..

Поджидая Андрюшу, Анна Алексеевна места себе не находит. Ушел утром, а днем, когда она забежала домой с фермы, его еще не было. Не дай бог, что случилось!

— Ваня, — обратилась она к старшему сыну. — Сходи-ка в школу, посмотри.

— Сегодня ж воскресенье! — удивился Ваня.

— Ну, а может, там что затевают?

В школе, в физическом кабинете, возился учитель Иван Михайлович Романов, худой человек в больших очках. Он переливал что-то из колбы в колбу. Услышав шаги, обернулся.

— Андрюша у нас куда-то исчез, Иван Михайлович, — сказал Ваня. — У вас он не был?

— Видел я его утром. В школу иду, а он с ребятами навстречу. Не иначе, как рыбу ловить пошли на Цивиль. А если нет — приходи за мной, пойдем искать. Но не думаю, чтобы он в лесу заблудился. Помнишь, как он ребят из дремучего бора вывел? Он в лесу как в селе — дома... Ваня! — крикнул вдогонку учитель. — Приходи завтра глядеть «огненную стрекозу»!

Забегал Ваня домой, а Андрюша уже тут. В постели лежит, мать его ватным одеялом, сшитым из ярких лоскутов, прикрывает.

Побоялись ребята на кромку льда ложиться. А Андрюша лег. Вытащил щуренка, потом двух окуней. Разожгли костер, сварили уши, поели. После Андрюша говорит:

— Что ж вы с пустыми руками домой пойдете? Надо всем на ушицу.

И пополз опять к краю льдины. Тут она возьми да и тресни. Вмиг скрылся Андрюша под водой, только круги побежали да куски льда закачались на волнах.

Ребята замерли от страха. Вынырнул Андрюша из ледяной воды, дно ногами ищет, а его нет. И к берегу плыть нельзя: лед не пускает. Не растерялся он. Что было сил кулаком по льду хлоп! хлоп! Треснул лед, льдины отплыли в разные стороны. По полынье парнишка к берегу подплыл, а тут ребята руки подали.

Разожгли громадный костер, одежку Андрюша с себя скинул и голый к костру встал. Жарко, как от печки. То спину жжет, а повернешься — живот. Одежду ребята на палках развесили, от нее пар валит.

Обогрелся Андрюша, сухую одежду надел, а зубы все же стучат. Бросились по домам.

Анна Алексеевна как увидела сына — бегом к соседям за водкой. Растерла ему тело до красноты и в постель уложила.

— Ох, заболеешь ты у меня, — причитала она.

— Нельзя болеть, аннесем¹, — тихо возразил Андрюша. — Завтра «огненную стрекозу» пускать...

— Это что за штука?

— А вот увидишь...

„ОГНЕННАЯ СТРЕКОЗА“

Утром Андрюша встал, будто и не купался в ледяной воде.

В школу пошел, как обычно. На переменках ученики подбегали к Ивану Михайловичу.

— Ну как? Будем запускать сегодня?

— Раз решили, обязательно будем...

Смотреть «огненную стрекозу» сбежались ребяташки со всего села. За веревку притящили ее от школы к глубокому оврагу и поставили недалеко от обрыва.

Что за чудо такое? Узкая длинная тележка. Нос острый, как у снаряда, сзади труба, будто хвост. А по бокам два крыла из фанеры.

Вокруг «стрекозы» копошились ребята из кружка физики. Андрюша привязал шнур, смоченный в керосине, к трубе и протянул ее в сторону шагов на двадцать.

— Теперь, — обратился Иван Михайлович к собравшимся, — слушайте все меня внимательно и делайте то, что я скажу.

Стало тихо.

— Сейчас мы начнем испытания ракеты — «огненной стрекозы». Близко находится опасно. Отойдите назад на сто шагов.

И толпа любопытных поползла назад. Иван Михайлович улыбался, глядя, как суется ребята у «стрекозы». Но и волновался немного.

Было это задолго до войны, о ракетах тогда мало что знали. Столько вечеров просидели ребята вместе с учителем за книгами в тихом физическом кабинете школы. Читали про Циолковского и Кибальчича, а потом решились сами построить тележку с ракетным двигателем. И вот она, «огненная стрекоза»... Полетит или нет?

¹ Аннесем — по-чувашски «мамочка».



Рис. В. Константинова

— Можно, Иван Михайлович? — спросил Андрюша.

— Начинай.

Чиркнула спичка, и желтый огонек быстро побежал по нитке к «стрекозе». Остался пять метров, метр, вот огонек исчез в трубе... Что-то зашипело внутри тележки. Она качнулась назад и вдруг тронулась с места.

— Ура! — закричали все.

Реактивная стрекоза, чуть покачивая крыльями, мчалась по траве так, что едва можно было уследить за ней. Вот она оторвалась от земли и взлетела над оврагом, оставляя за собой дугу из огня и дыма. Дуга шла вверх, потом изогнулась и устремилась вниз. Скоро ракета исчезла из виду, а откуда-то издадека, со дна оврага, послышался глухой взрыв.

ПЕРВЫЙ ПОЛЕТ

Летом Андрюша со старшим братом Иваном пас стадо. Большое удовольствие пройти не торопясь по деревне, щелкая кнутом, как взрослые пастухи... Правда, следы, отпечатанные босыми ногами в пыли, выдают мальчишек, но сноровки и ловкости у них, пожалуй не меньше, чем у взрослых.

Любимая игра братьев на лугу — «догони облако». Наползет белый кусочек ваты на солнце, и по земле бежит темное пятно. Чем сильнее ветер там, на высоте, тем скорей тень мчится по лугу, залитому солнцем. А ну, догони! Тут уж надо бежать изо всех сил. Кто отстанет, тот проиграл.

— А что, — сказал как-то Андрюша. — Если на облако сесть, далеко будет видно? Вот бы полетать...

— Далеко будет видно! — согласился сосед дядя Миша Громов. — Да только сесть нельзя. А вот полетать можно.

Он был авиационным техником и приехал к соседям погостить. От него Андрюша узнал, что в День авиации в столице Чувашии Чебоксарах будут ребят катать на самолете. Там можно еще выше облака залететь.

Привезла Анна Алексеевна детей в город. Смотрели они, какие фигуры выделывают над аэродромом самолеты, и сердце замирало у матери. И не разрешила Андрюше полететь на самолете.

— Мал ты еще, — сказала она. — Подрастешь — налетаешься.

Ничего не имела в виду мать: сказала и забыла. А Андрюша запомнил. Как-то решил он сам попробовать полетать.

В огороде стояла старая ветла. Никто не знал, сколько ей лет. Не было в округе

выше дерева. Взобрался Андрюша на самый верх и ну раскачиваться на ветке. Небо, крыши, лес на горизонте — все смешалось. Ух, и красота! Птицы, что сидели на соседних ветках, разлетелись в разные стороны. Такого бескрылого существа в своих владениях они еще не видели.

Проходил мимо дядя Миша, пошутил:

— Ну как? Летаешь?

— Летаю! — крикнул Андрюша.

Разжал пальцы и полетел вниз. Присел на корточки у самых ног дяди Миши. Встал — и ничего. Дядя Миша хотел было рассердиться, но Андрюша сказал:

— Я уже давно прыгать учусь. Тут самое главное, как приземлиться. Если умеешь, тогда ничего. А можно и с зонтиком.

Промолчал дядя Миша, только плечами пожал.

Так шли дни, месяцы, годы... А после... Что же было после?..

СЧАСТЬЕ СТАРОГО УЧИТЕЛЯ

Мы сидим с Иваном Михайловичем в школе, что стоит в самом центре села в небольшом классе. Из окна видно, как ребята тянут за узду лошаденку, груженную саженцами вишни. Стоит погожая тихая и светлая осень.

— Я давно заметил, — говорит Иван Михайлович, будто отвечая своим мыслям, — никто не дает больше в жизни начинающему человеку, чем мать и учитель. Говорю это совсем не оттого, что сам учитель. Просто такова жизнь... Андрюша был добрый мальчик, хороший ученик. Любопытный и смывленный. Бывало, первый сообразит, что я трудное спрашиваю. И руку тянет вот с этой самой парты слева, где сейчас сидите вы... Да, я горжусь Андрюшей. Но не один он такой. За долгий век, что я в школе работаю, много было у меня хороших учеников. Вот Аверкий Абрамов учился вместе с Андрюшей с первого класса. Сейчас он машинист шагающего экскаватора, работает на строительстве гидростанции. Ваня Белов водит по Волге теплоходы. И как водит! Тоня Тимофеева — дояркой на ферме. Тоже отлично училась.

Иван Михайлович шутливо разводит ру-

ками: дескать, я не виноват, что ученики у меня такие, и повторяет:

— Много у меня замечательных учеников: инженеры, рабочие, животноводы, педагоги, механизаторы, лесничие... А теперь вот и космонавт...

Я прощаюсь с седым учителем и иду широкой улицей села Шоршелы, что по-русски значит Светлые ключи. Иду мимо школы, окруженной садом, в котором зеленеют деревья, двадцать лет назад посаженные будущим космонавтом с одноклассниками. Иду вдоль быстроводной Цивили, на берегу которой прошло его детство, мимо дерева, с которого, по правде говоря, не так уж приятно прыгать даже с зонтиком. Вхожу в маленький домик, где жил, читал хорошие книжки, делал уроки и выращивал цветы в дырявых чугунных горшках космонавт-3 Андриян Григорьевич Николаев — Андрюша, как по сей день ласково зовет его все село.

Ведем неторопливый разговор с Анной Алексеевной, матерью космонавта, и снова я иду по улице Шоршел. Этой дорогой в школу он ходил тысячи раз, пока вырос, возмужал. Он мечтал стать врачом, потом лесоводом. А дальняя дорога увела его в военные летчики и привела из семилетки в другую школу — капитанов космических кораблей. Ну, а что было потом, мне можно уже не рассказывать вам.

Я хочу только добавить, что старого учителя физики, который учит людей любить и понимать природу, смотреть большими глазами на звезды и уважать людей, живущих на земле, в селе зовут теперь не иначе, как учителем космонавтики.

— Задача не получается, пойду к учителю космонавтики.

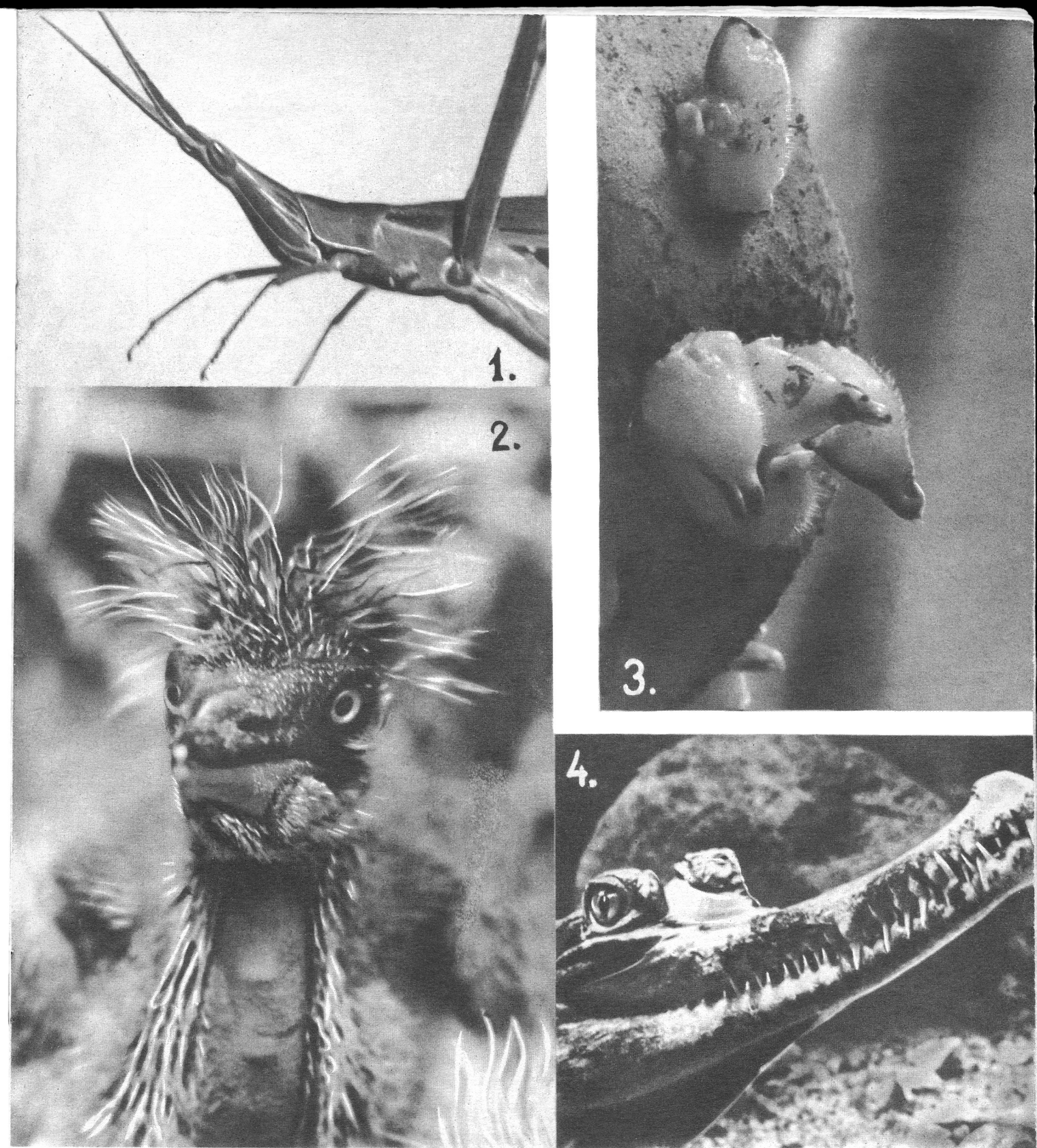
— Тише, учитель космонавтики идет!

И я представляю себе, как входит Иван Михайлович в класс (может быть, не так уж долго осталось этого ждать), оглядывает всех и, привычным движением открывая классный журнал, тихо говорит:

— Начнем урок космонавтики. Откройте тетради, проверим домашнее задание: рацион питания в длительном космическом полете. Кто готов к ответу?..

И улыбнется седой учитель, вспомнив своего первого «космического» ученика.

Село Шоршелы,
Чувашская АССР



**Отгадайте, что изображено
на этих снимках**



СЛЕДЫ... ЧЬИ ОНИ?

За ночь снег надел белые шапки-пирамиды на высокие ели, засыпал все ямки и канавки. Светло вокруг и тихо. Кажется, все спит в зимнем лесу. Но нет, кто-то проснулся и пораньше вас. Вон крестики на свежем снегу наставил. Пробежал немножко, а потом как под землю провалился. Куда пропали следы?

Чем дальше в лес, тем больше разных следов. Одни редкие, глубокие — видно, кто-то грузный пробежал. Другие частые и мелкие. И у всех свой рисунок, свой черк. Но кто ж хозяин каких следов?

Человеку ненаблюдательному этого не отгадать. А настоящий следопыт сразу без ошибки скажет, чьи это пути-дорожки сошлись у того старого дуба, кто так рано сегодня вскочил с «постели», куда он торопился и зачем. По крестикам, по строчкам и цепочкам на снегу опытный глаз может прочитать целые рассказы из жизни птиц и зверей.

Во время одного из своих путешествий по Уссурийскому краю известный русский исследователь В. К. Арсеньев встретился с местным охотником гольдом Дерсу Узала. Как-то вечером, сидя у костра и пытаясь самодельной трубкой, Дерсу начал неторопливый рассказ о лесных происшествиях прошлой ночи. «Но ведь мы здесь впервые, откуда вы знаете обо всем этом?!» — воскликнул удивленный В. К. Арсеньев. «Глаза у тебя есть, а посмотри — нету», — возразил охотник и указал на сломанную ветку, клочок шерсти, слегка примятую траву.

...Итак, отправимся в воскресный день в лес на лыжах. Вот ровной строчкой тянется аккуратный след. Но вдруг он метнулся в сторону — на снегу появилась вмятина и яркая бусинка крови. Это след лисицы. Здесь она охотилась за полевками. Ее след с виду похож на собачий, только он более вытянут и отпечатки когтей сближены. А вот путь пересекают странные следы:

На вкладке: Отпечатки на снегу и шишки вокруг дерева — все это следы. Чьи они?

Фото Н. ПИЩАЛЕВА

будто огромный пес пронесся через поляну на правых лапах, поджав левые. Такая строгая линия следов осталась на снегу после целого волчьего выводка: след в след.

Заячьи следы всем известны. Но всякий ли сумеет различить следы русака и беляка? След зайца-беляка широк, потому что лапы его распушенные. Иначе он не смог бы бегать по рыхлому лесному снегу. Русак любит держаться на опушке леса, в кустарниках, на полях, и след его узкий. Он приспособился бегать по твердому снежному насту.

Там, под деревом, видны отпечатки-крестики, а в конце их словно мазнул кто-то большой кистью. Это следы ног и хвоста сороки.

Чтобы разбираться в следах, их нужно зарисовать или сфотографировать, сравнить следы в лесу и в поле со следами домашних животных. Так вы сможете узнать следы их диких сородичей: лося, рыси, дикого кабана, тетерева.

Научиться читать по следам жизнь зверей и птиц — очень интересно. Но, главное, и полезно. Большая наша страна. Много у нас всего: лесов, степей, гор, пустынь. И если вы следопыты, если умеете наблюдать в природе, то нигде и никогда не заблудитесь. Это уже хорошо.

А давайте заглянем подальше вперед. Вот пройдет немного лет, станете вы геологами, учеными, оленеводами, охотниками. Кем бы вы ни были — следопытство всегда вам пригодится. Многие из вас пойдут служить в армию, будут пограничниками, разведчиками. Следопытство и там необходимо.

Но за один день нельзя научиться читать великую книгу — природу. Это нужно делать постепенно и постоянно с малых лет. Ходите чаще в лес, в поле, в горы, наблюдайте там жизнь растений и животных, и тогда ваши глаза станут зорче, а знаний раз от разу будет прибавляться.

В нашем журнале с этого номера мы будем печатать советы юному следопыту.

Г. ПОЛИКАРПОВ,
кандидат биологических наук.

КОЗЕЛ = Контролер.

В апреле 1930 года я получила направление на работу в Госцирк в качестве арфистки. «Зачем цирку понадобилась арфа?» — недоумевала я. Обратилась к дирижеру циркового оркестра и узнала, что меня пригласил на работу заслуженный артист республики Владимир Леонидович Дуров.

Когда я подошла к артистической комнате Дурова, из нее вышел пожилой мужчина среднего роста в атласном костюме клоуна. Волосы его были завиты, а лицо, на котором выделялись усы и брови, сильно напудрено. Особенными были его глаза. В них чувствовалась какая-то необычайная сила, которая покоряла и людей и животных. На широкой ленте через левое плечо висело множество медалей.

Дуров предложил мне сопровождать его на арфе инсценировку старинной легенды «Крысолов из Хэмлина». Он рассказал мне ее содержание.

На небольшой немецкий городок Хэмлин, обнесенный со всех сторон высокой стеной, за которой протекала глубокая река, напали миллионы крыс. Крысы уничтожали все, даже собак и кошек. Взмолванный народ собрался к ратуше, требуя, чтобы бургомистр города и весь вельможный сброд нашел управу на крыс. Но совет ничего не мог придумать, кроме предложения бургомистра вылавливать крыс капканом.

Вдруг в собрание вошел незнакомец, одетый в клетчатый наряд. На правом боку у него висела флейта. Он предложил за тысячу монет избавить город от крыс. Совет был рад, а бургомистр сказал: «Да мы вам пять, мы десять тысяч можем дать!»

Выйдя из ворот, флейтист стал играть на флейте, и под ее протяжные звуки из окон, щелей и дверей бежали крысы. Они спешили за флейтистом.

Он привел их на реку Везер и утопил. Роль волшебника исполнял Дуров. Я должна была сопровождать его на арфе. Это было во время весенних школьных каникул. Ежедневно в цирке давалось по три представления.

Перед началом номера «Крысолов из Хэмлина» в барьер незаметно для публики вставляли клетки с крысами. Возле них стоял помощник Дурова. Арфу вынесли на арену цирка. Началось представление.

В один из антрактов Владимир Леонидович рассказал мне, как он дрессировал крыс:

— Прежде всего я старался отучить крыс от пугливости. Часами простаивал у клеток, изучая их образ жизни, их писк. Сам кормил крыс, не давал им в пищу мяса, чтобы не пробуждать в них кровожадности. С каждым днем крысы все более привыкали ко мне. Подражая крысиному писку, подходил к их клеткам с едой. Крысы сбегались на мой писк и доверчиво брали еду из рук. Когда я убедился, что крысы совсем привыкли ко мне, начал их дрессировать. Сначала давал им пищу на уровне своих колен, а потом приучил взбираться ко мне на плечи и голову. Затем начал приучать их к протяжным звукам моей флейты, под ее звуки крысы сбегались ко мне и взбирались на мои плечи и голову.

Кроме инсценировки «Крысолов из Хэмлина», в нашей программе было еще много самых разнообразных номеров, в которых дрессированные животные разыгрыва-

ли разные сценки. Искусными жонглерами были морские львы — Лео и Пицци. Лео был очень музыкален, он исполнял на трубках мелодию «Из-за острова на стрежень».

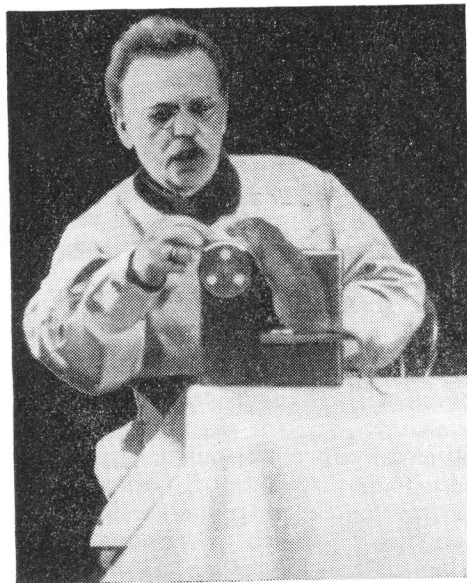
Замечательной была «Дуровская железная дорога», где по специально проложенным рельсам, свистя, выезжал маленький поезд. На платформу выбегали гуси-носильщики. Утка — станционный сторож звонила в колокол. Из паровозной будки выглядывала обезьяна-машинист. Начальником станции была собака в красной фуражке на голове. Она важно ходила на задних лапах вдоль поезда, пока пассажиры занимали свои места. Обезьяна Макарка выполняла роль стрелочника: открывала и закрывала семафор. Кассир-носуха ставила своим длинным носом печати на билетах. Контролером был козел. Пассажирами поезда были мелкие дрессированные животные. Все занимали места в вагонах согласно взятым билетам. Только заяц, как «безбилетный» пассажир, пристраивался на буферах последнего вагона.

До моей работы у Дурова я была равнодушна к животным. Но, наблюдая их ежедневно в цирке, я почувствовала, что с каждым днем все больше привязываюсь к этим разумным и забавным существам, и охотно стала бывать в «Уголке Дурова».

Я видела, как любили животные Владимира Леонидовича. При его приближении к клеткам самое хищное животное издавало радостные звуки и нежно лизало сквозь решетки руки Дурова. Морские львы Лео и Пицци по целым дням плавали в бассейне. Но стоило приблизиться Дурову, как они выскакивали из воды. Они очень любили и ревновали его друг к другу.

Владимира Леонидовича я часто заставала окруженным ребятами. Он очень любил детей, и они отвечали ему такой же любовью. Они называли его дедушкой Дуровым. Ребята внимательно слушали его рассказы о животных и, конечно, спрашивали, как дрессировать их.

— Прежде всего, — говорил им Владимир Леонидович, — животных нужно приучить к себе, а это достигается только любовью и лаской. Когда животные привыкнут к вам, вы начнете их дрессировать. За правильное движение давайте животному лакомство, а если сделает неправильно, не наказывайте его, а терпеливо снова учите. Ребята попросили Дурова рассказать, как



он достиг того, что кот стал жить в одной клетке с крысами.

— Я стал давать еду коту возле клетки с крысами. Крысы от страха сбивались в кучу, а кот не притрагивался к молоку и мясу, стоящим перед ним. Его раздражало присутствие крыс. Постепенно крысы начали привыкать к запаху кота и стали смелее, а кот уже мог есть возле клетки с крысами. Когда совсем привыкли друг к другу, кот и крысы были помещены в одну клетку. И они стали мирно жить вместе в «кошкином домике».

Владимир Леонидович Дуров был замечательным дрессировщиком. Он был первым из дрессировщиков, не применявшим угрозы и наказания, а достигавшим успеха лаской, любовью и терпением. В основу дрессировки им были положены естественные движения животных (заяц бил по барабану, медведь ходил на задних лапах и т. п.). При дрессировке Владимир Леонидович действовал лаской и вкупоощрением, то есть за каждое правильное движение награждал животных лакомством. Животные привыкли к нему, любили и слушались его. Владимир Леонидович достиг того, что козел и волк помещались в одной клетке, лиса миролюбиво обедала вместе с петухом из одной миски, а за «дружным обедом животных», как это называл Дуров, вокруг стола сидели волк, козел, кабан, медведь, орел, лисица и курица.

Надежда КОВЛЕР



„СЕРЕБРИШКО“

Из королевского золотого рудника эти темнокожие рудокопы уже третий раз приносят вместо золота множество тяжелого серебристо-белого порошка, зерна которого напоминают серебро. Горный смотритель колумбийского рудника благородный испанец дон Диего отправил порошок в Испанию, написав при этом, что не только золото, но и серебро будет направлять впредь!

И вот однажды каравелла доставила ему из Мадрида пакет королевского монетного двора. Но не награду, а выговор получил дон Диего за эти серебряные зернышки. Они не плавятся, из них нельзя отлить монеты — это не серебро, а какая-то негодная примесь!

В послании был приказ: «Порошок этот, как вредную примесь к золоту, выбрать из рудника и немедленно выбросить в самую глубокую реку». Дон Диего не раз перечитывал столичный приказ и побаивался. В XVII веке испанские короли шутить не любили. «Проклятые зерна, оказывается, не серебро, а просто «серебришко»! — сказал он. По-испански это презрительное название прозвучало — «платина».

Прошло сто лет. Тяжелый серебристый порошок исправно продолжали выбрасывать из золотого рудника в реку.

Путешествующий по Колумбии испанский математик Антонио де Ульба однажды попросил дать ему горсть этого серебришка — «платины». Немецким ученым, которым в 1735 году испанский математик показал колумбийский порошок, удалось его расплавить при очень высокой температуре и получить тугоплавкие тигли и проволоку.

Когда же настал XIX век с его потребностью в тугоплавких и кислотостойких металлах, платина стала драгоценнейшим металлом. Она и теперь ценится дороже золота.

А. ВИКТОРОВ

...125 лет назад экспедиция Эдварда Джона Эри, исследовавшая внутренние области Австралии, достигла котловины неизвестного высохшего озера. Уходящее далеко за горизонт гигантское ложе его покрывал ослепительно сверкающий на солнце пласт отложений соли толщиной до 45 сантиметров. Это и было знаменитое исчезающее озеро Эри. Оно является третьим по величине из величайших соленых озер мира после Каспийского и Аральского морей. Площадь озера около 10 тысяч квадратных километров, глубина небольшая — до 4 метров.

Следующая экспедиция в 1860 году обнаружила на этом месте огромное заполненное водой озеро. На следующий год решили послать отряд для его изучения и описания, но озеро снова исчезло. Оно было исследовано только в 1922 году с самолета. Котловина озера в это время была заполнена на одну треть. А в 1929 году озеро снова исчезло. Только в 1949 году высохшее ложе начало медленно заполняться. Берега озера покрылись стаями морских чаек, прилетевших с побережья океана. Появилась рыба двух видов — галаксиас и хламидогобиус. Появление рыбы — любопытный факт жизни озера Эри и многих других австралийских водоемов. В период засухи эти рыбы несколько лет проводят в спячке, зарывшись глубоко во влажный ил, сделав подобие норы или пещеры. В ней рыбы неподвижно лежат на боку и делают слабые дыхательные движения.

В настоящее время уровень озера тоже колеблется. От наполнения до полного высыхания проходит три-пять лет. Воды Эри значительно смягчают климат внутренней Австралии. В период исчезновения озера климат становится еще более континентальным. Ученые решили соединить озеро каналом с заливом Спенсера. Тогда озеро-призрак никогда не будет исчезать. Эта идея вполне осуществима, так как озеро лежит на 12 метров ниже зеркала моря.

...Самый большой цветок — суматранская раффлезия. Диаметр его более 1 метра, а окружность — 3 метра.



...В одно из воскресений 1911 года на базарной площади бельгийского городка Лютиха царил оживление. Здесь собрались 32 прибывших из соседнего города любителей кошек с мешками, в которых сидели их пушистые питомцы. На шею котам была привязана почта. По сигналу котам одновременно был дан старт. Коты не торопясь обошли площадь и после некоторого «раздумья» двинулись рысью по домам. На другой день 32 усатых почтальона благополучно прибыли домой, пройдя за сутки около 100 километров.

...В 20-х годах нашего столетия в Нью-Йорке была поймана ласточка, на груди которой находилась записка. Ее написал натуралист Геллер своему другу в Нью-Йорке, которому принадлежала прирученная ласточка. В записке Геллер сообщал, что заблудился в горах Худу (Южная Америка) и просит помощи. Немедленно была снаряжена экспедиция, разыскивавшая Геллера. Расстояние от Южной Америки до Нью-Йорка ласточка пролетела в 5 дней, делая по 600 километров в сутки.

...Удивительный способ корреспонденции существовал между островом Св. Кильда и берегами Англии. Остров расположен далеко от Британии, в 40 километрах от Гебридских островов. Сильное морское течение идет от берегов Кильда к Англии и обратно. Непромокаемая кожаная сумка с письмами бросается в воду, и течение несет ее к месту назначения.



...«Ущельем самоубийц» называли североамериканские индейцы небольшую долину в штате Колорадо. Если сюда забредет стадо овец, к утру все они заболевают и гибнут. От земли и растений идет тяжелый запах. Объясняется это тем, что в почве находится большое количество селена, применяемого для изготовления фотоэлементов. Селен очень ядовит. Растения извлекают селен из почвы. Поевшая такой травы овца гибнет через несколько часов.

...Самые высокие деревья на Земле — эвкалипты на юге Тасмании, высотой 98 метров, и красная ель в Калифорнии, высотой 109 метров.

...Самый благоуханный цветок — американский кактус. Запах его слышен на расстоянии километра.

...Самое многочисленное потомство — у грибов. Гриб ликопердон дает 7 триллионов спор.

...Самое большое количество зубов — у обыкновенной садовой улитки, 14 175 зубов.

...Самое длинное растение — морская водоросль макроцистис, достигающая длины 457 метров. Ей немного уступает тропическая ползучая пальма ротанг — «чертов канат», до 300—400 метров длиной.

Рис. А. Грузинского



ПРО КАШПО И ЦВЕТОЧНЫЕ ГОРШКИ

В каждой школе, школе-интернате, Дворце пионеров имеется биологический кабинет, в котором обычно много комнатных растений. Однако цветы, посаженные в горшки, не всегда радуют глаз.

Для того чтобы растения не теряли своего декоративного вида, их нужно расположить так, чтобы и горшков не было видно, и земля в них не сохла, и растения бы выглядели красиво.

Все это можно сделать, если горшки с растениями поместить в небольших приподнятых над полом ящиках — кашпо¹, как показано на рисунке. Размеры ящика берутся произвольные, в зависимости от размеров помещения. В таких ящиках можно очень красиво группами разместить комнат-

¹ Кашпо — в переводе с французского означает — прячь горшок.



ные цветы, комбинируя цветущие с вечнозелеными, хвойными, травянистыми, выющимися и др. Кроме того, цветущие растения по мере их отцветания можно заменять другими растениями. Промежутки между горшками в ящике можно заполнить песком, торфом или мхом, опилками. Все эти материалы хорошо будут впитывать излишнюю влагу, просачивающуюся из горшков, и не дадут пересыхать земле. Поливать растения нужно будет реже.

Цветами в ящиках можно оформить зал, разместив их возле окна, уголок отдыха в зале или сделать в школе зимний сад, в котором можно не только интересно поработать, но и отдохнуть среди зелени и цветов, выращенных своими руками.

Рядом с растениями в высоких ящиках — кашпо в зимнем саду могут находиться и крупные кадочные растения: фикусы, драцены, китайские розы, филодендроны, олеандры и др.

Низкие ящики, высотой 15—20 сантиметров, ставят на пол. В них сажают такие растения, чтобы они прикрывали ножки высоких ящиков. Таким образом, получается «зеленая горка» из растений. Дневного освещения в зимнее время бывает недостаточно, поэтому в пасмурные декабрьские и январские дни до 6—7 часов вечера в саду должны гореть яркие лампы по 200—300 ватт.

В каждой школе, Дворце пионеров можно сделать такой зимний сад без всяких затрат. Ведь в школе есть свои мастерские.

Ребята сами могут принести в школу различные комнатные растения.

Большинство комнатных растений легко черенкуются и укореняются в песке, особенно весной. Поэтому, имея хотя бы по одному экземпляру какого-нибудь растения, вы можете размножить их.

Все вопросы по внутреннему озеленению школы, Дворца пионеров можно направлять по адресу: Москва, К-31, Кузнецкий мост, 9, Академия коммунального хозяйства, сектор озеленения городов.

И. Н. ЯЗЫДЖАН, инженер



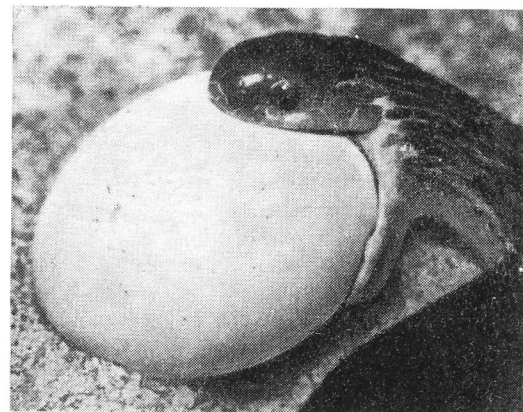
ЗМЕИ-

Многие животные лакомятся яйцами птиц. Но съедают их все по-разному.

Африканские и индийские змеи-«яйцееды» в этом деле настоящие фокусники. Они глотают яйца целиком. Зубов у этих змей нет. Нижняя челюсть состоит из множества складок и связок, которые могут сильно растягиваться. В пищеводе, на его внутренних стенках, у «яйцеедов» имеются специальные косточки, с помощью которых змея раздавливает скорлупу. Содержимое яйца проходит в желудок, а скорлупу змея отрывает. Много яиц съедают змеи за короткий период, когда птицы высинивают птенцов. Едят эти змеи и яйца черепах.

Интересны змеи-«яйцееды» и тем, что, не имея средств защиты, они пугают своих врагов шипением. Именно так шипят ядовитые змеи перед нападением. Да и окрашены эти змеи-«яйцееды», как ядовитые.

А. ЩЕГОЛЕВ



библиотечка юнната

ПЯТЬДЕСЯТ ЛЕТ, ПОСВЯЩЕННЫХ БАБОЧКАМ

Парижская улица Дюмериль. Зайдите в один из домов. Там, поднявшись на шестой этаж, вы познакомитесь с чудесным стариком, увлеченным сединой. Это Эжен Ле Мульта, видный французский энтомолог. Стены просторной комнаты сплошь заставлены шкафами, похожими на библиотечные. Только вместо книг в них коробки с насекомыми. Более семи миллионов экземпляров, из них полтора миллиона бабочек!

Как попали сюда эти многочисленные жуки, осы, бабочки — представители насекомых всего мира?

Об этом мы узнаем, прочитав книгу Эжена Ле Мульта «Моя охота за бабочками».

Перед тобой, юный читатель, пройдут годы неутомимых поисков, разочарований, находок. Пятьдесят лет, посвященных бабочкам, промелькнут за несколько часов чтения этой книги.

Целыми днями ловил Ле Мульта бабочек обыкновенным сачком, а затем с помощью вышек, так называемых миродоров.

Эжен Ле Мульта. Моя охота за бабочками. М., Детгиз, 1962.

Для миродоров, которые устраивали впоследствии повсюду, Ле Мульта выбирал какое-нибудь дерево повыше, срубал верхушку и сооружал на ветвях миродор, откуда можно было без труда дотянуться до цветущих ветвей соседних лесных великанов. Миродор был той находкой, без которой, по признанию самого энтомолога, ему «никогда не приобрести бы своих сокровищ: они никогда не спускаются на землю».

Бабочки — страсть Ле Мульта. Да и кто может остаться равнодушным, когда увидит в коллекции сатурнию Армиду.

Поймать такую бабочку нелегко: на разостланные для поимки полотнища она опускается только между часом и двумя часами ночи.

Не перескажешь всего, что волнуется в книге Эжена Ле Мульта. Можно лишь присоединиться к его словам:

«Ловля и коллекционирование насекомых — занятие, которое никогда не прискутит, а главное — позволяет постоянно общаться с жизнью природы... Любый молодой охотник может ока-



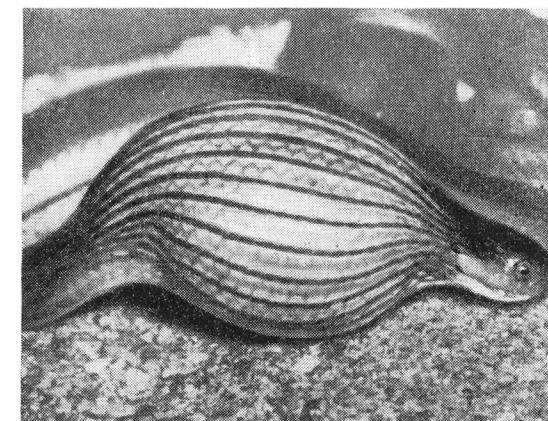
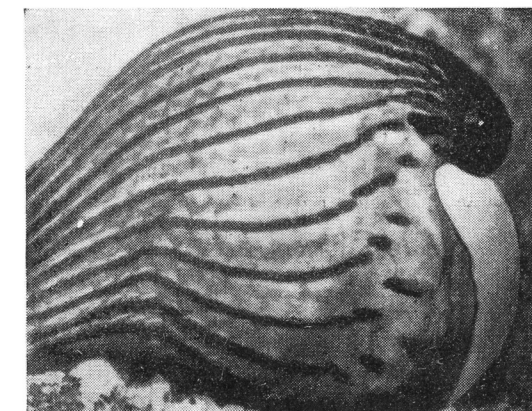
зать науке огромные услуги: он может открыть новые виды насекомых или новый способ ловли. Поле деятельности энтомолога чрезвычайно обширно. Этой науке предстоит сделать во сто раз больше, чем уже сделано, особенно в изучении — в самом широком смысле слова — биологии насекомых».

Вот почему хочется, чтобы вы, ребята, обязательно прочитали книгу «Моя охота за бабочками».

Вл. ФАТЬЯНОВ



„ЯЙЦЕЕДЫ“





КУРОЧКА РЯБА

Рис. Г. Макавеевой

Стайки рябеньких серых куропаток сновали по припорошенной снегом степи. На ракетном полигоне их никто не трогал. Может быть, поэтому они и не боялись людей в серых шинелях. Наиболее смелые курочки подходили к самым ракетным установкам, склевывая головки высохших степных трав, торчавших из-под снега. Теплая погода постепенно сменилась холодной. Зима вступила в свои права.

Ударили морозы. Подули свирепые метели. Куропатки куда-то исчезли. Видимо, укрылись от непогоды в оврагах, кустарниках. И только ракетчикам не было дела до погоды. Печет ли знойное солнце, дуют ли ветры, идет ли дождь или снег — ракетчики должны выполнять боевые стрельбы.

Однажды утром солдат Грибков, заготавливая для печки дрова, среди полениц нашел полузамерзшую курочку. Обессиленная и заочиневшая, она даже не пыталась сопротивляться. Солдат сунул ее за пазуху и принес в палатку.

— Послушайте, какую сказку я вам расскажу, — многозначительно произнес Грибков, останавливаясь посреди палатки. — Жила-была у бабушки курочка ряба...

Грибков распахнул шинель и осторожно вынул маленькую серенькую куропатку.

— Из этой хохлатки получился бы неплохой жареный цыпленок, — засмеялся кто-то из угла.

— Живодер! — возмутился Грибков. — Ты посмотри на нее. Неужто поднимется рука?..

Он снял с головы шапку, уложил в нее курочку и пододвинул поближе к теплой железной печке.

— Накормить бы ее, — сказал лейтенант Зубков. — Ну-ка, быстро на кухню за хлебом, — распорядился он.

Вскоре перед курочкой выросла целая горка хлебных крошек и остатков каши.

После обеда солдаты расселись на табуретках. Лейтенант Зубков приступил к занятиям. Через несколько дней предстояли боевые стрельбы.

Никто не заметил, когда куропатка отогрелась. Лейтенант оборвал свой рассказ на полуслове. По полу палатки ходила курочка. Перышки на ней были серые, с белыми крапинками. Она клевала хлебные крошки и тихонько говорила: «Ко-но-но!» Точно так же настоящая курица, только голосок у нее был тоненький-тоненький. Солдаты притихли, смотрели потеплевшими глазами на маленький серый живой комочек.

Два дня бушевала непогода, и два дня жила в солдатской палатке маленькая рябенькая курочка. На третий день выглянуло солнце. Бескрайная степь ослепительно

сверкала. Кое-где из-под снега выглядывали кустики полыни. Грибков отбросил в сторону брезентовый полог палатки.

— Гуляй, милая! Смотри, простор-то какой!

Но курочка не спешила покинуть гостеприимную палатку. Она не спешила доклевывала остаток хлебных крошек, посмотрела по сторонам, произнесла свое «ко-ко-ко» и только тогда пошла к двери, за которой сияла степь.

— Ишь ты, не хочет от нас уходить. А ты, хохлаточка, живи. Не обидим, — сказал Грибков.

Хохлатка, словно понимая, остановилась. Забавно наклонила головку, повела черной, с желтым ободком бусинкой глаза на солдата, сказала «ко-ко» и засеменила в родную, зовущую ее степь.

Долго молча смотрели ей вслед солдаты.

На другой день ракетчики готовили свое могучее оружие к стрельбе. Снова стало тепло и тихо. Откуда-то опять появилась стайка сереньких куропаток. Они подходили совсем близко к ракетам, склевывая головки с высохших кустиков травы. Солдат они не боялись, словно знали, что эти властелины грозных ракет никогда не причинят им зла.

Н-ская войсковая часть

В. САМСОНОВ, майор

У ОЗИМОГО ПОЛЯ

Нынче второе воскресенье ноября. Брожу с ружьем в окрестностях Тарусы. Миновала теплынь бабьего лета. Осинный, березовый, ореховый лес уже сбросил себе под ноги свою красную, желтую, бурую листву. Высохли травы. Недавно был даже снег, одевший почву на ночь. Но утром он исчез.

Вдруг вдаль вижу ярко-зеленое поле. Озимая пшеница. Возле нее оживление лесных обитателей. Ведь это место, где можно еще разжиться свежими молодыми ростками. Да и всяких букашек, наверное, побольше, чем в опустелой чаще.

Попискивают синицы и снегири. В золотистых ворохах листвы у ног шуршат и тоже мелодично попискивают мыши — лесные и полевки. А подальше, с опушки углубляется в гущину спугнутый мною недовольный лось.

— Уходи, уходи, нечего тебе здесь делать, не для тебя сеяли!

Осматриваю в бинокль вершины деревьев. Какие-то птицы. Да ведь это тетерки! Целая стая. Начинаю в обход подбираться к ним. Стараюсь не хрустеть сучьями. Прячусь за стволами берез и осин. Одно плохо: нет листьев на кронах, не укроешься... Остается шагов триста. Держу ружье наготове. Вдруг раздается картавый крик. Вся стая срывается и садится поодаль. Досадно!

Только ведь это не тетерки кричали... Вон на самых высоких березах сидят еще две птицы. Громадные, совсем черные. В косых лучах солнца они кажутся синими. Клювы как молотки. Это вброны. Выходит, они были на страже, предупредили тетерок. А сами улетят последними. К этим-то уж не подкрадешься — не подпустят ни почем. Опять слышится: «Кррра! Кррра!» Голос мягкий, негромкий. Карканье ворон или грачей гораздо резче.

Новые попытки подойти к тетеркам не удавались. Каждый раз их предупреждали вброны. Вот он сидит, один из них. Вещая птица. Говорят, живет годов триста. Сидит и глядит на меня, как будто посмеивается.

Юрий АЛЕКСАНДРОВ



ПРАЗДНИК В ЛЕСУ

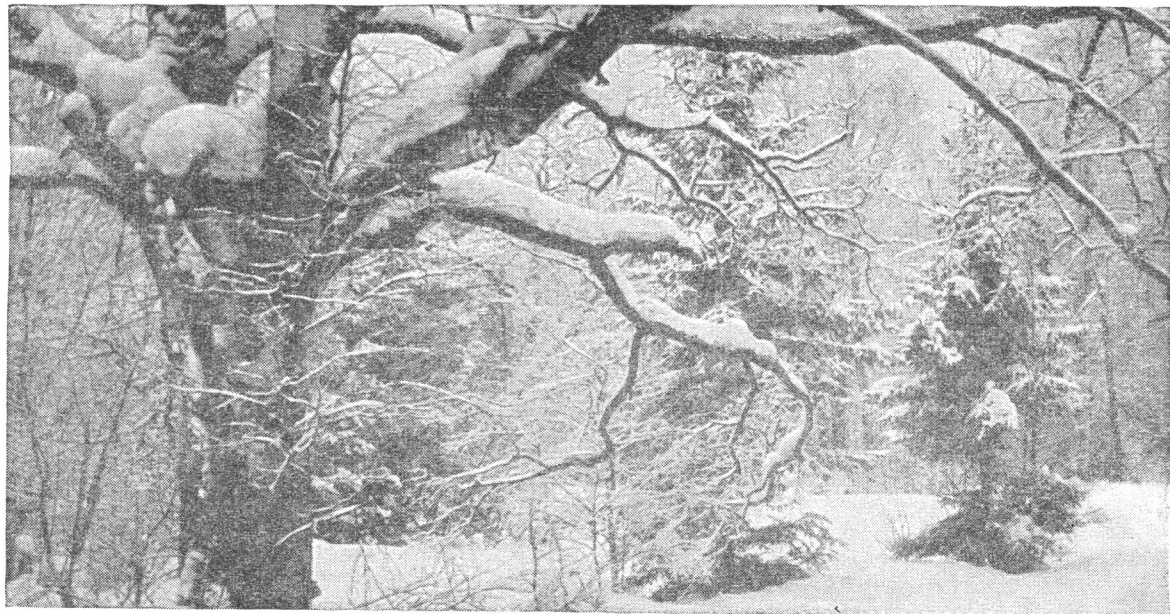


Фото Н. Боханова

Спокойно, тихо в зимнем лесу. До самых макушек укутались в снежные тулупы ели да сосны, задремал лес.

Только, чу! Ветка хрустнула, зашкрябел снег. «За нами! Срубят!» — зашептались елки. И правда, ребята сразу подскочили к елке — красавице, стройной, пушистой.

— Эта! — кричат.

Страхнули пыль серебристую с веток, стали наряжать. А украшения все из лесного материала: шишки-петушки, шишки-ежики, рябиновые бусы, сосульки разноцветные и фигурки ледяные.

Одни возле елки хлопочут, другие что-то строят. Только, странное дело, в руках у строителей нет ни топора, ни молотка, ни единого гвоздя. Из льда и снега возводят свои постройки. А Мороз знай им помогает: крепчает, снегу подсыпает.

Долго трудились ребята, а потом ушли. «Ох, ох, ох... Пусто без них стало», — вздыхал лес.

«Да, да», — поддакивали елки и любовались нарядной подружкой.

И вдруг лес наполнился ребячьим смехом, шумом. На лесную поляну повалил народ. И уже трудно было узнать среди

них знакомых лесу строителей. Вокруг елки водили хороводы Лисы и Белки, Зайцы и Хоттабычи, Буратино и Чиполлино.

ХРУСТАЛЬНЫЙ ТЕРЕМОК

Блестит, на солнце переливается хрустальный теремок. Перед ним каток. Сначала высыпали из-за терема Снежинки, завертелись, закружились. А Серый волк гонялся за Красной шапочкой, да так и не догнал ее.

Потом не выкатил, а выпрыгнул на лед страшный зверь. Рогами трясет, головой мотает. Да прямо к малышам октябрятам.

Замычал, зарычал:

— Что, боитесь?

Тесней стали малыши, в случае чего они готовы на любой подвиг, только чтобы вместе.

Рис. П. Чернышевой



— Представление окончено! Объявляю лучших артистов нашего балета: Маша Смирнова, Женя Николаев, Оля Сердюк. Им вручается золотой ключик от хрустального теремка.

И передал большущий ключ Маше. Она открыла теремок, а там, оказывается, лежали награды: всякие-всякие, даже новенькие коньки.

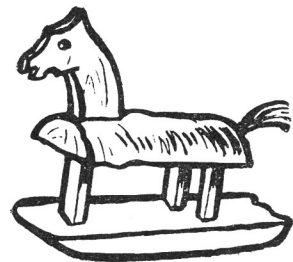
— К березе! Идите к березе! — кричат октябрята. — Там все наши собираются.

КОНЬ-ОГОНЬ И ГОРКА-ЗАТЕЙНИЦА

Вожатый Боря Евгеньев спросил:

— На санках все кататься умеете?

Обиделись октябрята: зачем же так унижать людей, такие вопросы задавать?



Подвел он их к горке. А на ней зачем-то флажки расставлены, чуть в стороне корзинка вкопана, из веток воротца поставлены. Такой горки октябрята никогда не ви-

дели. А Боря объясняет:

— Не простая это вам горка, а затаейница. Ну-ка, кто проедет в воротца, кто больше флажков соберет?

Все хотели и в воротца и летя с горки все флажки собрать и на ходу в корзинку снежком угодить. Долго катались.

И снежный ком катали Боря на часы смотрел, а звездочки соревновались: кто быстрее скатается.

Под елкой стояли новенькие удивительные салазки: прямо не салазки, а конь-огонь! И каждому октябренку по коню.

— Это вам новогодние подарки от Деда Мороза.

— И ни от какого не Мороза. Я видела, я видела! — запрыгала Таня. — Это вы их построили!

Правильно, это пионеры специально для октябрят сделали в школьной мастерской. И поздравляли сейчас их и дарили праздничные подарки, а Снегурочка угощала леденцами, не ледяными, а настоящими.



А юннаты так расчувствовались, что даже пригласили на птичью елку.

— Только ведите себя там тихо,

ПТИЧЬЯ ЕЛКА

Взяли лыжи и пошли подальше от шумной елки. Тихо вокруг. Идут лесной тропой.

— А что у тебя в коробке? Игрушки?

— До чего ж вы болтливые! — с досадой говорил Ленка, главный юннат. — Всех птиц распугаете.

Ленка показал на небольшую елку. Все остановились. Начали привязывать к веткам коробочки. А в них... арбузные семечки, головки репейника, семена конского щавеля. И пучки рябины вешают и калину... Все, о чем только может мечтать зимой голодная птица!

Спрятались ребята, наблюдают. Прилетела синица, на коноплю набросилась. Но вдруг остановилась, словно упрекнула себя: что же, мол, это я, бессовестная, делаю: сама ем, а другие? Налетели тут снегири, свиристели, овсянки. Елку облепили: птичий пир идет.

До самого вечера веселились ребята. Костер разожгли. И тогда елка вся засверкала, заискрилась. На ветках засверкали цветные льдинки-игрушки...

И никто еще никогда не видел такой сказочной елки.

Вот и весь рассказ про елку в лесу. Осталось только сказать тебе, где была она, кто устроил ее.

Адрес такой: на любой лесной полянке, а устроить ее могут юннаты любой школы и твоей тоже.

Н. ИЗВЕКОВА



КОРОТКИЕ СОВЕТЫ

Они совсем-совсем простые, но вам понадобятся, когда будете устраивать елку.

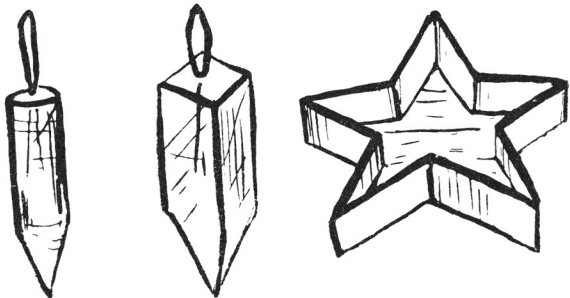
Совет 1. Как сделать ледяные игрушки.

Сначала по чертежам заготовьте жестяные формочки (можно просто из консервных банок). Края спаяйте паяльником. В формочки налейте воду, подкрашенную анилиновыми красками. Не забудьте положить шнурок (чтобы вешать игрушку). Замерзнут игрушки, внесите их в комнату и вынимайте. А потом — опять на мороз. Ясно, что хранить такие игрушки будете на морозе.

Совет II. Хрустальный теремок сделайте из старых досок, облепите льдом, выкрашенным чернилами.

Совет III. «Коня-огня» легко смастерить из поленьев и досок.

Совет IV. Веселую спортивную эстафету придумайте сами и загляните в книжки В. Яковлева «Расти физкультурником» или «Будь физкультурным организатором».



ОТВЕТ НА РЕБУС, ПОМЕЩЕННЫЙ
В № 11 ЖУРНАЛА

«На шесте дворец, во дворце —
певец». Скворец.

В ЭТОМ НОМЕРЕ

Л. Кайбышева. Старт с разбегу	1	Клуб юных космонавтов	22
Владимир Елагин. Цена процента	2	Ю. Альперович. Учитель космонавтики	25
И. Щипанов. У речки Крежимки	4	Г. Поликарпов. Следы... чьи они?	29
А. Курсков. Хозяин пущи	7	Н. Ковлер. Козел-контролер	30
Профессор Н. Н. Сушкина. От Танганьики до Сомали	8	Оказывается	32
И. Вольпер. Ягненок в... тыкве	10	Библиотечка юнната	35
Л. Каширин. Зимний день	13	Записки натуралиста	36
Клуб Почемучек	14	Н. Извекова. Праздник в лесу	38
Ю. Алин. Не совсем обычная история о ры- бе тилапии, самолетах и электростан- циях	15		
И. Акимушкин. Что ты знаешь о них?	18	На первой странице обложки: зубр в Беловеж- ской пуще.	
Александр Говоров. Новые стихи	20	Фото В. Гиппенрейтера.	

Редколлегия: Андреев В. С. (ответственный секретарь), Васильева Л. В.,
Верзилин Н. М., Дунин М. С., Елагин В. Д., Корнешов Л. К. (редактор),
Корчагина В. А., Пономарев В. А., Подrezова А. А. (зам. редактора), Сер-
гиенко Д. Л., Шукин С. В.

Научный консультант
доктор биологических
наук, профессор
Н. К. Гладков

Оформление А. Тюрина

Технический редактор В. Лубнова

Адрес редакции: Москва, А-30, Суцевская, 21. Телефон Д 1-15-00, доб. 4-80. Рукописи не возвращаются
А09452. Подп. к печ. 15/XI 1962 г. Бум. 84×108¹/₁₆=2,75 (4,5) печ. л. Уч.-изд. л. 4,9. Тираж 89 000 экз.
Заказ 2004. Цена 20 коп.

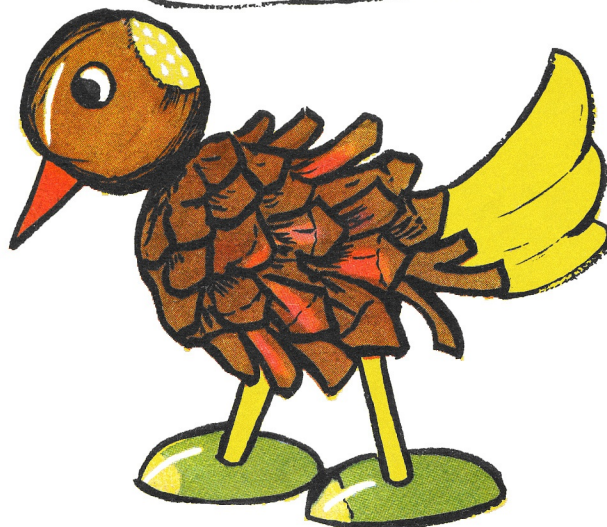
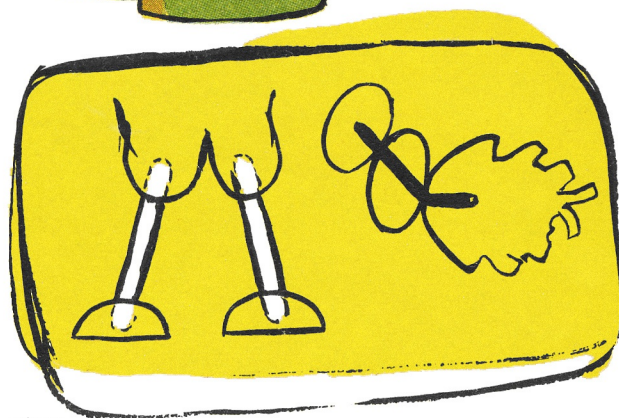
Типография «Красное знамя» изд-ва «Молодая гвардия», Москва, А-30, Суцевская, 21.



РЕБЯТА!

Не ходите по железнодорожным путям и объясните другим, как опасно находиться на путях. Не разрешайте своим маленьким братьям и сестрам играть вблизи железнодорожного полотна. Помните, что это опасно для жизни! Оберегайте себя и товарищей от несчастных случаев.

Министерство
путей сообщения



ИГРУШКИ НА ЁЛКУ

Давайте условимся так: игрушки для нашей елки мастерим только из лесного материала: желудей, шишек, орехов, рябины...

Делать их совсем нетрудно. Понадобятся для работы еще кусочки проволоки, шило да столярный клей.

Вот забавная собачка. Туловище — шишка. Два желудя скрепите проволокой (как показано на рисунке), а оставшийся кусочек проволоки воткните в шишку. Теперь приделаем лапки. Их сделаем из половинок желудей. В каждой шилом проколите дырочки и вклейте в них по палочке (можно и спички). В шишке проткните шилом дырочки для лапок и вставьте туда лапки, смазав их клеем. Осталось прикрепить картонный хвост, глаза из бумаги, уши — кусочки желудей, нос — пуговицу.

Ну, а этого цыпленка вы теперь уж совсем легко смастерите. Стоит только повнимательней взглядеться в рисунок. Головка у него из орешка, клюв из пластилина.

Мы показали вам, как сделать всего лишь две игрушки. А смастерить можно и страуса, и ежа, и белку, и сказочных зверюшек, и птиц.

Можно еще нанизать елочные бусы из желудей или рябины, орехов, гирлянды из рябиновых или каких других гроздей. Одним словом, игрушек столько можно сделать, сколько вам ваша фантазия подскажет.