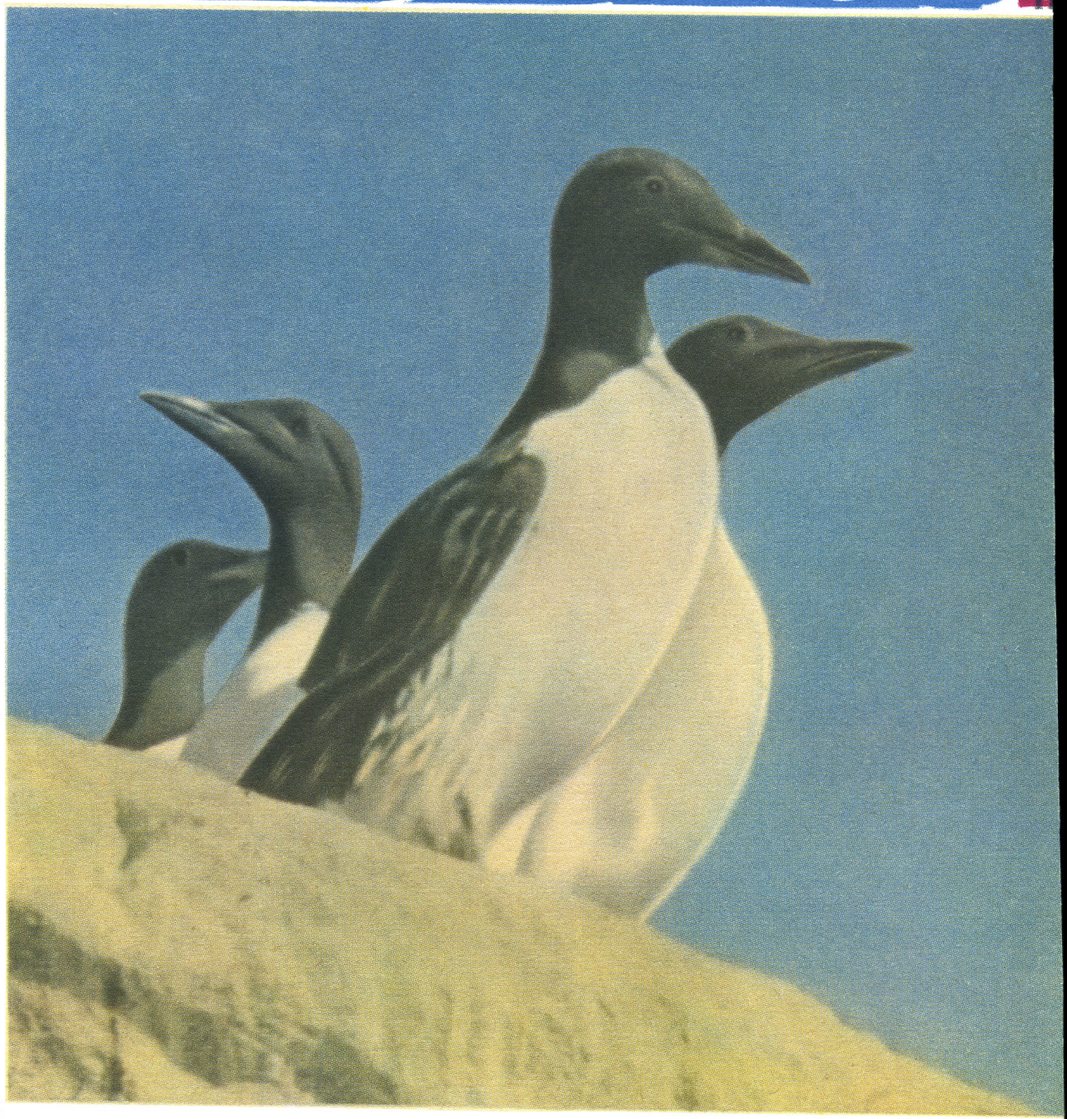
НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ
ДЛЯ ШКОЛЫ

Рис. М. Улупова

20 коп.

7
1961



Юный натуралист

Три года занимается любимым делом горьковчанка Галя Селихова. Сейчас девочка инструктор по кролиководству у юннатов Автозаводского дома пионеров. Пришла на кроликоферму и Галина сестра, второклассница Вера.

Фото Л. Носова

Юный натуралист

7 · июль · 1961

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

Рис. Е. Монина

ЭТО ВАШЕ ПИОНЕРСКОЕ ДЕЛО

Дорогие ребята!

Это письмо к вам не только от меня одного. Оно от всех, кто с детства полюбил родную природу, а теперь старается передать эту любовь вам.

Что значит любить природу? Можно ли назвать любителем природы человека, который только пользуется ее благами, а сам ничего для природы не делает? Конечно, нет! Истинный любитель природы не только стоит на страже ее богатств, но и приумножает их.

Есть у природы друзья, есть и недруги. Вот против ее недругов и направлен Закон об охране природы, принятый в прошлом году правительством Российской Федерации.

Вы, пионеры, школьники, юннаты, должны помочь взрослым в охране богатств нашей Родины.

Вот на моем рабочем столе лежит аккуратно сколотая тетрадь из восьми страниц. На первой странице напечатано:

«Отчет экспедиционного отряда учащихся 21-й средней школы

Ленинского района Московской области, выполнившего задание Главгосрыбвода с 11 июня по 10 июля 1960 года по рекам Лух, Клязьме и Оке».

В чем же отчитываются участники этой экспедиции перед работниками государственного учреждения, которому правительством поручено охранять и приумножать рыбные богатства страны? Что могли сделать ребята за месяц путешествия по трем рекам?

Очень многое. Я не буду подробно пересказывать содержание всего отчета, я лучше приведу некоторые выдержки из него.

«...После озера Шадрино р. Лух разделилась на множество рукавов. Мы еле выбрались к деревне Гоголи. Скоро мы узнали, что в этой деревне много браконьеров. Некоторые рыбаки имеют 30 и более крылен. В свои браконьерские «владения» они никого не пускают, а владения их тянутся километров на 20...»

«...озеро Орехино тоже усыпано крыленами. Мы насчитали в пределах видимости 287. Обнаружили 24 яза (заколы из кольев и хвороста, перегораживающие русло от берега до берега, с несколькими проходами, в которые вставляются ловушки — норота). Мы ломали язы и резали норота... В Мугрееве-Дмитровском нами был составлен первый акт на местного жителя Моргунова, вылавливавшего рыбу при помощи язов. Акт нами направлен в Москву, в Главгосрыбвод...»

У города Павлова-на-Клязьме ребята видели целые палаточные городки рыболовов-любителей. Они протянулись по берегу на километры. Сотни лодок, простых и моторных, сотни железных бочек с горючим, погреба для хранения продуктов и наживки, вешала с вяленой рыбой...

«Эти рыбаки из любителей превратились в браконьеров. С виду кажется, сидит рыбак с удочкой в лодке и ловит на горох рыбешку, а на самом деле удочка только для отвода глаз. Многие из них промышляют подпусками на сотни крючков, и улов их достигает 30—40 килограммов рыбы, которая идет на базар».

Пионеры об этом сразу написали в Главгосрыбвод. Сообщали они о браконьерах и местным инспекторам рыбнадзора.

В Главгосрыбвод поступают письма от пионеров из многих других областей. Из Сталинграда и Астрахани ребята пишут, что они, сплотившись в бригады **Ленинского отношения к природе,** отрядами выходят в поймы Волги на спасение мальков рыбы, которые попадают в пересыхающие водоемы. Они осторожно вылавливают молодь и перевозят в Волгу. Другие ребята весной несут охрану по берегам ериков, оберегая рыбу, идущую в лиманы на нерест.

Обращаясь к вам с этим письмом, я верю, что каждый пионер, где бы он ни жил, не останется в стороне от такого важного дела. Подумайте хорошенько, что вы можете сделать по охране природы.

Писатель Андрей ШМАНКЕВИЧ

ОТ РЕДАКЦИИ

Ребята! А что сделаете вы за пионерскую двухлетку в родном крае? Как вы помогаете взрослым охранять ваши реки и озера, леса и поля?

Ждем ваших писем.

ТЕРНОВКА

Алексей КОРКИЩЕНКО **Рис. И. Спасского**

РАССКАЗ

Дом Наташи стоит на берегу моря, у глубокой балки, заросшей густым терновником. К концу лета у него созревают плоды. Их бывает так много, что ветки, облепленные ими, обвисают, как виноградные гроздья. Темно-синие с сизым налетом ягоды кисло-сладки и очень терпки.

Антон, курносый крепыш, прозвал Наташу Терновкой. И не потому, что ее глаза становились темно-синими, как терн, когда она сердилась. Прозвал ее так Антон за характер. Кто же, как не Антон, хорошо знал ее нрав! Вместе ведь окончили четыре класса и перешли в пятый.

С самого начала каникул Наташа все дни проводила на песчаной косе. Совсем недавно коса была пустынна. На дюнах росли ярутка, конский щавель; у воды по вымытому добела песку неторопливо ходили жирные мартыны и вороны и клевали дохлую рыбу.

Но вот хуторяне прорыли спуски к морю, проложили дороги и построили на косе утятники.

Утром, перед тем как сбежать вниз по тропинке через заросли терна, Наташа сверху смотрела на море. Оно дремало внизу, лениво лизало песчаные отмели под обрывом и блестело под солнцем, как голубое стекло. Вдоль всего берега плескались утята, которых выращивала Наташина мать.

Наташа тоже выращивала уток. Только стая у нее была необычная.

Как-то остановил зоотехник Иван Климович Наташу, которая разносила мешанку по кормушкам, и показал на хромоногих утят, жавшихся в сторонке. Они были очень худые и грязные. Их щипали здоровые и отталкивали от кормушек.

— Ты знаешь, куда они попадают в конце концов!

— Знаю, — тихо ответила Наташа, — на скотомогильник.

— Вот видишь! А эти утята тоже ведь колхозное добро. Только некому возиться с ними.

— А я! — сказала Наташа.

— Тебя одной мало. Где Антон, твой дружок, и Светка, твоя подруга!

— Я с ними поссорилась...

— Дело страдает, понимаешь, а ты рассорилась со всеми. Видно, характер у тебя не пионерский, злой.

— Я помирюсь с ними, — пообещала Наташа.

— Ну давай, давай, — сказал Иван Климович и ушел.

Наташа тотчас пошла к матери, которая была старшей птичницей.

— Мама, отдай мне калеченых и больных утят, — попросила она. — Мы с Антоном и Светой выращивать их будем.

— Толку-то с них все равно не будет. Видишь, какие квелые!

— Ну, отдай, мама. Мы вылечим их, — настаивала Наташа.

— А ты действительно Терновка,—сказала мать с улыбкой.— Взбредет тебе что-нибудь на ум и — хоть кол теши на голове — от своего не отступишься, упрямая. Возьми! Да что с них проку-то! Передохнут все равно.

— А вот и не передохнут, — заверила Наташа и сгребла утят в подол.

Она пристроила их в сарайчике, где зимой жили утки-несушки, поставила воды и побежала в Терновую балку за жуками. Целый час лазила в колючих кустах. Изодрала старенькое платье, исцарапала до крови руки и ноги, но собрала противных майских жуков целую баночку.

Утята сначала недоверчиво смотрели на расползающихся жуков, которых Наташа высыпала в кормушку, а потом резво набросились на них и всех поели. С туго набитыми зобами утята уснули тотчас, приткнувшись друг к дружке.

Теперь Наташа отбирала слабеньких из стаи, не спрашивая разрешения у матери. Через два дня их было в сарайчике уже тридцать.

Задала теперь работы Наташа зоотехнику! Он приехал предупредить птичниц, чтобы они подготовились к приему новой партии утят, а она затащила его к своим утятам.

— О-ё-ё!.. — поразился Иван Климович. — Почему они у тебя все зеленые!

Наташа в недоумении подняла плечи — вроде сама удивилась этому, а потом призналась:

— Да я их зеленкой лечила.

— Ага! — сказал зоотехник. — Тут у тебя настоящая ветлечебни-

ца... А почему ты вся поцарапанная! Дралась!

Опять Наташа недоуменно поводит плечами и будто вспоминает:

— Дралась! Нет, кажется, не дралась... А-а, это я жуков ловила в терне.

— Каких жуков! Зачем!

— Да тех, серых, майских... Утята здорово их едят.

— Эге-ге! Жуки для них полезны, это верно, но разве прокормишь их жуками! Это такая братва, не то что жуков — черта полосатого съедят. Вот привезем на косу еще десять тысяч утят, инвалидов у тебя прибавится, тогда что делать будешь!

— Так я же еще мешанку им даю.

Иван Климович собрался было уходить, но Наташа удержала его за рукав.

— Лекарство пропишите утятам. У меня зеленка кончилась.

— Лекарство! — удивился он. — Да что же я им пропишу!

Наташа нахмурилась. Глаза потемнели и стали похожими на спелые терновинки.

— Бабка Дарья, наша соседка, поит индюшат пенициллином и еще чем-то кислым... Я даже на палец пробовала...

— Оби-де-лась, — Иван Климович погладил ее по плечу, — я пошутил. Достану пенициллина и еще чего-нибудь кислого для твоих утят.

Наташа улыбнулась, и ее глаза посветлели. Она сбегала в комнату, посмотрела на часы. Начинался первый час.

«Пора обедать утятам», — подумала Наташа и разложила мешанку по кормушкам, а одному утенку, с переломанной ногой, дала в блюдечке.

Но что с ним делать! Надо перевязать ножку, а бинта с собою нет. Наташа налила свежей воды в поилку, положила утенка в передник и, прикрыв дверь сарайчика, направилась домой.

Она шла по косе, задумчиво глядя себе под ноги. Вдруг неподалеку от нее хлопнул о песок сухой ком глины. Наташа вздрогнула от неожиданности и подняла голову. Вверху, на самом краю высокого обрыва, сидел Антон.

Волосы у Антона выгорели совсем. Они совершенно белые, однако Наташа упрямо дразнит его рыжим.

— Эй ты, знаменитая утятница! — крикнул он. — Как поживают твои калеки! На выставку не собираешься с ними!

— Рыжий красного спросил: «Чем ты голову красил!» — весело спела Наташа.

Антон подпрыгнул от обиды и запустил в нее камешком.

Наташа прикрыла руками утенка и закричала в ужасе:

— Да у меня же утенок! У него нога переломлена!

Это прозвучало так, как будто бы она сказала: «Да я же стеклянная, ты меня разобьешь!»

Антон Рыжий, пораженный необычной интонацией ее голоса, спросил мягко:

— А что ты будешь с ним делать!

— Перевязывать, — охотно ответила Наташа.

— Ничего у тебя не получится, — авторитетно сказал Антон. — А я знаю, как лечить переломы, меня дедушка научил.

— Ну ладно, пойдем ко мне. Только ты не очень хвастайся, — сказала она, не показывая виду, что рада примирению.

Они уселись под яблоней в Наташином саду. Утенок плавал в ведре с водой, махал куцыми крылышками и беспрерывно пил воду.

— У него, наверное, температура, — сказала Наташа, разглаживая на колене бинт.

— Мы ему сейчас привяжем костыль, и он успокоится, — ответил он. — Давай его сюда.

Он отколол ножом две пластинки от досточки, поместил сломанную ножку между ними и туго забинтовал. Затем пустил утенка в ведро. «Инвалид» заработал обеими ножками и вдруг нырнул.

Наташа засмеялась и сказала Антону:

— Приходи завтра на ферму рано-рано, новых утят привезут. Придешь!

— Приду, — поспешно согласился он и побежал домой.

Когда Наташа утром прибежала на ферму, Антона еще не было. Утята уже выглядывали из-за перегородки, просили есть. Наташа подмела в сарайчике и налила свежей воды в поилки. Затем положила в кормушки мешанки, приготовленной с вечера. Утята торопливо хватали ее своими «черпачками» и, приседая, бежали к поилкам, которые Наташа с умыслом отставила в сторону. Глотнув воды, они наперегонки возвращались к кормушкам.

— Вот вам и утренняя физзарядка, — засмеялась Наташа.

И тут пришел Антон.

— Проспал, лодырь, — сказала Наташа.

— Да солнце только всходит,— отозвался он. — А где тот, с протезом!

Наташа погрозила ему пальцем:

— Тише! Видишь, легли спать.— И зашептала: — Его теперь не отличишь от других.

Послышались гул моторов и гудки. Наташа и Антон выбежали из сарайчика. Три автомашины, груженные ящиками, въехали во двор фермы. Двадцатидневные утята (они до этого выращивались в подготовительных утятниках), услышав запах моря и плеск воды, зазвенели в ящиках, будто кто-то встряхивал стеклянные шарики.

Иван Климович вылез из кабины, подмигнул Наташе, сказал:

— Не косись, — и подал ей лист бумаги и два пузырька: — Вот для утят лекарство. В бумажке я написал по скольку и когда надо давать его.

Шоферы сгружали ящики. Иван Климович с Наташей и Антоном выпускали утят за сетчатую ограду под камышовые навесы, отбирая слабых и больных. Таких насчитали девяносто штук.

До завтрака Наташа и Антон устраивали новых утят в своем сарайчике. Потом Антон принес им сочной травы, а Наташа растворила немножко пенициллина в воде и размешала в мешанке. Крошки марганца она бросила в поилки.

В полдень они отобрали наиболее крепких утят и погнали в небольшой заливчик у самого обрыва. Утята ныряли, гонялись друг за дружкой, что-то выискивали в воде.

Вдруг раздался сильный всплеск. Утята отчаянно запищали и бросились врассыпную. Наташа и Антон переглянулись и, не понимая, что произошло, во все глаза смотрели на утят.

Но вот осторожно из воды показалась чья-то черная усатая пасть, в мгновение она хапнула жалобно пискнувшего утенка и скрылась.

Потрясенная, испуганная Наташа прижалась к Антону.

— Что это! — спросила она с дрожью.

— Сом, — сказал Антон. — Бандюга! Двух утят сцапал.

В глазах Наташи показались слезы.

— Как же теперь, Антоша!— вымолвила она. — Он так всех утят наших перетаскает.

— Его надо убить, — сказал Антон. — Гони утят на косу, а я дедушку позову, ловить будем. Я быстро.

Наташа отогнала утят на ферму и вернулась к обрыву. На душе у нее было горько. Иван Климович скажет: «Не могла сома отпугнуть, солоха! Доверили раззяве утят выращивать».

Антон принес белый капроновый шнурок с большой удочкой на конце, вилы-тройчатки и кусок старого желтого сала для наживы.

Наташа недоверчиво смотрела на его приготовления.

— Ну чего ты нюни распустила! — сказал он. — Все равно поймаем паразита.

Привязав удочку к шнурку, Антон наживил пахучее сало и, размахнувшись, бросил снасть в воду.

— Антоша, он же большой, мы его не вытащим, — с сомнением проговорила Наташа. — Почему ты деда не позвал!

— Деда лихоманка взяла, — ответил Антон. — Сиди тихо. Дед говорит: «Надо бульчать, тогда сом придет...» Держи шнурок, крепко держи, а я буду бульчать.

Антон лег на песок и, вытянув губы, стал дуть в воду. Булькало замечательно.

Наташа держала шнурок. Руки ее дрожали. Так прошло несколько минут. Наташа напряженно всматривалась в глубину. Ей показалось, будто там метнулась какая-то тень. Вдруг шнурок медленно пополз по песку.

— Гляди, Антоша! — шепнула она.

Антон приподнялся на руках, взглянул на оживший шнурок.

— Попускай, попускай, — тихо сказал он.

Наташа попустила. Неожиданно шнурок резко натянулся. Антон вскочил, намотал веревочку на руку и сильно дернул.

— Взял! Взял! — закричал он. — Тяни, Наташа! — и сам отвалился назад сколько было силы.

Туго натянутый шнурок, больно врезавшись в руки, зазвенел, как струна. Они напряглись, уперлись в песок и потянули. Сом ударил хвостом. Фонтаном брызнула вода вверх, бухнуло, как из ружья. Ноги ребят заскользили по замлевшему песку.

— Антоша, ты сам удержишь! — спросила Наташа.

— Постараюсь, — ответил Антон, облизывая пересохшие от волнения губы, и уперся ногами в бугорок.

Схватив вилы, Наташа отчаянно бросилась туда, где клокотала вода. Здесь было не очень глубоко. Чуть выше колена. Вот он, разбойник, темно-зеленый, головастый. Наташа взмахнула вилами, как солдат винтовкой, и пырнула сома в бок. Он вскинулся над водой, словно хотел рассмотреть, кто ударил его, с огромной силой бухнул хвостом и свалил Наташу. Она забарахталась, захлебываясь, и в ту же минуту сильная боль пронизала правую ногу. Наташа инстинктивно ударила другой ногой по скользкой сомьей морде и поднялась. Рыба бешено забилась. Ноги перепуганного Антона заскользили к воде.

— Держи, внучек, держи! Я сейчас! — вдруг раздалось сверху. Дед заметался по краю обрыва в поисках удобного спуска. — Ай-яй-яй!..

Глинистая кромка, по которой бегал старик, с шумом рухнула, и он с криком скатился вниз, прямо в воду. Взвизгнув, дед вскочил на ноги и, не мешкая, схватился за шнур. Весь мокрый, в меховой шапке, с взъерошенной бородой, он был смешон, но Антон не замечал этого.

— Раз, два — взяли! — скомандовал дед и потянул. Его влажные коричневые руки напряглись, вены вздулись под кожей.— Раз, два — потянули!

Наташа тем временем приблизилась к сому, подняла вилы и из всей силы хрястнула ими по противной плоской голове. Дед и внук дружно выволокли оглушенного сома на песок. Он был очень велик, до двух метров в длину.

— Вот так, — сказал дед, — выжимая из бороды воду. — Лежи, анцыбал... Грелся, грелся я на солнце, да и не вытерпел. «Дай,— думаю,— пойду посмотрю, как сома ловите», а оно, вишь, что получилось. — И, словно прислушиваясь к чему-то, добавил: — Ишь ты, а ведь лихоманка, кажись, отцепилась от меня. Видно, перепугалась, когда я с обрыва плюхнулся.

— Ой! — вдруг застонала Наташа и опустилась на песок.

Антон бросился к ней. Ее нога была окровавлена. В горячке никто не заметил этого.

— Веди ее домой, — сказал дед Антону. — А я сомом займусь.

Наташина мать пришла домой через час. Она уже узнала о случившемся.

— Мама, ты не беспокойся,— сказала ей Наташа, — Это я с перепугу лежу в кровати.

Мать укоризненно покачала головой.

— Знаю, с какого перепугу. Добегалась! Ты вечно влипнешь в какую-нибудь историю. Невозможный у тебя характер.

— Характер у меня твой, — ответила Наташа.

— Попробуй поговори с тобой, — отозвалась мать.

К вечеру пришел Антон.

— Утят я покормил, — сказал Антон. — Ты не думай, что я не соображаю... А сома дед порубил на куски, балык будет делать. Я завтра не просплю, меня дед разбудит. И Светка с Леной придут, обещали. А ты выздоровеешь, будешь старшей у нас, ладно!

— Знаешь, Антоша, — сказала Наташа, — ты совсем-совсем не рыжий, правда!

ДРУЖИМ С КУКУРУЗОЙ

ПОДАРОК ГОРОЖАН

За столом сидели члены правления, бригадиры, чабаны, повара и другие активисты колхоза. Среди них присутствовала пожилая учительница — биолог из городской школы Прасковья Ивановна Метельникова.

— Приехала я не с пустыми руками, — говорила Прасковья Ивановна. — Мы хотели бы посеять на вашей земле свои семена кукурузы.

Учительница рассказала, что юннаты их школы испытывали пятнадцать сортов кукурузы.

Юннатам удалось получить много гибридных семян от свободного скрещивания. Ежегодно вызревали гибридные семена Болгарской, Красной, Чишменской, Пионерки Севера, Милавки. Кукуруза росла и стойко переносила уральский климат.

Рассказ биолога внимательно выслушали на правлении колхоза.

Было единодушно решено: предоставить городским юннатам три гектара земли под кукурузу.

Через несколько дней Прасковья Ивановна приехала в колхоз вместе с тридцатью учениками. Они привезли в колхоз семена кукурузы.

Встретили семеноводов радушно, проводили в большой дом, окруженный густым кудрявым березняком. На следующий день призывно прозвучал горн, созывающий на линейку. Точно к боевому заданию готовясь, построились в две шеренги восьмиклассники. Среди них был и Алеша Кудрявцев. Он хотя из 6-го класса, но считал своим пионерским долгом быть со старшими. В строю выше всех он поднял свой веснушчатый нос, весь он сиял.

Землю для семеноводов отвели на усадьбе Малой Ивановки. Встретил юннатов пожилой бригадир Ефимочкин Тихон Евсеевич. Человек он был с понятием, толковый, к делу городских юннатов отнесся с полным доверием. Восьмиклассников Тихон Евсеевич по-отечески напутствовал:

— Хотя, ребятки, вы, видать, и неплохие кукурузники, но выращивать семена — не в куклы играть, не гнушайтесь и нашими советами.

— Что вы, Тихон Евсеевич, смущаете нас, мы и не считаем себя «учеными», — обиделись девушки.

— Прибедняться вам тоже не к лицу. Ну, не будем зря спорить. Давайте работать вместе.

Было решено выполнить работу так: 2,5 гектара засеять гибридными семенами на семенное зерно, а на полгектаре посеять южные семена на зеленую массу.

Сажали кукурузу по всем правилам агротехники. Почва была вспахана еще осенью на глубину 25 сантиметров. Весной ее лущили. Перед посадкой почву прикатывали и маркировали конным маркером сами ребята. В каждое гнездо при посадке добавляли полкилограмма перегноя и 10 граммов минеральных солей (азота и фосфора). Сеяли семена квадратно-гнездовым способом. Сажали кукурузу на глубину не 8—10 сантиметров, как это делали в колхозе, а на 5—6 сантиметров. Изменили юннаты и сроки посева: вместо 29—30 мая посеяли на 20 дней раньше.

Кукуруза взошла дружно. Все посаженные зерна пробились в один день, словно по команде. Хотя погода была неровная, часто перепадали дожди, кукуруза хорошо росла, развивалась и, наконец, образовала буйную рощу.

Колхозники, улучив свободное время, шли на кукурузное поле. «И в самом деле, будем с семенами», — восхищались одни. «Цыплят по осени считают, до семян еще семь верст до небес», — выражали сомнение другие.

К 15 августа поспели кукурузные початки. Это радовало не только юных натуралистов, но и колхозников. Колхозники прониклись доверием к ребятам и с их помощью надеялись решить задачу получения своего зерна.

В конце августа в колхоз «Вперед» съехались учителя из разных школ города, работники отдела народного образования и представители из райцентра. Все они собрались на кукурузном поле. Все восхищались, глядя на чудесную кукурузную рощу.

Урожай семенной кукурузы юннаты сняли своими руками. Бережно обработали початки, связали их в пучки и осторожно развесили на жердях в зернохранилищах. Сняли семенного зерна по 50 центнеров с гектара.

П. САКЛАКОВ

г. Челябинск

40 ЦЕНТНЕРОВ С ГЕКТАРА

Выполняя пионерскую двухлетку, мы засеяли 2 гектара кукурузой. Мы хотим получить с них семена. И не просто семена, а гибридные. Стараемся ухаживать за кукурузой так, чтобы получить по 40 центнеров зерна с гектара.

Староста кружка юннатов
Анна ЕВДОКИМОВА

Курская область,
Алексеевская школа

ПЯТЬ ОПЫТОВ

Мы начали выращивать кукурузу в 1953 году. Кукуруза для нас была новым растением.

Чтобы получить зрелые семена, кусты кукурузы 17 дней укрывали вечером и утром ведрами, ящиками, создавая короткий день. В остальном ухаживали за этими кустами, как и за всеми растениями.

Когда кукуруза подросла, она стала украшением нашего участка. Все любовались ею и бережно ее хранили. Мы удивлялись ее высоте, быстрому росту, мощным листьям и необычному цветению. Взрослые, проходя мимо нашего участка, спрашивали, что это за растение. И мы с гордостью отвечали: «Это наша кукуруза».

Кукуруза нас увлекла, и с тех пор мы ее ежегодно выращиваем, но уже не создаем для нее короткий день.

В 1954 году посеяли кукурузу сорта Днепропетровская, желая получить зрелые початки при обычном нашем дне. В первую осень получили початки восковой спелости. На следующую весну одну делянку засеяли своими семенами.

В последующие годы мы стали помогать ученым ВИРа, проводили по их заданию опыты над кукурузой.

Сколько зерен надо посеять в гнездо, чтобы выросла самая высокая и густая кукуруза? В какое время лучше всего сеять кукурузу в нашем Ломоносовском районе? Когда опылять кукурузу гексахлораном против шведской мухи? Какой сорт лучше всего растет в нашей местности? Как влияет совместный посев в гнездо раннеспелого и позднеспелого сортов на урожай зеленой массы? Как влияет бактериальное удобрение АМБ на урожайность кукурузы?

Все эти опыты мы провели, сделали выводы. Лучший срок сева — 20 мая.

Шведской мухой кукуруза заражается, когда всходит — когда появятся из земли зеленые «шильца» — и до того момента, как вырастут 4—5 листьев. Поэтому всходы кукурузы в это время следует опылять гексахлораном, который убивает шведскую муху.

Мы испытывали семь разных сортов кукурузы. Наибольший урожай зеленой массы дала Одесская — 810 центнеров.

Совместный посев раннеспелого сорта Спасовская и позднеспелого — Одесская дал хороший результат: получено 790 центнеров зеленой массы с гектара.

Бактериальное удобрение АМБ увеличивает урожай кукурузы до 26 процентов.

Много у нас было трудностей и неожиданностей.

Однажды мы увидали, что некоторые растения стали желтеть и вянуть. Это нас встревожило. Сначала думали, может быть, от чрезмерной поливки кукуруза стала желтеть. Умерили поливку, а кукуруза погибла. Выдернули увядшие растения и заметили, что стебли подгрызены, а внутри сидели белые личинки. Что за личинки и как с ними бороться, не знали.

Собрали их в пробирки и свезли в Ленинградский институт защиты растений. Там нам объяснили, что это гусеницы бабочки северной совки и что уничтожить их можно только внесением в почву гексахлорана. Посоветовали нам в будущем в почву вносить гексахлоран в каждую лунку при посеве семян. После гексахлорана гибель кукурузы прекратилась.

Кружок юннатов

г. Ломоносов Ленинградской области,
средняя школа № 1

ИЗ ОМСКА—В НОВГОРОД

Заведующая библиотекой шимской средней школы № 2 Романова подарила юннатам семена кукурузы, привезенные из Москвы, с Выставки достижений народного хозяйства.

— Сорт Омская! — сказала она. — В Сибири хорошо растет и созревает. Созреет и у нас.

Это было зимой. Весной под кукурузу ребята отвели лучшую землю. Кукуруза уродилась хорошая. По вкусу пришелся омской красавице новгородский климат. Урожай зерна — более 40 центнеров с гектара!

В этом году юные мичуринцы засеяли собственными семенами Омской целое поле производственного участка, который расположен на земле соседнего колхоза «Завет Ленина».

Н. КИСЕЛЕВ

Новгородская область,
Шимский район

КУКУРУЗА, ПРОСО, КОРИАНДР

К XXII съезду партии мы в школе решили вырастить высокий урожай кукурузы. С 10 гектаров обязуемся получить кукурузы на зерно по 60 центнеров с гектара, а с 30 гектаров вырастить по 500 центнеров зеленой массы.

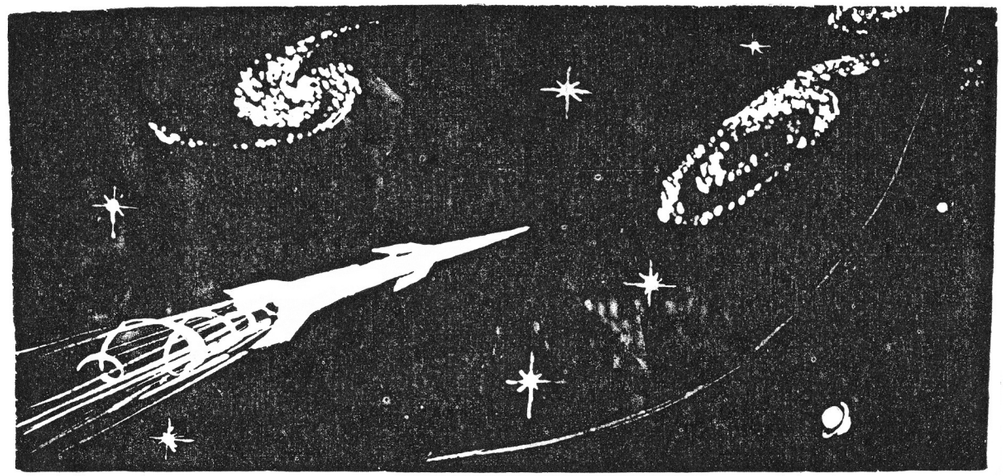
Еще мы ставим опыты. Изучаем влияние воздушно-теплового обогрева семян и влияние удобрений (перегноя) на урожай кукурузы.

Часть наших колхозников еще не верит, что удобрения повышают урожай. Вот мы и решили доказать им, что они заблуждаются.

Кроме опытов с кукурузой, мы еще будем проводить опыты с подсолнечником, просом, кориандром.

Юннаты Вейделевской средней школы

Белгородская область



РАСПАХНУЛИСЬ ЗВЕЗДНЫЕ ДВЕРИ

Академик В. Н. ЧЕРНИГОВСКИЙ,
директор Института физиологии
имени И. П. Павлова АН СССР

Икар, сын Дедала, поднялся к Солнцу на крыльях, скрепленных воском. Смело устремился он к Солнцу, но, когда приблизился к нему, крылья его растопились. Икар упал на землю. Кто не знает этот миф — древний, дерзкий и немного наивный!

Человек всегда мечтал о крыльях, о волшебном ковре-самолете, которые помогут ему покорить неземное пространство. И вот сказка стала былью наших дней. Человек обрел крылья, скрепленные самым прочным сплавом — законами науки.

12 апреля 1961 года первый в мире советский космический корабль-спутник «Восток» с человеком на борту был в космосе!

Космос... Еще совсем недавно, всего несколько лет назад, казался он таким далеким, таинственным, недосягаемым. А сейчас в историю новой науки космонавтики вписана еще одна блистательная глава: перед человеком распахнулись двери к звездам.

Каждое научное исследование, к какой бы области оно ни относилось, обычно опирается на опыт и знания, добытые ранее. Медико-биологическим исследованиям космоса не на что было опираться. Все было неизведанно, все нужно было открывать.

Для того чтобы вывести спутник или корабль на заранее рассчитанную орбиту, ракета-носитель должна была развить огромную скорость. Именно на этом первом участке пути перед учеными возникли трудные задачи. Как перенесет живой организм тот шум и вибрации, которые сопровождают взлет? Как скажутся на нем перегрузки?

Что такое перегрузка? Те, кому довелось летать на самолетах, наверное, могут припомнить, что иногда возникает своеобразное ощущение: кажется, будто мягкая, но могучая рука неожиданно с силой прижимает ваше тело к креслу. Это ощущение возникает, когда самолет попадает в восходящий поток воздуха и этот поток мгновенно подбрасывает самолет на несколько десятков метров вверх. В этот момент и развивается так называемая перегрузка. Конечно, она ничтожна, безвредна и ничего, кроме слегка неприятных ощущений, не вызывает.

Но при движении ракеты-носителя, когда в течение очень небольшого промежутка времени скорость ее возрастает от нуля до очень больших величин, могут развиться перегрузки, опасные для жизни живого существа.

Если такая перегрузка будет воздействовать на сидящего человека, а тем более на стоящего, то она может вызвать отлив крови от головного мозга к нижним конечностям. От этого человек потеряет сознание, а мелкие кровеносные сосуды могут даже разорваться. Многочисленные опыты с животными помогли установить, что лучше всего переносятся перегрузки, если действие их направлено от груди к спине или наоборот. Иными словами, в кабине космического корабля человек должен находиться в полулежачем положении.

Вторая трудность заключалась в том, что для организмов, находящихся в кабине, должна быть создана постоянная и возможно более комфортабельная среда обитания.

Задача была нелегкой. Требовалось сохранить постоянство внутренней среды на довольно длительное время. Условия создания такой среды были «жесткими». Во-первых, чтобы живой организм не погиб в герметически замкнутом пространстве кабины, нужно непрерывно снабжать животных кислородом и постоянно удалять из атмосферы кабины углекислоту, которую они выдыхают.

Далее. Необходимо поддерживать в кабине определенную влажность и температуру воздуха. Избежать вредных для организма колебаний температуры было особенно трудно. В период прохождения (хотя и кратковременного) ракеты-носителя через плотные слои атмосферы из-за трения о воздух могло возникнуть опасное для живого организма повышение температуры. Нужно было учитывать также и то, что в относительно небольшом объеме кабины температура может подниматься из-за выделения тепла самими животными.

Советские ученые, конструкторы, представители разных специальностей приложили много усилий, чтобы успешно преодолеть эти трудности. Вот, например, данные, полученные во время полета второго космического корабля. Температура воздуха в кабине колебалась в пределах от +17 до +20 градусов, влажность не выходила за пределы 40 процентов и не падала ниже 37 процентов. Содержание в атмосфере кабины кислорода не опускалось ниже 21 процента и не превышало 24 процентов. Напомним, что воздух, которым все мы дышим на Земле, содержит 21 процент кислорода.

Среди многих факторов, действующих на организм животных во время полета космического корабля по орбите, был и такой, воспроизвести который в наземных условиях почти невозможно.

Я имею в виду невесомость. Суть ее заключается в том, что при соответствующем удалении от Земли корабль-спутник выходит частично или полностью из сферы земного притяжения. Вы читали роман Жюля Верна «С Земли на Луну»! Там дано картинное, весьма занимательное, хотя и не очень точное, описание этого состояния.

За сотни миллионов лет эволюции жизни на нашей планете все животные, растения, а затем и человек находились и развивались под постоянным влиянием силы земного тяготения.

Организм животных и человека, несомненно, выработал в процессе эволюции ряд специальных приспособлений. Естественно было предполагать, что возникновение невесомости должно сказаться на целом ряде физиологических функций и, в частности, на способности человека ориентироваться в окружающем пространстве.

Теперь, после полетов «космических путешественников» — собак и особенно после полета в космос первого советского космонавта, наука располагает некоторыми материалами. Они не дают основания рассматривать невесомость как фактор, существенно влияющий на поведение животных и на важные физиологические функции. И еще один фактор, постоянно действующий во время космических полетов, — различные виды лучистой энергии.

Сразу же нужно иметь в виду, что особенность действия этих лучей в их особом «коварстве». Не вызывая видимых, сколько-нибудь заметных изменений в организме во время воздействия, они могут в дальнейшем оказать существенное влияние на потомство. Вызванные ими изменения интересны для науки тем, что могут передаваться по наследству и закрепляться в ряде поколений.

Влияние различных видов радиации на живой организм в целом могло быть изучено только при полете космических кораблей и спутников, причем сначала нужно было получить точную физическую характеристику свойств лучистой энергии с помощью специальной аппаратуры, расположенной на борту спутников. Без этого нельзя было разработать методы защиты от возможного вредного влияния этой лучистой энергии на живые организмы.

Каковы же результаты проведенных исследований! Прежде всего они показали, что «космические путешественники» — собаки, безусловно, подверглись действию лучистой энергии. Однако до сих пор проведенные наблюдения не дают оснований считать, что испытанное воздействие сколько-нибудь серьезно сказалось на здоровье животных. Более того, собака Стрелка уже после полета произвела на свет многочисленное потомство.

Теперь в космосе побывал человек. Он смог не только пассивно выполнить заранее разработанную программу исследования. Юрий Гагарин активный участник полета. Он не только следил за приборами и окружающей его обстановкой, но и дал полное описание условий полета и тех ощущений, которые испытывал на всех его этапах. А подробное описание всех условий полета человека, сопоставленное с данными приборов, которые регистрировали состояние его организма, обогатит космическую биологию и медицину фактами, ценность которых даже сегодня нелегко себе представить!

Первый полет человека на космическом корабле завершил серию предшествовавших ему полетов живых существ. Человечество сделало первый шаг в познании солнечной системы. То, что достигнуто советской наукой, заставляет уже сегодня думать о межпланетных полетах. Это уже не фантазия!

Летом 1914 года мне довелось присутствовать при показательных полетах аэроплана, впервые демонстрировавшегося в уездном городе Екатеринбурге каким-то заезжим авиатором. С тех пор прошло без малого 50 лет. Но и сейчас я помню то огромное впечатление, которое вызвало появление над нашими головами летательного аппарата, похожего на большую этажерку или ширму. А теперь самолет стал таким же привычным и необходимым, как троллейбус и автомобиль.

Разумеется, когда я, мальчишка, восторженно орал, приветствуя полет аэроплана, я и не помышлял о том, что на мою долю выпадет счастье стать свидетелем первого полета человека в космос.

Сейчас я уверен, что мне доведется стать свидетелем и другого, еще более выдающегося события — первого полета советского человека к другим планетам. Эту уверенность создают и поддерживают во мне необычайные успехи, достигнутые наукой в нашей стране, идущей семимильными шагами к светлому будущему — коммунизму.

Рис. Н. Конышевой

МОЛОКО У КОРОВЫ НА ЯЗЫКЕ

Н. БОБНЕВА

Рис. В. Константинова

Маня и Лиза сидели на берегу реки в высокой траве и плели венки из луговых цветов.

Цветов вокруг было множество. Они пестрели по всему обширному лугу, которому, казалось, нет ни конца, ни края. Справа и слева трава сливалась на горизонте с небом, впереди подходила к воде. И даже сзади, где луг упирался в пашню, этой пашни незаметно было, потому что на поле рос и цвел лилово-красными головками клевер.

С привычной ловкостью девочки соединяли вместе синие колокольчики, желто-белые ромашки, вплетая между ними траву по имени трясунка.

Трава эта очень красивая. Зеленые кругловатые цветы трясунки, образуя колосок, висят на тонких, как нитка, ножках. Стоит подуть легкому ветерку или просто пройти по лугу, и цветы дрожат, колышутся в воздухе. Созревая, они становятся серебристыми и висят на стебле, как капельки росы. В деревне трясункой украшают избы и зовут эту травку по-своему — слезки.

Много разных трав растет на земле. Ботаники называют травой только злаковые растения. В переводе с греческого на русский «трава» значит «злак». На земле злаков встречается четыре с половиной тысячи видов. Узнали об этом девочки недавно. С тех пор как в их школе юннаты организовали кружок луговодов.

Маня и Лиза помогают луговодам. Они делают это с большим старанием и интересом особенно потому, что раньше вся трава казалась им одинаковой. Луг для них был просто лугом, где цвели всякие цветы, из которых в начале лета ребятишки плетут венки, потом взрослые скашивают траву на сено. И не все ли равно, какую траву косить на сено?

Нет, не все равно. Оказывается, трава траве рознь. Есть травы полезные, питательные. Трясунка, например, одни из самых питательных трав. А есть травы вовсе бесполезные. Взять белоус. Это трава низшего качества, вредная трава. Коровы белоус не едят, овцы тоже, и лошади. Ни одно животное не ест белоус ни на лугу, ни в силосе, ни в сене.

А растет белоус почти всюду: по сухим и сырым лугам, на тощей песчаной почве, на болотных кочках. Белоус может заполонить весь луг, вытеснить все полезные травы. Стебли и корни белоуса не гниют. Они образуют плотную дернину и не пропускают внутрь почвы влагу. Вода застаивается на лугу, почва заболачивается.

Красивые анютины глазки, синие васильки, из которых девочки особенно любят плести венки, тоже, оказывается, вредные растения. Грубые волоски, которыми покрыт василек, очень вредны для лошадей, они вызывают у них катар кишок.

Не только травы разные. Луга и те разные. У лугов есть своя жизнь. Они могут стареть, приходить в негодность. Луга следует улучшать, омолаживать, подсевать на них семена хороших луговых трав.

Какие же травы и где лучше подсевать? Именно это и выясняют юные натуралисты-луговоды вместе с учительницей биологии Татьяной Николаевной Туйнас.

Они ходят по лугам и обшаривают местные полянки, смотрят, считают, измеряют, собирают семена. Вместе с ними ходят и Маня с Лизой. Они хорошо научились отличать полезные травы от плохих.

Если их теперь спрашивают дома, где это они целыми днями пропадают, по-деловому отвечают:

— Мы травы ищем!

Когда старшие приносят в мешочках и пакетах разные семена, Маня и Лиза сушат их.

В тихом месте расстилают мешковины или газеты, высыпают на них семена. Чтобы газеты все-таки не поднимались от случайного ветра, их прижимают камнями. Зорко следят ребята, чтобы семена не поклевали воробьи или куры.

На пришкольном участке отведен специальный уголок — там посеяны разные злаки, встречающиеся на их лугах. Тут заложено «селекционное поле», где будет выводиться новый сорт травы. Его и будут подсевать потом на лугах и пастбищах.

Работа эта большая, серьезная, она рассчитана года на четыре.

Все ребята знают, что работу они выполняют не ради забавы, а для того, чтобы в их совхозе было больше сена для коров и чтобы коровы давали больше молока.

Совхоз же поручил юннатам и другую важную работу — определить молочные качества совхозных коров. Двенадцать юннатов организовались для этого в специальный кружок молочного дела.

Совхоз в Медном организовался недавно. Раньше там был колхоз, и коров в колхозе держали разнопородных. Теперь же решили улучшить состав стада, заменить постепенно плохих коров хорошими. Ребятам дали задание: узнать, какая корова сколько дает молока и какого оно качества.

Молоко разным бывает.

Если смотреть на каплю молока через микроскоп, то молоко как бы перестает быть молоком: оно не белое, а прозрачное, как вода. В этой прозрачной жидкости плавают капельки молочного жира. Жир не растворяется в воде и плавает. Чем жирнее молоко, тем больше масла из него сбивают.

В народе жирное молоко часто называют «густым», а нежирное — «жидким». В густом молоке до семи процентов жира, а в жидком — раза в два, в три меньше.

Есть в молоке и другие, очень нужные организму человека вещества: молочный сахар, различные соли, витамины... Все они растворены в прозрачной жидкости.

Разные коровы дают разное молоко. Одни густое, другие жирное.

Но молоко может быть разным и у одной и той же коровы. Это зависит от времени лактации (давно отелилась корова или недавно), от того, как за коровой ухаживают.

Качество молока зависит и от того, как и чем коров кормят. Поэтому в народе говорят, что молоко у коровы на языке.

У каждого члена кружка есть свои прикрепленные коровы. За ними ребята и смотрят. Они приходят на ферму и помогают дояркам ухаживать за коровами. А главное, что члены кружка берут анализ молока на жирность, на плотность в разное время дня и в разное время года. Они узнают, от каких кормов молоко улучшается.

Очень хорошо знают ребята, что грубый корм — сено получают из травы, а сочные корма получают из кукурузы и сахарной свеклы. На совхозном поле они сеют и кукурузу и сахарную свеклу.

С кукурузой работают давно, несколько лет. Сначала занимались сортоиспытанием, узнавали, какой из них лучше растет в Медном. Испытывали десять сортов. Из десяти оставили три: Стерлинг, ВИР-42 и Северную Дакоту. Одновременно добивались, чтобы у них созревали початки кукурузы. Несколько початков уже созрели.

Долго бились ребята над тем, как спасать посевы кукурузы от грачей. Эти весенние птицы очень быстро осваиваются на кукурузном поле. Идет грач по рядку так, как будто не ребята, а он сеял кукурузу и останавливается точно в том месте, где расположено гнездо, где посажены кукурузные зерна. Сунет птица свой длинный нос в мягкую землю и вытаскивает оттуда разбухшие вкусные семечки. Так и идут грачи ровным строем по всему полю и могут вытаскивать семена быстрее, чем их посадили.

От грачей ребята ставили трещотки, вертушки, пугала — ничего не помогало. Третий год стали опудривать семена гексахлораном. Опудривают зерно, посыпают землю сверху — на гектар земли вносят восемь килограммов гексахлорана. Это очень помогает.

Кукурузы в этом году ребята посеяли много — 10 гектаров. Это поле учебного хозяйства старшеклассников. Вместе со старшими работают и младшие ребята. Одни выполняют работу посложнее, другие полегче.

Там же, на двух гектарах, растет сахарная свекла. Ее посеяли в таком количестве первый год, после того как ребята узнали, что Никита Сергеевич Хрущев советовал сеять сахарную свеклу во всех районах страны.

За сахарной свеклой ухаживают и Маня с Лизой. Весной они ее продергивали. Потом поливали. А сейчас, в середине лета, окучивали.

Работа эта привычная для деревенских ребят. Но теперь она имеет особый смысл, потому что все ребята в школе знают, что они помогают совхозу готовить обилие кормов для скота: сочных, грубых, витаминных. А когда знаешь, что твоя работа нужна для народа, даже для всей страны, то работается намного охотнее.

Медновская средняя школа,
Калининская область

КАЙРЫ

Далеко за Полярным кругом, где бушует холодное Баренцево море и долгая полярная ночь лишь ненадолго сменяется коротким северным летом, на скалистых островах живут очень интересные птицы — кайры. Долгая борьба за жизнь в условиях сурового Севера заставила их жить вместе. И они собрались на отвесные скалы, образовав единую и дружную семью — «птичий базар».

Внешне кайры очень похожи на пингвинов: такой же черный «фрак», такая же белая «манишка» и та же манера походки. Только пингвины живут в южном полушарии, в Антарктике, а кайры — в северном, в Арктике.

В воздухе и на суше кайры очень неуклюжи. Они

всегда стараются летать по прямой, так как короткий хвостик не позволяет им быстро развернуться. Приходится вытягивать вбок одну ногу, загребать ею воздух и таким образом менять направление полета. Часто можно наблюдать, как птицы, плохо рассчитав свой полет, пролетают мимо того карниза, на котором лежат их яйца. Зато в воде кайры чувствуют себя превосходно. Питаются они мелкими рыбешками, которых ловят довольно легко.

ЧТО ТЫ ЗНАЕШЬ О НИХ?

Кайры не строят гнезд. Их крупные, раскрашенные в различные цвета яйца лежат прямо на голых камнях скал. Взрослые птицы закатывают их клювами на перепонки своих лап и стоя насиживают.

Коротко полярное лето, а надо высидеть и вырастить птенцов, и кайры иногда откладывают свои яйца прямо на снегу. Птица теплом своего тела растапливает под собой снег и постепенно опускается вниз, пока не очутится на камне. Получается своеобразная лунка, из которой торчит голова этой кайры.

Оба родителя часто сменяют друг друга на гнезде. И пока один заботится о яйце, другой может покормиться в море или отдохнуть в «клубе». Так метко называют в народе отдельные камни скал, на которых собираются свободные от насиживания и сытые родители.

Яйца кайр иногда, лежат на довольно отлогих карнизах, и им постоянно грозит опасность свалиться вниз. Но они не падают. У них есть специальное приспособление. Яйца имеют продолговатую грушевидную форму, а центр тяжести смещен очень близко к одному концу. Если толкнуть такое яйцо, то оно быстро закрутится на одном месте и совершенно не покатится.

Птенцы выводятся зрячими и способными самостоятельно передвигаться. Они покрыты жесткими черными или бурыми перышками. Этот жесткий пух предохраняет маленьких птенцов от сильных морских ветров. Он не раздувается ветром и очень хорошо сохраняет тепло.

Выкармливают кайры своих птенцов рыбой; часто рыбешка бывает такой большой, что кайренок не может сразу проглотить ее. Так и ходит он по карнизу с торчащим изо рта рыбьим хвостом.

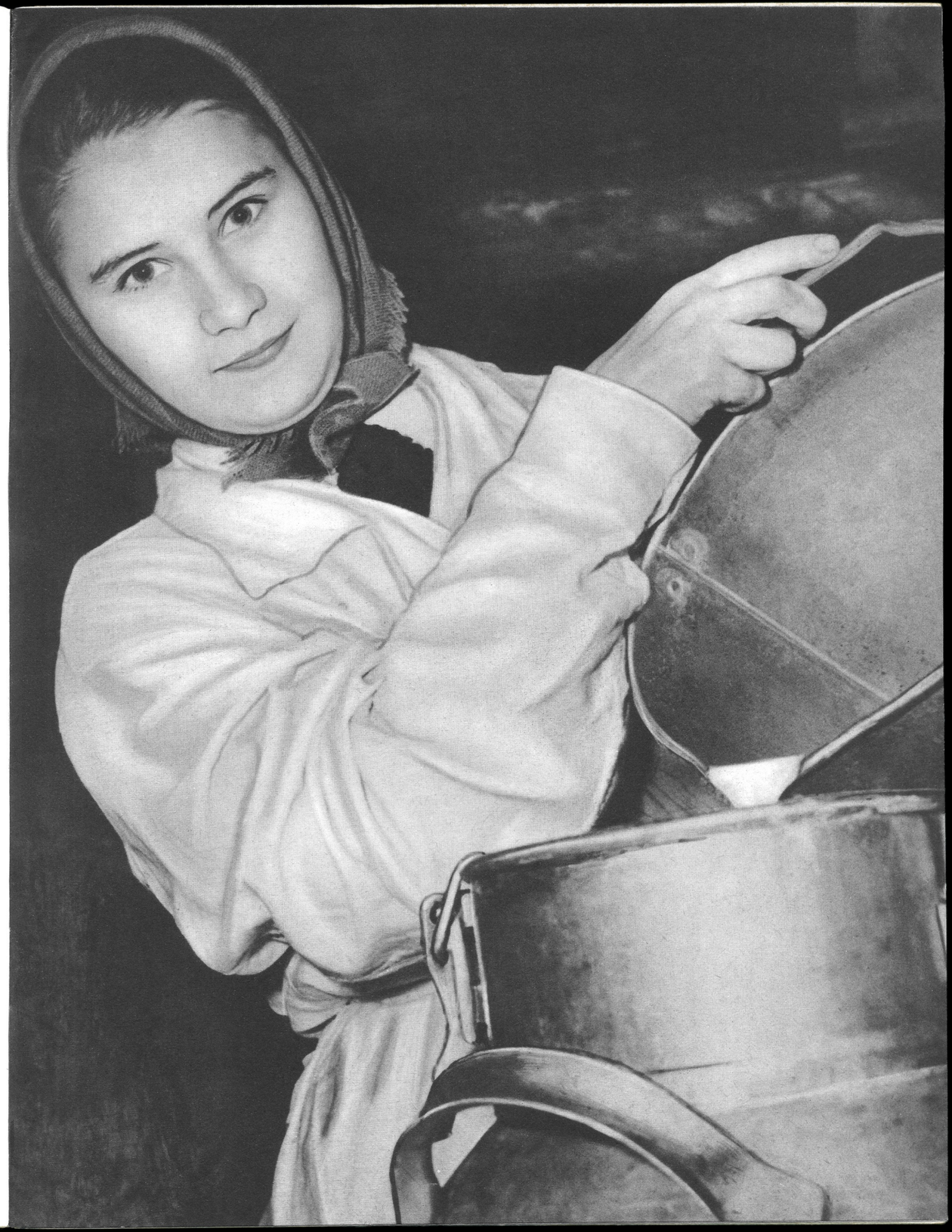
У кайр на суше много врагов. Постоянно охотятся за их яйцами и птенцами большие морские и серебристые чайки, которые поселяются здесь же, на карнизах.

Кайры выходят на сушу только для того, чтобы вывести птенцов, их родной дом — море, и маленькие птенцы чувствуют это. Еще не научившись летать, они стремятся скорее уйти в океан. Птенцы прыгают вниз с очень высоких скал, расправив свои крохотные крылышки и пытаясь спланировать к воде. Иногда это им удается, а иногда они падают на камни. У птенцов на груди имеются небольшие подушечки, предохраняющие их от смертельных ударов о камни. И все же упавшие на камни кайры еще долго сидят на месте, прежде чем придут в себя. А в море взрослые кайры образуют длинный живой коридор. Они встречают своих птенцов криками и направляют «сквозь строй» в открытые воды.

К осени пустеют базары, уже не слышно того гама и шума, который был так громок весной и летом. Птенцы подрастают и поднимаются на крыло уже в море. Затем они вместе со взрослыми откочевывают на зимовки, к берегам Западной Европы. Ежегодно на базарах кольцуются сотни этих птиц. И возвращенные кольца рассказывают людям сложные и интересные истории о путешествии кайр.

Суров Север, трудна жизнь птиц на его голых и открытых скалах, но те. у которых здесь родина, непременно возвращаются сюда из года в год вместе с восходом холодного полярного солнца.

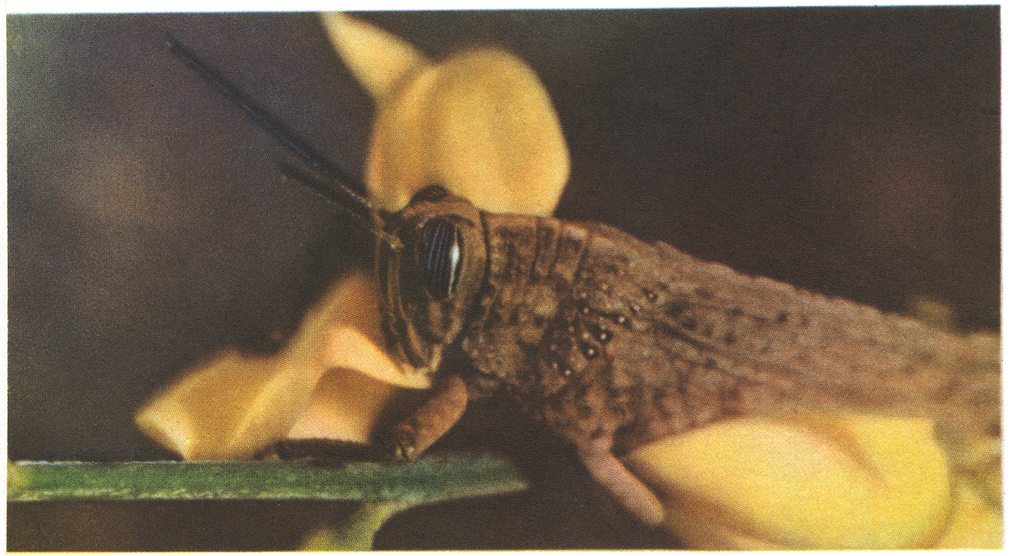
Л. ГОЛОВНЯ



Нелегкое это дело — ухаживать за тридцатью семью коровами, но старшеклассницы Ставровской средней школы не боятся трудностей. Третий год помогают они совхозной ферме. Животные чувствуют себя отлично.

На снимке: одна из лучших доярок девятиклассница Людмила Коровочкина.

Фото Л. Носова



ФОТОЗАГАДКА

Вы, наверное, сразу узнали, кто здесь сфотографирован. Но знаете ли, где живут они? Напишите нам.

Советы · Советы · Советы · Советы

НА КУКУРУЗНЫХ ПОЛЯХ В ИЮЛЕ

Июль — самый жаркий месяц. «Королева полей» почти всюду, где ее высевают, вступает в пору быстрого роста.

Как же ухаживать за кукурузой в этом месяце? В разных районах — по-разному. В нечерноземной полосе еще нужно продолжать междурядную обработку и повторную подкормку. «На какую же глубину нужно рыхлить почву в междурядьях?» С этим вопросом к нам часто обращаются молодые кукурузоводы. Помните, что глубина междурядной обработки зависит прежде всего от состояния погоды и влажности почвы. В нечерноземной полосе, в условиях влажной погоды и особенно при сильном уплотнении почвы, последнее рыхление междурядий полезно проводить на несколько бо́льшую глубину, чем первые, примерно до 10—12 см. При сильном переувлажнении почвы во время третьей культивации полезно легкое окучивание растений.

Но при сухой погоде и в нечерноземной полосе, особенно на легких, супесчаных почвах, надо применять мелкое рыхление, чтобы не повреждать корней кукурузы и не иссушать почву.

Теперь о подкормке. Она особенно важна в ранний период жизни кукурузы, когда закладываются будущие початки. По времени это совпадает с появлением 5—7-го листа. Поэтому первую подкормку проводят в ранние сроки, обычно при первой продольной междурядной обработке. Но в нечерноземной полосе хорошо применить и вторую подкормку — июльскую. Особенно велико значение второй подкормки при недостатке в почве какого-либо элемента питания. Как это установить? Оказывается, при известном навыке и наблюдательности, это легко сделать по внешнему виду растений. При недостатке в почве азота листья кукурузы бледнеют и вдоль средней жилки, особенно у нижних листьев, появляются светлые полоски. Признаком фосфорного голодания растений служит появление красно-фиолетовой окраски листьев. При недостатке калия листья желтеют по краям и затем на них появляются ожоги бурого цвета. Вносить удобрения лучше всего на глубину около 10 см во влажный слой почвы.

В уходе за посевами кукурузы все большее значение получает химическая прополка сорняков с помощью разных препаратов. Наиболее широко применяется в нашей стране гербицид 2,4 — Д, который уничтожает все широколиственные сорняки, относящиеся к классу двудольных. Лучше всего опрыскивать посевы кукурузы растворами гербицидов в ранние фазы развития сорняков, когда они быстро погибают. Кукуруза в раннем возрасте — 3—5 листьев, напротив, не боится гербицидов.

Кукуруза, как известно, имеет два соцветия. Мужские цветки собраны на верхушке стебля в метелку, которую иногда называют султаном, а женские расположены на початках, развивающихся на боковых побегах в пазухах листьев.

Цветение кукурузы всегда начинается с мужских соцветий султана. Столбики или нити початков появляются позже на 2—3 дня, а в засушливую погоду разрыв во времени цветения метелки и початков может быть значительно больше. Кроме того, в безветренную погоду значительная часть пыльцы оседает на листьях или падает на землю. В таких случаях большое значение имеет добавочное опыление кукурузы. Это легко сделать, протянув волоком веревку на высоте метелок.

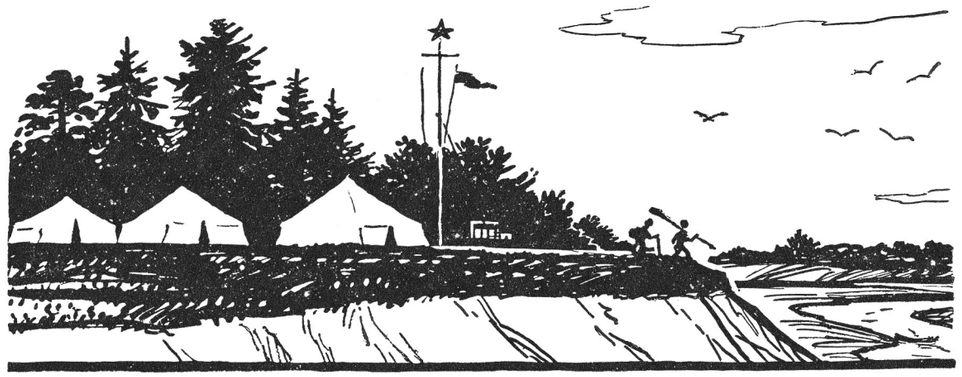
Есть и другой способ. На поле растения зацветают не одновременно. С более позднецветущих растений собирают пыльцу в сухие ведра или картонные коробки и затем кисточкой или ватой наносят ее на рыльца столбиков початков. Неоплодотворенные початки легко узнать по неувядшим столбикам. Лучшее время для дополнительного опыления кукурузы —утро, между 8—12 часами. В это время раскрывается наибольшее количество цветков.

При выращивании гибридных семян за кукурузой нужен особый уход. Прежде всего на растениях материнской формы надо обязательно уничтожить боковые побеги, которые называют пасынками. Делают это потому, что у пасынков могут появляться метелки и произойдет опыление растений собственной пыльцой; тогда вся работа по выращиванию первого поколения гибрида будет сведена на нет. Кроме того, на материнских растениях надо непременно обрывать метелки в самом начале их появления из раструба верхних листьев, чтобы все початки оплодотворялись только пыльцой отцовской формы.

Как видите, друзья, и в июле на кукурузных полях много работы и ваш труд может принести большую пользу нашей Родине.

Доктор сельскохозяйственных наук
профессор В. Н. СТЕПАНОВ

Советы · Советы · Советы · Советы



ПОЕТ ГОРН У РЕКИ

ПЕРВЫЙ ДЕНЬ

Эх, Гриша, Гриша! Зря ты не поехал с нами. Ну что хорошего в твоей Сосновке? Реки нет. Ребят мало. В футбол даже сыграть не с кем.

А здесь, знаешь, здорово. Когда подъезжали к лагерю, его совсем не было видно. Большая-большая гора, и вся в соснах. Ребята все спрашивали: «Скоро приедем?» А Ольга Ивановна Богданова, старшая пионервожатая, улыбнулась и говорит: «Уже приехали». И правда, обогнул автобус сад и въехал в ворота, которые за деревья спрятались. Вот и лагерь.

Между сосен летние домики стоят. В голубую краску выкрашены, и крыши голубые. Одни наличники белые. Перед каждым окном клумбы с цветами. Их столько, что я многих и не видел раньше. Ну, анютины глазки, ноготки, золотые шары я сразу узнал. А вот у одних сердцевинка оранжевая, а по бокам лепестки, как у ромашки. Только темно-красные, пошире и в два яруса. Что за цветы?

— Садовая ромашка, — сказал Вовка.

Тут какая-то девочка подошла и говорит:

— Какая же это ромашка? Садовая ромашка — сорняк. Это цинния.

— А ты откуда знаешь? — удивились мы.

— Я здесь с первой смены. В кружке цветоводов занимаюсь.

— А другие кружки есть?

— Конечно. Много разных.

После линейки стали записывать в кружки. Я выбрал футбольный, потом подумал, подумал — мало одного. И записался еще в садоводческий. А Вовка — ты знаешь, какой он голубятник, — в голубеводческий подался.

Вера Георгиевна Рулева, руководитель садоводческого кружка, сразу стала нам сады показывать. Их целых три. Сколько там яблонь, вишен, крыжовника, смородины! — во всей твоей Сосновке столько не будет. Я-то, по правде, думал, что дело это в общем скучноватое. Меня больше сами яблоки интересовали да вишни, а не работа. Вдруг смотрю: на одной яблоне рядом с яблоками рябиновые кисти висят.

— Что такое? — спрашиваю Веру Георгиевну. — Ошибка природы какая-то?

— Никакая тут не ошибка, — объяснила она. — Это в позапрошлом году ребята на яблоневом подвое рябину привили. В августе попробуем, какая получилась, сладкая или нет.

И начала Вера Георгиевна рассказывать. Оказывается, работа в саду интересная. Знаешь, из одной ветки крыжовника можно пятнадцать кустов вырастить. Взял ветку, надрезал, пригнул надрезанное место к земле и засыпал. Ветка окоренится скоро — и готов куст. Ловко? Или вот еще. Зачем весной стволы яблони известкой красят? Думаешь, от короедов? Не только. Еще и от солнца. Кора у яблони нежная, а белая краска солнечные лучи отражает. Вот и не бывает на яблоне ожогов.

Потом Вера Георгиевна показала нам клубничную плантацию. Хитро растет клубника! Смотрим сверху — как будто нет ничего. А как Вера Георгиевна раздвинула листья — под ними, как под зеленым зонтиком, прячутся красные ягоды, крупные, сочные. Я сразу спросил:

— А мы будем работать на плантации?

— Нет, — засмеялась Вера Георгиевна, — у нас тут и шестнадцатый отряд хорошо справляется. Октябрята. Сами и полют, и поливают, и собирают.

Заиграл горн. Первая смена пошла на обед, а наш отряд побежал к умывальнику. Мы с Вовкой напрямик пустились через орешник. Вдруг Вовка дерг меня за руку — стой! А сам рукой под куст показывает. Я посмотрел — и замер. Заяц! Нас не видит, жует что-то и серыми ушами шевелит. Стали окружать. Вовка майку неслышно снял и сзади стал подкрадываться, как к бабочке. Я наготове. Прыгнет заяц — сразу схвачу. Вдруг заяц обернулся и посмотрел на Вовку. Уши сразу поджал, только хотел прыгнуть — Вовка скок на него. Попался!

Чтобы заяц не царапался, мы завернули его в майку и потащили в палатку. Заяц попался спокойный. Даже не брыкается. «Наверно, больной», — подумал я.

Вбежали в палату, кричим:

— Заяц! Зайца поймали!

— Где?

Не успел Вовка майку развернуть — как назло, Ольга Ивановна.

— А вы почему не строитесь? Все ваши уже в столовой.

Вовка, прямо не разворачивая, зайца в тумбочку запихнул. И стул придвинул, чтоб не убежал.

Обед был длинный-длинный. Суп долго не стыл. Долго не приносили второе. А потом компот.

— Как думаешь, не задохнется? — спрашивает Вовка.

— Да нет, — говорю, — не должен. — А сам боюсь.

Прибежали к зайцу, а в палате Геннадий Александрович Челноков, вожатый наш, сидит, книгу читает.

Что делать? Раздеваемся. Тихий час. Вовка осторожно тумбочку приоткрыл. Заяц в углу лежит. Из майки вылез.

— Потерпи, косой, — шепчет Вовка и закрыл тумбочку.

И вдруг заяц разбушевался. Как забарабанит по фанере!

— Дай ему, — сую я Вовке яблоко, — наверно, есть хочет.

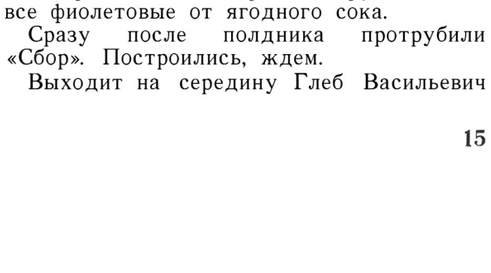
Но заяц не успокоился. Яблоко по тумбочке стал катать. Такой шум устроил, что вожатый встал и подошел к Вовкиной кровати.

— Что у вас такое? — открыл тумбочку, а оттуда заяц — прыг. — Так вот ты где! — говорит Геннадий Александрович. — А тебя обыскались.

— Кого? — не выдержал Вовка и даже вскочил с кровати.

— Да вот Туриста.

И тут мы узнали, что вовсе это не заяц, а кролик с лагерной кроликофермы. Зовут его Туристом за то, что он не любит сидеть на месте и часто удирает из клетки.



„ТИШЕ-ТИШЕ“

Ты, наверное, и в кино не видел такой плантации, как в совхозе «Новый Север». Куда ни посмотришь — кусты, кусты, кусты. Медом и смородиновым листом так пахнет, того и гляди голова закружится. И всюду белые панамы. Ребята кучкой облепят куст и давай наперегонки ягоду собирать. Только и слышно, как смородина пригоршнями на дно сыплется: «трык, трык, трык...» Не успеешь оглянуться — дно уж покрылось. От одного куста — к другому, третьему. Смотришь, а пятилитровая алюминиевая кастрюля полная уже. Да еще с горочкой! Скорей тащи на приемный пункт.

Солнце плечи жжет, пить хочется, а мы терпим. Стараемся. Ведь просили помочь. Посадить смородину, ухаживать за кустами рабочим помогают машины. А собирать как? Только руками. Когда из совхоза в лагерь шли, посмотрели на руки — они все фиолетовые от ягодного сока.

Сразу после полдника протрубили «Сбор». Построились, ждем.

Выходит на середину Глеб Васильевич

Колкотин, начальник лагеря. В руках голубой конверт держит. С пятью сургучными печатями.

— Вот, — говорит, — вам пакет пришел.

Сломал Глеб Васильевич печати, достал письмо, читает:

— «Дорогие ребята! Большое совхозное спасибо всем пионерам, которые помогали собирать черную смородину. Лучше всех работали сегодня ребята из...» — тут Глеб Васильевич нарочно остановился и посмотрел по очереди на все отряды.

У меня даже в горле пересохло. Неужели не мы?

— «Лучше всех работали сегодня, — опять читает он, — ребята из восьмого отряда».

Тут весь наш отряд закричал «ура». И другие тоже. А мы еще хором:

— На Ко-то-росль! На Ко-то-росль!

Я забыл написать тебе, какая у нас в лагере традиция. Если отряд отличился, его на рыбалку отпускают. А Которосль — это так у нас река называется.

— Хорошо! — говорит Глеб Васильевич. — Пойдете на рыбалку. Только уговор. Из лагеря выходить тихо. Чтобы ни одна муха не проснулась. Услышу — верну.

Вовка, который рядом стоял, даже вздохнул: какие тут мухи, во всем лагере ни одной не отыщешь. А окунь так на муху клюет!

До самого отбоя готовились. Кто удочки перематывал. Кто под горку, к ручью, с лопатой пошел — червяков копать. А я наловил целую коробку муравьев. Только они особенные — с крыльями. Вовка — он старый рыбак — сказал, что на них плотва хорошо идет.

Геннадий Александрович разбудил нас, когда еще совсем темно было. Собрались быстро, без шума. Еще с вечера все под руку положили, чтоб не искать. Выходим. Только песок под ногами поскрипывает: роса. Идти надо мимо дома начальника лагеря. Тут Вовка даже пустое ведро под мышку взял. Чтобы дужка не гремела. На цыпочках пробираемся. Вовка шипит: «Тише-тише...» А мы и так не дышать стараемся. Проскользнули мимо дома и по косогору бегом — прямо к речке.

Вода вся туманом подернута. Даже поплавка не видно. Сижу, жду, когда же клюнет. А она не клюет. Пошел другое место искать. Та же история. Солнце поднялось. Туман прошел. Тихо. Поплавок не шелохнется. Притаился я за кустом. Смотрю на воду. Плотва по самому верху ходит. Подплывет к моему муравью крылатому, понюхает — и назад. «Что за напасть?» — думаю. Пошел к Вовке. У него в ведре уже десяток рыбешек лежит.

— На что ловишь? — спрашиваю.

Он червяка показывает.

— А как же муравьи?

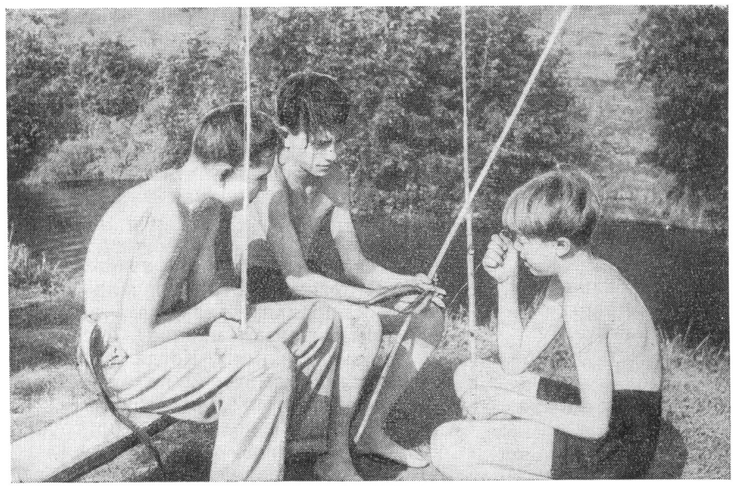
Вовка плечами пожал: что-то не клюет на них сегодня.

Взял я у Вовки червяка и к себе пошел. И что ты думаешь? Подцепил на него трех окуней. Да таких отличных!

В лагерь вернулись к завтраку. Когда шли мимо дома Глеба Васильевича, он сам вышел посмотреть на наш улов, потрогал моего окунька и говорит:

— Молодцы, ребята!

Солнце уже высоко. Клев кончился. Чей же окунь самый большой? Решить этот вопрос не так просто.



ВОЛК БЕЖИТ НА РЕБЯТ

Вчера вечером к нам пришли охотники. Только поужинали, смотрим — идут двое. Один — высокий, с бородой — черная, всю грудь закрывает. Второй — маленький, без бороды. У каждого широкий пояс повязан, и оттуда блестящие патроны торчат. А на ногах сапоги, большие-большие и дегтем пахнут. Голенища у маленького до самого пиджака достают. Мы с Вовкой сперва подумали, что он в кожаных штанах. Потом рассмотрели получше — нет, у него тоже сапоги охотничьи.

Высокий собаку на ремешке привел. Вначале она не очень ребятам понравилась. Ноги короткие, кривые, уши огромные, как тряпки висят. И вся коричневая. Даже пятнышка белого нигде не видно. Зато глаза у нее умные. Она все на хозяина посматривала, как будто спрашивала: ну, скоро на зайца пойдем? А тот каждый раз трепал ее по загривку и говорил: «Рано, Чукай. Лежать!» Чукай сразу клал голову на передние лапы, жмурил глаза. Делал вид, что заснул. А сам вовсе не спал, все хвостом пошевеливал, словно понимал, о чем говорили охотники.

Когда начало темнеть, Ольга Ивановна построила всех ребят, которые захотели на охоту пойти, и мы отправились на дальнее поле. Пришли, сели на траву, и тут охотники нам такое рассказали! Оказывается, высокий девять медведей убил. А волков и не помнит сколько. Однажды шел он зимой по лесу, а навстречу медведь-шатун. Ружье было дробью заряжено — на белку, так охотник с медведем врукопашную схватился. И убил шатуна. Кинжал ему помог. Теперь представляешь, какой это смелый человек!

Потом охотники рассказали нам, на какого зверя как лает собака. Раньше я думал, что она всегда лает одинаково. А на самом деле не так. Вот на волка она лает совсем по-другому, чем на зайца. Или взять белку и медведя. На белку лай мягкий, а на медведя злой, отрывистый. И охотник сразу узнает, что за зверя гонит собака, чем заряжать ружье: пулей или дробью. Интересно!

Скоро совсем темно стало. Уже нельзя было различить ни кустов можжевельника, ни стогов сена, которые недалеко от нас стояли. И тут охотники поднялись и куда-то ушли вместе с Чукаем. Уходя, высокий сказал:

— Всем сидеть тихо.

И вот мы сидим. Не терпится поговорить, а нельзя. Я хотел незаметно спросить у Вовки, не знает ли он, почему это шатуну зимой не спится. Но Ольга Ивановна сразу погрозила мне пальцем.

Посидели мы так с полчаса, слышим — шаги чьи-то. Все сразу догадались, что это охотники. Вернулись они и делают знаки, чтобы мы опять тихо сидели.

— Ленька, как ты думаешь, куда они собаку спрятали? — шепчет мне Вовка.

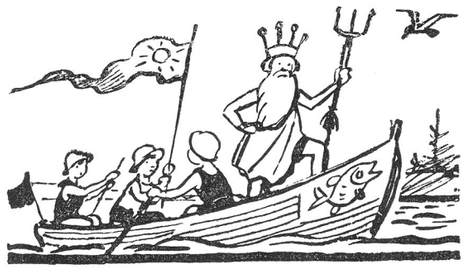
В это время где-то далеко в поле вдруг раздалось: «Ав, ав-в, ав-в!»

Лай Чукая громче, громче. Вот он уже совсем близко. Охотники подняли ружья и разом выстрелили вверх. И вдруг все увидели: волк, который бежал прямо на нас, бросился в сторону и пропал в темноте.

Все от удивления закричали, засвистели. Ведь живой волк рядом пробежал!

А те ребята, которые не пошли с нами на охоту, на другой день были очень расстроены. Они-то волка не видели.

Расти, кукуруза, большая-пребольшая!



ЭКВАТОР ПОД ЯРОСЛАВЛЕМ

Вчера ходили опять в совхоз. Прореживали кукурузу. Перед этим по полю культиватор прошел. На рыхлой земле между гнездами валялись сорняки. Под солнцем они уже завяли и стали сизоватыми. Все поле как шахматная доска. В каждом квадрате кукурузный кустик.

Мы отметили от края поля сто пятьдесят шагов и вбили там большую палку. Потом встали цепочкой — каждому досталось по два рядка кукурузы — и начали. Выдергиваешь лишние растения, а сам смотришь: как бы кто раньше до столбика не дошел. За полтора часа наш отряд два гектара прополол. Агроном пришел работу принимать.

— Ну что тут скажешь, — говорит, — отличная работа, молодцы!

Построились, пошли в лагерь. Геннадий Александрович вдруг спрашивает Вовку:

— Что такое экватор?

— Экватор? — Вовка растерялся даже. — Ну это линия такая воображаемая. Она земной шар на два полушария делит — северное и южное.

— Верно, — говорит вожатый. — А как ты думаешь: может экватор — эта воображаемая линия — через Ярославль проходить?

Вовка в ответ только улыбнулся. Я тогда то же подумал.

— Конечно, не может, — смеется Геннадий Александрович. Оказывается, нет.

Сегодня утром пришли мы на Которосль. Уселись в лодки по звеньям. Лодки четырехвесельные, за каждым веслом по человеку.

— Ну кто первый вон до того поворота доплывет? — спрашивает Геннадий Александрович. — Раз, два... Три!

Разом ударили веслами. Лодки так и понеслись вниз по речке. Наша впереди. Вот уж и поворот близко. Вдруг из-за ивняка, плот выплывает. Весь гирляндами перевит. Русалки и водолеи его шестами толкают, а впереди стоит кто-то. В золотой короне, с трезубцем, борода из мочалки по ветру развевается.

— Я морской царь Нептун!

Тут мы сразу Генку узнали, хотя он и. басом говорить старался.

— Пожалуйте ко мне в гости.

Мы перебрались на плот.

— Сознавайтесь, — говорит Нептун, — кто первый раз сегодня через мой экватор переплывает?

— Я! — крикнул Вовка.

Тут Нептуновы подручные — водолеи и русалки разные — хвать его за руки, за ноги и — раз в воду. А потом и нас всех.

Так праздник Нептуна начался. А то, что в воду нас побросали, — это правило такое. Даже когда настоящие моряки дальнего плавания экватор переходят, то новичков купают в большом чане.

«Наездники», «Тир на воде», «Кто выше?» — ты, наверно, про такие игры не слышал совсем. Но ничего! Приедем в Ярославль, я тебя им на Волге научу.

Потом праздник в лагере продолжался. Песни, викторины, пляски. Сел я на карусель, держусь руками за оленьи рога, а карусель крутится все быстрей, быстрей. Рябит в глазах, дух захватывает. Летят навстречу качели, турники, гигантские шаги...

Ты знаешь, Гриша, кончаю писать. Сейчас фейерверк должен быть. Бегу смотреть.

* * *

Вот и все письма, которые посылал Леня Харитонов своему другу Грише в деревню. Писал он из пионерского лагеря имени Серго Орджоникидзе. Там отдыхают дети рабочих и служащих известного в стране Ярославского шинного завода.

Весело живут ребята. Леня, конечно, не мог рассказать обо всем. Ведь чего только нет в этом летнем пионерском городке! На высокий столб взлетел домик с множеством окошек. Это голубиный «особняк». Сюда приходят пионеры-голубеводы, садятся в кружок на траву, и биолог лагеря рассказывает им про голубей. По соседству, за орешником, крольчатник. Мальчишки понесли туда мешок с клевером, капусту, морковную ботву. Кроликов больше сотни, и каждый день им нужен корм.

А это что? Какие-то вышки, воздушные

Октябрята пришли на свою плантацию.

мосты, оригинальные постройки. Здесь хозяйство кружка «Умелые руки». Ребята создали из фанеры, кирпича и картона сказочный город будущего — с ракетодромом, вышкой цветного телевидения, бульварами, которых не пересекают улицы.

Идем дальше. Футбольное поле, площадки для волейбола и баскетбола, беговые дорожки. А вот кару» сель, качели.

Потом начинаются сады, которые занимают два с лишним гектара, цветники, клубничная плантация. За ними ухаживают сами ребята. Первая смена сажает цветы, делает приствольные круги для яблонь, вносит удобрения, занимается прополкой. Вторая рыхлит землю в саду и цветниках, собирает цветочные семена, припасает на зиму сено кроликам. Сады к зиме готовит третья смена.

Вот какая интересная жизнь у ребят этого лагеря. В своем пионерском городке они не только весело отдыхают, но и занимаются полезными делами.

Ребята! И вы можете сделать так, чтобы в вашем лагере было так же интересно, как в лагере имени Серго Орджоникидзе. Стоит только захотеть.

В. АНДРЕЕВ, Б. ЧАЩАРИН

Ярославская область,
пионерский лагерь имени Серго Орджоникидзе

Дорогие Почемучки!

Я, Главный Почемучка, еле успеваю отвечать на ваши письма. Уж больно их много! Напечатать все правильные и интересные ответы никак нельзя. Тут не хватит и целого журнала.

Как же быть? Весь мой большой стол завален письмами. В них Почемучки хотят помочь Володе Туманову и Гене Миньковскому разрешить их спор об усах. Какие же письма выбрать? Я долго-долго думал и решил, наконец, напечатать в журнале те, которые пришли первыми.

Начну с письма Коли Смирнова.

«Геня Миньковский, говоря, что у кота усы служат для измерения отверстия, явно заблуждается. Усы у кота всегда гораздо больше размаха плеч и служат ему органом осязания, так же как у мыши, ежа, тюленя. Значительную помощь при охоте на мышь в темноте оказывают кошке длинные жесткие волосы возле рта, или «усы», и над глазами «брови». У коровы и козы тоже есть усы. А у тюленя они помогают ему находить в темноте моря, закрытого льдом, моллюсков, мелких ракообразных».

Но Коля прислал не только ответ. Он задает вам интересный вопрос.

«Однажды зимой, делая лунку для ловли рыбы, — рассказывает Коля, — я обнаружил в куске льда лягушку. Откуда взялась лягушка во льду, я так и не понял и не нашел литературы об этом. Лягушку я отнес нашему учителю по зоологии Петру Ивановичу. Но он мне сказал: «Догадайся сам, на то ты и юннат». И сколько я ни бился, я ничего не мог обнаружить достоверного. Спасибо, ребята

сжалились и посоветовали мне написать в Клуб Почемучек. И как это я раньше не догадался? Ведь я уже написал два письма с ответами на вопросы, помещенные в Клубе Почемучек».

Внимание, Почемучки! Колин вопрос я выношу на обсуждение всего нашего Клуба. На то вы и юннаты, как говорит Петр Иванович, чтобы ответить Коле на его вопрос о лягушке.

А теперь пора вернуться к вопросу об усах.

Надя Чуфранова из Курской области пишет:

«Усы есть не только у кошек, но и у других животных: у собак, лисиц, кроликов. Эти усы представляют собой длинные грубые волосы на губах и также над глазами. В отличие от волос и шерстинок они соединены с особыми осязательными нервами и служат животному для осязания. Ими животные как бы щупают предмет, как человек пальцами: твердый или горячий, мягкий или холодный предмет. В этом можно убедиться на кошке. Положите ей кусок горячего мяса, она подойдет и прикоснется к нему своими усами. Если он горячий, она его сразу не станет есть».

Юннаты из Краснослободского дома пионеров Сталинградской области даже поставили опыт.

«Характерной особенностью кошек, — пишут они, — является то, что ее грудная клетка не шире головы. Поэтому животное может пролезть всюду, куда только проходит голова. Мы проделали такой опыт. Взяли кошку и фанеру. В фанере вырезали отверстие, равное величине головы кошки. Кошка прекрасно пролезла через это отверстие. Поэтому усы в этом никакой роли не играют. Плюс к этому тело кошки низкое, длинное, очень гибкое».

«Я живу в деревне и знакома со всеми домашними животными. Помогаю ухаживать за ними, наблюдаю за их повадками, — пишет Таня Курилина из Чувашской АССР. — И я решила ответить на вопросы Володи. У всех кошек есть усы. Они являются органами чувств. Однажды мой брат Саша, когда был маленький, отрезал коту усы. И кот не стал ловить мышей, он потерял чувствительность. Усы также есть и у других домашних животных, например у лошадей.

У кита с нёба свисает много роговых пластинок, между которыми кит процеживает воду и задерживает пищу. Эти роговые пластинки кита известны под названием китового уса. Я точно не знаю, правильно ли я дала ответ».

Да, Таня, ты правильно рассказала про китовый ус. Но очень коротко. Почитай, что пишет Юра Левик из Курганской области. Он так же, как и ты, не видел кита, но знает о нем больше.

«Китовый ус — это роговые пластинки, свисающие с нёба кита. На каждой стороне верхней челюсти кита находится до 400 пластинок, и каждая по краю разделена на тонкие волоски. Питаются киты рачками, планктоном и мелкой рыбой. Кит процеживает воду, и на бахроме пластин остаются мелкие организмы. Потом он языком вталкивает весь улов в глотку. Обычно усатые киты медленно плывут, пропуская воду через свое «сито».

А Володя Романюк из Донбасса написал мне:

«Существуют две разновидности китов: зубатые и беззубые. К беззубым китам относятся: гренландский, финвал, горбач, синий. К зубатым китам относятся: дельфин, косатка, белуха, нарвал, кашалот, гринда и др. Беззубые киты питаются мелкими морскими животными, а зубатые — рыбой, раками. А хищный кит косатка может съесть даже дельфина».

Правильные ответы прислали также Вера Фалеева из Ленинграда, Олег Орлов из Челябинска, Леля Федорова из Москвы, Саша Андреев из Петрозаводска, Тоня Марютина из Серебряных Прудов Московской области, Почемучки из Вахташинской средней школы Горьковской области и многие другие ребята.

Получил я и такие письма:

«Усы у животных для того, чтобы они слышали. Вот, например, если коту обрезать усы, то он не будет слышать.

Майя Кудлаева, г. Могилев».

«Думаю, что хищникам, грызунам и другим животным усы помогают ориентироваться. Усы животных предохраняют их нос от повреждений. Нельзя стричь усы животным! У мужчин усы этой роли не играют, поэтому мужчины свои усы бреют.

Сережа Климанец, ст. Хохотуй».

А может быть, Майя с Сережей правы? И я решил обратиться за разъяснениями в Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Академии наук СССР.

— Почемучки в основном правильно ответили на вопрос Володи Туманова, — сказала кандидат биологических наук Нина Ивановна Незлина. — Правда, Майя и Сережа не совсем верно объяснили свою мысль. Майя просто перепутала осязание со слухом, а это два разных чувства. Сережа очень узко понял значение осязания. Верно, усы оберегают кошкин нос от ушибов, осязая предметы, они помогают кошке не натыкаться на них.

У некоторых млекопитающих животных усы (так называемые вибриссы) представляют собой длинные толстые волосы, растущие на верхней губе. Эти волосы служат для осязания. Вокруг волосяного мешочка и корня каждого такого волоса имеется тончайшее сплетение нервных волокон. Малейшее движение этого рычага передается корню и оплетающим его нервным окончаниям. Волос — это своеобразный длинный и упругий рычаг. Когда животное этими длинными волосками касается какого-либо предмета, раздражение с нервных окончаний передается в центральную нервную систему. И животное чувствует — твердый предмет или мягкий, шероховатый или гладкий, влажный или сухой, ощущает даже малейшее дуновение ветра.

У таких животных, как лошадь, корова, собака, имеются осязательные волоски на губах, щеках, подбородке, над глазами. Но они не такие длинные, как у кошки.

Волосы, покрывающие тело животных, тоже участвуют в осязании: корень каждого волоска также охватывает сеть нервных окончаний, которые раздражаются при движении волосков. Выбритая кожа животного менее чувствительна, чем кожа, покрытая волосами.

Интересно отметить, что у некоторых птиц имеются «усы». Например, у усатой синицы есть щетинкообразные перья, растущие по углам рта. Такие «усы» у птиц также выполняют осязательную функцию.

Дорогие Почемучки! Я думаю, вы не будете возражать, если я от вашего имени поблагодарю Нину Ивановну и всех-всех ребят, приславших нам верные ответы. Большое спасибо!

Главный Почемучка

БИБЛИОТЕЧКА ЮННАТА

МИРСКИЕ ЗАХРЕБЕТНИКИ

Слыхали ли вы, каким красивым тоненьким голоском, словно птицы, поют мыши? Знаете ли, чем ласточка цементирует свое удивительное гнездо, за кем охотится жаба и сколько квартальонов мух может развестись от одной-единственной весенней мухи? Обо всем этом и о многом другом рассказано в «Мирских захребетниках» *. Здесь есть портреты всех животных — спутников человека: птиц, зверей, насекомых. И о каждом написано что-нибудь очень интересное.

Много среди мирских захребетников полезных животных: сове спасибо за то, что ловит мышей, летучим мышам и ласточкам — за уничтожение насекомых, а болтуну скворушке почет за веселые песенки.

«А вот и еще гости из почтенной фамилии «Вороновых». Это серая ворона, ворон и сорока. Все вор на воре». Но есть нахлебники и похуже. Обжорливость, смелость, наглость, злоба и хитрость — отличительные свойства крыс. И они, пожалуй, самые неприятные соседи человека.

Хорошие книги проверяются временем. Книжка известного русского зоолога Модеста Николаевича Богданова написана более 80 лет тому назад и переиздана в двадцатый раз! Уж, значит, она интересна, если ее читало столько поколений.

К. БЛАГОСКЛОНОВ

*** М. Н. Богданов, Мирские захребетники. Очерки из быта животных, селящихся около человека. Издание 20-е. Москва, Учпедгиз, 1960, цена 21 коп.**

ПОДАРОК ЗАЩИТНИКАМ ЗЕЛЕНОГО ДРУГА

Седьмым чудом света назвали древние вавилонцы висячие сады Семирамиды. Да это и в самом деле было потрясающее украшение города. А возникло оно более двух с половиной тысяч лет назад! Верно говорят ученые, что человек взял себе в друзья зеленые растения еще на заре своей жизни.

Много чудесных садов и парков было создано на земле руками человека. Строя дом, строитель обязательно сажал около него дерево, а то и целый сад с цветником. Прокладывая дорогу, обочины ее обязательно обсаживались деревьями.

Вот о том, как возникли в различных частях света чудесные парки и сады, как зеленые растения стали неизменным элементом при застройке городов и сел, о лучших, наиболее знаменитых парках, созданных людьми, и рассказывает новая книга профессора Николая Михайловича Верзилина, автора известных вам книг: «Путешествие с домашними растениями», «По следам Робинзона», «Растения в жизни человека».

В новой книге Верзилина есть раздел, названный автором «Сады и вы». В нем читатели найдут много для себя интересного и полезного, что может пригодиться при закладке новых садов и парков.

Обязательно разыщите и прочитайте книгу Н. М. Верзилина «По садам и паркам мира». Книга эта на долгие годы станет вашим верным спутником.

В ВЕТЛУГИН

ДАРЫ РУССКОГО ЛЕСА

Шестьдесят лет бродит по лесам с ружьем, удочкой, грибной корзиной и пером фенолог Дмитрий Павлович Зуев, автор книги о лесных грибах и ягодах. Прочитаешь его книгу «Дары русского леса» — так и потянет в лес за грибами. И здесь научит нас Д. П. Зуев, как снарядиться, как грибы искать и даже как «по-беличьи» их сушить в лесу. А потом пойдет разговор о разных грибах, и первый «всем грибам полковник» — белый гриб. Тут и «медяки под елками» — рыжики, и «живой омлет леса» — лисички, и множество других грибов.

Есть и такие, которых раньше и за съедобные не признавали: толстая курица, гриб баран весом до 3 килограммов. А они, оказывается, превосходного вкуса!

Вторая часть книги — о ягодах леса съедобных, таких, «которые, кроме птиц, никому не нравятся», и о ядовитых ягодах.

По одному только описанию трудно узнать в лесу гриб или ягоду. Но на помощь читателю приходят превосходные цветные рисунки.

Ребята! Кто бывает в лесу, кто собирает ягоды и грибы, тому нельзя обойтись без замечательной книги Д. П. Зуева.

К. НИКОЛАЕВ

МЯСО БЕЗ КОСТЕЙ

В древних книгах китайского императора Шэнь-нуна, написанных за три тысячи лет до нашей эры, уже упоминается о сое. В нашу страну она попала еще в XVI веке. Полагают, что казаки, принимавшие участие в завоевании Сибири под водительством Ермака, познакомились с нею на Дальнем Востоке и завезли ее к себе на родину — на Дон и Кубань. В Западной Европе она появилась значительно позже — в конце XVIII века.

Было время, когда страна наша была бедна, когда продовольствия не хватало, и тогда соя здорово нас выручала. Из нее делали различное печенье, кулинарные изделия, сырки и даже молоко.

Времена эти прошли. Надобность в соевом молоке миновала. У нас теперь вдоволь наилучшего коровьего молока и всяких других продуктов, к которым мы привыкли с детства. Тем не менее значение сои отнюдь не стало меньше.

ЭКСКУРСИЯ НА ВЫСТАВКУ

Поговорим о сое подробнее. На Выставке достижений народного хозяйства в отделе масличных растений вы встретите сою на открытой делянке. Вы увидите различные сорта, выведенные для разных районов страны. Одни сорта сеют на Дальнем Востоке, другие — в Грузии или на Кубани, третьи — в Молдавии и на Украине. Каждый сорт имеет свое название, говорящее о его происхождении. Таковы, например, соя амурская, хабаровская, имеретинская, староукраинская... Вот они, небольшие кусты с тройными, как у фасоли, листьями зеленого или зеленовато-голубого цвета. На стеблях между листьями ярко пестрят красно-фиолетовые или белые с лиловыми пятнами цветочки. Пройдет лето, и цветочки превратятся в бурые или черные бобики. В каждом бобике — по два-три шаровидных зерна. В этих зернах, или, точнее, в семенах, и заключено все богатство сои. Впрочем, к ним мы еще вернемся. А пока рассмотрим внимательно подземную часть растения — его корни.

«Что может быть интересного в корнях?» — возможно, спросит кто-нибудь. Однако корни сои, как, впрочем, и корни фасоли, гороха, отличаются от корней не бобовых растений. Дело в том, что корни сои сами для себя готовят пищу. Вы догадываетесь, наверное, о какой пище идет речь — об удобрениях. Корни сои обладают утолщениями, в которых находят себе приют особые, так называемые клубеньковые бактерии.

Любопытное содружество установилось между бобовыми растениями и бактериями. Бактерии получают из соков растений нужный им для жизни сахар, а в обмен возвращают им... азот. Только клубеньковые бактерии обладают удивительной способностью усваивать азот воздуха и перерабатывать его в азотистое питание и в белковые вещества. Выходит, что корни сои образуют своеобразную подземную фабрику. Сложные и тонкие химические процессы протекают в этой фабрике глубоко под землей. Бактерии как бы «поедают» азот, содержащийся в почве и в воздухе, часть его они в переработанном виде: передают растению, а другая часть вместе с корнями остается в почве.

РАСТИТЕЛЬНОЕ МЯСО

Теперь нас не удивит, почему соя, как ни одно другое растение, способна накапливать много белка. Ведь в состав белка обязательно входит азот! Без малого половина всего соевого зерна состоит из белковых веществ. Разве только одно мясо содержит больше белка! Неудивительно поэтому, что семена сои очень питательны и могут частично заменить собой мясную пищу.

На родине сои, в Китае, ее так и называют: «растительное мясо без костей». С незапамятных времен соя считалась в Китае одним из пяти священных злаков. Начало посева сои сопровождалось в древнем Китае особым праздником и торжественными обрядами. Первым сеял сою всегда сам император. Это было давно, но и теперь Китай занимает первое место в мире по посевам сои. Половина урожая здесь расходуется на продовольственные нужды.

Почетное место в питании людей занимает соя и в ряде других стран: в Корее, Японии, Индии. Можно сказать, что в странах Восточной Азии соя является пищей миллионов людей. Ведь, кроме белка, она богата еще и маслом.

У нас в Советском Союзе ее возделывают на Дальнем Востоке главным образом для получения масла. Но используют ее и для других целей. Размолотая соя дает ценную муку, богатую белком, солями и витаминами. Взять, к примеру, соли кальция. В сое содержится в 15 раз больше кальция, чем в пшенице. Она содержит также почти все известные витамины. Особенно много в зернах сои витамина группы В. Всем этим и объясняется высокая питательность продуктов, сделанных из сои.

КРИСТАЛЛЫ АППЕТИТА

А делают из сои много различных и интересных продуктов. Из соевого зерна и из муки готовят творог, кофейные напитки, ароматные пряные соусы, конфеты и многое другое.

Китайцы делают из соевого белка один интересный продукт. Его китайское название «вей сю». В переводе на русский язык это значит: «гастрономический порошок». Порошок представляет собой соль глютаминовой кислоты. Глютамат натрия, так повсюду называют этот препарат, улучшает вкус пищи, сообщая ей мясоподобный вкус, и вызывает аппетит к еде. Потому-то и называют этот порошок кристаллами аппетита.

У нас в стране выпускаются колбасы, консервы и концентраты, сдобренные китайским глютаматом, который получен из сои.

Помимо белка и масла, семена сои содержат еще одно ценное и интересное вещество — лецитин. Лецитин богат фосфором и необходим для питания мозговых и нервных клеток. Кроме того, лецитин нужен еще и при изготовлении шоколада, мороженого, майонеза. Соперничать с соей по содержанию лецитина может разве один лишь яичный желток. Но стоимость яичного лецитина во много раз выше, чем соевого.

ЧЕТЫРЕСТА РАЗНЫХ ВАРИАНТОВ

Мы перечислили только часть пищевых продуктов, которые получают из сои. Высокая питательность сои делает ее также превосходным кормом и для скота. С помощью сои представляется возможность получать не только «растительное мясо», но и настоящее животное мясо—говядину или свинину; не только соевое молоко, но и превосходное по питательной ценности коровье молоко.

А сколько ценных технических изделий дает соя! Китайский профессор Сунь Син-дун в своей книге о сое насчитывает четыреста вариантов использования сои в промышленности.

Из нее делают клей и глицерин, линолеум и смазочные масла, типографские краски и лаки, моторное масло и удобрения и даже... пластмассы и искусственную шерсть. Еще в 1930 году американский автомобильный король Генри Форд соорудил у себя в Дирборне необычайную лабораторию. В ней перерабатывали семена сои в предметы, нужные для постройки автомобилей.

Оказывается, краски, изготовленные на соевом масле, быстро сохнут и хороши для окрашивания машин. Стеариновая кислота, которую получают из соевого масла, используется для изготовления автопокрышек для колес автомобиля. А остаток обезжиренных семян размалывается в техническую муку и вместе с так называемой формальдегидной смолой дает превосходные пластмассы. Из этих пластмасс можно сделать щитки для приборов, педали, рули, шестеренки, различные декоративные детали. Ну, а из чистого соевого белка можно прясть шерсть, которая может заменить шерсть ангорской козы.

В будущем использование сои для технических целей еще больше расширится. В недалеком будущем соевым сырьем можно будет заменить даже металл.

Но, разумеется, главное значение сои заключается в ее пищевой и кормовой ценности. Вот что говорил первый секретарь Центрального Комитета КПСС товарищ Н. С. Хрущев о сое: «Нужно всерьез заняться соей, которая представляет большую ценность, как продовольственная, техническая и кормовая культура».

И в другом месте:

«Надо подумать о выращивании сои в Амурской области. В районах Китайской Народной Республики, соседних с Амурской областью, как мне говорили, получают по 14 центнеров сои, а в хороших хозяйствах — по 24—25 центнеров с гектара. И мы могли бы получать в Приамурье хорошую сою, соевое масло для пищевой промышленности. Это было бы выгодно для страны».

И. ВОЛЬПЕР

Рис. С. Прусова

Александр МАКСАЕВ

Рис. Р. Мусихиной

ЖИВОЙ ЦВЕТ

ПОВИЛИКА

На опушке, под сосною,
Рос пырей, прямой и гибкий.
Но оплел его весной
Цепкий стебель повилики,

Пил земли лежалой соки,
Заслонял траву от света.
И завял пырей высокий
Средь засушливого лета.

А над ним, шурша листами,
Расцветала повилика
Ярко-белыми цветами
В розоватых мелких жилках.

ЛАЗОРЕВЫЙ ЦВЕТОК

Живым пятном среди кургана,
Печально-желт и одинок,
Зачем расцвел ты раным-рано,
Донской лазоревый цветок?

Еще не бел садами хутор,
И вот за оттепелью вслед
Ударил заморозок утром,
Губя весенний первоцвет.

И на полях поникла зелень,
И, беззащитны и тонки,
Тотчас свернулись, потемнели
Твои тугие лепестки.

РОМАШКА

В донском лугу, глазаста и нежна,
Печально лепестками отцветая,
Рассыпала под осень семена
Вокруг себя ромашка полевая.
Пообборвали ветры поздних гроз
Сухие листья, пахнущие пряно,
И тонкий стебель высушил мороз
И изломали хлесткие бураны.
Но отошла пора суровых вьюг,
Потаял снег на займищах, и летом
Еще пышней убрался свежий луг
Ромашковым, как кипень, белоцветом.

ШИПОВНИК

Как подвенечною фатой,
Цветами пышно он облеплен.
Но не нарвать букет живой,
Не исколов руки о стебли.
В степи он ярче всех цветов,
Поднялся радовать под солнцем
Красою нежных лепестков,
Шипами тонкими колоться.

ПОДСОЛНУХ

Потоком солнечных лучей
Он напоен на грядке щедро:
Как устремлен к реке ручей,
Так жадно тянется он к свету.
Полнее роста не найдешь,
И бросок цвет его огнистый,
И сам на солнце он похож
Тяжелой шапкой золотистой.

ЧЕРТОПОЛОХ

На целине в весеннюю страду
Он был надрезан плугом неглубоко
И не свалился сразу в борозду —
Чернеть остался в поле одиноко.
Засохли листья жесткие на нем,
Живучий и уродливый, над пашней
Стоит он жалкой памятью о том,
Как глохла степь в красе его вчерашней.

ЖИВОЙ ЦВЕТ

Питомец солнца и земли,
Он вечной силой их играет,
Любыми красками сверкает,
В росе купаясь и в пыли.

Багрово-огненным закатом,
В красе упругих лепестков
Рудеет он по палисадам,
По мягкой зелени лугов.

Тучнеет пышной белизной,
Горюнит взоры на кургане
Неистребимой желтизной —
Печальным цветом расставанья.

Иль синью неба и реки
Полышет сочное цветенье.
Как неподкупно глубоки
Его извечные значенья!

Он, повторяясь с каждым годом,
Не только тешит праздно глаз,
Но терпкий вкус, и запах меда,
И жизнь потомству передаст.

ЮНЫМ ПУТЕШЕСТВЕННИКАМ

Рис. Н. Афанасьевой

Ребята, все вы знаете Владимира Клавдиевича Арсеньева, выдающегося путешественника и писателя. Он прожил на Дальнем Востоке тридцать лет, из которых больше половины провел в тайге.

Арсеньев любил юных путешественников, часто встречался с ними, давал им советы, как вести себя в лесу, как подготовиться к экспедиции.

Действительный член Географического общества Г. Г. Пермяков недавно был у жены и сына Владимира Клавдиевича. Мы попросили Г. Пермякова рассказать нашим читателям об Арсеньеве-путешественнике и о его советах молодым краеведам и юннатам.

Долгие годы ходил Арсеньев по дальневосточной земле. Из тридцати лет, прожитых у нас, почти половину провел в экспедициях. Утомительные путешествия, опасности и лишения многому научили Владимира Клавдиевича. Свой большой жизненный опыт он передавал юным путешественникам.

Сейчас, когда вы отправились по лесным тропам или собираетесь в туристский поход по родному краю, вам интересно узнать советы, которые давал Арсеньев всем, кто собирался в лесную чащу.

Сборы в поход Владимир Клавдиевич начинал с вещевого мешка. Сюда он укладывал только самое необходимое, стараясь сделать его по возможности легче. Помимо продуктов, он брал с собой мыло, полотенце, иглу, нитки, шило, кусок кожи и дратву для починки обуви, смену белья, простыню, шкуру козули для сидения в лесу, свечку и залитый сургучом флакон, полный спичек. На поясе исследователя всегда висели нож и топорик.

Утомление и даже потеря сил неизбежны в лесу. Поэтому Арсеньев брал с собой шоколад и кусковой сахар — высококалорийную пищу. Особое внимание Владимир Клавдиевич обращал на качество воды, зная по опыту, как она влияет на силы человека. Своим спутникам он запрещал пить сырую воду. Только в случае изнуряющей жажды, когда не оставалось сил переносить сухость в горле, Арсеньев позволял товарищам полоскать рот водой из ручья.

В походе Владимир Клавдиевич строил отряд только гуськом, шли молча, на небольшом расстоянии друг от друга. Своих спутников он просил двигаться бесшумно, не наступать на хворост, чтобы не привлекать к себе внимания, оглядываться через каждые 40—50 шагов. «Только в этом случае, — говорил Арсеньев, — вы сможете увидеть редкого зверя и останетесь незамеченными...»

Впереди отряда Владимир Клавдиевич ставил лишь тех, кто мог идти ровным, не очень быстрым шагом. Очень важно, говорил он, прийти к месту привала тем шагом, каким вы вышли.

Арсеньев запрещал сидеть и тем более лежать на сырой земле. А если кто очень устал, советовал опереться о ствол дерева, в худшем случае — прислониться рюкзаком к скале.

От русского путешественника Пржевальского, от своего хорошего друга и учителя, известного путешественника Козлова Владимир Клавдиевич перенял обычай не разорять по дороге гнезд муравьев и беречь кропотливых тружеников — лесных пчел. Он особенно возмущался, если находил разоренные гнезда диких пчел осенью. «Скоро зима, — говорил он, — пчелам не собрать больше меда, и впереди у них голодная смерть». Тщательно оберегал он змей и лягушек.

Все, что видел и собрал путешественник, он описывал в путевом дневнике, а наиболее интересные предметы срисовывал. Известно, что Владимир Клавдиевич хорошо рисовал. В Ленинграде сохранились его акварели. Дневник он вел в любую погоду и при любом состоянии здоровья. Свои наблюдения Владимир Клавдиевич записывал мягким черным карандашом и настоятельно рекомендовал пользоваться в лесу только простым карандашом. «При первой же аварии, — говорил он, — вода смоет у вас чернила и химический карандаш. Мягкий же карандаш вечен, как вечен графит».

В пути Арсеньева интересовало все: новое насекомое и растение, редкое явление природы, необычная птица, диковинная бабочка, рыбы, образцы горных пород, жуки.

Помимо дневника и сбора коллекций, Владимир Клавдиевич вел систематическую попутную съемку местности. Он никогда не расставался с хронометром, анероидом, буссолью и секстантом.

Владимир Клавдиевич строго соблюдал неписаные законы тайги. Он берег каждый куст, каждое дерево, стрелял лишь столько птиц, сколько требовалось для питания. «Не бери в тайге чужого, — советовал Арсеньев, — ибо ты можешь нарушить чужие планы и даже заставить неизвестного тебе человека голодать или терпеть лишения».

Владимир Клавдиевич особенно боялся вызвать лесной пожар и разрешал зажигать костры лишь в безопасных для деревьев местах, а уходя, заливал их водой и присыпал землей.

Особое внимание Арсеньев уделял здоровью шедших с ним людей. Он запрещал своим спутникам кутаться в излишне теплую одежду. Как бы они ни устали, заставлял сушить перед сном одежду, непременно согревать у огня ноги. Он не позволял своим товарищам отдыхать в мокрой одежде и настойчиво поднимал каждого, кто хотел присесть или прилечь под дождем.

«Раз в день — горячая похлебка», — было неизменным правилом Арсеньева. От него он не отступал даже тогда, когда не хватало продуктов. Владимир Клавдиевич знал туземные блюда из листьев и семян вяза, из почек аралии и побегов папоротника и многие другие, которым его научил гольд Дерсу Узала. Как средство от цинги он ценил еловую хвою, ягоды шиповника, дикий лук и особенно черемшу. К лимоннику Арсеньев питал повышенное пристрастие. Он варил из него чай и терпеливо объяснял каждому, что наиболее ценная часть лимонника заключена в его семенах.

Владимир Клавдиевич всегда брал с собой аптечку, умел лечить переломы, ушибы, нарывы, воспаление кожи. «Таежник обязан знать начатки медицины», — нередко говаривал он и охотно передавал свои медицинские знания всем желающим. Арсеньев знал целебные свойства ягод актинидии, орехового масла, маньчжурского ломоноса, бадьяна и многих растений, которых в таком изобилии рождает дальневосточная тайга.

Известно немало случаев, когда советы Владимира Клавдиевича спасали жизнь его спутникам. Однажды его группа остановилась ночевать на речном островке. Арсеньев попросил привязать к колу единственную лодку отряда. По какой-то причине это распоряжение осталось невыполненным. Тогда Владимир Клавдиевич сам вбил в землю кол и привязал к нему лодку. Ночью из-за сильных ливней в верховьях реки вода быстро поднялась и затопила остров. Не будь лодка привязана, ее бы снесло и спутники Арсеньева не смогли б оставить исчезнувший под водой остров.

Можно много рассказывать об Арсеньеве-путешественнике, Арсеньеве-товарище, Арсеньеве — ученом и человеке, но несомненно одно: на походы в лес он смотрел как на большой и ответственный труд, тщательно готовился к ним, не пренебрегал ни малейшим советом и делал все, чтобы извлечь из леса максимум знаний и непременно добиться поставленной цели.

Г. ПЕРМЯКОВ

САДОВЫЙ НОВОСЕЛ

Невысокий густой кустарник. Осенью его листва загорается ярким пурпуром. И на этом красочном фоне виднеются тяжелые гроздья плодов. Они крупные, совершенно черные, с сизым налетом. Листья этого кустарника по форме напоминают листья вишни.

Что же это за растение? Некоторые из вас, наверное, уже догадались. Речь идет о черноплодной рябине, иногда ее называют также аронией черноплодной. Это растение ценил И. В. Мичурин. Использовал он его и в своей селекционной работе. От скрещивания черноплодной рябины и обыкновенной он вывел замечательный сорт рябины Ликерная с крупными сладкими плодами.

Черноплодная рябина имеет приятный сладковатый вкус. В ее плодах содержится до 9,5 процента сахара, много витаминов С и Р. Из ее плодов готовят необыкновенно красивое и вкусное варенье, джем, повидло, сок, сироп, мармелад, пастилу, прохладительные напитки. Ее сок — прекрасное средство для подкрашивания различных изделий в кулинарии и кондитерской промышленности.

Черноплодная рябина годится не только для различных переработок. Вы ее с удовольствием съедите и в свежем виде.

Черноплодная рябина неприхотлива. Она растет на любой почве. Не любит она лишь сильного затенения и недостатка влаги. Правда, зимостойкость у нее меньше, чем у обыкновенной рябины. Но благодаря карликовому росту (высота ее кустов от 1,5 до 2,5 метра) черноплодная рябина бывает хорошо защищена снежным покровом. В суровые зимы до наступления сильных холодов кусты полезно окучить снегом. Однако даже поврежденные морозом кусты быстро восстанавливаются.

Размножать эту рябину проще всего семенами и корневыми отпрысками, которые у нее образуются в изобилии. Есть у нее еще немаловажное достоинство. Она скороплодна. При размножении корневыми отпрысками растения начинают плодоносить уже на второй год! На третий-четвертый год начинает плодоносить и рябина, выращенная из семян. Ее семена следует стратифицировать. Плоды созревают в конце августа — начале сентября.

Посадочный материал черноплодной рябины можно выписать по следующим адресам: Алтайская плодоягодная опытная станция, г. Барнаул, Алтайский край. Змеиногорский тракт, 25; Ленинград, К-64, Тихорецкий пр., 9. Госплемзавод «Лесное».

Ребята, живущие в Подмосковье, могут приобрести саженцы черноплодной рябины в Ивантеевском дендросаде: г. Ивантеевка Московской области (Ярославская железная дорога, ст. Пушкино).

ВАЛЕНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ СЕРОВ

В 1865 году в Петербурге в семье известного композитора и музыкального критика А. Н. Серова родился будущий художник В. А. Серов. Мать художника была пианисткой.

В доме Серовых собирались лучшие представители художественного мира, что, несомненно, способствовало раннему всестороннему развитию мальчика.

Когда Тоше (так звали мальчика дома) было шесть лет, скончался отец. Вскоре мать уехала за границу, а сына отправили к друзьям в Смоленскую губернию.

Маленький Серов очень любил рисовать, особенно животных. Страсть к изображению «лошадок» В. А. Серов сохранил на всю жизнь.

Через год мать увезла мальчика в Мюнхен, а затем в Париж, там в то время жил И. Е. Репин. Художник заинтересовался необыкновенными способностями В. А. Серова к рисованию и начал серьезно и систематически с ним заниматься.

В Париже Серовы прожили недолго. Вернувшись в Россию, лето они провели в Абрамцеве, подмосковной усадьбе С. И. Мамонтова. Здесь жили известные музыканты, художники, артисты.

В это лето В. А. Серов мало рисовал, но творческая атмосфера абрамцевского дома повлияла на художественное развитие мальчика.

После двухлетнего перерыва возобновились занятия с И. Е. Репиным, в семье которого стал жить Серов.

Репин вспоминал об этом времени: «Днем, в часы досуга, он переписал все виды из окна моей квартиры: садики с березками и фруктовыми деревьями, построечки к домам, сарайчики и весь прочий хлам, до церквушек вдали; все с величайшей любовью и невероятной усидчивостью писал и переписывал мальчик Серов, доводя до полной прелести свои маленькие холсты масляными красками».

...Пятнадцатилетнего Серова по настоянию Репина отправили в Петербург в Академию художеств к замечательному педагогу рисунка и живописи Чистякову П. П. Однако через пять лет Серов оставляет Академию художеств, так как стремится к самостоятельной творческой работе, «вверяя себя только Репину и Чистякову».

Вскоре Серов пишет ряд подмосковных пейзажей. Для своих картин он выбирает обыкновенные уголки русской природы. Излюбленным временем года художника была осень. В отличие от ярких осенних пейзажей Левитана работы Серова сдержанны в цвете, но образы опоэтизированной русской природы полны красоты и жизненности. Настроение и лиричность на полотнах достигнуты тончайшей передачей света и воздуха. Черты, присущие раннему периоду творчества художника, были и в портрете, которому он посвятил многие годы жизни.

В. А. Серов. Автопортрет.

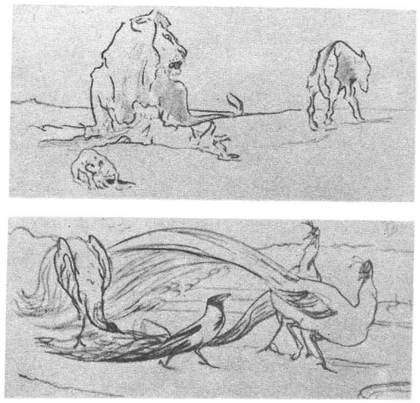
В портретах «Девочка с персиками», «Девушка, освещенная солнцем» и других пейзаж помогает художнику раскрыть красоту и духовную чистоту человека.

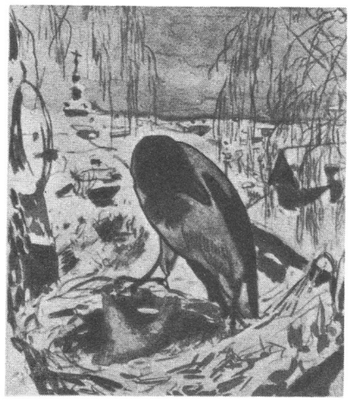
В. А. Серов был художником высокой культуры. Наряду с портретной живописью он писал чудесные лирические пейзажи, исторические композиции, театральные декорации, занимался книжной иллюстрацией. Серов был замечательным специалистом-художником, изображающим животных. Это ярко проявилось в иллюстрациях к басням Крылова, которым он посвятил пятнадцать лет.

Три рисунка к басням мы помещаем в этом номере.

И. МАЛЫГИНА

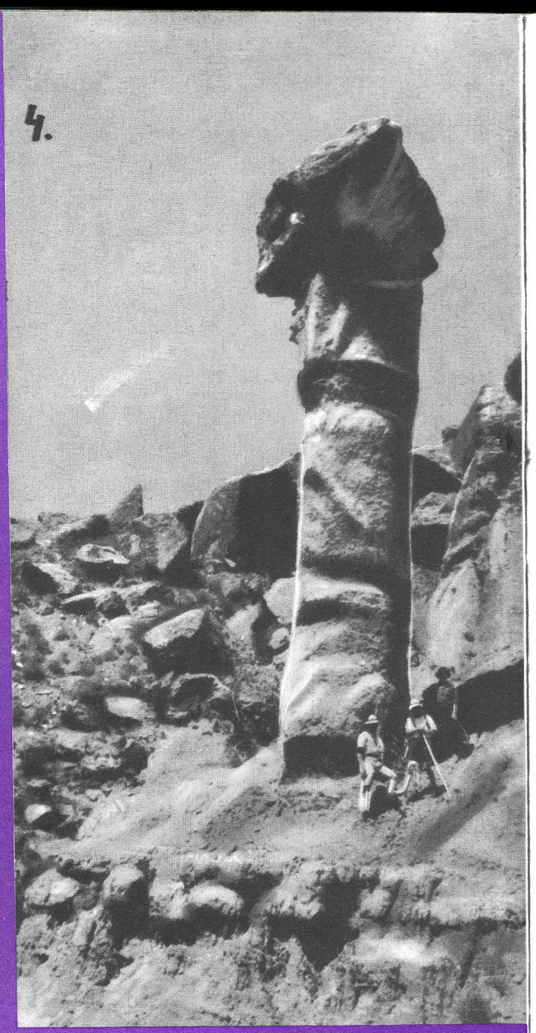
В. Серов. Заросший пруд. Государственная Третьяковская галерея.





Рисунки В. Серова к басням И. Крылова

1.



4.

3.

5.

2.

ВЫВЕТРИВАНИЕ

Машина бежала по дороге среди убранных полей к реке Араксу.

Зажатый в ущелье, Аракс шумел, брызгался, бешено метался между скал, стремясь как можно скорее вырваться из цепких лап предгорий. Отдельные гребни волн, пенясь, подпрыгивали так высоко, что достигали головы седого Илан-Дага. Змеиная гора — так прозвали ее местные жители. Огромный гранитный батолит, как грозный свидетель борьбы, созидания и разрушения, возвышается над Приаракской долиной. Как часовой, охраняет он вход в долину чудес, расположившуюся у подножия, а чтобы никто не мог проникнуть туда, гора приютила у себя на груди полчища ядовитых змей, скорпионов, фаланг.

А вокруг Илан-Дага на многие километры расстилается желтовато-коричневая, пышущая жаром каменистая пустыня. Еще издали вы замечаете грандиозную колоннаду на склоне небольшого отрога. Правее, на вершине гребня, сложенного из красно-цветных пород, лежат два львоподобных чудовища. Вы недоумеваете, какой скульптор смог забраться так высоко? Но тут же забываете про чудовища: справа от вас целое поле могучих каменных грибов, чуть выше — колоннада с мрачными сводами, напоминающими вход в древние гробницы. А вот настоящий обеденный стол. Вы попали в музей природных экспонатов, порожденных силами разрушения.

— Каким образом это могло получиться?

— Что за силы породили такие образования?

С нами крупный ученый-геолог Закавказья Саакьян. Он начинает рассказывать, сперва медленно, затем горячей и, наконец, увлекшись своим любимым делом, старается энергично подчеркивать наиболее важные места жестами.

— Это результаты геологических процессов, которые широко распространены на земле. Называют их выветриванием.

Как только горная порода появляется на поверхности земли, на нее сейчас же начинают действовать содержащиеся в атмосфере водяные пары, дождь, снег.

Особенно сильно они действуют, пока не просочатся через водонепроницаемые пласты, или не превратятся в подземные воды, или не достигнут речной долины. Все эти действия приводят к ряду последовательных геологических явлений. Поверхностные массы земли распадаются, разрыхляются, изменяются, и, наконец, эти продукты разрушения отлагаются в новом месте в виде осадка.

В дальнейшем температура, давление уплотняют и изменяют эти осадки, превращают их в породу, а горообразовательные силы подымают их к поверхности земли. Тем самым снова создаются благоприятные условия для выветривания. Этот круговорот в жизни верхних слоев земной коры совершается постоянно, непрерывно и всегда в новом качестве. Поскольку здесь, в каменистой пустыне, — Саакьян обвел рукой вокруг, — мы видим результаты главным образом физического или механического выветривания, на нем мы и остановимся.

Разрыхление и изменение пород происходит под действием замерзающей воды и оттаивающего льда, а также в результате изменения температуры горных пород и электрических разрядов атмосферы. Резкая смена дневных и ночных температур вызывает разрушение горных пород. Сильнее всего это проявляется в пустынях и на высоких горах. Породы крошатся в песок. Возьмем, к примеру, наиболее распространенную породу — гранит. Она состоит в основном из полевого шпата, слюды, кварца и роговой обманки. Каждый из этих минералов сжимается и расширяется по-своему. Единство породы нарушается, и порода рассыпается, образуя так называемую гранитную дресву. Если к этому прибавить мощный разрушающий фактор, особенно в пустыне ветер, то станет ясно, почему на месте не остается продуктов разрушения: он выметет все горизонтальные поверхности, выдует песок из всех щелей и углублений. Крупные продукты разрушения либо остаются на месте, образуя так называемый эллювий, либо, осыпавшись вниз по склону, образуют деллювий, либо скапливаются у подножия скал в виде конуса осыпей.

— Но нам совершенно непонятно, — раздался басовитый голос одного из присутствующих, — каким образом вытачиваются вот эти круглые колонны (фото 4)?

Ученый приподнял кверху указательный палец.

— Вспомните! Вы все, верно, видели, как чистят песком каменные дома. Его выбрасывают из пульверизатора под давлением.

— Видели и заметили даже, что вместе с грязью снимается и часть камня, — пробасил тот же голос.

— Так вот, — продолжал Саакьян, — когда ветер с силой несет песок и ударяет им о скалы, их поверхность полируется, а песчинки постепенно округляются, вытачивая при этом все резкие неровности и углубляя впадины скал (фото 1). Песок действует как наждак. Под его истирающей силой быстро превращаются в порошок непрочные породы, резче выступают твердые. Обратите внимание, — геолог протянул руку, — вон среди черного цвета сланцев торчит белая глыба. Это кварцевая жила, пронизавшая сланцы. Она очень крепка, поэтому-то вокруг нее и разрушены сланцы, а продукты разрушения удалены.

Если мы заберемся вон на тот хребет к львоподобным чудовищам, то убедимся, что они выточены песком. Стоят они как раз на сквозняке, вот ветер с песочком и обрабатывает их со всех сторон. Или вот эти грибы! Посмотрите сюда. Они стоят у подножия горы на дне молодого оврага, прямо-таки вгрызающегося в южную гряду. И небезуспешно — гряда раздалась, образовала седловину.

Истирание или коррозия поражает более всего основания утесов, колонн, столбов, вызывая образование грибовидных форм (фото 5), придавая столовое строение останцам из горизонтально расположенных пород. Посмотрите на этот «стол», на нем ведь можно обедать.

С вершины горы, прыгая через камни осыпей, смешно махая руками, отчаянно крича, к нам бежал наш шофер — маленький Миша.

— Там, в каменном шлеме, большая змея кушает кого-то, — выпалил он.

Все поспешили за Мишей.

На вершине горы стояла огромная, хорошо отшлифованная каменная глыба. В ее центре было большое круглое отверстие.

— Вы только посмотрите сюда, когда-то тут была скала. В результате разрушения она развалилась, но благодаря огромным размерам осталась на месте. Ветер здесь гуляет на свободе. Он дует попеременно с разных сторон и придает песчинкам вращательное движение. И вот они свое дело сделали. Из угловатой скалы выточили, Миша совершенно прав, форму древнего рыцарского шлема, а в середине, где сидела гюрза, вихревыми движениями образовали так называемый эоловый котел (фото 3). Шлифовка-то, шлифовка какая отличная! — поглаживая рукой по шлему, восклицал ученый. — А теперь посмотрите вон туда, к северу. Там вы видите почти отвесную стенку, обращенную на юг. Вот вам бинокль. Обратите внимание, какая она рябая, будто черной оспой болела!

В бинокль была видна каменная стена, вся в мелких ячейках.

— Так вот, в твердых породах вращательные движения ударяющегося о них песка образуют небольшие углубления, придающие поверхности ячеистую структуру.

— Скажите, пожалуйста, — спросил я, — куда же девается весь этот песок?

— Вопрос уместный. Ведь ветер не только разрушает породы, но и способствует скоплению песка в виде песчаных барханов, дюн, а в пустыне — движущихся песков. В этом случае порода в первоначальной стадии разрыхляется водой, а затем оказывается во власти ветра. А он делает из нее острый инструмент. Барханы — это скопление песка пустынного происхождения, они имеют серповидные формы и очень подвижны (фото 2).

— Куда же девается этот материал? — повторил мой вопрос Саакьян. — Прежде всего тот же ветер, использовав его, выносит за пределы сферы своей деятельности, и песок попадает во власть снега, воды, придающих ему другие формы движения, во власть растений, которые лишают его вообще движения, сплетая ему из своих корней «смирительную рубашку». Наконец ветер забрасывает песок, особенно во время песчаных бурь, в морские, речные и озерные бассейны. Там он оседает и начинает новую жизнь в виде осадка...

Мы спустились вниз, к поселку Абракунис. расположившемуся в зеленой долине реки Алинджачай. На окраине села громоздились развалины древней церкви, а за нею высилась гора курившегося маленьким смерчиком песка.

— Видите, — снова заговорил Саакьян, — церковь явилась препятствием на пути южных ветров, пытавшихся проникнуть в эту зеленую долину. И ветер ее не пощадил. А сколько селений разрушено и засыпано песками!

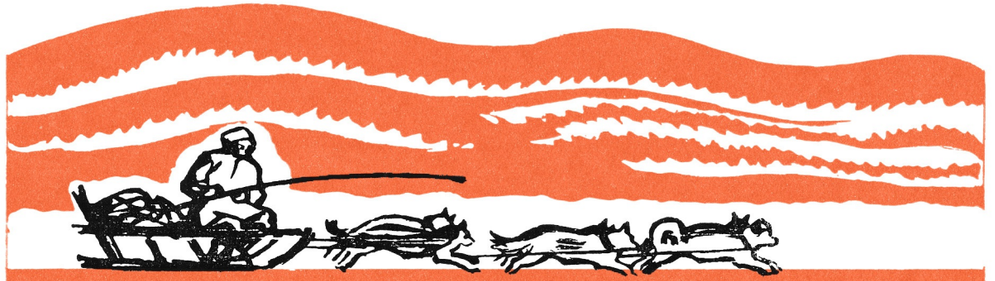
Солнце уходило быстро за горы. Мы въезжали в наполовину засыпанное пеком село. Людей не было. По улице бегали маленькие ящерицы. Раскрытые окна и двери, провалившиеся крыши и всюду — горы песка.

Все: и плиты колодца, ныне засыпанного песком, и загон для овец, поваленный ветром, дома, наполовину занесенные песком, — все говорило о некогда бурлившей здесь жизни. А сейчас среди унылого запустения стояла мертвая тишина, лишь изредка нарушавшаяся протяжным скрипом повисшей где-то доски...

— Вот вам продолжение ответа на ваш вопрос, — возобновил свою необычайную лекцию Саакьян. — Песок врывался сюда, производил разрушительную работу и, не имея выхода, оседал. Людям было невыгодно продолжать бесконечную работу со все время прибывающими песками, и они переселились.

Так завершилась наша экскурсия в этот редкий уголок необыкновенной природы.

С. ЛИТКЕНС, инженер-геолог



ИМЕЮТСЯ В ПРОДАЖЕ КНИГИ ОБ АНТАРКТИКЕ, ИЗДАННЫЕ ГЕОГРАФИЗОМ

Антарктика, 1958 г., 425 стр., цена 1 р. 62 к.

Сборник содержит материалы по истории открытия и исследования Антарктики, геологическому и геоморфологическому строению, оледенению и водам антарктического бассейна. В книге впервые в советской литературе дается перечень географических наименований Антарктики.

Борхгревинк К., **У Южного полюса. Год 1900.** Перевод с норвежского. 1958 г., 326 стр., цена 1 р. 15 к.

Первым человеком, ступившим на землю Антарктиды, был автор этой книги — норвежец. Он был также и основателем первой на южном континенте научной зимовки, участники которой во главе с автором отважились провести там около года. Об их суровом быте, походах, научных работах повествует книга.

Трешников А. Ф., **Закованный в лед.** 1959 г. 212 стр., цена 99 коп.

Автор книги — виднейший советский полярник, Герой Социалистического Труда, доктор географических наук. В 1956—1957 годах он был начальником второй континентальной антарктической экспедиции и провел 14 месяцев на шестом материке.

В книге рассказывается о быте и повседневных подвигах советских людей на далеком суровом континенте, где температура воздуха даже летом немного ниже нуля, а зимой снижается до 70—80 градусов.

Требуйте эти книги в местных магазинах Книготорга и потребительской кооперации.

В случае отсутствия их на местах заказы направляйте по адресу: Москва, Ленинский проспект, 15, отдел пропаганды и рекламы «Союзкниги».

Рис. П. Чернышовой

Юннатский ВЕСТНИК

125 ЦЕНТНЕРОВ ЗЕРНА

Старший научный сотрудник областной сельскохозяйственной опытной станции Новикова Р. П. дала нам задание сеять уплотненно кукурузу с кабачками.

У нас было четыре делянки:

а) кукуруза в чистом посеве — 70×70 сантиметров, по два растения в гнезде;

б) кабачки в чистом посеве — 140×140 сантиметров;

в) кукуруза — 70×70 сантиметров, с кабачками — 140×140 сантиметров, с оставлением кукурузы в гнезде;

г) кукуруза — 70×70 сантиметров и кабачки — 140×140 сантиметров, с удалением кукурузы из гнезд, в которые подсажены кабачки.

В «Заготзерно» мы попросили хороших семян кукурузы. Нам дали Зубовидную-3135. Протравили ее гранозаном от головни: от проволочника опудрили гексахлораном. Почва на учебно-опытном участке у нас черноземная, была вспахана под зябь. Зимой мы задерживали снег.

Наступило время, мы всю площадь проборонovали ручными граблями, чтобы сохранить влагу. Подготовив хорошо почву, 5 мая посеяли кукурузу. Перед посевом на всей площади разбросали суперфосфат из расчета 2 центнера на гектар.

Сеяли мы на всех четырех делянках одновременно кукурузу с кабачками. 15 мая появились первые всходы кукурузы, а всходы кабачков — только 31 мая.

12 июля подкормили посевы кальцинированной селитрой из расчета. 1,5 центнера на гектар и третью подкормку произвели суперфосфатом из расчета 1,5 центнера на гектар. Сделали пасынкование кукурузы, дополнительное опыление.

Урожай превзошел наши ожидания. На первой делянке чистого посева кукурузы, за которой ухаживал Витя Олейников, получили 125 центнеров зерна. Чистый посев кабачков у Светланы Орсивой дал урожай 400 центнеров кабачков с гектара.

У меня на делянке была посеяна кукуруза с кабачками. Урожай в зерне составил по 110 центнеров с гектара, да еще дополнительно получено 250 центнеров кабачков.

Саша Крымов и Саша Копица выращивали кукурузу с кабачками и получили урожай зерна кукурузы 62 центнера с гектара и кабачков 300 центнеров.

Лида ПАРШИКОВА

Волоконовская станция
юных натуралистов,
Белгородская обл.

КАК МЫ РАЗМНОЖАЕМ СМОРОДИНУ

Три года мы размножаем смородину отводками. Делаем мы это так. Весной у куста смородины пригибаем к земле крайние, хорошо развитые, двух-, трех- и даже четырехлетние побеги и пришпиливаем их деревянными крючками. Нижнюю часть побега длиной в 20—25 сантиметров засыпаем землей, а верхушку подвязываем к колышку так, чтобы она была направлена кверху.

Чтобы вызвать скопление органических веществ, на коре делаем неглубокие надрезы. За лето у отводков отрастает много придаточных корней.

Летом за отводками ухаживаем, пропалываем сорняки. Землю не рыхлим, не поливаем и не удобряем. Зато поверхность земли мульчируем: вокруг куста и отводков засыпаем древесными опилками. Опилки предохраняют почву от образования корки и придают ей рыхлость. Рыхлая почва хорошо сохраняет влагу. Земля вокруг кустов смородины и отводков всегда рыхлая и влажная. Перегной же, перемешанный с землей, дает отводкам питание.

Осенью или весной на следующий год выросшие кустики отделяем от материнского растения и высаживаем в сад на постоянное место.

Размножая смородину и черенками и отводками, мы пришли к выводу, что размножать смородину отводками лучше, чем черенками. Почему? Из черенков за лето вырастают кустики в 15—25 сантиметров, редко больше. Да и не все посаженные черенки приживаются (обычно из 100 черенков 10—25, а иногда и больше засыхают). Из черенков получаются кустики с одним или двумя побегами, так как при посадке черенков больше 2 почек под землей нельзя оставлять. Эти кустики начинают плодоносить на второй, а по-настоящему, на третий и четвертый год. Такие невысокие, маломощные кусты нельзя в тот же год пересадить в сад на постоянное место, приходится держать их в питомнике.

Из отводков вырастают сравнительно мощные, состоящие из 3—5 побегов кустики высотой 45—70 сантиметров, кустики, полученные от побегов двух-трехлетнего возраста, плодоносят в тот же год. Такие кусты осенью того же года можно пересадить в сад на постоянное место. Отводки, как правило, приживаются все.

В прошлом году мы получили 125 отводков. Этим летом думаем вырастить 300.

У нас в Приморье распространен сорт, приспособленный к суровому климату, — Приморский чемпион. Он зимостоек, урожаен, рано созревает. Для нашей местности Приморскому чемпиону нет равных.

Хорошо было бы, если бы учащиеся других краев, областей, республик испытали бы этот сорт в своих условиях. Мы можем выделить для них черенки нашего Приморского чемпиона. Мы, в свою очередь, тоже были бы очень благодарны юннатам, приславшим к нам черенки из своих пришкольных участков.

Юннаты Таня ХОМИК, Катя КРИКУН, Коля ТОМАЩУК

Десять лет назад в Москве при Центральном совете Всероссийского общества охраны природы был создан кружок юных биологов. В кружок вступили учащиеся различных классов и различных школ Москвы. Руководит кружком сотрудник биологического музея имени Дарвина Петр Петрович Смолин. Он прекрасно знает природу и все свои знания передает другим.

Ученые рассказывают юным биологам о своих работах по изучению и преобразованию природы, дают ребятам доступные для них задания. Юннатам разрешают заниматься в московских музеях и в лабораториях.

Однажды нам поручили учесть колонии чаек на подмосковном озере Киёво. Весной, в первую поездку на озеро, когда мы увидели тучу чаек, которые с громкими криками носились над нашими головами, мы сочли задание невыполнимым. Но наш руководитель Петр Петрович успокоил нас.

Он поручил нам изготовить из картона 4 тысячи ярко окрашенных квадратиков. Мы это сделали. В конце июля мы с Петром Петровичем снова приехали на озеро.

Переночевали там. Встали рано и в шесть утра уже приступили к работе. Часть озера Киёво заросла растениями. Переплетаясь своими корнями, они образовали сплавни. Вот здесь-то и расположены гнезда чаек. Птенцы у чаек уже вылетели. Гнезда были пустые.

Построившись цепочкой на расстоянии трех метров друг от друга, мы шли по зыбким сплавням и около каждого гнезда клали картонную метку. Возвращаясь обратно в том же порядке, внимательно проверяли — не пропустили ли гнезда.

Работа закончена. На берегу осталось 770 неиспользованных меток из 4 тысяч. Мы разложили около гнезд 3 230 меток. Эта цифра и указывает количество гнезд. Значит, на озере Киёво в 1961 году гнездилось 3 230 пар чаек.

Просто? Да. И ведь никому из нас не пришел в голову такой способ.

Самая важная работа нашего кружка — наблюдение за акклиматизацией речных бобров, выпущенных Главным управлением заповедников и Главным управлением охоты в Московской области.

На озере Глубоком бобры погибли. Мы выяснили причину гибели: берега озера и вытекающей из него реки Истры низкие и заболоченные, бобры не смогли построить себе хатки и норы, а ледяной покров в ту морозную зиму на реке был очень толстым. Бобрам негде было спать, и они замерзли.

В остальных местах бобры хорошо обосновались, акклиматизировались и размножаются. Одна пара бобров ушла с реки Цны и поселилась на небольшой речке Панюшинка, которая не замерзает зимой.

Большая просьба к читателям журнала: помогите нашему кружку в выявлении новых мест поселения бобров. Кто пожелает участвовать в этой работе, сообщите, пожалуйста, по адресу: Москва, проезд Владимирова, 6. Юношеская секция Общества по охране природы и содействия охране зеленых насаждений.

Леонид КАЛМЫКОВ

Рис. С. Прусова

РАЗГОВОР с РАСТЕНИЕМ

Доктор сельскохозяйственных наук
К. П. МАГНИЦКИЙ

Может ли человек разговаривать с растением?

На первый взгляд такой вопрос кажется странным. Мы знаем, что растение не обладает даром речи, и все же с ним можно «разговаривать» — только на языке химии.

Растениям для нормального роста и развития необходимы питательные вещества: азот, фосфор, калий, магний, сера и другие. Когда растению не хватает одного или нескольких питательных веществ, оно растет слабо и дает небольшой урожай.

Давайте спросим у самого растения, достаточно ли ему питательных веществ на поле, где оно растет?

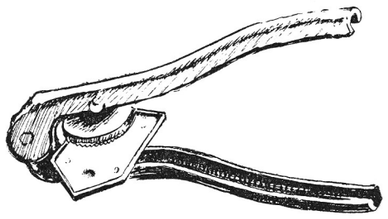
И растение ответит нам на языке химии. Расшифровать ответ поможет прибор «Полевая лаборатория Магницкого для анализа сока растений». С помощью этого прибора можно узнать, какова концентрация питательных элементов в соке черешков картофеля, свеклы, томатов, капусты или в средней жилке листьев кукурузы, сорго и других растений. По соку можно определить, достаточное ли количество питательных веществ добывает себе растение из почвы или нет. Как у человека показателями жизнедеятельности организма являются температура тела, давление и состав крови, так у растения о состоянии его «здоровья», о его «работоспособности» можно судить по концентрации питательных элементов в соке листьев.

Если в растение из почвы поступает полный набор питательных элементов и в необходимом количестве, то растение хорошо развивается, быстро растет и урожай бывает высоким. Мало поступает питательных элементов — растение плохо растет и дает низкий урожай. Поэтому важно знать ту самую низкую концентрацию питательных веществ, которая необходима для нормального роста растения. Эту самую низкую концентрацию называют критическим уровнем концентрации питательных веществ.

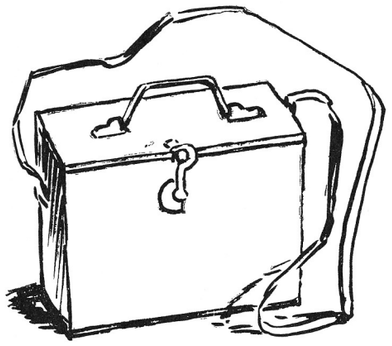
Если в течение всего периода роста концентрация питательных веществ в соке растений выше критического уровня, то внесение удобрений не будет влиять на повышение урожая. Наоборот, если эта концентрация ниже критического уровня, то применение соответствующего удобрения обязательно повысит урожай. Критические уровни отдельных питательных веществ у разных культур неодинаковые и изменяются в зависимости от фазы развития растения.

Некоторые элементы при избыточном поступлении их в растения оказывают вредное влияние на урожай.

К числу таких элементов относятся хлор, марганец, алюминий и др. Чем выше содержание этих элементов и чем раньше их концентрация в соке становится выше критического уровня, тем сильнее их вредное действие на растение. Так, например, вредный избыток хлора вызывает снижение урожая картофеля.



Прибор «Полевая лаборатория» состоит из капельниц с реактивами, капельных пластинок, ручного пресса и других приспособлений и материалов, необходимых для анализа. Все размещено в деревянном футляре с лямками, чтобы прибор было удобно носить на плече. Прибор позволяет делать анализы прямо в поле. Как нужно проводить анализ, описано в инструкции, которая прилагается к прибору.



Когда у вас будет такой прибор, вы в любое время сможете спросить у самого растения, в чем оно нуждается. И будете вносить удобрения с учетом «мнения самого растения».

Используя прибор, можно провести много разнообразных опытов. Например, определив низкую концентрацию какого-нибудь элемента в соке листьев, вы узнаете, чем нужно подкормить растение. Удобрение внесете или в почву, заделывая его мотыгой, или польете растения удобрительным раствором. Делая анализы каждый день, вы сможете проследить разницу в поступлении удобрений при различных способах подкормки и узнать, на какой день начало поступать питательное вещество в растение. Такие «задачи» можно решить с разными растениями и с разными дозами удобрений. Конечно, во всех случаях опыт нужно доводить до конца и узнать, как сказалась подкормка на урожае растений. Прибор поможет изучить распределение элементов питания па органам растений, узнать, как влияет применение отдельных приемов агротехники на способность растений добывать пищу из почвы. И многие другие задачи легко решить, проводя анализ сока листьев.

«Полевую лабораторию» уже применяют в сельском хозяйстве для контроля за питанием растений. Нужно, чтобы и вы, юные натуралисты, широко использовали ее как на занятиях, так и при работах на пришкольных участках и на полях колхозов и совхозов.

От редакции: *Прибор «Полевая лаборатория Магницкого для анализа сока растений» и реактивы высылает наложенным платежом межобластная база Союзреактива. Ее адрес: Киев, ул. Занковецкой, д. 4.*

Профессор М. С. ДУНИН

НА ОХОТУ ЗА МИКРОБАМИ

(ПИСЬМО ВТОРОЕ)

В июньском номере журнала вы, очевидно, прочли первое письмо, в котором рассказывалось об увлекательной охоте на микробов в посевах кукурузы. Но не только кукуруза, но и другие культуры зачастую представляют не менее интересные «охотничьи угодья» для юных натуралистов.

Возьмем, к примеру, картофель. Здесь можно охотиться за микробами буквально круглый год. Загляните летом на картофельное поле. Без особого труда вы обнаружите растения картофеля, выделяющиеся своим больным видом.

Вот наполовину завядший куст. Хорошенько осмотрите его. У него два стебля уже побурели и засыхают. Один стебель увядает, остальные имеют нормальный вид. Выдерните этот куст. Острым ножом перережьте стебель поперек, тогда увидите на срезе темное кольцо. Потемнели сосуды-трубочки, по которым передвигаются питательные вещества, необходимые для роста картофеля. В этих сосудах размножаются бактерии — возбудители опасной болезни — кольцевой гнили картофеля. Они выделяют вещества, ядовитые для картофеля, отравляют его. Отравленный бактериями стебель увядает, а затем и вовсе гибнет.

А теперь выкопайте клубни из-под больного куста и разрежьте их ножом. На разрезе увидите такое же темное кольцо (рис. 1). Это признак поражения кольцевой гнилью. По нему можно даже и невооруженным глазом распознать зараженность клубней (не только в поле, но и в картофелехранилище в осенне-зимнее время) бактериальной кольцевой гнилью. Во многих хозяйствах, колхозах и совхозах, на приусадебных участках от этой болезни погибает до 20—30 процентов урожая картофеля. При этом зачастую болезнь из года в год поражает все большее и большее число растений.

Если вы обнаружите кольцевую гниль картофеля в поле или в картофелехранилище, сообщите руководителям хозяйства, посоветуйтесь с местным агрономом и примите участие в работе по оздоровлению семенных участков картофеля от этой болезни.

Для этого надо прежде всего производить так называемую прочистку семенных участков. Такую про-

полку удобно выполнить во время цветения картофеля, удалить с поля больные растения вместе с клубнями и на краю поля закопать их в яму на глубину 40—50 сантиметров. Одного этого достаточно, чтобы если не полностью оздоровить, то в первый же год значительно снизить зараженность семенного картофеля этой опасной болезнью.

Осенью, во время уборки картофеля, проследите за тем, чтобы клубни до их ссыпки в хранилище обязательно были обсушены. Рассыпьте их на ветру под открытым небом (в хорошую погоду) или под навесом на 2—3 часа. Обратите особое внимание на ранние сорта картофеля, такие, как: Эпрон, Приекульский, Курьер, Ранняя роза и т. п.

Во время осенне-зимнего хранения нередко значительная часть клубней этих сортов сгнивает в результате заражения бактериями кольцевой гнили и некоторыми другими гнилостными микробами.

Однако можно защитить этот легко портящийся семенной картофель. Для этого нужно произвести уборку семенного картофеля ранних сортов в более ранние сроки, не дожидаясь наступления заморозков или осенней дождливой погоды. Семенной картофель таких сортов можно убирать во второй половине августа или несколько раньше в сухую погоду. Но клубни не следует сразу помещать в картофелехранилище. Их надо оставить в тонкой россыпи (в 1—2 клубня) в течение 3—7 дней под навесом или на открытом воздухе.

В таких условиях под воздействием прямых или рассеянных солнечных лучей мякоть клубней (главным образом ее поверхностный слой под кожицей клубня) слегка зеленеет. В клубнях накапливаются особые вещества, ядовитые для возбудителя кольцевой гнили и для многих других гнилостных микробов и грибов.

Это светозакалка семенного картофеля. Разделите весь урожай семенного картофеля ранних сортов на две равные по весу части; одну часть подвергните светозакалке, а другую в то же время храните в темноте. По окончании светозакалки поместите обе партии клубней на хранение при обычных условиях вплоть до посадки весной следующего года. Время от времени посматривайте за картофелем: не появятся ли болезни клубней, такие, как кольцевая гниль (рис. 1), фитофтороз (рис. 2), мокрая бактериальная гниль. Определите, в какой партии клубней: обычной или подвергнутой светозакалке — меньше или даже вовсе нет больных клубней. Весной произведите учет и определите процент отхода клубней обычных и подвергнутых светозакалке. В отход надо при переборке относить полностью гнилые и частично загнившие клубни. Взвешивая здоровые клубни каждой партии, вы можете определить, насколько меньше будут отходы клубней, подвергнутых светозакалке.

Еще одна интересная особенность светозакалки клубней. Иногда картофель во время хранения очень сильно повреждают грызуны: крысы и мыши. Подчас они начисто выедают клубни, оставляя лишь кожицу опустошенного клубня. А вот «озелененные» клубни грызуны не едят, даже если они очень голодны! Таким образом, светозакалка позволяет не только предотвратить развитие кольцевой и других видов гнили картофеля, но и защищает его также от грызунов.

На картофельном поле во время охоты за бактериями кольцевой гнили вы, несомненно, заметите и другие болезни картофеля, такие, как фитофтороз, рак (рис. 3), морщинистая и полосчатая мозаика (рис, 4). Эти заболевания тоже очень опасны. Необходимо научиться распознавать их для того, чтобы вовремя защитить урожай.

Во второй половине июля и особенно в августе на многих полях картофеля появляются первые признаки поражения его фитофторозом. Особый грибок — фитофтора заражает растения, отсюда и название болезни. Юные натуралисты — охотники за микробами — могут сослужить неоценимую службу колхозу и совхозу в защите картофеля от фитофтороза. Если заметите первые признаки появления этого заболевания, немедленно произведите опрыскивание картофеля бордосской жидкостью. Агроном поможет вам приготовить ее.

Для защиты картофеля от фитофтороза, а также и от некоторых других болезней, для улучшения семенных качеств картофеля большое значение имеет новый химический метод — опрыскивание картофеля очень слабым раствором медного купороса (0,01—0,02 процента). Для этого растворяют 1—2 грамма медного купороса в ведре воды и этим раствором опрыскивают картофель, когда растения достигнут в высоту 15—20 сантиметров. Опрыскивание повторяют во время бутонизации или в самом начале цветения.

Чтобы проверить, насколько полезен этот прием, сделайте простой опыт. На одной из двух равных делянок проведите опрыскивание, а другую оставьте контрольной.

В обычные сроки картофель убирают, взвешивают и помещают на хранение до весны следующего года. Химическая обработка семенных участков картофеля не только снизит поражаемость болезнями, не только повысит урожай картофеля, но также и улучшит семенные качества клубней. Поэтому обе партии клубней весной следующего года высадите на соседних делянках и, не применяя новых воздействий, выясните, обнаружатся ли различия в развитии картофеля и, главное, в его урожаях при обычных сроках осенней уборки.

В одном, даже и большом, письме, конечно, нельзя рассказать о всех микробах, которые юный натуралист — охотник за микробами — может обнаружить в картофеле. Соберите образцы растений с другими признаками болезней, показанными на рисунках, и посоветуйтесь с руководителями ближайшей станции натуралистов или с местным агрономом, что нужно сделать, чтобы болезнь не распространилась на другие растения.

КОЛЬЦЕВАЯ ГНИЛЬ КАРТОФЕЛЯ

Рис 1

ФИТОФТОРОЗ КАРТОФЕЛЯ

Рис. 2

Рис 3

РАК КАРТОФЕЛЯ

МОРЩИНИСТАЯ МОЗАИКА КАРТОФЕЛЯ

Рис 4

„ГОТИКА" КАРТОФЕЛЯ

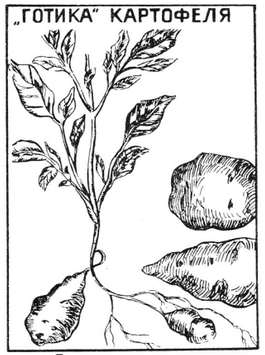


Рис 5

СКРУЧИВАНИЕ ЛИСТЬЕВ КАРТОФЕЛЯ

Рис. 6

Словесное колесо

Первая буква всех 48 слов, которые нужно отгадать, это буква «К». Остается найти три последние буквы и вписать их в клеточки против соответствующей цифры. Когда все клетки будут заполнены, вы прочтете в выделенных клетках, двигаясь по кругу, призыв.

1. Челюсти у птицы. 2. Широколиственное дерево. 3. Зуб. 4. Ценнейшее дерево тайги. 5. Домашнее животное. 6. Наружный покров животного. 7. Насекомоядный зверек. 8. Геометрическая фигура. 9. Мелкие пятна на шкуре животного. 10. Приток Волги. 11. Мешок из рогожи. 12. Исчезающая бескрылая птица. 13. Песчаный нанос. 14. Окаймляющая полоса. 15. Полуостров в СССР. 16. Жор рыбы. 17. Погонщик собак. 18. Съедобное беспозвоночное. 19. Звук голоса. 20. Остров в Европе. 21. Мифический царь, обладатель несметных богатств. 22. Остров-государство в Азии. 23. Насекомое-паразит. 24. Разорение, банкротство. 25. Защитный слой растения. 26. Разводимая рыба. 27. Орудие пастуха. 28. Палка у бредня. 29. Скрепляющее вещество. 30. Дальневосточная рыба, недавно акклиматизированная у Мурманского побережья. 31. Кондитерское изделие. 32. Пушнина — денежная единица у древних славян. 33. Домашнее животное. 34. Кушанье. 35. Река на Кавказе. 36. Невысокий горный хребет. 37. Потомство растений, полученное вегетативным размножением. 38. Спрятанное сокровище. 39. Вид искусства. 40. Отделение в вагоне. 41. Источник. 42. Задняя часть корпуса лошади. 43. Продукт питания животных. 44. Столица союзной республики. 45. Направление движения самолета, корабля. 46. Мера веса. 47. Снимок на киноленте. 48. Многоствольное древесное растение.

Напишите нам, какой призыв у вас получился.

К. Б.

Ночной крик

П. СТЕФАРОВ

Рис. Ю. Кискачи

Весной, когда отшумели талые воды и обсохли таежные тропы, мне довелось пробираться в поселок Огнев Яр, на реке Васюган. Дорога лесная, трудная, нехоженая. И, отмерив чуть побольше половины пути, я заночевал на берегу озера Черноводь, в дремучем пихтарнике.

Пока разжег костер, сварил походный ужин, опустилась ночь. Откуда-то из необъятного моря лесов показался, словно вырезанный из золотой пластинки, узкий рогатый молодик — месяц, чистое небо, усеянное россыпью звезд. Настелив у костра хвойнику, я лег, накрылся плащом, положил ружье рядом и стал прислушиваться к звукам тайги.

Вот где-то за озером будто в серебряные горны протрубили журавли, а рядом в глубине чащи плаксиво захлипали полуночницы совы. Мало-помалу все живое начало замирать, успокаиваться. И вдруг справа, в низине, раздался протяжный угрожающий крик:

«Ага-а, ага-а!..»

Сладкую дрему будто ветром сдунуло. «Что за чертовщина!» — подумалось мне. Пауза. А затем опять резкий душераздирающий вопль:

«Грра-а, грра-а!..»

«А-ах, а-ах!..»

Зная наперечет здешних зверей и птиц, я растерялся. «Кто это кричит? — лихорадочно работала мысль. — Медведь, волк, рысь, росомаха?..» Нет! Нет! Их голоса мне хорошо знакомы, но такого пронзительно-жуткого рева я никогда еще не слышал. Невольно почудилось, что из таежных дебрей на меня движется какое-то фантастическое страшилище. По спине пробежали холодные мурашки.

Рев приближался. Опять раздалось угрожающее «ага», а затем разразился скребущий по сердцу не то стон, не то хохот. Я не вытерпел. Вскинул ружье, выстрелил в темноту.

Гулко, с громоподобными перекатами прокатился в лесной тишине мой выстрел и глухим эхом отозвался далеко за озером. После выстрела неведомый крик сразу же утих и до рассвета не повторялся.

К полудню прихожу в Огнев Яр. Первым долгом разыскиваю знакомого мне таежного следопыта Терентия Лукича и рассказываю ему все по порядку. Внимательно выслушав меня, старик с хитроватой улыбкой спрашивает:

— Значит, страшно было?

— Да как сказать! — отвечаю уклончиво. — Слушать такую арию одному в тайге не особо-то приятно.

— Так вот запомни: это барсук кричал.

— Барсук?! — удивленно уставился я на старого таежника.

— Он самый! — утвердительно кивнул головою Лукич. — Обычно этот безобидный зверек молчалив, как заяц, и только ранней весной иногда ревет страшнее лешего.

«Леший!» — подумалось мне. А в самом деле, не крик ли барсука принимают несведущие, суеверные люди за вопль и хохот этого мифологического существа?

Собирая лекарственные травы, я забрел в вековой ельник. Угрюмые, обомшелые деревья росли тут редко. Но их могучие, раскидистые шатры пирамидальных вершин смыкались почти сплошным пологом.

Всюду, куда ни глянь, в тени, под навесом мохнатых ветвей, и на полянках, где

играли солнечные зайчики, цвели ландыши. Крупные, похожие на раскрытые ладони листья ландышей еще не обсохли от утренней росы, а на тонких стебельках висели кисточки крохотных белоснежных колокольчиков, источавших удивительно нежный аромат. В прохладном непродуваемом ельнике запах цветов до того был густ и стоек, что перебивал даже крепкий скипидарный дух смолы, хвои и множество других запахов весеннего леса.

Чтобы полюбоваться этим чудеснейшим в природе цветником, я присел на валежину возле ели и, прислонившись к шершавому стволу, затих. Прошло несколько минут. И вдруг нежданно-негаданно из-за куста калины выскакивает лисица. Огненный хвост по траве помелом тащит, на боку свалявшийся клок шерсти висит. Не вылиняла еще рыжуха.

Неторопкой трусцой выбежав на луговинку, «кумушка» остановилась. Настороженно огляделась по сторонам, прислушалась. Тихо, спокойно. Нигде ничего подозрительного. Понюхала одну кисточку ландышей, будто прочищая нос, тихонько фыркнула. От первого стебелька потянулась к другому. И... как бы хмелея от аромата цветов, повалилась на бок. Лежа вертанула хвостом туда-сюда, принялась кататься.

Подминая под себя ландыши, лиса старательно терлась о них животом, головой, то правым, то левым боком. Минут десять, пожалуй, моцион проделывала. Потом перевернулась на спину и замерла. с приподнятыми кверху лапками. Полежала чуть-чуть, села столбиком. Опять принюхалась к белоснежным колокольчикам и побежала вприпрыжку своей дорогой.

Когда лисица скрылась из виду, я подошел к лужайке. Ковер ландышей был так примят, словно катком прикатан. Бесспорно, что лису привлек сюда запах цветов. Однако зачем же понадобилось ей кататься по ним? Неужели рыжухе-модница захотелось, чтобы ее шуба ландышами пахла?

Несмышленыш

Из прибрежных кустов на шатких ногах-жердочках к лесному бочажку вышел лопоухий лосенок. Совсем недавно появившись на свет, он впервые увидел воду. Выпучив иссиня-мутные глаза, остановился. Настороженно обнюхал воздух, оглянулся назад, тронулся дальше.

Вот и самый окраек. Звереныш уставился в зеркальную гладь, в испуге вздрогнул, отшатнулся. На него смотрела из глубины ушастая горбоносая мордочка. Кто это? Друг или недруг? Чтобы узнать, надо обнюхаться. И, шевеля замшевыми кошельками отвисших губ, лосенок несмело потянулся к собственному отражению.

Дотронулся до воды и, мотнув головою, отскочил в сторону. Ключевая, стылая как лед вода обожгла губы холодом. Боязливо покосившись на бочажок, несмышленыш фыркнул. Неуклюже брыкнул негнущейся длинной ножкой и поплелся в кусты, где дремала лосиха-мать, на минутку оставившая его без надзора.

СДЕЛАЙ САМ

НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ШКОЛЫ

(См. 4-ю стр. обложки)

Чтобы лучше разобраться в строении и биологических особенностях растения, надо хорошо знать строение цветков этих растений. К сожалению, в школе на уроках ботаники не всегда имеются наглядные пособия.

Помочь учителю в этом могут юннаты, засушив летом в чистом песке цветки этих растений или приготовив их препараты под стеклом. Некоторые наглядные пособия изображены на третьей странице обложки журнала. Вы видите как целые, так и расчлененные цветки.

Прежде чем вы начнете готовить пособия, изучите строение самих цветков. Хорошо, если вы обратитесь за советом к учителю или старшим товарищам по кружку.

Мелкие цветки, как, например, ржи, в которых мало влаги, сразу же монтируйте под стекло. Более сочные цветки предварительно засушите на тонком слое гигроскопической ваты, которую вложите в листок бумаги, сложенный пополам.

Продольные срезы цветков делайте лезвием безопасной бритвы. Расчленять цветки можно пинцетом или препаровальной иглой.

Цветки и их отдельные части перед засушкой хорошо расправьте на вате. Сушите цветки под небольшим прессом.

Высушенный материал монтируйте на картонках, оклеенных бумагой. Цвет бумаги должен контрастировать с помещаемыми на ней растениями. Примерная величина картонок и стекол 65×90 мм. Растения и их части приклейте на бумагу.

Вот некоторые наглядные пособия, которые вы можете приготовить для школы:

1. Дикая редька: нерасчлененный цветок (1), цветок в продольном разрезе (2), чашелистики и лепестки цветка (3), плодник и тычинки (4), плодник (5).

2. Горох: нерасчлененный цветок (1), цветок в продольном разрезе (2), лепестки венчика (3), плодник и тычинки (4), плодник (5).

3. Картофель: нерасчлененный цветок (1), цветок в продольном разрезе (2), чашечка снизу (3), плодник (4), тычинки (5).

4. Подсолнечник: а) цветок язычковый, б) цветок трубчатый — цветок нерасчлененный (1), цветок со вскрытым венчиком (2), плодник (3), тычинки (4).

5. Рожь: сложный колос (1), колосок (2), колосок в раскрытом виде (3), отдельный цветок (4), тычинки и плодник (5).

Когда растения или их части будут смонтированы, обозначьте их цифрами. После этого накройте стеклом и окантуйте полосками цветной бумаги или дерматином. Окантовку начинайте с продольных сторон. Для удобства картон со стеклом перевяжите тонким шпагатом вдоль. Полоску шириной в 15 миллиметров, смазанную клеем, наложите на стекло. Выпущенные концы полоски загните на противоположную сторону и, натягивая, приклейте к картону. На поперечные стороны приклейте язычки. Сняв шпагат, окантуйте другие стороны. Перед окантовкой срежьте на полосках вершины уголков. Заднюю сторону оклейте листом бумаги, немного меньшим, чем картон.

И. В. КОЗЫРЬ,
кандидат педагогических наук

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

Андрей Шманкевич. Это ваше пионерское дело 1
Алексей Коркищенко. Терновка. Рассказ 3
Дружим с кукурузой . . . 6
В. Черниговский. Распахнулись звездные двери 8
Н. Бобнева. Молоко у коровы на языке 10
Л. Головня. Кайры 11
В. Степанов. На кукурузных полях в июле 13
В. Андреев, Б. Чащарин. Поет горн у реки 14
Клуб Почемучек 19
Библиотечка юнната 21
И. Вольпер. Мясо без костей 22
Александр Максаев. Живой цвет. Стихи 24
Г. Пермяков. Юным путешественникам 26
И. Малыгина. Валентин Александрович Серов 28
С. Литкенс. Выветривание . . 29
Юннатский вестник 32
К. Магницкий. Разговор с растением 34
М. Дунин. На охоту за микробами (письмо второе) . 35
Записки натуралиста 38
И. Козырь. Наглядные пособия для школы 40

На 1-й странице обложки: Кайры. Фото Л. Головня.

Научный консультант доктор биологических наук, профессор Н. Н. Плавильщиков.

Главный редактор В. Д. Елагин.

Редколлегия: Андреев В. С. (ответственный секретарь), Васильева Л. В., Верзилин Н. М., Дунин М. С., Корчагина В. А., Пономарев В. А., Подрезова А. А. (зам. главного редактора), Сергиенко Д. Л., Щукин С. В.

Художественный редактор **Ю. Копейко** Технический редактор **Н. Михайловская**

Адрес редакции: Москва, А-55, Сущевская, 21. Телефон Д 1-15-00, доб. 4-80. Рукописи не возвращаются

А06613. Подп к печ. 5/VI 1961 г. Бум. 84×108 1/16 = 2,75 (4,5) печ. л. Уч.-изд. л. 4,9. Тираж 75 000 экз. Заказ 833. Цена 20 коп.

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

Дорогие Почемучки!
Расскажите мне, как рыбы заботятся о своем потомстве.

г. Кривой Рог **Коля Бобров**

КЛУБ ПОЧЕМУЧЕК

Рис. И. Оффенгендена