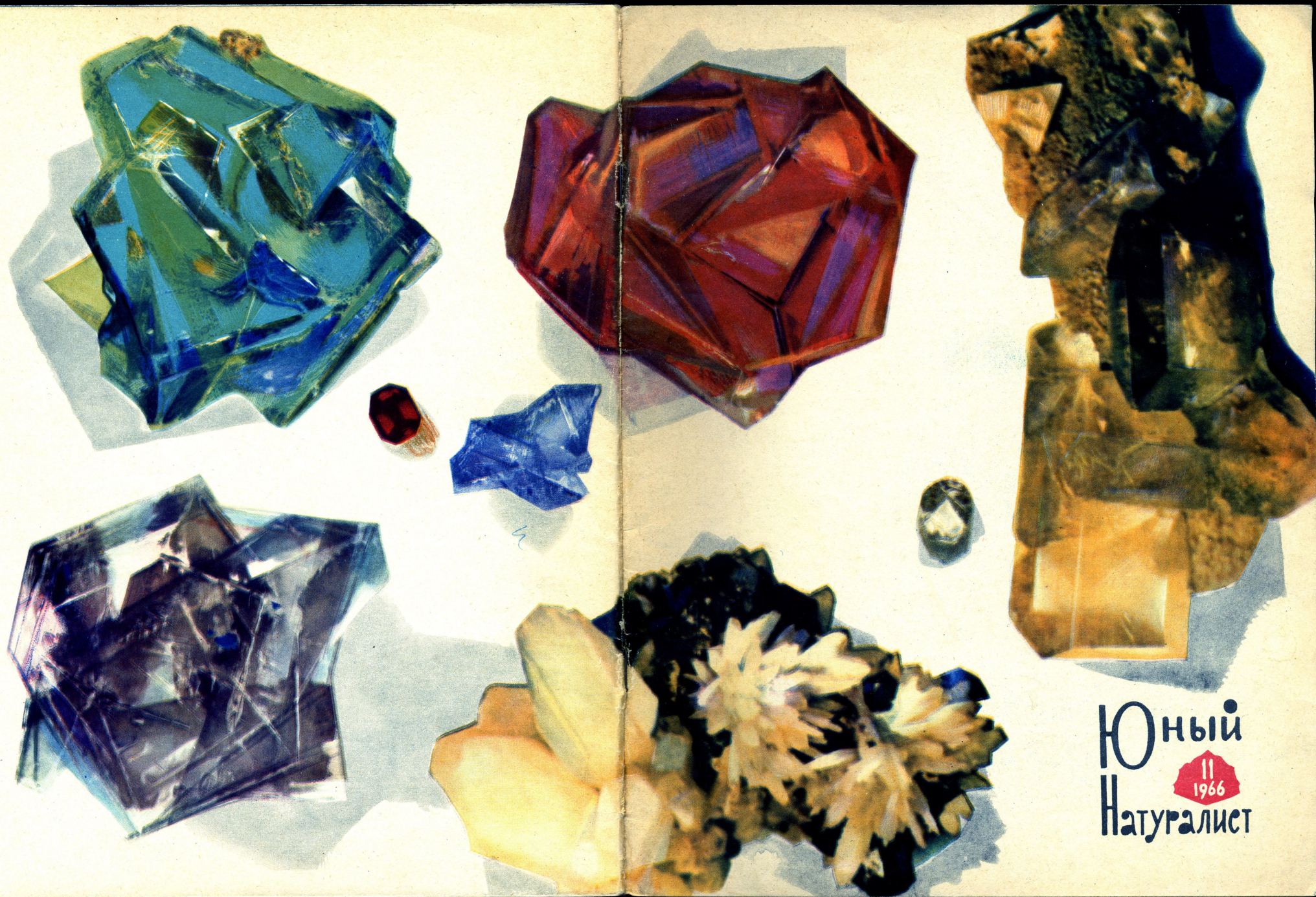




Юный
Натуралист

11
1966



Двадцать пять пакетов семян получили из Жигулевска юные цветоводы Бело-омутской средней школы Московской области. Весной в парниках бережно вырастили рассаду, а потом высадили ее в поселковом парке около памятника В. И. Ленину. Теперь памятник украшает большой цветочный газон. А в будущем году красивые клумбы зацветут по всему поселку.

За два года в Свердловске и городах области будет высажено 50 миллионов цветов. И в первую очередь цветы украсят монументы В. И. Ленина. Так решили юннаты уральского города, принявшие от жигулевских пионеров цветочную эстафету.

Двадцать сортов роз, тридцать сортов георгинов, много гладиолусов и других цветов вырастили ребята Северо-Осетинской станции юных натуралистов. Письма с семенами цветов отправлены в Южносахалинск, Таллин, Ижевск и другие города нашей страны.

Принимай цветочную эстафету!

ХОРОШЕЕТ СТАВРОПОЛЬЕ

Ленинская эстафета шагает по Ставро-полью.

Красивы и обширны цветники в средней школе № 13 города Черкесска. Это и понятно. Пионеры школы выращивают около сорока сортов различных цветов.

Но не только цветы украшают ставропольскую землю. Юннаты восьмилетней школы совхоза «Терек» Прикумского района гордятся своими голубыми елями, боярышником, буксусом, кустами можжевельника.

С каждым днем все больше школ и ученических бригад края присоединяется к цветочной эстафете.

ПУСТЬ ЦВЕТУТ
„ВЕСЕЛЫЕ РЕБЯТА“

Их иначе и не назовешь. Цветы действительно какие-то веселые. На одном стебле гладиолуса — по семь-восемь разноцветных бутонов. Вывели такой цветок тоже веселые ребята — юннаты средней школы города Нереты.

Вот кто принял эстафету жигулевских цветоводов! Ежедневно ребята получают и отправляют несколько посылок с семенами. В Хабаровске цветут их «веселые ребята», пламенеет на клумбах города лилия Пионер.

Не подумайте, что эстафету приняла только эта школа Латвии. Лаздонские юннаты уже несколько лет высаживают свои георгины у памятника В. И. Ленину, в совхозе, в саду дружбы. И мечтают вывести морозоустойчивые георгины, чтобы послать их ребятам северных городов.

Все хотят к 100-летию со дня рождения В. И. Ленина украсить цветами свои города, поселки, села.



НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ ЦК ВЛКСМ
И ЦЕНТРАЛЬНОГО СОВЕТА ВСЕСОЮЗНОЙ
ПИОНЕРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИМЕНИ
В. И. ЛЕНИНА

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

ЛУЧ ЛАЗЕРА РАСКРЫВАЕТ ТАЙ-
НЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ.
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА —
ГРОЗА ВРЕДИТЕЛЕЙ ПОЛЕЙ.
ДОМАМ НА ХОДУЛЯХ НЕ СТРА-
ШНА ВЕЧНАЯ МЕРЗЛОТА.

ХВОСТАТЫЕ ДАЧНИЦЫ ВОЗ-
ВРАЩАЮТСЯ НА ЗИМНИЕ
КВАРТИРЫ
ОСЕННИЕ ЛЕСОЗАГОТОВКИ
БОБРОВ
ЧТОБЫ МИШКА НЕ СТАЛ ША-
ТУНОМ
ПОД СВОДОМ ПЕЩЕРЫ —
БРИЛЛИАНТОВАЯ ГАЛАКТИКА

Но кашалот не стал ждать, пока китобосы подойдут к нему на верный выстрел. Глубоко, со свистом вдыхнув в себя полторы тысячи литров воздуха, кит резко рванул вперед, почти встал на голову и, показав огромные лопасти хвоста, бесшумно ушел под воду. На поверхности осталась только «блин» — сильный водоворот в виде большого круглого пятна с совершенно гладкой поверхностью, как будто бы на воду вылили бочку масла.

О ЧЕМ РАССКАЗАЛИ СВЕРКАЮЩИЕ
ГРАНИ КРИСТАЛЛОВ!
СНЕГ НА ГОЛОВУ — ПРЯМО С ДВОР-
ЦОВОГО ПОТОЛКА
МЕТАМОРФОЗЫ УРАЛЬСКИХ АМЕ-
ТИСТОВ
АЛМАЗ «ШАХ» ИЛИ «ГОРЕ
ОТ УМА»?

«ДЕТСАД» БЕЗ НЯНЕК
НЕ БЕИ ЛЕЖАЧЕГО —
новые рассказы Максима Зверева

Записка была краткой, но достаточно ясной: «Владимир Ильич, мы идем вас сегодня в девять вечера. Наш домашний концерт без вас не начнем, так и знайте! А. Луначарский».

В девять часов с минутами Ленин и Крупская были на месте. Во время концерта к Ленину подсел Бонч-Бруевич и, воспользовавшись минутной паузой, прошептал:

— Несколько часов назад я получил письмо от академика Павлова. Настоячиво просит помощи для продолжения своих научных опытов...

— Вот как! Где это письмо? С вами?

— Нет, в кабинете. Вы хотели бы прочесть его, Владимир Ильич?

— Хотел бы. Ведь ученый с мировым именем. Вот что: завтра же пошлите в Петроград Карпинского или Сергеева. Пусть потолкуют с Павловым, узнают, в чем нуждается... Надо создать ему максимально благоприятные условия. Слышите — максимально!

А. ВЕРБИЦКИЙ

ДОМАШНИЙ КОНЦЕРТ

Рассказ



Рисунки В. Комарова

Домашний концерт закончился, гости Луначарского разошлись, поблагодарив хозяина и артистов. А Ленин, вернувшись домой, еще долго сидел в своем маленьком кабинете за несложной работой. Но работа не спорила: тревожила мысль, что знаменитый ученый, способный украсить своим именем академию любой страны, живет, наверное, в нужде, возможно, голодает... Нет, это невероятно и ужасно!

Посланный в Петроград к Павлову профессор Сергеев вернулся через несколько дней и явился в Кремль, чтобы доложить Владимиру Ильичу о своей беседе с академиком.

— Нет, нет, Федор Николаевич, — сразу же прервал его Ильич, — рассказывайте не бегом и не вкратце, а как можно подробнее и обстоятельнее. Как встретил вас Иван Петрович? Есть ли у него пища, топливо, деньги? Как живут его ученики и помощники? Ну-ка, рассказывайте, и без утайки!

Сергеев с минуту смотрел Ильичу прямо в глаза, словно подбирая начало для своего рассказа, затем решительно выпалил:

— Целый час слушал я жалобы академика. «Сколько, — спрашиваю, — денег надо вам?» А он: «Золото нужно, валюта нужна, покупать-то ведь аппаратуру за границей надо!» Не менее тысячи рублей золотом! Я пообещал с вами потолковать, Владимир Ильич...

Ленин сделал резкий жест ладонью и твердо произнес:

— Сегодня же сообщите ему телеграммой — деньги будут! Павлова надо обеспечить всем необходимым, решительно всем! Закупить за границей абсолютно все, что он потребует, обеспечить его семью и сотрудников питанием и топливом. Они не должны ощущать нужды! В общем лично вы отвечаете за него. В каком состоянии его лаборатории?

— Разумеется, в унылом, Владимир Ильич. Он показывал мне свою знаменитую недостроенную «башню молчания»...

— Я слышал об этой башне. Что с ней?

— Начали сооружать ее еще до революции, да так и забросили. В ней-то и должны разместиться лаборатории для изучения условно-рефлекторной деятельности собак. Я обещал помочь, но что мы в силах сделать? Ведь опять-таки золото нужно!

— Золото... Ну что ж, Павлов нам дороже золота. Все эти пожелания и требования мы обязаны выполнить, да, да, обязаны! И еще позаботьтесь, пожалуйста, Федор Николаевич, об издании его последнего труда. Издать надо быстро, на самой хорошей бумаге и отпечатать в лучшей типографии.

Прошло несколько месяцев...

Однажды в кабинете Ленина раздался обычный телефонный звонок. Не прерывая разговора с сидящими перед ним военачальниками, Владимир Ильич взял трубку:

— Слушаю вас. Да, да, это я. Кто? Академик Павлов? Иван Петрович? Здравствуйте, очень и очень рад вам. Честно скажу — не ожидал! Так, так... Неужто? — Ильич откинулся на спинку кресла и рассмеялся. — Ну, спасибо, спасибо! А не хотите ли со мной поговорить не по телефону, а лично? Как вы сказали — через час отходит ваш поезд? Сожалею, что раньше не позвонили... С удовольствием буду слушать, Иван Петрович. Так, так...

Слушая Павлова, Владимир Ильич то мрачнел лицом, то сразу оживлялся и веселел. Иногда он досадливо качал головой, но тут же глаза его вспыхивали и он раскатило смеялся. Военачальники пристально и с величайшим интересом смотрели на него, словно читая на его лице текст разговора с великим ученым.

— Превосходно, вы обрадовали меня, Иван Петрович, — говорил Ленин. — А в какой стадии находится сооружение вашей «башни молчания»? Еще бы, разумеется, знаю! К осени будет готова? Если пригласите, непременно приеду... Отлично. Кланяйтесь супруге и помощникам. Спасибо, передам ей ваш привет. До свидания!

Владимир Ильич положил трубку и целую минуту еще сидел, не шевелясь и глядя в одну точку. Очнувшись, он произнес:

— С академиком Павловым имел удовольствие беседовать...

— А о какой «башне молчания» вы с ним толковали? — спросил один из командармов. — Нечто аллегорическое?

— Нисколько. Вполне реальная кирпичная башня. Если хотите, расскажу вам о ней... Вот завершим наш деловой разговор и для разрядки о Павлове поговорим. Идет?

— Конечно, Владимир Ильич! — раздался голоса. — С удовольствием послушаем!

Когда разговор о фронтах, армиях, наступлениях закончился, Владимир Ильич встал, прошелся по кабинету и принялся рассказывать об учении Павлова.

КАК ПРИРУЧИТЬ СФИНКСА

«Северным сфинксом» называют вечную мерзлоту. Она загадочна и коварна. Так и положено вести себя порядочным сфинксом! В Институте мерзлотоведения можно увидеть десятки фотографий «деятельности» этого хищника: он выталкивает из грунта сваи и столбы, рушит только что построенные дома, он может всплучить землю гигантским холмом и разорвать стены здания трещинами. Но ведь...

Мерзлота может выдерживать огромные тяжести надземных сооружений, быть прочной кровлей в забоях — она водонепроницаема! Так родилась идея: сделать ядро одной из северных плотин из дорогого бетона, а из бесплатных мерзлых грунтов. Для этого и для многого другого ведутся расчеты в Институте мерзлотоведения Сибирского отделения Академии наук СССР. Здесь создан единственный в стране прибор, в котором можно искусственным путем создать, а потом увидеть и изучить процессы, происходящие в толще вечной мерзлоты. Здесь изобретены и новые сваи.

Когда-то строители в северных городах, боясь коварства сфинкса, стремились заложить фундамент побольше и поглубже. В этом они видели единственное спасение. Но сфинкс не дремал. Разогретый теплом дома, он исподтишка начинала корезить фундамент. Надо было перехитрить его...

Совсем недавно в Якутске построено первое многоэтажное здание на «курых ножках» — на тонких железобетонных сваях. А сейчас в городе уже построена целая улица из зданий на сваях — это проспект Ленина. Коварный сфинкс стал прочным фундаментом. Вечную мерзлоту сначала пропаривают, а потом загоняют в нее сваи. А в Норильске бурят для них скважины. Исследования института показали, что нагрузку на почву при таких методах можно увеличить вдвое. Это одно из достижений науки, и далеко не последнее — северный сфинкс будет покорен!

ДОХМАТЫЕ ГЕОЛОГИ

Оказывается, могут быть и такие. И сезон их изысканий — осень. Сравнительно недавно «четвероногие геологов» считали просто хорошими землекопами, но когда разобрались как следует, то оказалось, что они настоящие исследователи.

Изучая какой-нибудь район, гидрогеологи прежде всего интересуются водоупорным, водопроницаемым и водоносным горизонтами. Это же интересует и «четвероногих геологов». Кто же они такие и для чего проводят свои изыскания? Знаменитые землекопы — барсуки, а занимаются они «геологическими изысканиями», когда готовят свое жилище к зиме.

Давно известно, что подземное

жилище барсуков — целый дворец со множеством входов и выходов. Многочисленная семья, иногда до десяти зверьков, живет в таком дворце. Плодятся и размножаются обитатели подземных лабиринтов. Им становится тесно. Приходится барсучьему молодяку приниматься за постройку новых жилищ. А дело это не простое: дворец должен быть устроен так, чтобы барсуки могли в нем зимовать со всеми удобствами. Поэтому строят они свое жилище не где попало, а только в определенном месте.

Подземный дворец барсука располагается непосредственно под водоупорным слоем — под глиняной «крышей» где зверек может спокойно спать, не боясь, что в «квартиру» проникнут весенние воды. Но одного прочного потолка мало. Нужен еще и сухой пол. Поэтому жилище барсука располагается в самой верхней части водопроницаемого слоя, где никогда не бывает воды. Барсуки прокапывают десятки метров подземных тоннелей, пока разрыт подходящий место.

ОСЕННИЕ ХЛОПОТЫ БОБРОВ

У пушистых обитателей вод, лесов и полей осень — хлопотливое время. Но больше всех забот и хлопот выпадает на долю бобровых семей. И жилище надо подготовить к зиме как следует и корма запастись на весь зимний сезон.

Уже в конце лета наступает страдная пора для бобров. Все бобровое семейство «встает на трудовую вахту» и целые ночи напролет заготавливает корм.

Птицы, бесчисленные стаи птиц, покидают родину и летят на зимовку.

Думаете, что поток птичьих стай тянется обязательно с севера на юг? Совсем нет! Есть птицы, которые осенью улетают с востока на запад. Другие наоборот — с запада на восток. А есть и такие, что летят зимовать... на север!

Северных морозов не боятся гаги, в теплой пуховой шубе им не страшен никакой холод. Они спокойно вывели своих птенцов на побережье Белого моря и отправились зимовать в полнотный край, в Ледовитый океан, где живут гренландские тюлени да белые медведи. Кстати, этим кругосветным путешественникам северных просторов тоже не страшны выюги и бураны. Зимовать они будут среди льдов, выслеживая зазевавшихся тюленей.

Высокие ели и группы осин со всех сторон обступили берега прудов и лесных озер. А вот и плотина. Лесное «инженерное сооружение» напоминает грандиозную чашу, до краев наполненную водой. Система отвода воды подогнана так искусно, что крошка воды всюду располагается у самого верхнего края плотины. По этому признаку можно всегда отличить действующую плотину от заброшенной.

Основной зимний бобровый корм — осина, и бобры селятся там, где по берегам речки растет осинник. Когда бобр валит дерево, оно всегда падает вершиной к воде. Тогда он отгрызает сучья, «распиливая» ствол на отдельные чурочки и сплавляет их к подводным кладовым, которые устраивает под нависающими козырьками берега. Интересно, что бобры, очень точно рассчитывающие технику валки леса, оказываются совершенно беспомощными, если падающее дерево повиснет на соседнем. Большая часть бобринных трудов пропадает даром, когда они «валят» деревья в густом осиннике.

Юннаты ВООПовцы (так называют членов кружка юных натуралистов Всесоюзного общества охраны природы), которые шефствуют над некоторыми бобровыми «городками», помогают зверькам, сбрасывают повисшие деревья на землю. Но бобры почему-то не все такие деревья забирают к себе в кладовую, некоторые так и не трогают. Это еще предстоит выяснить ВООПовцам.

Летом бобры строят плотину, только когда появляется приплод, а уж на зиму ее устраивают обя-

зательно: ведь зимой они ведут подледно-подземный образ жизни. Плотина поднимает уровень воды, и бобровая семья может свободно передвигаться под водой. Готовясь к зиме, зверьки по бокам основной плотины возводят боковые крылья, а центральную часть надстраивают. И в архитектуру хатки бобры вносят некоторые изменения: прокапывают вентиляционный ход. Это своеобразная нора-тупик, которая идет от жилья к поверхности земли.

Вот и выходит, что ни у кого из лесных обитателей не бывает столько хлопот и забот по подготовке к зиме, как у бобра.

ЧЕТВЕРОНОГИЕ ДАЧНИЦЫ

Оказывается, весной уезжают на дачу не только люди — домовые мыши тоже на лето перебираются за город. Правда, некоторые такие мыши круглый год живут «на даче», например кургачиковая домовая мышь. Ее просто ошибочно назвали домовою. К домам она никакого отношения не имеет. Живет в степи, собирает зерна и складывает их в маленькие хомики — кургачики.

Другое дело наши соседки-на хлебнищи, обыкновенные домовые мыши. Они оправдывают свое название: поселяются рядом с жилищами. Но и они живут по-разному. Домовые мыши Заполярья и тасканных районов — постоянные спутники человека, а мыши средней полосы зимой живут, как их северные родичи, в доме, летом переселяются на природу, осенью же снова возвращаются в города и поселки.

САМ СЕБЕ КЛАДОВАЯ

Суровые законы жизни развили у многих животных такие особенности их биологии, которые позволяют им запастись на трудную зимнюю пору частью осеннего богатства, превращая в кладовую... самого себя. Многие четвероногие так и поступают.

В степных раздольях и на горных лугах сурки и суслики с аппетитом лакомятся луковичками и корневищами растений, превращаясь в ходячие окорки. Не отстают от них и многие лесные зверьки: ежи, мышовки, соны. Да и сам косякостый хозяин таскной чащи следует этому мудрому правилу. Но в отличие от других ходячих кладовых он менее экономно расходует накопленный запас жира.

Ученые-биологи различают спячку и зимний сон животных. Спящий суслик или сурок совсем как мертвый. Сердце его бьется очень медленно, дыхание едва уловимо, тело холодное. И только упругие мускулы говорят о том, что зверек не погиб. Пробуждается он от такого сна медленно, и нужно немало времени, чтобы зверек начал двигаться. Если бы так спал медведь, то добыть его из берлоги было бы очень легко, но зато его берлогу заметить трудно. У медведя не спячка, а зимний сон. Он дышит энергичнее, чем сурок, и «чело» берлоги от его дыхания бывает покрыто инеем. Стоит потревожить медведя, и он уйдет так же проворно, как и летом. Бывает, медведю не хватает осенних запасов, и голод выгоняет его из уютной берлоги. Медведь становится шатуном — злобным хищным зверем, встреча

КТО КАК ГОТОВИТСЯ К ЗИМЕ

П. СМОЛИН



Белый медведь.



Бобровая хатка.

Бобр за работой.



с которым опасна для человека. Но судьба самого шатуна незавидна: холод и бескормица делают свое дело, и шатун погибает от истощения или становится добычей волков.

Осенью или в начале зимы жир всех зимоспящих животных — лечебный продукт, быстро восстанавливающий силы ослабевших людей. Это очень ценное природное богатство.

ОСЕННИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Для тех, кто дружит с природой, в каждом сезоне свои дела, свои наблюдения. И осенью, в пору великих перемен, их немало. Вот, например: смена пернатых соседей.

Птичье население городов и деревень меняется по сезонам. С первыми холодами у домов появляются большие синицы, а в деревнях и сороки. Сотрудники биологического музея имени Тимирязева в Москве подкармливали на подоконнике ворону, которую прозвали Фелицата. Ежегодно летом Фелицата исчезала: она гнездилась за городом. Осенью же примерно в один и те же сроки Фелицата со своим потомством появлялась у подоконника и ждала, когда их всех накормят. Была и другая птица — пергая гака. Та поступала наоборот. Каждую осень исчезала и появлялась оанней весной.

Очень интересно проследить, с какого момента в населенных пунктах начинаются зимние кочевки га-лок и ворон, отметить, когда первая синичка прилетела к кормуш-ке, понаблюдать, съела ли она се-мечко, которое унесла с собой, или спрятала «про запас» куда-нибудь в трещину забора.

И еще наблюдение: осенние песни клестов.

Всякий мало-мальски грамотный натуралист знает о том, что касты гнездятся зимой. А вот о начале кастовых семейных дел известно совсем немного. Было бы очень интересно провести наблюдения над началом гнездования касты. Как это сделать? Не так уж трудно. Надо только знать песню касты и проследить, когда осенью первые зазвучат она. А затем, заметив места, где поют касты, установить срок образования гнездовых участков. Постарайтесь проследить весь ход семейной жизни касты.



Сутки Марса содержат

24 часа 37 минут

22,4 секунды.

Марсианский год

равен 1,88 земного.

Состав

атмосферы Марса

(ориентировочно):

азот — 98,5 процента,

кислород — 0,1 »

аргон — 1,2 » ,

углекислый газ —

0,25 процента.



● КТО ПОСТРОИЛ КАНАЛЫ

● А МОЖЕТ, РАСТЕНИЯ

КАК МАРС ПЕРЕЧЕСЛИ

● ЛУЧШЕ НЕ СМОТРЕТЬ



HA MAPCE?

ГОЛУБЫЕ?

НА ЗЕМЛЮ

В ТЕЛЕСКОП

2*

Рисунок М. Гробмана

Все началось с одного сенсационного открытия. И продолжается до сих пор. Тогда, в 1877 году, случайно, восток от Итальянский астроном Сциапеллари решил сделать подробную съемку поверхности Марса. Он понимал, что работа эта долгая и кропотливая, поэтому загодя запасся упорством и терпением. Тринадцать лет с волнением ждал астроном противостояния. В результате земляне получили новую марсианскую карту и необычную, слишком фантастическую гипотезу. Только карта появилась раньше, а еще раньше, в самом начале наблюдений, родилась сенсация. Сциапеллари открыл на Марсе каналы.

Это были прямые линии, пересекающие марсианские «материки». Они поражали своей длиной. Одни, самые маленькие, тянулись на несколько сот километров, другие могли бы поспорить с нашими большими реками. А по ширине все каналы намного превосходили их. Тонкие, видные в телескоп, как паутинки, на Марсе они «развивались» на 30 километров, гиганты же — четко различимые полосы — по ширине были гораздо больше.

Не успели еще астрономы пережить это открытие, как Скиапарелли сообщил об удвоении каналов. Некоторые из них, по его наблюдениям, неожиданно разделялись на две темные параллельные полосы или линии. Полосы эти в течение нескольких месяцев бежали по поверхности планеты рядышком, словно рельсы. Причем старая линия канала совсем исчезала.

Нужно было как-то объяснить удивенное. И итальянский астроном выдвинула собственную гипотезу. Он заседал Марс мыслящими существами. Лишь они могли создать такую гигантскую оросительную систему. Из морей по каналам перекачивают марсиане воду, орошая безжизненные пустыни.

То ли ученый поосторожничал, то ли сам почувствовал, как далеко занесла его разгоряченная фантазия, только эпиграфом к своей статье, где излагалась гипотеза, поставил латинскую поговорку: «Раз в год разрешается наговорить глупостей».

На эпиграф не обратили внимания. Его просто не заметили. Зато вокруг каналов разгорелся ожесточенный спор. Астрономы разделились на два лагеря: одни подтверждали открытие Скиапарелли, другие полностью отвергали его. Смелая гипотеза Скиапарелли за этим спором как-то потерялась. Возродил ее, обогатив новыми наблюдениями, американский астроном Довелл.

Он тоже видел каналы. И был поражен их удивительной геометричностью. «Не только ни одна из линий не обрывается на полути, чтобы исчезнуть, как реки в пустыне, но все они всегда очень дружно стремятся сойтись друг с другом в возможно большем числе в определенных пунктах... Не две или три линии соблюдают эту точность, все без исключения — каждую свою складку и все складки тутуют в своем центре». Пересечения так определенны и неспоредствены, как только можно себе представить», — писал астроном.

Ловела отказался от морей, как гигантских волохатриллиш, но разумные существа на планете оставил. Каналы и моря — это пространства, покрытые растительностью. Весной, когда на полюсе пригревает солнце, полярные шапки тают, каналы начинают темнеть. Потемнение движется к экватору с поразительной скоростью (по подсчетам Ловела, 82 километра в сутки). По ровной поверхности марсианских «материков» вода вряд ли может течь. А чтобы так быстро

ро — это что-то невероятное. Следовательно, ее перекачивают насосы марсианской оросительной системы.

Растения на Марсе! Что же они представляют собой? Ответ на этот вопрос упорно искал советский астроном Г. А. Тихов. Предстояло решить много загадок. Самая главная заключалась в том, что в спектре морей Марса не удавалось обнаружить полосы поглощения хлорофилла — главного виновника зеленой окраски всех наших растений.

Но может, на Марсе они не зеленые? Ведь на далекой планете условия жизни совсем иные. Тихов призвал на помощь теплые инфракрасные лучи. Земные растения всегда отражают их, предохраняя себя от перегрева, поэтому на фотоснимках, сделанных в таких лучах, зеленый массив леса выглядит снежно-белым.

Кажется, вот-вот загадка будет решена: стоит только сделать подобные снимки марсианских морей. Но сколько ни фотографировал Тихов планету через инфракрасные фильтры, моря и каналы оставались на фотографиях темными пятнами. Астроном не сдавался. Он на время оставил обсерваторию и углубился в книги по ботанике.

Оказалось, что растения, получающие слишком много солнечного тепла, меняют свой цвет. В Арктике, в пустынях, высоко в горах встречаются растения серебристо-серого и даже голубоватого цвета. А если так, то, возможно, на Марсе они голубые или синие?

В горах Казахстана Тихов нашел необычную остролику. Листья ее, зеленые в равнинных местностях, на высоте 3400 метров покрывал голубоватый налет. Кукушкин лен, карликовая береза, мытник, исследованные за Полярным кругом, отражали свет без признаков присутствия хлорофилла. А с голубой канадской сляью происходили удивительные превращения. Летом в теплую погоду спектральный анализ показывал все признаки присутствия хлорофилла, но стоило ударить морозом, как они тотчас исчезали. Зерна хлорофилла, испугавшись холода, опускались в глубь тканей хвои. К тому же все растения-северяне, нуждаясь в тепле, поглощали часть инфракрасных лучей, отражали их гораздо меньше своих родственников умеренных широт. Так, может быть, поэтому фотографирование Марса в инфракрасных лучах не принесло ожидаемого результата? Гипотеза Тихова получила земное подтверждение.

А Марс все так же детел в космическом пространстве. Приближаясь к Земле во время великих противостояний, добродушно позирует перед телескопами астрономов. Смотрите, изучайте, если это вам так необходимо. Но трудно было воспользоваться его добродушием. Ведь даже в самый сильный телескоп планета видна как оранжево-красный диск величиной с пятикопеечную монету. Много ли рассмотреть на таком пятнышке? И все-таки каждое великое противостояние приносило ученым новые сведения.

Климат. Какой он на Марсе, удаленном от Солнца в полтора раза дальше, чем Земля?

Термоэлементы, вставленные в фокус телескопов-рефракторов, сообщали, что средняя температура планеты минус 30 градусов. Летом на экваторе, когда Солнце находится в зените, «почва» прогревается до 10—20 градусов тепла. Это на экваторе, а в умеренном поясе планеты зимой круглые сутки трещат семидесятиградусные морозы. Какой же вечный холод должен быть на полюсах Марса? Однако вечного холода там не бывает. Весной приполярные белые шапки начинают таять. Солнце все время висит над горизонтом, температура поднимается до 10 градусов тепла. Свет-

лое пятно быстро отступает к полюсу. За 40 суток оно сокращается на 400—500 километров. Поразительная скорость! Даже на Земле огромные толщи льда не могли бы растаять так быстро. Астрономы подсчитали толщину белого приполярного покрова. Она получилась ничтожной. Если это снег, то его толщина достигает всего нескольких сантиметров. Немного ваги получает планета из каждого своего холодильника. Вся вода вполне бы уместилась в искусственном водохранилище размером с наше Ладожское озеро.

Впрочем, никаких холодильников на Марсе, возможно, нет. И вот почему. Марсианский «снег» ведет себя довольно странно. Он хорошо виден в телескоп. Но стоит только сфотографировать полярные шапки в инфракрасных лучах, снег пропадает, сливается с окружающим фоном. Хотя по всем оптическим законам должно быть как раз наоборот. Поэтому некоторые ученые предполагают, что это не какой-то покров, лежащий на поверхности планеты, а туман или облака, плавающие в ее сильно разреженной атмосфере.

Как видите, Марс не очень уж добродушен. Даже то, что, казалось бы, давно установлено, рождает споры, догадки и сомнения. Они растут, увеличиваясь, как снежный ком, от противостояния к противостоянию. Наблюдения последнего времени — яркое тому подтверждение.

«Моря». Их исследовали новыми методами астрономы Харьковской обсерватории, и все старые представления рухнули. «Моря» оказались красного цвета, правда, светлее окружающих материков. Голубыми и зелеными они кажутся только в телескоп. Коварный эффект одновременного цветового контраста обманывает земных наблюдателей. В чем же его секрет? Если на красную скатерть положить книгу в желтом переплете, издали она покажется голубоватой или чуть зеленой, то есть приобретет дополнительный цвет.

Значит, Тихов ошибался? Какие же голубые растения на Марсе, если «моря» по цвету почти не отличаются от пустынь? Не торопитесь с выводами. Остались ведь сезонные изменения «морей». Их наблюдали харьковские астрономы. К тому же отдельные небольшие участки «морей» в это время все-таки приобретают зеленоватый оттенок.

Американский астроном В. Синтон изучал «моря» в инфракрасной области спектра. Внимание его привлекли необычные полосы поглощения. Необычные для Марса. На Земле же они присутствуют в спектрах многих растений. И что самое важное... в спектрах органических молекул типа СН. Значит, какая-то, пускай самая примитивная, жизнь есть на Марсе.

А возможность существования ее в суровых условиях оранжево-красной планеты ученые подтвердили на Земле. В специальной камере создали типичные марсианские условия: низкое давление, разреженную атмосферу, полпроцента влажности и температуру — 70 градусов. В камеру поместили кусок земной почвы. И в таких жестких условиях в ней сохранилось больше ста тысяч микроорганизмов. Они хорошо перенесли «марсианский» климат, а некоторые росли и размножались даже в атмосфере из чистого азота. Поистине велика приспособляемость живого на Земле. Но только ли на Земле? Почему оно должно утратить свои качества в безбрежных просторах вселенной?

Марс не раскрыл еще всех своих тайн. Космические лаборатории, направленные к загадочной планете, внесут ясность в споры и сомнения. И ждать этого не так уж долго.



Ремида РАДОВСКАЯ

Заросшие окопы

Рисунки Л. Сизикова

В се, кто дружит с ветром и солнцем, кого зовут и радуют дальние дороги, знают Юльмара Стефановича Вильчека.

С веселыми зеленоватыми глазами, со столпой ученических тетрадок, он всегда окружен плотной толпой ребят. Загар не сходит с его лица даже зимой. Светлые волосы учителя летом выгорают, становятся совсем желтыми, как у мальчишек, с которыми он строит быстрые крепкие подки.

Вот и сейчас Миша Каленик из шестого класса сидит на днице одной из них, опрокинутой плоскодонки, рассеянно сует кисть в жестянку с голубой краской и не сводит глаз с Володи Гвоздовского.

— Куда вы этим летом собираетесь? — спросил Володя и посмотрел на испачканного краской Мишу так, будто пощупал, проверяя его на выдержку и прочность.

— В Крым поедем! На своих лодках! — счастливо рассмеялся Миша и попросил: — А ты расскажи, Володя, как вы с Юльмаром Стефановичем в походы ходили!

Володя присел на краешек лодки, задумался. О чем рассказать? Походы были так много, что Юльмар Стефанович пишет о них большую книгу... Взять хотя бы тот первый поход в Крым... Теплые летние ночи у костра и грозы, от которых плещут палатки. А брошенные через небо радуги? И потом это синее, сверкающее на солнце чудо — море!

Когда они вернулись осенью в школу, парты оказались до смешного тесными, в то лето они очень выросли, окрепли.

К лодкам подошли Оля Курлева, Надя Соловейчик и Лилия Кривенко. У Лили короткие каш-



Спелые метелки иван-чая мягко бились на теплом ветру. Над холмами, густо поросшими колючим кустарником и дикой мятой, поднимался такой ликующий, светлый звон кузнечиков, что, если бы не пустой рукав, аккуратно заправленный в коричневую куртку Юльмара Стефановича, трудно было бы поверить, что когда-то здесь шли жестокие бои, земля раскалялась от грохота орудий, небо нависало черной тучей.

К полудню вышли на проселочную дорогу. Мимо проносились машины, до краев нагруженные пшеницей. У перекрестка одна из них остановилась. Шофер вышел из кабины, вытер с лица пот. Витя Отюцкий и Слава Козлов подошли к нему. Разговорились. Звали водителя Михаилом Петровичем, фамилия Селиванов. Узнав о цели похода ребят, он посоветовал:

— Вам надо немного влево свернуть, пройти через поле. Там под Ореховом увидите старые окопы. Они теперь терновником заросли. Там же и дзот увидите, в котором немцы Юрия Смирнова расправили.

— Был я в этом бою, — Михаил Петрович сурово сдвинул брови. — Наши танки вперед прорывались, и на них пехота. Рядовой Юрий Смирнов был сброшен с танка взрывной волной. Немцы схватили его и потащили в дзот. Стали допрашивать: «Сколько танков? Какая пехота?»

Юрий Смирнов не сказал ни слова, и фашисты расправили его. Когда мы захватили этот дзот, — Михаил Петрович обвел ребят потемневшими глазами, — Юрий уже умер. На столе, сколоченном из досок, лежал его комсомольский билет...

Михаил Петрович взялся за руч-

ку кабины, помолчал. Потом, глядя вдаль, сказал со вздохом:

— Не мастер я рассказывать. Только вот что, ребята, сам умирать буду, а Юрия вспомню. Со всем молоденький был еще парнишка. Как сейчас вижу, волосы светлым ежиком и пальцы в чернилах. Может, письмо перед боем писал?... Большими железными гвоздями за руки к стене прибит... Разве такое забудешь?

Машина уехала, и отряд, постояв у дороги, пошел влево, к Орехову. Тропинка бежала по полю. С обеих сторон тяжелой стеной стояли неубранные хлеба. Колосья сухо шелестели на ветру, отливали червонным золотом. Потом пошли луга — и все набрали полевых цветов, чтобы принести их на могилу Юрия Смирнова.

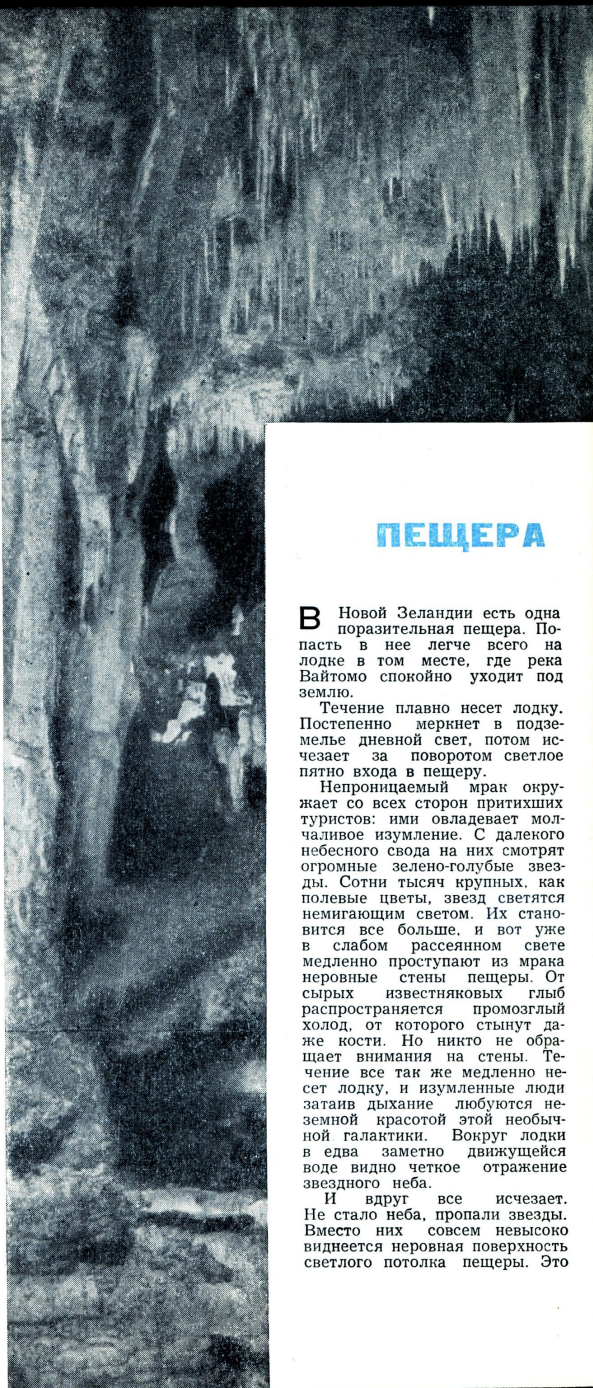
Около леса стали встречаться заросшие кустарником и травой окопы. Соня Зуевская нашла старый помятый котелок. У первого ручья она отчистила его песком, вымыла холодной ключевой водой. Рюкзак Славы Михайлова пополнился заржавленным пистолетом, а Вите Отоцкому попалась сабля.

Увлеченные поисками «трофея», ребята не заметили, как Юльмар Стефанович еще и еще раз тревожно осмотрелся вокруг. Где же Орехов? Он знал, что лесом до него идти не больше часа, но вот уже вечер, а лес становится все глуше и сумрачнее. Тропинка то и дело теряется в густом, непроходимом ельнике. Где-то за шумела далекая гроза. Над лесом то и дело расцветали огненные всполохи, ветер обдавал верхушки сосен, и они гнулись, как корабельные мачты, царапая друг друга жесткими ветвями...

В Орехово пришли ночью. Только что пролетевшая гроза чуть примяла сады. Ребята остановились у сквера, где на главной аллее сиялobelisk Герою Советского Союза Юрию Смирнову. Он был залит ровным лунным светом. У кустов сирени светились прозрачные лужи. В них опрокинулись деревья и звездное небо.

Ромашки, собранные в лугах, немного привяли в трудной дороге, корешки цветов были теплыми от рук, а когда ребята положили их уobeliskа героя, на холодном граните выступили прозрачные капли вечерней росы.

д. Орехово
Минской области



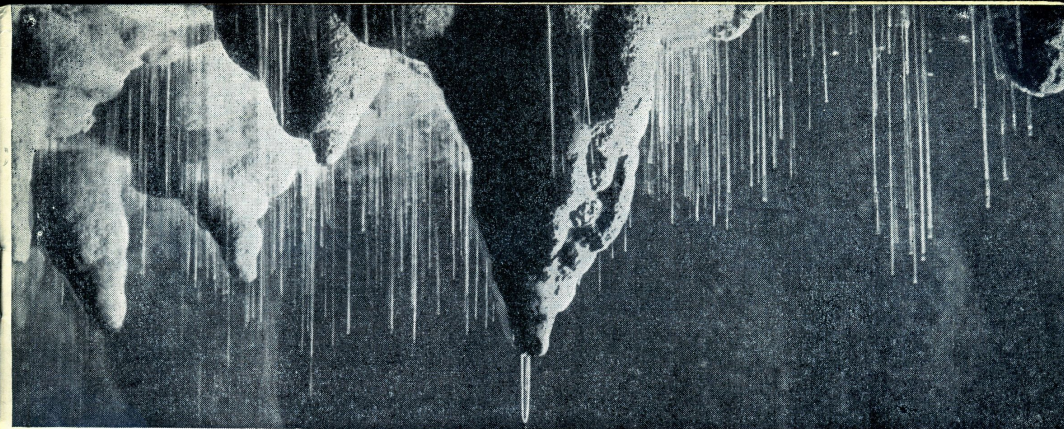
ПЕЩЕРА

В Новой Зеландии есть одна поразительная пещера. Попасть в нее легче всего на лодке в том месте, где река Вайтомо спокойно уходит под землю.

Течение плавно несет лодку. Постепенно меркнет в подземелье дневной свет, потом исчезает за поворотом светлое пятно входа в пещеру.

Непроницаемый мрак окружает со всех сторон притихших туристов: ими овладевает молчаливое изумление. С далекого небесного свода на них смотрят огромные зелено-голубые звезды. Сотни тысяч крупных, как полевые цветы, звезд светятся немигающим светом. Их становится все больше, и вот уже в слабом рассеянном свете медленно проступают из мрака неровные стены пещеры. От сырых известняковых глыб распространяется промозглый холод, от которого стыннут даже кости. Но никто не обращает внимания на стены. Течение все так же медленно несет лодку, и изумленные люди затаив дыхание любуются неземной красотой этой необычной галактики. Вокруг лодки в едва заметной движущейся воде видно четкое отражение звездного неба.

И вдруг все исчезает. Не стало неба, пропали звезды. Вместо них совсем невысоко виднеется неровная поверхность светлого потолка пещеры. Это



СО ЗВЕЗДНЫМ НЕБОМ

гид включил электрический фонарь.

Взглядам туристов открылись миллионы нитей, свисающих с потолка. На них часто-часто нанизаны блестящие шарики. В свете фонаря они сверкают на потолке, как гигантское бриллиантовое ожерелье.

Потроженные светом, с поверхности воды поднялись целые тучи различных насекомых. Крутящимся водоворотом они метнулись вверх, и стало видно, как резко задрожала, еще сильнее засверкав хрустальными шариками, одна из самых длинных нитей. Завибрировали другие нити, и все больше и больше мошек и комаров делались жертвами этих странных украшений.

Гид выключил фонарь и стал рассказывать.

Светящиеся точки на потолке пещеры, так сильно похожие на звезды, всего-навсего личинки двукрылого насекомого, одного из видов грибных комариков. Они живут и размножаются в этой пещере в абсолютной темноте. Самки этих насекомых откладывают яйца на потолке пещеры и прикрепляют их там капелькой специального выделяемого клея. Вылупившиеся из яиц личинки вырастают до четырех сантиметров. Их совершенно прозрачное тело отливает кремовато-белым цветом, а голова коричневая. Личинки выделяют «холодный огонь» —

вещество, подобное тому, какое бывает у светлячков, но светящееся голубым светом. Новорожденные личинки начинают прядь длинные шелковистые нити, на которых они через каждые два сантиметра прикрепляют шарики из липкой слизи. Одна личинка может сплести пятнадцать-двадцать таких «рыболовных лесок» длиной от пятнадцати сантиметров до полутора метров. Это смертоносные ловушки для насекомых, которые живут на поверхности воды и поднимаются вверх, привлекаемые светящимися точками.

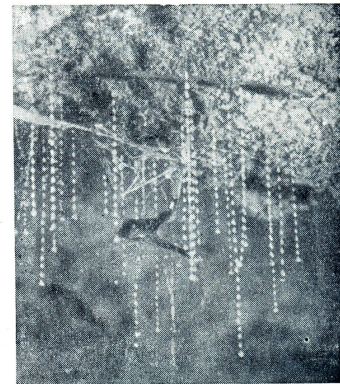
Когда пойманное насекомое бьется, еще более приликая к шарикам, личинка начинает выбирать свою «леску», заглатывая ее вместе с жертвой. Эти же «лески» служат личинке и «ушами». Они улавливают звуковые колебания и таким образом предупреждают свою хозяйку о приближающейся опасности.

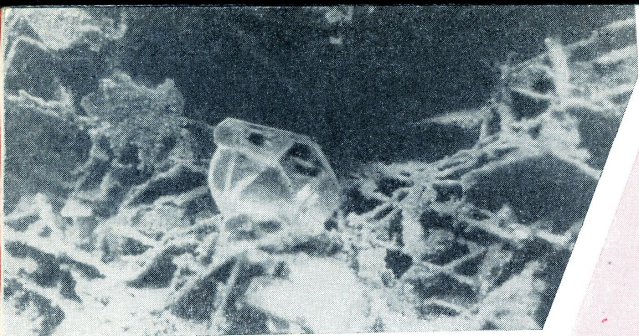
Личинки живут на потолке пещеры несколько месяцев. Затем они заглатывают все свои снасти и превращаются в куколок. Теперь на том месте, где была личинка, с потолка свисает тонкая паутинка, на конце которой висит шелковистый домик с куколкой внутри. Она все еще светится, но уже ничего не ест. Через несколько дней из куколки вылетает стройное насекомое с темными крыль-

ми, которое примерно в два раза больше москита.

Отыскивая место для кладки яиц, комарики свободно летают среди миллионов липких нитей. Совершенно безнаказанно лазают они среди зловещих украшений, раздвигая их и не приликая к ним.

Эти насекомые избегают дневного света, за ними трудно наблюдать, и поэтому об образе их жизни мало что известно.



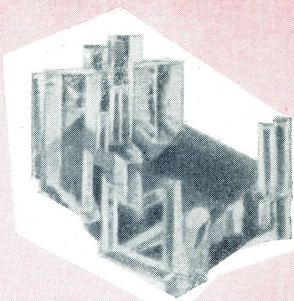
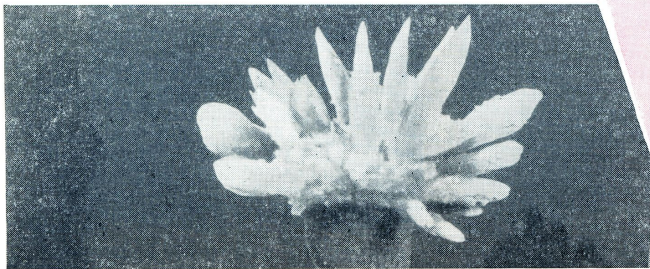


Мнение древних о том, что алмаз невозможно расколоть на наковальне, долгое время не вызывало сомнений и приводило порой к курьезам. Так в 1476 году, когда швейцарцы в Моратском сражении ворвались в палатку Карла Смелого и нашли в ней шкатулку с алмазами, они решили проверить их подлинность под молотком. Сверкающие камни один за другим превратились в порошок, швейцарцы же решили, что вражеский предводитель подсунил им фальшивые драгоценности.

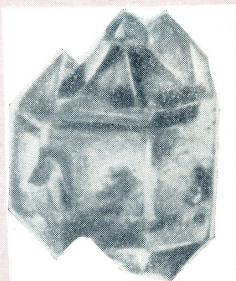
Оказываюсь

О балах «Санкт-Петербургские ведомости» писали редко. Но об одном из них пришлось написать. Это было в 1773 году. Морозным зимним вечером в богатом особняке Петербурга шла ассамблея. Приглашенных было так много, что в залах стало слишком жарко и душно. Дамы начали падать в обморок. До устройства форточек в рамах тогда еще не додумались, поэтому одному из кавалеров пришлось шпагой выбить стекло в окне. И тут прямо с потолка на собравшихся крупными хлопьями посыпал густой снег...

Что же случилось? Оказывается, от дыхания в зале скопилось много водяных паров; как только в него ворвался холодный воздух, пары моментально охладились и затвердели — так образовались кристаллы снега. Он и засыпал гостей.

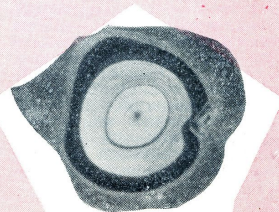


Лучшими аметистами считаются уральские. Значительно ниже ценятся аметисты саксонские, бразильские, мексиканские, испанские и т. д. Для того чтобы отличить уральский аметист от других сортов, камень опускают в блюдце с водой. В воде уральский аметист обесцвечивается по краям, причем окраска его сосредоточивается полосками или в одной точке. Бразильские и другие аметисты остаются под водой одинаково окрашенными по всему камню.



Каждый большой алмаз имеет свою историю и обязательно свое имя. В сокровищах алмазного фонда Советского Союза есть один из величайших и красивейших в мире алмазов, «Шах». Каждый владелец его настолько гордился алмазом, что на полированной поверхности камня выгравировывал собственное имя. Первая надпись относится к 1591 году.

Алмаз прислан персидским шахом русскому царю Николаю I в качестве... выкупа за убийство в Персии русского посла, автора замечательной комедии «Горе от ума» Александра Сергеевича Грибоедова. Русский царь не возражал — камень нравился ему больше, чем беспокойный автор гениальной комедии.

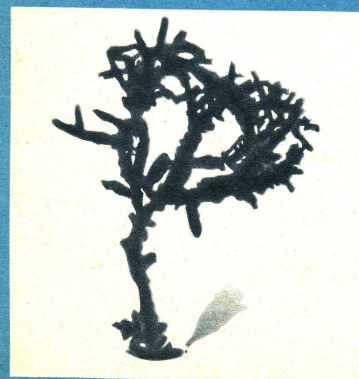


Причудлив узор ярко-зеленого малахита.

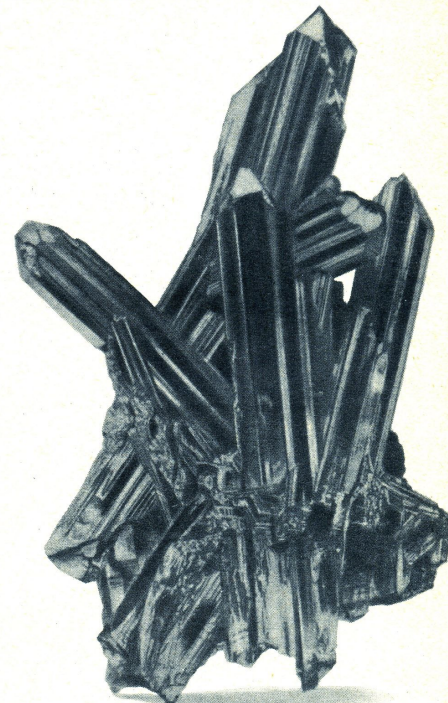
Почти весь мир, за исключением немногих веществ, кристаллический. Кристаллы не надо специально искать. Наоборот, трудно найти камни, которые не были бы кристаллическими. Только 1—2 процента минералов на Земле имеют некристаллическую структуру.

Свойства кристаллов удивительны. Кристаллы могут превращать звуковые колебания в электрический ток, а переменный ток — в звук. Свет они могут превращать в ток. Но самое интересное, что кристаллы можно заставить «помнить» и «забывать» различные сигналы, которые им сообщают. Все это они делают быстро и точно. Поэтому-то они и незаменимы во многих приборах.

Это древовидная медь.



Производство жемчуга не является монополией раковин-жемчужниц. Кокосовый жемчуг, образующийся в кокосовых орехах и достигающий размеров вишни, по своему химическому составу, по форме, цвету и блеску ничем не отличается от морского, а по твердости даже превосходит его.



Сурьманный блеск — так называют эти большие кристаллы.

Большим успехом у модниц прошлого столетия пользовались «живые» алмазы — мексиканские светящиеся жуки кукухо. Для украшения вечерних туалетов жуков клали в тонкие тюлевые мешочки, которые прикалывались к платью как бриллианты.

Живые драгоценности доставляли хозяевам немало хлопот: их содержали в клеточках из тонкой проволоки, кормили сахарным тростником и дважды в день купали в чистой воде, учитывая их привычку к омовениям в утренней росе.





За последние семь лет добыча «черного золота» в Азербайджане увеличилась на пять миллионов тонн. В конце пятилетки нефтяники республики доведут ее до 23,5 миллиона тонн.

По производству электроэнергии на душу населения республика стоит впереди Японии, Франции и Италии, а по добыче нефти — впереди США.

Восемь миллиардов кубических метров газа станет добывать Азербайджан в конце пятилетки. В 1940 году добыча газа составляла 2,5 миллиарда, а в 1958 году 4,4 миллиарда кубометров.

Почти миллион тонн минеральных удобрений даст сельхозхимическая индустрия Азербайджана в 1970 году. Три года назад их было изготовлено всего 36 тысяч тонн.

В новом пятилетии Азербайджан получит 600 тысяч гектаров новых ирригационно подготовленных земель. Площадь виноградников в республике достигнет 100 тысяч гектаров.



(Путевые заметки)

Л. КРИВЕНКО

I

Край, в который я ехал, открылся передо мной внезапно, словно распахнулись ворота. И горы, то уходящие в сторону, то придивинувшиеся, как только растворились эти ворота, были уже не теми же самыми горами, которые пробегаи только что мимо.

Это были уже выжженные солнцем горы Азербайджана.

На рыжих обкатанных горах и в самом море стояли нефтяные вышки, стояли до самого Баку, как указательные знаки.

Много солнца, от которого никуда не спрячешься.

Много камней. И вдоль дороги — красно-бархатистые маки.

И ослик. Не один, не два, а много ишаков.

И Каспийское море, отливает перламутром и мазутом.

II

Из персидской рукописи XIII века: «Баку — город вечных огней. Это город в области Ширвана на берегу моря. Всю ночь земля его горит, как огонь. Ставят на нее котел, и вода на земле его закипает. Его товары: нефть черна... белая и зеленая и соль».

Торговцы, ученые и просто искатели приключений, посетившие Баку — город ветров — в давние времена, жаловались «на гнетущее отсутствие растительности на каменистых склонах выжженных красноватых гор».

Современный Баку — город зелени, цветов и фонтанов.



...Внизу залив, доки с причальными пароходами, толпящиеся баркасы, двигающиеся краны, террасами наложенные дома — и надо всем лежит дымка.

И чайки.

И, как свисающая раковина, лиловая древняя башня Кыс-Каласы — Девичья башня.

От старого города уцелели только башня и часть крепостной стены, и рядом с башней еще ютятся старый квартал: здесь дома без окон, проулки такие, что разойтись можно, только повернувшись лицом друг к другу, и где-то высоко-высоко, как голубые заплатки, лоскутки далекого неба.

Старый квартал, доживающий последние дни, — это уже не дома, а экспонаты.

Море от крепостной стены отступило далеко назад. Теперь от Девичьей башни, когда-то дробившей волны, во все стороны расходятся асфальт, собираясь в площадь с фонтаном. Дальше — опять фонтаны — это фонтаны Приморского бульвара.

Вечерами, когда спадает жара, весь город затапливается огнями.

Многоликий город! Один Баку — это когда смотришь сверху на раскинувшийся внизу легко дышащий город.

И взгляд снизу: удивляешься тому, как люди, строя, взбирались все вверх и вверх. Влезать на такую высоту было трудно.

Снизу город выглядит тяжело дышащим.

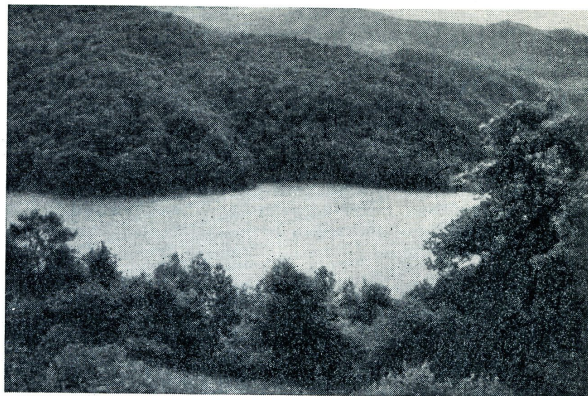
И вдруг, словно из неожиданной оборвавшейся улицы, встает третий Баку: вышки, трубы, цистерны. Все теснится в долине, выглядывает из-за хребта, уходит в море.

...Когда подъезжаешь к станции, то рельсы обычно раздвигаются, все множась и множась. А здесь — будто все виденные тобой станции слились в один узел, который никто не распутает: трубы, то узкие, то широкие, закрывают землю, то идут рядом, как натертые наждаком рельсы, то нависают, переплетенные.

И неторопливо качаются маховики вышек — наклоняются и возвращаются в исходное положение, как маятники.

Выкачивают нефть.

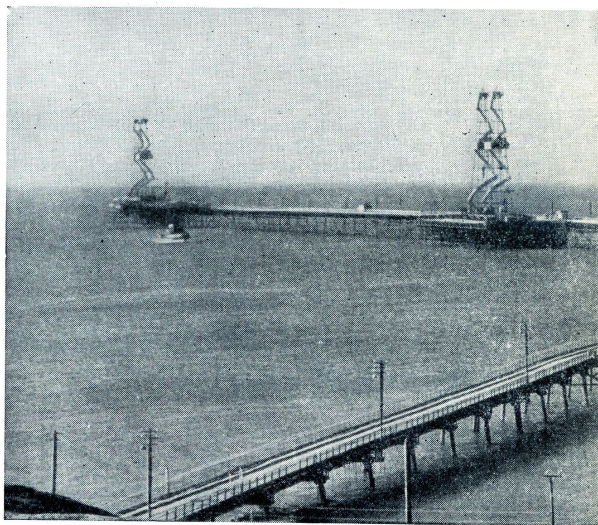
И опять трубы от вышки к вышке, от вышек к порту, к составам, баржам.



▲ Высокогорное озеро Гек-Гель. Стада направляются на альпийские луга.

▲ Красная рыба перед отправкой в камеру для замораживания.

▲ Нефтяные Камни на Каспийском море.



III

Пряный запах пережеванных фруктов, когда никаким одним сортом не тянет, а пахнет общей пережежалой смесью.

Не то запах закипающего вина.

...Горы отдалились вправо — раздвинулась степь с кустами верблюжьих колючек. Спаленная земля — серо-белая. Это соль.

И река Кура, коричневая, со свисающей водой, сползает здесь в Каспий.

Тишина. Стрекот кузнечиков. Это степной Азербайджан.

И Баку, кажется, где-то совсем в другой стороне.

Вода в старом оросительном канале Хуршате зеленоватая, зацветшая.

На другом берегу его растет осока.

В осоке что-то гогочет, свистит и как бы бьет каюком по тазу. Над осокой и вдоль канала летают чайки, хотя до Каспия далеко.

Тыся мальков. Вот чайки и облюбовали эти поймы.

Дальше снова камыш. Там еще один канал, к которому не продерешься, — так он зарос кугой и тиной.

У самой воды — сочная трава. Красные, синие, розовые, белые цветы собрались здесь словно на пиршество.

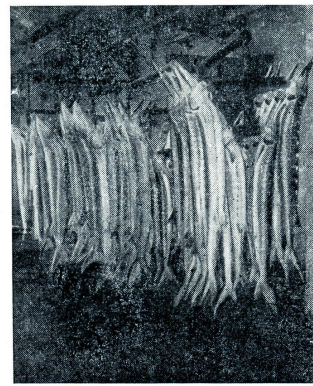
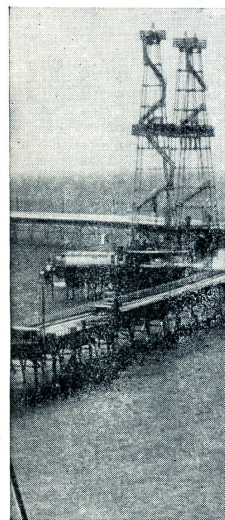
По придорожью, в стороне от воды, зачахла уже выгоревшая трава.

Я не раз подползал к воде и смачивал лицо водой, ставшей теплой и затхлой. Я бы окунулся, но... вдруг прямо из-под ног выскользнула змея и быстро ползла. Еще змея и еще... Да тут их целое семейство!

В осоке терлась какая-то невидимая тесная жизнь: вот булькнула огромная рыба, как обвалившийся кусок поднятого водой берега, — сомик, наверное, шевельнулся; вот, переговариваясь миролюбиво, то соревнуясь в ругани, то в отдельности друг от друга, а то все вместе и сразу запищали, засвистели, закричали, заурчали на разные голоса птицы, легкие и тяжелые.

Внезапно упали капли. Это с самого утра парило и собиралось в знойный дождь и, не успев вылиться на землю, уже высох.

Всюду солнце.



Дорога от затхлого Хоршута к шоссе шла вдоль нового оросительного канала с покатыми ровно срезанными стенками и свежей водой. В воде уже снова выпущенные малыши. Рядом в сторону белесой степи прокладывали другой оросительный канал. Машина кидала земаю, выгладывая из-за образовавшейся насыпи.

Вода здесь — это виноград, сады, хлопок.

Прямо в воде — дерево в мелких розовых цветах, как в сбитой розовой пене.

Подшла женщина с огромным кувшином.

— Как называют это дерево? — спросила я у нее.

— Юргун, — ответила она.

Юргун — дерево в розовой пене. За волокнистым стволом дерева в дымчатой дали — далекие синие горы и зеленая долина, словно только что обрызганная дождем, и совсем близко абрикосовые сады, виноградники — здесь во всем еще чувствуется весна.

У воды — весна. На обезвоженной земле уже осень.

IV

Подступили горы, обточенные как бы зубилом. Небо голубело какой-то особой холодноватой прозрачностью. Это уже небо гор, а не моря и не степи. Ветер приносит с гор стужу снега и ледников.

Сверкнет вдруг снегом вершина, выглянувшая из расступившихся облаков.

Одни горы сменяются другими горами, одни долины — другими, и кажется, что это переставляются одни и те же долины, одни и те же склоны с одними и теми же отарами овец, сбившихся в кучи.

Горный Азербайджан.

V

Каспийское море... Все как бы в тумане. Но это не туман, а солнечный свет. Солнца еще нет, но вот-вот и оно, собрав этот все ярче раскаляющийся свет в один плавающий сгусток, станет настоящим солнцем и отделил тогда небо от моря, море от земли.

А сейчас все саито: и море, и небо, и земля.

Вокруг колышется одна студенистая масса.

Только справа уже проступают как бы зачаченные на якоря матовые невесомые здания; они кажутся, ждут первого порыва ветра, чтобы поплыть. И у самых ног видно море — по черно-лакированному вблизи баркасу, и по влажным замшелым камням в воде, и по всплеску воды без волн.

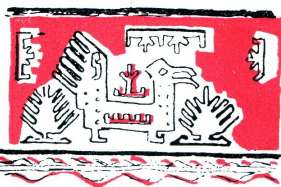
В солнечной дымке все зыбко, хрупко и умыто. И кажется, что все только-только что рождается, растет, постепенно принимая свойственную себе окраску, форму и назначение.

Здесь то, что есть, и то, что куда-то уходит днем и вдруг снова и снова встает с рассветом в первоначальной чистоте и нетронутости.

Розово-пенный рассвет, открывающий день.

Баркас, и камни, и всплеск воды без волн уже родились, окрепли и застыли. Это вблизи. А все остальное, пропитанное светом солнца, дышит, стоя на разных ступенях роста, даже солнце.

И пахнет настоящим морем. И юргун-деревом.



Лес этот необычен. И не только потому, что нигде больше на земном шаре такого не сыщешь. Входиль сюда и диву даешься. Ранняя весна, а деревья стоят в желтой прошлогодней листве. Шумят в кронах ветры, перебирает высохшие листья, но они упрямо держатся на ветках. Присмотрись повнимательней, чуть привыкнешь к неожиданному осеннему раздолью среди ранней весны — и вот глаз различает на ветвях маленькие темно-фиолетовые цветы. Деревья цветут. Цветут и в январе и в апреле. Если заморозки погубят ранние бутончики, апрельские наверняка останутся. Останутся и дадут семена.

Вот какой он, демир-агач, железное дерево. Оно пережило сотни веков, пришло к нам из далекого третичного периода, и даже ледник не смог погубить его. Правда, железное дерева осталось совсем немного. В Азербайджане только в Талыше сохранились его лесные массивы.

Ершистый кустарник

Его называют астрагалом. До недавнего времени он рос обильно и спокойно. В горах. Да и кого может привлечь обыкновенная горная колючка! А она оказалась необыкновенной.

Капелька прозрачной жидкости, выступившая из надкостной коры астрагала, обладает чудесными свойствами. Добавь ее в сталь — та станет прочнее, капли в тесто — хлеб будет пышным, даже краска с небольшой дозой этого ве-

Толстокожие неженки

В Африке, к югу от Сахары, бродят дикие буйволы. Встретаться с ними опасно — они свирепы и сильны. Но этих толстокожих гигантов можно встретить и в другом месте — они охотно помогают леникоранским крестьянам перевозить тяжелые грузы и распаковать целину. И тут их можно совсем не бояться. Еще древний человек угадал в этом черном великане друга и приручил его.

Иногда говорят — толстокож, как буйвол. Что правда, то правда — шкура у него толстая. Но сам великан очень чувствителен и даже нежен. В жаркие дни он любит стоять где-нибудь в быстрой горной речке так, что с берега видны только его могучие рога да черная голова.

Не зря буйволов называют коровами Востока — целые стада этих гигантов живут в колхозах Азербайджана. От каждой буйволицы здесь надаивают до 700—1000 литров молока в год. И какого молока! В нем одного жира

содержится до 10 процентов, а при хорошем уходе и все 12. В то время как средняя жирность коровьего молока всего около 3,7 процента. У каждой буйволицы в большом стаде есть своя кличка, есть она и у буйволят. Как только буйволенок услышит свое имя, он тут же бежит на зов доярки. Но есть у этих животных одна маленькая причуда — они не любят белого цвета. Доярки уважают их вкус и охотней носят халаты из темных тканей, чем из бе-

Над этим и работал азербайджанский ботаник Микаилов.

Микаилов. Он долго собирал семена, высевал их, а потом ждал всходов. Но семена не всходили. Оказывается, секрет заключен в тонкой плодовой оболочке, которая долгое время не размокает в воде. Пришлось ей помогать. Перед посевом Микаилов осторожно стирал плодную оболочку мелким наждаком — так открывался доступ к росту влаги и воздуха. В течение двух недель семена проросли. Теперь их можно было сеять.

содержится до 10 процентов, а при хорошем уходе и все 12. В то время как средняя жирность коровьего молока всего около 3,7 процента.

У каждой буйволицы в большом стаде есть своя кличка, есть она и у буйволят. Как только буйволенок услышит свое имя, он тут же бежит на зов доярки. Но есть у этих животных одна маленькая причуда — они не любят белого цвета. Доярки уважают их вкус и охотней носят халаты из темных тканей, чем из бе-

Есть в Азербайджане озеро, с которым могут соперничать только Рица и Иссык-Куль. Имя этому озеру — Гек-Гёль. Ощетинившиеся лесом хребты, как дикие животные, сбегались сюда на водопой. Они прильнули к воде. Пьют и не могут напиться. А вода — ярко-голубая, словно светится изнутри. Так бывает весной и летом. Осенью же все изменяется. Какой-то добрый волшебник наполняет озерную чашу застывшим махалитом. Он прозрачен, как прозрачен воздух вокруг озера. С берегов Гек-Гёля видны самые отдаленные горные цепи. И Кяпас. Гора, подпирающая небо, с белесой дымкой облаков на вершине. Закатное солнце преобразает ее. Кажется, что там, вдалеке, неожиданно вырос старинный средневековый замок с башнями и бойницами. Оранжевые зубовидные утесы, черные тени от скал создают эту суровую, страшную в своем молчаливом картине.

Диковинка озера — цирк на западном берегу. Вместительный амфитеатр его выложен огромными камнями. Цирк создала природа, она укрыла его и тенистым шатром. Деревья расрослись здесь так густо, что даже в полдень редкий луч солнца пробивает их темно-зеленые кроны.

Гек-Гёль (Голубое озеро) называют в народе жемчужиной. Все, кто побывал здесь, знают, что это не преувеличение.

Тень и вода. О них в долгом пути мечтал каждый кочевник в далекие, ушедшие в историю времена. Воду брали из колодезь. А тень находили под кроной нарбена. Двести лет назад люди высаживали и заботливо оберегали неприхотливое дерево. Высаживали не как пошло, а вдоль дорог с таким расчетом, чтобы, устав в утомительном пути, можно было отдохнуть и укрыться в тени от назойливых солнечных лучей. Так было в Нахичевани. Нарбен прекрасно рос. Не страшны были ему ни слабосоленные почвы, ни сухой климат, ни тридцатиградусные зимние морозы.

Сегодня дерево справляет новоселье. Ученые ботанического института Академии наук Азербайджанской ССР вывели новый гибрид нарбена. Он легко приспосабливается даже к суровым условиям Апшерона. Первые саженцы прева отправлены в разные края республики. Теперь нарбен можно встретить в Баку и Мингечауре, Закаталах и Нухе.

Пройдут годы, деревья подрастут, окрепнут, и люди с благодарностью будут вспоминать ученых, подаривших им тень и прохладу.

А. ПАВЛОВ (АПН)





Рисунок Н. Доброхотовой

Не раз приходилось слышать, что в окружающем нас мире уже нет ничего не разгаданного, что в природе совсем не осталось «белых пятен». А ведь это не так. Мы окружены множеством нераскрытых тайн, загадочных явлений, которые науке еще только предстоит изучить и объяснить.

Вспомните свои первые падения, разбитые колени и нос, стакан, выскользнувший из руки. В основе этих неприятностей лежит таинственная сила — гравитация. Она помогает вам мчаться с горки на салазках или лыжах, затрудняет взлет космических кораблей, проявляется в тысячах самых различных

случаев. Или другое. В учебниках физики есть специальный раздел о магнетизме. Там описываются внешние проявления этой силы природы. Магнетизм широко используется в технике. Но ни один ученый мира не может толком объяснить, что же это такое.

А что за силы действуют между атомами, прочно удерживая их, связывая друг с другом? Силы эти огромны, могучи и... пока необъяснимы.

Есть и иная категория явлений природы, непостоянных, встречающихся не часто и поэтому очень трудно поддающихся исследованию. Такова, например, передача мыслей на расстоянии. Одни ученые называют ее телепатией, другие — биологической информацией.

Факты передачи мыслей на расстоянии были замечены много веков назад. Но объяснить эти явления никто как следует не мог: слишком низок был уровень науки. И в объяснениях обычно содержалось больше предположений и догадок, чем научных доказательств.

А факты накапливались, привлекали к себе все больше внимания. Тысячи людей давно замечали такие «мелочи». Спит мальчик. К нему приходит приятель, но не хочет будить, а молча с порога комнаты бросает взгляд на спящего. Тот вдруг вскакивает и спрашивает:

— Ты меня звал!

Иногда же продолжает спокойно спать. Что это? Случайное совпадение или действие неведомых излучений?

В народе издавна говорят, что собака, предчувствуя беду хозяина, начинает вить. Это верно. Заранее предчувствовать беду невозможно. Но более внимательные люди не раз замечали, что в момент, когда с любимым хозяином случается беда, собака начинает тосковать, тревожиться, вить, находясь от него даже за десятки километров.

Один командир эскадрона Конарми Буденного рассказывал, как однажды стала неведомо почему биться у конюшны лошадь. Она громко и жалобно ржала, пыталась порвать уздечку. А через несколько минут ее хозяина нашли мертвым у околицы. Его закололи бандиты-петлюровцы.

Несколько лет назад врачи рассказали мне в Одессе об интересном и необъяснимом тогда явлении. Десятилетний мальчик больше, чем свою мать, любил жену старшего брата, который жил в пятнадцать минутах ходьбы от квартиры родителей. Мальчик неизменно угадывал радостный для него приход жены брата. Чем бы мальчишка ни занимался, он все бросал, начинал сеутиться, бегать по комнате и восторженно кричать:

— А к нам Лидка идет! К нам Лидочка идет!

Через пятнадцать минут она появлялась на пороге.

Опыт проделывали многократно и с неизменным успехом. Если Лидка шла на работу, мальчик оставался безучастным. Но вздыхает с работы заглянуть к своему любимцу — и он тут же чувствует ее близкий приход, радостно хлопает в ладоши и всех оповещает о предстоящем событии.

Интересным свойством обладают брат и сестра, живущие на Украине. Оба очень музыкальны. И если один из них начинает мысленно «петь» какую-либо песню, другой запевает ее с той же ноты, находясь на большом расстоянии, за несколькими стенами. Пробовали они передавать друг другу слова, но даже с самыми простейшими ничего не получалось. Только песни.

Явления биологической информации буквально окружают нас, встречаются очень часто. Но разве мы запоминаем такие, например, случаи? Дочь идет к своей матери, чтобы рассказать ей о чем-либо. Уже готова в уме первая фраза. И именно этой фразой ее встречает мать. Совпадение? Но не слишком ли частое?

Людей, пытавшихся изучать факты подобной биологической информации, как правило, постигали неудачи. Ставили опыт, но он чрезвычайно редко бывал удачным. Значительно чаще — полный провал. Значит ли это, что биологическая информация — пустая забава фантазеров? Так считали многие ученые. Но сейчас они склоняются к тому, что просто опыты производились неумело, при почти полном незнании внутренней природы явления.

Сейчас в Москве при радиообществе имени А. С. Попова работает лаборатория биологической информации, которой руководит доктор физико-математических наук, профессор И. М. Коган. В составе лаборатории есть физики, биологи и специалисты по электронике. Они проводят интереснейшие исследования с помощью новейших приборов. И на их счету уже немало успешных работ. Недавно в Центральном доме культуры медицинских работников ученые Москвы, работающие в области биологической информации, встретились на совещании. Оно было посвящено обсуждению современных проблем биологической информации.

На совещании выступили не только советские ученые, но и зарубежные — делегаты Восемнадцатого международного конгресса психологов.

Много нового и интересного услышали присутствующие от японского профессора Сато из университета города Киото, болгарского профессора Георгия Лозанова и московского профессора Когана. Интересны были и сообщения ученых из ФРГ, Румынии и других стран. Разговор шел уже не о том, что в каком-либо городе произошел интересный и загадочный случай передачи мыслей на расстоянии, а о постановке серьезных опытов и их успешных результатах. А таких опытов на строго научной основе проведено уже сотни.

Профессор Коган рассказал о «белом пятне» биологической информации — о главной ее загадке. А загадка эта — какими волнами или излучениями передается информация от мозга одного человека к мозгу другого? Пока самые чувствительные приборы не уловили еще электромагнитных волн, которые бы несли такую информацию от человека к человеку, как это происходит в технике между радиопередатчиком и радиоприемником. Там передача идет на реальных коротких, средних или длинных волнах. А между людьми, лишенными всяких радиоаппаратов?

И советские и зарубежные ученые полагают, что биологическая передача происходит при помощи сверхдлинных радиоволн. Но они настолько слабы, что аппаратура, которая используется пока для их улавливания, не обладает достаточной чувствительностью. Сверхдлинные волны вполне могут возбуждаться в организме человека-передатчика и уходить на огромные расстояния к человеку-приемнику. Антеннами при этом может быть поверхность кожи людей.

Что же делать? Как уловить эти радиоволны? Профессор Коган и его сотрудники нашли интересный путь. Они стали записывать на бумажные ленты сигналы биотоков мозга, получать четкие энце-

(Окончание на стр. 37)



Игорь АКИМУШКИН

С ДНЕМ РОЖДЕНИЯ, ТАРПАН!

Рисунки С. Прусова

От эогиппуса до седла и шпор...

Если бы человек увидел в лесу предка нашей лошади, он, возможно, принял бы его за кота. Эогиппус (так звали этого предка) ростом был не больше лисицы, с маленькой головой, горбатой спиной, короткой шеей и полосатой шкурой, с четырехпальными передними и трехпальными задними лапами. Жил эогиппус в сырых лесах Северной Америки

50 миллионов лет назад, питался листьями и напоминал повадками неуклюжего тапира. От эогиппуса произошел орагиппус, а от него — трехпалый мезогиппус, который был уже ростом с овцу. Тут в истории лошадей случилось важное событие. Сырые тропические леса, покрывавшие большую часть планеты, стали исчезать. Появились степи. Мезогиппусы робко вышли из лесных зарослей и рискнули начать новую жизнь под открытым небом прерий. Питаться они стали травой.

В степи их преследовали быстроногие предки волков. Спасение было только в одном: научиться бегать быстрее хищников. Лишние пальцы на

ногах стали обузой, и мы видим (по ископаемым костям), как у предков лошадей стали атрофироваться один палец за другим, пока на каждой ноге не осталось лишь по одному. Лошадь превратилась в однокопытное животное. Конечно, превращение это наступило не сразу.

В ледниковое время, несколько десятков тысяч лет назад, дикие лошади водились еще по всей Европе. Вместе с мамонтами и северными оленями они часто попадали на обед к троглодитам. Конечно, не как званые гости, а как лучшее блюдо в меню. О том свидетельствуют «кухонные» отбросы наших предков — огромные кучи раздробленных костей, исследованные ант-

ропологами. В одной из них нашли остатки десяти тысяч съеденных лошадей. Прародители наши, как видно, не страдали отсутствием аппетита.

Потом люди начали приручать лошадей. Домашними дикие лошади впервые стали, по-видимому, где-то в Азии. Произошло это, наверное, в шестом или седьмом тысячелетии до нашей эры. Странно, но арабы, общепризнанные ценители лошадей, позднее многих других народов познакомились с этим животным. Их воины, сопровождавшие полчища персидского царя Ксеркса в походах против греков в V веке до нашей эры, сражались не на лошадях, а на верблюдах.



И позднее мы ничего не слышим об арабской лошади. Только когда ислам, выйдя из пустынь Аравийского полуострова, двинулся в наступление на цветущие земли соседей, слава об этой лошади облетела весь мир.

...и дальше до последнего тарпана

Бок о бок с домашними в Европе долго еще жили дикие лошади. До начала XVII века некоторые города Европы содержали отряды стрелков, которые охотились на диких лошадей, опустошавших поля. А в 1814 году в Пруссии не-

сколько тысяч загонщиков окружили в Дуисбургском лесу последние табуны лесных лошадей и истребили их. Всего было убито 260 животных.

Украина — единственное место в Европе, где дикие кони дожили до второй половины прошлого века. Это были знаменитые тарпаны, лошади, о которых когда-то много писали и говорили, а сейчас почти забыли. Даже у жителей тех мест, где еще сто лет назад последние дикие лошади гуляли на воле, не сохранилось о них никаких воспоминаний.

Тарпан — некрупная, но выносливая и отважная лошадь. Масть у нее мышастая; пепельно-серая, с темным ремнем вдоль хребта. Грива, хвост и ноги до «колен» черные или черно-бурые, а на передних ногах у некоторых тарпанов замечали еще и темные поперечные полосы — чуть приметную зебренность.

Еще совсем недавно жили тарпаны в южно-русских степях, лесостепях и даже в лесах от Литвы и Белоруссии на северо-западе по всей Украине, по всему степному Крыму, Предкавказью, Дону, нижнему Поволжью — на восток до Волги и возможно, даже до Урала. А там, за Уралом, жили уже другие дикие лошади — джунгарские тарпаны, более известные под именем лошадей Пржевальского. Но если верно, как полагают сейчас некоторые зоологи, что лошадь Пржевальского и тарпан — лишь два разных названия одного и того же животного, то, значит, и за Уралом тоже водился тарпан. А еще восточнее, в Забайкалье, снова встречаются следы былого и сравнительно недавнего обитания диких лошадей.

Степи наши тогда еще были не распаханы. Буйные травы цвели по долам и холмам. И по травмам, по ковылю и типчаку, по степному безлюдному простору скакали табуны вольных диких лошадей. В табуне обычно было десять-двадцать животных, и вел табун всегда старый, сильный жеребец. Он охранял лошадей во время пастбы, всегда находясь на каком-нибудь кургане, давал знать стаду об опасности и сам уходил последним. Он же гнал свое стадо к водопою. Когда в степи вся вода пересыхала, тарпаны очень выносливы к жажде, и достаточно небольшой росы, чтобы они могли утолить ее.

Тарпанов ловили весной. Старых тарпанов-самцов удавалось редко поймать арканом: бегали они очень быстро и были чрезвычайно осторожны. А приручить их для езды, даже только верховой, никогда не удавалось. Жеребят приручали, но они обыкновенно долго не выдерживали и пропадали.

Местные жители не любили тарпанов. И не только потому, что те часто уведили из табуна домашних кобыл. Тарпаны травили посевы, а зимой поедали сено, заготовленное поселенцами в степи. Тарпанов всюду истребляли. Стерегли у водопоев, на тропах, протоптанных у стогов с сеном, загоняли их до смерти по глубокому снегу.

Чем гуще заселялись южные степи, тем в больший конфликт вступали люди с тарпаном. И как всегда бывает, финал наступил гораздо быстрее, чем его ожидали.

Еще в начале прошлого века на юге Украины и в Крыму топтали ковыль довольно многочисленные табуны диких лошадей, а в 1879 году

погиб последний вольный тарпан. Одноглазая кобыла. У нее интересная и неплохо документированная история.

Однажды она прискакала неведомо откуда и, зорко поглядывая по сторонам, направилась к табуну. Дикарка, видно, тосковала без лошадиного общества, но боялась приблизиться к «цивилизованным» сородичам. Постепенно, день за днем набиралась она храбрости и, наконец, привыкла к домашним лошадям. И те приняли ее как свою. Когда табунщики были далеко, кобыла-тарпан паслась вместе с другими лошадьми. Но как только они приближались, лошадь, дико всхрапнув, скакала прочь и в сторонке дожидалась, пока люди не отъедут подальше.

Рассказывают, что никогда не видели, чтобы, отдыхая, она ложилась на землю, как домашние лошади. Стоя и спала.

Прошло три года, прежде чем дикая лошадь стала более смиренной и доверчивой. Она уже не убегала так далеко, как прежде, когда верховые-табунщики приближались к ней. А на водопоях и зимних подкормках подпускала их совсем близко. За эти три года лошадь дважды жеребилась. Отцом ее жеребят был предводитель табуна. Жеребит, когда те выросли, стали запирать, но они были слабые и плохие работники.

Через три года дикая кобыла отважилась вместе с табуном войти в зимний загон, где кормили лошадей. Тогда решили ее поймать. Домашних лошадей выгнали из конюшни, а ее заперли там. Тарпаныха, как бешеная, стала кидаться на стены, буйно металась по конюшне и выбила себе один глаз. Потом забилась в темный угол и застыла. Несколько дней она ничего не ела. Но голод и жажда выгнали ее из угла. Постепенно лошадь стала привыкать к людям. Шла на водопой, когда вели ее. Брала сено из рук конюха. Но всякий раз старалась вырваться.

После того как весной кобыла ожеребилась третий раз, уже в конюшне, ее решили выпустить на вольный выпас вместе с табуном. Думали, она стала совсем ручной. Но дикарка, как видно, свободу ценила больше всего. Только открыли ворота и сняли недоуздок, кобыла с громким ржаньем умчалась в степь. Позднее вернулась, подозвала своего жеребенка и усккала вместе с ним. Большие ее не видели.

Теперь действия переносятся в Асканию-Нова. Там прослышали, что всего в тридцати пяти верстах от Аскании видели будто бы дикого тарпана. Решили поймать его. Гнали, меняя лошадей и всадников, весь день и, возможно даже, так бы и не догнали тарпана, но тому не повезло: передняя нога он попал в сучковину иоры и сломал ее. И лежал беспомощный на снегу, хрюпая и скаля зубы. Люди окружили, связали его, положили на сани и привезли в село. И тут узнали: это ж та самая одноглазая кобыла, которая свободу предпочла сытости конюшни! В конце декабря 1879 года последний вольный тарпан умер в ненавистном ему плену у человека.

Воскрешение тарпана

Тут бы и следовало поставить точку, если бы история тарпанов не имела продолжения. Ученые, люди неугомонные, никак не могли прими-

ряться с тем, что нет уже на земле тарпана, и решили «воскресить» его.

Тарпаны жили не только в степи, но и в лесах некоторых стран: в Литве, например, Польше, Восточной Пруссии. В 1808 году 20 диких лошадей раздали местным крестьянам. Те их приручили и стали на них ездить и пахать. Потомки тарпанов, смешанные, конечно, с домашними лошадьми, донесли до наших дней многие признаки своих диких предков.

Из этих-то тарпановидных «конию», как их называют в Польше, генетики решили умелым скрещиванием и отбором вывести новую породу лошадей с внешними признаками тарпана. Работой руководил Т. Ветулани. Дело, начатое в 1936 году, шло очень успешно.

Тарпан возрождался на глазах: шаг за шагом, поколение за поколением его потомки, растерявшие в течение полутора веков свои признаки в массе крестьянских полукровок, постепенно вновь собирали их. Некоторые кобылы стали приносить даже жеребят с короткой стоячей гривой, как у зебры или лошади Пржевальского. А это наиболее типичный «дикий» признак, закрепить который у потомков домашних лошадей особенно трудно.

Воскрешенные, или, как говорят зоологи, восстановленные, беловежские тарпаны живут на воле в лесу даже зимой. В пургу и морозы обходятся без стойл и укрытий. Их и подкармливают зимой очень редко.

В одно почти время с поляками возродить тарпана решили и немцы. В Германии, в фамильном поместье Липпе-Детмольдов, давно уже жили на воле в лесах одичавшие лошади. Никто их никогда не беспокоил, кроме нескольких дней в году, когда люди окружали загонном вольный табун и клеймили новорожденных жеребят.

Из табуна Липпе-Детмольдов братья Лутц и Гейнц Хек отобрали для своих опытов лошадей с наиболее «дикий» внешностью. Этим биологам, братьям Хек, наука в значительной мере обязана и спасением зубра. Они же провели удачные работы по восстановлению тура. А теперь вот решили возродить тарпана.

Однако восстановление тарпана оказалось делом куда более сложным, чем показалось вначале. Ученые испробовали много разных вариантов, комбинировали и так и этак. Сейчас тарпанов несколько десятков голов, и они, как пишут, «уже приобрели тарпаний вид».

И вот что интересно: генетики не старались вывести лошадей с более крепкими копытами. Но это получилось само собой: вместе с другими примитивными чертами их питомцы обрели и этот дар своего дикого предка — очень прочные копыта. Один монашеский тарпан, запрыгивавший в телегу, прошел по нелегким дорогам около 1600 километров. И хотя он не был подкован, копыта его отлично сохранились.

Так наука совершила еще одно чудо.





Она неожиданно появилась в Туркестане. На маленькой железнодорожной станции Каахха. Ни пограничные кордоны, ни пекло Каракумов не смогли остановить ее. Она устремилась к Каспийскому морю, переправилась через него и начала бесчинствовать на Кавказе. А дальше Астрахань, Дон, Волга, Центральная Россия. Она метила свой путь телами умерших, паническим бегством оставшихся в живых и наскоро сколоченными заборами вокруг больничных барачков. Только заборы не помогали, не помогали и карантин, вводившиеся царской администрацией. Эпидемия холеры быстро продвигалась к границам западноевропейских государств. И летом 1892 года поступалась в ворота Парижа.

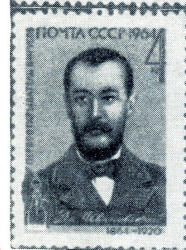
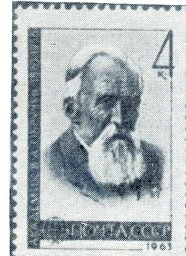
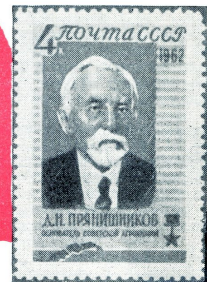
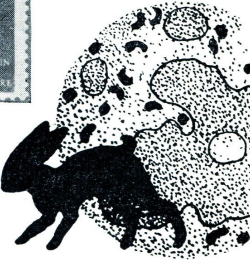
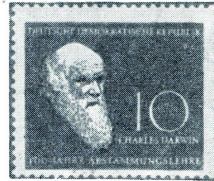
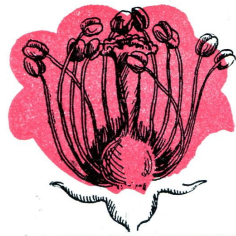
В это время в Париже в знаменитом Пастеровском институте никому не известный пока сотрудник Владимир Хавкин спешил закончить опыты на кроликах и морских свинках. Он твердо знал, как можно остановить смертоносный набег болезни. Противохолевая вакцина. Ее упорно искал молодой русский ученый. У него уже был запас холерного яда. Он установил, какая доза его нужна, чтобы умертвить кролика. Оставалось сделать самое главное: несколько ослабить действие холерных бактерий, превратить их в лекарство, защищающее от болезни. Как это часто бывает, все оказалось довольно просто. Надо только подогреть в термостате пробирку с холерной культурой. Всего 39 градусов — и опасный яд из коварного дракона превращается в доброго ангела.

Кажется, вакцина найдена. Хавкин вводит ее под кожу кроликам. А потом в пищу животным подмешивает невероятные дозы холерных бактерий — слон и тот бы протянул ноги. Но кроликам хоть бы что. Они преспокойно сидят в клетке и как ни в чем не бывало грызут морковку. Вакцина выработала у животных абсолютный иммунитет к холере. Теперь необходимо опробовать новое средство на человеке. 18 июля 1892 года Владимир Хавкин сделал прививку себе. Эксперимент удался.

Микробиолог рвался в Россию: ведь там эпидемия разыгралась со страшной силой. Однако сражаться с холерой Хавкину пришлось далеко от родины, в Индии. 42 тысячи прививок сделал русский доктор в этой стране. И только трех человек из каждой тысячи вакцинированных сразила болезнь. Это была победа.

После холеры ученый объявил войну чуме. Противоочумная вакцина Хакина спасла жизнь тысячам индусов во время эпидемии 1896 года в Бомбее.

Вот почему в Индии хранят память о русском докторе. Вот почему первым иностранцем, изображенным на индийских марках, стал В. А. Хавкин. Марка эта вышла в 1964 году.



А двумя годами раньше почта СССР выпустила марку с портретом известного советского офтальмолога Владимира Петровича Филатова. «Главный глазной доктор» — так называли ученого его многочисленные пациенты. Со всех концов страны ехали в Одессу к Филатову люди, ехали в надежде на чудодейственную помощь профессора, возвращающего слепцам зрение.

В 1913 году Филатов впервые пересадил больному роговицу. Пациента звали Иван Груша. Он совсем не видел. Из Одессы Иван Груша уехал зрячим. Пересаженная роговица прижилась. С тех пор Филатов мог возвращать зрение больным. Мог, но операции проводил редко: не хватало роговицы — ведь ее нужно было обязательно брать у живых. А слепые приезжали и приезжали. Записывались в очередь, ждали по году, когда глазной чародей поможет им.

Самый простой выход — брать роговицу у мертвых. Но в мировой практике до Филатова была только одна случайная прививка мертвой роговицы. Такую операцию сделала врач-экспериментатор Мажито. Однако впоследствии, сколько ни делал он подобных операций, роговица не приживалась. Филатов долго размышлял над этим странным на первый взгляд фактом. Много раз перечитывал записи Мажито и, наконец, нашел причину упорства роговицы. Перед удачной операцией Мажито хранил ее в леднике. Видимо, холод изменял роговичную ткань, придавал ей какие-то новые, неизвестные пока свойства. Ученый решил на рискованный эксперимент: пересадил больному охлажденную омертвевшую роговицу. Оперативный успех. Слепой прозрел. Выход был найден.

Филатов намеревался упущенное. Тысячи и тысячи операций. Благодарные слезы людей, к которым вернулось зрение. И новые поиски, новые открытия.

Только об этом вы должны рассказать сами. Итак:

ВОПРОС ПЕРВЫЙ. Какие полезные медицине свойства некоторых растений открыл глазной доктор?

ВОПРОС ВТОРОЙ. Кто из советских ученых был членом сразу трех академий?

ВОПРОС ТРЕТИЙ. В каких странах выходили марки с портретами наших ученых?

ВОПРОС ЧЕТВЕРТЫЙ. Расскажите об ученых, изображенных на марках. Чем прославили они отечественную науку?

А. МУСАТОВ

Маленькие рассказы

Пчелиный рой



Рисунки И. Мальта

Летним утром Вовка Пахомов и его старший брат Костя отправились на дальнюю вырубку за земляникой. Вовка взял с собой небольшой березовый кузовок, а Костя прихватил вместительную четырехгранную Санку из светлой жести. Он даже уверил мать, что знает такие места, где набрать полную банку ягод ему ничего не стоит.

И правда, земляники на вырубке оказалось очень много: крупные, спелые ягоды так и алили в росистой траве.

Вскоре долговязому Косте надоело нагибаться за каждой яго-

дой. Он опустился на колени и, раздвигая траву, принялся ловко собирать землянику.

Не отставал от брата и Вовка. Но только ему не везло. Ягоды почему-то запутывались в травинках, сминались, раздавливались, и их, конечно, приходилось отправлять не в кузовок, а в рот. Щеки и подбородок у Вовки порозовели от ягодного сока, пальцы пропахли земляникой.

А тут как на грех над головой зажужжали не то пчелы, не то осы. Вовка поднял голову и обомлел. Прямо перед ним на толстом березовом пне роились пче-

лы. Они облепили пенек густой курчавой шапкой, которая еле приметно двигалась и шевелилась. Отдельные пчелы кружились над пнем, отлетали в сторону, делали петли около вкусно пахнущих Вовкиных щек. Вовка оторопело замахал руками, и пчелиное жало прельбно вонзилось ему в щеку. Зажав укушенное место, он с криком бросился к брату.

— На пчел напоролись... Бежим скорее отсюда!

Костя выпрямился, осторожно обошел вокруг пня и сказал, что такую находку, как этот рой, упустить никак нельзя.

— Да, свяжись с ними! — пожаловался Вовка. — Смотри, как щеку раздуло...

— А ты бы ягод поменьше ел, — засмеялся Костя.

Он высypал землянику из банки на траву и побежал к овражку, где журчал ручеек. Принес полную банку холодной воды, связал из березовых веток небольшой веник и сказал братишке, что сейчас они будут снимать пчелиный рой, как это обычно делает на пасеке дедушка Семен.

— Только ты умойся сначала, — посоветовал он Вовке. — А то всех пчел к себе приманишь.

Вовка сполоснул измазанные ягодным соком щеки и подбородок и насухо вытерся рукавом рубахи. Затем Костя смочил в воде веник, взял у брата берестяной кузовок из-под ягод, но тут же обнаружил, что тот никак не вмести пчелиную семью. А бежать домой за корзинкой или ящиком уже не было времени — рой вот-вот мог сняться и улететь.

Тогда Косте вспомнился фотоснимок из одного журнала, где был изображен пчеловод с сидящим у него на руке пчелиным роем.

— Ладно, Вовка... — решил он. — Проведем один опыт. Загоняй пчел на мою руку.

— Ты... ты чего! — испугался Вовка. — Испускают же тебя... Вспуختهсть ведь.

— Не бойся... Попытка — не пытка. — Костя засучил рукав ру-

бахи и, приблизив руку к пчелам, приказал братишке брызгать на них водой. — Только не суешься и руками не махи.

Прикрывая лицо, Вовка осторожно покропил с веника на пчелиный рой. Пчелы задвигались, начали переползать на Костину руку, и та вскоре покрылась живой шевелящейся vareжкой.

Но пчел было так много, что они не смогли уместиться на руке и поползли на плечо. Потом стали подниматься по шее до самого подбородка.

Костя стоял не шевелясь. Вскоре его подбородок и щеки покрылись пчелами, словно заросли бородой. А отдельные насекомые, отбавшись от роя, ползли по Костиным щекам, по носу, подбираясь к глазам. На лбу и висках у Кости проступили капельки пота.

«А вдруг в глаз ужалит!» — со

страхом подумал Вовка, не зная, как помочь брату.

— Побрызгай на них, — еле слышно шепнул Костя.

Вовка окунул березовую ветку в воду и бережно согнал пчел с Костиного лица.

Наконец рой успокоился, и Костя, переводя дыхание, направился к школьной пасеке. Шел он, как деревянный кукольный человечек: ноги передвигал еле-еле, руками не шевелил, головой не двигал.

Идти надо было около километра: через клеверное поле, потом вдоль всей деревни. На улицу высypали ребяташки — такого они еще никогда не видели, чтобы человек нес на себе пчелиный рой.

Мальчишки кричали от восторга, девочки ахали, а Костя шел, как лунатик, и, казалось, никого не замечал.

Встретив на школьной пасеке облепленного пчелами Костю, учительница Ольга Петровна не на шутку перепугалась. Она приказала Косте, пока пчелы его не искушали, немедленно окунуться в пруд. Костя еле заметно покачал головой, потом нагнулся и резким движением страхнул пчелиный рой в корзину. Оставшихся пчел Ольга Петровна смела мокрым веником.

— Ну, как? Здорово покусали? — спросила учительница, когда рой был посажен в улей.

— Да не очень, — сказал Костя. — Со мной пчелы ладят. Это вон Вовке досталось...

— И кто ж тебя надоумил это-му?

— Жалко было пчел упускать... А потом я проверить хотел, можно ли на себя привить или нет, — признался Костя. — Выходит, что можно...

Сом в крепости

Петкин дедушка Тимофей считал себя отменным рыбаком в деревне — знал все рыбные места, породы рыб, время лова, все виды насадок и приманок.

Но за последнее время рыба почему-то плохо шла к деду на удочку.

— Так все ребяташки виноваты, — жаловался Тимофей. — Они всю рыбу на реке расшугали. Разве ж это рыболовы! Выйдут на речку с удочками, а сами шумят, кричат, купаться лезут. А рыба, она тишину любит, порядок...

Но удача редко баловала старика, и он больше любил рассказывать, какая рыба раньше водилась в реке и как она хорошо шла на удочку. Рассказывал он о зубастых щуках на пять килограммов, о золотоперых карасях шириной с лопату, о голавлях длиной с руку и особенно об усатых сомах величинной с доброго теленка, которых он немало выловил за свою жизнь в Мамаевом омуте.

Над Тимофеем в деревне добродушно посмеивались, звали его не Карповичем, а Сомовичем, но верили ему плохо, хотя частенько и подзадоривали:

— А в Мамаевом омуте сомы плещутся...

Ждут тебя не дождутся.

И вот как-то раз, поспорив с колхозниками,



Тимофей решил тряхнуть стариной и вызвался выловить из Мамаева омута сома.

— Не надо, дедушка, не берись, — сказал Петька. — Никаких в омуте сомов нет... Просто подкачивают тебя.

— Ну, ну, — заертачился Тимофей. — Я им еще докажу... Тимофею сома вытащить — ахнут все.

Изловить сома Тимофей решил каким-то особым старинным способом. Он сварил в глиняном горшке крутую гречневую кашу, выплил на лодке на середину Мамаева омута и, разбив горшок, опустил в воду горячий ком каши.

Петька, конечно, рассказал ребятам о дедушкиной затее, и те, собравшись у омута, засели в густых кустах и принялись наблюдать.

— Что это он? — удивился Вовка. — Думает сома на кашу приманить?

— Ага! — кивнул Петька и шепотом рассказал ребятам о том, что узнал от дедушки.

Сом должен соблазниться запахом гречневой каши, выплывть наверх и заглотнуть горячий ком. А в это время дедушка оглушит его ударом тяжелой дубинки, заарканит веревкой и вытащит в лодку.

Время шло, над омутом стояла тишина, каша начала остывать, но ни одна рыба к ней не подплывала.

А Тимофей, держа наготове дубинку, все еще сидел в лодке и не спускал с каши глаз.

Мальчики осторожно выбрались из кустов и молча побрели вдоль берега.

Всем было ясно, что Тимофей проиграл свой спор.

— А давайте мы ему хоть голавлей наловим, — сказал Вовка. — Все же он не с пустыми руками домой придет.

Мальчишки согласились.

Раздевшись, они опустили по шею в воду и принялись шарить руками в подводных корнях и корягах.

Нашулав сколько-то голавля, крепко сжимали его за жабры и выбрасывали на берег.

Но голавли попадались редко.

Вовка подплыл к противоположному берегу реки. Здесь было глубоко, и вода скрывала его с головой. Хорошо бы лечь на какое-нибудь бревно или доску, но вблизи ничего не было.

И тут у берега среди осоки и водорослей Вовка заметил старую, истрепанную автомобильную покрышку. Это было очень кстати. Вовка выгнал покрышку на чистую воду, лег на нее плашмя, как на плотик, и стал подгребать к низу нависшим над водой кустам.

Неожиданно в покрышке что-то затрепыхалось, забурлило.

Вовка с перепугу соскочил в воду, поплыл было к берегу, но любопытство пересилило, и он, повернув обратно, заглянул внутрь покрышки: там, бурля водой, плавала какая-то рыбина.

— Ребята! Находка! — обрадованно закричал Вовка. — В резине рыба живет!

Он подогнал покрышку к берегу и с помощью мальчишек вытащил ее из воды.

Все наклонились над баллоном: и верно, внутри его бился жирный, головатый, усатый сом. Сколько времени он жил в баллоне, неизвестно, но, видимо, сом вырос в своей резиновой крепости, потому что выйти из нее уже не мог.

— Вот так чудо-юдо! — ахнули мальчишки. — Сом в крепость попался!

Они надрезали ножом истрепанные края покрышки, отогнули их в стороны и только после этого освободили сома. Был он килограмма на три.

— А неплохой улов получается, — заметил Вовка, оглядывая сома и с десяток выловленных под корягами голавлей.

— А дедушка все же прав... — вполголоса сказал Петька. — Есть еще сомы в Мамаевом омуте.

Мальчишки переглянулись и, забыв рыбу, направились в деревню. Шли вдоль улицы, показывая всем встречным сома и голавлей и наперебой расхваливали, какой отменный рыбак дедушка Тимофей.

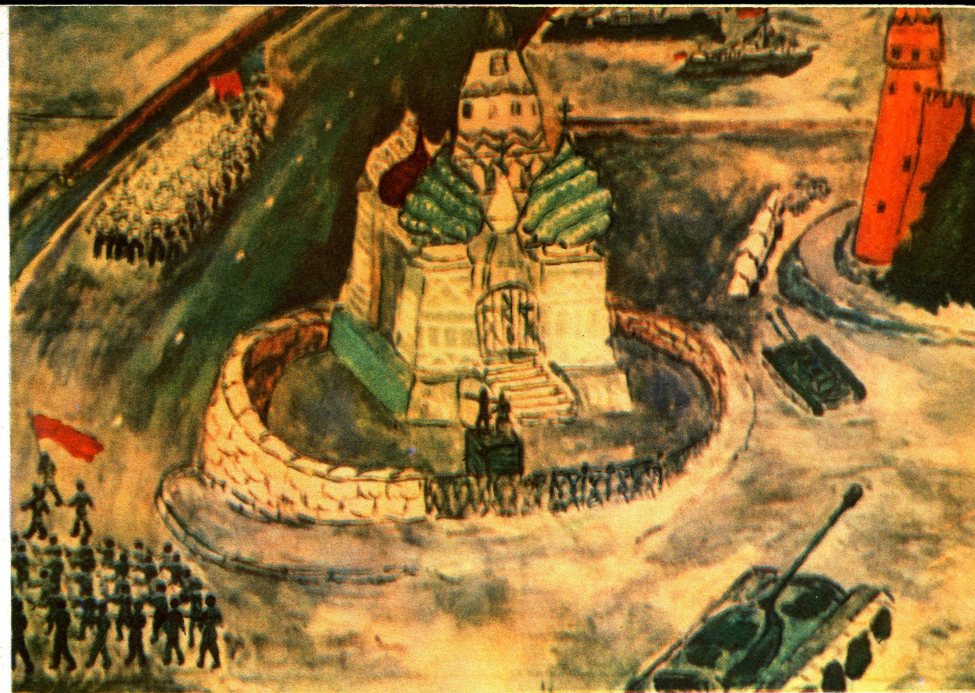


ЛИСТОПАД

Золотое время,
Милая пора.
Листопад на улице —
Дождь идет с утра.
Вся земля покрылась
золотым ковром,
По ковру осеннему мы
с тобой идем.
Художница-осень краску
разлила,
Золотом окрасив рощи
и луга.
Я в своем альбоме осень
сохраню,
Потому что осень очень я
люблю.

Таня ГАВРИСТОВА

г. Ярославль

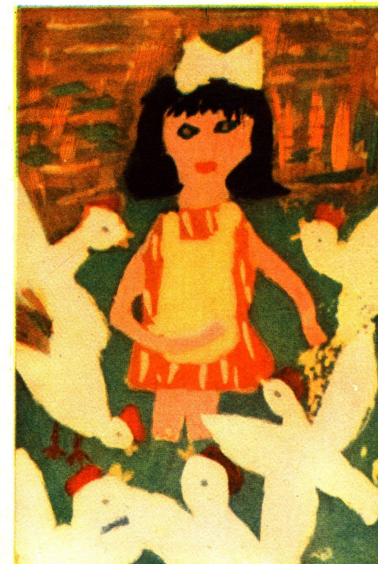


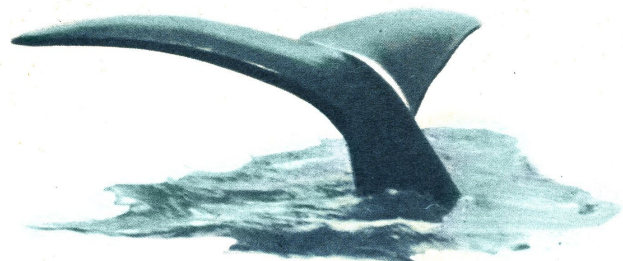
«Парад на Красной площади».
Штырев Миша, 9 лет.
Москва.

Кормление кур.
МАТТ С., 8 лет, г. Таллин



«Сказка».
Окон Лара, 9 лет.
Ленинград





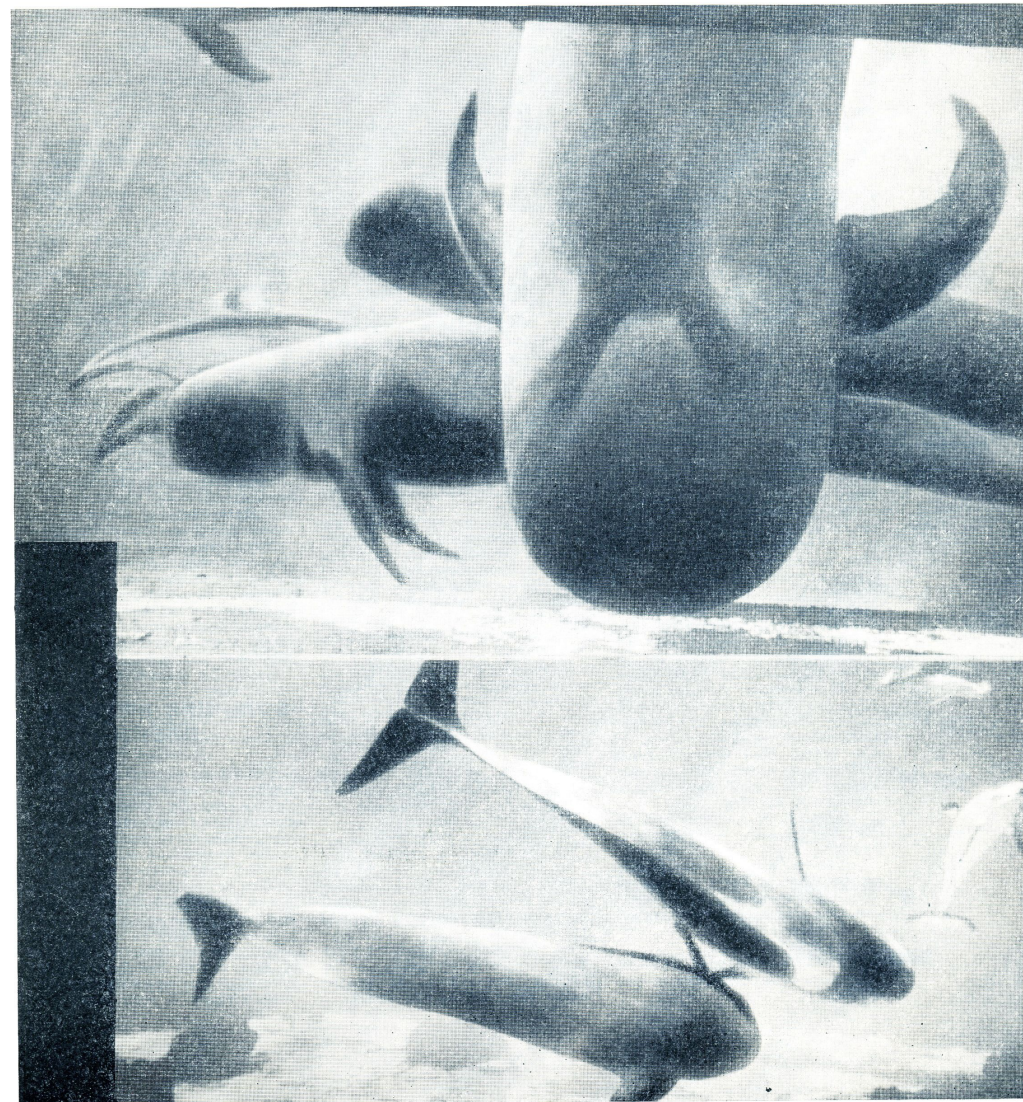
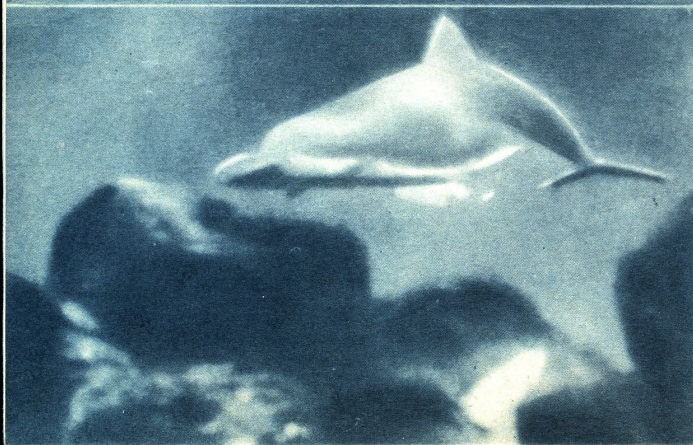
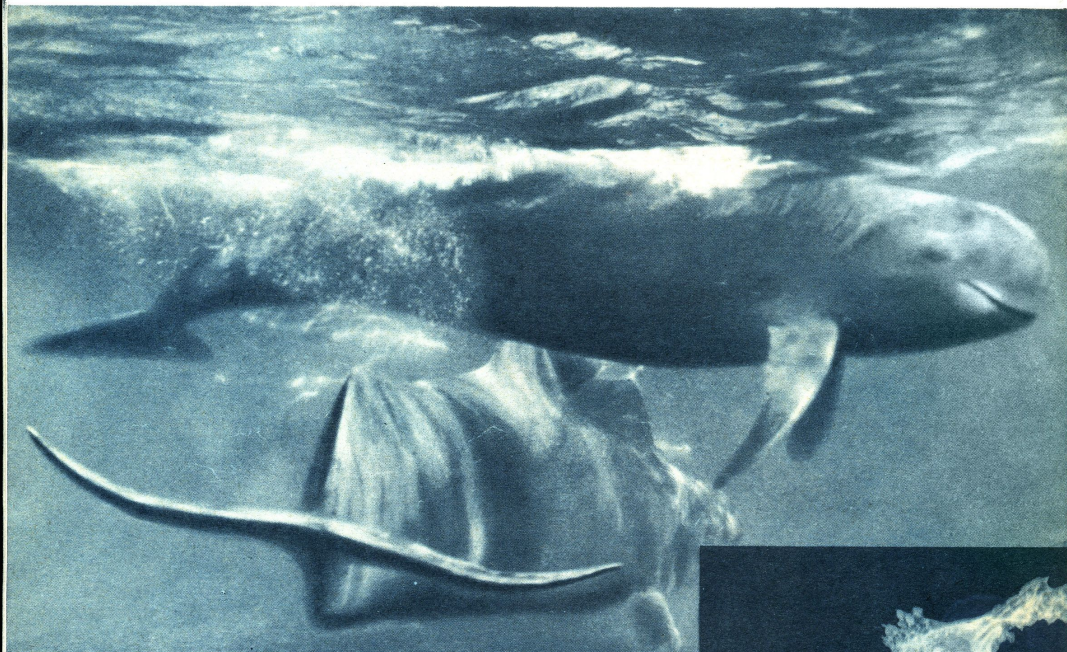
С. КЛУМОВ

Листая
Бремя

МОРСКИЕ СКИТАЛЬЦЫ

— Полный вперед! Право на борт! Быстрее, быстрее пошевеливайся! Это тебе не щи хлебать! Петровни! Помоги штурвальному!

Преодолевая инерцию, разворачиваясь и сильно кренясь на правый борт, китобоец набирал ско-



рость, вспенивая форштевнем голубые воды Тихого океана.

— Так держать!

Невероятное напряжение было написано на каждом лице. Никто в эти минуты не оставался спокойным. Все, кто был на палубе, внимательно всматривались вперед.

Началась погоня за китом, фонтан которого только что заметил вахтенный.

Капитан взял мегафон и крикнул вверх наблюдателю, сидевшему в «вороньем гнезде» — бочке, прикрепленной к передней мачте, самом высоком месте судна:

— Семенчук, как там у тебя?

— Пока ничего не вижу.

— Пузырики, пузырики смотри! Море-то спокойно, сейчас все видно!

— Глубко ушел, должно быть. Пузыриков не видно.

Гарпунер, еще молодой парень Саша Шаронов, стоя на носовой площадке около заряженной гарпунной пушки и, держа руку козырьком, тоже напряженно вглядывался в морскую даль.

День был на редкость тихий. Светило солнце, но горизонт закрывала сплошная стена предельского тумана, который мог внезапно накрыть судно и помешать охоте. Надо было торопиться.

— Выходит! Выходит! — раздался веселый крик из бочки. — Виджу впереди, слева по борту!

Действительно, недалеко от корабля мы увидели показавшуюся из воды огромную сигарообразную тушу кашалота, который как раз в этот момент пускал свой первый фонтан. Забрав новую порцию воздуха и все еще двигаясь вперед, кашалот пустил второй фонтан, потом третий и неподвижно лег на воде, как всплывшая на поверхность подводная лодка. Обычно, когда кашалот выходит на поверхность после глубокого и длительного погружения, он выбрасывает подряд 8—9 фонтанов, то есть делает 8—9 вздохов, после чего может снова надолго уйти под воду. Вот этим интервалом и пользуются китобой.

— Сбавить до малого! Чуть левее... Так держать! — кричал гарпунер.

Теперь он, а не капитан командовал кораблем. Тот в эти минуты только выполнял его волю, передавая распоряжения штурвалом матросу.

— Стоп!

— Стоп! — повторил капитан. До кашалота оставалось метров триста.

Китобоец скользил по воде «молча», по инерции. Слышны были только журчанье и легкие всплески небольших волн, ударявших в борта корабля.

200 метров... 150... 120... 100 метров... Еще немного, еще чуть-чуть — и вот сейчас, вот сию секунду грянет выстрел... Гарпунер прильнул к прицельной планке гарпунной пушки, а его правая рука уже нащупывала спусковой механизм. На палубе все замерли.

...Но кашалот не стал ждать, пока китобоец подойдет к нему на верный выстрел. Глубоко, со свистом вдохнув в себя полторы тысячи литров воздуха, кит резко рванулся вперед, почти встал на голову и, показав огромные лопасти хвоста, бесшумно ушел под воду.

На поверхности осталась только «блин» — сильный воловотрот в виде большого круглого пятна с совершенно гладкой поверхностью, как будто бы на воду вылили бочку масла.

На палубе сразу все заговорили, закричали, перебивая друг друга. Гарпунер выругался:

— Вот черт! Бывалый, видно! Не подпустил на выстрел. Знает, когда надо бежать. Наверное, уж кто-нибудь давал по нему залп.

— А крупный дядя!

— Да, крупный китишка! Метров пятнадцать-шестнадцать будет?

— Думаю, что не меньше Тонн на пятьдесят-шестьдесят потянет.

— А как рванул-то! Видел, он ведь налево развернулся!

— Да видел, видел!.. — раздраженно сказал гарпунер, огорченный неудачей. — Сейчас проверим. Эй, там, наверху! Семенчук! Куда кит пошел?

— Сильно влево забрал, вот так надо держать, — показал рукой Семенчук.

— Василий Семенович! Командуйте полный вперед и лево на борт.

Китобоец задрожал и ринулся вперед, выкладывая все свои четыре тысячи лошадиных сил.

Охота продолжалась.

— Я подошел к гарпунеру.

— Ты почему не стрелял?

— Да понимаешь, мне все казалось — далеко. Потом, кашалот-то уж больно хорош — крупный. Хотелось наверняка бить. Не стал рисковать.

— Петрович! — обратился капитан к старшему штурману. — Посмотри, пожалуйста, на эхолот, какая там глубина под нами?

— Восемьсот восемьдесят метров!

— Ну, стало быть, кашалот питается. Он здесь свободно достает до дна. Я не раз примечал это место. Помнишь, мы здесь весной тоже какого кита взяли? Как раз на этом месте.

— Василий Семенович, давайте убавим ход до малого, сделаем циркуляцию, и стоп! — прокричал Саша.

«Циркуляция» — это значит описать круг и в это время осмотреть горизонт, нет ли где фонтана.

...Китобоец опять двигался только по инерции. Машины были застопорены. Все затаили и смотрели на море. И вдруг прямо впереди корабля, метрах в 50, показалась огромнейшая тень, и на поверхность почти вертикально с силой вылетел кашалот, пытая, как паровоз, выпуская свой первый фонтан.

Никто не успел вскрикнуть. Раздался выстрел, и огромный двухпудовый гарпун вонзился в бок кита чуть выше левого плавника. Кашалот вздрогнул и ринулся вниз. Где-то в глубине раздался глухой взрыв. Взорвалась граната, навинченная на конец гарпуна.

— Боцман, подобрать линь! Заработала лебедка, и толстый канпроновый канат стал накручиваться.

Выбрав слабинку, лебедка стала работать с напряжением. Чувствовалось, что она преодолевала большое сопротивление.

Огромную тушу кашалота подтянули и пришвартовали к борту. Специальным насосом тушу накачали воздухом, чтобы она не тоннула, и китобоец взял курс на береговой комбинат.

БОЛЬШОЕ КИТОВОЕ ПЛЕМЯ

Где бы вы ни плавали — в тропиках или полярных водах, в открытых районах океана вдали от берегов или в окраинных морях, — вы всегда встретите китов. Вся жизнь их связана с океанами и морями. Они избегают близко подходить к берегам, особенно во время шторма, — для них это верная смерть.

Если кит сядет на мель, он задавит себя собственной тяжестью, а если к тому же будет теплая погода, он быстро погибнет от теплового удара. В воде киты нахо-

дятся как бы во взвешенном состоянии, несколько сходном с невесомостью. Именно поэтому некоторые представители этого большого племени достигают огромнейших размеров. Ведь киты — самые крупные животные из всех живущих сейчас на земном шаре и когда-либо существовавших в прошлом.

Самый крупный кит, который был добыт в антарктических водах, достигал в длину 33 метров, а когда его взвесили (конечно, по частям!), оказалось, что весит он 160 тысяч килограммов! И вполне вероятно, что это был не самый крупный кит.

Киты — млекопитающие животные. У них постоянная температура тела 38°—38,5°. Легкие, как у млекопитающих, своих детенышей они выкармливают молоком. Нет только шерсти, как у всех наземных зверей. Но она им мешала быстро плавать и в ходе эволюции постепенно исчезла. Зато у них есть не менее теплая «шуба» — толстый слой подкожного сала, который иногда достигает 30 сантиметров. Он-то и оберегает китов от холода.

Ученые сейчас насчитывают в Мировом океане около 110 видов этих животных. Среди них примерно 13 видов — усатые киты, у которых вместо зубов на верхней челюсти прикреплены роговидные пластины, отороченные густой щетиной и иногда довольно длинной бахромой. Таких пластин у каждого 300—400, а иногда и больше. Они так часто посажены, что отдельные щетинки бахромы, переплетаясь, образуют густое-густое сито. Через него не проскочит даже микроскопический рачок — основная пища гигантов. Длина роговых пластин, или усов, иногда бывает больше 2,5 метра.

Зубатые киты оправдывают свое название, хотя у некоторых бывает всего два зуба. Но есть и такие, во рту которых щелей чисток: 260 зубов!

Зубатые киты очень многочисленны и разнообразны. Они образуют около 95 различных видов. Среди них гигант кашалот и лилипут — морская свинья длиной всего в полтора метра.

ОКЕАНСКИЕ ИСПОЛНЫ

Самые крупные африканские слоны весят 4,5 тонны, а выловленный в Антарктиде синий кит

тяжелее 45 таких слонов и целого стада быков из 200 голов.

Однажды по специальному разрешению мы добыли в Тихом океане гладкого (настоящего) кита. Весил он более 100 тонн. Одного сала у него было 30 тонн. Язык весил 7500 килограммов, сердце — 600 килограммов, а одна почка кита весила 200 килограммов.

У кита 8 тысяч литров крови, а у человека всего 5—6 литров. Какой же мощности должен быть насос — сердце кита, чтобы перекачивать и держать в непрерывном движении это огромное количество крови, наполняющее и крупные и самые мелкие кровеносные сосуды — капилляры? Вот почему сердце кита такое огромное.

Однажды в Антарктиде зарубежные ученые хотели записать голоса моря — звуки, издаваемые разными морскими животными. И когда опустили под воду гидрофон, то совершенно ясно услышали сильный ритмичный звук: «тук-тук... тук... тук... тук-тук...» Как будто где-то очень близко работал мощный мотор. Двигатели корабля, на котором находились ученые, были застопорены. Вокруг никаких кораблей не видно. Появившийся звук был непонятен. Решили записать его на магнитофон. Все приготовили, а шум «мотора» прекратился. Через некоторое время он возобновился снова. И тут находившиеся на палубе увидели усатого кита финвала. Раскрыл кит огромную пасть, чтобы захватить мелких планктонных рачков, и стук его сердца стал слышен отчетливо и громко. Когда же закрывал пасть — шум почти исчезал. Вот так мотор!

Однажды небольшой, вероятно, голодный и, по-видимому, еще малоопытный, четырнадцатиметровый кит финвал забрался на мель и никак не мог уйти обратно в море. Это было у атлантических берегов Северной Америки недалеко от города Бостона. Ученые, конечно, сейчас же воспользовались этим. Шутка ли? Разве каждый день удается обслеповать живного кита? А тут он сам пожаловал к ним в гости. Собрали необходимый аппарат, позволяющий прослушать сердце и снять электрокардиограмму, сели в машину и поехали к киту. Оказалось, что пульс финвала равнялся всего 27 ударам в минуту, тогда как у человека — 72. Кит дышал очень часто: через каждые 20

секунда он делал выдох и вдох, забирая каждый раз тысячу литров воздуха. К тому моменту, когда ученые приехали и исследовали финвала, он был уже болен. У него были явные признаки воспаления легких. Поэтому предположили, что у кита, спокойного плывущего в море, пульс не должен быть более 10 ударов в минуту. А когда кит ныряет, то бьенье сердца у него еще больше замедляется.

БЫСТРЕЕ ПАСАЖИРСКОГО ПАРОХОДА...

Непревзойденные рекордсмены заплывов, конечно, мелкие киты — дельфины.

Во время второй мировой войны было установлено, что они легко обгоняют торпедные катера, которые шли со скоростью более 40 километров в час. Но это далеко не предел их скорости.

Любой самый быстросходный лайнер дельфины обгоняют без

Ученые насчитывают в Мировом океане около 110 видов китов. Вот некоторые из них.

Гренландский кит.



Южный кит.



Синий кит.



Финвал.



Сейвал.



Горбач.



Кашалот.



всякого напряжения. Они подныривают под корабль, заходят впереди него, выпрыгивают из воды на высоту 3—4 метра, отпускают корабль от себя и снова легко и свободно перегибают его... Словом, пожалуй, нет таких морских животных, которые могли бы так быстро и так маневренно плавать, не теряя ориентировки. Разве что тунцы и марлины. Но ведь это рыбы, а не млекопитающие. Даже головоногие моллюски плывут медленнее дельфинов, хотя у них не хвост и плавники, а «реактивный двигатель».

По сравнению с дельфинами крупные киты тихоходы. Долгого напряжения не выносят. Они к этому не приспособлены.

Громадина финвал может совершить резкий рывок и проплыть минут 50 со скоростью 40 километров в час, а потом выдохнется. Когда же финвал спокоен, он плывет по 9—15 километров в час.

Крупные киты во время хода развивают мощность до 700 лошадиных сил.

СКОЛЬКО КИТ СЪЕДАЕТ ЗА ЗАВТРАКОМ?

На этот вопрос можно ответить. Только нужно договориться о том, как мы будем считать количество пищи.

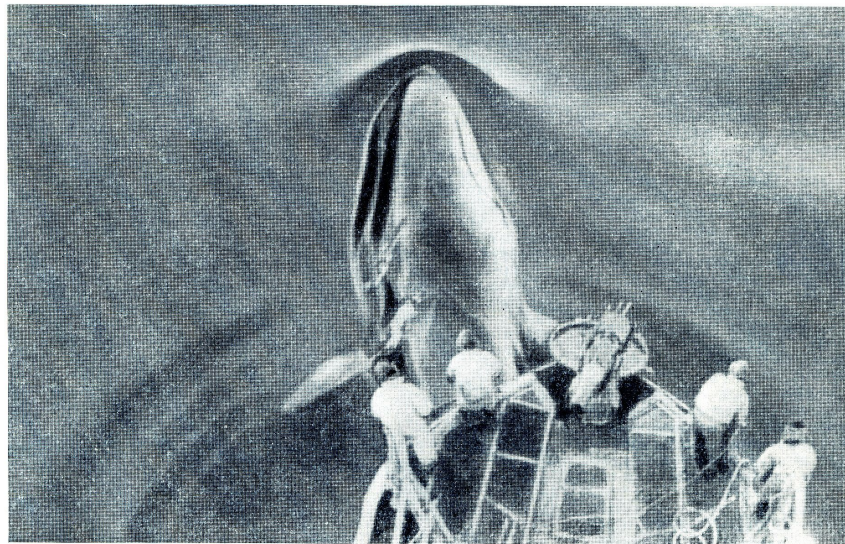
Если мы взвесим всю пищу, которую кит съедает за сутки, то получим огромную цифру, например 4 тысячи килограммов. И скажем: «Ой, как это много!» А если сравним аппетит кита, ну, например, с землеройкой, тогда наверняка пожалеем его.

Как же он может жить, ведь он так мало ест! Почему же все-таки на один и тот же вопрос можно так по-разному ответить? В чем же тут дело?

(Окончание следует)



100—150 миллионов лет назад на Земле было царство гигантских ящеров. Некоторые бронтозавры и динозавры достигали длины 26 метров. А их вес, как доказывают палеонтологи, доходил до 50 тонн. Но и в наше время живут великаны. Настоящий гигант — синий кит, пойманный в антарктических водах. Длина его 33 метра, а вес — 160 тонн. Недавно в водах Тихого океана советские китобой добыли кашалота, вес которого был 75 тонн, а длина — 17,5 метра.



Кит финвал.



Все началось с ветки, хрустнувшей и обломившейся под ногой у мальчишки. Вначале на стволе была свежая рана с острыми волокнами древесины. Такая рана трудно заживает: невозможно коре затянуть ровные выступающие края. В углублениях задерживалась влага, а потом там поселились мельчайшие грибки и бактерии и сразу же начали свою разрушительную работу. Рана гнила, углублялась и постепенно превратилась в дупло.

ЕСЛИ УЖЕ ТАК СЛУЧИЛОСЬ, НАДО СРОЧНО В БЛИЖАЙШУЮ ОСЕНЬ ИЛИ РАННЕЮ ВЕСНУ ПОМОЧЬ ДЕРЕВУ.

Дупло хорошо очистить стамеской или острым ножом. Строгайте всю гнилую древесину до здорового белого слоя. Потом промойте углубление 5-процентным раствором железного купороса.

Узкое дупло можно забить деревянной пробкой, а сверху замазать садовым варом. Широкое отверстие заполните чистым мелким щебнем или битым кирпичом, а затем залейте густым цементным раствором, смешанным с речным песком (одна часть по объему цемента на шесть частей песка). Можно вместо этого взять расплавленный асфальт (одну часть) и опилки (три части).

Проще лечить дерево, когда дупла еще нет, но рана долго не заживает. Тогда достаточно зачистить древесину до здорового слоя, продезинфицировать рану и замазать садовой замазкой. Некоторые садоводы вместо замазки применяют такую смесь: три части коровяка, четыре — мела, четыре — древесной золы и одна часть речного песка.

Там, где края раны неровны, где выступают острые, как щепки, волокна древесины или от ветви остался пенек, надо предварительно все это срезать острым ножом, чтобы поверхность раны была гладкой, — иначе она не затянется, не заживет.

Если где-то неподалеку есть птицеферма, считайте, что ваш пришкольный участок довольно обеспечен органическим удобрением и вы сможете досыта «кормить» растения. Птичий помет много богаче питательными веществами, чем навоз. Куриный, например, втрое. Помет уток значительно хуже, а гусей — почти втрое беднее, чем куриный, но и он ценное удобрение. Хорош для сада и голубиный помет. В каждом из них содержатся все основные нужные растениям элементы питания.

ЗА ГОД ОТ ОДНОЙ КУРИЦЫ МОЖНО СОБРАТЬ 5—6 КИЛОГРАММОВ ПОМЕТА, ОТ УТКИ — 8, ОТ ГУСЯ — 10—11, А ОТ ГОЛУБЯ — 2—3 КИЛОГРАММА.

Займитесь этим полезным делом, и вам не придется заботиться о том, где достать удобрений. Только обязательно подготовьте для хранения место в сухом сарае (еще лучше — закрывающийся ящик) и пересыпайте помет слоями подсушенной торфяной крошки или просто сухой землей — тогда азот, содержащийся в нем, не будет улетучиваться. Торфа надо брать столько же, сколько помета, а земли — больше.

Полученное удобрение можно вносить под растения сада при ранневесенней перекопке примерно 50 килограммов на сотку. Но лучше использовать его для весенних и раннелетних подкормок: разводить в воде пополам (килограмм на 10 литров воды) и, не оставляя на брожение, заливать в борозды или лунки из расчета полтора-два литра на квадратный метр.

В чистом виде птичий помет — очень концентрированное удобрение, и сыпать его под растения, не разводя в воде, опасно: он обожжет корни.

Что нужно растениям из обширного списка химических элементов? Очень многое. Главные три «кита» известны всем: азот, фосфор, калий. Список дополняется множеством так называемых микроэлементов, необходимых растениям в очень малых дозах: здесь и медь, и бор, и марганец, и цинк, и кобальт.

Но есть еще два элемента, дозы которых при питании растений не так уж малы, во всяком случае, к «микро» их не отнесешь. Это железо и магний.

При недостатке железа растения сада, особенно яблоня и малина, болеют хлорозом — довольно опасной и трудноизлечимой болезнью: листья их желтеют (хлорофилл в них почти не образуется), верхушки засыхают, плоды мельчают, и в конце концов дерево может погибнуть.

Внести соли железа в почву так, чтобы растения смогли их усвоить, довольно трудно. Применяют железный купорос — полтора-два килограмма под дерево в смеси с перегноем. Но на многих почвах, особенно при избытке известки, железный купорос превращается в нерастворимую, бесполезную форму. Не всегда помогает и опрыскивание. Иногда садоводы вводят этот раствор специальным шприцем прямо в ствол дерева. Такой «укол» улучшает дело, правда, ранка трудно заживает. Теперь садоводы научились лечить хлороз более простым путем. Химики создали для этого специальные сложные органические соединения, в состав которых входит железо: хелаты, комплексоны. Опрыскивание ими излечивает деревья.

Если в почве мало магния, растения не будут хорошо развиваться. Это особенно часто случается на песчаных участках. Плоды у яблони не успевают созревать в свой срок, листья на побегах опадают, причем не все, а нижние; наверху же остается как бы розетка из них, и по этой причине можно безошибочно узнать о недостатке магния. Крыжовник сигнализирует об этой беде красной каемкой по краям листьев.

КАК ЖЕ ПОМОЧЬ РАСТЕНИЯМ!

Есть специальные удобрения — бормагнезиевые. Их и вносят под деревья в дозе два-три килограмма на сотку.

Можно опрыскать де-

ревя несколько раз 1—2-процентным раствором сернистого магния.

Там, где для известкования почвы применяют до-

ломитовую муку вместо известки, недостатка в магнии не будет, так как он входит в состав доломита.

Если вы заметили в саду

сигналы бедствия, постарайтесь за зиму заготовить нужные удобрения, чтобы весной прийти растениям на помощь.

КАКИЕ ПЛОДЫ БОЛЬШЕ ВСЕГО БОГАТЫ ВИТАМИНОМ С!

Многие из вас тотчас ответят: «Лимон!» Другие поправят: «Нет! В шиповнике больше!» А кто-нибудь скажет: «Этим витамином еще богаче плоды дальневосточной лианы актинидии!»

Все это так. Но все же самыми витаминными плодами на свете будут плоды эмблики, или филлантуса. В 100 граммах мякоти плодов эмблики находится до 1814 миллиграммов витамина С, а в 100 граммах лимона его только 40.

«Не сразу сладкая» называют это растение. И действительно, положив в рот плод, похожий на крупный крыжовник, и почувствуешь, что в нем совсем нет сахара, а через некоторое время во рту появляется настоящая сладость.

Эмблика очень любит тепло. Поэтому ее выращивают в странах юго-восточной Азии. Растет она в виде дерева высотой до 14 метров. Если разводить эмблику посевом, то сеянцы зацветают и начинают плодоносить уже через три года. Культурные сорта чаще размножают прививкой.

Десятилетнее дерево приносит около 50 килограммов плодов, а столетнее — 300! Живет дерево до 200 лет. Плоды едят в свежем виде, в большом количестве их мочат, как у нас яблоки.

Стакан абрикосового сока с избытком обеспечивает суточную потребность в витамине А. Этот витамин часто называют витамином роста, поэтому он особенно полезен вам, ребята. Хорошо витамин А влияет и на зрение. Кроме того, он прекрасный барьер для вируса гриппа.

Абрикосовый сок содержит также и минеральные вещества, которые особенно полезны людям с больным сердцем и страдающим малокровием.

ПРИ УМЕЛОМ ДОМАШНЕМ ПРИГОТОВЛЕНИИ СОКИ, КОМПОТЫ, ДЖЕМЫ БУДУТ НЕ ТОЛЬКО ВКУСНЫМИ, НО И СОХРАНЯТ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ВИТАМИНОВ, КОТОРЫЕ ТАК НЕОБХОДИМЫ НАМ ЗИМОЙ.

ВОТ НЕКОТОРЫЕ РЕЦЕПТЫ:



Лучший джем и повидло получают из таких фруктов и ягод, в которых много пектина — вещества, образующего желе. Поэтому к зрелым фруктам и ягодам, отобранному для приготовления повидла и джема, добавляют недозрелых яблок или зеленых ягод крыжовника — в них пектина очень много.

Вымытые фрукты положите в кастрюлю, на дне которой вода слоем в 2—3 сантиметра, и поставьте на слабый огонь. Когда фрукты станут мягкими, протрите их через сито. Пюре смешайте с сахаром и варите до загустения, непрерывно помешивая, чтобы масса не подгорела. На 1 килограмм яблок достаточно 800 граммов сахара. А если хотите получить мармелад — уменьшите норму сахара на 150—200 граммов. Тогда повидло получится плотным.

Для приготовления джема яблоки или айву очистите от кожуры и сердцевин, разрежьте на дольки и слегка проварите в воде в течение 10—15 минут. На 1 килограмм плодов берите полстакана воды. Затем добавьте сахар и продолжайте варить до полной готовности. Если пена не расходуется по краям кастрюли, а собирается в центре, а кусочки плодов и ягоды, пропитавшиеся сахаром, становятся прозрачными и всплывают и капля сиропа, взятая на ложку, при остывании становится желеобразной — значит джем готов. На каждый килограмм сахара берите яблок, айвы, алычи, абрикосов 1,2 килограмма, а клюквы или черной смородины — 1,5 килограмма.

К обеду на третье можно заготовить фруктовые компоты. Для этого свежие фрукты или ягоды заливают сахарным сиропом различной крепости (концентрации): для яблок — 30-процентный, для айвы — 40-процентный, для вишни — 60-процентный. Чтобы получить 30-процентный сироп, надо на один литр воды добавить 430 граммов сахара, 40-процентный — 670 граммов, 60-процентный — 1500 граммов сахара.

Компот из яблок готовят так. Очищают яблоки от сердцевин, лучше и от кожуры, нарезают на половинки и бланшируют, то есть погружают дуршлаг или сетку с плодами на две-три минуты в горячую воду (95—97 градусов). Стерилизуют компот в кипящей воде, выдерживая полулитровые банки 20—25 минут, а литровые — 30—35. Так же готовят грушевый компот, только банки для стерилизации выдерживают на 5—10 минут дольше.

А вот вишню не бланшируют. Ее плотно укладывают в банки, заливают 60-процентным сиропом и стерилизуют 20—25 минут.

Сливу предварительно накалывают, чтобы она не растрескалась, или разрезают пополам вдоль и вынимают косточки. В зависимости от вкуса плодов применяют сироп от 30 до 50 процентов крепости. Бланшируют сливу от трех до пяти минут при 80—85 градусах. Для стерилизации сливового компота в полулитровых банках достаточно 12—15 минут, а в литровых — 20—25.

Компоты, джемы, повидло, соки можно приготовить также из абрикосов, персиков, винограда.



Юным овощеводам уже пора составлять планы на следующий сезон. Особенно интересно выращивать какие-нибудь новые сорта, новые культуры. Большой популярностью у нас пользуются помидоры. И не зря. Ведь пуночный, сочный помидор — настоящая копилка витаминов, не счесть в нем и других полезных веществ.

З средней и особенно в северной полосе овощеводы ценят скороспелые, холодостойкие и выносливые сорта.

А первенство среди помидоров завоевал новый сорт — Невский! Уже само название говорит о его северном происхождении. Появился он на берегу прохладной Невы в Научно-исследовательском институте сельского хозяйства Северо-западной зоны, который находится в Ленинграде. Вывел его старший научный сотрудник Ш. Г. Бексеев.

Сорт смело можно было бы назвать «Мечта северян»! Достаточно только перечислить его качества: дружная раннеспелость, дружный рост плодов, повышенная холодостойкость, приносит урожай даже при плохих погодных условиях, плоды очень вкусны, рассада не вытягивается в парниках, у куста крепкий стебель, его не нужно подвязывать к колыям. Вес плодов 50—60 граммов.

Даже в Ленинградской области с ее прохладным климатом сбор плодов начинают уже в середине июля. Победителем вышел этот сорт и при испытаниях в суровых условиях Алтая. Здесь он принес самый ранний урожай, хотя с ним соревновалось ни больше ни меньше как 218 различных сортов.

Интересно, что сортом Невский заинтересовались и овощеводы южных областей. Ведь он и там будет поспевать раньше всех. А ранние урожаи особенно ценны.

Вас, наверно, заинтересует и другая помидорная новинка — сорт миниатюрных помидорчиков Марианский. Для маринования и засолки особенно хороши мелкоплодные сорта помидоров.

В Белорусском научно-исследовательском институте плодородия, овощеводства и картофеля вывели новый ценный сорт Марианский. Плоды у него вкусные, темно-красные, по форме похожи на сливу и весят всего 30—40 граммов. Плоды не растрескиваются, хорошо выносят транспортировку.



Колеусы у нас пользуются большой популярностью. Некоторые называют эти комнатные растения «разноцветной крапивкой». Подоконник с набором ярких колеусов напоминает восточный ковер. По яркости и разнообразию окраски листья колеусов похожи на цветы. Ведь их узоры яркомалинового, красного, желтого, фиолетового, белого и других цветов.

К нам это расписное травянистое растение попало с индонезийского острова Ява. И наша зима для него — трудное время года. Прежде всего переставьте их на самое светлое окно. Летом вы их обильно поливали, давали подкормки. Другое дело зимой. Неосторожный полив может погубить растения. Корни колеуса в темные зимние месяцы очень чувствительны к переувлажнению.

Зимой колеусы любят температуру 12—15 градусов тепла. Некоторые цветоводы перед зимовкой наполовину укорачивают их побеги. А в феврале уже можно приступать и к посеву семян и укоренению черенков колеуса. Лучше всего выращивать их в небольших горшках с питательной почвой.

В зимние месяцы особенно тщательно надо оберегать комнатные растения от вредителей. К сожалению, многие химические препараты для уничтожения вредителей из-за их ядовитости в комнатах применять нельзя.

Зато от многих бед любителя цветов выручит чеснок! Он избавит вас, например, от такого назойливого вредителя, как паутинный клещик. Клещик особенно часто поражает ЛИМОНЫ, ПАЛЬМЫ, КАКТУСЫ, ФИКУСЫ, РОЗЫ, КАМЕЛИИ и другие комнатные растения.

Чтобы приготовить спасительный препарат, залейте половину чайной ложки мелко нарезанного чеснока стаканом воды и оставьте на сутки. Затем процедите раствор и опрыскивайте им растения.

А вот у сепюлины листья пушистые, кактусы все в колючках и волосках. Как тут быть? Около таких растений, оказывается, надо разложить нарезанный чеснок и на несколько часов накрыть растение вместе с чесноком полиэтиленовым мешочком. Пары чеснока погубят паутинного клещика.

КАК ПОЛИВАТЬ РАСТЕНИЯ ЗИМОЙ!

...Если они посажены в тяжелую, глинисто-дерновую почву (пальма, аспарегус, цитрусовые), поливайте их через 5—7 дней;

...если в легкую, листовую (камелия, бегония, фикус, жасмин) — через 2—3 дня.

Лучшая вода для полива — дождевая, речная. Водопроводную воду можно употреблять лишь после того, как она постоит несколько часов и из нее улетучится хлор.

Чем больше горшок, тем реже поливайте растение.

Крупные листья пальмы, монстеры, фикусы надо не реже одного раза в неделю поливать теплой водой. Листья же, покрытые волосками, лучше обмывать кисточкой.

Чтобы аспарегус сохранил зимой свои тонкие зеленые веточки, поливайте его реже и поставьте в прохладное место.

В начале ноября еще не поздно выкапывать луковицы тюльпанов, гиацинтов, нарциссов для зимней выгонки. Но не всегда есть темное и прохладное место, куда можно спрятать горшки с посаженными в них луковицами.

ВОТ КАКОЙ ИНТЕРЕСНЫЙ СПОСОБ ПРИДУМАЛИ ЦВЕТОВОДЫ-ЛЮБИТЕЛИ.

Горшок с луковицей накрываем другим горшком, и таким образом растение оказывается в темноте. А чтобы земля не пересыхала, оба горшка опускают в полиэтиленовый мешочек и плотно

завязывают его. Внутри мешочка создается как бы «микроклимат». Влага из земли, испаряясь, оседает каплями на стенках мешочка, а затем вновь падает в почву. До заморозков

горшок можно поставить за окно или на балкон. Через полтора-два месяца, если на растении уже появились бутончики, поставьте его на светлое окно и начинайте поливать. Вскоре цветы распустятся.

ЗА ГРАНЬЮ ВИДИМОГО

(Окончание. Начало смотри на стр. 18)

фалограммы. И тут удалось достигнуть значительного успеха. Записи биотоков мозга показали, что в тот момент, когда резко изменяется волнистая кривая линия на энцефалограмме человека-передатчика, такое же резкое изменение происходит и на энцефалограмме человека-приемника. Форма зубцов, конечно, у них разная — ведь это не записи самих волн информации, а всего лишь связанные с ними биотоки мозга.

Опыты продолжаются. Ученые ставят опыт за опытом. Но не все экспериментаторы уверены, что будут обнаружены именно сверхдлинные радиоволны. Совпадения энцефалограмм показывают, что информация передается на значительные расстояния. И не исключено, что сигналы организма несут через пространство не радиоволны, а еще не раскрытые и не изученные виды энергии, которые имеют даже лучшие свойства — большую дальность действия без затухания и проникаемость любой среды, начиная от космического вакуума и кончая мощными пластами горных пород и плитами металла.

А могут ли существовать такие неизвестные еще виды энергии на Земле и во вселенной? Несомненно! Ведь всего сто лет назад люди не знали о существовании поистине волшебных радиоволн, способных проникать сквозь толстые стены. Восхищаясь успехами науки, следует все же признать, что она пока поднималась лишь на уровень, когда открыты только самые доступные виды энергии. Человечество ждет нового Герца, Резерфорда, Кюри, которые откроют неизвестные пока виды энергии, излучений, состояний материи.

Вероятно, одно из таких открытий сразу определит природу энергии, которая тайно и незримо переносит между живыми существами биологическую информацию. Станет ясной и работа биологической аппаратуры человека и других живых существ, начиная от дельфина, собаки и кончая насекомыми. Правда, обнаружить и изучить ее не так уж легко. Эта «аппаратура», рождающая энергию для биологической информации, сверхминиатюрна и исключительно тонко устроена. Природа в этом пока далеко впереди техники. Если, например, сделать модель человеческого мозга, используя лучшие полупроводниковые приборы, то такая действующая модель займет полный объем нескольких многоэтажных зданий. А для ее работы потребуется несколько тысяч ватт мощности. Громоздкая и расточительная система.

Так же громоздки и расточительны радиостанции по сравнению с «биологической аппаратурой» человека, которая производит передачу мысленных сигналов. Но слишком редко люди обнаруживают у се-

бя такую замечательную способность. Она развита лишь у очень немногих. Однако ученые считают, что ее можно развить почти у всех соответствующей тренировкой. Пути к такой тренировке подсказал на совещании японский профессор Сато.

Еще в древности в Индии одновременно с системой йогов появилась система дзен. Разница между ними довольно велика. Йоги совершенствуют «себя для себя», развивают некоторые необыкновенные качества организма, чтобы отличаться от простых людей. Это, например, способность не дышать десятки минут, изменять ритм биения сердца и вообще удивлять простых смертных. Система дзен, — говорит профессор Сато, — важна тем, что помогает совершенствовать себя для общества, для человечества, развивая лучшие общественные черты. Особых секретов в системе дзен нет. Для тела — регулярная пластичная гимнастика, для духовного совершенствования — тренировка воли и чувств. Хочешь, например, смотреть футбол, а садишься делать трудный урок или берешься выполнять неприятную и нелегкую работу по хозяйству. По системе дзен человек старается не совершать бесполезных, бесцельно пожирающих время действий. Применяя ее к нынешним условиям жизни, можно, например, тренировать тело, натирая пол, работая в поле. Возьмем хотя бы прополку. Приходится удалять сорняки согнувшись, это вредно. А попробуй-те нагнуться к каждому сорняку и распрямляться, и не только вперед, но и в стороны. Отличная гимнастика, полезная и телу и огороду. Приверженец системы дзен не будет во дворе «забивать козла» или вырезать свое имя на скамьях и деревьях. А вот упорно и настойчиво обобрать с деревьев вручную всех гусениц — за это он возьмется и выполнит до конца.

Настойчиво изучать природу, зорко наблюдать, выслушивать ее — это тоже близко к системе дзен и тоже развивает способность к передаче мыслей на расстоянии — биологической информации. Пока эта молодая наука осваивает передачу самой простой информации. Такова передача элементарных значков по карточкам, комплект которых выдается передающему и принимающему. На карточках то жирный треугольник, точка или две волнистые линии, то общеизвестные предметы — стул, книга, утюг, лодка, карандаш, молоток. По другой системе можно изображать растения, животных, птиц. Передатчик выбирает карточки «по вкусу», пристально смотрит на каждую. А приемник выбирает из такого же комплекта тоже «по вкусу». Затем определяют процент угадывания. В удачных опытах это 60—70 процентов, иногда и выше.

Таковы первые шаги молодой науки, в которой сочетаются законы физики, биологии и психологии.

Юрий МОРАЛЕВИЧ

Записки
Натуралиста



За 70 лет можно увидеть тысячи рассветов, проплыть десятки рек и прошагать многие километры по нашей прекрасной земле. А если еще иметь к этому охоту? Вот тогда и становится человек таким, как Максим Дмитриевич Зверев — обветренным и крепким, наблюдательным и чутким и очень, очень смелым.

Писателю исполнилось в этом году 70 лет, а он готов, как пишет в одном письме, «робинзонить хоть целое лето». Так Максим Дмитриевич создает свои книги. Он написал их уже больше восьмидесяти. И у него есть мечта: написать такую книгу, чтобы все люди поняли, что лес не только дрова, луг не только сено, а звери и птицы не одно мясо или перо...

Он пишет эту книгу, плывя по закатной реке в лодке, пишет ее, шагая по рассветному лесу и сидя в кабинете своего маленького домика в Алма-Ате. Дом этот очень похож на заповедник: птицы и звери окружают писателя, они смотрят на него чужаками со стен. Даже кресло в комнате сделано из громадных рогов архара...

Так и появляются прекрасные рассказы Максима Зверева, о которых Михаил Пришвин сказал однажды так: «Они тем и хороши, что читаются они легко, с интересом и в то же время располагают читателя к полному доверию, ибо достоверны в научном отношении».

Вот уже 30 лет сотрудничает писатель в нашем журнале. И сегодня мы предлагаем вам два его новых рассказа.

"Детсад" без нянек

Рисунки П. Чернышевой

В горах Тянь-Шаня выпал снег. Он покрыл ущелья тонким ровным слоем. Недалеко горы будут красоваться в зимнем наряде. Взойдет солнце и съест снежную простынку. После полудня ущелья опять примут осенний вид, несмотря на самое зимнее время — начало декабря. Долго приходится ждать настоящей зимы на юге Казахстана.

Егерь никогда не упускает возможности проверить по свежей снежной пороше, как по домо-вой книге, население гор на своем участке. С первыми лучами

солнца он сбегал по ступенькам кордона и зашагал в горы, по-еживаясь от снежного ветерка.

Зайцы-песчаники наследили по дну ущелья во всех направлениях. Они всю ночь паслись здесь, скусывая тонкие веточки таволги, объедая поленку над снегом и что-то расклевывая. Но Хасан знал, что утром ни одного зайца не осталось на дне ущелья. Они на день ложатся высоко на крутых склонах среди камней и сейчас оттуда поглядывают на человека.

Все выше поднимался Хасан по ущелью. Вдруг он остановился. Ему показалось, что отара овец перешла ущелье и поднялась за перевал по южному склону, оставив множество маленьких следов от копыт. Хасан был достаточно опытен, чтобы понять: следы принадлежали не овцам, а горным козлам-текам. Но почему только всюду следочки течат, а где следы взрослых козлов?

Это заинтересовало егеря, и он стал подниматься на перевал.

Следы были совершенно свежие. Однако один перевал смеялся другой, а следов взрослых теков так и не было видно. Течата шли одни. Наконец он увидел их, выглянув из-за камней на гребне перевала. Большой табун течат медленно поднимался по склону. Их было несколько десятков. Но с ними не было ни одного взрослого животного. Течата весеннего окота на ходу играли, как всякие дети. Вот два козленка вскочили на дыбы, с размаху ударили друг друга лбами с такой силой, что у них, наверно, «искры посыпались из глаз», а потом как ни в чем не бывало побежали рядышком догонять остальных. Один из козлят вскочил на камень и начал тревожно осматриваться, поводя ушами, совсем как взрослый козел. Вдруг удар — это другой козленок легко сшиб его с камня, а сам вскочил на его место. Но не прошло и минуты, как его сбросил с камня третий. Основная масса маленьких течат деловито шагала в гору. Внезапно весь табун остановился и замер, как по команде. Ни один козленок больше не двинулся. Частокол ушей поднялся над стадом. Серая безмолвная масса, как шубой, накрыла часть склона.

Вдруг течата дружно бросились обратно, все, как один. Из-под копыт громко зашуршали мелкие камешки. Течата сбегали на дно ущелья и бросились к гребню перевала, где за камнями лежал Хасан. Они налетели на него

очертя голову справа и слева, испуганно высоко подпрыгивали и уносились дальше. Одного течатка можно было поймать руками — он чуть было не сшиб фуржку с головы егеря.

Прошло не больше минуты, а течата уже скрылись за поворотом горы. Они мчались по камням с такой же легкостью, как автомашина по асфальту!

Что же так напугало малышей? Хасан встал и несколько минут осматривался по сторонам.

На склон горы из-за поворота выехал всадник. Это был старый чабан Ошим.

Старик подъехал к огерю, слез с коня, и они, как обычно при встрече в горах, сначала спросили друг у друга о здоровье, все ли в порядке дома. Когда вопросы вежливости были исчерпаны, Хасан спросил:

— Аксакал, видел целый табун течат сейчас пробежал мимо меня?

Старик кивнул рыжим лисым малахем.

— А где же старые, почему течата одни?

— Ой, бой, не знаешь? Еще охотник! Теперь у тау-теке свадь-

ба. Вот молодежь пока один и ходит.

Это для Хасана было новостью. Удивился и я вечером на кордоне, услышав от него рассказ о встрече с табунном течат без взрослых козлов. Ведь об этом не написано ни в одном научном труде. Удивился, и только. Но когда мне рассказал профессор Мариковский, как он встретил в Джунгарском Алатау сотенный табун маленьких течат без единого взрослого животного, я решил написать об этом — пусть все знают, какие бывают детсады без нянек в горах!

Не бей лежачего

опять. На него пустили второго беркута. Одного и его заяц посадил таким же приемом, а сам скрылся в зарослях полыни.

Вот и получается, что у животных иногда лежачего не бьют!



Однажды нам пришлось ехать на машине по степи без дорог. Из-под самых колес вдруг выскочила лиса и помчалась в сторону, мелькая рыжевато-серым комочком среди низкой травы. Это был крупный старый лис. Шофер остановил машину, и мы любовались красивым зверем. Он вытянул назад хвост и, слегка поворачивая его из стороны в сторону, ловко уклонялся на всем ходу от встречных бугорков.

Над головой у нас что-то зашумело. Это беркут камнем падал на лису.

Вот он вытянул вперед лапы, развернул веером хвост и полураспустил крылья, тормозя перед ударом. Но вдруг пернатый хищник взмыл вверх и тяжело замаяхал крыльями, набирая высоту. Из травы ему навстречу поднялись пять палок — это лис упал на спину и поднял вверх четыре лапы и хвост, маяхая ими, яростно лая и скалясь!

«Добыча не убегает. Стоит ли связываться с ней? Может быть, она сильнее меня, и как бы чего не вышло?!» — казалось, так рассудил беркут.

Кончилось все тем, что лис вскочил и скрылся в тростнике степного озера.

Мы поехали дальше, а мой товарищ рассказал, что в Северном Казахстане он охотился на зайцев с двумя охотниками-беркутчиками. Они добыли уже несколько штук, когда на его глазах поднятый крупный заяц опрокинулся на спину и замаяхал лапами. Беркут не взял его, а сел рядом. Заяц вскочил и помчался

МЕНЮ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Трудно уничтожить вредителей урожая — они живут среди насекомых, охраняющих посевы, и «прячутся» за их спины. Химия готовит им яды, но очень часто от них исчезают с полей и хищники и наши помощники.

Есть другой путь — устроить войну в стане вредителей. Ведь у них есть свои враги, стоит только поискать их. Это и есть биологический метод защиты урожая. Но интересно, что будут делать эти «друзья», когда уничтожат своего противника? Не набросятся ли они сами на урожай? Такое тоже бывает.

Остается единственный выход: службе изучить жизнь вредителей. А борьбу с ними точно рассчитать по законам математики. Впервые вычислить процесс и вывести математические формулы активности насекомых удалось в Советском Союзе, в Московском институте инженеров сельскохозяйственного производства.

Найденная формула не дает возможности нарушить равновесие в природе. Ведь на поле много и полезных насекомых, и все они не просто живут, а тесно взаимодействуют друг с другом. И если уничтожить в этой цепи вредителя, то останется пустое место — разрыв в природной цепочке. И это место вскоре непременно кто-то займет. А если это сделает новый вредитель? Да еще более страш-

ный? Вот об этом и заботятся ученые, составляя сложную формулу. Она должна рассчитать место для появления друга урожая, а не врага. Так ученые подправляют природу, делают ее более разумной и щедрой для человека и его друзей.

ХРОМОСОМА... НА ОПЕРАЦИОННОМ СТОЛЕ

На помощь ученым пришел тончайший луч лазера. Он выполняет роль скальпеля. Он же оперирует и клетку живого организма. Устроена она необычайно сложно. Это и ее ядре находятся те самые чудесные хромосомы, в крохотных цепочках которых сохраняется программа наследственности организмов. Сохраняется и передается из рода в род, из поколения в поколение. Только в ядре клетки человека содержится 46 хромосом, и каждая из них «отвечает» за свой очень определенный участок. Но какая из них и за что отвечает? Чтобы узнать это, приходилось облучать рентгеновыми лучами всю хромосому, чтобы вывести из строя какие-то ее участки, а потом подглядеть, что же изменится в наследственности организма. Но облучение неминуемо влияло на другие хромосомы, оно не могло быть выборочным — значит, выяснить, кто из них и за что отвечает, было трудно.

Нужен был «скальпель». И биологи нашли его.

Лазер! Его острый луч, тоньше острей иголки, выполняет роль волшебного ножа. Строго направленный ученым, он врежется в хрупкое тело ядра и, не трогая ничего лишнего, выжигает нужные участки хромосом. А остальные остаются целыми и невредимыми, они продолжают свою жизнь и деятельность. Теперь в наследственности организма будут строго отсутствовать только те качества, за которые отвечали устраненные участки хромосомы. Затем наступит очередь других участков, их уберет волшебный луч — и тогда роль этих участков в наследственности тоже будет совершенно ясна.

Так лазер поможет не только изучать наследственность, но и влиять на ее изменение. В руках ученых волшебный луч, а значит, время это не за горами.

На 1-й и 4-й стр. обложки композиция художника А. Гусева.

На 2-й стр. обложки рисунок Р. Мусихиной.

Главный редактор А. А. Виноградов

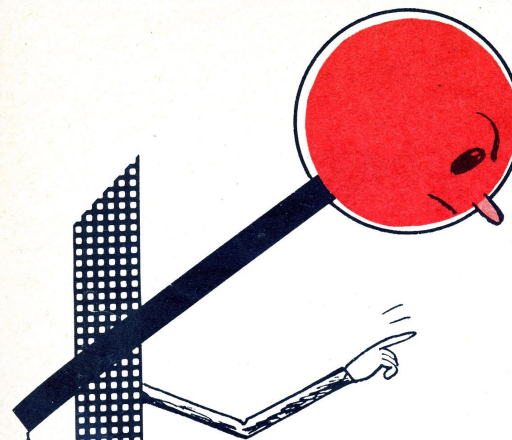
Редколлегия: Васильева Л. В., Дунин М. С., Корчагина В. А., Клумов С. К., Овчаров К. Е., Пономарев В. А., Подрезова А. А. (зам. главного редактора), Синадская В. А., Чашарин Б. А. (ответственный секретарь), Шманкевич А. П., Щукин С. В.

Научный консультант доктор биологических наук профессор Н. А. Гладков.

Художественный редактор А. В. Гусев
Технический редактор В. Н. Савельева

А15152. Подп. к печ. 4/X 1966 г. Бум. 84x108/16.
Печ. л. 2,75 (4,6). Уч.-изд. л. 4,9. Тираж 180 000 экз.
Заказ 1894. Цена 20 коп.

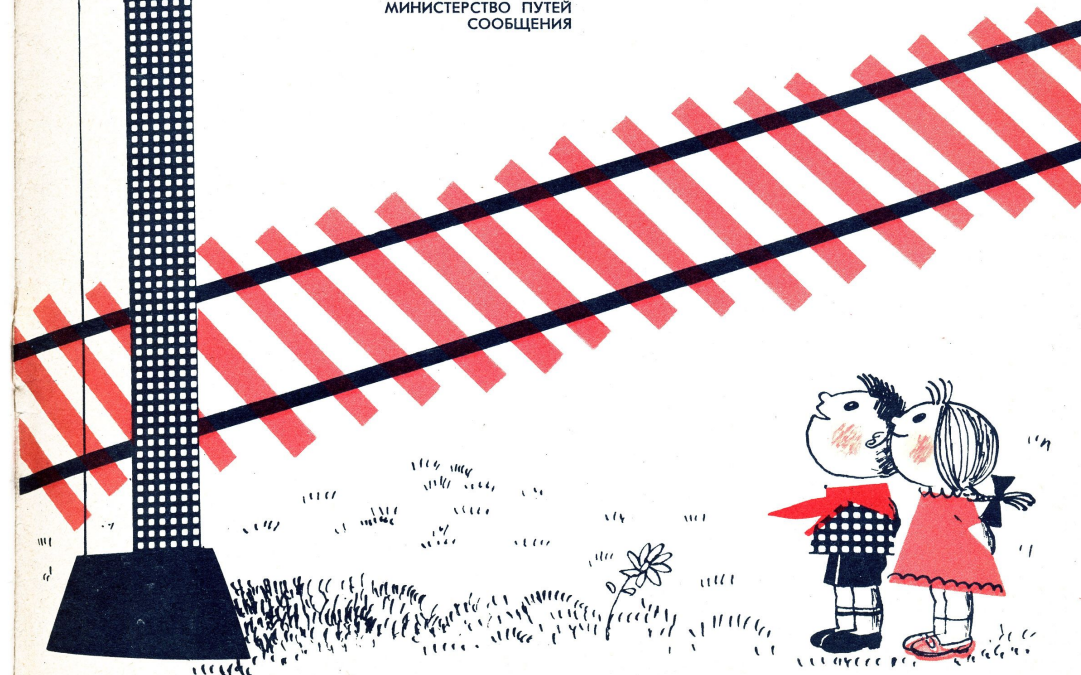
Типография «Красное знамя» изд-ва «Молодая гвардия».
Москва, А-30, Сушевская, 21.



ЗАПОМНИТЕ ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА:

пользуйтесь только специально для этого оборудованными переходами через железнодорожные пути; не допускайте, чтобы ребята играли вблизи железнодорожного полотна; не подходите близко к краю железнодорожных платформ; не стойте в тамбурах вагонов.

МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ



ДОРОГИЕ РЕБЯТА! В жару и стужу, днем и ночью несутся поезда с людьми и грузами по стальным артериям нашей страны. 46% мирового грузооборота железных дорог приходится на долю наших стальных магистралей; огромные скорости поездов позволили добиться этих успехов. Железнодорожные рельсы протянулись по нашей стране на 130 тысяч километров. Подумайте сами, разве возможно оградить все эти железнодорожные магистрали высоким забором, да еще с обеих сторон?! Главными помощниками здесь должны быть ваша высокая сознательность и дисциплинированность, ваше ясное представление об огромных скоростях поездов, ваша решимость бороться за строгое соблюдение правил поведения на территории железных дорог.

ТЕЛ. Д. 1-15-00
доб. 2-03



НАШ АДРЕС: