



2
1964

Юный
натуралист



ВСЕМ!

ПИОНЕРСКИМ

ЗВЕНЬЯМ,

ОТРЯДАМ,

ДРУЖИНАМ!

ШКОЛЬНЫМ

ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ

БРИГАДАМ!



ВСЕМ! ВСЕМ!

Центральный Совет Всесоюзной пионерской организации имени В. И. Ленина дает задание: примите участие в составлении агрохимической карты нашей страны.

Декабрьский Пленум ЦК КПСС определил самые верные и кратчайшие пути развития большой химии, намечил конкретную программу действия на ближайшие годы. В 1965 году страна получит 35 миллионов тонн минеральных удобрений. Будут построены новые крупные химические заводы, расширены и реконструированы действующие предприятия. Ленинский комсомол взял шефство над важнейшими стройками большой химии.

Удобрения — ключ к изобилию. Кудесница химия помогает вырастить два колоса там, где раньше росли один, умножает власть человека над природой.

Никита Сергеевич Хрущев говорит: «Вся партия и все советские люди должны четко представлять, что производство удобрений — это сейчас основа основ подъема сельского хозяйства».

Большая химия идет на поля! Но даже в одном колхозе или совхозе почвы разные и поэтому требуют разных удобрений. Очень важно использовать минеральные удобрения разумно, по-хозяйски, знать, на каком именно поле калий, суперфосфат или фосфор принесут самую большую пользу. Правильно говорят: минеральные удобрения — соль земли. Но применять их надо со знанием дела. Тут и потребуются агрохимические карты, составленные вами.

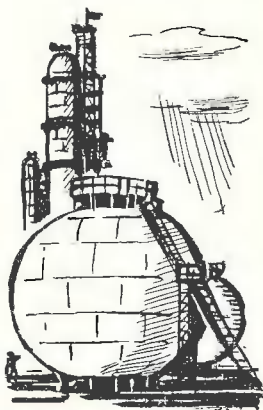
Становитесь в ряды разведчиков почв, юные ленинцы! Составляйте агрохимические карты совхозных и колхозных земель. По каждому полю необходимо поставить диагноз почвы — чего ей не хватает — и точный рецепт, что нужно земле: суперфосфат, калий, известь...

В каждой ученической бригаде, пионерской дружине должны быть созданы отряды юных разведчиков почв. Это задание не только для сельских школьников. Пионеры городов тоже могут сделать много для Всесоюзной агрохимической карты.

Нельзя терять времени. Уже сейчас вы должны создать школьные агрохимические лаборатории, подготовить оборудование — сделать все, чтобы с первым весенним днем во всеоружии выйти на поля.

Так за дело, друзья! Пусть географическая карта нашей Родины превратится в агрохимическую. И составится она из карт земель колхозов, совхозов, где живете вы, юные ленинцы, будущие строители коммунизма!

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СОВЕТ ВСЕСОЮЗНОЙ
ПИОНЕРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИМЕНИ
В. И. ЛЕНИНА**



Юный натуралист №2·1964

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

ГОТОВЫ К ПОДВИГУ!

Комсомолец! Пионер!

Ты знаешь из книг и кинофильмов, как шли на подвиг комсомольцы предыдущих поколений. Восхищаешься юными героями гражданской войны, завидуешь строителям Комсомольска-на-Амуре и Магнитки. Идеалом для тебя стали молодоговардейцы, Зоя Космодемьянская, Виктор Галактихин, Александр Матросов. Ты наследник их мужества, продолжатель славных комсомольских традиций.

Мечта о подвиге всегда идет рядом с тобой. А сегодня тебя, твое комсомольское поколение страна зовет в поход. В поход за большую химию, развитие которой поднимет на новую ступень экономику нашей страны, повысит материальное благосостояние советских людей.

Коммунистическая партия намечает грандиозные планы строительства большой химии. В небывало короткие сроки встанут новые мощные химические заводы и комбинаты, которые будут производить замечательные строительные материалы, минеральные удобрения, искусственные ткани и многое, многое другое.

«Коммунизм есть Советская власть плюс электрификация всей страны, плюс химизация народного хозяйства», — провозгласил декабрьский Пленум ЦК КПСС.

Недавно состоялся IV пленум ЦК ВЛКСМ. Члены Центрального Комитета ВЛКСМ, комсомольские работники и активисты, молодые ученые, строители, инженеры — участники пленума — обсудили важнейший вопрос: «Об участии ВЛКСМ, советской молодежи в выполнении решений декабрьского Пленума ЦК КПСС «Ускоренное развитие химической промышленности — важнейшее условие подъема сельскохозяйственного производства и роста благосостояния народа».

Комсомольцы, вся советская молодежь считают своим кровным делом быть в первых рядах строителей большой химии. Они хорошо понимают: все, что создается советским народом, руками молодого поколения, предназначено прежде всего для молодежи, ее настоящего и будущего.

В последние годы 160 тысяч юношей и девушек по комсомольским путевкам пришли на строительные площадки гигантов

химической индустрии. Их труд, энергия, жар комсомольских сердец вложены в сооружение многих предприятий: Липчанского, Невинномысского, Саратовского химических комбинатов, Барнаульского комбината химических волокон, Омского, Стерлитамакского заводов синтетического каучука и других. Эти первенцы химии уже дают стране продукцию.

Вот они — шаги большой химии, ступени нашего роста!

Пленум призвал советскую молодежь к подвигу. Он объявил Всесоюзными ударными комсомольскими стройками 94 предприятия химической, нефтеперерабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, из них 38 предприятий по производству минеральных удобрений. Делом чести комсомола является освоение уникальной кладовой минеральных удобрений — месторождения фосфоритов в Кара-Тая.

Скоро и ты встанешь в ряды юных энтузиастов, строителей большой химии. Ибо пройдет совсем немного времени, и ты после окончания школы придешь хозяином на строительные площадки, в цехи химических заводов и комбинатов и своим самоотверженным трудом продолжишь героические свершения старших поколений, славные традиции ленинского комсомола. Это непосредственно к тебе обращены слова постановления пленума ЦК ВЛКСМ: «Необходимо значительно улучшить пропаганду химических знаний среди учащихся школ. При самом активном участии комсомольских организаций оборудовать в школах, во дворцах и домах пионеров, на станциях юных техников химические лаборатории, создать кружки юных химиков».

У каждого комсомольского поколения есть свои памятники трудовой и боевой славы, символизирующие непоколебимую верность делу строительства коммунизма. Лучшим памятником комсомольцам 60-х годов будут гиганты большой химии.

Коммунистическая партия вручила своей смене — ленинскому комсомолу — путевку на подвиг. И от имени миллионов юношей и девушек, от твоего имени пленум ЦК ВЛКСМ ответил родной партии: «К подвигу готовы!»

Повесть

(Продолжение. Начало в № 1)

Рис. Г. Никольского

ГОЛУБОЙ ДЫМОК ВИГВАМА

Владимир СТЕПАНЕНКО

Темно-бурый не мог понять, что с ним произошло, как вдруг оказался в руках у мужчины. Бобр попробовал укусить, но резцы целкали по воздуху.

— Злой! — засмеялся парень, доставая с кормы клетку.

— Тебя кусали? — спросил мужчина, разбирая весла.

— Было. Раз за ногу — есть отметина, а другой раз — за руку. Скажи, Иван, правда, что во время войны бобров выпустили в Усманку, чтобы фашистам не достались?

— Выпускали, — мужчина улыбнулся. — На другой день все приплыли к своим клеткам и есть запросили. Привыкли к вольерам! А ты говоришь — злой!

В клетке Темно-бурому было тесно. Солнце припекало и слепило глаза. Лодка долго еще плыла по узким протокам среди кмышей и рогоза.

В заповеднике Темно-бурого пересадили в просторную клетку. Высокий парень бросил туда свежих осиновых веток.

— Ешь, злока!

В темном сарае клетка Темно-бурого оказалась в середине. Со всех сторон несло на него запахи зверей.

Чтобы немного успокоиться, бобр решил попить. Но вода в круглой миске оказалась теплой и тух-



лой. Темно-бурый разозлился и попробовал перевернуть миску. Но, сколько он ни давил на край, миска стояла. Первый раз он с сожалением подумал о сухой норе под берегом, о братьях и сестрах, вспомнил сварливую мать и строгого отца. Пожалел, что плохо слушался. Недаром они все время предупреждали, что надо быть осторожным. Не послушался и угодил в ловушку.

Ночью бобры в соседних клетках проснулись. Принялись грызть ветки осины. Сладкоенька не хотела есть ветки, хотя голод давал себя знать и подводи́л живот. Вспомнил вкусные ветки черной смородины, черемуху, корни розога.

Начавшаяся драка в соседней клетке напугала его. Слышались крепкие удары резцов, злобный свист. Драка продолжалась долго и шла с переменным успехом.

Разспавшегося бобра днем разбудили. Вчерашний пожилой мужчина пришел в белом халате. Рядом с ним в таком же белом халате стояла молодая девушка с русыми косами.

Темно-бурый не знал, что девушка — ветеринарный врач и будет его выслушивать. Мужчина ловко схватил бобра, вставил в рот металлическую пружину. Как ни силится бобр закрыть рот, ему не удавалось. Бобра положили на спину.

Ветеринарный врач достала из кармана трубку и внимательно прослушала сердце, легкие и осталась довольно хорошим состоянием здоровья молодого бобра.

Через несколько дней Темно-бурого пересадили в другую клетку. За перегородкой сидела самка. Темно-бурый хотел узнать, давно ли она сидит, какая у нее вода в миске, но самка злобно фыркнула и бросилась драться.

Темно-бурый не привык никому спускать. Он вскочил, оперся на широкий хвост, готовый схватиться. Но прутья мешали ему достать обидчицу. Бобр не заметил, как его хвост оказался на чужой половине.

Самка злобно рванула резцами хвост. Темно-бурый понял, что началась долгая война. Зализывая рану, он строил план, как будет мстить.

Через несколько дней соседка за перегородкой повела себя спокойнее. Стала просовывать ветки осины и предлагала Темно-бурому их попробовать. Но бобр не обращал внимания на ухаживание. Рана на хвосте не затягивалась, и хвост болел.

Каждый день приходила врач в белом халате и прижигала йодом рану. От сильной боли у Темно-бурого наворачивались на глаза слезы.

Когда звери свыклись, клетку погрузили на машину и привезли на железнодорожную станцию. Оглушительные гудки паровозов, шипение гара, пестрота вагонов постоянно пугали бобров и не давали им возможности спать.

Дорогой кормили плохо. Осиновые ветки были сухие и невкусные. Иногда в клетку бросали траву и крапиву, но давали очень мало.

Темно-бурый похудел за дорогу. Наконец клетку выгрузили из вагона. Предстояла еще поездка на машине. Хотя от машины срадно воняло бензином, Темно-бурый почувствовал, что их везут в лес. Воздух становился все чище и светлей. Раньше всего он услышал смистый запах деревьев.

Запах разбудил старые воспоминания, снова перенес на Усманку, в нору под берегом.

Дорогой машину подбрасывало, и клетки двигались по кузову. Когда переезжали болото по лежневке, сильно трянуло и затрещали доски. Темно-

бурый заметил, что оторвалась доска. Он хотел этим сообщить соседке, но она плохо переносила качку и лежала.

Машина остановилась на восемнадцатом километре. Клеткигрузили. В миски налили холодной воды из колоды, в клетки щедро набросали веток осины.

Темно-бурый с наслаждением напился, и принялся за еду. Не отставала от него и соседка. Она все чаще просовывала ему свои ветки и предлагала их попробовать.

К клетке подошел босоногий мальчик. Он был Темно-бурого Амником. Это имя для бобров новым и не понравилось. Он привык, что его зовут Темно-бурым.

Потом прибежала рыжая собака с черными пятнами. Она без умолку лаяла и бросалась на Темно-бурого, попробовал отогнать собаку, хвостом, но она еще больше злилась.

Мальчик быстро оттащил собаку, и бобр успокоился. Темно-бурый заметил перед собой лист крапивы и потянулся. Доска затрещала, нажал еще сильнее, и доска отошла. Бобр вылез из клетки и посмотрел на соседку. Свистнул. Он предлагал последовать его примеру и влезть в лес. Но самка грызла ветки и не обращала внимания.

Недаром Темно-бурого прозвали сладким. Он вылез из клетки и двинулся к зарослям крапивы. Он уже чувствовал дразнящий запах крапивы.

Вдруг за своей спиной бобр услышал лай собаки. Он бросился бежать. Тяжелый мешал и волочился по земле. Темно-бурый и дело спотыкался. Тропинка была перелесенной корнями. Вот когда бобр снова влез на своем лапе, который сделал на высоком.

На секунду бобр остановился и потянулся. Еще издали он ощутил спасительную свежесть и бросился к реке.

На берегу Темно-бурый остановился на ветку тальника. Но в этот момент на него напала собака. Бобр бросился вместе с ней. Ударил толстым хвостом, а потом изловчился и рванул резцами.

Рыжая собака взвизгнула от боли и, выпустив воды, выпустила бобра.

Темно-бурый нырнул на дно. Вода в реке прозрачная, и бобр хорошо рассмотрел дно, занесенные мертвяки, проплавляющие его серебристые стайки сорожек.

Бобр проплыл под водой почти сто метров, нырнул у противоположного берега в заросли, влез в легкие воздуха и снова погрузился, оставив на поверхности лишь кончик носа.

Темно-бурый видел, как по мокрому песку ла собака, повизгивая от нетерпения и досады, выбежал мальчик и бросился к салке. Собака хотела его догнать, но течение было слишком маленьким.

Собака побегала за плотом по берегу. Темно-бурый успокоился и первый раз с наслаждением принялся плавать. Вдоволь некупавшись, он хорошее место под намоет и удобно расстел под корнями сваленной березы. Расширил ход, отгрыз длинные плети. Теперь, когда в предсмотрено на случай опасности, он мог спокойно заснуть. Слишком много у него врагов, днем отправлялся в путь. Оказалось, что собака ему страшна, как волк!

СЛЕДОПЫТ ЧИТАЕТ СЛЕДЫ

Первые несколько минут Колька был поглощен погоней за бобром и не отдавал себе отчета в том, что случилось с ним. А между тем салка уже миновала два изгиба реки и быстро двигалась вниз по течению. Берега стремительно чередовались: высокие — песчаными отмелями, а отдели — лесистыми взгорьями.

Неожиданно из-за острых листьев осоки показался голубоватый плес большого омута. На быри вспыхивали солнечные зайчики, а по заводинам хлопали при ветре широкие листья кувшинок.

Река, описав очередную дугу, была в высокий глинистый берег, обрушивая деревья. В половодье упала высокая сосна. Она зависла на плетях корней, как арочный мост.

Колька любил забираться с удочкой на шершавый ствол дерева. Около затопленной верхушки, среди ветвей и метелок с колочими иголками всегда прятались стайки сорожек, язи и крупные окуни. Окуни были черные, с ярко-красными перьями.

В омуте хорошо клевали окуни. В Большом омуте у мальчика стояла последняя клешня с животком на щуку. Кол был вбит около зеленой рыски.

Колька в первый момент не поверил глазам. Показалось, что он ошибся. Чтобы убедиться, что все происходит наяву, а не во сне, он даже ущипнул себя за руку. Шнур с клешней был смотан, а большая и сильная рыба бросалась из стороны в сторону.

За шнур мальчик не боялся: он сам ссучил его из крепких суровых ниток четверю. Зря он на заре ездил на ботнике проверять клешни. Щука взяла животика совсем недавно.

Колька почувствовал, как у него вспотели ладони и сильно забилось сердце. Он начал подгребать шестом, чтобы направить салку к рыске, но она не слушалась. Плот порывался с колом и, как мальчик ни старался его удерживать, заскользил вперед.

Раздавшийся впереди сильный всплеск удержал Кольку в последний момент на плоту. Он уже совсем приготовился прыгать в воду, когда вдруг вспомнил, что гонится за бобром. Пришлось уменьшить свой охотничий азарт. Мальчик еще напряженнее принялся всматриваться в поросшие берега, вслушиваясь во все долетавшие звуки.

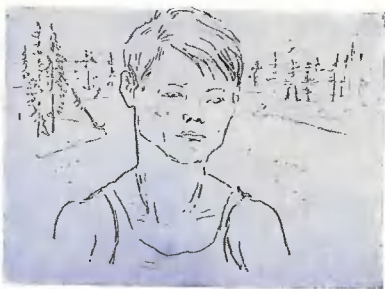
Иногда летал ветер и по реке пробегала рябь, блестя, как рыба чешуя. Но скоро ветер стихал и поверхность реки замирала. Она, как живое зеркало, отражала красоту лесов, проплавляющие облака и синеву неба.

Колька принялся обдумывать свое положение. Хотя он проплыл довольно далеко по реке, от кордона не так уж далеко — километров пять-шесть, если идти через лес.

Мальчик хотел пристать к берегу. Он бы так и сделал, не будь в избе посторонних людей: егеря с лохматой бородой и шофера Алешки. Что они подумают о нем? Хороший он выйдет помощник отцу, если прокараулил бобра! Теперь на всю жизнь к нему пристанет кличка «сонная тетерея»! Хорошо, если назовут «сонной тетерей», а то придумают и еще похлеще!

Дразнят же в их классе Славку Быстрова Шилковским паровозом! Никто не помнит, за что Славку так называли, но кличка прилипла к нему.

И надо же такому случиться! Упустить бобра!



Почему он не прибил доску? И надо-то было загнать один гвоздь! Ну, что из того, что он сказал Алешке!

Виновал во всем случившемся он один. Алешка — человек нездевший. С него как с гуся вода. Сядет на машину и укатит, а он останется здесь, на кордоне. Какую придумают ему кличку?

Занятый этими невеселыми мыслями, Колька еще зорче старался вглядеться в тенистые берега, где мог прятаться бобр.

Больше всего он жалел, что поторопился и не взял с собой Тайгу. Она бы давно нашла, куда делался бобр. Зимой бы Колька сам сумел распутать следы. Он легко находил скидки зайцев. Не обманывают его и лисы. Но сейчас следов нет. Тайга бы ему помогла! Не было еще случая, чтобы она не находила зверя. Хорошо, если собака сообразит божать через лес, а то вдруг отправилась за ним по берегу. Будет мотаться по всем изгибам. Если бы выпирнул берег реки, а потом замерил, то проплыл он уже километров семь.

— Тайга! Тайга! — Колька засунул в рот два пальца и громко засвистел.

Резкий свист прокатился по реке, повторяясь эхом в сосновых рощах и дубравах.

Колька никогда не испытывал страха в лесу, но здесь ему стало не по себе. А река все дальше и дальше тащила плот. На воде дрожало отражение черного молчаливого леса.

Мальчик нашел время и внимательно осмотрел салку. На корме стояло небольшое ведро. С ним он обычно ходил на рыбалку. Лежало ореховое удище. На вбитых гвоздях была намотана леска. Наплыв был выстроган из толстого куска коры.

Колька очень обрадовался ведеру и удищу. Это были его вещи. С ними он почти никогда не расставался. Жалко, что не прихватил он свою одностолку-двадцетку. Но и без ружья можно прожить.

Скоро плот наполнил на мель. Колька вбил шест между бревен, чтобы салка не отошла, и направился на берег.

Прежде всего он прошелся по песку и внимательно осмотрел следы. Недавно бегала трясогузка. Крупные следы рассказали, что на песчаную отмель выходили утки. Может быть, они грелись на солнце или чистили клювы в песке. Но сколько Колька ни смотрел, нигде не видел следов когтистых лап и широкого полза от хвоста.

Пожалуй, пора уже возвращаться домой. Ниче-

го, видно, не подешевит, придется ходить с кличкой «святая тетьра». Он один виноват, что прокараулил бобра!

Вдруг на реке раздался сильный удар по воде. Когда Колька подбежал к берегу, бобр вторично вынырнул на поверхность и показал светлое брюхо. Шумно отфыркнулся и снова нырнул.

Колька замер от испуга и удивления. Бобр вынырнул и медленно поплыл вниз по течению.

Мальчик осторожно оттолкнул салку и поспешил в погоню. Он теперь уже не упустит бобра! Должен его обязательно поймать!

ТАЙГА ВЫИГРЫВАЕТ БОЯ

Тайга на охоте часто не понимала многие Колькины поступки. Сейчас она тоже с осуждением посмотрела на прыгнувшего на салку мальчика. Зачем он поплыл по течению на плоту? Что это ему даст? Ведь ему без нее никогда не догнать бобра!

Собака уже успела убедиться, что новый для нее зверь хороший пловец и совсем не боится воды. Он сильно ударил ее хвостом по голове и оглушил. Потом рванул резцами и потащил в реку. Тайга наглоталась воды и чуть не захлебнулась. Еще бы немного, и этот страшный зверь с широким, как доска, хвостом ее бы утопил!

По ее понятию, Кольке надо было остаться на берегу. Рано или поздно бобр захочет вылезти из воды и оставит след. Выйдет ли он на песчаную отмель, или будет карабкаться на крутой глинистый берег, или начнет пробираться в густой осоке, Тайга все равно отыщет его.

Собака обихохла жесткие листья айра. Острый салыный запах нечистого зверя раздражающе ударил в ноздри. Такой запах исходит обычно от грязных дворовых собак, которые сидят на цепи около будок.

Тайга не знала, сколько дней везли бобра в тесной клетке по железной дороге, а потом еще на машине по петляющей летнику до восемнадцатого кордона, но для нее зверь был грязный. Она точно знала, что он плохо за собой следил и очень редко умывался. А Тайга была чистойшей и терпеть не могла нечистоты.

Боль напомнила ей о равном ухе, и собака разошлась. Шерсть вздыбилась на загривке. Тайга бросилась в густой тальник, чтобы еще раз встретиться со своим врагом. Но пробираться через густые ветки было не так просто. Встречный ветер нес на нее массу разных запахов. Тайга не торопилась, глубоко втягивала влажным носом воздух.

Слабый запах зачатого следа нвел ее на недавнюю лекку. Завзд лжал ночью. К сухому валежнику пристало несколько рыжих шерстиков.

Лапы собаки зачавкали по мокрой земле. Она быстро перебежала маленькое болотце. За ним неожиданно вынырнула набитая тропка. Никогда не сбегая с нее, Тайга то попадала в крепь кустов, то снова оказывалась среди высоких деревьев. Воздух стал суше, и она поняла, что удаляется от реки.

Маленькая поляна белела от круглых шапок одуванчиков. В другой раз Тайга бы обожала кругом полянку, чтобы не обсвевать одуванчики, за что ее часто ругает Колька, но сейчас ей было дорого время. Кольку ей трудно понять: он не ругает ее, когда она пробирается через репейник. А ей лучше целый день бегать по поляне и сбивать легкие шапки одуванчиков, чем потом выгрызть из длинной шерсти цепкие колючки.

Колька объяснял ей, что колючки репейника — хороший корм для зайчиков. Тайгу порой даже удивляет, откуда мальчик все знает. Василий Иванович на охоте молчит, а Колька много говорит.

На одном кусте Тайга напоролась на сетку паутини. Паутина прилипла к бровям, и ее пришлось снимать лапой. По неосмотрительности Тайга присела около муравейника. Большой рыжий муравей бросился на нее. Тайге пришлось прихлопнуть его лапой. Воевать с муравьями совершенно бесполезно. На смену одному убитому бросаются сотни и тысячи. На всех не хватит лап и зубов!

Вдруг страшный треск сухих перьев заставил собаку насторожиться. Черные треугольники ушей застыли. Тайга вытянула голову и прислушалась. Оттолкнулась сильными лапами и бросилась вперед.

На старом пне ястреб добил тетерку. Тайга ударила хищника лапой по спине. Ястреб выпустил свою жертву и приготовился защищаться. Но вторым ударом Тайга сбросила стервятника с пня. Тетерка вырвалась и, волооча поврежденное крыло, заковыляла в кусты.

Тайга схватила ястреба за спину и крепко сжала челюсти. Теплой кровью наполнился рот. Но ястреб не думал сдаваться. Он взмахнул маленькой головой, и загнутый клюв с силой рассек воздух. Убедившись, что ему не достать собаку, он ударил лапой. Острый коготь рванул Тайгу по щеке.

Боль была нестерпимой, и собака визгнула. Приоткрыла рот, и ястреб освободил крыло.

Птица подпрыгнула, но взлететь не смогла. Она широко раскинула крылья и приготовилась драться. Желтые глаза горели ненавистью.

Тайга выплнула перья и смело бросилась вперед. Но птица подскочила и ударила ее острыми когтями. Новый удар был нанесен тяжелым клювом. Собака отскочила.

Трудно сказать, знала Тайга, что ястреб близорук, или она случайно пошла на сближение, но птице было очень трудно следить за ней. Бегущая по кругу собака слилась для ястреба в мелькающий круг, который все теснее и теснее опоясывал ее.

Тайга еще несколько раз пробовала нападать, но ястреб стойко защищался. Вдруг собака отпрыгнула в сторону и с левой стороны бросилась на птицу. Ястреб ударился крылом о пень. Сильный удар опрокинул его. Тайга навалилась, рванула острыми клыками за шею. Полетели пестрые перья. Тайга бросила птицу и отскочила в сторону. Ястреб не подавал признаков жизни.



Тайга еще глупым щенком разорвала курицу, и ей за это здорово попало. Но ястреб был не курицей, и собака быстро с ним разделалась. После сытной еды захотелось пить.

Тайга побежала искать воду. Тихое журчание маленького ручья заставило ее ускорить бег.

Ручей оказался в густых зарослях папоротника. Тайга прилегла на сырую землю и с наслаждением принялась лкать воду, позволяя себе немножко отдохнуть. Она была очень довольна собой. Если бы Колька или Василию Ивановичу довелось увидеть ее бой с ястребом, то они бы ее похвалили. Тетерево и глухарь надо охранять. Придет осень, и тогда Василий Иванович или Колька позвонят ее на охоту.

Она заранее узнает о их сборах. Высокие кожаные сапоги еще загора будут смазаны детем. Патронташи и ружья просморщатся. Выйдут из избы на рассвете. В это время уже тянет горьковатой прелюю осенних листьев. Прохладный воздух несет запахи увядших трав и грибов. Тайге ничего не нужно говорить. Она потянет через картофельное поле к березинку. Путь будет лежать через гари на моховое болото. На сухих мочажинах рассыпаны клюшки и гонобобель. От пьяной ягоды у нее всегда болит голова. Набегавшись, она любит раскусывать кислые ягоды клюшки. В густой траве бродят птицы, по которым легко найти отметки, где клевали ягоды тетерева, белые куропатки или черные глухари. Только смотри да смотри!

Вдруг свежий бродок в траве. Тайга настораживается. Нос уже утоплен в след. Не успела опустить лапу и застыла с ней на весу. Дрожит от напряжения. Долго ей не выстоять!

— Вперед! — подает Василий Иванович команду. Первым выбрался молодой петушок. Черные перья блестят на солнце. Гремит сади выстрел. Следом на крыло поднялся весь выводок. Два выстрела прогремели один за другим.

Пока над болотом еще стелется дым от выстрелов, Тайга бросается отыскивать упавших птиц.

— С полем, Колька! — говорит Василий Иванович. — Если так пойдет, ты батьку родного обстреляешь!

Колька стоит раскрасневшийся, довольный своим выстрелом. Тайга быстро отыскала убитого петушка и принесла козыну.

— Кольке подавай!

— Отец, а не твой выстрел!

— Сейчас разберемся, — Василий Иванович тщательно осматривает птицу. — Нет, твоя дробь. Я шестеркой бил!

Тайга очень довольна. Она старается прыгнуть Кольке на грудь и лизнуть его языком.

— Балуй, балуй! — солидно говорит Колька и пристегивает черного петушка к своему пояску. Скоро первое возбуждение прошло, и охотники мнут дальше.

Так многое вспомнила по дороге через лес Тайга. Между высокими деревьями мелькнула светлая полоска реки. Собака обрадованно выскочила на берег, но плота уже не было. Наверное, она оплодала. И виноват во всем ястреб. На теле приклеилось перо птицы. Но она не снимает: пусть Колька узнает о ее победе.

Тайга снова бросилась в густой кустарник. Но это была колючая ежевика, и она решила его обещать. Надо догнать Кольку. Без нее ему ни за что не распутать следы бобра.

Река уже третий час тащила салку вниз по течению. Бревна раскачивались, и скрученные из ветвей связи протяжно и долго стонали. Если плот напал на мель, стон внезапно прекращался и было слышно, как лесины терлись одна о другую.

Колька по-прежнему стоял, широко расставив ноги, опираясь на шест. Теперь ему надо было особенно осмотрительно: один раз он наступил на скользкий ствол липы и шлепнулся. Хотя перекал остался позади, болела ушибленная рука.

Мальчик давно миновал все знакомые отмели и омуты реки, где ловил рыбу. Места на реке были все новые. После каждого кривуля берега становились все нелюдимее, а леса — суровее и мрачнее.

Словно чтобы еще больше нагнать на Кольку страху, небо вдруг потемнело. Где-то рядом ударил гром и блеснула молния. Гулкое эхо понеслось по воде, лугу, пока не ткнулось в крутой берег.

Черные тучи ниже опустились над рекой, дыша холодом. Налетел внезапно ветер и погнал против течения высокие волны. На их вершинах курчавились барашки пены.

Березы и осины первыми затрясли звонкой листвою. Застонали высокие сосны. Но, как ни ярился, ни налетал ветер с разных сторон на дубы, не мог их согнуть. Великаны стояли гордо и неподвижно. Их тяжелые листья нехотя раскачивались и постукивали, как тарелки литавр, дополняя общий сржестр.

Ветер сбил плот. Бревна салки заплясали, как клавиши, шумно ударяя по воде. Брызги окатывали мальчика с головы до ног. Он пробовал увертываться, но это не помогло. Прошла секунда, и Колька был мокрый. Холодный ветер все злей гнал высокие волны, окатывая замерзшего мальчика водой.

Вдруг ветер стих. Салка качнулась и, набирая скорость, медленно двинулась вперед.

Тучи, редая, лениво расплывались по небу. Вода в реке приобрела блеск стали, но очень скоро начала светлеть. Солнце прорвалось из-за темной тучи и вдруг заиграло на воде золотом радуги.

Колька радостно улыбнулся и принялся размазывать руками, чтобы скорей согреться. Потом он старательно выкрутил рубаху и штаны. Солнце приятно согревало иззябшее тело.

Мальчик присел на плоту, достал хлеб, сало. Когда откусывал хлеб, подставлял свернутую ладонь, чтобы не уронить ни одной крошки.

Закусив, Колька перегнулся и вдоволь напился воды. Горячее солнце разогрело мальчика. Вытнулся на бревнах. Он по-прежнему продолжал всматриваться в берега, стараясь отыскать убежавшего бобра.

— Амин!

— А-ми-и-и-и! — громко подхватило эхо и пошло по реке.

Голос мальчика оживил берега. Громко заквакали лягушки, взлетел бекас и заблел козленком. А с высокого берега слетели стрижи и заскользили над самой водой.

[Продолжение следует]



Три цвета плодородия

Рис. И. Бажора

Почва в каждом колхозе своя, особая. В одной много фосфора и мало калия, а в другой — наоборот, в третьей — много фосфора и калия, но не хватает азота, четвертая очень кислая, и ее кислотность мешает растениям усваивать питательные вещества. Как существуют люди с белой, черной, желтой кожей и каждый человек не похож на другого, так же существуют почвы разных типов: чернозем, серозем, краснозем, дерново-подзолистые почвы. Почвы каждого района, колхоза имеют как бы свое лицо, не похожее на лицо соседа.

Для того чтобы знать почву, необходимо иметь фотографию ее «лица», по которой будет видно, богата или бедна почва питательными веществами и какими богата, какими бедна.

Существует наука агрохимия и целая армия ученых-агрохимиков. Они из года в год кропотливо изучают, какие питательные элементы и в каких количествах нужны растениям. Не мало ли питательных веществ в почве, и если их не хватает, то с какими удобрениями их можно внести и сколько нужно вносить удобрений.

В больших количествах растениям необходимы основные питательные элементы — азот, фосфор, калий, сера, кальций, магний, железо, а в очень малых — микроэлементы: бор, марганец, молибден, медь, цинк и др.

Содержание в почве питатель-

ных элементов определяется при помощи агрохимических анализов почвы. Самые важные агрохимические анализы — это анализы на содержание калия, фосфора и определение кислотности почвы. По данным анализов составляются агрохимические картограммы, которые и являются фотографиями «лица» почвы.

Почвоведы, агрохимики, агрономы берут почвенные пробы в поле и привозят их в агрохимическую лабораторию, где производят анализы почве; а картографы чертят агрохимические карты, которые получает агроном колхоза и использует в своей работе.

Можно ли самим научиться делать агрохимические анализы и составлять агрохимические карты? Можно, но для этого нужно научиться отбирать в поле почвенные пробы, готовить почву для анализа, выполнять агрохимические анализы, уметь правильно переносить данные анализа на план обследуемого участка и чертить агрохимическую карту.

Примеч все это нужно делать правильно, по инструкции, так как любое отклонение от инструкции может привести к неправильному составлению агрохимической карты, а использование такой неверной карты принесет не пользу, а вред.

Как отбираются почвенные пробы в поле?

Почвенную пробу необходимо взять так, чтобы она отражала свойства почвы всего участка.

С каждых 100—400 квадратных метров берется один смешанный почвенный образец, который составляется из пяти индивидуальных почвенных проб.

Предположим, имеется участок для посева полевых культур такой формы и размера (рис. 1). Как взять с него смешанный образец, характеризующий свойства почвы всего участка?

В середине участка (точка № 1) лопатой выкопайте ямку на такую глубину, пока на дне ямки не появится почва более светлой окраски (подпахотный слой). Ее не нужно брать в образец. На всю глубину пахотного слоя отрежьте от стенки ямки лопатой образец весом приблизительно в 1—2 килограмма. Этот образец почвы положите на клеенку, тщательно измельчите руками и перемешайте.

Затем из разных мест (пятнадцати) перемешанного образца возьмите по горсти почвы и составьте среднюю пробу в 300—500 граммов почвы.

После этого в четырех направлениях от ямки № 1 на расстоянии 5—10 метров от нее в точках № 2, 3, 4, 5 выкопайте точно такие же ямки и отберите в каждой точке такие же средние пробы по 300—500 граммов. Если, отсчитав 5—10 метров от точки № 1, вы попадете в ямку или на бугор, то нужно отступить еще несколько метров и выкопать ямку № 2 на ровном участке.

Каждый раз среднюю пробу складывайте в ведро или ящик и,



когда там будут есть пять проб, высыпьте эту почву на клеенку, опять тщательно перемешайте ее и рассыпьте тонким слоем по клеенке. Рукой или палочкой разделите почву на квадратик, как показано на рисунке 2. Из каждого квадратика берется горсть почвы так, чтобы снова составил образец в 300—400 граммов. Этот смешанный образец будет отражать свойства почвы всего участка.

Взятый в поле смешанный образец заверните в бумагу или высыпьте в мешочек, туда же положите этикетку, на которой простым карандашом напишите номер образца, место его взятия, дату и фамилию выполнявшего работу. А на плане участка отметьте точку, где взят смешанный образец.

В колхозе, где площади посевов очень большие, берется один смешанный образец с участка в 5—10 гектаров. Например, на плане колхоза (рис. 3), который необходимо иметь у себя при сборе образцов, поле I имеет площадь 10 гектаров. С него берут один смешанный образец в центре поля (отмечен кружочком). На полях II и III тоже отмечены точки взятия смешанных образцов и их нумерация.

Отобранные в поле смешанные образцы привозят в лабораторию для анализа. Но прежде чем производить анализ, необходимо подготовить почву.

Почву рассыпьте на листы бумаги и высушите. Затем измельчите ее в фарфоровой ступке и просейте через железное почвенное сито с диаметром отверстий 1—2 миллиметра. Такая почва уже готова для анализа. В ней определяют содержание фосфора, калия и кислотности.

Всесоюзным научно-исследовательским институтом удобрений и агропочвоведения разработаны приборы для агрохимического анализа почвы. Они называются «приборы ВИАУ»: для определения кислотности почвы, для определения содержания фосфора в почве, для определения содер-

жания калия в почве и прибор для распознавания вида удобрений. Каждый прибор ВИАУ в среднем стоит 10—15 рублей. Их можно заказать через областные конторы Зооветснаба.

Кроме этих приборов, можно купить прибор Алямовского для определения кислотности почвы и прибор Кирсанова для определения фосфора в почве.

Правила пользования приборами и методика проведения агрохимических анализов подробно описаны в инструкциях, прилагаемых к приборам.

При выполнении агрохимических анализов следует строго придерживаться методики и все делать по прописи, как указано в инструкции. Отступление может привести к получению неверных результатов.

Данные агрохимических анализов перенесите на план, где отмечены точки, откуда взяты смешанные почвенные образцы. Когда будут сделаны анализы всех смешанных образцов и результа-

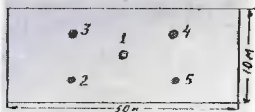


Рис. 1.

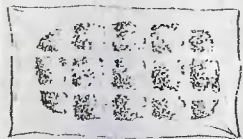


Рис. 2.

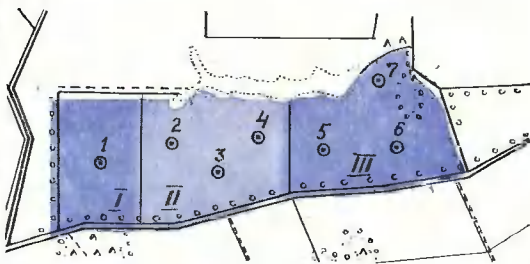


Рис. 3.

ты их перенесены на план, агрохимическую карту раскрасьте цветными красками.

Карту, отражающую содержание фосфора в почве, раскрашивайте в синих тонах, калия — в желтых и коричневых, карту кислотности — красно-оранжево-желтыми тонами.

Например, при раскрашивании картограммы фосфора почвы, бедные фосфором, которые очень нуждаются в фосфорных удобрениях, закрашивайте голубым цветом, почвы средннеу-дающиеся — синим, а почвы, бо-

гатые фосфором, где фосфорные удобрения можно не вносить, закрашивайте темно-синим цветом. Агроном, получив агрохимическую карту по содержанию фосфора в почве, уже по окраске видит и может рассчитать по данному анализу, сколько фосфорных удобрений нужно вносить на каждое поле.

Агрохимические карты — это оружие агронома, помогающее ему добиться высоких урожаев.

А. ОРЛОВА, младший научный сотрудник ВИАУ



Громкая трель звонка возвестила о начале урока.

В класс вошла учительница.

— Сегодня, ребята, — сказала она, — вы будете писать сочинение на тему «Для чего мы сажаем деревья?».

Весь класс радостно и удовлетворенно загудел. Учащимся явно понравилась тема. Но почему учительница предложила написать им такое сочинение? Ведь оно не предусмотрено учебной программой.

Чтобы получить ответ на этот вопрос, давайте мысленно перенесемся за тысячи километров от нашей страны, за океан, в США. И представим себе, что мы находимся на уроке в одной из школ. Вот точно так же, как и у нас, в класс вошел учитель.

Американские дети давно не видели его. Их учитель только что возвратился из поездки по Советскому Союзу.

Они с любопытством смотрят на снимки, которые лежат перед учителем. Еще бы, ведь эти фотографии сделаны в Советском Союзе! Среди них несколько снимков дорог с посаженными вдоль них деревьями. Один ученик поднимает руку:

— А почему у них в России вдоль дороги растут деревья?

Снова поднимается рука, и учитель слышит «исчерпывающий» ответ:

— Чтобы никто не видел, что делается вдоль дорог...

А одна девочка думает иначе: — Чтобы дать работу заключенным (!).

Тогда учитель спрашивает:

— А зачем сажают деревья вдоль наших американских дорог?

— Для того, чтобы была тень, — отвечают дети, — и для того, чтобы не было пыли.

«Как же могла у детей появиться мысль, что русские сажают деревья вдоль дорог совсем для других целей, чем мы?» — вот какой вопрос возник у американского учителя. Со своими размышлениями он решил обратиться в редакцию журнала «Сатердей ревью» («Субботнее обозрение»).

А вскоре на страницах журнала появилась статья, в которой рассказывалось о случае, происшедшем в американской школе. Ее написал Ю. Бронфенбреннер — тот самый учитель. В конце статьи он еще раз задал вопрос: «Как же могла у детей появиться мысль, что русские сажают де-

ДЛЯ ЧЕГО

реваля вдоль дорог совсем для других целей, чем мы?»

У нас, у советских людей, подобный вопрос может вызвать по крайней мере недоумение. Но не следует забывать, что в США есть такие люди, которые все время ведут антикоммунистическую пропаганду. Они стремятся воспитать подрастающее поколение в духе недоверия, недружелюбия к народам других стран.

Статья Ю. Бронфенбреннера нашла широкий отклик у родителей американских школьников. В журнал «Сатердей ревью» стали поступать письма, авторы которых присоединялись к тревожным размышлениям учителя.

Да это и вполне понятно — в США много, очень много людей, желающих жить в мире и дружбе с советским народом. Эти чувства они хотят привить и своим детям, в лице которых видят будущую Америку.

«Горе нам, если за посаженными вдоль дорог деревьями мы не видим леса!» — восклицают в своем письме в редакцию Барбара и Клод Петри из Фреш-Мидоус, штат Нью-Йорк, которые, как они сообщают, во время поездки в Советский Союз видели немало подмосковных дорог.

Между прочим, и учитель Ю. Бронфенбреннер на своих снимках запечатлел деревья, посаженные тоже вдоль дорог под Москвой. Вот почему, когда мы решили задать вопрос «Для чего мы сажаем деревья?» нашим, советским детям, то поехали в Московскую область.

Выбор пал на целковскую школу № 14. Это самое рядовое учебное заведение, таких в Подмосковье сотни. Отличает эту школу от других, пожалуй, лишь то, что она носит имя Ю. А. Гагарина. Кстати, первый космонавт поддерживает с ребятами тесную связь и не один раз бывал у них в гости.

...Вместе с директором школы Ф. И. Федоровым я иду по тихим и красивым улицам подмосковного города. Вдоль них протянулись стройные молодые деревца.

— Это работа наших ребят! — с удовлетворением замечает Федор Иванович. — Но это лишь часть того большого труда, кото-



рый они вложили в благоустройство родного города. Вот послушайте, что рассказывают наши активисты, юные натуралисты...

И тут я узнал об одном любопытном факте. Уж так совпало, что именно в те дни, когда на страницах американского журнала развернулась дискуссия «Почему русские сажают деревья вдоль дорог?», учащиеся школы обратили ко всем школьникам промышленной зоны Московской области с призывом включиться во Всероссийский конкурс «За ленинское отношение к природе».

Первыми поставили подписи под этим обращением начальники

во. Мы подготовим площадь около гектара для закладки питомника. Наша школа построена недавно, и мы заложили у себя на школьном участке фруктовый сад из яблонь, груш и вишен. До 3 тысяч штук декоративных деревьев мы посадили в микрорайоне школы и по обочине шоссе к школе.

Мы все сделаем, чтобы обеспечить 100-процентную приживаемость наших насаждений. Отряды «зеленых патрулей» бдительны охраняют и будут охранять наши посадки и другие насаждения в зоне пионерского действия, причем число патрульных будет увеличено.

Наша школьная первичная организация Всероссийского общества охраны природы взяла на себя руководство всей этой большой и полезной работой. Ученики нашей школы являются юными членами Всероссийского общества охраны природы.

Мы вызвали на социалистическое соревнование за лучшее озеленение и сохранение посадок все школы промышленной зоны Московской области и обрабатываем с горячим призывом ко всем школьникам этой зоны:

Превратим свою зону пионерского действия, наши населенные пункты в цветущие сады! Каждый пионер должен посадить и вырастить хотя бы одно дерево и два кустарника — это его прямой пионерский долг!

Вот о чем думают и что говорят наши славные ребята!

И когда в нескольких классах

САЖАЕМ

одновременно было предложено написать сочинение на тему «Для чего мы сажаем деревья?», ребята с радостью и охотой взялись за перо.

К концу урока на столах учителей постепенно росли стопки листов с сочинениями, написанными школьниками.

Я на вечер взял несколько из них и привез в редакцию.

Людила Гончар. Еще великий русский ботаник И. В. Мичурин говорил: «Нам нужно обязательно наладить поиски новых растений для культуры. На земном шаре очень много растений... Но человек использует их очень мало».

Нам нужны растения для промышленности, питания, озелене-

ния социалистических городов, лекарственных целей». И действительно, деревья нужны не только для того, чтобы украшать жизнь. Большое применение имеет древесина в промышленности. И в сельском хозяйстве люди применяют деревья как защиту урожая от суховея.

Сергей Сковороц. Там, где много деревьев или других зеленых насаждений, воздух гораздо свежее и дышать намного легче. Это свойство зеленых растений выделять кислород люди используют, создавая сады, скверы, парки, озеленяя улицы городов и рабочих поселков. Зеленые насаждения украшают города. Многие деревья приносят пользу человеку своими плодами. Это фруктовые и ягодные растения.

В жаркие летние дни деревья создают прохладу, а в ненастную погоду можно защититься от дождя под кроной ветвистых деревьев. Деревья, посаженные вдоль дорог, защищают шоссе или железную дорогу от снежных и песчаных заносов. Деревья очень полезны в сельском хозяйстве.

Посаженные лесные полосы в засушливых районах задерживают влагу в почве и защищают поля от суховея. Сохранение леса и посадок новых деревьев имеет большое значение для народного хозяйства.

Анатолий Цепков. Мы сажаем деревья для того, чтобы меньше шума было в нашем поселке. Ведь деревья заглушают шум. Чтобы меньше было пыли, деревья задерживают пыль. Они очищают воздух от газов и насыщают его кислородом. Там, где есть деревья, обязательно есть птицы, а с птицами веселее. Каждое ясное летнее утро они поднимают такой шум, что волей-неволей просыпаешься и слушаешь многоголосое пение разных птиц.

Лес — наше богатство. Сейчас в нашей стране очень много строев, и ни одна из них не может обойтись без леса. Для этого крепкие деревья вырубают и вывозят на стройки, а на их месте сажают молоденькие деревца.

ДЕРЕВЬЯ

МЫ

штаба «зеленого патруля» Роза Гайдукова, секретарь комитета комсомола Володя Белов и председатель совета пионерской дружины Люся Сорокина.

Вот что они рассказали:

— Все мы, советские школьники, пионеры и комсомольцы, любим природу, любим нашего зеленого друга — деревья, кустарники и цветы, которые украшают города и поселки.

Мы прекрасно понимаем, что чем больше будет зеленых насаждений вокруг нас, тем лучше будет нам жить, учиться, работать и отдыхать. Зеленый друг несет нам здоровье. Мы ежегодно сажаем деревья, кустарники и цветы, сажаем мы их много, но далеко еще не достаточно. Посадить растения — это еще только половина дела, их нужно вырастить и сохранить.

Наш великий учитель Владимир Ильич Ленин, чье имя с достоинством носим мы — пионеры и комсомольцы, хотел, чтобы все города были веселыми, радостными, солнечными, чтобы везде кипела жизнь, чтобы рабочие и их семьи могли отдохнуть после рабочего дня.

Мы, ученики средней школы № 14 имени Ю. А. Гагарина города Щелкова Московской области, выполняем заветы В. И. Ленина, взяли шефство над зелеными насаждениями в нашей зоне пионерского действия и обязались обеспечить хороший уход за ними.

Мы выращиваем в своем школьном питомнике 10 тысяч деревьев и кустарников, в том числе 2200 плодовых для своей школы и родного города Щелко-

У ПОРОГА

Северный ветер еще страхивает снежные комья с голых веток пришкольного сада на цухо-вые платочки девочек, на меховые шапки мальчишек, еще свистит соловьем-разбойником, поднимая поземку. Но весна уже готовит свой праздник. Придет время, и наполнится сад птичьим щебетом, встрепетается от ребячьих голосов. Каждая веточка ждет заботливых рук своих юных хозяев. Они погоди, и эти дремлющие пока яблони и эти ребята: всем им по двенадцать-тринадцать лет.

Из рассказов старших знают мальчишки и девочки, как в трудные послевоенные годы был организован в их школе № 4 города Павлово-Посада юннатский кружок. Ребята выращивали картофель. Часть его раздавали семьям погибших фронтовиков, часть продавали. На вырученные деньги купили саженцы и в 1950 году zaloжили сад. Теперь за ним ухаживают его ровесники.

Память о добрых делах дорога людям, потому что она делает их лучше и сильнее. Через много лет старшие расскажут младшим и о пышных юннатских школах, о том, как принесли ребята из леса маленькие березки, дубки, рябинки, елочки и засадили ими пустырь. Сажали деревья лучшие ученики школы в честь старта Всесоюзного соревнования пионерских отрядов, посвященного 40-летию со дня присоединения организации имени Ленина. Теперь пустырь остался только в памяти старожилов.

Посадила тогда на пустырь свое дерево и Надя Ермолова.

О Наде в школе могут рассказать многие. И пионеры из 4-го «Б», где она пионервожатая, и спортсмены, с которыми Надя выступает на соревнованиях по баскетболу, и комсомольцы, избравшие ее членом школьного комитета... Но больше всех, пожалуй, расскажет Екатерина Ивановна Краснова, преподаватель биологии.

Юннатское кружку, которым руководит Екатерина Ивановна, соседний совхоз «Рахмановский» предложил проверить влияние борноталитовых солей на урожай свеклы. Захотела попробовать свои силы и Надя Ермолова. Вместе со старостой кружка Валей Смирновой они осенью перекопали будущий школьный участок. Зимой подготавливали семена, читали литературу, рекомендованную учительницей, вели дневник. Валя была опытной Нади, считалась первой помощницей Екатерины Ивановны, поэтому Надя внимательно прислушивалась к советам подруги.

Весной девочки чуть не каждую перемену бе-



Надя Ермолова.

гали смотреть, не выросла ли свекла. Наконец развернулись большие темно-зеленые листья. Борноталитовые соли действовали на растение прекрасно. Свекла росла на глазах, юннатки не могли налюбоваться своей красавицей. Но красавица требовала ухода. И они изолонили ее, проженивали, рыхлили землю, поливали. И вот пришел большой успех. В 1962 году школа стала участницей ВДНХ. На стенде павлово-посадской школы № 4 среди других экспонатов лежала и чудесная свекла Вали и Нади. Девочки часто ездили на выставку и тайком бежали смотреть, красиво ли на стенде лежит их белобокая красавица...

Никогда не забыть Наде того дня, когда 9-й класс встретил ее шумно и весело: с Выставки достижений народного хозяйства ей прислали медаль. Наградили, конечно, и Валию, но подруги уже не было рядом, она окончила школу. Ее место в юннатском кружке заняла Надя. Так же как Валя учила ее, учит она семиклассницу Таню Жаркову. Рассказывает, как надо готовить семена, как вести дневник: совхоз попросил второй раз провести опыт со свеклой, не случайной ли была удача? Нет, не случайной!

Борноталитовые соли не подвели. Как радовались юннатки, что сумели помочь совхозу!

...Скоро и Надя закончит школу, шагнет в трудовую, очень интересную жизнь, у порога которой она уже стоит.

А на бывшем пустыре будет все расти, наливаясь соками посаженное ею дерево. И если она когда-нибудь вернется к нему, приложит ухо к стволу, то услышит: «Здравствуй, дружище!»

г. Павлово-Посад

Т. ЖОВИНА

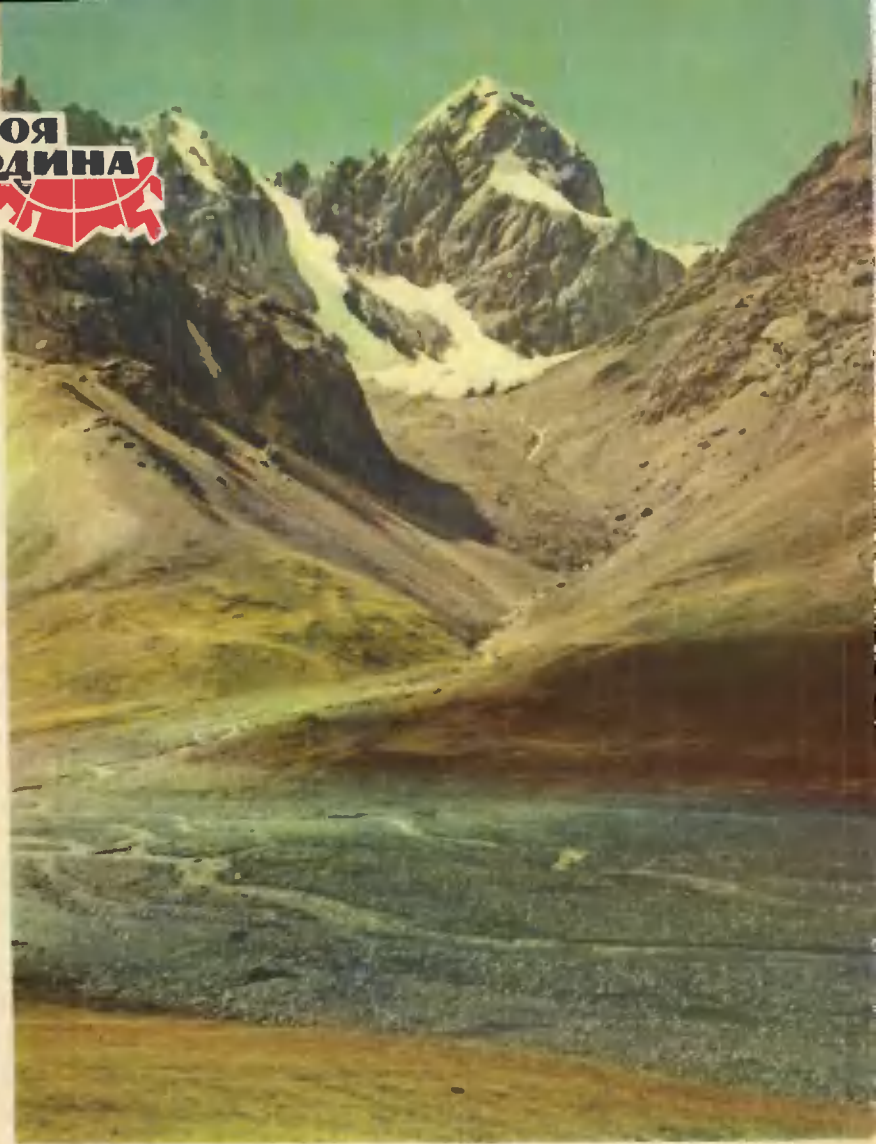
Ребята Краснянской школы Калужской области снабжают семечки цветов многие школы области. На снимке: юные цветоводы Вера Степачкина и Женья Котова.

Фото А. ШАПИРО





**ТВОЯ
РОДИНА**



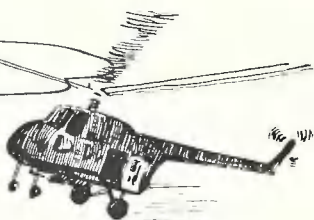
Тянь-Шань.
В верховьях ущелья Куйлю.

Фото П. Владимирова

МЫ ИДЕМ

над облаками

Рис. Ю. Алексеева



Среди студеных вершин Центрального Тянь-Шаня движется один из могущественных горных ледников мира — Иньильчек. Он рождается там, где никогда не бывает лета, где лежат вечные снега, плетутся морозы, бушуют вьюги. Он рождается у самых северных вершин «семи-тысячников» — пика Победы и Хан-Тенгри.

Многих исследователей манила эта суровая далекая страна. Особенно разжигала она страсти тогда, когда киргизы, жители иньильчешской долины, в ответ на предложение быть проводниками качали головой и показывали на белеющие вдали горы.

— Нет, не пойдем, аксакал. Туда никто не ходил. А кто ходил — не приходил.

— Да почему же! — восклицали путешественники.

— Горные духи сторожат ту страну. А Хан-Тенгри — их повелитель. Я поставил себе целью проникнуть во что бы то ни стало в эту таинственную страну, загроможденную страшными легендами и небывальщинами, — писал немецкий географ, альпинист Готфрид Мерцбахер. — Со мной пойдут самые знаменитые спортсмены, не раз покоряющие альпийские вершины. Мы вместе пройдем в царство безмолвных хребтов, над которыми возвышается «повелитель духов» — пик Хан-Тенгри.

В 1903 году Готфрид Мерцбахер снарядил большую экспедицию и двинулся к леднику Иньильчек. С обеих сторон обнимали Иньильчек снежные хребты. Ледник круто уходил вверх, и уже первые измерения дали ошеломляющие результаты — мощность льда достигала семисот метров.

Ледник спускался в долину, трескался, вызывал обвалы гор и на свои плечи взваливал многоотонные камни.

С огромным трудом преодолевая бездонные трещины и громадные морены, ученый прошел до озера. В темно-зеленой глади отражались горы. На берегах были нагромождены торосы. Дважды в год — весной и осенью — это озеро прорывалось через каменную плотину и затопляло всю Иньильчешскую долину. Мерцбахер исследовал характер озера, и позднее советские альпинисты назвали озеро его именем.

От высокогорного озера ледник Иньильчек раздваивался и делился на Северный и Южный. Ученый решил идти Южным. Но пурги и обвалы преградили ему путь. Гибли лошади, люди проваливались в трещины, кончались продукты. И Мерцбахеру пришлось отступить.

После Мерцбахера потерпели поражение итальянец Боргезе, венгр Альмагиси. Больше никого из ученых здесь не было. Ледник оставался «белым пятном» для науки. Вдоль ледника, по морене, проходили альпинисты, покорившие вершины Хан-Тенгри и пик Победы, а по самому леднику никто не ходил.

— Идем мы, семь человек из снегомерно-гидрологической партии Управления гидрометеослужбы Киргизии. Наш начальник Николай Васильевич Максимов — опытный исследователь Памира и Тянь-Шаня. Юра Баранов, Сережа Айрапетянц, Юра Акименко, Володя Зябкин, Володя Царенко и я — на Иньильчешские новички.

На наших плечах по тридцати пяти килограммов груза. В рюкзаках — приборы, теплая одежда, спальные мешки. Горные ботинки со стальными зубьями — триконсами — очень тяжелы. Но они тяжелеют еще сильнее, когда мы поднимаемся выше и выше по леднику.

Тропы нет. Первыми ее прокладываем мы. Трещины во льду засыпаем снегом. Когда проваливается первый, он показывает на страховочном шнуре. Мы всплываем его и ищем другую дорогу. На высоте в пять тысяч метров мы уже явно ощущаем недостаток кислорода: кружится голова, отчаянно колотится сердце, легкие не успевают обновлять усталую кровь.

Наконеч путь окончен. За четыре дня достигаем места, где образуется ледник. Около пика Победы разбиваем лагерь.

Наша работа заключается в том, чтобы проанализировать гляциологические



измерения, провести наблюдения за погодой, установить один осадкомер около вершины Хан-Тенгри, другой — около гика Победы.

Эти приборы сбросили нам с вертолета неподалеку от лагеря. Вес осадкомера — 160 килограммов.

Прибор нужен для того, чтобы исследователи смогли узнать, сколько же осадков в год выпадает в этом районе.

Поскольку на Иньльчеке вечная зима, то осадки — снег — попадают в конус. Днем обжигающее горное солнце растапливает его. Чтобы вода не испарялась, сверху нее плавает слой вазелинового масла и в течение всего года сохраняет влагу. Через год придет новый отряд исследователей и по этой влаге определит точную цифру выпавших осадков.

Мы знаем — стоять осадкомеру лет срок, пока не поржавеет железо. Ищем подходящее для него место. Рядом белеет окутанный туманом Хан-Тенгри. Там поет ветер и срывает с ледяных круч колочую поролу. И в это же время невиданно жжет солнце.

Один осадкомер мы находим на снежном плато. Его части разбросаны по снегу. Разрываем сугробы, находим стойки, конусы, канистры с бензином и маслом. Мастерим из деревянных брусьев упаковки сани.

Тяжело нагруженные сани вязнут в рыхлом снегу.

И вдруг широкая трещина преграждает путь. Ее бока поблескивают зеленоватым светом, внизу глубокая тень.

На страховочной веревке спускаем детали, потом вытаскиваем на другой край и снова нагружаем сани. Ташим их до новой трещины. А скала, на которой мы собираемся установить осадкомер, рядом, в каких-нибудь пятистах шагах!

Но эти шаги даются нелегкой ценой. Снимаем до десяти, падаем на снег, и кажется, не будет уже сил подняться. Минут через десять сердце немого успокаивается, утихает головная боль. Встаем...

Оглушительный треск под нами. Вздригнул лед, и черной змеей по белому полю пронеслась трещина. Смотрим на поблдевшие лица друг друга. Нам повезло. Трещина образовалась не под нами...

Заглядываем вниз — ничего не видно. Наверное, глубина метров семьсот, до самого основания ледника.

Самый высокий из нас, Володя Царенко, разбегается и перепрыгивает через трещину. Подтягиваем сани. Получается своеобразный мост. По нему проходим и снова вполчим сани.

До скалы остается метров сто. На пути крутой спуск к ледовому озеру. Ташить сани по нему рискованно. Распутываем веревку, связывающую сани. Теперь детали осадкомера перетаскиваем на своих плечах.

Но испытания еще впереди.

Мы начинаем поднимать осадкомер на скалу. Скала очень крутая и старая. Шатаются камни под ногами, плохо держатся крючья, забитые в щели, чтобы по ним взобраться наверх. Лезем и смотрим только перед собой. Вниз смотреть нельзя — может закружиться голова.

Осадкомер в полтора с лишним центнера весом тянет вниз. Веревки, которыми привязаны к нему мы, презаются в плечи.

Отдыхаем через каждые пять шагов. Сердце бешено бьется от усталости и нехватки кислорода. Западные альпинисты штурмуют Монблан в Альпах высотой в 4810 метров. Мы же штурмуем скалу на высоте около пяти тысяч метров и поднимаем огромный груз.

Только в полдень добираемся до площадки, где будет стоять осадкомер. Голый камень. Гранит. Ломами прорубаем отверстия для стоек и крючьев, к которым крепятся тросы-растяжки.

К ледяному металлу прилипают руки. Мы долбим и долбим камень, а день стремительно скатывается в ночь. В темноте обратно по леднику, изоборуженному трещинами, мы пройти не сможем. Ни палаток, ни спальных мешков с собой нет. Поэтому мы не даем ни минуты передышки, сбивая в кровь ладони, не обращая внимания на ледяной ветер, обжигающий наши лица.

В сумерках осадкомер установлен. Кругом сплошной снег. И мы вступили этой мглой, как в пустыню.

Но главное сделано. Осадкомер будет теперь служить науке. Он не дрогнет перед метелями и выгогами. И каждый год сюда будут приходить исследователи, собирая ценные данные об осадках в сердце рождающегося ледника.

Е. ФЕДОРОВСКИЙ,
участник снегомерно-гидрологической
экспедиции на ледник Иньльчек.

Установка осадкомера.



Фото автора

Несчастья одно за другим сваливались на плечи старого дуба. Из войны он вышел полным инвалидом — ствол его был ископан пулями, тяжелая кроны, срезанная не то миной, не то снарядом, валялась поблизости, комлем книзу, так что издали можно было подумать — растет подле старого новый дуб. Но это только казалось. Скоро листья отшибленной кроны завяли, сделались жестянными, и гвозди застывших веток противно заскрежетали по ним на ветру.

Сам дуб еще продолжал борьбу, но вот новая гроза пронеслась над ним. Гроза в полном смысле этого слова.

Среди белого дня небо вдруг почернело, опустилось, загрозмывало, а утром раскroенное надвое могучим ударом дерево стало похоже на огромную ращепившуюся почти до самой земли рогащину.

Эта последняя рана была смертельной, но люди, жившие под старым дубом и за войну вдоволь насмотревшиеся в глаза смерти, не хотели в это верить.

Люди не только заохали и завдыхали — они притащили к подножию дуба проволоку, жерди, вооружились баграми и лестницами. Дуб обнесли лесами.

Кто-то из суетившихся вокруг него то и дело покрикивал:

— Давай! Спасай войку!

Кто-то отзывался:

— Неправда, скленим еще, отживет! Ну-ка!

Незнакомый человек мог, пожалуй, подумать, что тут идет строительство силосной башни. Во всяком случае, вряд ли кто-нибудь из посторонних сразу догадался бы об истинной причине царившей здесь суматохи.

Но тем не менее это было именно так — люди, только что вышедшие из войны, сами еще не залечившие как следует ран, боролись за спасение старого дуба, и каждый старался изо всех сил,

у каждого были свой план, своя идея.

Пока одна туго-натуга стягивали большие и малые трещины, другие конопатили их, шпаклевали, третьи густо замазывали образовавшиеся швы корабельным суриком, целую банку которого новость откуда прикатил к дубу бывший моряк Мелентьев.

Но, несмотря на все это, раненый все-таки умирал...

Казалось, уже никто и ничто не сможет ему помочь. Он, вероятно, так и ушел бы от нас — тихо и бесследно. Распилили бы дуб на дрова. Постепенно все трудней и трудней было бы повстречать в этих краях человека, помнящего историю старого дуба. Только удивительно мудро и тонко кое-что устроено на нашей земле.

Проснулся я как-то утром, подошел к распахнутому окну и вижу: под исколеченным дубом ходит мальчишка — совсем еще кроха, лет семи-восьми, не больше. Босой, оборванный, чумазый. Ходит, нагибается, что-то собирает в траве.

— Эй, приятель, чего ты там ищешь? А?

— Желуди.

— Желуди? Зачем тебе?

— А так... Может, завтра в школу несусу...

Пока я спускался, чтобы поговорить с ним, его и след уж простыл.

В глубокой задумчивости стоял я под деревом, гремевшим над моей головой красной жестью последней листвы. Потом тоже нагнулся, поднял несколько нагретых на осеннем солнце желудей и, как мальчишка, положил в карман.

А старый дуб, видно, понял нас — меня и мальчонку, так и сыпал напоследок свои все-таки созревшие плоды, так и сыпал...

Бронзово-золотой становилась земля под их щедрым, тяжелым дождем.

Старый дуб

Рассказ

Виктор ТЕЛЬПУГОВ



Сильнее бури

Как-то одного мудреца спросили:
— Что дороже золота?

— Дружба.
— А что крепче железа?
— Опять же дружба.
— Ну, а что сильнее бури?
— Дружба сильнее бури! — ответил мудрец.
Это изречение о красоте, силе и величии дружбы приходит на память, когда думаешь о взаимоотношениях наших славных пограничников с пионерами и школьниками.

Все больше отрядов юных друзей пограничников создается в стране. Ребята участвовали во Всесоюзной комсомольско-молодежной эстафете, посвященной 45-летию пограничных войск СССР. Они шли вдоль границ нашей Родины, и им горные кручи, ни таежные чащи, ни быстрые реки не могли их остановить. Любовь к Отчизне и дружба с пограничниками давали им силу. Эта дружба скреплена боевыми делами.

...Было морозное утро. Плотная молочная пелена тумана обволокла все вокруг — постройки, деревья, кустарники. Солнце еще не поднялось, а только заря багрянцем окрасила восток, придала земле, утреннему туману сказочную красоту. В это утро, как и обычно, Толя Назаров и Геральд Соловьев шли в школу. Дсрога вела вдоль замерзшей пограничной реки.

Вдруг среди ледяных торосов промелькнула фигура человека. Маскируясь, он приближался к нашему берегу. Спрятавшись в заснеженных кустах, ребята наблюдали за ним.

Геральд шепнул приятелю:

— Беги на заставу, а я останусь тут.

Вскоре Толя был у пограничников. Так пионеры помогли задержать нарушителя границы.

Толя Назаров и Геральд Соловьев награждены серебряными медалями «За отличие в охране государственной границы СССР».

В школе, где они учатся, создан отряд юных друзей пограничников. Пионеры проводят военизированные игры, учатся читать следы. Опытные следопыты рассказывают ребятам о своем искусстве. Толя и Геральд не пропускают ни одного занятия. Они хотят быть сильными и смелыми, настоящими пограничниками. Давайте и мы посмотрим, чему учат их старшие товарищи, послушаем, о чем рассказывает бывший солдат.

...От чего зависит ясность следа? От местности, времени года, погоды. На пашне, песке, на сырой глине и влажном снегу обычно получается четкий отпечаток. На лугу след заметен по приямой траве, после дождя и по росе он виден лучше, чем в сухую погоду. В лесу след обнаруживается по сломанным сухим веткам, а в горах и на каменистой почве — по сдвинутому и перевернутому мелким камешкам, по содранному моху.

Форма следа зависит от обуви, походки, а также от ухищрений, к которым прибегает неприятель. Враг пытается подделывать свой след под следы животных, использует ходули, меты, шесты. Даже опытному пограничнику бывает трудно определить, кто оставил след: человек или животное. Однако при внимательном осмотре, сравнении с уже известными следами это почти всегда удается установить.

Не менее важно определить направление следа. Судить об этом можно по наклоненной в сторону движения траве, по мелким камешкам, которые отбрасываются тоже в сторону движения.

Иногда неприятель идет спиной вперед, чтобы создать видимость движения в противоположную сторону. Шаг в таких случаях бывает намного короче обычного. Носки обращены внутрь, а пятки вдавлены в почву (см. схему).



Установив направление следа, требуется определить его давность. Это позволит прикинуть, далеко ли ушел неприятель. Следопыт смотрит, насколько успела выпрямиться примятая трава, до какой степени выветрились края следа на песке. Если следы размыты дождем, значит нарушитель прошел до дождя; если отпечатки свежие, а час назад шел дождь, значит нарушитель прошел после дождя.

Следопыту рекомендуется иметь при себе листок бумаги, карандаш, сантиметр или линейку для измерения длины следа и шага.

Длина шага зависит от роста человека, от скорости движения и привычки ходить. Однако почти у всякого человека правый шаг несколько длиннее левого (у левши наоборот); средняя длина шага взрослого мужчины — около 75 сантиметров, женщины — около 55 сантиметров, при беге шаг увеличивается до одного метра.

Очень важно для следопыта знать повадки зверей и птиц. Бывает трудно, например, по звуку различить — пасется олень или лошадь. В движении различие выступает ярче. Если олень преследует хищник, он бежит без остановок, не разбирая троп и просек.

Дикий кабан, выходя на опушку зарослей, останавливается и принохивается. Вдох у него продолжительный, выдох быстрый, с характерным звуком.

В зарослях камыша и кустарника много фазанов, а у подошвы и на склонах гор — куропадок. Если ночью они взлетают, нужно немедленно осмотреть район.

Однако юные следопыты должны научиться прежде всего различать шумы, создаваемые движением человека, запомнить, что человек, если он передвигается даже с предосторожностями, не может совершенно избежать шума: го хрустнет сухая ветка под ногой, то зашелест задетый куст. Чтобы лучше слышать, нужно располагаться на просеках, тропах и полянах. В ветреную погоду — в некотором удалении от зарослей камыша и кустарника, так как шум и шелест мешают прослушивать местность. При этом важно, чтобы ветер дул в сторону следопыта, а не от него.

Следопыт должен обладать высокой бдительностью, наблюдательностью.

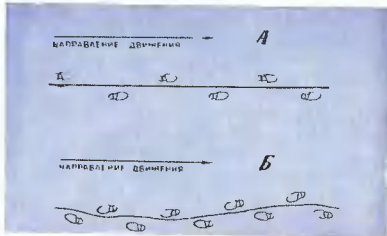
...Вот мы и побывали на интересном занятии. Конечно, и вам, дорогие ребята, хочется знать, как же организовать и провести занятия по следопытству? Нужно подготовить три учебные точки. На первой показать и отработать приемы изучения следов: их принадлежность, давности. Определить направление движения и число людей, перешедших через учебно-контрольную полосу. На второй точке показать до 10 следов, проложенных с наиболее характерными ухищрениями. Особое внимание обратить на технику распознавания их. Чтобы облегчить изучение таких следов, против каждого из них надо вывести надпись с указанием направления движения и количества «нарушителей», давности следа и вида ухищрения. На третьей точке проложить три контрольных следа. Здесь каждый следопыт самостоятельно изучает и определяет способ ухищрений и давность следов, производит измерение отпечатков и т. д. В качестве руководителя занятий лучше всего привлечь опытного пограничника или следопыта-охотника. А уж ребята, желающие стать следопытами, найдутся всюду. Ведь границы нашей Родины охраняет весь народ, в том



С помощью этого снаряжения нарушители пытались перейти границу.



Пограничный наряд в дозоре.



числе и члены отрядов ЮДП. Пройдет время, многие из них станут настоящими пограничниками. И где бы ни появился враг, как бы ни маскировался нарушитель, его всегда остановит грозный окрик: «Стой!»

А. НЕСТЕРОВ

Астраханское ЧУДО

Произошло это год тому назад. На птицеферму одного из астраханских колхозов привезли диковинную жидкость. По цвету она походила на слабо забеленный чай, пахла вкусной рыбацкой ухой, а называлась... «птичьим молоком». Привез ее из города председатель и предложил кормить ею маленьких утят. А для чего, зачем — не сказал. Лишь усмехался на все вопросы. Объяснил председатель, что жидкость надо добавлять в мешанку, которую готовили из мелко дробленного зерна кукурузы, ячменя, пшеницы и других злаковых. Мешанку готовят на воде, в воду и нужно добавлять жидкость — немного больше ведра на тысячу утят.

Сначала девочки, работавшие на птицеферме, не проявляли к новшеству особого интереса. Тем более что времени дополнительного оно не требовало, работу не усложняло.

Но вот прошла неделя, другая началась. Видят — чудо происходит с утятами: как в сказке, не по дням, а по часам растут. За месяц достигли они веса в 850 граммов каждый, а их сверстники, которых «птичьим молоком» не поили, тянули лишь по 220 граммов. Почти в четыре раза меньше!

Что же это за необыкновенное средство? Ученые назвали этот препарат пептидным концентратом.

Ну, а почему концентрат пахнет ухой?

Кому приходилось быть в рыбных промыслах или хотя бы в нашем рыбацком крае, тот, конечно, видел скопища ловецких судов и караваны так называемых приеомов, заполненных живым серебром. Днем и ночью движутся они с Каспийского моря и по многочисленным протокам выплывают на Волгу, по берегам которой возвышаются обрабатывающие предприятия. Свыше двух миллионов центнеров каспийской кильки, сазана, судака, сельди, леща, осетровых доставляют сюда ежегодно астраханские рыбаки. Здесь эту рыбу солят, вялят, подвергают копчению, из нее делают консервы, сардины, филе, шпроты, балыки.

Естественно, при переработке рыбы на

заводах образуется большое количество отходов. Их не выбрасывают, а используют на изготовление витамина А, жемчужного пата, клея, технического жира. Большая часть отходов перерабатывается на кормовую муку для скота и птицы. Кроме того, на кормовую муку ежегодно идет свыше пятисот тысяч центнеров каспийской кильки.

Животноводы, применяющие у себя на фермах рыбную кормовую муку, хорошо знают, какую пользу она приносит хозяйству. Ведь в ней содержатся витамины и особенно рыбный протени. Если килограмм этого вещества ввести в рацион кур-несушек, то можно получить дополнительно 60—80 яиц. Рыбная мука резко увеличивает и привесы свиней.

Но кормовая мука имеет и свои недостатки.

Изучая состав кормовой муки, заведующий кафедрой Астраханского рыбного института, кандидат технических наук Александр Петрович Черногорцев установил интересный факт. В муке, которую приготовили из 130 килограммов низкосортной кильки, оказалось около 12 килограммов протениа. В рыбе же, до ее переработки, этого вещества было 23 с половиной килограмма. Иными словами, почти вдвое больше.

Это явление и заинтересовало ученого. Проведенные им анализы показали, что в муке совершенно нет витаминов А и D. А витамин В₁₂ ничтожно мало.

В чем причина? Почему содержащиеся в рыбе ценнейшие вещества не сохраняются? Было найдено несколько причин, вызывающих потери. Главные из них — посол, сушка и особенно обезжиривание рыбы.

Но устранить эти причины оказалось почти невозможно. Рыбу не перемелешь, если не высушишь. Да и мука такая быстро испортится и станет непригодной для скота.

И вот начались поиски. Черногорцев изучал и испытывал новые средства и спо-



собы обработки рыбы, новые вещества — консерванты, заменяющие соль.

Так был открыт пептидный концентрат, в котором максимально сохранялись все ценные содержащиеся в рыбе вещества. Производство его несложно. В специальные котлы закладывают отходы консервного производства и нагревают их. Как известно, при температуре свыше 60 градусов происходит свертывание белков. И вот в котлах, где в течение суток температура поддерживается в пределах 60—70 градусов, происходят своеобразные реакции расщепления белков. Они-то и являются исходным продуктом для получения пептидного концентрата.

В пептидном концентрате содержится 15 процентов протеина, сохранены все аминокислоты, жиры, микроэлементы, минеральные вещества. По питательности он в пять раз превосходит цельное коровье молоко. Ну, а о том, какое значение имеет он для наших колхозов и совхозов, мы уже рассказали. Пептидный концентрат позволяет получить дополнительно многие тысячи тонн птичьего мяса.

Г. АНОХИН

ОСЕНЬ В ЯСНОЙ ПОЛЯНЕ

Ясный день — улыбчивый добряк
 Щедро дарит солнечную ласку.
 Кто-то пролил золотую краску
 На веселый, бойкий березняк.

На поляне рыжий стог присел.
 Две сосны, девчонки-недотроги,
 Приподняв подол, полощут ноги
 В непросохшей утренняя росе.

Слышен стук березовых сердец.
 И кузнечик тоненько поет.
 Косогор, сторбавшийся кот,
 Лижет неба синий леденец...
 Слышен стук березовых сердец...

КОНДРАТЬЕВА Оля,
 9-й класс

Москва, 106-я школа



ДО СВИДАНИЯ, ДЕТСТВО!

До свиданья! Время бьет копытом,
 Не сдержат мне ровный бег минут.
 Беззаботной радостью умытое
 Детство, до свиданья, — нас зовут.

Юность позвала, и мы ушли с ней,
 Не вернется детство, не зови.
 Выплываем в океаны жизни
 Мы на алых парусах зари.

В паутинах облаков весенних
 Дремлет солнца золотой паук,
 В океане — островами синими
 Не освоенный еще гранит наук.

От мечты мне никуда не деться,
 Пусть смеется ветер, крепнет пусть.
 Я держу в ладонях компас сердца,
 Мне оно указывает путь.

КОПЫЛОВА Вера,
 10-й класс

Москва, 12-я специальная школа

Эти рисунки прислали на конкурс
 «Радуга» юные художники: Вова
 КОЦЮБИНСКИЙ, Дима МАСИК,
 Ююаса ГЛЕДРИС, Ира ВОРОНО-
 ВА и Саша КЛЕПИКОВ.

МОЛОДОСТЬ

Комсомолцы
с отцами вровень
Мирных дней
зажигают огни,
В тайге глухой
у костров
походных
О трудном
счастье
поют они.
Им
весь мир —
рюкзак за плечами,
Молодость их —
словно первый снег.
Лежит
целина
просторами
травными,
Сухой ковыль
шелестит,
как снег.
Дни вдохновенной
и трудной работы,
Брезент неустроенный
первых палаток —
И вот колосьев
счастливый шепот,
Солнцем налитый
тяжелый початок.
А время, юное и беспокойное,
Их снова зовет
в неизведанный путь.
Под их молодой, но твердой
рукою
Бьется
Советской державы
пульс.

СЕДАКОВА Оля, 7-й класс

Москва, 100-я школа



ОДНАЖДЫ ОСЕНЬЮ

Короткий осенний день кончился. В городе стемнело. В окнах зажглись яркие огни. Приветливо засверкали рекламы. Шел холодный, пронизывающий насквозь дождь со снегом.

Натка стояла на остановке и ждала автобуса. Его долго не было, и девочка порядком продрогла в своем тонком пальтишке.

На остановке Наташа была не одна. Рядом топтался худощавый мальчишка. Было видно, что синяя вельветовая курточка, застегнутая наглухо, его совсем не грела. Школьная фуражка, несмотря на холод, лихо сидела на чубатой черноволосой голове.

Натка улыбалась, щуря свои голубые глаза, глядя, как важно прохаживается мальчишка взад и вперед. Но вот, наконец, прошуршал шиннами автобус. Он был полон! Натка и мальчишка вместе бросились к раскрытой двери, откуда никто не выходил.

— Ну, садись хоть ты, девочка! А двоим места нет, — крикнул водитель.

Натка радостно сделала шаг к подножке. Скорее бы в теплую и уютную квартиру на Ленинском проспекте! Но рядом стоял мальчишка, дрожа от холода, и ждал автобуса вместе с нею. Натка соскочила с подножки обратно на землю, и автобус умчался навстречу веренице огней, увозя с собой теплую квартиру на Ленинском проспекте.

Натка взглянула на мальчишку. Он смотрел на нее своими веселыми, чуть удивленными глазами. Куртка, синяя вельветовая куртка, была распахнута, будто и не было холодного осеннего дождя, стекающего за ворот ледяными струйками.

МЕРКУЛОВА Оля, 7-й класс

Москва, школа-интернат № 9

Высотный дом для пчел

Овесне люди думают чаще в январе, нежели когда «зеленая красавица» апрельским ветерком промашурит по рощам. Ведь именно сейчас куется успех страдной осенней поры.

Многий забот и у юннатов. Всякое дело полезно и по-своему увлекательно. Но есть одно, которое никого не оставит равнодушным, — это работа на пасеке.

Не каждый, наверно, знает, что многие совхозы и колхозы получают от пчеловодства десятки тысяч рублей дохода. Ведь каждая пчелиная семья в состоянии натаскать за лето до 100 кг меда. А сколько прибавля и пользы приносит пчелы, опыляя культурные растения? В десятки раз больше. Недаром говорят, что «нет сада без пчел», а плодотворен без пчел.

Итак, за дело, друзья!

Предлагаем вам смастерить ульи, а весной с помощью взрослых организовать свою юннатскую пасеку.

Наиболее прост, экономичен в изготовлении, удобен при переносе с места на место многокорпусный улей. Но главное достоинство такого улья в том, что пчеловод работает не с отдельными рамками, а с целыми корпусами, своеобразными батареями рамок по 10—12 штук. Это и позволяет повысить производительность труда в два-три раза. Пчелиные семьи в таких ульях быстро развиваются и собирают значительно больше меда, чем их собратья из ульев другой конструкции.

Многокорпусный улей (рис. 1) состоит из нескольких корпусов *в*, съемных дна *г* и крыши *а*, глухого потолка *б*, леткового вкладыша *е* и подставки для улья *д*.

Для изготовления ульев пригодна древесина мягких пород: липы,

тополя, ивы, кедра, ели, сосны, пихты. Такая древесина менее теплопроводна, не коробится, легка. Доски для ульев должны быть прямослойными, здоровыми, без трещин и червоточин, иметь влажность не выше 15 процентов (такой влажности доски достигают при естественной сушке, спустя два-три года после распиловки).

Сначала доски и бруски распиливают на черновые детали (они должны быть на 20—30 мм длиннее и шире чистовых). Особенно тщательно разметьте детали, так как от этого во многом зависит ваш успех (Детали могут отклониться по длине в ту или другую сторону не более 1 мм, по ширине — не более 0,5—1 мм, толщине — 0,5 мм.)

Доски располагайте сердцевинной наружу. Собирайте сначала один улей, а затем по пригнанным деталям раскроите материал сразу партиями. Это облегчит работу и упростит контроль за точностью деталей.

Главная часть улья — корпус (рис. 1, в). Он представляет собой продолговатый ящик без дна. Ширина его — 370 мм, длина — 450 мм, высота — 240 см. Стенки корпуса делают из цельных досок (из сороковки при толщине стенок 35 мм и тридцатки — при ширине 25 мм). Сначала изготовляют переднюю и заднюю стенки, а затем боковые.

Заготовки обработайте на строгальном станке или вручную. Стенки свяжите на прямой шип или скрепите гвоздями. В передней и задней стенках с внутренней стороны верхней кромки фальцетелем выберите фальцы (ширина — 11 мм, глубина — 13 мм) для плечиков рамок. При таких фальцах рамки окажутся ниже верхней кромки корпуса на 3 мм.

Это позволит наращивать улей новыми корпусами. Для удобства переноски корпусов снаружи в стенках нужно выбрать раковины.

В передней стенке корпуса на расстоянии 50 мм от верхней кромки просверлите леток диаметром в 15—25 мм. Делать это надо до сборки стенок. Зимой леток не закрывайте.

Для сборки и сколачивания корпусов целесообразно пользоваться специальным шаблоном (рис. 2).

В каждый корпус поместите 10 рамок. Многокорпусный улей может состоять из 4—5 и даже более корпусов, поставленных друг на друга.

Крышу улья (рис. 1, а) делают плоской. Состоит она из кровли и обвязки (рамки). Кровлю делают из тонкого теса (толщина — 15 мм), соединенного в шпунтованный щиток. Для надежности ее покрывают оцинкованным железом или толем. Стенки обвязки сделайте в соответствии с размерами и свяжите в прямой шип. Кровлю на обвязку пришивайте важками тонкими гвоздями.

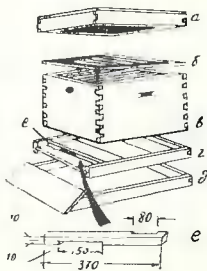
Внутренние размеры обвязки практически равны наружным размерам верхней кромки корпуса. Крышу плотно насадите на верхний корпус улья (выхлопное отверстие) на глубину не менее 2,5 см. Внутрь крыши можно вставить утепляющую подушку.

Потолок (рис. 1, б) делают из фанеры, обрамляют планками шириной в толщину стенок корпуса и высотой в 5 мм. Такая рамка позволяет создать между потолком и верхними краями рамок пространство, необходимое для свободного перехода пчел из улочки в улочку (щели между рамками), что особенно важно во время зимовки.

Дно улья (рис. 1, г) отъемное, оборотное. Делают его из трех брусков размерами: боковые — 570×65×35 мм, задний — 440×65×35 мм. В каждом из брусков, отступив на 20 мм от верхней кромки, выберите паз глубиной 10 мм и шириной 35 мм.

Бруски соедините П-образно и скрепите деревянными гвоздями. В пазы брусков вставляют настил пола, собранный из шпунтованных досок. Передняя часть дна (где нет бруска) является нижней летком улья. Зимой, в первую половину весны и осенью леток ограничивают вкладываем (рис. 1, е), вставляя его на малый или большой вырез. Летом,

Рис. 1.



когда пчелиная семья окрепнет и наступит пора продуктивного взятка, дно обычно переворачивают. В этом случае летком служит щель между дном и краем корпуса улья. Так как дно выступает на 50 мм, то является одновременно и прилетной доской. Размеры дна должны строго соответствовать размерам нижней рамки корпуса улья.

Подставка под улей (рис. 1, д) представляет собой коробку (раму), сделанную по наружному размеру дна улья из 20-миллиметрового теса. Задние углы подставки связаны в шип. Передние торцовые стороны рамы скошены под углом 35–40°. К ним прибавляют дощечку шириной 180 мм, длиной 440 мм. Край дощечки соструган под углом так, что вместе с выступающей частью дна образует единую прилетную доску.

Рамки. Это своеобразные места для гнездования пчел. В них они строят соты, где выводят потомство и откладывают запасы меда. Делайте их обязательно из тонких реек по размеру, указанным на рисунке 3.

Рамки имеют раздельное устройство. Соприкасаются они только в верхней трети, так как в этом месте рамки на 12 мм шире остальной части.

Устройство разделителей показано на рисунке 4. Благодаря незначительной поверхности соприкосновения рамок они не склеиваются прополисом (клей, выделяемый пчелами). С этой же целью скошены концы верхних планок рамок. Боковые и нижняя планки соединяются сквозным дейным шипом (рис. 5).

Верхняя планка прикрепляется к боковым без гвоздей (рис. 6). Для укрепления вошши в рамке через боковые планки нужно натянуть четыре проволоки, в которые и закатывают вошну.

Прежде чем закрыть улей, необходимо плотно сдвинуть рамки. Этого будет достаточно, чтобы они расположились в корпусе на одинаковом расстоянии друг от друга.

Дополнительных креплений для многокорпусного улья не нужно. Пчелы прополисом достаточно надежно заклеивают все щелочки и тем самым скрепляют улей.

Сделать улья — это еще полдела. Чтобы быть настоящим хозяином пасеки, нужно знать все секреты жизни пчелиной семьи. А поэтому к весне мы рекомендуем вам прочитать книги по пчеловодству, список которых приводим:

Б. Н. НАГОРНЫЙ, Как сделать улей. Сельхозгиз, 1960.

Н. М. ГЛУШКОВ, С. А. РОЗОВ, Советы пчеловоду. Изд-во МСХ РСФСР, 1961.

Н. М. ГЛУШКОВ, Спутник пчеловода. Сельхозиздат, 1962.

И. ХАЛИФМАН, А. СТЕФАНОВ, В мире пчел. Детгиз, 1958.

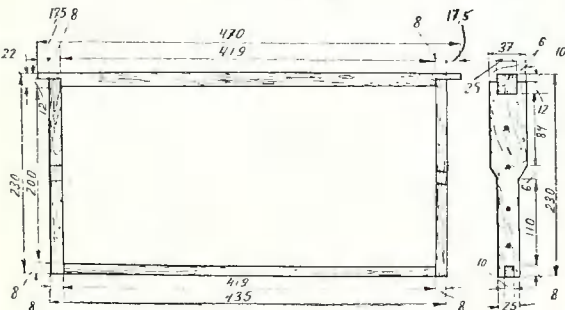
Ф. А. ТЮРИН, Л. И. ПЕРЕПЕЛОВА, Работа на пасеке. Сельхозгиз, 1959.

В. В. РОДИОНОВ, И. А. ШАБАРШОВ, Многокорпусный улей и методы пчеловодства. Сельхозиздат, 1963.

Помочь вам смогут и любые другие книги по пчеловодству, которые найдутся на полках ваших библиотек, а также журнал «Пчеловодство».

Ю. БЕСХЛЕБНОВ

Рис. 3.



Для
рук
умелых

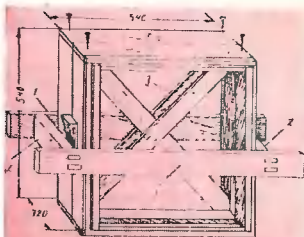


Рис. 2.



Рис. 1.



Рис. 5.



Рис. 6.



Школьная Тимирязевка



ЧТОБЫ УРОЖАЙ БЫЛ ВЫСОКИМ

ХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА СЕМЯН

С древних времен человек отбирал для посева хорошие, полноценные семена. Он знал, что качество их во многом зависит от условий выращивания материнских растений. Поэтому семенники выращивали на высокоплодородной почве, лучше за ними ухаживали, подкармливали удобрениями, вовремя удаляли сорные растения. Семена подсушивали и хранили в сухом помещении. Когда же наступала пора проводить посев, отбирали здоровые, более крупные и полновесные семена, которые содержали больший запас питательных веществ. Такие семена обладали высокой энергией прорастания и всхожестью.

И в наше время сохранились эти правила. Передовики — растениеводы и овощеводы получают высокие урожаи сельскохозяйственных культур благодаря тому, что подготовка семян начинают заниматься задолго до посева.

Как же подготовить семена, чтобы они при посеве дали высокий урожай?

СОРТИРОВКА СЕМЯН

Прежде всего надо позаботиться о том, чтобы семена были сортовые. Удалить из семян примеси сорняков и мусора. Это достигается сортировкой на решетках. Затем провести калибровку, отделить наиболее крупные семена от мелких. Однако среди крупных семян могут встретиться щуплые и механически поврежденные. Чтобы отобрать наиболее полновесные, семена опускают в воду или лучше в 3—5-процентный раствор поваренной соли. Потонувшие семена имеют больший удельный вес — они тяжелее. Такие семена содержат много питательных веществ. Щуплые и поврежденные семена всплывают. Отобранные семена промывают водой и высушивают до воздушно сухого состояния. Перед высевом необходимо определить всхожесть семян, знать их энергию прорастания. Это требуется для расчетов нормы высева семян на единицу площади.

НАМАЧИВАНИЕ СЕМЯН

Семена должны содержать определенный запас питательных веществ, которые требуются зародышу для его прорастания и формирования растения. У одних растений эти вещества находятся в эндосперме, у других — в семядолях зародыша. Обогащение семян элементами питания происходит в результате правильного питания материнского растения — семенника. Но существуют и искусственные приемы такого обогащения — это намачивание семян в растворах минеральных солей и микроудобрений.

При набухании семена способны всасывать растворы минеральных солей. Это способствует ускорению жизненных процессов в момент прорастания семян и во время роста молодых растений. Например, из 30-процентного насыщенного раствора аммофоса семена ячменя хорошо поглощают фосфор. Содержание фосфора в них возрастает до 5,5 процента. Это равносильно внесению в почву 45 килограммов фосфорной кислоты на 1 гектар, или 250 килограммов суперфосфата. Урожай от такого обогащения семян фосфором повысится на 1,6—2,2 центнера.

Намачивание семян томатов в 0,1-процентном растворе марганцовокислого калия или сернокислой меди ускоряет начало цветения и плодообразования растений. Так, марганец ускорил созревание плодов томатов на 7—8 дней, медь — на 2—3 дня.



Повышались, холодостойкость растений. Увеличивался урожай.

Намачивание семян в растворах микроудобрений дает больший эффект, чем внесение их даже в более высоких дозах в почву.

Растворы микроудобрений готовят следующей концентрации: в литре воды растворяется 0,5—1 грамм сернокислого марганца, 0,01—0,05 грамма сернокислой меди, 0,05—0,5 грамма борной кислоты, 0,3—0,5 грамма сернокислого цинка, 0,5—1 грамм молибденовокислого аммония.

Намачивают семена в течение 6—24 часов, в зависимости от культуры. Семена, которые быстро набухают, держат в растворе 6 часов, а для долго набухающих требуется 24 часа.

Проведите опыты по обработке семян перед посевом раствором одного микроэлемента или нескольких и намачиванию семян различных культур в растворах минеральных удобрений. Советуем вам изучить влияние следующих концентраций растворов: 1, 3, 5, 10, 20, 30-процентных для фосфорных удобрений и 0,1, 0,5, 1, 5, 10-процентных для калийных и азотистых удобрений.

В жизни растений немаловажную роль играют вещества, стимулирующие рост. Стимулирование — это искусственное воздействие на семена для повышения их энергии прорастания, всхожести и жизнедеятельности молодого растения.

Так, намачивание семян табака, хлопчатника, риса, кукурузы в растворе танина (на 1 литр — 2—3 грамма) в течение 8, 24, 48 часов повышало урожай в среднем от 4,7 до 17 процентов. Выдерживание семян моркови и свеклы в течение 36 часов в растворе бромистого калия (на 1 литр воды: растворялось 0,5 грамма бромистого калия) повышало урожай корнеплодов.

Урожай огурцов и томатов можно увеличить от 32 до 76 процентов, если семена этих культур перед посевом выдержать в растворе салициловой кислоты (на 1 литр воды: берется 0,005—0,0001 грамма).

Очень хороший эффект дает намачивание семян огурцов в растворе метиленовой сини (4 грамма краски метиленовой сини растворяется в 12 литрах воды). Семена выдерживают в этом растворе 24 часа.

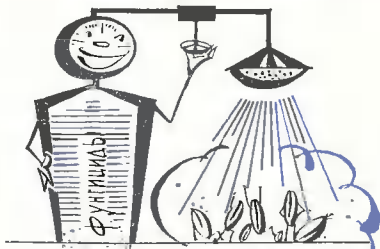
Ускоряет цветение и увеличивает урожай огурцов на 20 процентов намачивание семян этой культуры в течение 36—48 часов перед посевом в 10—20-процентном экстракте из листьев алоэ (столетника).

Сравнительно недавно было выделено из отходов нефти новое ростовое вещество — НРВ. Намачивание семян в 0,005-процентном растворе НРВ в течение 6—12 часов ускорило прорастание семян и повысило урожай огурцов на 20—25 процентов, свеклы — на 15—30 процентов.

Большую положительную роль при прорастании семян играют витамины. Они тоже способствуют увеличению урожая. Так, намачивание семян в 0,01-процентном растворе никотиновой кислоты в среднем дает прибавку урожая по ряду культур на 15—20 процентов.

ДРАЖИРОВАНИЕ СЕМЯН

Можно создать такой питательный субстрат, который обеспечит семена всеми жизненно необходимыми элементами.



Это достигается обволакиванием семян органическими питательными оболочками. Такой прием называется дражированием.

Процесс дражирования состоит из следующих операций: вначале семена смачивают жидкостью, которая обладает клеящими свойствами. На поверхности каждого семени образуется тонкая пленка жидкости, к которой легко прилипают сухие, мелко раздробленные частички торфяной или перепной-земляной питательной смеси. Вокруг каждого семени образуется слой питательной оболочки. Последующие операции состоят из чередования увлажняния, производимого из пульверизатора, и опудривания сухой смесью. Семена возвращаются в дражирователь. За счет их вращения происходит наращивание питательных оболочек. Образуются драже. Когда размеры драже достигают заданной величины, процесс прекращают, а дражированные семена подсушивают.

Для смачивания семян готовят клеящие растворы, состоящие из раствора коровяка (одна часть коровяка растворяется в 7—10 частях воды), 0,02-процентного раствора полиакриламида или из полупроцентного раствора пектинового клея. В клеящий раствор добавляют микроэлементы, калийную соль, аммиачную селитру, бактериальные препараты, вещества, стимулирующие рост растений, витамины и другие полезные для прорастания семян вещества. В сухую питательную смесь, состоящую из горфа, добавляют известь (гашеную, для нейтрализации кислотности) на ведро низинного — 20 граммов и верхового, или переходного, — 40 —

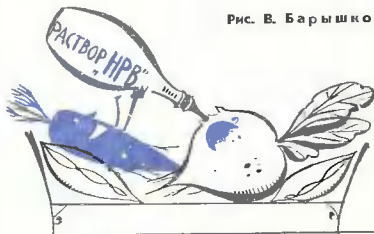


Рис. В. Барышкова

50 граммов, а также суперфосфат (на ведро торфа 50—100 граммов). Растворы микроудобрений берутся в тех же концентрациях, что и для предпосевного намачивания семян: на 10 литров воды — 20—30 граммов аммиачной селитры и 10—20 граммов калийной соли.

Чтобы задранировать 100 граммов семян, требуется 500—2500 граммов сухой торфяной питательной смеси и 0,5—2 литра жидкости.

Мелкосемянные культуры: морковь, мак, табак, петрушку — дражируют до размера 3—5 миллиметров. Крупnoseмянные — огурцы, зерновые, горох и другие — до 7—10 и более миллиметров в диаметре.

При посеве дражированными семенами экономнее расходуются удобрения. Эффективнее используются они и молодыми растениями. Прорастающее семя с первых дней получает все необходимые элементы питания.

Мелкосемянные культуры легче высевать дражированными семенами, равномернее можно размещать семена в рядочках. Питательная оболочка ограждает наклонившиеся внутри драже семена от возможных механических повреждений при посеве.

Для того чтобы семена наклонились, внутри драже их смачивают водой до 40 процентов относительной влажности, если семена мелкие, и до 70 процентов — если семена крупные. Смоченные семена в течение одного-трех дней выдерживают при температуре +20—25 градусов.

Наклонившиеся семена можно подвергать промораживанию, яровизации и другим приемам предпосевной подготовки.

ФИЗИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА СЕМЯН

Действуя ионизирующими излучениями на семена, удалось получить пшеницу с двойными колосьями, повысить урожай многих культур. Помещая семена огурцов на 5 секунд в электрическое поле постоянного тока напряжением от 2 до 3,5 э. д. с., можно повысить урожай огурцов.

Интересные опыты проводят ученые по обработке семян ультразвуком. Под его воздействием семена начинают интенсивнее прорастать, ускоряется рост и развитие молодых растений и в конечном итоге урожай моркови увеличивается на 40 процентов, салата на 31 процент, редиса на 25—33 процента.

Все эти физические приемы воздействия на семена изучаются во Всесоюзном институте электрификации сельского хозяйства.

О. КРОВА, кандидат сельскохозяйственных наук

Проведите опыты по выращиванию растений из семян, обработанных токами высокой частоты или ультразвуком.

Тщательно отберите семена и разделите их на две равные части. Одну часть семян из каждой партии пришлите в институт для обработки, другую оставьте — для посева на контрольных участках.

Создайте совершенно одинаковые условия для выращивания растений как на опытных, так и на контрольных участках. Ведите постоянные наблюдения за ростом и развитием растений.

Адрес института:

Станция Плющево Московско-Казанской железной дороги, Всесоюзный институт электрификации сельского хозяйства, лаборатория специальных видов.



ВЫРАЩИВАЙТЕ КРЕСС-САЛАТ

Это однолетнее растение семейства крестоцветных. Оно было известно еще древним египтянам, грекам и римлянам. Семена кресс-салата обнаружены в древнеегипетских гробницах.

Кресс-салат, выращенный даже зимой в комнате, содержит 84,6 миллиграмма витамина С и 2,27 миллиграмма каротина в 100 граммах зелени. Он более чем в два раза богаче апельсина витамином С и в семь раз — каротином! Имеются в кресс-салате также витамины В₁, В₂ и РР. Его зелень богата и полезными минеральными солями.

Листья кресс-салата обладают приятным острым вкусом. Его мелко нарезанная зелень — хорошая приправа к различным блюдам. Ею можно посыпать бутерброды. Весной и летом, когда этой зелени много, из нее готовят зеленые щи.

Выращивать кресс-салат очень интересно зимой и ранней весной в комнате в неглубоких ящиках, куда насыпают землю слоем 5—8 сантиметров. Семена высевайте густо: из расчета 100 граммов на 1 квадратный метр. Семена кресс-салата мелкие. Всхожесть сохраняют три-четыре года.

Проращивать семена лучше всего в прохладном уголке, с температурой в 6—8 градусов тепла. Как только появится первый настоящий листочек, температуру можно повысить до 10—15 градусов. Посевы держите на самом светлом окне.

Салат хорошо растет и в цветочных горшках. Листья кресс-салата срезают, когда растения достигнут высоты 6—8 сантиметров. С 1 квадратного метра даже в зимнее время можно получить до килограмма высококалорийной зелени. Повторные посевы позволят вам всегда иметь под рукой эту свежую зелень.

На Грибовской овощной опытной станции под Москвой вывели ценный сорт кресс-салата — Узколистный-3. Он отличается быстротой развития.

Б. АЛЕКСАНДРОВ



СВЕЧИ РАСТУТ НА ДЕРЕВЕ

Не только восковые и стеариновые свечи используются для освещения жилищ.

В водоемах Аляски живет маленькая рыбка зулахон. Своим видом она напоминает нашу корюшку. Но в ней столько жира, что, если продеть сквозь нее фитилек, а затем поднести зажженную спичку, зулахон превратится в яркую свечу.

Способностью давать ровный свет без копоти обладает плод панамского свечного дерева. Местные жители ставят плод в подсвечник и зажигают его. Он горит столько же, сколько и обычная стеариновая свеча.

Растительные свечи по своей форме напоминают бананы, только они ровнее и длиннее их. В них до 60 процентов жира.

Советские ботаники, побывавшие на Панамском перешейке, наблюдали свечные деревья в пору их плодоношения.

П И О Н

На улице снежная пелена покрывает землю, а в лаборатории идет выращивание пионов. Мы с вами в филиале Ботанического сада Московского университета имени М. В. Ломоносова, у известного селекционера, старшего научного сотрудника Анастасии Антоновны Сосновец.

Много лет посвятила Анастасия Антоновна выведению новых чудесных сортов пиона. Дело это нелегкое. Ведь пионы начинают зацветать лишь на седьмой-восьмой год после посева, а то и позже. Нельзя ли приблизить срок первого цветения? Оказывается, можно, если пионы высевать зимой.

Лабораторные чашки с крупными коричневыми семенами пионов помещают в термостат. Днем в нем поддерживается температура в 30 градусов тепла, а ночью — всего +15. Без такого колебания семена прорасти не будут. Через два-три месяца нежный росток из лабораторной чашки переселяется в цветочный горшочек. А к весне распада готова. При выращивании пионов из семян Анастасия Антоновна провела удачные опыты, применяя гиббереллин.

Благодаря зимнему проращиванию семян новый сорт, полученный А. А. Сосновец, зацвел уже на четвертый год. Посмотрите рисунок на вкладке. Очень красив пион этого сорта. Название Модница сорту дали за оригинальный хохолок на цветке.

Эта новинка выведена опылением сорта Невеста белой окраски смесью пыльцы древовидного и травянистого пионов малиновой окраски. Цветет Модница обычно в первую половину июля. Куст мощный, с красивой листвой. Сорт зимостойкий, устойчивый к болезням и вредителям.

Очень любит Анастасия Антоновна и другой свой новый сорт — Белый парус. Всем нравится его красивая форма цветка с приятным ароматом. Белые краевые крупные лепестки у него свисают, а центр цветка состоит из лепестков с завитками, напоминающими крупноцветную хризантему.

На выставке Московского городского общества озеленения и охраны природы летом 1963 года привлек внимание посетителей сорт Отелло. Созревшие цветки его продержались в воде всю выставку. И окраска у них несбыточная — темно-красная с приятным бархатным фиолетовым оттенком. Цветок очень оживляют выглядывающие золотистые тычинки.

Бутоны пиона сорта Мирный распускаются уже в конце мая, когда на улицах Москвы продаются только садовые пионы, доставленные на самолетах с юга. У сорта Мирный краевые лепестки липовые, а центр золотистый.

Некоторые новые ценные сорта, как, например, Мирный, Могуний, Космос, Спутник, Весно, уже успели размножить в достаточном количестве. Их передали в государственное сортоиспытание. И скоро в наших садах, парках, скверах засверкают различными оттенками цветы этих сортов.

Анастасия Антоновна влюблена в свое дело. Это большое счастье, когда знаешь, что своим трудом приносишь людям большую радость! Московские школьники помогают Анастасии Антоновне в выра-

щивании пионов. Один из своих ранних сортов она даже назвала Пионер. Труд А. А. Сосновец отмечен многочисленными почетными дипломами и серебряной медалью ВДНХ.

Пионы часто называют незаменимыми многолетниками. Этих замечательных декоративных растений у нас должно быть все больше и больше. Ведь их цветки по своей красоте и окраске по праву соперничают с розами.

Можно встретить пионы с цветками начиная от снежно-белых и кончая красно-коричневыми. Крупные, пышные цветки многих сортов обладают приятным ароматом. Красивы кусты пиона и после цветения. Их изысканная листва украшает цветники до поздней осени. Ценятся пионы и для срезки.

Пионы неприхотливы, зимостойки. Они не любят частой пересадки. При правильном уходе их можно не делить в течение 8—12 лет. Особенно хорошо развиваются пионы на солнечных участках с плодородной водопроницаемой, тщательно обработанной почвой.

Размножают пионы главным образом делением кустов. Деление их лучше всего производить в августе — сентябре. Зацветают пионы чаще всего на второй-третий год после пересадки.

Высаживают их в заранее приготовленные ямы или траншеи. Растения с хорошо развитой корневой системой высаживают в ямы размером 60×60 сантиметров и глубиной также в 60 сантиметров. Ямы заполните плодородной смесью, свежий навоз использовать нельзя.

При посадке следите, чтобы замещающие почки после оседания почвы находились ниже уровня земли не более 1—3 сантиметров. При более глубокой посадке пионы зацветут не скоро.

В весеннее время пионы пересаживают реже, так как растения рано трогаются в рост. Если же пересадка или деление необходимы, то проводить их надо пораньше, как только позволит почва. Заканчивают посадку с началом заметного роста побегов.

ПОМНИТЕ:

Пионы нужно обильно поливать до самой глубокой осени. Тогда растения хорошо разовьются и зацветут в следующем году.

После полива и подкормки обязательно рыхлите почву на 5—7 сантиметров, но не глубже, иначе повредите молодые корни.

Отломанные части корней не выбрасывайте. Посадите их на грядку и на зиму укройте. Весной корни прорастут, а через четыре-пять лет растения зацветут.

На вкладке — рисунок И. Романова.



НАШ КОНКУРС ПОЧАТОК — ВЕЛИКАН

Разгружена на «Заготзерне» последняя машина. Получив квитанцию за выращенные початки, ребята могут, наконец, подвести итоги своего труда.

Какая же производственная бригада вышла победительницей в нашем конкурсе, объявленном Початком-великаном? На сотнях тысяч гектаров ухаживали пионеры и комсомольцы за «королевой полей». И везде потрудились они на славу!

Много, много писем летит сейчас в редакцию. В каждом из них — короткое Початку-великану. О своих делах, успехах, порой неудачах рассказывают в них юные кукурузоводы Сибири и Северного Кавказа, Украины и Урала, Прибалтики и Подмоскovie. Им есть о чем рассказать.

Всем вам известна славная Григориполисская школа в Ставрополе. Это в ней девять лет назад возникла первая в нашей стране школьная производственная бригада. Из года в год получают григориполисцы высокий урожай кукурузы более чем на 200 гектарах. Работают не хуже взрослых — прославленных механизаторов кукурузоводов Ставрополя. Хорошо изучили ребята секреты «зеленой красавицы». В этом году они, например, выяснили, какой эффект даст предпосевное замачивание семян кукурузы сорта Одесская-10 в растворах микроэлементов бора, марганца, молибдена, меди. Самую большую прибавку урожая — 11,6 центнера с гектара — принесла обработка семян микроэлементами меди. Молодцы григориполисцы! Теперь их опыт смело шагнет на колхозные поля.

Стоит на берегу Жигулевского моря восьмилетняя школа совхоза имени Степана Разина. Не совсем обычная эта школа. Раньше стояла она на дне нового моря. Но теперь ребята умело обживают новое место. По 91 центнеру кукурузы с гектара получили они в этом году. Вот это новоселы!

Невозможно даже просто перечислить всех ребят, ставших участниками нашего конкурса. Места не хватит.

Вот, например, письмо. Из Адыгейской автономной области принесла его в редакцию авиапочта, когда уже верстался этот номер.

«Дорогая редакция, — пишут адыгейцы. — Обсудив весной прошлого года обращение школьников Усть-Лабинского производственного управления ко всем школьным производственным бригадам края, мы взяли высокие обязательства по выращиванию кукурузы. И выполнили их. По 78,5 центнера собрали мы с 27 наших гектаров. А с опытного участка даже по 99! И в этом помогло нам орошение. Мы поливали кукурузу «поточным способом».

Ну не молодцы разве юные адыгейцы!

Итак, прошел хороший, трудовой год! Початок-великан может подвести итоги конкурса. Вот они, победители:

Григориполисская средняя школа Ставропольского края.

Вербская школа-интернат Ровенской области.

Хамаматоровская средняя школа Дагестанской АССР.

Ходзинская средняя школа № 2 Адыгейской автономной области.

Заманкульская средняя школа Северо-Осетинской АССР.

Полонечковская средняя школа Брестской области.

Иловлянская средняя школа Волгоградской области.

Восьмилетняя школа совхоза имени Степана Разина Куйбышевской области.

Пробижнинская средняя школа Тернопольской области.

Кологривская средняя школа Костромской области.

Все эти ребята премируются в этом году бесплатной годовой подпиской на журнал «Юный натуралист» и комплектом игры «Бадминтон».

Дорогие ребята! Юные кукурузоводы! Желаю вам новых успехов в 1964 году!

ПОЧАТОК-ВЕЛИКАН

МЕТЕТ ФЕВРАЛЬ

П. П. СМОЛИН

Рис. А. Андреевской



П римерно за сорок дней до начала февраля в природе происходит великое, но поначалу совсем незамечное событие: солнце — этот источник всего живого, что населяет нашу планету, — заканчивает свое осеннее отступление и переходит в наступление. Понемногу, «по воробыному шажку», как говорят в народе, удлиняются дни. Полуденное положение солнца над горизонтом набирает все большую и большую высоту. Тепло солнечных лучей становится все ощутимее. И в эти солнечные февральские дни уже отчетливо чувствуется дыхание весны.

Февраль в большей своей части соответствует третьему периоду зимнего фенологического сезона, так называемому капелюшнику. В этот период пернатые и четвероногие обитатели лесов и полей своим поведением усиленно показывают, что для них уже наступила весна. В стаях сизарей слышится громкое воркование, а голубинные пары заняты подыскиванием квартир для вывода птенцов. В это время можно наблюдать отчаянные потасовки между будущими «главами семей». Голубки же, как правило, в драках участия не принимают.

В солнечные февральские дни после полудня веселая гурьба домовых воробьев усевает какой-нибудь хорошо освещенный куст и устраивает хоровое чириканье. А поближе к концу месяца на рассвете, еще до восхода солнца, с разных сторон доносятся одиночные чирикающие голоса — это самцы домового воробья заняли сторожевые посты у своих будущих «семейных очагов».

Но что за странные звуки? Как будто кто-то давится. А вот и другой звук — протяжное кряхтенье. Приглядитесь, и вы сделаете неожиданное открытие: эти странные звуки — весенняя песня вороны, правда, не очень-то благозвучная. Ну что же, каждый поет, как умеет.

А вот в февральском лесу можно наслаждаться и пением и музыки. Да, музыки! В солнечные дни в старолесье почти наверняка услышишь звук, напоминающий ксилофон, — это барабанная дробь дятла. Она заменяет ему песню.

Большие синицы — наши зимние соседи — вспомнили о лесе, перебрались туда. Со всех сторон доносятся их звячащие серебряные колокольчики: «ци-ци-ци». Не отстает от больших синиц и другая синичья родня: с вершин высоких раkit и ветел слышна звонкая, нежная, раскатистая

трель лазоревки, а в хвойных и смешанных лесах звучит другая синичья песенка, очень похожая на песню большой синицы, но более торопливая и нежная. Поет ее самая маленькая из синиц — синица московка.

Можно ли услышать в февральском лесу и другие песни? Из роши высокоствольных деревьев нередко слышится звонкая и нежная песенка с как бы оборванным концом: это приветствует весну пищуха — неутомимая охотница за насекомыми.

А одна лесная птичья песня, распеваемая в феврале, с трудом может быть названа песней. Это беспорядочное нагромождение негромких звуков, иногда довольно приятных. Слышишь ее не часто, и она способна поставить в тупик даже сравнительно хорошо разбирающихся в природе наблюдателей. Но вот вслед за этим бормотанием следует резкий хрипловатый крик, который сразу выдает певца — рыжую синекрылую сойку.

В конце февраля с вершин высоких деревьев слышится повторяющийся протяжный свист. Маленький певец сидит на самой верхушке дерева и качает головой в такт своему повисту. Это поползень. Именно за этот свист он и получил народное название «ямщик».

А можно ли услышать февральскую птичью песенку вне леса? Около уцелевших кое-где колхозных конферм, по соседству с молотильными сараями, у ометов соломы держатся похожие на воробьев, но более длиннохвостые птички. Из их стайки можно услышать коротенькую звенящую песенку: «ци-ци, ци-ци-ци-ци». Это овсянки, получившие свое название за страсти к таким местам, где они могут прокормиться зернами овса.

Но довольно о пернатых, ведь есть и четвероногие обитатели лесов и полей. Как протекает их февральская жизнь? Чувствуют ли они возрастающее тепло? Как об этом узнать?

Конечно, четвероногие далеко не так голосисты, как пернатые. Их голоса можно слышать редко, но зато на пухлом февральском снежном покрове остается точная запись всех звериных дел.

Глубокие февральские снега затрудняют ходьбу даже таким долговизым четвероногим, как лоси. В феврале они, по выражению охотников, стоят на стойбищах — в укромных, богатых кормами местах, где протоптанные глубокие тропинки облегча-

ют животным ходьбу. Чаще всего в это время они кормятся корой осин, и в местах лосиных стойбищ на стволах осин остаются следы их обеда в виде узких вертикальных полос, опоясывающих стволы.

В это время у старых самцов-лосей рога уже сброшены и растут новые, а молодые лишь заканчивают сбрасывание своих еще небольших рожек.

Для менее долгоногих копытных, таких, как косуля или кабан, февральское глубокоснежье создает большие затруднения, а иногда служит причиной их гибели.

У наиболее обычных четвероногих обитателей наших лесов и полей: зайцев, белок, лисиц — начинается период весеннего оживления, связанного с размножением. Количество их следов резко возрастает, начинают встречаться парные и групповые следы, а иногда на снегу остается запись звериных игр и потасовок.

Все, о чем говорилось до сих пор, относится к так называемой средней полосе СССР. Но территория нашей Родины очень велика, и природные условия ее слишком разнообразны. Если для районов Крайнего Севера, а в значительной части и для таежных районов февраль — это глубокая зима, на благодатном юге нашей огромной страны весна уже вступила в свои права. У подножий Крымских и Кавказских гор уже с января пылят орешник и ольха, цветут примулы, изящные белые подснежники, синие пролески, появляются золотые кисточки цветов австралийской шелковой акации. Они попадают в московские цветочные ларьки и продаются под названием мимозы. С начала февраля зацветают самшит и низкий кипарис, а в середине месяца к цветущим растениям добавляются японские сливы и замечательные, сплошь усыпанные темно-розовыми, словно бумажными цветками абрикосы.

На южных зимовках болотных и водоплавающих птиц царит оживление: появляются птицы, зимовавшие за пределами нашей Родины, а зимние гости наших южных окраин начинают свое великое переселение в наши края и северные районы.

В феврале весна прочно закрепляется на южных окраинах и начинает свое победное шествие к северу по просторам великой Страны Советов.



КАК ЖИВОТНЫЕ ДРУГ ДРУГУ ПОМОГАЮТ



Игорь АКИМУШКИН

Рис. Р. Мусихиной

РАССКАЗ О ЮНКЕ

Много я разного слышал о юкке. И давно хотел посмотреть, какая она. Но нелегко это сделать, ведь юкка растет в Америке.

И вот однажды шел я по парку, дело было в Крыму, и вдруг вижу: юкка.

Белоснежные, ароматные, собранные в огромные кисти цветы юкки высоко поднимались вверх на длинном стройном стебле, который рос из пучка острых, как сабли, листьев.

Тихо было кругом и темно. Ведь юкка ночью цветет. Мотыльки и бабочки порхают над кустами. Но к юкке ни одна не подлетает. Стоит юкка прекрасная и одинокая.

И тут вспомнил я: так и завянет юкка и ни одно насекомое, ни дневное, ни ночное, не сможет опылить ее цветков. Значит, не будет у юкки семян. Потому что только одно существо во всем мире может спасти юкку: с цветка на цветок перенести пыльцу.

Но маленький друг юкки очень далеко: он остался в Америке. Садоводы не привезли его с южкой. Да и трудно привезти его: моль это, малютка пронуба. Она без юкки жить не может. И юкка без пронубы растет пустоцветом. Такие это неразлучные друзья. Не прилетит моль, когда цветет юкка, — не будет у юкки семян. Погибнет юкка — вымрет и моль.

Теплыми ночами, когда цветы юкки раскрыты и благоухают, крошечные серебристые бабочки влетают в гостеприимно распахнутые колокола и собирают пыльцу. Собирают длинными хоботками. А хоботки оторочены щетинками, чтобы удобнее было загребать. Скатывают пыльцу, как снежный ком. Затем хоботком же моль крепко прижимает комочек пыльцы к подбородку. Кажется, будто у нее вырос большой зоб!

И летит на другую юкку.

Залезает в цветок, подпрыгивая, бежит на самое дно колокольчика, усаживается там поудобнее и начинает бурвать цветок яйцекладом — острым «шилом» на конце брюшка. Проколет дырочку — положит яичко. Еще дырочка — еще яичко.

Отложила все свои яички — пора и об юкке позаботиться. Крохотное насекомое крепко обхватывает ножками пестик, тот тоненький столбик в цветке, попав на который пыльца заставляет созревать семена юкки. Затем головой, словно шомполом, запикивает внутрь пестика комочек пыльцы, который она так бережно прижимала к своей груди.

У нас это делают садоводы — искусственно опыляют цветы юкки. А в Мексике моль пронуба заботится о своем друге.

«Заботится», конечно, бессознательно: сама не понимает, что делает. Просто с рождения у нее такая привычка: собирать пыльцу на одной юкке и набивать ею пестик другой.

Вь, ребята, конечно, знаете, что в борьбе за существование сильные животные побеждают слабых. Многие гибнут в этой борьбе. Но слышали ли вы о том, что часто спор за место в жизни решается среди зверей и мирными средствами?

Четвероногие соседи не убивают, а помогают друг другу.

Взаимопомощь между разными и часто очень не похожими животными, и между растениями тоже, ученые-биологи называют греческим словом «симбиоз».

«Сим» — по-гречески значит «вместе». «Биос» — «жизнь». Совместная то есть жизнь. Такая же мирная и для обоих друзей выгодная, как у юкки и пронубы.

ПЛАТА ЗА БДИТЕЛЬНОСТЬ

Муравьи охраняют деревья. Как сторожевые собаки, набрасываются на всех, кто приближается к приютившему их дереву. Многих исследователей тропиков покусали муравьи-лесники. Ничего не поддразывая, человек облокачивается о такое дерево, как вдруг из всех дыр и щелей выскакивают толпы взбешенных муравьев и набрасываются на несчастного путника. Ботаники насчитали уже больше трех тысяч растений, которых охраняют муравьи. Понимаете теперь, как трудно где-нибудь в Африке или



Южной Америке муравьи проли по лесу и не задеть «муравьиное» дерево.

А чем деревья благодарят своих защитников? Кормят их «сдобными булками».

Ну, конечно, не настоящими пшеничными булками: так только называют угощения, которые готовят растения муравьям. На самом деле это маленькие зеленые шарики на ножках. Они вырастают на листьях муравьиных деревьев специально, как думают ученые, чтобы привлечь муравьев. «Булки» и правда сдобные: в них много масла, белков и витаминов.

А еще растения в награду за бдительность дарят муравьям квартиры. Они многокомнатные, со всеми удобствами.

У нашей крапивы есть родственник в Бразилии: цекропия — муравьиное дерево. Оно прямое и стройное, с листьями, похожими на пальцы.

Стол у цекропии полый, как у бамбука, поделен перегородками на «этажи» — междоузлия. В них и живут муравьи. Занимают пять-шесть таких этажей.

Квартиру для всей семьи выбирает молодая самка. Бегае по столу и внимательно осматривает его. Вот нашла несколько незанятых «этажей» и отпирает двери в комнату.

Двери «опечатаны», но муравья легко взламывает «печати». У цекропии стол не всюду одинаковой толщины. Есть в нем маленькие дырочки — вроде бы как окна или двери. Но не открытые двери, а затянута тонкой пленкой: на листьях, если муравьи здесь не поселятся. Снаружи дверь обозначена сырым знаком: длинная бороздка с ямкой сверху. Тут и надо вскрывать дверь!

Муравья, не мешкая, начинает грызть перепонку и, сняв таким образом запор, пролезает внутрь помещения. Там откладывает яйца. Дверь вскоре вновь зарастает зеленой пленочкой, и замурованную самку с расплодом никто не беспокоит. Но муравья изнутри все время подгрызает «дверь»; как бы не разорвалась она слишком и не закупорила ее здесь навеки.

Из яиц выходят муравьи-работники и взаправдают дверь. Просверливают отверстия и в перегородках между «этажами», и квартира превращается в многокомнатную.

А где же столовые, в которых бесплатно кормят «булками»? На листьях цекропии, в основании черешков. Густо растут здесь крохотные шарики на ножках — каждый с булавочную головку. Муравьи толпами сбегаются на накрытый стол, и когда съедят все «булки», цекропия тут же «выпекает» новые.

СЛАДКАЯ НАГРАДА

За уход и защиту и тли награждают муравьев сладкой пищей.

Один знаменитый ученый назвал тлю муравьиной «коровой». Муравьи доят тлей, как мы своих коров. И пасут их и охраняют от «волков» — божьих коровок, которые любят полакомиться тлями.

«Молоко» у тлей — чистый сахарный сироп. Они сосут сок растений и так много его сосут, что не успевают весь переварить.

Время от времени на кончике брюшка тли пописывает маленькая сладкая капелька. Тля задними ножками отбрасывает ее от себя подальше, и сахарные капли падают на листья растений. Медвяной росой называют у нас сладкие выделения тлей.

К этой «росе» и привлекли муравьи. Сначала они ее, видно, просто слизывали на листьях, потом приспособились подхватывать прямо с брюшка тлей. Тли так привыкли к муравьям, что многие теперь, когда поблизости есть муравьи, не выбрызгивают прочь свой сироп, а терпеливо дожидаются доярка и отдают им свою сахарную продукцию. Тли, которые давно уже дружат с муравьями, совсем разучились брызгать «медом». Муравей подползет и щекочет тлю усиками, доит ее, и шестиконечная «коровка» выделяет капельку сладкой жидкости. Муравей-пастух тотчас каплю подхватывает и несет в зобике, бежит вниз по столу. Встретил своего собрата-носильщика, останавливает его. Некоторое время они о чем-то совещаются, обмениваясь «рукпожатием» усиков. Вот муравей-пастух передает носильщику сладкий груз и спешит назад — снова к тле. Чем чаще ее щекочут, тем больше сладкого сока она производит. Некоторые тли каждую минуту выделяют по капельке.

Осенью надо загнать скотину в теплые «стойла» в муравейнике. Весной — выгнать на пастбище. Сначала муравьи выпускают тлей ненадолго — они погуляют немного, подышат свежим весенним воздухом, и муравьи уносят их обратно в муравейник. Но все жарче припекает солнце, лопаются почки на деревьях — пора на пастбище! И муравьи несут своих «коров» на зеленые листья деревьев и травы. Несут их в челюстях, а тли послушно поджимают ножки, чтобы не цеплять ими за ветки.

Чтобы лучше защитить их от врагов и от непогоды, муравьи строят «коровники» — обмазывают стебли с тлями землей, сооружают над ними землянки. Под их сводами тли в безопасности сосут соки растений. Входы и выходы из «коровников» муравьи охраняют.

Если разломаете склеенные из древесной трухи «коровники» муравьев, построенные над глубокими трещинами в коре тополя, то увидите под ними тлей. Перепуганные насекомые спешат вытащить из дерева свои длинные хоботки-насосы, но сразу это нелегко сделать. Муравьи-пастухи, вместо того чтобы спастись бегством, бросаются к увязшим в дереве тлям и тянут их изо всех сил, помогая освободиться. Затем подхватывают «коров» и удирают вместе с ними. Некоторые тли бегут сами, а муравьи подгоняют их.

Этих тлей нигде и никогда не видели без муравьев. Всюду где они, там и муравьи. Даже яйца тлей зимой хранятся в муравейниках. Муравьи облизывают их, ухаживают за ними, как за своими собственными. А весной вышедших из яиц «телочек» выносят на ветки деревьев.

МУРАВЬИ ДОЯТ ГУСЕНИЦ

Муравьи доят не только тлей. Гусеницы бабочек голубянок тоже дарят муравьям сладости. Муравьи доят их, как и тлей, щекоча усиками и лапками. «Молоко» гусениц вытекает по каплям из особой щели на спине у гусеницы.

Гусеничное «молоко» муравьи, видимо, очень ценят: они приносят гусениц в муравейники и окружают их такими заботами, что даже кормят своими яйцами.





Муравьи, как найдут, гусеницу бабочки голубянки, сейчас же тащат в свое гнездо. Гусеницы и сами ползут за муравьями, забираться во внутренние покои муравейника издальке живут в безопасности. Муравьи охраняют и их куколки.

Не причиняют молодой бабочке никакого вреда, помогают ей даже освободиться от попнувших оболочек куколки и выпорхнуть из муравейника.

В Австралии живут муравьи, которые пасут гусениц, как тлей. Найдут на ветвях акации отложенные бабочкой яйца — сейчас же бегут за «киричами» — песчинками и строят из них дом с одним отверстием, который стерегут.

Из яиц выходят гусеницы — муравьи выводят их на пастбище, охраняют, пока те кормятся. Вечером гонят обратно в хлев.

Гусеницы подрастают и не могут уже выбраться наружу через узкую дверь куколки. Тогда муравьи приносят им пищу — нежные и свежие кусочки листьев акации.

ДРУЖБА С ГРИБАМИ

Муравьи не только скотоводы, но и садоводы. Под землей, в муравейниках своих, они разводят настоящие сады и огороды. А растут в этих садах и огородах... грибы.

Сауба — муравьи рыжие и длинноногие. Живут они в Бразилии. Как заберутся эти муравьи на дерево, все листья с него обдерут: зеленым дождем так и сыплется вниз. Внизу подхватывают их другие муравьи. Вырезают из листьев круглые пластинки и тащат их в гнездо.

Там, в глубине подземелий, передают свой груз муравьям-садовникам. Те вливаются в обрывки листьев челюстями, теряют их, трясут, разрывают на мелкие кусочки, скребят их, взбивают и укладывают на дно подземелий. Затем удобряют зеленую массу. И бегут за рассадой: приносят со старых огородов кусочки грибов и засевают ими приготовленные грядки.

И вскоре грядки покрываются, словно плесенью, бело-бурой паутинкой. Это грибы начали расти.

Теперь новая забота у садоводов. Они прищипывают, подрезают грибную поросль: им не нужны обыкновенные грибы — шляпки на ножках. Листорезы выращивают свои особенные плоды, которые нигде, кроме муравейников, не созревают. На концах обкусанных ими грибных нитей набухают, вздуваются круглые опухоли. Этими удивительными плодами насекомые кормят личинок, и сами их едят.

Хозяйство у муравьев образцовое. Здесь тысячи рабочих: и жнецов, и раздельщиков, и носильщиков, и садовников — и все отлично знает свое дело. Никто ничего не забывает, не ленится, не мешкает, не мешает другому. И каждый муравей, как равный, пользуется плодами общего труда.

А грибам от муравьев тоже польза. В подземных тепличках привольно растут. Такого ухода, как здесь, нигде им не найти.

[Продолжение следует]

ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ

О ВОЛНИСТЫХ ПОПУГАЙЧИКАХ

Февраль — выюги и морозы, ветры и сугробы, но весна уже не за горами. Особенно это заметно, если у вас в живом уголке содержится волнистый попугайчик. Хотя родина этих птичек — далекая Австралия, но «распространились» они по нашей стране очень широко. Так и стала красивой и веселая птичка не только австралийской. А живет она все-таки по календарю своей родины.

Сделайте маленький домик типа скворечника, желательно шестигранной формы или изготовьте дупляночку и повесьте в вольтере попугайчиков. Вскоре они займут домик, устроят в нем гнездо. Через 18—20 дней в нем появятся маленькие, совсем голые птенчики весом по два грамма.

Домик (дупляночка) имеет высоту 25—30 сантиметров, а ширину — 16—20 сантиметром. С одной из сторон делают отверстие с летчиком. Крышка должна быть съемной для удобства уборки. На дно домика насыпают сухие опилки слоем в 2—3 сантиметра, они и служат мягкой подстилкой для яичек и птенцов. Внутри домика необходимо устроить жердочку, чтобы подросшие птенчики могли забираться на нее.

В одном выводке бывает 4—8 птенцов. Растут они быстро, на 7—8-й день у них открываются глаза, к трехнедельному возрасту они оперяются, а в 40 дней уже свободно летают. Все это интересно наблюдать.

Пока птенцы находятся в гнезде, подстилку нужно осторожно раз в неделю менять на чистую.

О том, как содержать попугайчиков, нас просит рассказать ребята со всех концов нашей Родины. Пернатые австралийцы, оказавшись, забралась и на Камчатку, и в Магадан, на Сахалин, в Баку, Туркмению и на Колыский полуостров. Больше всего юннаты интересуются, чем кормить попугайчиков. Вот примерный суточный рацион на одну птичку: просо 12—15 граммов, овес 4—5 граммов, хлеб белый 2—3 грамма, подсолнух 0,5 грамма, крутое рубленое яйцо 1 грамм, молоко 1 грамм (в нем смачивают хлеб) и обязательно тертая морковка, яблоко, свежая капуста, а летом салат, мелкие ягоды. Разной зелени в день грамма два.

И. СОСНОВСКИЙ

КАК СОХРАНИТЬ МОТЫЛЬ

Обычно его хранят завернутым в мокрую тряпку, разложив мотыль тонким слоем. Но уже примерно через неделю мотыль портится, и его приходится выбрасывать.

Существует очень простой способ хранения мотыля. Для этого его помещают в банку, заливают водопроводной водой и ставят в прохладное место. Воду необходимо менять ежедневно, а при повышенной температуре (выше 18—20°) и чаще. При смене воды нужно хорошо промыть мотыль. А слив воду, дать мотылю постоять на воздухе около получаса и лишь потом залить водой снова. Таким образом удавалось сохранить около 20 граммов мотыля в пол-литровой банке в течение месяца. Удобно хранить мотыль и в холодильнике при температуре около +4°.

А. ГЛАДКОВ



Лыжня

Щеки

маками

горят.

И выходит:

Круглый год,

Круглый год

Земля цветет!

Мих. ПЛЯЦОВСКИЙ

Рис. В. Катониной

Снега, снега...

Сейчас поеду,

Помчусь по лесу с ветерком...

Но нет, нельзя!

За мной по следу,

Сопа, идет отряд гуском.

Как неуклюжи октябрюта:

Им с непривычки трудновата!

На лыжи вставшие недавно,

Спокойно доверяя мне,

Мальчишки движутся забавно

По узенькой моей лыжне.

И вот, оглядываясь часто

Назад,

на эту ребятню,

Я понял вдруг,

что это счастье —

Другим

прокладывать

лыжню!

Живой
фонтан

Что бы там ни говорили,

Вот была бы красота,

Если мне бы подарили

Настоящего кита!

Я его бы в пруд пустил,

Чтоб по морю не грустил.

И возил бы великан

На спине большой фонтан.

А воскресным светлым днем

Утренней порою

Я катался бы на нем

Вместе с детворою.

Удивлялся бы народ:

— Это что за пароход?

Что за странный пароход

В городском пруду плывет?..

Цветы
на
снегу

На горбатой и мерзлой

Солдатской могиле,

В тихом сквере,

У двух белоногих

берез,

Пионеры букетик

цветов

Круглый
год
земля
цветет

Письмо

Это знаем я и ты:

По весне цветут сады,

Наряжаются кусты,

Распускаются цветы,

Громко лопаются почки,

На ветру звенят листочки,

На полях вперегонки

Пробиваются ростки.

А когда придут морозы —

Вянут розы

И березы.

На дворе белым-бело,

Сто сугробов намело.

Хоть вся улица продрогла,

Расцветают

окон

стекла.

А еще у всех ребят

Точки,

крестики,

кружочки —

Под окошком

на снегу.

Мне понятны

эти строчки.

прочитать их

я могу.

Это мне

письмо

прислали

На заре

друзья мои.

«С добрым утром!» —

написали

Непоседы воробы.

Положили,

Удивляя мороз

Свежим запахом роз.

Падал снег.

Кувыркались,

Как бабочки,

Хлопья,

С неохотой касаясь

Холодной земли.

И смотрели ребята

На них исподлобья,

А потом,

постояв,

Робким шагом ушли.

И остались цветы

Из волшебного сада

Пламенеть на снегу,

Не продрогнув ничуть,

Будто сердце,

Горячее сердце

солдата

Согревало их в эту

Февральскую стужу!

Она называется...

ЛИСА-СТОРОЖ

У одного югославского фермера есть лиса, которая заменяет ему собаку и несет сторожевую службу. Год назад он поймал ее еще маленьким лисенком. Фермер вырастил ее, выдрессировал и обучил сторожевой службе. Лиса несет ее безотказно, охотно и усердно. Единственный ее недостаток — она избалована детьми фермера и стала прихотливой в еде: ест только мясо и сладкое.



ТЕЛЕВИДЕНИЕ ДЛЯ... ПОПУГАЕВ

Одна из американских телевизионных компаний решила регулярно давать передачи, предназначенные для миллионных попугаев, находящихся в квартирах жителей Нью-Йорка. В программе предусмотрены уроки по разговору и специальные музыкальные произведения, доступные восприятию птиц.

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ОТ СОБАК

Собаки — бич американских почтальонов. В минувшем году они покусали 7372 почтальона. В течение ряда лет власти ломали голову, пытались найти надежное средство для защиты почтальонов от клыков многочисленных в США злых собак. Такое средство теперь найдено. Все американские почтальоны снабжаются флаконами со специальной жидкостью, в состав которой входит перец в порошке. Когда собака набрасывается на почтальона, он распыляет безвредную жидкость, которая так эффективно действует на дыхательные пути собаки, что она без оглядки удирает домой.



мышь, родилась неожиданно и внезапно.

Когда мышь Оливер доставили в лабораторию, она сразу прыгнула прямо в клетку к кошке Сидрайку, и они тотчас познакомились и подружились. Как знать? Быть может, их сблизило общее несчастье — неволя!

РОДОНАЧАЛЬНИК ДОМАШНИХ ЛОШАДЕЙ

Великий русский путешественник, исследователь Центральной Азии Н. М. Прижевальский открыл в Чкунгарской пустыне [Гоби] диких лошадей. Она была названа именем первооткрывателя.

С той поры прошло без малого сто лет. Сейчас лошадей Прижевальского почти не встречается в диком состоянии. Но в Пражском зоопарке лошади не только сохранились, но и дала потомство. Теперь ее стадо насчитывает десятки голов.

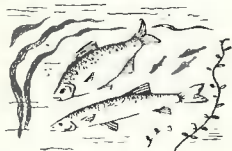
Недавно советские специалисты побывали в Пражском зоопарке. Как отмечают чехи-зоологи, считавшуюся очень злой лошадью Прижевальского долго не могли приручить. Теперь на заботу она отвечает приветливыми встречами, позволяет подходить к себе совсем близко.

ВРАГИ, СТАВШИЕ ДРУЗЬЯМИ

В течение четырех месяцев научные сотрудницы одной научно-исследовательской химической лаборатории в Нью-Йорке наблюдают необычное в мире животных явление: мирное сожительство в одной клетке подопытных кота и мыши. Странная дружба двух извечных врагов, кота и



Рис. А. Андреевской



Хороша летом рыбалка, но зимой лучше. Зимой и улов богаче и рыба крупнее.

Сейчас пора снегопадов и метелей, лед толстый, снег глубокий, рыбам подо льдом темно и душно, нечем дышать. Чтобы рыбалка имела успех, надо выбирать места на течении или вблизи родников и ключей.

В царстве Нептуна начинается оживление, а в марте и подано: ведь это лучшее время для ловли рыбы со льда.

Как лед ни толстый, а сойти на него следует с осторожностью: тяжелые снег и лед выталкивают у берегов воду, скрывают от глаз. Хотя и не провалишься, а ноги промочить.

Одевайтесь в меру тепло. Важнее всего держать ноги в тепле и сухими. А как быть с руками? На морозе пальцы коленеют, наживить мотыля трудно. Приспособьте старые шерстяные перчатки с обрезанными наполовину большим, указательным и средним пальцами. Чтоб не продувало, сделайте около лунки снежную стенку.

Что с собой взять? Помимо ледоруба, черпак-выгребалку для очистки лунок от льда. Легкий ящик или чемоданчик, на нем можно сидеть, в него же вы положить снасть и рыбу. Для хранения мотыля удобна деревянная коробочка с влажным кусочком материи. Храните коробочку за пазухой, иначе мотыль замерзнет.

Способов зимнего ужения несколько: на мормышку, на блесну, на поплавочные зимние удочки, на жерлицы. По последнему льду больше всего ловят на блесну и мормышку.

Зимние удочки можно купить, но можно их сделать и самому. Для этого надо иметь: из можжевельника, бамбука или вишнепалы — тонкий короткий (15—25 сантиметров) удильник; из куста дерева или пенопласта — ручку с мотовильцем для наматки лесы; вместо поплавка сторожок из липпиной резинки длиной в 5—7 сантиметров; лесу (10—12 метров) диаметром 0,15 миллиметра и набор мормышек и блесен.

При ужении плотвы, густеры, подлещиков чаще всего применяют поплавочные удочки. В этом случае вместо мормышки или блесны ставят крючок и грузило-дробинку, а ниже сторожка — зимний поплавок. Чтобы поплавок не вмерзал, его держат на 2—4 сантиметра ниже уровня воды.

Мормышка в воде напоминает небольшого рыбки рачка-бокоплава, а блесна — небольшую рыбку. Значит, надо придать этим искусственным приманкам естественные движения в воде. Мормышку опускают на дно и, потряхивая, поднимают со дна на 20—30 сантиметров, зорко следя за сторожком. Малейший кивок — сразу подсечка.

Блеснить надо так: махать не рукой, а только кистью. Высота подъема блесны не должна превышать четверти метра. Взмах надо делать не часто, по счету до десяти. При таком блеснении хищник может проследить за блесной и подготовиться к броску.

И. РЕШЕТНИКОВ

ГУСИ В ЛАПТЯХ

«Мой спутник, песник Казакпай, непрерывно мурлыкал несомнваемую песенку. Вдруг он на полуслове оборвал пение и стал к чему-то пригладываться, повернувшись в седле и заспояя рукой глаза от солнца. Я тоже посмотрел туда и невольно придержал коня. От реки Илик к горам ехал старик на сером ишаке и гнал каких-то крупных пестрых птиц. Больше всего они походили на гусей, но что им было делять в пустыне, вдалеке от воды!

Казакпай удивленно проворчал:

— Ой, бой, что такое! Пошто чабан гусей в чуле пасте!

— Я не пасу, а гоню! — охотно ответил старичок, по-нижгородски говоря с ударением на «о».

— Зачем! — спросил я. — Кузнечиков и кобылок там миллионы — до холмов на них гусей пасем. — И он показал на гору. — А на реке осенями-то чем их кормить! Они ведь есть требуют. Вот, милые мои, и гоняем в горы каждую осень, — пояснил старик.

— А во што ты их обул! — спросил Казакпай.

— Это мы от дедов и отцов обучены, мил-человек; сызмальства приобыкли гонять гусей осенями самотопом на Нижгородскую ярмарку верстов за двести. Через корыто с дегтем спервоначалу перегонаем и спосла сразу на песок. Он гусям лапы облебит, они и шагают, как в лаптях, а разне по щечню босиком прогонимся! Ну, а керосином опосля разуваем. Но, но, цияя! — закричал старик, подгибая ноги и садясь на ишака.

При разговоре с нами он стоял над ишаком, держа его между ног. Гуси разлеглись было на щечню, но при окрике своего чабана дружно вскочили и зашагали по пустыне.

— Никогда не видел гусиног чабана, — сказал Казакпай, повораживая коня.

Немного погодя он опять запел, и пел он, наверно, про «гусей в лаптях».

Этот рассказ написал писатель-натурлист М. Зверев. Недавно Детгиз выпустил книжку «Таинственные перья». Вот в ней-то и опубликован рассказ «Гуси в лаптях». В книге собрано больше двадцати увлекательных рассказов о животных. Советуем вам поближе познакомиться с этой книгой. Получите удовольствие. Над многими рассказами вы задумаетесь, а иные заставят вас самих заняться наблюдениями за птицами и зверями.

В. ЕЛАГИН





Б. МУНГОНОВ

Рис. П. Павликова

ПОД СНЕЖНЫМ ОДЕЯЛОМ

Вот и март на исходе. Подошла желанная пора. Одианкды теплым вечером, когда сияние уже клонилось к закату, отец оседлал буланку. Поехали верхом: отец — впереди, в седле, я — сзади, на мягком белом потнике — войлочной ношме, крепко держась за лук седла.

Сразу же углубились в сиротливо оголенный яес. Белые шершаво-корявые березы растопырили голые ветви, увенчанные множеством крошечных почек. Среди зтой мрачной, серой картины темно-зелеными островками мелькали конусообразные ели. Но во всем чувствовалось, что очень скоро, через каких-нибудь полтора месяца, весь лес весело зашумит, надев зеленый наряд.

Вскоре кончился хмурый смешанный лес, и дорога, легко взбежав на невысокий пригорок, свернула в густой сосновый бор. По обеим сторонам дороги громоздились вечнозеленые сосны-великаны. Они смутно роптали в вышине, будто недовольные чем-то. Мягкая лесная дорога довольно долго вылась в сосняке, после чего перед нами открылась узенькая долина, где летом молхоэиники косили сено.

Мы быстро пересекли ее и снова углубились в лес, перенахнув маленькую речонку Хонгойн-Кул, шага два шириной, которая впадает в большое степное озеро Белое. Некоторое время ехали берегом. Наконец выбрали полянку, спешившись недалеко от нее в лесочке, расседлали коня, привязали к дереву и принесли ему сена из грунленького стоэнка, одиноко стоявшего посреди поляны.

— Ну что ж, пойдом, Дорни, — сказал отец, быстро взглянув в сторону солнца, уже опускающегося за темнеющие верхушки деревьев.

— Куда?

— Как куда? На тоновиче. Поглядим, послушаем, начали токовать или нет.

С этими словами он бесшумно двинулся в глубину соснового бора. Я засеменял след. Пройдя шагов сто, отец неожиданно остановился, прислушался. Поднял палец:

— Слышишь? Играет.

Из глубины леса донеслись незнакомые мне звуки: «Тэз-тэз-тэз-тэз... Тэз-тэз-тэз-тэз...»

Звуки были похожи на размеренное постукивание ножом по деревянной ношме, а в конце — на частую дробь.

— Вечером они мало играют. Вот утром их будет много, — объяснил мне отец, после чего постоял еще, послушал песню глухаря, затем повернулся ко мне и тихо проговорил: — Пойдем обратно. Пока не стемнело, собираем дров, вскипятим чай...

Вернулись на табор. Натаскав побольше дров, разожгли костер. Повесили над огнем котелок с водой. Я не успел еще заварить чай, как отец уже приелок кучу лапника ели и охапку сена для подстилки. Потом он устроил теплое мягкое ложе: ровненько разложил ветви, сверху набросал сена, постелил два потника. А сверху



мы, очевидно, должны были укрыться теплыми шубами. Когда он покончил с этим делом, мы в сгустившейся темноте усердно пили горячий чай — запасались теплом на ночь.

— Как бы снега не навязило, — сказал отец. — Ишь, как потемнело, ни звездочки не видно.

С этими словами он дотянулся до постели и убрав один потник в сторону. Мы улеглись спать, тесно прижавшись друг к другу, укрылись теплыми шубами. Под тихое потрескивание костра я сразу же уснул. Мне снились громадные красно-бровые птицы. Сидят они на высоких соснах и, вытянув шею, испуганно поют свою необычную, щелкающую песню: «Тэз-тэз-тэз-тэз... Тэтэтэтэт...»

Когда я проснулся, сначала не понял, где лежу: кругом такая темень, хоть глаз выколи, и так душно, что дышать нечем. Тут я вспомнил: ведь мы с отцом приехали на охоту в Хонгой-Кул и легли спать в лесу. Легли в обнимку с отцом, укрылись теплыми шубами. Но где же отец? Отца нет рядом... Я даже немного испугался, хотел откинуть шубу, но не тут-то было: она стала невероятно тяжелой, не по моим силам. Я повернулся вниз животом и как следует поднатужился, подпер шубу снизу пружинистой спиной и сбросил ее. О чудо! Шуба была накрыта сверху потником и еще толстым слоем снега. Вот почему она стала такой тяжелой. Я вынырнул из-под снега, как барсук из теплой норы, и удивленно огляделся. Кругом все бело, засыпано снегом. Просто не узнать тайги. Наша буланка, деревья, очаг, вся земля покрыты снежным одеялом. Вот там поспали — под снегом! А как было тепло — я даже ни разу не проснулся... Но где же отец, куда он ушел?

Я быстро натянул на ноги теплые унты, надел овчинную шубу, нахлобучил ушанку и побежал по следам отца. Вот он, петляя, неторопливо шел между могучими соснами, потом спустился на кочкарник и побежал по густому смешанному лесу, прыгая с кочки на кочку. Между большими лохматыми ночками из-под белого снега выступала желтая вода. Солнце уже поднялось над тайгой, и под его лучами серебристым огнем искрился свежий снег на деревьях. Но я ничего не замечал, а все бежал и бежал по следу. Ничтожный страх, недостойный настоящего мужчины, все ближе подбирался к сердцу.

Я уже собрался было закричать, позвать отца, как вдруг впереди совсем близко раздался выстрел. Я так обрадовался, что встрепенулся и со всех ног бросился вперед. Пробежав десяток шагов, увидел между деревьями отца, поднимающего с земли что-то большое, черное.

Отец держал в руках большую птицу с кривым клювом, с красными бровями вокруг глаз. Он, увидев меня, возбужденно воскликнул:

— А, ты прибежал, Доржи... Смотри, я одного взял-таки!..

— Это и есть каменная птица? — спросил я, прерывисто дыша и вытирая рукавом обильный пот с лица. — Какая она большая!..

— Каменная... На, неси. Поднимешь?

Я боязливо протянул руку, взял глухаря.

— Какан большая, тяжелая птица! Бывают же такие! И нан они, такие громадные, тяжелые, поднимаются в воздух? — думал я, с трудом волоча по снегу глухаря.

— Папа, а почему ты не разбудил меня, когда пошел на токовнице? — спросил я, вдруг вспомнив свой утренний подъем из-под снега.

— А зачем мне было отрывать тебя от сладкого сна под снегом? — засмеялся отец, весело прищурив глаза. — Небось было тепло под снежным-то одеялом?

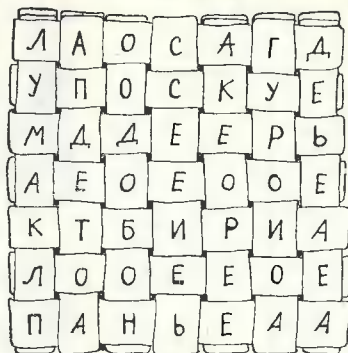
— Тепло. Но бабушкино меховое теплее, — ответил я, с трудом таща добычу и во всю силу поспешая за отцом.

Так состоялось мое первое знакомство с тайгой, с царь-птицей глухарем — через теплое снежное одеяло! Может, поэтому все крепче люблю природу волшебную, леса дремучие, снега пушистые, зверье диное, птиц всяких. Хорошо ночевать в лесу ранней весной!

Перевод с бурятского
В. ЖУРАВЛЕВА-ПЕЧОРСКОГО



В этом номере:



ПЛЕТЕНКА

Юный натуралист-затейник нарезал 14 полосок бумаги и написал на семи полосках по горизонтали название семи зверей, а по вертикали — названия семи птиц. Эти полоски он переплел, как показано на рисунке. В результате часть букв оказалась закрытой. Догадайтесь по смыслу, какие животные и птицы написаны на полосках бумаги.

Составил А. ШЛЫКОВИЧ

ОТВЕТ НА ЗАДАЧУ «ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ РЫБ?», опубликованную в № 1 за 1964 год

Названия рыб: голавль, форель, карась, сельдь, пескарь, окунь, линь.

Фамилия рыбоведа: ВРАССКИЙ.

ОТВЕТЫ НА ИГРУ «ПО СЛЕДАМ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ», напечатанную в № 12 за 1963 год

КРОССВОРД. По вертикали: 1. Хоккей. 2. Остров. По горизонтали: 3. Горнист. 4. Педагог.

КРИПТОГРАММА. I. Стриж. II. Коньки. III. Мрамор. IV. Ель.

ОТВЕТ НА РЕБУС «ЗВЕРИ В КЛЕТКЕ», опубликованный в № 1 за 1964 год

1. Волк. 2. Медведь. 3. Шакал. 4. Лев. 5. Тигр. 6. Лиса.

Всем! Всем! Всем! Обращение Центрального Совета Всесоюзной пионерской организации имени В. И. Ленина	1
Готовы к подвигу! Владимир Степаненко. Голубой дымок вигвама. Повесть	2
А. Орлова. Три цвета плодородия	3
В. Моисеев. Для чего мы сажаем деревья	8
Т. Живинская. Книга юннатской славы	10
Е. Федоровский. Мы идем над облаками	12
Виктор Тельпугов. Старый дуб. Рассказ	13
А. Нестеров. Сильнее бури	15
Г. Анохин. Астраханское чудо	16
Наш конкурс «Радуга»	18
Ю. Бесхлебнов. Высотный дом для пчел	20
Школьная «Тимирязевка»	22
П. П. Смолин. Метет февраль	24
Игорь Акимущин. Как животные друг другу помогают	30
Мих. Плячковский. Стихи	32
Оказывается...	35
И. Решетников. Зимняя рыбалка	36
Б. Мунгонов. Записки натуралиста	37
	38

На 1 и 2-й стр. обложки — рис. В. Константинова; на 4-й стр. — Рысь, фото Н. Боханова.

Научный консультант доктор биологических наук профессор Н. А. Гладков

Редколлегия: Андреев В. С. (ответственный секретарь), Васильева Л. В., Дунин М. С., Елагин В. Д., Корнешов Л. К. (редактор), Корчагина В. А., Клунов С. К., Овчаров К. Е., Пономарев В. А., Подрезова А. А. (зам. редактора), Скребицкий Г. А., Шманкевич А. П., Щукин С. В.

Художественный редактор Л. Громов
Технический редактор В. Лубкова

Адрес редакции: Москва, А-30, Сущевская, 21. Телефон Д1-15-00, доб. 4-80. Рукописи не возвращаются.

А01920. Подп. к печ. 16/1 1964 г. Бум. 84 × 108/16. 2,75 (4,5) печ. л. Уч.-изд. л. 4,9. Тираж 105 000 экз. Заказ 2256. Цена 20 коп. Типография «Красное знамя» изд-ва «Молодая гвардия». Москва, А-30, Сущевская, 21.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
ГОТОВИТ К ИЗДАНИЮ

Дюрел Л. С., Азбука теории относительности [с предисловием Ф. Дайсона]. Лондон, 1962, перевод с английского, 8 изд. л., цена 56 коп.

Книга является новым американским изданием одной из лучших научно-популярных книг по теории относительности. В исключительно наглядной и доступной форме в книге рассказано об эволюции взглядов на систему мира, идеях теории относительности, искусно введены понятия инерциальных и ускоренных систем координат, четырехмерного интервала между событиями и т. д.

Книга написана с большим популяризаторским мастерством и оригинально иллюстрирована. Автор сумел, оставаясь в рамках научно-популярной формы изложения, не сделать ни одной уступки требованиям научной строгости и при этом раскрыть перед читателями романтику великих научных открытий.

Книга предназначена для преподавателей физики, студентов первых курсов технических вузов, участников физических кружков и любознательных школьников старших классов, но ее с интересом прочтут все, кого интересует одно из замечательных научных достижений нашей эпохи.

Руссо П., Землетрясения. Париж, 1961, перевод с французского, 15 изд. л., цена в переплете 71 коп.

В этой книге Пьер Руссо, широко известный во Франции писатель — популяризатор научных знаний, дает читателю всестороннее представление об одном из самых грозных и разрушительных стихийных бедствий, наносивших огромный ущерб человечеству на всем протяжении его истории.

Опираясь на показания очевидцев и исторические памятники, автор так образно воссоздает трагические картины величайших землетрясений [Лиссабон, 1755; Сан-Франциско, 1906; Мессина, 1908], как если бы сам был их свидетелем.

В книге просто и доходчиво излагаются теории происхождения землетрясений и обобщается огромный опыт по применению различных методов прогнозирования сейсмических катастроф и ликвидации их последствий.

Книга Руссо заинтересует широ-

кие круги учащейся молодежи, преподавателей вузов и школ. Предварительные заказы на печатающиеся книги принимают книжные магазины, а также отделы «Книга — почтой» республиканских, краевых и областных книготоргов и потребительской кооперации.

Своевременно оформляйте предварительные заказы на интересующие вас книги.





Индекс
71951

20 коп.