

Цена 50 коп.

ЮНЫЙ НАТУРАЛИСТ



Рукописи не возвращаются

Июль 1936

Детиздат
ЦК ВЛКСМ

7



Алексей Максимович Горький

Умер 18 июня с. г.

Горького не стало. Ушел из жизни редкий человек, великий писатель, боец революции, учитель народа. Ушел большой друг советских ребят. Человечество обеднело на одну из самых светлых голов.

Но, уходя, Горький оставил миру сокровища своих книг. И еще на целые века будет звучать его голос. И еще миллионы и миллионы людей будут умнеть от горьковских слов.

Весь свой дар и большое человеческое сердце Горький отдал за тех, кто был унижен, кто тащил на себе вековое иго подневольного труда.

Горький учился в школе лишь несколько месяцев — в такой нужде проходили его детские годы. Но еще тогда, тайком зачитываясь книжками, он понял силу знаний. Подрастая, увидел, что без знания, без науки нельзя изменить искалеченную жизнь, которой жил тогда народ.

До последних своих дней Горький страстно интересовался наукой, много читал, подолгу беседовал с учеными то об атомах, то о рефлексах, то о каком-нибудь изобретении. Он был глубоко убежден, что только человеческий разум и освобожденный труд создадут счастливую жизнь, о которой с глубоких времен мечтал народ в своих сказках. Горький считал, что развитие человеческой культуры идет правильно только тогда, „когда руки учат голову, затем поумневшая голова учит руки, а умные руки снова и уже сильнее способствуют развитию мозга“.

Труд, соединенный с наукой,— вот основа богатства и человеческого счастья. И Горький не уставал бороться за то, чтобы знания, наука стали достоянием всех людей труда.

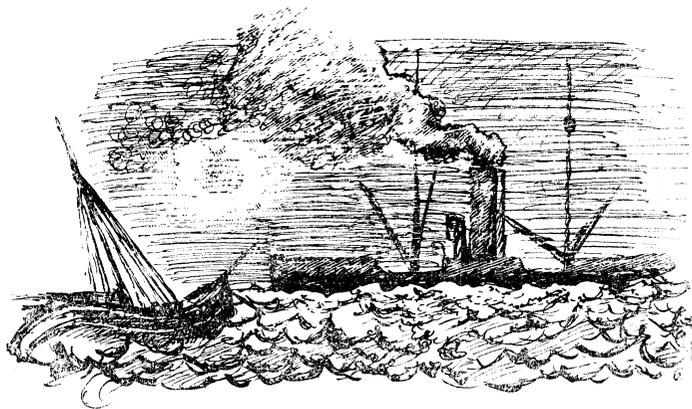
Особая забота была у него о детях, чтобы детям с малых лет были доступны высокие ступени знания. Два года назад он разработал целую программу издания интересных научных книжек для детей. Он говорил писателям: „Ребят надо воспитывать. Мы, инженеры душ, беремся воспитывать взрослых, а маленьких? Почему бы нет?“

За несколько дней до смерти, в редкие перерывы между страданиями, он опять говорил о ребятах, чтобы выпустить для них разные атласы и чтобы переработать для детей некоторые новые научные книги.

Многое еще хотелось Горькому сделать для ребят, да не успел.

В память его наша страна сделает еще много больших дел и, конечно, не забудет его заветы в области детской литературы.

★



ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ

М. Горький

(Отрывки из книги
„Землетрясение в Калабрии и Сицилии“)

Рис. Е. Бургункера

Накануне катастрофы¹ и всю ночь перед нею выл ветер, море яростно бросало на берега высокие волны; спасаясь от непривычного холода, жители Мессины и прибрежных городов Калабрии плотно закрывали двери и окна домов и спали крепким предутренним сном.

В 5 ч. 20 м. земля вздрогнула; ее первая судорога длилась почти десять секунд; треск и скрип оконных рам, дверных колод, звон стекол, грохот падающих лестниц разбудили спящих; люди вскочили, ощущая всем телом эти подземные толчки, от которых вдруг теряешь сознание, наполняясь уничтожающим разум диким страхом.

Одни метались по комнатам, желая

зажечь во тьме огонь и собирая детей и женщин, а вокруг них качались стены, срываясь, падали полки, посуда, картины, зеркала, изгибался пол, мебель тряслась, и, двигаясь по комнате, опрокидывались шкафы, подпрыгивали столы — все было оживлено паникой, враждебно людям и угрожало смертью. Как бумажный, разрывался потолок, сыпалась штукатурка, — всюду скрип и треск дерева, падение камней, шорох разрушавшихся стен, плач детей, вопли страха, стоны боли. Люди бегали во тьме, толкая друг друга и не находя выхода из этой бури, которая вдруг уподобила их дома баркам и колебала землю под ними, как волны моря.

Другие сразу были духовно разрушены потрясением: оцепенев, они сидели на постелях, немые и слепые, защищая головы руками и не отзы-

¹ Землетрясение, описанное М. Горьким, произошло в Мессине 28 декабря 1908 г.

ваясь на крики родных; на тело их падали камни, опрокидывались вещи, их душила пыль, и, задыхаясь в ней, они молча сгибались под ударами.

Перекошенные двери невозможно было открыть во тьме, не попадало под руки ничего, чем можно было бы разбить их, выломать рамы и ставни. Когда люди вырывались в коридоры, их встречала густая туча мелко измо-

в ямы, люди падали и погибали при каждой новой судороге разрушаемой земли. Кто имел силы устоять на ногах или ползти, двигался дальше, на берег моря, на площади города, путаясь в проволоках телефона и телеграфа, а земля вновь отталкивала все; вздрогнув и пошатываясь, здания наклонялись, по их белым стенам, как молнии, змеились трещины,



лотой извести и ослепляла. В темноте все качалось, падало, с треском проваливаясь в какие-то вдруг открывшиеся пропасти. На месте лестниц зияли темные ямы, из них вздымалась эта страшная пыль разрушения...

Кричат ослы, лают собаки, носятся кошки и крысы, раздается ржание испуганных, погибающих лошадей, квочут куры, летают голуби — и над всем этим хаосом звуков, заглушая его, течет и бьется страшный вопль людей...

Лопнули трубы водопровода, из трещин земли рвутся фонтаны, шипя и обрызгивая раздетых людей холодной водой. Ноги бежавших попадали

и стены рассыпались, заваливая узкие улицы и людей среди них тяжелыми грудями острых кусков камня...

С балконов скатывались тяжелые горшки цветов, падали куски чугунных и железных решеток; из окон прыгали полуобнаженные люди, сбивая с ног бегущих и разбиваясь о камни; в окнах еще не упавших стен стоят и сидят люди, они прилипли на карнизах и кричат о помощи, едва удерживаясь за выступы окоченевшими руками.

Их сбрасывают порывы ветра, они падают от новых сотрясений; люди и камни смешиваются в кучи, и все чаще, все сильнее дрожат дома, церкви. Их режет под основание какая-то

невидимая коса — ничто не может устоять перед ее гигантскими взмахами...

Море гневно кипит, сплошь покрытое пеною. Тысячи волн, высоко взмахивая белыми гривами, бьются в узком проливе, и глаз прибрежного жителя сразу видит в их пляске, так знакомой ему, что-то необычное, злое: движение зеленых масс воды лишено ритма, в нем нет привычных взгляду правильных взлетов и музыкальных падений, — в это утро пляска

пая далеко в море, снова, уже обесиленная, ударилась о скалы, добывая тех, кто еще был жив.

Светало. Развалины города дымилась во множестве мест, по грудам мусора бегали огненные змеи; порою пламя, торжествуя, вздымалось высоко к небу; все еще падали здания, они падали в течение шести долгих часов...

В море, быстро перескакивая с волны на волну, темными птицами летели суда — уже шла помощь.



волн незнакомо-дика, полна непонятного и нового смятения, как будто некто, обладающий неизмеримой силой, подбрасывает воду вверх и тотчас, схватив волну за основание ее, мощно дергает вниз и на месте водных гор роет пропасти...

Поднялась к небу волна высоты неизмеримой, закрыла грудью половину неба и, качая белым хребтом, согнулась, переломилась, упала на берег и страшной тяжестью своею покрыла трупы, здания, обломки, раздавила, задушила живых и, не удержавшись на берегу, хлынула назад, увлекая за собой все схваченное — лодки, двери, мебель, женщин, детей, священников, рабочих, солдат, студентов, — смыла весь берег и, отсту-

**

Капитан парохода «Вашингтон» следил за ходом катастрофы с моря и рассказывает о ней так:

«Мы подходили из Палермо к Мессине; около Мессинского маяка в 5 ч. 20 м. мое судно страшно дрогнуло, его высоко подбросило кверху — волна в то время была не высока, и я подумал, что мы ударились о камень. Но в ту же секунду маяк Мессины погас, на море опустился странный, сухой, как пыль, тумань, мы потеряли из виду и порт Мессины и берег Калабрии. Со всеми предосторожностями я тихо шел вперед, смущенный, чувствуя, что на земле — несчастье. В 5 ч. 25 м. новое сотрясение судна и гул на берегу. Удары

и грохот на земле повторялись в 6 ч. 15 м., 6 ч. 40 м., 6 ч. 45 м., сопровождаясь каждый раз грохотом и ревом с земли. В 7 ч. мы встали на якорь из-за тумана; он постепенно таял, и вот мы увидели на берегу полуразрушенный маяк со срезанной вершиной. К нам подошли барки, сообщая о несчастье и требуя помощи. Весь вход в пролив был загроможден опрокинутыми лодками, барками, мебелью, обломками дерева. Подойдя к берегу, мы увидели на месте города груды мусора и кое-где среди них полуразрушенные дома».

**

Рассказ капитана де-Анжелись:

«Мне пришлось вытащить одного старика, которого целиком засыпало пылью, но он остался жив благодаря тому, что на него упал стол и закрыл верхнюю половину его туловища. Его дочь прибежала ко мне и с плачем умоляла отрыть ее отца. Я сейчас же, конечно, побежал. Спрашиваю: «Как отца зовут?» — «Франческо!» Я принялся кричать: «Франческо, Франческо, где вы?» Слышен стон. Я опять кричу: «Можете вы сказать нам, где лежит ваша голова?» Опять стон. Вдруг видим: сквозь маленькое отверстие просовывается старый корявый палец. Ну, тут я посмотрел, какой палец, какая рука, и мы принялись его откапывать. Порыли немного, видим — дело плохо: если еще копать, все рухнет, и старика задавит. Стол прикрыл его голову и туловище, но если тронуть этот стол, то масса обломков и пыли рухнет на

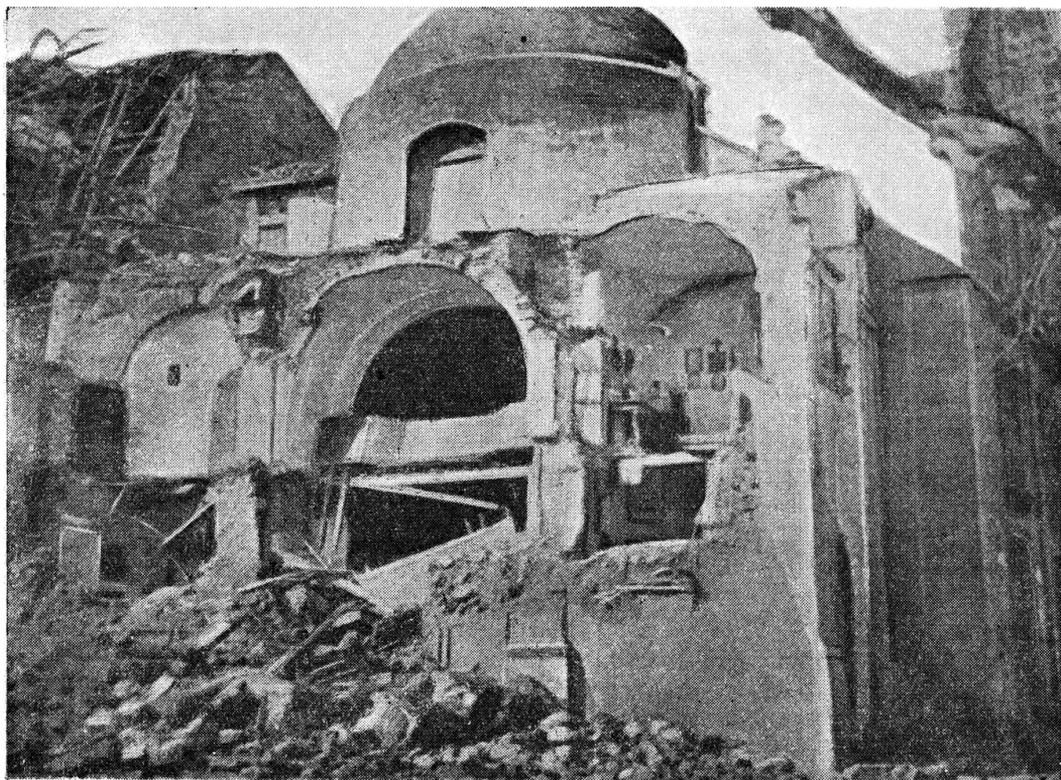
человека. Думали-думали, наконец, догадались, стали отбивать ножом куски стола и понемногу отсыпать мусор. Отрыли таким образом старика до самых ног, а дальше совсем нельзя трогать. Что делать? Тогда я и другие схватили старика за плечи и стали тянуть его. Он кричал ужасно; мы стиснули зубы и все тащили. Кожу с ног совсем содрало; мы его все-таки вытащили, и он остался жив».

«...Пришлось мне быть свидетелем, как спасли трех детей. Наш отряд шел на раскопки; на этот раз это были итальянские солдаты. Шли и, как всегда, кричали: «Эй, нет ли тут кого? Откликнись! Кто тут живой? Эй!..» Вдруг слышим — из одних развалин раздается тоненький голосок: «Мария!» Солдаты бросились туда. «Эй, кто там?» Молчание. Потом опять чуть слышно: «Мария, Мария!» Значит, кто-то там есть! Принялись лихорадочно рыть и вдруг видим: из маленького отверстия лезет попугай, весь в извести, жалкий, растрепанный, испуганный... Сперва мы расхотались даже. Но потом поняли, что, если попугай кричал: «Мария!», значит, там она! Стали рыть дальше и откопали маленькую девочку — ее-то и зовут Мария. Спрашиваем ее: «Есть там еще кто-нибудь?» — «Да. Со мной были мои братья. Они все время разговаривали, но вот теперь замолчали».

Стали рыть еще и откопали двух маленьких мальчиков.

Так попка спас три человеческих жизни».





От подземного толчка обрушилась стена. Видна внутренность дома. (Мессина в 1908 г.)

СЕЙСМОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Анна Гарф

Чуть всколыхнулась, шевельнулась суша, и уже постройки распадаются, гибнут. А между тем по непрерывно волнуемому морю свободно ходят гигантские пароходы. Пусть буря, шторм, гроза — морскому судну удары волн не страшны. Он и построен с расчетом на то, что придется ему ходить по волнам.

А дома — те всегда почти ставят так, будто век им стоять на спокойной, неподвижной «тверди земной». И вдруг «твердь» заколеблется.

Теперь, где случится сильное землетрясение, туда выезжают инженеры-сейсмологи. Каждый погибший дом, каждую трещину берут они на

учет. Вот три стены стоят, а вместо четвертой гряда развалин. Она была неправильно построена. А там, на кладбище, памятники упали, осев на один бок. Тут прошел горизонтальный толчок.

Изучать развалины для инженера все равно, что врачу вскрыть труп. От этого причина смерти становится ясна. Но как лечить болезнь? Как построить дом, чтобы не валились его стены от колебаний земной поверхности?

В Сейсмологическом институте есть комната. Там на цементном фундаменте стоит тяжелая стальная платформа. А рядом домики, кирпи-

чи, бетон, глина. Взрослый человек поднимает игрушечный дом и ставит его на платформу. В домике все как полагается: окна, двери, железная крыша, каменные стены, деревянные полы.

Человек заводит мотор. Приводной ремень колеблет платформу. Подрамники, двери, полы в домике начинают чуть заметно дрожать. А дом стоит. Постоит и треснет.

Эта стальная платформа повторяет колебания, какие бывают при землетрясениях. Домики точь-в-точь сделаны, как настоящие. Над осколками этих игрушек, над каждой трещиной задумается инженер-сейсмолог. Он смотрит, как и куда поползли щели, где именно осел угол. Потом из этой лаборатории пойдет распоряжение в Казахстан или в Крым:

«Замените кирпичную кладку бетоном».

«Проект сам по себе интересен, но абсолютно непригоден в условиях сейсмической полосы».

Сейсмическими называются районы, где чаще всего случаются землетрясения: Кавказ, Средняя Азия, побережье и острова Тихого океана.

Сейчас инженеры уже приспособились так строить, что дом может противостоять землетрясению, как теплоход буре.

Хорошо капитану — взглянул на барометр и видит: быть непогоде. Устойчиво судно, а подготовиться к натиску не мешает.

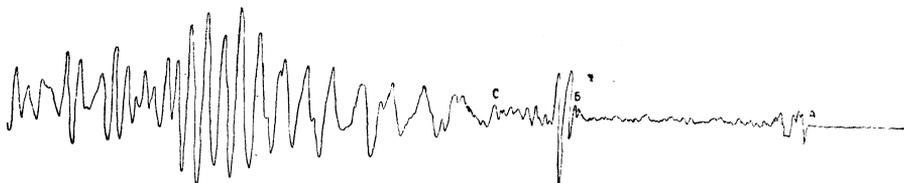
Но как предсказать, предугадать подземный толчок? Перед землетря-

сением кроты покидают норы, крокодилы выходят на берег. А человек преспокойно спит или чай пьет. Он не чувствует приближения толчка. Беда застигает человека врасплох. В этой неожиданности, во внезапности и есть самое страшное.

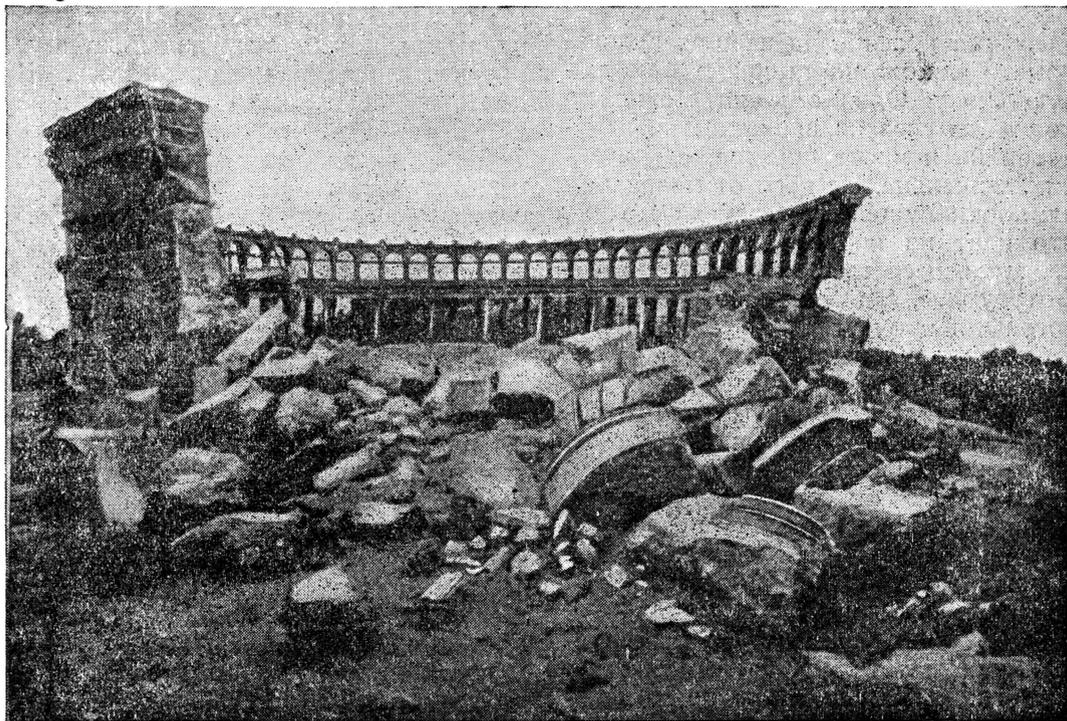
Метеорологи каждый день в газетах объявляют предсказание погоды. Астрономы чуть ли не на миллионы лет вперед с точностью до секунды вычислили, когда где должны произойти солнечные или лунные затмения. Если б мог такое же вычисление сделать сейсмолог!

Может быть, существует определенный промежуток времени, период, через какой повторяются толчки? В статистическом отделе института ученые пробуют определить такой период. Со всех концов мира они собирают сведения о подземных толчках. Здесь изучают старинные русские летописи, иранские предания, японские манускрипты, индусские книги, египетские папирусы, сказки негров и чукчей. Где только найдут хоть какой-нибудь намек на описание подземного толчка, сейчас же отметят в своей таблице.

Но странные, удивительные получаются цифры: за полтысячи лет, с 901 по 1500 г., летописцы отметили всего пять «трясений» на Руси. А теперь, за один только 1935 г. сейсмические станции записали в СССР полторы тысячи толчков. С каждым годом количество отмеченных толчков все нарастает. Можно ли в лавине чисел найти какой-то закон? «Найдем!» уверяют сейсмологи. Ведь толчки за-



Сейсмограмма — запись отдаленного землетрясения. Читается справа налево. Сначала сейсмографом приняты только небольшие продольные и затем поперечные волны (А и Б). Резкие зигзаги отметили момент катастрофы на поверхности земли, в это время рушились здания. Дальше колебания затухают и, наконец, исчезают совсем,



Здание в Сан-Франциско, разрушенное во время катастрофического землетрясения 18 апреля 1906 г.

мечаются чаще не потому, что земля трясется все чаще, а оттого, что способы наблюдения с каждым годом становятся точней.

Русские летописцы отмечали только те толчки, что сами чувствовали. Древние китайские ученые отмечали толчки, какие чувствовал изобретенный ими две тысячи лет назад прибор: широкая бутылка, в ней окошки, из окошек торчат головы драконов; в пасти каждого дрожит маленький шарик. На подставке против драконов сидят, разинув рты, фигурки лягушек. Когда прибор почувствует толчок, шарики из пасти драконов падают в рот лягушкам. Посмотрев, какой именно шар упал, китайцы вычисляли направление толчка.

Теперь у нас толчки регистрируют приборами проф. Никифорова или акад. Голицына. Устроены они просто: на специальной подставке укреплены маятники. Стоят они в подполье. Установлены так, что каждый маятник чувствует только опреде-

ленное колебание. Один отмечает толчок сверху вниз; другой — с севера на юг; третий — с запада на восток.

Вот дрогнули подставки. Заволновались маятники. Смотри по тому, откуда пришел подземный толчок, то один качнется сильнее, то другой. Сравнивая размахи колебаний, сейсмолог вычисляет, откуда пришло землетрясение. Когда в Америке земля дрогнула, московские сейсмологи знали об этом через десять с половиною минут.

В маятниках при колебаниях возникает ток. Этот ток идет вверх, в комнату, где стены, пол, потолок, лампы — все красное. Только три небольшие мраморные дощечки черны, и на них золоченые буквы: «север-юг», «запад-восток», «верх-низ». Под дощечками на подставке стоят три электрических прибора — гальванометра. Каждый соединен со своим подпольным маятником. Против гальванометров большие валы-катушки с

фотолентой. Ради нее-то и устроено здесь все красное да черное. Гальванометр похож на высокую консервную банку. Одна сторона стенки до половины срезана, и видно: на кварцевой нити висит круглое, с гривенник, зеркальце. На него от маленькой лампочки пущен луч света. От тока, что идет из подвала, зеркальце колеблется, и светлые зайчики бегут по фотобумаге. Ленту проявят и по фотографии прочтут, как бежал зайчик, каждое его движение оставляет на бумаге черный след.

К лампе присоединены точные часы. Каждую минуту они гасят свет. От этого на фотоленте каждую минуту получается перерыв черного следа. Сейсмолог подсчитает перерывы и узнает, в какой миг заволновалось зеркальце, в какое время пришел толчок далекого землетрясения.

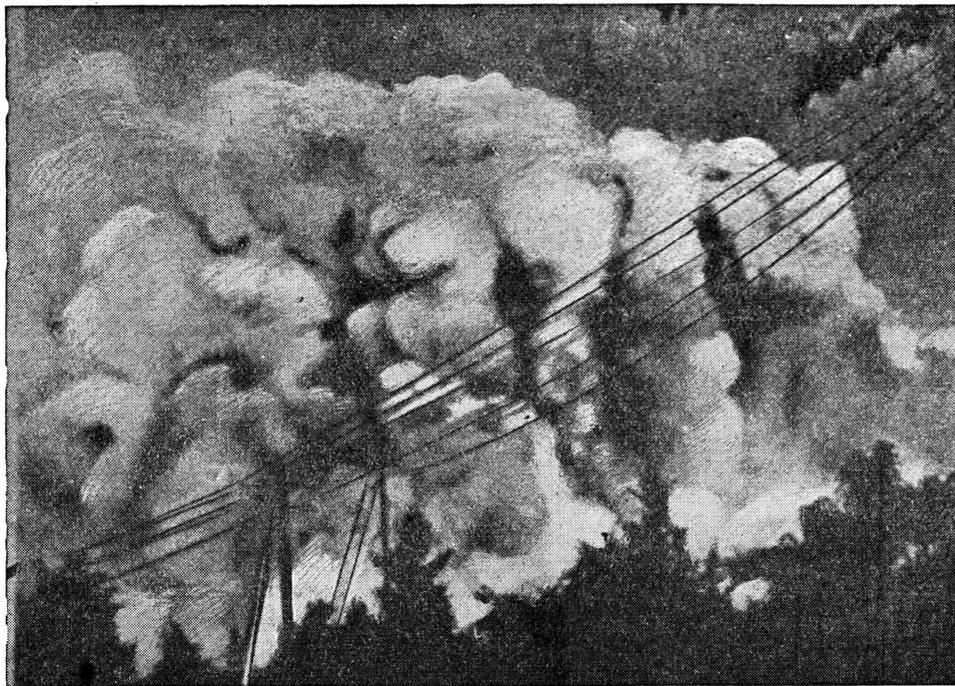
Посмотришь на эти белые, широкие, как полотенце, фотоленты: ни одной нет, чтобы отражение зеркальца шло гладко, ровно — все время зигзаги. Зигзаги то вверх, то вниз.

Ни секунды покоя нет на земле. Непрерывно колеблется, вздымается и опускается земная поверхность. В декабре 1935 г. было землетрясение в Тихом океане на острове Суматра. От этого землетрясения заколебалась почва Москвы. Но москвичи вовсе не почувствовали толчков. Ни одно стекло не треснуло. Ни одна вывеска не упала, — так плавно, медленно поднималась и опускалась поверхность. А зеркальце гальванометра волновалось до того сильно, что на фотоленте отразились зигзаги чуть ли не в четверть метра.

Но один раз были зигзаги куда страшнее. Никто даже понять не мог, что за мировая катастрофа случилась. Чудовищные, дикие взмахи зеркальца исчертили ленту. Спустился сейсмолог в подполье, видит: от стены к подставке тянется паутинка. Вот до чего чуток прибор!

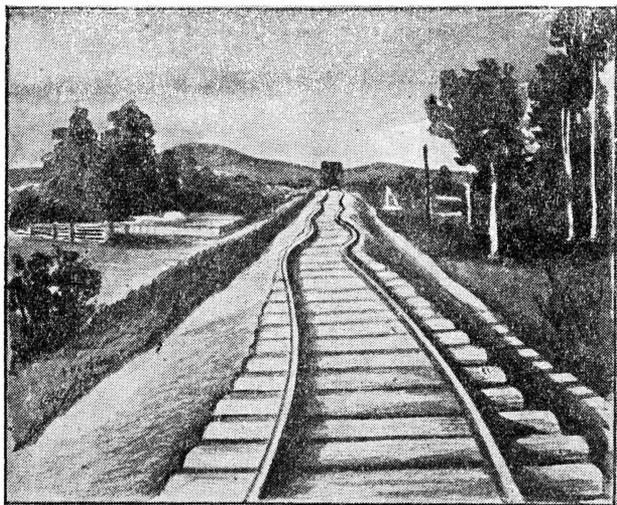
Таких станций в СССР восемь, а во всем мире триста пятьдесят.

Исследуя записи всех этих станций, сейсмологи установили, что есть ко-



Кучевые облака над Токио во время землетрясения в 1923 г. От пожара, город, поднимались вверх мощные потоки горячего воздуха. Это и вызвало образование кучевых облаков.

лебания правильные, точные, как приливы и отливы моря. Как и морские приливы, совпадают они с лунными сутками. Есть еще колебания, совпадающие с солнечными сутками. И, наконец, колебания, совпадающие с годовым вращением земли. Их можно угадать, предвидеть, предсказать.



От смещения почвы во время землетрясения искривились рельсы.

Но откуда же, как возникает тот страшный, таинственный, стихийный, непредвиденный толчок, что зовется землетрясением?

Много было разных догадок. Даже думали, что во всем виноваты пятна на солнце. От них происходят на земле магнитные бури. От них, может быть, и земля трясется?

Разрешить этот вопрос помогло ученым одно очень не понятное на первый взгляд явление. Уже давно люди заметили, что на поверхности земли могут иногда валиться дома, падать деревья, а рабочие в шахтах и рудниках толчков земли почти не чувствуют.

Если положить в ряд несколько бильярдных шаров и толкнуть первый, все шары останутся на месте. Отлетит только противоположный

крайний. Шары передают друг другу силу толчка. И только, когда уже впереди не станет преград, энергия вырвется наружу и оттолкнет крайний шар. Так же и при землетрясении: рушится только один верхний слой. Через толщу глубоких, погребенных слоев прорвался удар из недр, но не вся земная поверхность одинакова. В одном месте проходит плотный слой, и тут же рядом лежит рыхлый. Через массивы, кряжи, хребты гор энергия пробивается не ровно, а толчками, зигзагами с разной скоростью.

Двести тысяч человек погибло от землетрясений в древней китайской провинции Кван-Су. Землетрясением 1923 г. убило в Токио сто семьдесят четыре тысячи человек. Тридцать две тысячи сгорело заживо. Полтораста тысяч было тяжело ранено. Погибло полмиллиона зданий. Человек не может и никогда не сможет остановить землетрясений. Хоть бы научиться их предвидеть, как предвидит метеоролог выюгу и шторм!..

Пока что сейсмологи научились только регистрировать подземные толчки. Сумели вычертить карту сейсмических поясов земли. А главное—сейсмологи могут больше, чем кто другой, рассказать о строении земли. Глубже двадцати километров не может проникнуть геолог. Вулканы изредка выбрасывают на поверхность содержимое земных недр. Но не из самых глубин. А маятник—это чуткое ухо земли, этот слепой инструмент—зигзагами сейсмограмм показал, что находится там, в самой глубине. Массы разной плотности по-разному передают толчок, и по-разному идут зигзаги на сейсмограммах. Читая их, сейсмолог догадывается о том, что не дано увидеть глазу.

★



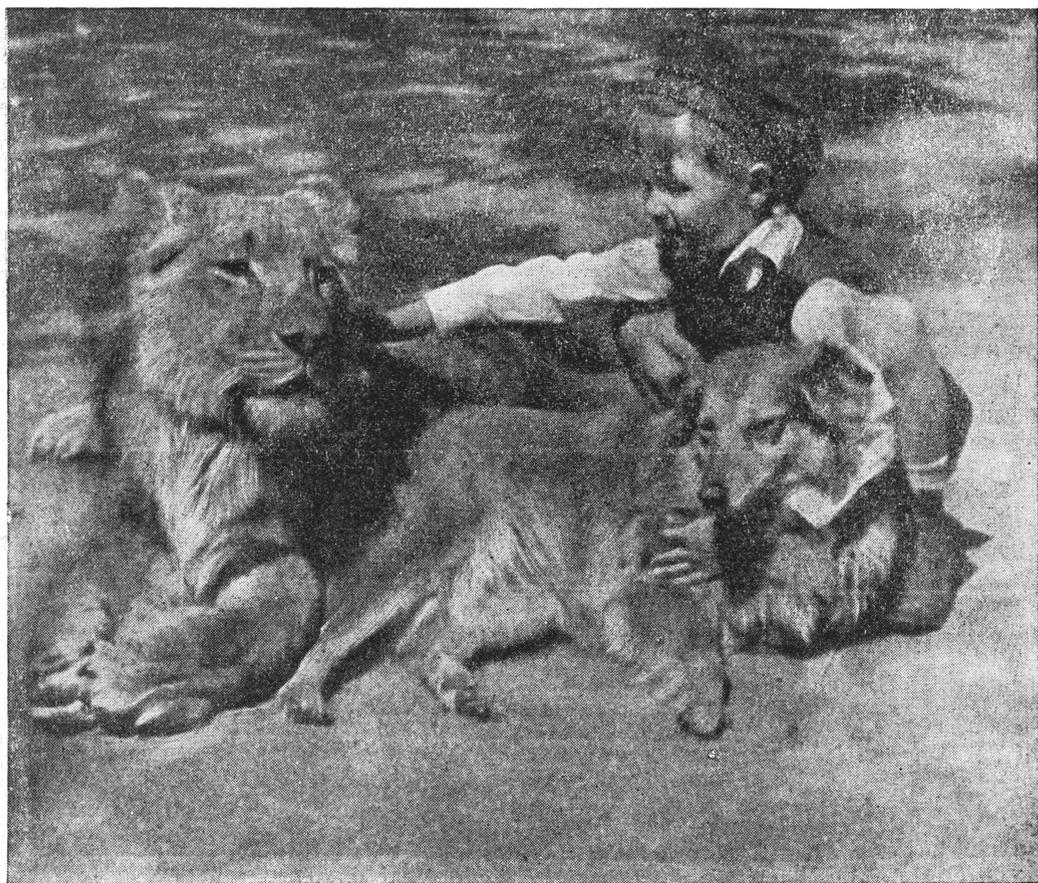
КИНУЛИ В ЗООПАРКЕ

Фото С. Гурарий. Текст К. Беликовой

Кинули снова на родине — в зоопарке. Родилась она в апреле прошлого года. Мать — львица Манька — в первый же день не захотела кормить детеныша.

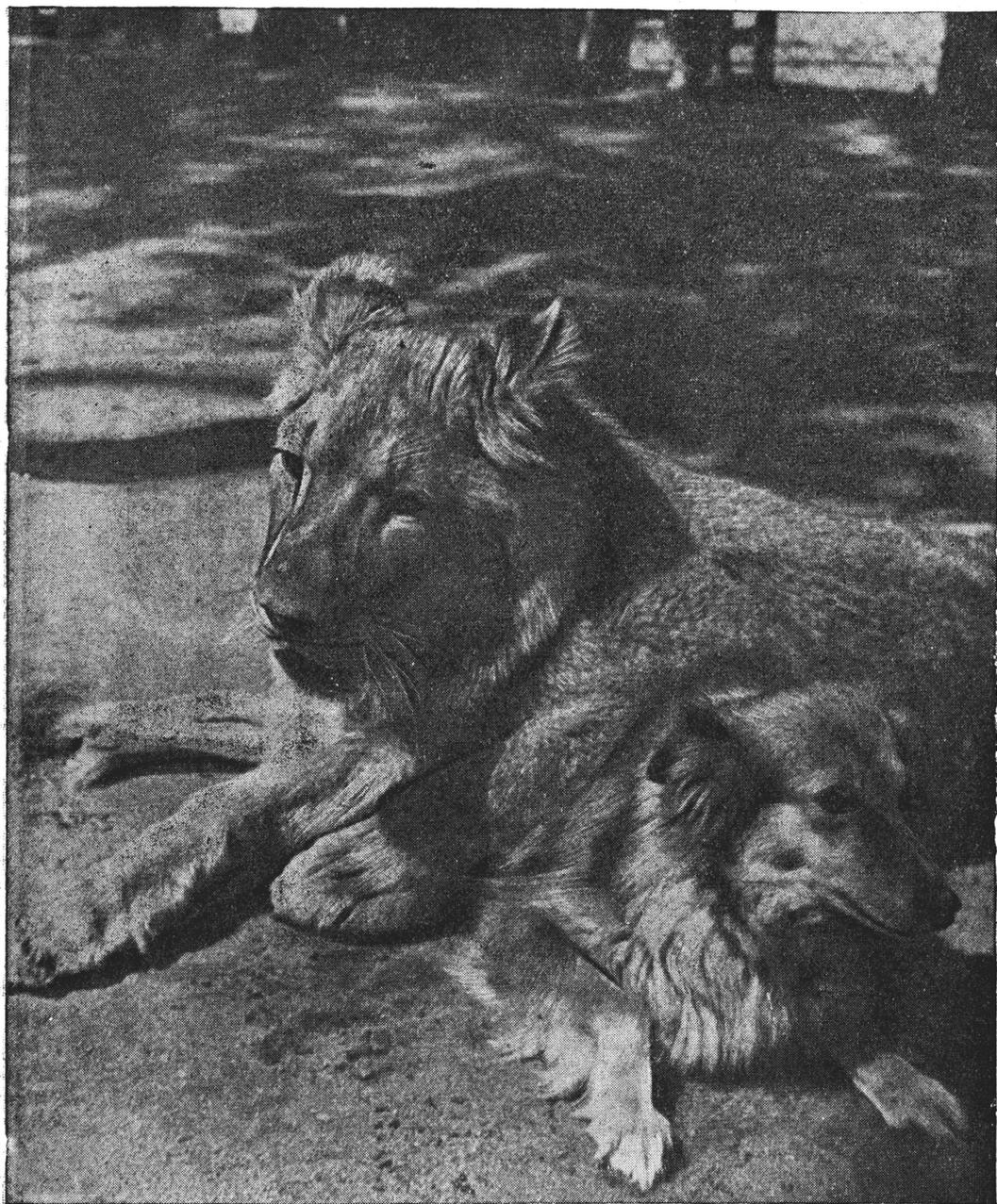


Вера Чаплина пришла навестить свою питомицу.
Вера взяла к себе на воспитание маленького, еще слепого, львенка. Дни, а иногда и ночи дежурила Вера около брошенной Кинули, стараясь выходить своего приемыша.



Кинули росла вместе с Толей, сыном Чаплиной. Третьим другом была собака Пери. Крепкая дружба продолжается и в зоопарке. Толя приходит играть в клетку с Кинули и Пери. Толпы народа с любопытством наблюдают за играми трех друзей. Теперь Кинули ростом с большого телят. В комнате стало держать ее трудно. И вот на легковой машине вся семья Чаплиных перевезла Кинули и Пери в зоопарк. На площадке молодняка у Кинули есть своя клетка—комната. Первые дни львица скучала: плохо ела, почти все время лежала и грустно смотрела вокруг себя. Оживлялась она, только когда к ней приходил кто-нибудь из ее старых друзей.

Частые окрики любопытных зрителей: „Кинули, Кинули!“ надоедают львице, и тогда на ее защиту выходит Пери: она начинает лаять на людей. Вечерами, после работы, когда все посетители уходят, Вера Чаплина гуляет с Кинули по дорожкам зоопарка. Кинули ходит рядом с Верой, как послушная собака.



Все ушли, и Кинули с Пери остались одни. Так было первые дни. Теперь Кинули заводит знакомство с соседями по клеткам. Молодой ослик протягивает к решетке свою мордочку, и Кинули начинает лизать ему губы. Эта забава беспокоит Пери—собака с лаем бросается к решетке, охраняя своего друга.

ЛЕТНИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Л е с

А. В. Кожевников

Ст. научный сотрудник Московского ботанического сада

(Беседа с юннатами Ленинского района г. Москвы)

У нас в Московском ботаническом саду собраны растения со всего света. На небольшом участке земли вы встретите и степные, и горные, и тропические, и полярные растения. Целыми десятилетиями собирали их.

Но наших местных растений в саду почти не было. Только совсем недавно мы отвели уголок и там, на грядках, разводим наши подмосковные растения. И вот — удивительное дело: посетители обойдут сад, рассмотрят заграничных чудес, потом остановятся у наших грядок и спрашивают:

— Скажите, пожалуйста, что это за растения? Из какой страны?

А это самые обыкновенные местные растения. Например, есть растение — луговой чай; ничем особенным не отличается. Но если его на грядках воспитывать, ухаживать за ним побольше, то оно дает замечательно красивые куртины. И действительно: сразу его и не узнаешь.

Мы, ботаники, подчас многому удивляемся. У самых обыкновенных наших растений в новых условиях обнаруживаются иногда какие-то новые особенности.

Известно, что наши местные растения осенью заканчивают рост и, если даже их пересадить в комнату, зимой расти не будут. Но есть и такие, которые не только будут расти, но и зацветут. Вот — пролеска. Осенью в лесу она отмирает, остается лишь корневище, но стоит лишь внести в

комнату — начинает расти, превращается в вечнозеленое растение.

Почему в некоторых случаях растения прекрасно растут зимой, а в других — отмирает? Я как раз сейчас работаю над этим вопросом.

В этой работе мне часто приходится обращаться за помощью к юным натуралистам. Подумайте сами. Под Москвой насчитывается 1300 видов растений. А нас, ботаников, занимающихся этим делом, раз-два и обчелся. Никаких сил нехватит изучить всю эту массу растений. Юннатов много, пусть бы каждый из вас понаблюдал в лесу, а осенью пересадил к себе в горшочек какое-нибудь растение и зимой аккуратно бы записывал наблюдения. Можно было бы добыть, таким образом, много нового для науки.

Многие подумают: «Как же за такую работу взяться! Ведь нужны большие знания». В ответ я расскажу об одном случае. В наших субтропиках бьются над тем, чтобы лучше разводить лимоны. В одном районе лимоны удаются, в другом почему-то нет. Поэтому очень важно освоить разведение их и на севере в оранжереях. Но и тут не всегда выходит хорошо. И вот, оказывается, есть на Оке город Павлов и там уже лет триста разводят лимоны. Когда поехали туда научные работники посмотреть, то просто руками развели. Деревцо в метр вышиной и все увешано лимонами. И растут там лимоны в

железных банках, т. е. с нашей, научной точки зрения в недопустимых условиях. Притом лимоны — растение южное, требуют много солнца и воздуха, а павловские бабушки говорят научным работникам: «Вы, голубчики, их подальше от света уберите, не держите на солнышке, от сквозняка берегите».

Как эти факты объяснить научно? Тут мы можем только предполагать, но дать точное, научное объяснение пока не можем. И в науке часто так бывает: сначала на опыте надо попробовать, испытать практически, и только тогда сумеешь найти теоретическое объяснение.

Практика и теория взаимно исправляют друг друга. Смелые опыты могут натолкнуть на интересные открытия, которые помогут науке.



Натуралист идет в лес не только отдохнуть, а прежде всего наблюдать над жизнью природы. Пройдемте по нашему широколиственному лесу, но пройдемте не просто, а с широко открытыми глазами, и мы на каждом шагу будем наталкиваться на удивительные и загадочные явления.

Например, в лиственном лесу ранней весной множество цветов. И цветы самой разнообразной окраски: желтые, синие, лиловые. Но месяц спустя вы встретите здесь цветы только белые. Почему?

Весной в лесу — над цветами целые толпы бабочек и шмелей. А летом — ни одной бабочки, ни одного шмеля. Почему?

Или еще: большинство наших кустарников и мелких деревьев — рябина, черемуха, калина, жимолость, — цветут белыми цветами и плоды у них ягоды. А у высоких деревьев цветы невзрачные, ягод на деревьях не найдешь. Почему?

В лиственном лесу на небольшом участке собрано большое разнообразие растений, имеющих различные жизненные особенности.

Возьмем, например, самый верхний ярус леса. Стволы деревьев высоко вздымаются вверх. Ветер свободно

проносится по верхушкам, шумит в ветвях. И оказывается: именно ветер играет особую роль в жизни деревьев. Все наши деревья (исключение составляет только липа) цветут ранней весной, когда еще и листья не распустились. Почему? Потому, что большинство деревьев опыляется ветром. Ветер подхватывает пыльцу и далеко разносит по лесу. Часть ее попадает на пестики. А что, если бы во время цветения деревья стояли в листве, в полном летнем уборе? Листва мешала бы полету пыльцы и задерживалась, не достигая цели.

Но этим не заканчивается роль ветра. Вот у дерева созрели плоды. Когда они начнут обсеменяться? Вы можете целое лето наблюдать за ними и не дождетесь, когда же эти плоды начнут опадать. Оказывается, сначала опадет листва, и только тогда начнется обсеменение. Почему это так?

Семена деревьев распространяются тоже при помощи ветра. Для этой цели у них есть приспособления: специальные крылышки, летучки или своеобразные парашютики. Конечно, листва помешала бы семенам перелетать на далекое расстояние. И семена как бы «дожидаются», пока деревья станут голыми.



Присмотритесь теперь ко второму ярусу леса. Во втором ярусе расположены невысокие деревца и кустарники — рябина, черемуха, калина, жимолость, дикая яблоня и другие. В этом втором ярусе жизненные особенности у растений совсем другие. Кустарники опыляются насекомыми. Цветут они весной, но в то время, когда весь лес уже одет листвой. В это время в лесу уже много тени. Какой цвет лучше всего заметен в тени? Конечно, белый. И вот: у калины цветы — белые, у рябины — белые, у черемухи — белые, у жимолости — белые, у яблони — белые, причем многие из них душистые. Насекомые не пролетят мимо таких цветов.

Какие же плоды у этих кустарников? Оказывается, у всех — ягоды.

Придешь в лес поздней осенью и видишь целые стайки птиц, которые кочуют по кустарникам и клюют ягоды. Если у деревьев верхнего яруса леса плоды распространяет ветер, то у обитателей среднего яруса — птицы.

Разница в высоте яруса не так уже велика, но условия жизни здесь раз-



Подснежник. Цветет весной в лесах Кавказа и Крыма.

Фото А. П. Даниловича.

личны: внизу ветер слабее, меньше света. В результате у растений вырабатываются иные жизненные особенности: цветы — белой окраски и сочные плоды — в виде ягод.

★

Спустимся еще ниже — в третий ярус. Здесь — лесные травы. И здесь тоже много своеобразного.

Зайдешь в лес ранней весной — сплошной ковер цветущих растений: подснежник, хохлатка, медуница, чистяк, ветреница, гусиный лук. Но попробуйте найти их в середине лета! Не найдете. Они уже отмерли. Только порывшись в земле, вы найдете их корневища, например у ветреницы, или луковицы, как у гусиного лука, или клубни, как у чистяка.

Почему так рано исчезают эти растения? Они светлюбивые. А много ли света в лесу, особенно в его нижних ярусах, когда он летом оденется листвой? Поэтому весенние растения цветут, пока в лесу еще светло, пока он имеет еще прозрачный полог.

Цветы этих видов яркие: либо желтые, либо синие, либо фиолетовые. Они приспособлены к опылению бабочками или шмелями. Оказывается, бабочки и шмели как раз лучше всего воспринимают эти цвета.

Но вот листья в лесу распустились, под деревьями стало много тени. Отомрут весенние растения. На смену им разовьются другие: ландыш, соломона печатка, высокие стебли василисника с раскидистыми листьями. Какие у них цветы? Теперь нам заранее должно быть ясно, какие: конечно, белые. Опыляются эти цветы мухами. Бабочек и шмелей в это время в лесу не встретишь: им белый цвет ничего не говорит. Зато много различных мух.

Плоды и семена у растений третьего яруса распространяются в одних случаях птицами, в других муравьями. У ландыша и соломониной печати — ягоды, которые растаскиваются птицами. Иное дело у копытня, или лесного перца: здесь плоды в коробочке. Коробочка, созревая, прилегает к земле; загнивая, она распадается, и из нее вываливаются семена. Понаблюдайте за ними — они скоро исчезнут. Куда? Их растащат муравьи. Муравьи запасливые насекомые, а у семян копытня сбоку есть лакомый для них мясистый придаток. Он их и привлекает. У ряда других трав семена растаскиваются муравьями. Однако, далеко не все здесь полностью выяснено в науке. Юннатские наблюдения могли бы дать очень много ценного и интересного.

★

Пойдемте теперь в хвойный лес. Как он отличается от лиственного! В лиственном лесу — яркая зелень, большое разнообразие деревьев и трав. В хвойном — хмуро. Деревья — ель и сосна. Внизу мхи или редкие кустики трав.

В лиственном лесу — весна, лето, осень, зима — каждое время года имеет свои краски, по-своему расцветивает лес. А хвойный лес — зимой и летом одним цветом: всегда зеленый. Даже в нижнем ярусе растения вечнозеленые: грушанки, плауны, мхи.

В лиственном лесу жизнь весной начинается рано. Еще снег лежит, а из-под снега уже пробиваются первые цветы. В хвойном лесу травы зацветают только в июне, в июле, весной там — ни цветочка. Интересно, что цветы у обитателей ельника только белые.

Хвойный лес по происхождению очень древний. Когда-то, миллионы лет назад, климат в наших местах был теплый, здесь леса были вечнозеленые, как под тропиками. Потом климат начал изменяться, стал суровым. Но изменение шло постепенно, и растения из поколения в поколение приспособлялись. И вот елка не боится теперь никаких холодов. Но то далекое теплое время оставило на обитателях хвойного леса свой отпечаток: растения здесь так и остались вечнозелеными.

Опыление деревьев хвойного леса совершается при помощи ветра. Травы же опыляются, главным образом, мухами. А плоды и семена разносятся только ветром и у деревьев и у трав.

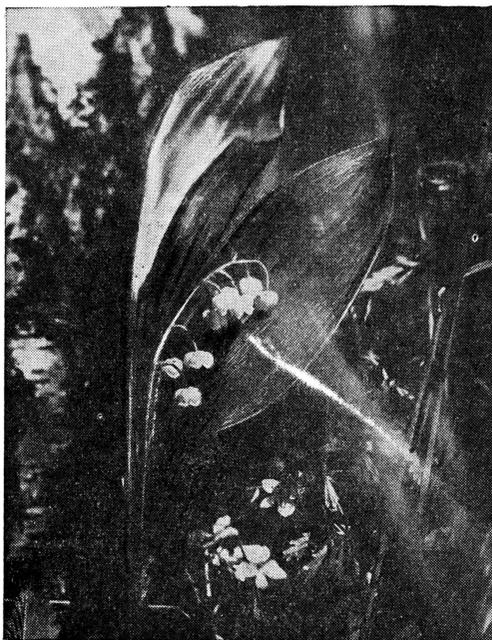
На первый взгляд странно: хвойный лес такой густой, ветру совсем нет простора, как же семена разносятся ветром? Но присмотритесь к семенам грушанки: они, как пыль. В одном грамме их можно насчитать 400 тысяч штук. Достаточно, если по лесу пронесется даже не ветер, а только легкий вздох ветерка, и семена грушанки уже поднялись и полетели.

У елки семена падают в феврале. В это время часто бывает резкая смена температуры и чешуйки на шишках трескаются. Семена вываливаются на снег. Но семена не останутся лежать на месте. У них есть особые крылышки. Семена падают на снег таким образом, что крылышки их непременно будут вверх. И если по лесу пронесется ветерок, — а в это время в лесу наст — гладкий и скользкий, — и

смотришь: семена придут в движение и заскользят, как аэросани.

★

Я сумел рассказать вам о лесе лишь очень немного. Но если пойдете в лес, вы можете сами подметить много неожиданного. Вот мы у себя, в ботаническом саду, натолкнулись на одно



Ландыш.

Фото Ф. Фомина.

интересное дело. У нас есть грядки с лекарственными растениями. Мы захотели посадить сюда и чернику, потому что черника — ценное лекарственное растение; но черника, сколько ни бьемся, не растет у нас. В чем секрет? Не сразу сообразили мы, что секрет в том, что черника может развиваться только в почве елового леса. Когда мы выкопали чернику с большим комом родной почвы, она стала расти и у нас хорошо.

Объясняется это тем, что многие растения елового леса развиваются только в том случае, когда на корнях у них есть особые мельчайшие грибки. Грибки, как чехлом, покрывают корни. Без них растение гибнет. Оказывается, грибки, питаясь от корней, в то же время доставляют корням питательные вещества из почвы.

Попробуйте пересадить к себе на грядки или в горшки на окно разные растения из елового леса и внимательно наблюдайте за ними. Записывайте всякую мелочь, только точнее — ничего от себя не придумывайте. Быть может, вам удастся таким образом подметить что-нибудь новое, до-

биться при помощи опыта каких-нибудь ценных для нас открытий.

Мы, работники ботанического сада, всегда готовы вам помочь, но и вы нам пишите о своих опытах.

Мой адрес: Москва, 1-я Мещанская, 28. Ботанический сад, А. В. Коженикову.

Литературная обработка К. Кочеткова

АРБУЗНЫЕ НОРЫ

В иссушенной, безводной степи, где растительность выгорает очень рано, всегда найдется немало охотников по-

выгрызть своего рода нору в сладкие арбузные недра.

Спустя некоторое время арбуз на-

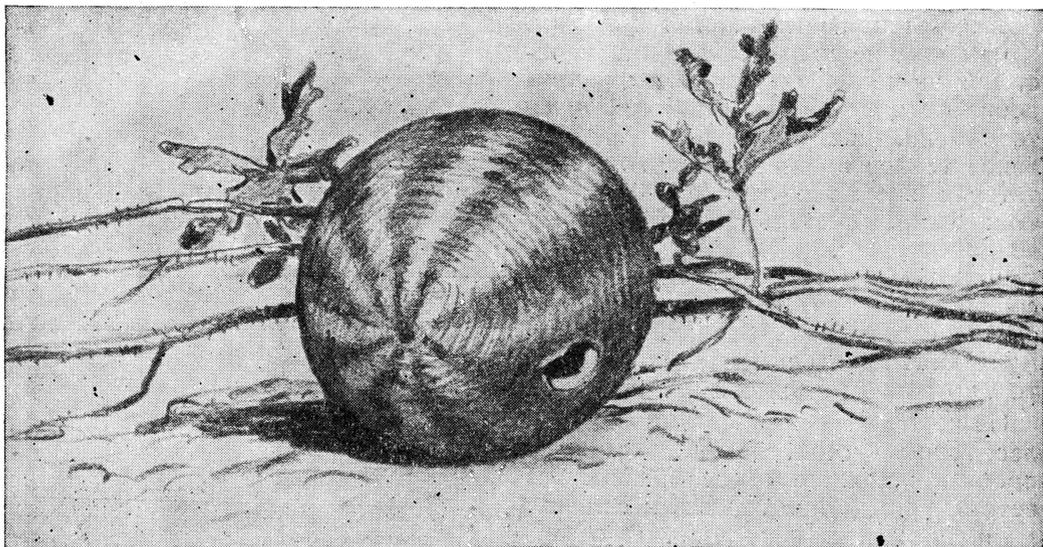


Рис. А. Формозова.

грызть сочный арбуз или дыню. Мне неоднократно приходилось видеть арбузы и дыни, попорченные зайцами, тушканчиками, полевыми и мышами.

Заяц всему предпочитает недозревшие дыни. На их беловатой мякоти удары его крупных резцов оставляют характерные следы — бороздки. Полевки действуют совсем иначе. С нижней стороны арбуза (заяц грызет сверху, тушканчик сбоку, — это зависит от роста зверька) они проделывают круглое отверстие и начинают

чинает закисать; тогда полевки бросают его и принимаются за новый. В прогрызанный полевыми закисающий арбуз набивается множество ночных бабочек, мух, жуков — сосать перебродивший сок.

Я видел, что жабы вечерами лазали в эти арбузные норы, охотясь за собирающимися там насекомыми.

Дикие звери с зубами, как будто совсем не подходящими для растительной пищи, иной раз соблазняются сладкой мякотью арбуза. На юге

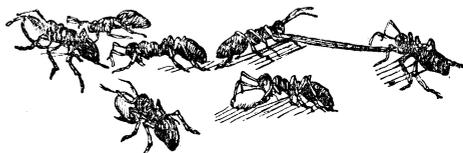
Украины баштанщики уверяли меня, что им не раз приходилось видеть ежей и хорьков, лакомящихся арбузами. Проверить такие сообщения мне

не удалось, поручаю проделать это за меня юным натуралистам.

Проф. А. Н. Формозов

(Из книги «Спутник следопыта»)

ЗА ПТИЧЬИМ КОРМОМ



Вот и знакомый муравейник на опушке соснового леса. Тысячи больших рыжих муравьев рассеялись на десятки метров вокруг, тысячи копошатся на постройке. Я касаюсь верхушки, и она моментально покрывается встревоженными муравьями. Я легонько хлопаю ладонью по муравейнику и несколько секунд держу руку сантиметра на два от его поверхности. Сгрудившиеся в этом месте муравьи, подняв брюшко, выпускают чуть заметные на солнце тонкие струйки едкой жидкости. Я с удовольствием нюхаю ладонь, — она терпко пахнет муравьиным спиртом.

Мой товарищ тем временем отходит на шаг и готовится мешок. Я осторожно снимаю лопатой верхушку конуса и вскрываю внутренние камеры муравейника. Очень скоро вместе с мусором лопатка достает тысячи маленьких белых коконов, которые в продаже неправильно называют «муравьиными яйцами».

Мой товарищ постоянно встряхивает наполняющийся мешок, чтобы муравьи не разбежались. Мы оба подпрыгиваем и смеемся, смахивая муравьев с ног и одежды. Эти муравьи кусаются слабо, не то что их маленькие рыжие собратья, живущие в земле и в старых моховых кочках. После их укусов несколько часов жжет, как от крапивы. Яйца этих маленьких земляных муравьев ядовиты и для кормления птиц не пригодны.

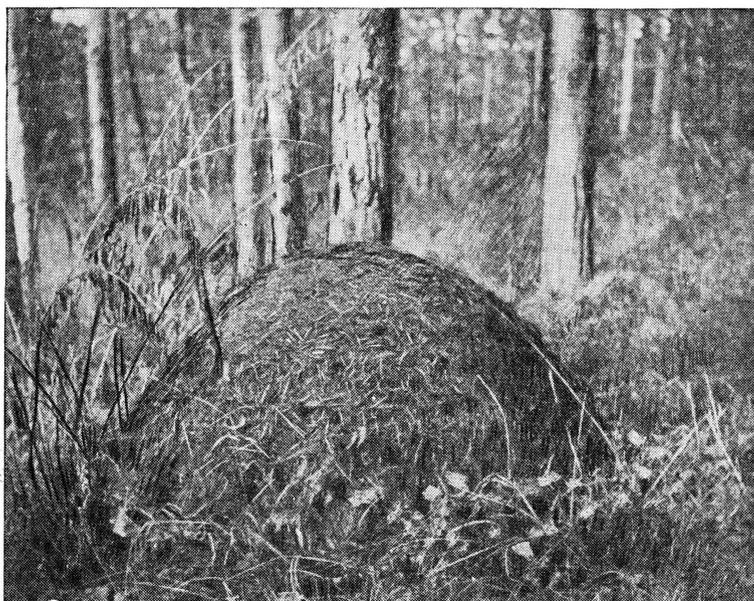
Пять-шесть лопаток с одного муравейника вполне достаточно. Дня через три муравьи починят постройку, а муравьиные матки нанесут новых яичек, и колония не пострадает.

Так мы обходим четыре-пять муравейников и, наполнив мешок, идем к площадке около леса. Здесь у нас расчищена от мусора и травы площадка метра полтора в квадрате. Солнце во-всю греет утрамбованную землю. По бокам площадки врыты вровень с землей картонные коробочки из-под масляных красок. Каждая коробочка неплотно закрыта шероховатой крышечкой из березовой коры. Внутри опущена зеленая веточка. Это лестница для муравьев.

Я вытряхиваю содержимое мешка на середину площадки и разравниваю мусор лопаткой. Очумелые муравьи, попав из темноты на свет, первым делом хватают куколки и бегут врассыпную в поисках тени. Издали муравьев не видно, и кажется, что куколки движутся сами. Потом становится ясно, что куколки в разных местах площадки движутся в определенных направлениях. Образуется несколько потоков, и каждый ведет к ближайшей коробке. Значит, муравьи-разведчики нашли коробочки и передали известие всем остальным. Теперь все уже знают, куда тащить, и работают организованно и без усталости.

Через час все готово. Каждая коробочка доверху полна чистыми, без единой соринки, яйцами, а уставшие муравьи уселись сторожить на внутренней стороне крышечки. Самые неутомимые все еще бегают и шарят в мусоре. Я сбрасываю крышки с муравьями и бережно складываю яйца в решето.

Новичку по сбору яиц нужно не опоздать, не просмотреть конец рабо-



Вот и знакомый муравейник.

Фото В. Коринека.

ты у муравьев. Неутомимые разведчики обязательно донесут о новых затененных, укромных местах поблизости, и сборная рабочая команда может быстро перетащить куколки на новое место. Раз был такой случай. Сначала мои муравьи понесли яйца в коробочки, а затем метра в пяти от площадки отыскали поленищу. Что я только ни делал — и валы из земли насыпал, и разметал землю метлой, и поливал водой, — все же муравьи половину сбора утащили в дрова. Через два дня они нашли новое место и двинулись в лес. Целый день с утра до вечера шли цепочкой. Унесли все: куколок, изувеченных товарищей и даже мертвых.

свой способ — зарывать в ямки коробочки.

Собранные яйца нужно рассыпать тонким слоем на фанере или картоне и поставить на горячую печку. Дня через два-три они высохнут. Можно сушить и в печке, но яйца будут темнее и часто пахнут дымом.

Хорошими считаются крупные яйца желтовато-белого цвета, похожие на рисовые зернышки. При пересыпании они шуршат. Если растереть яйцо между пальцами, оно превращается в порошок. Хранить яйца нужно в мешке в сухом месте.

Лучшее время для сбора — лето: июнь и июль; в августе куколок уже меньше.

С. Яковлев

ПОЧЕМУ ПОДОСИНОВИК ПОД ОСИНОЙ

Опытные люди говорят, что грибы не каждому даются в руки. Их нужно собирать умеючи, — не бегать по лесу, а внимательно разглядывать землю, ворошить листья и, главное, знать, где какой гриб растет. Нужны тебе маслята — ищи под сосной, подосино-

вики — под осинкой, подберезовики — под березой. Недаром эти грибы так называются. Земля в лесу везде жирная, и перегноя в ней достаточно, и сырости много — грибы любят воду, — но каждый гриб знает свое место.

ЗАДАНИЯ

Повсюду разносит ветер споры грибов. Но если попадет спора масленка под осину или березу, гриб не вырастет, — нужно, чтобы ветер оставил спору обязательно под сосной.

Ученые заинтересовались этим делом. Почему растут грибы под деревьями? Стали разрывать землю под деревом и увидели, что вся почва пронизана тончайшими, будто паутина, белыми нитями. Это грибница — подземная, самая важная часть гриба. Она так плотно пристала к молодым корням деревьев, что даже форма у них изменилась. Даже внутрь корня проникла грибница — вросла в него. Так и живут корень и грибница неотделимо друг от друга, будто одно тело. В науке для этого есть специальное название — микориза, а по-русски — грибо-корень.

Каждому от этого сожительства польза: грибница берет у корня углеродистые соединения, а корень у грибницы — воду и минеральные вещества.

Ученые попробовали вырастить грибы не в лесу, под деревьями, а в искусственных условиях, в банках и пробирках, питая грибы необходимыми им веществами. Но опыт не удался. Значит, корни деревьев поставляют грибам не только открытые в них питательные вещества, но еще что-то, что осталось до сих пор неизвестным.

Не все грибы живут в такой дружбе с корнями: некоторые, например шампиньоны, просто растут на перегное. Такие грибы изучить и вырастить гораздо легче.

У нас в Союзе есть большие шампиньонные хозяйства: десятки гектаров покрывают конским навозом и размножают шампиньоны отводками грибницы. Но ученые захотели посеять шампиньоны — размножать их не отводками, а спорами.

Два года ученые упорно работали со спорами шампиньона в лаборатории Московского ботанического института. Наконец, спора шампиньона проросла. А вот как прорастить споры других грибов, ученые до сих пор не знают.

Когда попадете на грибное место, выкопайте самые молодые деревца и посмотрите, как изменила грибница форму их корней. Но выдергивать молодые деревца можно только там, где их очень много и они мешают друг другу расти.

Проследите за тем, когда летом появляются грибы (маслята, белые грибы, подберезовики и др.) и когда они исчезают.

Заметьте место, где растут молодые, только что появившиеся грибы. Не рвите их, а наблюдайте за их жизнью. Как скоро они растут? Правильно ли говорят: «растут, как грибы»?

В лесу грибы клюют птицы, на зиму их заготавливает себе белка. Узнайте, какие еще животные едят в вашем лесу грибы. Обратите внимание на ядовитые грибы. Вот красный мухомор. Человек им отравился, а червям и улиткам он не страшен.

А. Горובהва



Снимок мухомора сделал Коля Гришин. Фотоаппаратом Коля премирован при переходе в VI класс.

КРОВОТЫЕ

ХОДЫ

С. Яковлев

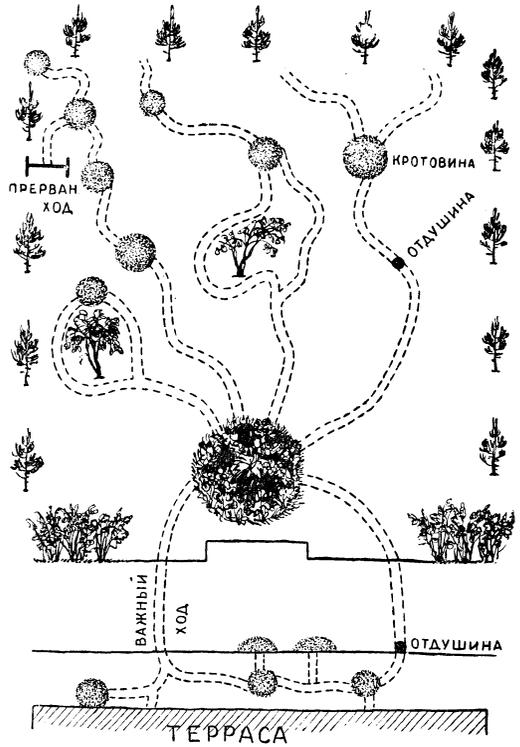
Тяжелая болезнь приковала меня на целое лето к маленькому садику в дачной местности под Москвой. Я мог наблюдать только около дома. Перед терраской была небольшая площадка, заросшая высокой травой. По бокам росли сосны и ели, в углах — густые кусты сирени, с двух сторон шли утрамбованные дорожки. Оказалось, что и здесь жизнь бьет ключом. Одних птиц, регулярно посещавших сад, я насчитал семнадцать видов, из них пять видов здесь же гнездились.

Когда стали косить траву, под терраску двинулись беженцы: полевки и жирные травяные лягушки. На скошенной площадке ясно обнаружались следы работы крота.

Земля, лишенная травы, стала высыхать и трескаться, и крот начал рыть ходы к терраске, где в цветочных грядках можно было найти больше личинок и дождевых червей. Кротовые ходы прошли в двух местах под дорожкой и протянулись вдоль дома.

Утром и вечером, а то и в пасмурный день можно было наблюдать, как крот роет новые охотничьи ходы. Колбаской поднималась земля, появлялись трещины, осыпались комочки, точно где-то в глубине невидимый маленький плуг пахал землю.

Я пробовал притаптывать ходы, и крот бросал их. Но один ход, прорытый от клумбы к терраске, сколько я ни разрушал, зверек упорно чинил. Часто ему было нужно десять—пятнадцать минут, чтобы восстановить разрушенное. На чертеже этот ход отмечен, как «важный ход». Я поливал ход водой и притапывал, но и это не останавливало крота. Грязи и воды он не боялся: его бархатистая густая шубка с коротким мехом без ворса не



пропускала влагу до кожи и не грязнилась во время работы.

После сильного ливня весь ход осел и провалился; крот даже не дождался вечера и при ярком солнце починил свой туннель. Несмотря на то, что во время работ землекопа земля поднималась и шевелилась, этот ход оказался глубоким. Он вел от гнезда в важный охотничий район. Другой раз я притоптал ход и параллельно ему, рядом, забил в землю заступ больше чем на половину длинной лопатки. Когда крот стал работать, я сразу копнул и... просчитался. Заступ снял только покрышку хорошо утрамбованного туннеля. Строитель скрылся, но в тот же вечер починил разрушенное. Любопытно, что в восьми шагах вправо через дорожку шел второй ход, но крот почему-то пользовался им редко.

Я зарисовал в альбом схему ходов; они протянулись по саду метров на сто пятьдесят, и все шли от клумбы. Здесь, несомненно, было гнездо. Раз-

рыть клумбу я не мог из-за цветов. А посмотреть было бы интересно, так как та схема гнезда с двумя ярусами ходов, которая раньше приводилась во всех учебниках зоологии, оспаривается новыми исследованиями.

Дважды мне пришлось наблюдать, как дождевые черви при приближении крота судорожно «выдирались» на поверхность земли. Земля под ними шевелилась и осыпалась, и я ждал, что вот-вот появится наружу хоботок и схватит добычу. Но увидеть это мне не удавалось ни разу. Все же как-то утром я на мгновение увидел крота. Я сидел на земле, и вдруг у моих ног вырос бугорок, посыпались песчинки, и на поверхности показался «пятячок» отшельника. Через секунду он скрылся в норе.

Говорят, что иногда крот охотится днем на поверхности земли, хватая все, что попадется: змей, лягушек, насекомых. Встречали его и нападали. По зубам он зверь насекомоядный, по хищности — хуже тигра: съедает даже своих более слабых сородичей. За сутки крот съедает пищи больше, чем весит сам.

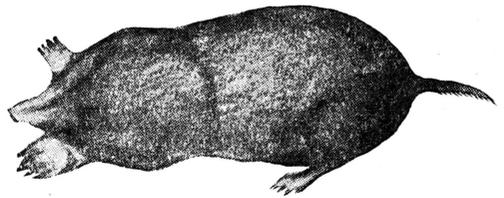
В двух местах я нашел в ходах круглые отдушины. Одну — в боковой стенке дорожки — я дважды заделывал, но крот снова прорывал ее. Были ли это окна для воздуха или двери для ночных прогулок — не знаю. Воздуха зверьку и так попадает достаточно через кротовины — кучи земли, которые он выбрасывает головой при рытье охотничьих ходов.

Корни деревьев и кустарников, видимо, были неприятной помехой для маленького землекопа. Под кустами сирени он не прошел ни разу и только два раза вывел ходы в аллею между деревьями. Вокруг яблонь он делал большие петли. Вообще я не заметил ни одного засохшего по его вине растения. Цветы на клумбе росли прекрасно.

Занимало меня еще одно; где крот пьет? После дождей он мог пить по ночам из луж на дорожке, а где он находил воду в сухие, жаркие дни? Поблизости не было ни болотца, ни ручейка. Не бегал же крот за пятьсот метров к речке?

К концу лета кротовины появились по другую сторону дома, на лужайке. Я сначала решил, что там появился второй крот, но потом догадался, что это мой, наблюдаемый, продолжил углубление своего «важного хода» под терраской и вынырнул уже по ту сторону дома. Прорыть в таком случае ему пришлось метров двадцать пять. Зимой мне пришлось прочитать, что крот проходит под руслами довольно крупных рек.

Из-за болезни многое из кротовой жизни я не выяснил. Хорошо бы юннатам провести наблюдения над кротом. Попробуйте обнаружить несколько гнезд, сделать разрезы их и зарисовать возможно точнее. Исследуйте стенки главного хода. Одинаковы ли они со стенками охотничьих ходов? Куда крот выбрасывает землю, когда роет главный ход? Измерьте длину охотничьих ходов у нескольких кротов и площадь, где охотятся кроты. Попробуйте поискать в сухое время у крота колодцев для воды (будто он их сам роет). Выясните быстроту движения крота по ходам. Можно применить метод одного ученого: он по главному ходу втыкал соломинки с флажками и пугал крота; крот бежал, и флажки падали. Может быть, можно придумать еще что-нибудь. Поздней осенью поищите в гнезде запасы пищи у крота. Выясните возможно точнее пользу и вред от крота в саду, на огороде, в лугах, в лесу. Проверьте, как действуют на крота различные пахучие вещества вроде керосина и скипидара (положите в главный ход вату, смоченную керосином или скипидаром).





Ишимские находки

И. Фролов

Геолог — участник поисковой партии на Ишиме

Рис. Г. Орлова

Шлихи

Уже много дней я бесплодно брожу по безлюдным берегам Ишима. Я осматриваю косы галечника, заглядываю во все промоины и овраги, карабкаюсь по высоким, почти отвесным утесам и изучаю каждый выход камня. Вот встретилась кварцевая жила. Терпеливо, шаг за шагом, обстукиваю ее молотком: нет ли в ней признаков руды?

На берегу реки рою неглубокую яму и, наполнив песком большой деревянный лоток, начинаю мыть шлихи. Это кропотливое дело. В лоток входит не менее тридцати килограммов породы. Мне нужно эту породу тщательно перемыть и удалить с лотка, и тогда, может быть, удастся получить несколько граммов шлиха. Я ставлю лоток на дно реки в мелком месте и то молотком, то руками перебираю гальку в лотке. Течение сносит всю муть, увлекая за собой и легкий пустой песок. Когда

муть проходит, я поднимаю лоток на руки и, удерживая его на весу, плавно качаю на поверхности воды. Вода поступает в лоток небольшими ровными порциями и, всплескиваясь, уносит легкую гальку. Время от времени я с силой встряхиваю лоток, не поднимая его из воды. Тогда все тяжелые песчинки, весь шлик, садятся на дно лотка.

Так я мою довольно долго. От тяжести лотка и от неудобной позы начинает болеть спина и ноют ноги. С каждым всплеском воды порода в лотке все убывает и убывает. Наконец, ее остается так мало, что лоток уже не тонет на дно, — он свободно плавает, по поверхности воды. Теперь можно сесть поудобнее на камень и лишь легким движением руки регулировать воду. Начинается самая интересная часть шлиховой работы.

Я чаще встряхиваю лоток, чтобы не упустить шлик. А шлик уже виден: он выступает при каждом скате

воды по краю породы узкой черной каемкой. Слой песка, покрывающий шлик сверху, становится все тоньше и прозрачней. Наконец, в лотке остается чистый шлик — темный рудный песок.

В шлихе должно оказаться все, что значительно тяжелее кварца: платина, золото, оловянный камень, циркон, монацит и много других редких и ценных минералов. Так можно открыть россыпь или коренное месторождение руды.

Я ставлю лоток на ребро и подпираю его молотком, чтоб быстрее стекала вода и высыхал шлик.

Потом рассматриваю шлик в лупу и убираю его в пакетик. На пакетике обозначаю порядковый номер пробы. Тот же номер ставлю на карте в том месте, где взят шлик. Потом, собрав свои инструменты, двигаюсь дальше по реке, до новой косы или оврага.

Так я мою шлихи.

Я перемыл здесь все речные косы, все выносы из оврагов. Шлик получается большой, но нет в нем ничего, кроме черного блестящего магнетита, фисташково-зеленого эпидота и желто-коричневого титанита — обычных спутников горных пород. Они для меня не интересны.

Прихожу на стан голодным, усталым и недовольным собой.

Вечерами я люблю сидеть с ружьем на высокой скале над рекой в ожидании гусяного лета. Я вижу, как на недвижной воде, точно всплывающая из черной глубины, появляется отражение первой звезды. Когда глаз перестает различать в темноте предметы, я иду к своему стану, где пылают бойкие костры и над кострами дымят закоптелые казанки.

Зеленая галька

Беру рюкзак, карту, горный компас, полевой дневник и молоток. Вскидываю на плечо ружье. Сегодня мой последний маршрут по Ишиму.

В нашу задачу здесь, на Ишиме, входило исследование гранитного массива. Уже много гранитных полей, и больших и малых, изучено нашей экспедицией по степному Казахстану. В одном месте, далеко отсюда, были найдены признаки оловянного камня. В другом мы открыли цирковую россыпь. В гранитах урочища Баксы обнаружены кварцевые жилы с редким металлом — молибденом. Здесь же — ровно ничего.

Я и мой товарищ, работающий на соседнем участке, исходили эти граниты вдоль и поперек. Граниты залегают здесь в древних зеленокаменных породах. Контакты, где граниты соприкасаются с этими породами и где больше всего можно ожидать руду, оказались пустыми.

Сегодня я в последний раз пройду по массиву и осматриваю его дальний контакт, где я еще не бывал. И напоследок мне хочется добыть куропатку, — их много здесь по заросшим кустами оврагам.

Торопливо иду степью и потом берегом реки.

В овраге, густо заросшем карликовым березняком, снимаю с плеча ружье. Кажется, я спугнул зайца. В кустах мелькнули его задние белые ноги. Мне хорошо известна повадка здешних зайцев: они не бегут далеко при первом появлении человека, — спрятавшись за ближний куст, они садятся на задние лапки и ждут, что будет дальше. И я, затаив дыхание, крадусь в кусты. Заяц внезапно подпрыгивает в нескольких шагах от меня и уж не бежит, а, кажется, летит по воздуху. Машинально вскидываю ружье и посылаю вслед заряд гусяной дроби. За дымом ничего не могу разглядеть.

**

Низкорослые, чахлые и до смешного кривые березки тесно разрослись по склону оврага. В этом овраге меня занимает ручей. Вода мягко течет по гладкому ложу, увлекая за собой мелкую гальку и чистый белый песок. Этот крошечный ручеек подобен большой и сильной реке: у

него также есть свои утесы, омуты и мели.

Снимаю с плеч рюкзак и ружье и присаживаюсь покурить у ручья. Много исхожено мною оврагов и перемыто речной гальки за это лето. И глаз мой верен своей привычке: на дне ручейка среди окатанных кусочков кварца, полевого шпата и обломков гранита я замечаю золотые чешуйки. Так блестит выветрелая черная слюда — биотит. Наклоняюсь к воде, хочу взять со дна горсть мелкой гальки. И вдруг рука останавливается. Неизвестное волнение овладевает мной.

Откуда здесь малахит? На дне виднеется колеблемый водой угловатый зеленый камушек, немного крупнее горошины... Здесь где-то близко медь!

А вдруг это просто зеленая плесень на камне? Нервно царапаю ножом зеленую гальку: нет, это не плесень, это действительно малахит, зеленая окись меди.

И уже нет ни жажды, ни усталости. Оставив позади, на камне, ружье и рюкзак, я медленно иду вверх по оврагу. С затаенной тревогой высматриваю гальки малахита. За крутым поворотом неожиданно натываюсь на зайца: он лежит недвижим у самого ручья. Оказалось, моя дробь догнала-таки зайца. Но меня не волнует теперь заяц.

П о и с к и

Овраг быстро суживается и круто поднимается вверх. Я подхожу уже к истоку его; здесь он резко обрывается в камнях. Из обрыва вытекает говорливый родничок. И нет здесь больше ничего: кругом чахлый карликовый березняк да мертвый темносерый гранит.

Я не могу удержать волнения, словно ускользает из рук что-то живое и дорогое. Где же камни? Неужели я ошибся? Не мог же малахит взяться просто из гранита!

Бегом возвращаюсь вниз к тому месту, где овраг разветвляется на

два рукава. И снова я обшариваю взглядом берега и гальку, снова медленно двигаюсь вверх по оврагу, — теперь по другой его ветви.

Я чувствую, что это будет именно здесь. Минута торжества ожидает меня сейчас, вот за тем поворотом...

И я ускоряю шаг. Но поворот ничего не приносит, а впереди две новых излучины. До чего, однако, длинны эти приишимские овраги! На пути только однообразный гранит: серый, крупнозернистый, с блестками черной слюды. Многочисленные трещины делят его на крупные плоские плиты...

Я замечаю: воды в ручье стало меньше. Еще немного, и живая струя иссякнет совершенно. Мне понятна причина: большая глыба наносной глины сползла по откосу берега и запрудила ручей. Не здесь ли? Я перескакиваю через запруду, и вот передо мной целая высыпка зеленой гальки!

— Ого! — победно кричу я.

И тут же я вздрагиваю от неожиданности: стая ослепительных оранжево-белых куропаток с сильным и коротким треском срывается из-под шиповника. Птицы молниеносно разлетаются врассыпную. В моих глазах остаются лишь смутные огненно-белые следы.

Перепуганные птицы украшают мой сегодняшний праздник.

Но я уже занят другим: меня влечет вон тот буровато-зеленый обрыв в правом берегу оврага. Это уже не гранит. Это и есть то самое, что породило в овраге зеленую гальку.

Р у д а

Рыжебородый наш извозчик Яков и низкорослый казах Комза усердно бьют кайлами землю, перемешанную с камнем. Когда кайла попадает в камень, от нее разлетаются огненные брызги, и пахнет серой.

— Шорт те знает!.. — останавливается на минуту Комза.— Двадцать лет кыргыз это место баран гонял — никакой руда не видал. Пришел чу-

шой человек — руда находил! Шорт те знает! Гляди, пожалуйста!

Он выворачивает из канавы большой кусок камня, покрытый плотной коркой зеленых и темносиних медных минералов.

Они снова принимаются бить кайлами камень, и снова из камня летят брызги огня.

Мне некогда вмешиваться в их разговор. Набрал коллекцию руды и сложив камни в большой черный



— Зачем мало людей таскал? — продолжает Комза, обращаясь ко мне. — Надо двадцать человек таскать, пятьдесят человек.

— Больно ты прыткий, — останавливает его Яков. — Тебе бы сразу весь аул сюда пригнать.

— Зачем прыткий? Мне не прыткий. Шахта копать надо. Шахта копаем, железный дорога строить будем, станция. Хорошо будет!

— Эва! — ухмыляется в бороду Яков. — Вчера руду нашли, а нынче уже и железную дорогу построил. Все му свое время. Подожди.

рюкзак, я усаживаюсь на невысокой сопке и продолжаю свой полевой дневник.

«На правом берегу Ишима, в шести километрах ниже аула Чаглак, обнаружено не известное до сих пор месторождение меди...»

В полевой книжке делаю схематическую зарисовку окружающей местности. Вот извилистая лента реки, вот береговые обрывы и овраги. Особыми значками показываю различные горные породы — граниты, песчаники — и ставлю жирный кружок в том месте, где найдена руда.

Короткий сентябрьский день уже на исходе. Поблекли дневные краски, и за далекой излучиной Ишима тускло заголубели прибрежные скалы.

Рабочие попрежнему бьют кайлами, но на их лицах уже ясно выступает усталость.

— Шабаш! — кричу я вниз.— Делаем завтра!

И, пока они собирают разбросанные вокруг вещи, я дописываю заключительные строки дневника:

«Предварительной разведкой канавами установлено, что месторождение обещает быть интересным для промышленной разработки».

Прощальный салют

Завтра мы уезжаем. Я в последний раз пришел сюда на сопку, в этот тихий предзакатный час. Скоро потянутся надо мной вереницы диких гу-

сей. За рекой слышны их переклики, многоголосые и призывные. Я знаю: скоро приедут сюда новые люди, и с шумом станков кончится гусиное владычество на этих берегах!

Но пока здесь все по-старому. Вот сейчас гуси снимутся с своих камышевых займищ и полетят в далекие хлебные поля, как летали они вчера, в прошлом году и сто лет назад. Их будет много, и они поднимутся, как туча. Их крики наполнят окрестность тысячеголосым гомоном. Тогда я отвечу им прощальным салютом из обоих стволов бельгийского ружья.

Мне известно еще, что гуси полетят сегодня очень высоко, как летают они всегда в безветренную погоду, и мне не удастся выбить из табуна ни одной птицы. Но пусть будет так. Я все же дождусь их лета и буду салютовать им в честь моей радости.





Снаряжают почтового голубя для посылки донесения.

ПОЧТОВЫЕ голуби

К. И. Курреев

Инструктор по голубеводству ЦС Осоавиахима

Можно увезти почтового голубя за 100, за 200 км, но стоит выпустить—он все равно вернется домой, к своей голубятне, где родился. Были случаи—за 1 000 км возвращались. В какое бы ты незнакомое место ни заехал, опытный голубь все равно найдет дорогу домой.

Этой особенностью почтовых голубей воспользовались люди и с давних пор стали применять голубиную почту.

Большую помощь голуби приносят на войне. При штабах имеются передвижные голубятни. Голубей из них раздают в части. И вот какой-нибудь полк в бою потерял связь со штабом: телефонные провода порвались, радио испортилось, конного связиста послать нельзя—не доедет, убьют. Тут-то и выпускают голубя. К ножке привязывают записочку. Голубь взвивается и летит в штаб, к голубятне, делая по 60 км в час. Прилетит на голубятню, там дежурный отцепит записочку, и связь налажена.

В мирное время голубиная связь тоже нужна. В горячую пору летних работ в

некоторых МТС голубиная почта заменяет посыльных. Рыбаки, уехавшие в море, могут в случае беды выпустить голубя и дожидаться помощи. Голуби могут нести службу и на лесозаготовках, и на лесосплавах, и в экспедициях.

Чем шире разовьется голубиная связь в нашем хозяйстве, тем лучше это для обороны страны. Надо взяться юннатам за эту работу—полезную и интересную.

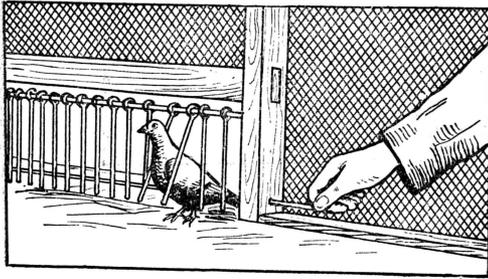
**

Голубятню можно оборудовать на чердаке жилого дома или сарая, только подальше от мусорных и помойных ям. Нельзя устраивать голубятню над птичником, хлевом или над сеновалом. Лучше построить отдельную голубятню. Место для нее выбрать открытое, подальше от высоких зданий и телеграфных проводов.

Более чем на 50 голубей голубятню рассчитывать не надо. Размеры такой голубятни—5 м длины, 3—3,5 м ширины и 2—2,5 м высоты. На каждую пару голубей должно



Голубятня на чердаке сарая.



Устройство летика.

приходится не менее одного кубометра помещения.

С южной или восточной стороны голубятни перед окном устраивается большая сетчатая клетка — выгул, а в выгуле — летик. Летик служит выходом и входом голубям.

Чтобы в голубятне не было щелей, в которых заводятся паразиты, необходимо стены внутри обить фанерой. Голубятня должна быть сухая, чистая и не иметь ни малейшего сквозняка. Нужно оберегать голубятню от хищников: лис, хорей, кошек, ласок, крыс и мышей.

Внутри голубятни на высоте 1,5 м от пола устраиваются жердочки — насесты.

✱

Заселяют голубятню обычно в мае—июне и только молодыми голубятами, в возрасте 35—40 дней, когда они сами клюют корм, но в своей родной голубятне еще ни разу не выходили на крышу. Если же случится населить голубятню старыми голубями, то их ни в коем случае не выпускают на волю. Почтовые голуби никогда не забывают своей родины и, если их выпустить, непременно улетят на старые места. От старых голубей придется подождать детей и работу начинать с молодыми, — эти уж куда не улетят.

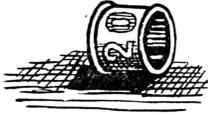
✱

В ноябре самцов отделяют от самок и так, раздельно, держат всю зиму. В половине марта или начале апреля самок и самцов выпускают в общее помещение, где они сами подбираются жить парами. Перед «паровкой» вдоль стен голубятни рас-



Голуби на крыше дома.

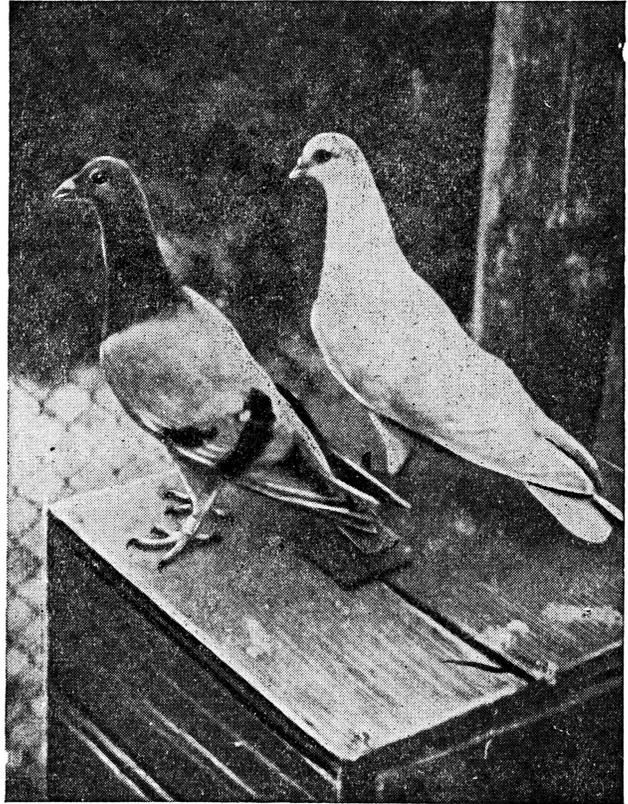
Фото Д. Дебабова.



Кольцо.



Письмо
привязано
к ножке
голубя.



Почтовые голуби.

ставляют гнездышки. Гнездышки бывают деревянные, гипсовые; можно приспособить для этого простые фанерные ящички или плетеные корзиночки. Для каждой пары голубей должны стоять рядом по два гнездышка, над ними устраивают двухскатную фанерную крышку. По углам голубятни и в гнезде кладется мягкая солома или сено.

Спустя 12-13 дней после паровки в некоторых гнездышках появится по одному яичку, а через 54 часа и по второму. С этого времени начинается насиживание. Родители на гнезде сидят поочередно: мать — от 4 часов вечера до 9 часов утра, отец — остальное время. Через 18-19 дней вылупливаются птенчики. Птенчиков в руки брать без крайней надобности нельзя: они очень нежны. Яичную скорлупу из гнезда следует тотчас же удалить.

Через 6—8 часов по вылуплении птенчики принимают молочную кашу, изрыгаемую матерью из зоба. Кашей мать кормит детенышей 8 дней, а потом 15—20 дней их кормит отец.

Голубь и голубка за лето могут вывести 3-4 пары птенцов.

Когда голубенку минет 8-9 дней, ему надевают на ножку алюминиевое колечко — паспорт на всю жизнь.

Летом в выгуле почаще ставьте купальню—ванночку или корыто. Вода в ванну наливается не глубже чем на 6—8 см.

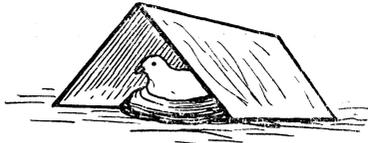
**

Голубей можно кормить горохом, викой, чечевицей, просом, ячменем, пшеницей, кукурузой. Лакомство для них — конопля, льняное семя и рис. Кормить голубей каким-либо одним кормом нехорошо, надо давать смесь. Овес, рожь и хлеб для голубей вредны.

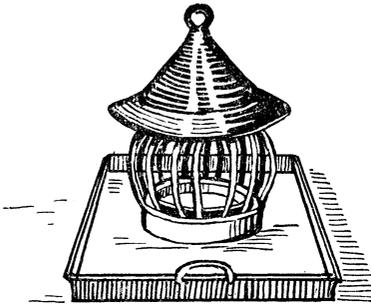
Корм всегда давать чистый, не затхлый. На каждого голубя расходует 40 граммов корма в день. Этот паек делится на 3 порции: завтрак, обед и ужин.

Корм выдается в кормушке, на пол сыпать его нельзя.

В особой кормушке у голубей всегда должен быть мелко истолченный и просеянный через решето минеральный корм:



Гнездо. Над ним домик из фанеры.



Поильник.

красный кирпич, яичная скорлупа, древесный уголь, чистый песок и т. д.

В качестве витаминного корма голубям подвешивают у стен голубятни на высоте 10—12 см пучки салата, капусты, ботвы, свеклы, аниса, тмина и разной травы.

Поят голубей непременно чистой водой и в такой посуде, чтобы в воду не попал помет и голуби не могли в посуду становиться ногами. Летом меняют воду 2-3 раза; зимой следует не допускать замерзания.

**

Молодых голубей, в возрасте 1½—2 месяцев, приучают сначала выходить через летик на выгул. Выгонять на выгул надо осторожно, без быстрых движений и без свиста. Обратное в голубятню заманивать лакомствами.

Когда голуби сами станут хорошо выходить и заходить в голубятню, взлетать на крышу и срываться в полет, приступают к гону. Длинной тонкой тростью с привязанной к ней тряпочкой спугивают с крыши всю стайку голубей. Они вначале будут летать бессмысленно и врассыпную. Такой выгон делают 2-3 раза в день по 15—20 минут и обязательно перед кормлением; корм давать тотчас же, когда все голуби вернутся в голубятню.

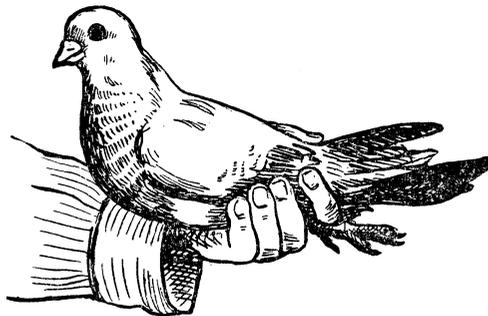
Через некоторое время голуби станут летать стайкой. Тогда время гона постепенно увеличивают, каждый раз на 5—10 минут. Таким образом доводят полет до 1½—2 часов. Голуби, летая, знакомятся с местностью вокруг своей голубятни. Гон производят только в хорошую погоду.

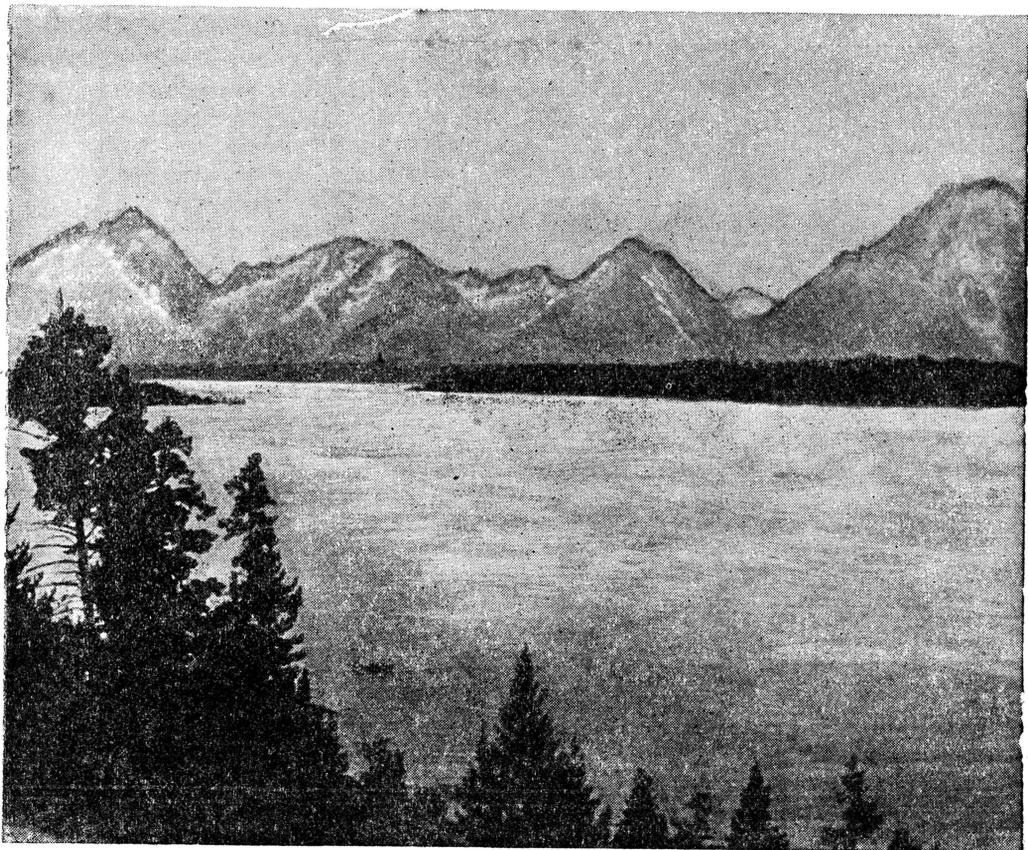
Когда голуби запомнят местность, их начинают дрессировать на дальние расстояния. В особых корзинах их относят или отвозят от голубятни и выпускают: первый выпуск — с 5 км, второй — с 7-8 км, третий — с 10—15 км, четвертый — с 25—30 км. С каждым разом увеличивают расстояние на 15—20 км. Дрессировать молодых голубей далее чем на 100 км не следует. Старых же голубей дрессируют до 200 км.

**

Голубеграмму пишут на бумажке в 6-7 см шириной и 10—12 см длиной. Бумажку складывают в узенькую полосочку или скатывают в рулончик, перегибают и прикрепляют ниточкой или резиновым колечком к ножке голубя. Еще лучше отправлять голубеграмму в алюминиевом пенальчике, «портдепешнике», который прикрепляется к ножке голубя своими зажимами.

За помощью по организации голубеводства нужно обращаться в районный или областной совет Осоавиахима.





Озеро в Йеллоустонском парке.

ЙЕЛЛОУСТОНСКИЙ ПАРК

Н. С. Щербиновский

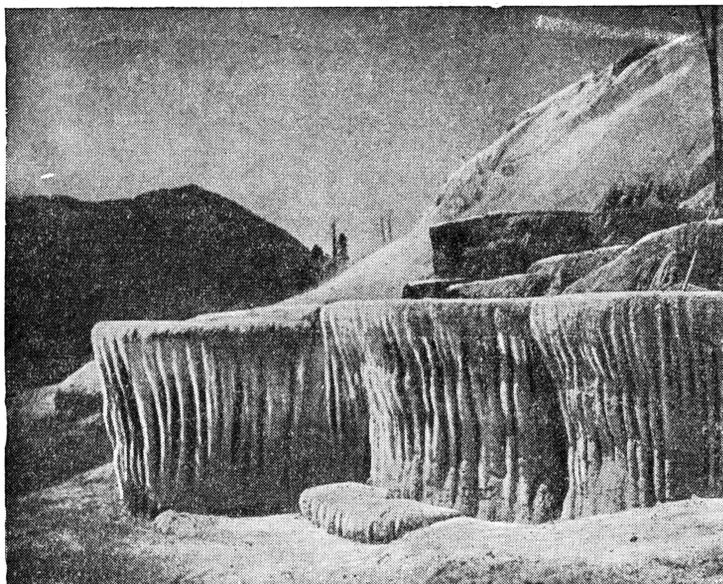
Мне пришлось побывать в одном из самых замечательных уголков земного шара — в Йеллоустонском парке в Соединенных штатах. Десятки тысяч туристов стекаются в Йеллоустон из всех стран мира. Сотни научных работников изучают его исключительные природные богатства.

Йеллоустонский парк знаменит бесчисленными горячими гейзерами, разноцветными источниками, тысячами горячих сапфировых и бирюзовых озер, грязевыми вулканами, стволами окаменелых деревьев, огромными

стадами бизонов и почти ручными медведями гризли.

Посещение Йеллоустона оставляет неизгладимое впечатление. Кажется, что ты попал в какую-то волшебную страну. Со свистом и шипением из недр земли взвиваются в высоту фонтаны кипящей воды, клубы пара веют над озерами, из кратеров бурлят потоки грязи. А вокруг — суровые горы, нетронутые леса...

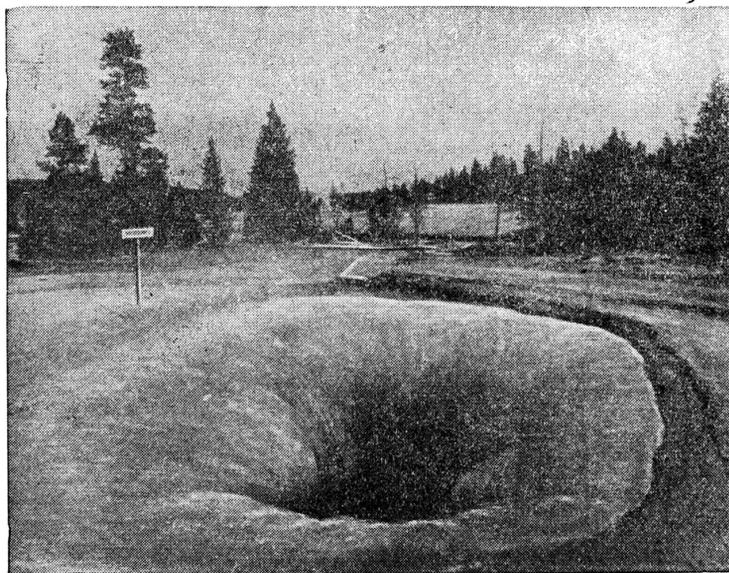
Йеллоустонский парк занимает площадь около 8 500 квадратных километров; он находится в Скалистых го-



Известковые террасы.

рах, в котловине, в штате Вайоминг, между 44° и 45° северной широты, что соответствует линии Симферополь — Краснодар — Кызыл-Орда. Над уровнем океана территория парка возвышается на 2 000—3 100 метров. Поэтому климат Йеллоустона до-

Постепенно американцы узнавали от индейцев о замечательных горячих водах, кипящих даже зимой на склонах желтых гор. Любопытство и интерес к этому району возрастали, и в 1869 г. была снаряжена специальная экспедиция, положившая начало систематическому изу-



Воронка бездействующего гейзера. Стенки воронки красивого голубого цвета.

вольно суров. Зимы морозные и очень снежные. Горные склоны покрыты смешанным, преимущественно хвойным лесом.

Название «Йеллоустон», что значит в переводе «желтый камень», происходит от индейского названия этой местности, богатой окристо-желтыми глинистыми и каменистыми горными откосами и скалами. И реку, вытекающую из большого озера, находящегося в центре теперешнего заповедника, индейцы называли «желтой каменной рекой».

В Йеллоустоне запрещено всякая охота. Более пятидесяти лет звери не слышали выстрелов. В парк запрещено вводить собак, этих главных нарушителей дружбы зверей с людьми. Посетители парка никогда не преследуют и не обижают зверей. И звери так привыкли к людям, что спокойно появляются около гостиниц. Даже

самый свирепый зверь — американский медведь гризли — здесь стал не таким уж страшным.

О своей встрече с таким медведем я написал рассказ для читателей «Юного натуралиста».

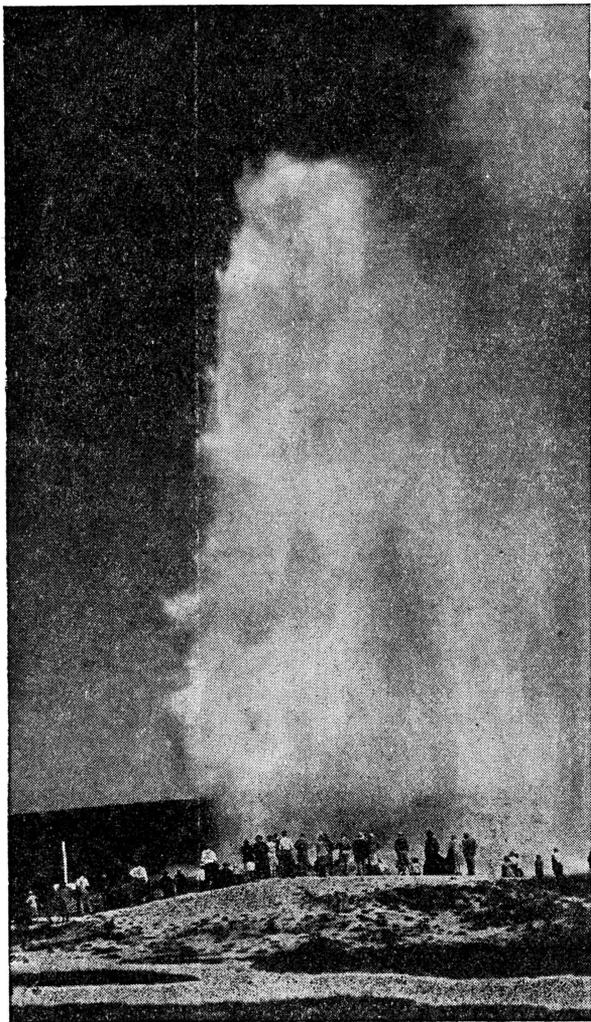
ВСТРЕЧА С ГРИЗЛИ

Н. С. Щербиновский

Мне хочется рассказать о своей первой встрече с иеллоустонскими медведями.

Я уже знал, что Иеллоустон богат медведями и что они из глубоких горных ущелий иногда подходят к гостиницам, построенным в парке, и роются среди отбросов. Но мне казалось, что нужна особая удача, чтобы повидать этих миролюбивых чернобурых дикарей с беловатосерой мордой.

Встреча с медведем произошла в первый же день моего приезда в Иеллоустон. Устроившись с жильем, я тут же отправился на экскурсию. Я поднялся на склон горы и остановился на лесной полянке, покрытой ковром пестрых цветов. Как зачарованный, смотрел я на развернувшуюся



Гейзер. Фонтан кипящей воды вздымается до 72 метров в высоту.

передо мной картину. Горные склоны и раскинувшаяся внизу долина дымилась, как от пожара. Это клубился пар над горячими ключами и озерами. То тут, то там взвивались клокочущие фонтаны гейзеров.

Невдалеке лежала упавшая старая ель. Я сел на нее и вытащил из сумки галеты и шоколад, чтобы позавтракать. Кругом была полная тишина.

Только издали долетал шум гейзеров. Облака низко спустились над парком и окутали вершины некоторых гор. Над полянкой изредка пролетали мелкие бабочки, в траве пробегали быстрые жужелицы.

Заглядевшись на необычный пейзаж, я крепко задумался. Вдруг что-то заставило меня обернуться. То, что я увидел, надолго останется в памяти. От лесной опушки, прямо на меня, шел большой медведь...

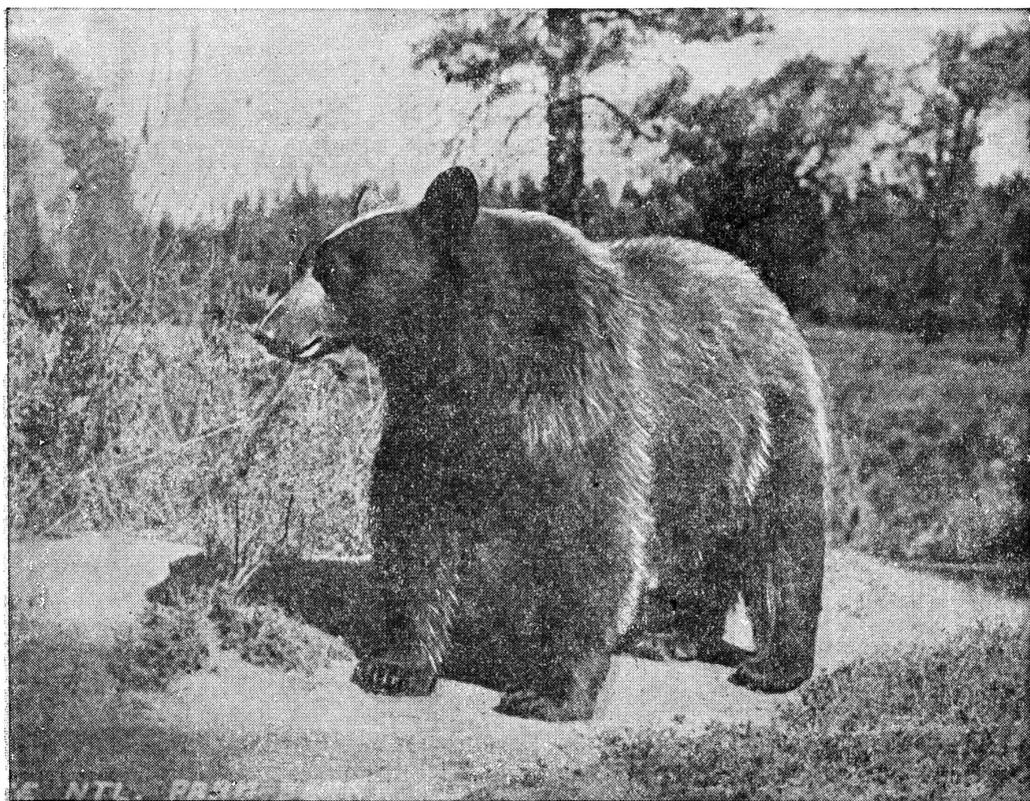
Не скажу, чтобы я был обрадован этой встречей. Хотя несколько дней назад я и мечтал о ней, но тут растерялся. А медведь вперевалку быстро подвигался ко мне. Он был уже шагах в пятидесяти...

Бежать? Спрятаться? А может быть,

медведи в Йеллоустоне действительно не трогают людей? Но тут же вспомнились объявления, призывающие посетителей парка остерегаться встреч с медведями и не забывать, что это все-таки дикие звери и встречи с ними могут быть опасны. Впрочем, бежать или спрятаться все равно было куда, — значит, надо ждать, что даст наша встреча.

А медведь подходил все ближе. Вот он в десяти шагах. Слышно его сопение...

Думаю, что каждый на моем месте понял бы, что первая встреча в лесу с огромным медведем — это не то, что повстречаться с хорошим знакомым в каком-нибудь парке культуры и отдыха.



Гризли. Житель Йеллоустона (Соединенные Штаты).



Медвежата роются в отбросах.

Было необходимо как-то разрядить нервное напряжение, и я заговорил с медведем. Заговорил по-русски. Вряд ли гризли понял бы меня и на английском языке. Он просто подошел и сел на задние лапы в двух шагах от меня. После первых фраз, на которые медведь отвечал только ровным сопением, нужно было что-то делать дальше. Я бросил ему недоеденную галету. Мишка подобрал ее, съел и еще ближе подо двинулся к моей елке. Вторая и третья галеты были съедены с таким же удовольствием. Мы почти подружился. Хотелось погладить мохнатую голову медведя, — настолько я поверил, что мы стали друзьями. Кусок шоколада гризли взял прямо ртом из моих рук. Я предпочел отдать ему весь шоколад. Есть его самому перед сидящим рядом медведем я не решался. Шоколад вполне укрепил нашу дружбу.

Когда спустя пять-шесть минут, показавшихся мне долгими-долгими, я уходил с лесной поляны, гризли проводил меня шагов двадцать. Потом он остановился, очевидно, недоумевая, почему я так скоро от него ушел...

В тот же вечер на специально отведенной площадке, где подкармливают медведей, я видел двенадцать больших зверей, пришедших из лесов поужинать.

На следующий день, когда мы отправились в дальнюю экскурсию, к нашему автомобилю вышла из леса медведица с двумя медвежатами и встала на задние лапы. Пока ее кормили фруктами, я гладил пушистых медвежат. Мать только изредка косилась на эту сцену, а медвежата забавно возились друг с другом и тыкались в меня мордочками.

★

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

К л а д о д и и

Посылаю вам ветку растения. Прошу определить, что это.

Валерий Зеликин
БССР, г. Полоцк

Растение, которое ты нам прислал, называется рускус колючий, а латыни — *Ruscus aculeatus*. Оно из семейства спаржевых. Это растение южного берега Крыма. Как оно попало к тебе в Полоцк?

Оно очень интересно тем, что не имеет листьев. То, что кажется листом, — не лист. Лист никогда не образует цветов, а здесь, ты видишь, из «листа» выходит цветок. Значит, это стебель, который принял форму листа и выполняет его обязанности. Такие видоизмененные стебли называются **кладодиями**. У многих растений наблюдается такое же явление. Так, например, у кактусов листья превращаются в колючки, а работу листьев выполняет мясистый зеленый стебель. Это тоже кладодии.

Прежде чем определять растение, внимательно его рассмотри, определи: верхняя у него завязь или нижняя, подсчитай пестики, тычинки, лепестки и чашелистики. Определи: сростнолепестный его венчик или раздельнолепестный. Обрати внимание на форму листьев, их расположение, устройство стебля и корня и только тогда приступай к определению.

Если не сможешь определить, пришли засушенное растение в редакцию. Но надо, чтобы растение было собра-

но правильно: с цветами и корнем, желательно также и с плодами, и хорошо засушено.

Помни также, что растение без этикетки, на которой указано, где, когда, в каких условиях и кем собрано, не имеет никакой цены. Пиши также, каким определителем ты пользовался, когда не смог определить растение. Редакция укажет тебе твою ошибку.

Чтобы определить растения, надо иметь определитель. Попробуй достать его в Полоцке. Недавно вышел определитель высших растений проф. В. И. Талиева (седьмое издание, стоит 10 руб.). Можно также достать определитель М. И. Нейштадта. О том, как сушить растения, см. брошюру проф. Б. К. Шишкина «Как составлять гербарий», изд. Академии наук СССР 1935 г. (цена не дороже 1 рубля).

А. Пронин



Рускус колючий. Слева его корень, справа цветок и плод.

Кленовый леденец

Ранней весной я гулял в парке и сорвал с клена ледяную сосульку. Я попробовал — она оказалась сладкой. Почему она сладкая?

Олег Нашиваненко

Днепрострой, поселок № 6

Вот как образовался твой кленовый леденец. Сокодвижение у клена начинается очень рано. В феврале, чуть только солнце пригреет, соки клена начинают перемещаться снизу от корней по стволу и ветвям к почкам. Но как только снова похолодает, соки

останавливаются. Если дерево поранено, сок начинает вытекать из места повреждения. Возможно, что в один морозный, но солнечный день темный ствол дерева, поглощая тепловые лучи, нагрелся настолько, что в нем началось сокодвижение. Вытекая из раны, сок замерз в сосульку. Такую сосульку ты и нашел. Сладкая она оттого, что кленовый сок, как и сок многих деревьев, особенно весной, содержит растворенные сахаристые вещества. В Америке есть вид клена, из сока которого выделывают сахар.

А. Пронин

Внимание, терпение, настойчивость

(Ответ Зяме Кауфману, Чернигов)

Ваше письмо мне передали из редакции «Юного натуралиста» за несколько дней до моего отъезда в экспедицию. (Еду в Казахстан со студентами Московского университета на три месяца.)

Перед отъездом у меня много хлопот и дел, поэтому не могу ответить на ваше письмо так подробно, как хотелось бы.

В письме трудно вам посоветовать, как и что делать при работе в природе. Для этого есть специальные инструкции. Возьмите, например, в библиотеке книгу Холодковского и Силантьева «Птицы Европы», там есть глава о том, как и что наблюдать. Лет пять назад была издана книжка Серебровского «Методика полевых биологических исследований», книжка Промптова «Сезонные наблюдения над птицами» и др.

Не очень увлекайтесь коллекционерством! Хорошую коллекцию собрать нетрудно, но до науки от коллекции еще очень далеко. Больше старайтесь наблюдать в природе: будьте внимательны, терпеливы и настойчивы. Ведите тщательные записи в дневни-

ках — самая лучшая школа для натуралиста. Имейте в виду, что хорошо работать в области зоологии сейчас может только тот, кто хорошо знает географию, физику, химию, ботанику, физиологию и ряд других дисциплин. Исследователь должен прежде всего быть культурным человеком, а для этого нужно много и упорно учиться.

Вы озабочены, какое оборудование брать для научных наблюдений в природе, просите совета. А ведь главное не то. С простым рюкзаком и биноклем можно сделать отличные научные работы. Но для этого нужно прежде всего знание предмета, умение выбирать задачи, ставить их и решать.

Поэтому важно хорошо направить ваши мысли, а закупки инструментов — дело второстепенное.

Осенью (в ноябре, когда кончится моя поездка), если хотите, я могу вам написать подробнее о работе натуралиста. Сообщите мне тогда те вопросы, на которые хотите иметь ответ.

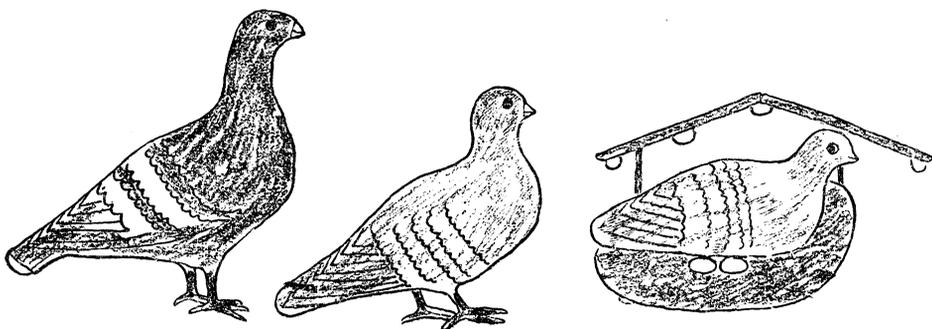
С приветом

А. Формозов

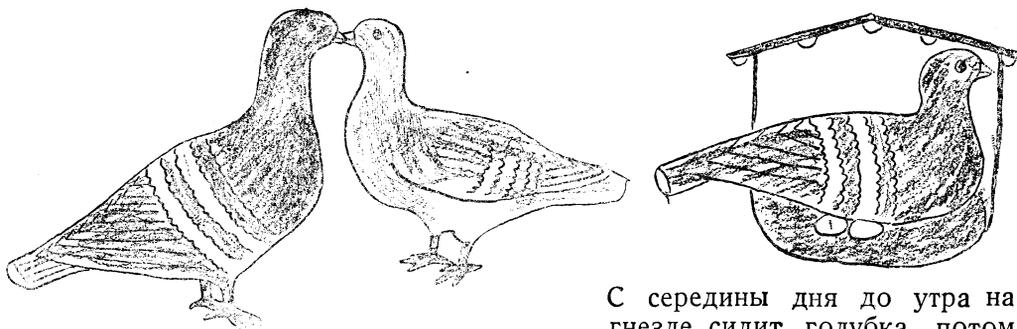
РАССКАЗЫ В РИСУНКАХ

Конкурс на лучший рассказ в рисунках или снимках о жизни любого зверя, птицы, насекомого, рыбы. Условия конкурса напечатаны в №№ 2 и 6. Конкурс продолжится до конца года. Шлите свои рисунки и фото.

ГОЛУБИНАЯ СЕМЬЯ

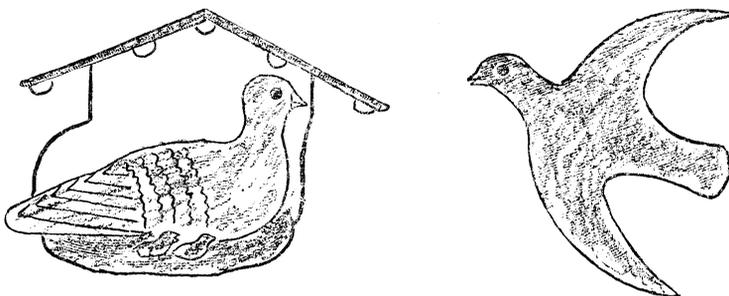


Голубь и голубка.



Голубь ухаживает за голубкой.

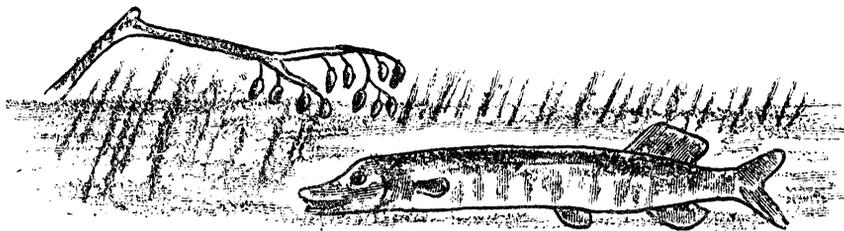
С середины дня до утра на гнезде сидит голубка, потом ее сменяет самец-голубь, а голубка идет кормиться.



На семнадцатый день вылупливаются птенцы, слепые, покрытые темным пушком. Родители их по очереди кормят и согревают. Через две недели птенцы уже оперились. Через двадцать дней они становятся взрослыми голубями.

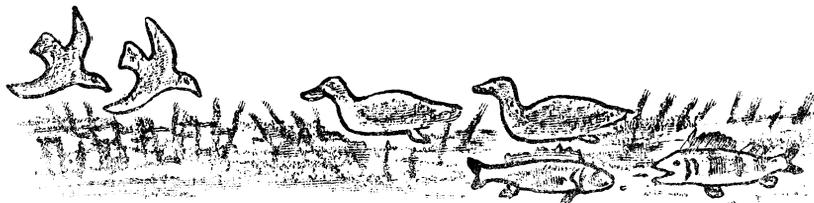
Юннат М. Усть-Качкинцев

ЩУКА-УТЯТНИЦА

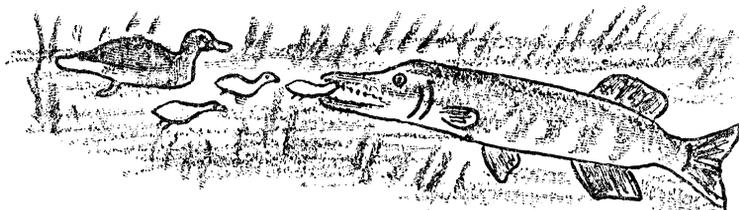


Щука вышла на мель в заросль осоки метать икру. Вот икринка прикрепилась к траве или тростнику. Икринка то окунается в воду, то проветривается. Из такой икринки выйдет молодая щучка.

Когда икрояная щука заплывает на мель, ее черная спина видна из воды. В это время щук стреляют, ловят всякими способами, даже просто руками, а все-таки щуки не переводятся.



Желтые узкие ленты щучьей икры видны издали. Чайки, утки, вороны сейчас же принимаются ее есть. В воде икру свирепо жрут ерш и окунь.



Высовывается среди зелени из воды щучья морда с широко раскрытой пастью, и маленький пуховый утенок, весело плавающий, вдруг исчезает. Щука даже не хватается его за лапки, а прямо глотает целиком.

Старая утка мечется, кричит, ныряет... Напрасно — утенок пропал, не осталось и следа.

Юннат М. Усть-Качкинцев

д. Луговая, Нытвинский район, Свердловская область.

Отзыв о рисунках см. на стр. 46.

ЗАСНУВШИЙ ВЬЮН

У нас есть аквариум, где живут рыбы нашей реки: вьюны, пескоройки, карасики. Мы с карасиками поставили опыт: обрезали у одного хвостовые, у другого спинные, у третьего все плавники. К нашему удивлению, рыбки чувствовали себя неплохо, свободно плавали, кроме той, у которой мы отрезали все плавники. Этот карась вверх не поднимался, плавал на дне. Так было с сентября по февраль.

Теперь мы отмечаем, что плавники у карасей растут. Наш карась повеселел, плавники у него отрастают. Он поднимается и опускается прекрасно.

Нам бы хотелось через журнал получить побольше интересных сведений о вьюне. У нас их три. Живут уже два года. Только недавно один погиб. Почему—не знаем. Интересно то, что, заснувши, он стоял на хвосте весь день. Обычно же заснувшие рыбки падают на дно. Когда мы его вынули, то были слышны какие-то звуки.

Юннаты Кривошеевской школы

ОТ ЗООПАРКА

Вот что мы можем рассказать вам о вьюне. Местообитанием вьюна являются болотистые речки, илистые пруды, канавы и болота; вообще он может жить там, где немислима жизнь другой рыбы. Способность вьюна жить в таких загрязненных водоемах объясняется тем, что он, кроме жаберного дыхания, может дышать атмосферным воздухом. Время от времени вьюн высовывает голову из воды, заглатывает воздух и пропускает его

через кишечник. Обогатив таким образом кровь кислородом, воздух выходит обратно через анальное отверстие. При выдыхании воздуха обычно слышен своеобразный писк.

Выясняя, насколько необходим вьюну атмосферный воздух, юннаты Московского зоопарка в 1935 г. поставили опыт. Они посадили вьюна в банку с водой и плотно закрыли ее так, чтобы не было доступа воздуха. В такой банке вьюн жил не более одного-двух дней. Другая банка закрывалась крышкой с просверленными дырочками для проникновения воздуха, и в ней вьюн жил более пятнадцати дней, а в третьей банке, совершенно открытой, с песком и небольшим количеством воды, вьюн жил больше месяца.

Обычно уснувшая рыба поднимается на поверхность, а не падает на дно. Плавательный пузырь позволяет рыбе без особых усилий держаться на разной глубине. Когда рыба сожмет свой пузырь, то ее тело занимает вдвое меньше места, удельный вес его становится больше, и рыба опустится на дно. Когда же рыба перестанет сжимать пузырь, то от давления воздуха пузырь расширится, стенки тела раздвинутся, тело займет больше места в воде, удельный вес тела рыбы уменьшится, и рыба поднимется вверх.

Заснувшая рыба перевертывается вверх брюхом потому, что ее спина тяжелее.

Научный сотрудник аквариума Московского зоопарка *Н. Шишова*

Отзыв о рисунках юнната М. Усть-Качкинцева

Дорогой Миша!

В твоём изображении жизни голубей многого не хватает. Следовало бы сделать зарисовки птенцов, начиная с момента вывода до тех пор, пока они станут взрослыми (как они едят, чистятся, играют, когда появляются у них перья и т. д.). Есть в твоих рисунках ошибки. Когда голубь или голубка сидят на гнезде, то плотно прижимаются к яйцам, укрывают их своим телом, а у тебя яйца нарисованы сбоку, рядом с голубем.

У тебя сказано, что птенцы вылупливаются на 17-й день и через двадцать дней становятся взрослыми птенцами. На самом деле птенцы у голубей вылупливаются на 18—21-й день и становятся взрослыми через 30—35 дней.

Щука нарисована хорошо. Я, не читая объяснения, сразу, по рисунку, определил всех животных.

Сотрудник Зоопарка *И. Сосновский*



Страшная смерть бабирузы

На Малакке обитает порода диких кабанов — бабируза. У бабирузы четыре больших клыка. Два верхних из этих клыков растут по-особому — загибаясь вверх и назад. Нередко они изгибаются так круто, что вырастают своими острыми концами в мясо, покрывающее череп, потом прокалывают самый череп и достигают мозга. Так иногда орудие нападения у бабирузы становится причиной их смерти.

Доисторическая стрекоза

Американский ученый, доктор Франк Карпейгер, нашел в отложениях известняка отпечаток крыла доисторической стрекозы. На отпечатке чудесно сохранилась каждая жилка. Доктор Франк установил по этому крылу размеры насекомого, его длину и ширину. Он пришел к выводу, что стрекоза могла легко убить безоружного человека! Длинной она была в три четверти метра.

Ратный червь

Ратным червем называют личинки одного вида грибных мушек. Мушки эти кладут яички в опавшую сырую листву. Из яичек выходит масса червей-личинок, которые вскоре начина-

ют собираться вместе. И вот эти личинки выстраиваются в длинную ленту, с ладонь шириной и метра в три длиной. Лента, извиваясь, движется по лесу, как огромная серая змея.

Вид такой огромной армии червей отпугивает птиц, — они не осмеливаются напасть на них.

Сколько надо воды устрице

Чтобы получить достаточное количество кислорода для жизни, устрице нужно пропустить через свою раковину в сутки 140 литров воды. Вместе с водой она получает мельчайшие растения, служащие ей пищей.

Дружба с пауком

Однажды на столе разливали покринкам молоко, немного пролили его и не вытерли. Я занимался своими делами. Вижу: на тоненькой паутинке спускается с потолка паук. Сучит ножками, распутывает клубок своего канатика. Спустился мой акробат на стол. Посидел немного, направился к капельке молока и быстро выпил ее. Потом он переполз к другой, к третьей... четвертую еле осилил и то с перерывами. Посидел немного, отдохнул и опять стал кверху забираться тем же путем.

На другой день я нарочно разлил немного парного молока. Десяти ми-

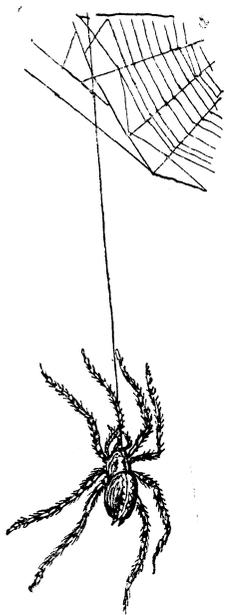
нут не прошло — вижу: мой приятель опять спускается. И так мы с ним подружились, что он меня несколько не стеснялся. Стал я ему молоко на блюдечке оставлять, паук охотно пил и из блюдечка.

Дружба дружбой, а паутину по углам я все же сметал.

Часто находил я в ней клопные шкурки, но внимания на это не обращал.

Затеяли мы как-то ремонт комнаты, все вверх дном перевернули. Гляжу: мои пауки забеспокоились, забегали. Каждый что-то во рту держит. Запас на черный день? Вглядываюсь — тащат клопов, живых, жирных клопов. Клопы беспомощно шевелят лапками, а пауки с ними расправляются.

Как-то приезжаю после лета, думаю: «Надо в случае чего клопами заняться, чтобы их не было ни одного». Удивился — ни одного клопа не заметил и ночь проспал свободно.



Уползли, думаю. Глянул на шкаф, там у меня специальный паучий инсектарий. Паучий домик и весь верх на шкафу были усыпаны клопными шкурками. Это мои приятели за меня постарались.

Понаблюдайте, ребята, и вы за жизнью пауков.

Интересно выяснить: поедают ли пауки клопов и в то время, когда много мух? Какая добыча более лакома для них?

Н. Лебедев

Гусак и яблоня

Живя как-то летом в Кашире, я почти ежедневно по вечерам наблюдал такую сцену. В калитку фруктового сада входило пять гусей: гусак, гусыня и три молодых. Предводительствовал старый гусак. Он напрямик вел всю семью к одной яблоне, ветки которой низко наклонились над землей. Не доходя двух-трех шагов, гуси останавливались. Гусак, тихо гогоча, подходил всегда к одной и той же ветке, хватал ее клювом и сильно тряс. На землю сыпались яблоки. Гусиная семья подбирала их и ела. Хозяйка с возмущением сказала мне, что гусак уже второй год так трясет яблоню.

С. Яковлев



Ю н ы й НАТУРАЛИСТ

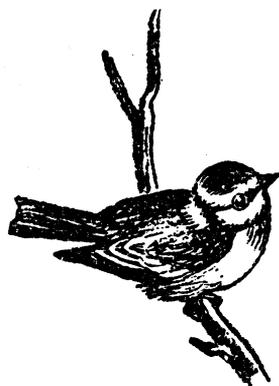
Ежемесячный детский журнал
ЦК ВЛКСМ и Наркомпроса

Адрес редакции: Москва, М. Черкасский пер., 1.
Тел. 1-58-37.

№ 7

И ю л ь

1936



Содержание

Алексей Максимович Горький

- М. Горький — Землетрясение (отрывки из книги „Землетрясение в Калабрии и Сицилии“).
А. Гарф — Сейсмологический институт.
С. Гурарий и К. Беликова — Кинули в зоопарке.

ЛЕТНИЕ НАБЛЮДЕНИЯ:

- А. В. Кожевников — Лес.
Проф. А. Н. Формозов — Арбузные норы.
С. Яковлев — За птичьим кормом.
А. Горобова — Почему подосиновик под осиной.
Кто кого ест (схема).
С. Яковлев — Кротовые ходы.
- И. Фролов — Ишимские находки
К. И. Купреев — Почтовые голуби.
Н. С. Щербиновский — Йеллоустонский парк. Встреча с гризли.
- Рассказы в рисунках.
Ответы на вопросы.
Про всякое разное.

*Отв. редактор Е. Гвоздикова.
Зав. редакцией К. Кочетков.*

*Оформление А. Ромодановской.
Обложка Г. Орлова.*

Номер поступил в производство 3/VI 1936 г., подписан к печати 20/VI 1936 г. Уполномоченный Главлита Б-24757.
Формат бумаги 72×110¹/₂. Бумага Вишерского бумкомбината им. Менжинского. Детиздат № 779. 3¹/₂ п. л. Тираж 40.500.
Фабрика детской книги изд-ва детской литературы ЦК ВЛКСМ, Москва, Суцевский вал, 49. Зак. 1977.