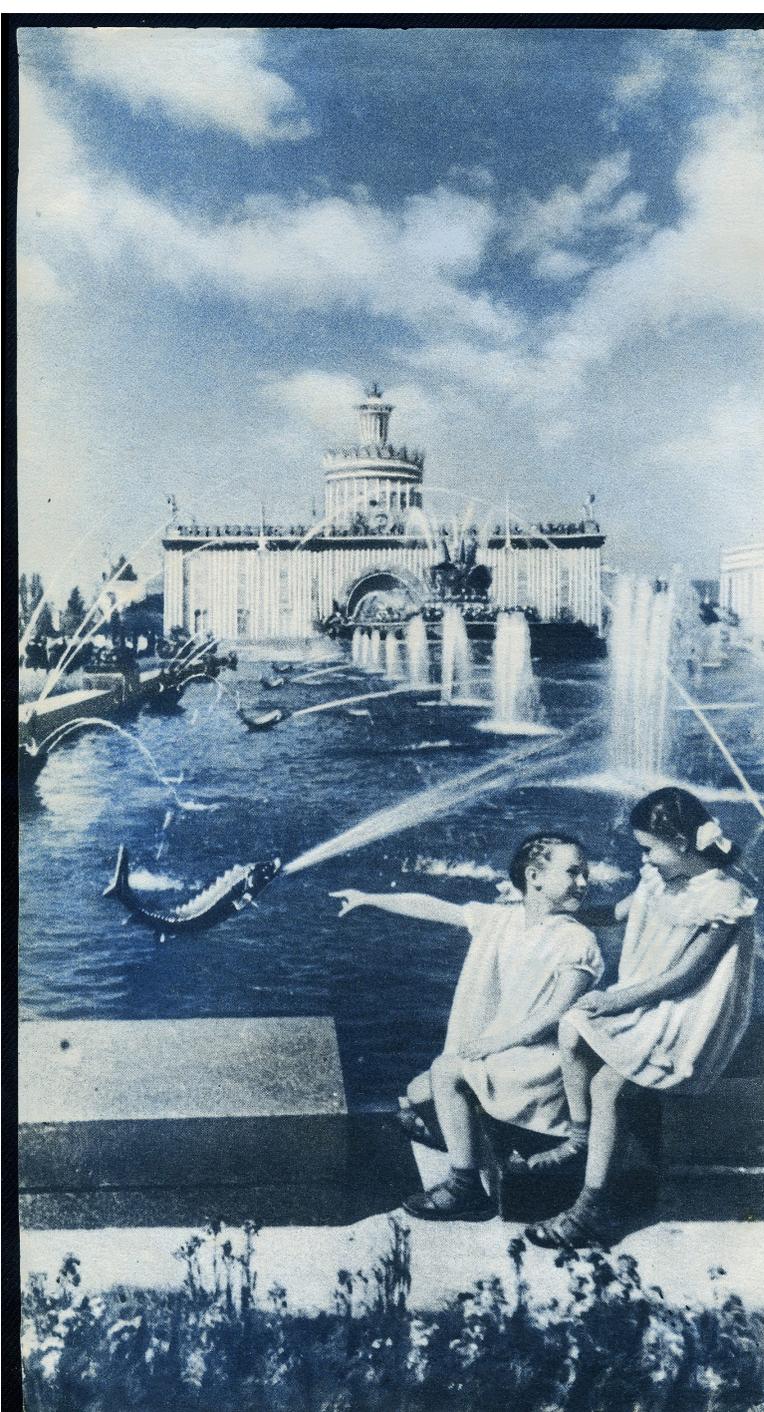




ЮНЫЙ НАТУРАЛИСТ

4



ЛЕВ КВИТКО

МИЧУРИНЕЦ

Кто я! Любитель-садовод,
Вернее, буду им вот-вот.
Когда посаженные мной
Деревья зацветут весной,
Узнаете, кто я.

Что я умею! Сделать так,
Чтоб каждый плод был с ваш
кулак,
Чтоб вся в таких плодах была,
Как глобус, яблоня кругла.
Вот, что умею я.

Чего хочу я! Чтоб сады
Давали дважды в год плоды,
Чтоб от макушки до земли
Копосья в зернах сплошь росли,
Вот я чего хочу.

Как будет! Камни зацветут
Там, где мичуринцы пройдут.
Всю нашу землю в пышный сад
Их смелый превратит отряд.
Вот будет как.

Перевод с еврейского
Т. СПЕНДИАРОВОЙ

Будущие преобразователи при-
роды на ВСХВ.

Фотоэтиюд Е. Оцун



ЮНЫЙ НАТУРАЛИСТ

4

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО КОМИТЕТА ВЛКСМ

И Ю Л Ь
1 9 5 6

В защиту зеленого друга

В первом номере журнала «Юный натуралист» наши ребята прочитали письмо Леонида Леонова «В защиту зеленого друга». Мы согласны с писателем. Действительно, охранять природу — дело каждого человека. При этом очень важно не только охранять животный мир, наши леса, сады, реки. Надо разумно использовать их богатства. И мы в своей школе стремимся научиться этому.

Места у нас холмистые, поля рассечены оврагами и балками, а лесов мало, и ветер по нашим полям гуляет безнаказанно.

Чтобы развести его в степи, нужны саженцы. А мы делаем и так: переносим молоденькие деревца в поле из леса. Весной, в ту пору, когда земля уже оттаяла, но почки на деревьях еще не распустились, мы идем в лес за дичками.

Обычно берем дички в полметра высотой и в 2—3 сантиметра толщиной. Выкапываем растения непременно острой лопатой, из ямки вынимаем с комом земли. Землю осторожно, чтобы не повредить тонких корешков, стряхиваем, а дичок кладем в корзину. Корни прикрываем влажным мхом или соломой.

Через год дички пересаживаем. Но иной раз мы сажаем деревца прямо из леса в поле: три четверти их, а то и больше, всегда приживаются.

Очень долго не удавалось нам переносить в поле хвойные дички. Но когда мы стали брать маленькие сосенки и елочки — по 10—15 сантиметров, — они перестали засыхать.

Очень важно следить за корневой системой саженца. Если корни короче 15 сантиметров, деревца, как правило, не приживаются. Надо, чтобы корни были 20—25 сантиметров, а те, что подлиннее, нужно подрезать. Секаторы и ножи у нас всегда острые, и лопаты мы остро оттачиваем — тупой лопатой помнешь корни.

Мало посадить дерево, надо его вырастить, а это куда хлопотнее. Мы ходили в поле и рыхлили почву в молодых полосах, пропальывали сорняки, охраняли деревца от скота.

В 1952 году, весной, в лесных полосах появилось очень много разных гусениц, жуков. Они объедали почки, листья, молодую кору. На охрану молодых деревьев вышли все: колхозники, учителя, агрономы и ребята. Прежде всего ребята смастерили сотни домиков для синиц, воробьев, пищух, поползней, соек... Личинок пилильщиков, хрущей, жуков-листоедов собирали руками. Ядами уничтожали грызущих насекомых.

В середине сентября наши ребята собирают в лесу семена. За последние годы мы сдали Измаковскому лесничеству только желудей 28 тонн, а еще собирали семена клена, липы, березы, бересклета бородавчатого.

Большинство наших ребят теперь понимает: надо не только любить и беречь природу, надо полнее использовать ее щедрые дары.

Д. ВОРОТНИКОВ,
учитель биологии

Липецкая область,
Чернавский район,
Афанасьевская средняя школа

Ты мечтаешь о фотоаппарате? Твоя мечта может осуществиться. А разве не будет радостью для тебя и твоих товарищей, если в пионерской комнате заговорит радиоприемник, появятся новые книги, спортивный инвентарь? Это вполне возможно. Все зависит от вас самих, ребят.

Например, в лесах Казахстана столько диких яблок, что в иных местах земля бывает сплошь покрыта падалицей. Но множество плодов так и остается лежать в лесу. В Сибири ежегодно пропадают тысячи тонн орехов.

Чтобы этого не было, вы, ребята, можете оказать немалую помощь в сборе лесного урожая: ягод, орехов, грибов.

Лучшие сборщики будут награждены ценными подарками ЦК ВЛКСМ и правлением Цен-



Ягода дает имя лесу

На редкость богаты ягодами наш Север, Алтай, Сибирь. В Сибири в лес за малиной ездят на подводах. По-настоящему я смогла оценить вкус и величину лесной смородины после того, как побывала в лесах Алтая, где смородины целые заросли. И нигде не видела такого черничного изобилия, как на Кольском полуострове. Помню, как в Лапландском заповеднике меня удивили черные, похожие на огромные муравейники конусы возле Чун-озера. Сначала я подумала, что это нарята земля, но оказалось, что это кучи собранной черники. Нельзя было отдохнуть в лесу, сев прямо на землю: обязательно раздавишь чернику.

Богат ягодами Север, но не менее богаты и леса средней полосы. Пригнешься к лесной земле, и в глазах зарыбит от множества низочерных ягод. Как бы ты назвал такой лес? Ты говоришь: черничный лес, черничник! А знаешь ли ты, что имя, которое ты дал лесу по ягоде, в точности совпадает с научным названием? В книгах по лесоводству такой лес так и называется: ельник-черничник.

Почему у ели острая верхушка

Ты присел на корточке возле черничного кустика. Посмотри вниз: земля словно зеленым бархатом покрыта мохом. Посмотри

тросююза. Премии установлены для пионеров и школьников, для коллективов школ и детских домов, а также для комсомольских организаций района, города, области, края, республики.

Чтоб заслужить премию, каждый сборщик должен сдать потребкооперации не менее 100 килограммов свежих ягод клюквы, голубики, брусники, облепихи, или 50 килограммов черники, черной смородины, малины, или 75 килограммов плодов шиповника, или 300 килограммов яблок кислицы, дикорастущих груш, кизила, алычи, или 300 килограммов желудей, или 20 килограммов белых грибов, или 50 килограммов других видов съедобных грибов.

Зная природные богатства своего края, ты сам решишь, что будешь собирать.

вверх: над тобою широкие листья орешника, а еще выше — верхушки старых могучих елей.

Еловый лес — влажный, тенистый, не каждое растение здесь будет расти, не каждая птица здесь будет жить. Что здесь растет, кто здесь живет — понаблюдай, запиши. А у светлого, смешанного леса, где зеленеют и дуб, и береза, и сосна, — свои особенности, свои этажи, свои обитатели. Собирая ягоды, можно попутно много узнать интересного о типах лесов, о жизни леса. Только будь наблюдателем, а если сам не сумеешь разгадать лесную загадку, ищи ответа в книге или у старших натуралистов.

Вопросов у любознательного путешественника по лесу хоть отбавляй. Ну хотя бы такой вопрос: почему у елки верхушка острая? А вот почему. Обычно лесные деревья, достигшие определенного возраста, перестают расти в высоту, зато стволы их начинают раздаваться вширь. Закругленная вершина — первый признак того, что рост прекратился. Так бывает, например, с дубом.



А еловая макушка всегда острая, всегда торчком, потому что ель, пока она жива, все время растет и растет.

Или такой вопрос. Шел ты лесом, шел — и вдруг черника пропала, вместо нее во втором этаже леса брусника. А эта лесная загадка разгадывается так: почва в этом месте суше, беднее влагою. И влаголюбивая черника уступила свой лесной этаж бруснике.

Белая клюква

Если чернику и бруснику ты чаще всего собираешь в лесу, то за их родственницей — клюквой тебе придется осенью отправиться на болото. Я говорю «родственницей» потому, что все они из одного семейства — вересковых.

В это обширное семейство входят и всем известный вереск, и встречающееся у нас в Крыму земляничное дерево, которое сбрасывает с себя кору, обнажая малиново-розовую древесину, и азалия, и обитатель Кавказских гор рододендрон, и северяне: черника, голубика, брусника и клюква.

Если по витаминности клюква, как и другие ягоды, уступает черной смородине, то по лёгкости — клюква на первом месте. Нежная малина раскисает на второй день, а клюква, месяца пролежавшая под снегом, такая же тугая, алая, свежая. Способность ягод клюквы долго храниться объясняется тем, что в них содержатся лимонная и бензойная кислоты.

Собирая клюкву, вырви один кустик, и ты поймешь, почему клюква уживается на сфагновом болоте, где погибает огромное большинство растений. Ее длинные, нитевидные стебли способны легко укореняться. Поэтому клюкве не угрожает опасность, как другим растениям, быть погребенною в толще нарастающего моха — сфагнума. Перемещая точки роста, стебли клюквы поднимаются вместе с нарастающим мохом, как на волне.

Обычно ягоды клюквы — темнокрасные. Но, как большая редкость, встречается белая клюква. Если тебе случится найти белую клюкву, напиши нам.

Сигнал мухомора

Июль — самый грозовой месяц в году. Прощумит теплый летний ливень, и начнут вылезать из-под земли тугие шапочки молодых грибов. Недаром сложена поговорка

«растут как грибы» — рост грибов удивляет своей быстротой.

Интересно заметить и записать сроки появления в лесу различных грибов. Груздь, к примеру, появляется в начале августа, а в конце сентября его уже не найдешь. Это самый недолговечный из наших лесных грибов. А вот горькушка встречается в лесу с мая по октябрь.

Не огорчайся, если яркое пятнышко, которое ты издали принял за подосиновик, оказалось красным мухомором. Понятно, в корзину мухомор не положишь. Но в июле появление красного мухомора, как говорят грибники, означает, что в лесу начался массовый рост белых грибов. Проследи, верен ли этот сигнал мухомора.

На красный и серый мухоморы никто не польстится, но белый мухомор — бледная поганка — похож на съедобный шампиньон. Как же отличить шампиньон от ядовитой поганки? Переверни гриб ножкою вверх, расмотри пластинки. У молодого шампиньона пластинки розовые, у старого — коричневые, а вот у бледной поганки — пластинки белые.

Также по цвету пластинок отличают съедобные опята от похожих на них поганок — ложных опят. У съедобных опят пластинки белые, под старость чуть желтоватые, у поганок, растущих, как и опята, на пнях, пластинки бывают желтые, у старых поганок — коричневые. Другое отличие съедобных опят — чешуйки на шляпках, у ложных опят чешуек на шляпках нет.



Деревья- проводники

Говорят, грибы не каждому даются в руки. Иной сборщик за целый день отыщет несколько сыроежек и оправдывается: я, дескать, не знаю грибных мест.

Пусть ты не знаешь грибных мест, пусть лес тебе незнаком, важно, чтоб тебе были известны особенности жизни гриба. При посадке лесных полос желуди опускались в лунки, куда была насыпана привезенная из леса земля. Зачем же ее привозили? Разве мало в степи земли? Затем, что в лесной земле есть грибница.

Тончайшие нити грибницы проникают

внутри клеток корня, густо оплетают его снаружи. Это соединяется нитями грибочки с корнями дерева называется микоризой. Благодаря микоризе гриб получает от дерева необходимое ему органическое питание. Дерево кормит гриб, но и гриб нужен дереву. Без микоризы, как показали опыты, молодое лесное дерево будет плохо расти.

У различных лесных грибов есть свои любимые породы деревьев, с которыми они связаны. Вот это тебе и нужно запомнить. Тогда лесные деревья будут твоими проводниками, они помогут тебе в твоих поисках.

Вот по краю леса разрослись молодые сосенки. Они слегка покачивают от ветра зелеными ветвями, словно приглашая тебя в гости. Обязательно загляни к ним. Здесь может затаиться целая семейка маслят. Ведь именно с хвойными деревьями — сосной и реже елью — связаны маслята своими подземными нитями. Могут здесь быть и рыжики. Если рыжик вырос под сосной — шляпка у него яркооранжевая, если под елью — шляпка у него зеленовато-синяя с желтыми полосками. Что касается подберезовиков и подосиновиков, то сами названия подскажут тебе, где эти грибы надо искать. А вот с белым грибом труднее. У него много друзей среди деревьев: и сосна, и ель, и липа, и дуб.

Умей искать грибы, умей и собирать. Чтoб не испортить грибницу, не разорвать живые подземные нити, не вырывай гриб из земли, а осторожно срежь его ножиком.

Встречи в лесу

Немало лесных птиц и зверюшек ты можешь встретить летом во время походов за грибами и ягодами. Но самые интересные встречи ждут тебя осенью, когда ты отправишься за орехами и желудями. Осенью орешники посещают лесные мыши, полевки, белки, поползны, дятлы, а в дубняках, когда начнут созревать желуди, не смолкает крик соек.

Ребята, живущие на Кавказе, встретятся в дубняках с кавказской черноголовой сойкой, а маленькие сибиряки и алтайцы, наверно, увидят в кедровниках полосатого бурндука, который запасает на зиму отборные кедровые орехи.

Договоримся, ребята, что вы будете вести записи о своих интересных находках и встречах в лесу.

И еще договоримся о самом главном —

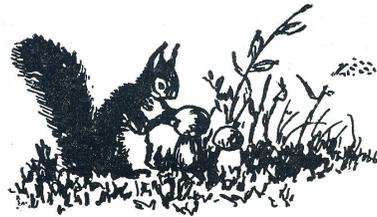


Рис. Л. ЕДИСЕВНИНОЙ

о том, что никто из вас не будет из озорства ломать молодые деревца, разорять птичьи гнезда, вырезать на стволах деревьев буквы, обдирать кору.

Лес не только наше богатство — он краса нашей земли. Пусть каждый из вас будет верным другом нашего общего зеленого друга — леса.

Н. НАДЕЖДИНА

Собирая землянику...

Каждый читатель согласится с тем, что земляника наиболее вкусная и ароматичная из всех лесных ягод.

Заметьте, в какое время и на каких пригорках и опушках леса, на каких полянках распускаются белые пятилепестковые цветочки земляники. Ее цветки по своему строению очень похожи на более крупные цветки яблони и более мелкие — черемухи. Эти растения: и земляника, и яблоня, и черемуха — все одного семейства розоцветных, хотя яблоня и черемуха — деревья, а земляника — маленькая травка.

Отметьте в памяти и то, сколько времени пройдет, пока белые цветочки земляники не превратятся в красные спелые ягоды.

Плод у земляники, собственно, не ягода. Ягода ведь образуется из завязи (смородина, виноград и даже огурец и тыква), и семена у нее внутри. У земляники же разрастается, краснеет, делается сочным цветоложе, и мелкие плодики-семянки оказываются снаружи этой ложной ягоды.

Собирая землянику, вы невольно можете задать вопрос: почему одни ложные ягоды мелкие, но сладкие, а другие крупные, но водянистые и кислотоватые? Припомните, где вы собирали те и другие ягоды. Наверняка, сладкие росли на солнечном припеке, а крупные и несладкие — в тени. А знаете почему? Какое важное условие необходимо для образования сахара в листьях растения?

В лесу и поле любое растение может вызвать много интересных вопросов. Великий натуралист Чарльз Дарвин говорил: «Когда мы перестанем смотреть на органическое существо, как дикий смотрит на корабль, то-есть как на нечто недоступное его пониманию; когда в каждом произведении природы мы будем видеть нечто, имеющее длинную историю... когда мы выработаем такой взгляд на органические существа, насколько интереснее для нас будет — говорить на основании личного опыта — изучение естественной истории».

И, собирая землянику, вспоминаешь много сведений об этом маленьком лесном растении. И прежде всего о родстве дикорастущей лесной земляники с земляничкой культурной, садовой.

Почти все считают земляничкой только лесную, а землянику садовую называют клубничкой. Между тем садовая земляника и клубника — два разных растения.

У клубники, растущей в тени, плоды мелкие, удлиненные, зеленоватые, у растущей на солнце — темнофиолетовые. Эти плоды обладают сильным ароматом. У земляники садовой плоды крупные, разной формы, бело-красного цвета. Даже листья у этих растений разные: у клубники светлозеленые, матовые, морщинистые, у земляники темнозеленые, гладкие, блестящие. Цветки же у земляники под листьями, а у клубники — над ними.

Долгое время люди довольствовались дикой лесной земляничкой, и лишь с вырубкой лесов и отдаленностью их от городов возникла потребность в ее разведении. Раньше всех стали возделывать землянику во Франции в XIV веке; спустя сто лет — в Англии, затем через двести лет — в Дании. В России земляника впервые была посажена в саду царя Алексея Михайловича в Измайлово под Москвой.

До XVI века культивировали в садах и огородах мелкую лесную землянику. Крупноплодные сорта ее, неправильно называемые клубничкой, произошли от скрещивания чилийской и виргинской земляники. Французский офицер Фрезье, путешествуя по Южной Америке, увидел в Чили землянику со светлорозовыми, вкусными, сладкими и необычайной величины плодами. Он привез в 1712 году во Францию пять экземпляров этой земляники. Но во Франции чилийская земляника не давала плодов, так как все пять растений имели только женские цветки. Скрещивание чилийской земляники с виргин-

ской, привезенной тоже из Америки и обладающей хотя и мелкими, но очень морозостойкими и ароматичными плодами, положило начало культурным сортам, которых к настоящему времени выведено свыше трех тысяч. С тех пор крупноплодная земляника распространилась во всех странах.

Земляника — одна из наиболее длинных ягод. Она занимает первое место по содержанию железа, которого в ней в четыре раза больше, чем в яблоках, винограде, ананасе. А железо входит в состав крови человека. Кроме солей железа, в плодах земляники содержится фосфор, белки, сахар, жирное масло (11,6%) и большое количество витаминов. В землянике все полезные вещества находятся в легко усвояемом виде.

В народной медицине земляника рекомендовалась как средство при желудочно-кишечных заболеваниях и подагре, а также как очень хорошо действующее «от страданий сердца, причиняемых сердцу волнениями, и делает сердце веселым». Ведь плоды земляники «красного цвета и имеют форму сердца».

Народные лекари часто ошибались, но все же ими были найдены растения с лечебными свойствами. К ним относится и земляника.

Из листьев земляники, завяленных, скрученных, продержанных плотно сложенными в тепле и затем высушенных, можно получить вкусный, ароматичный, полезный при простуде земляничный чай.

Возвращаясь из лесу с корзинкой, полной спелой земляники, вспомните завет И. В. Чурина, оставленного школьникам:

«Изучайте дикорастущие плодово-ягодные, отбирайте все наиболее интересные формы по вкусу, урожаю, выносливости и другим хозяйственным качествам. Наши леса, горы, степи, болота представляют собой неисчерпаемое растительное богатство. Нужно окультивировать это богатство».

И действительно, почему бы среди массы земляничных растений не выбрать кустики с крупными сладкими ягодами. Выкопайте их с большим комком земли и принесите домой. Отобранные растения можно посадить на грядку в огороде или на школьном участке, в цветочный горшок. Внесите удобрение, поливайте почву вокруг ваших диких питомцев. Может быть, при правильном уходе дикая земляника даст на будущий год еще более крупные, более сладкие ягоды.

Вот о чем можно вспомнить, что можно сделать, собирая землянику в жаркий летний день.

Н. ВЕРЗИЛИН,
доктор педагогических наук



Заметь, на страницах нашего журнала появилась копилка. Она не похожа на те, в щелки которых ребята опускают монетки. Эти обычные ребячьи копилки все знают, все видели.

А наша копилка особенная. Стенками ей служат поля и леса, луга и сады, горы и реки. Тысячи рук могут опустить в нее свои вклады, и всем найдется место. Владельцы этой копилки — юннаты Советской страны. И ты, если захочешь, можешь быть в их числе.

Что для этого нужно? Зоркие глаза, упорные, трудолюбивые руки, которые умеют владеть и лопатой, и сачком и пинцетом, проворные ноги, которые шагают и по широкому полю, и по лесной чаще, и по речному обрыву. Обо всем интересном, что ты сделал, открыл, заметил, о своих опытах, о наблюдениях в природе пиши нам. Это будет твой вклад в общую юннатскую копилку.

Чем больше таких вкладов, тем копилка полнее. Открывать ее мы будем каждый месяц на страницах нашего журнала. При этом присутствуют все юннаты, наши читатели, где бы они ни жили: в городе или в селе, в степи или в лесу, на севере или на юге. Стоит им только открыть знакомую страницу.

И что важнее всего: каждый из ребят — в этом и заключается самое чудесное свойство копилки — становится богаче: богаче опытом, богаче знаниями. Отсюда и название: «копилка ЮО» — копилка юннатского опыта.

Сегодня мы открываем ее в первый раз. Еще очень многие ребята не знают о ней, однако в копилке уже много юннатских вкладов. Тут и маленькие, полные меда улы, которые построил Алик Охитов из го-

рода Баку; и веселые цыплята, воспитанники учеников Дубово-Уметской школы, шефов над птицефермой трех колхозов Куйбышевской области; и тыква с двумя корнями школьника Тышлера из поселка Введенского Кустанайской области; и гибридные семена кукурузы «Успех», выращенные юннатами Булановской школы Полтавской области, и многое другое.

Как ты сам понимаешь, ребята опустили в копилку не улы, цыплята, тыкву и кукурузу, а письма с рассказами о своей работе, о своих опытах.

С чего же мы начнем? Начнем с Чуда.

Что рассказала юннатка Зейской станции Люда Эпова

Из семян, полученных нами от преподавателя кафедры селекции Мичуринского института тов. Борисоглебского, мы вырастили два сорта крупноплодной земляники — красной и белой. Природа у нас суровая. Ударил первый заморозок, все на огородах повяло; два раза падал снег, а когда он стаял, оказалось, что новая земляника продолжает цвести и плодоносить. Она плодоносила четыре месяца: с июня по октябрь. Это настолько необычайно, что мы назвали новый сорт — Чудо.

Не правда ли, ребята, Чудо — хороший вклад в юннатскую копилку! Советуем тем из вас, кто хочет завести у себя Чудо, познакомиться с зейскими юннатами.

Снова заглянем в копилку. Там есть что-то интересное для юных цветоводов.

«Астры считаются осенними цветами, а у нас они обильно цвели в первой половине июля. К 20 июля были в цвету двести георгинов», — пишет Нина Комзакова. Тем, кто хочет узнать секрет ранозацветающих астр, мы сообщаем адрес Нины: Красноярский край, г. Минусинск, средняя школа № 3, а тем, кто хочет научиться хорошо прививать дички, — адрес юных мичуринцев тов. Исадской и С. Горшкова (Тульская область, г. Алексин, средняя школа), добившихся 100 процентов удачной прививки яблонь.

Куйбышевские юннаты по заданию Кинельской опытной станции изучают продолжительность стадии яровизации пятнадцати сортов озимых пшениц, в том числе ржано-пшеничных и пырейно-пшеничных гибридов академика Цицина.

Слово Тамары Рублевой

Осенью мы сообщим результаты своих работ на Кинельскую опытную станцию. Это будет наш посильный вклад в развитие сельского хозяйства родной страны. А как много дает такая работа нам самим. Дорогие друзья! Устанавливайте связь с учеными и работайте по их заданию на пользу себе и Родине.

Говорит Нина Гринь — юннатка из Шебалинского оленесовхоза Горно-Алтайской автономной области

Мы живем на Алтае, в горах. Совхоз наш разводит маралов и оленей. Каждую весну рога у оленей и маралов срезают, они называются пантами. Из пантов потом на специальных фабриках готовят очень ценные лекарства.

Олени и маралы едят траву, которая у нас по склонам гор вырастает другой раз выше человека. Но самые вкусные для маралов и оленей травы растут высоко, у самых белков. Белками у нас называют вершины гор, где и летом остается в низинах снег, а вокруг — разные цветы.

Мы уже третье лето уходим в горы и собираем там семена дикорастущих трав, а потом высеем их на опытном участке. Два года назад сеем дикий борщевик, собрали 50 килограммов семян и передали их совхозу. Теперь для оленей и маралов сеют вкусную траву в загонах.

А летом 1953 года отправились на экскурсию на Семинский перевал. Высота его над уровнем моря 2 200 метров. Там растет мно-

го кедров и красиво — не опишешь. На этом перевале мы и нашли интереснейшее растение. Листья у него расположены розеткой, стебель мало ветвящийся, а сверху фиолетовый цветок — корзинка. Называют это растение «маралий корень».

В логу или в долине его не встретишь. Маралий корень растет высоко в горах.

Нам сказали, что корень у этого растения такой ценный, почти как жень-шень. Из этого корня тоже готовят лекарства, и оно действует на человека так же, как и жень-шеневое лекарство.

Узнав о большой ценности маральего корня, мы стали разводить его на школьном участке. Опыт удался. Семена, посеянные под зиму, взошли весной. Растения дали мощные корни, зацвели, а семена созрели.

Потом мы засеяли маральим корнем десять больших грядок.

В этом году собранный урожай маральего корня сдадим в аптеку.

Все ребята у нас очень заинтересовались маральим корнем, все с радостью ухаживают за ним.

Нам надо выяснить, как лучше за ним ухаживать. Мы не слышали, чтобы еще кто-нибудь пробовал приносить этот корень из леса на огород.

Ребята, может быть, вы нам подскажете?

По вашему желанию, ребята, можно в следующий раз пригласить на открытие копилки взрослых натуралистов и биологов, учителей и ученых. Напишите свои пожелания. В следующий раз будем открывать копилку в августовском номере. Ждем писем от юных садоводов, полеводов, животноводов, от всех участников летних походов по адресу: Москва, редакция журнала «Юный натуралист». Копилка юннатского опыта.

Я люблю

Я люблю стрекоз над речкой
И деревню за бугром
И могу, уж верно, вечно
Слушать дождь и дальний гром.

И люблю я темный вечер
И — всегда иной — закат.
Если дует с поля ветер,
Песням девушек я рад.

А когда приходит стадо,
По траве бегу босым:
«Белка! Белка!» — Встретить надо
Мне корову до росы.

Вадим МАТБЕЕВ,
ученик 335-й школы
города Москвы

РУКА ОБ РУКУ

Кружок юных химиков организован в Борисовской школе давно. Но Шура Раскетова узнала о нем лишь в позапрошлом году.

Юннатам 5-го класса «Б», в котором училась Шура, поручили ухаживать за помидорами. Ребята ежедневно приходили на школьный огород, во время полива, пропалывали грядки. Растения набирались сил.

— Стебельки уже крепенькие, — с удовлетворением отмечала Шура. — Вот-вот цветы появятся, а за ними и плоды...

К концу июня плоды действительно появились. Но радости это не принесло: зеленые шарики будущих помидоров росли медленно и до самой осени оставались зелеными.

— В чем же дело? — гадали юннаты. — Землю мы унаваживали, пасинки обрывали...

— В нашей земле чего-то недостает, — сказала ребятам биолог Клавдия Матвеевна. — Анализ почвы надо было сделать. Пусть Раскетова свяжется с химиками.

Выслушав просьбу Шуры, «химик» Коля Алексеев радостно воскликнул:

— Анализ почвы?! Прекрасно! Наконец-то у нас будет настоящее дело.

Химики принесли несколько пригоршней земли с участка, и в химическом кабинете началась кропотливая работа. Лиза Семкина с помощью целого набора сит определяла структурность почвы, Сашу Мякишева интересовала ее влажность, а Нина Короткова, действуя на почву различными реактивами, старалась выяснить ее химический состав.

По сути дела, все это были довольно обычные исследования, но Шура воспринимала их чуть ли не как волшебство. Наверное, поэтому, передавая Клавдии Матвеевне результаты анализа, кто-то из химиков шутливо заметил: «Раскетову благодарите. Она за нами, знаете, как присматривала!»

— Ну, что там? Какая у нас земля? — наперебой спрашивали юннаты.

А Клавдия Матвеевна смотрела в таблицу и словно разговаривала сама с собой:

— Так-так... Кислотность достаточная. Значит, извести добавлять не надо... А вот подвижных элементов — калия и особенно фосфора — маловато. Оттого и помидоры не удались.

— Что ж, надо удобрять побольше, — солидно заключил третеклассник Паша Замятин. — Пойдем в колхоз и попросим удобрений, небось дадут.

Все необходимое для пришкольного участка ребятам действительно дали в колхозе: и калийной селитры, и фосфоритной муки, и амафоса — смеси азотных и фосфорных удобрений.

Было это зимой, поэтому, упаковав свое богатство в пакеты, огородники припрятали их до поры до времени в кладовой.

А по весне Шура и еще несколько девочек торжественно, как драгоценный клад, вытащили бережно хранимые удобрения на свет. И тут вдруг оказалось, что ярлычки, приклеенные к каждому из пакетов, куда-то исчезли. Как же отличить теперь три одинаково белых порошка друг от друга?

— Пойдемте к химикам, — вспомнила Шура. — Они что хочешь узнают!

В кабинете химии Шуру встретил все тот же Коля Алексеев.

Забирая у нее кулечки, Коля говорил:

— А мы, представьте, из-за вас всю свою работу перестроили. Свойства разных удобрений испытываем, химикаты для борьбы со всякими вредителями изучаем...

Разговаривая, он насыпал порошки в пробирки, зажег спиртовку. Вскоре над одной из пробирок задымился бурый газ.

— Двуокись азота, — сказал Алексеев. — Это у вас селитра.

Через час пакеты с удобрениями вновь обрели свои ярлычки-паспорта.

И когда на яблони напала плодоярка, на помощь садоводам пришли старшеклассники, вооруженные опрыскивателями со смертоносной ядовитой жидкостью.

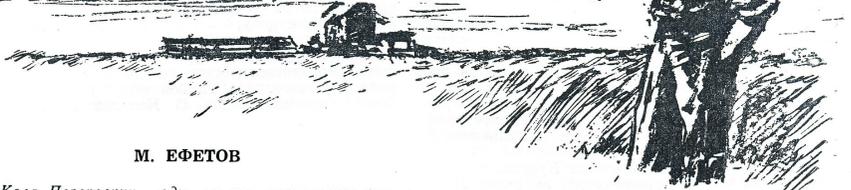
И в июле, когда надо было подкармливать помидоры, овощеводы снова пошли посоветоваться к своим товарищам. Химики и юннаты вместе ставили опыты с микроудобрениями. С помощью взрослых им удалось изучить влияние микроэлементов меди, марганца, цинка на развитие растений.

Хорошее это единение. Оно скреплено любовью к родной земле, неутомимым искательством и общей светлой радостью пусть скромного, но вполне заслуженного успеха: на школьном огороде получено по триста шестьдесят центнеров красных помидоров с гектара, четыреста пятьдесят центнеров столовой свеклы, сорок центнеров овса.

К. ИБРЯЕВ

Московская область

ПРИКЛЮЧЕНИЯ Коля Перепелкина



М. ЕФЕТОВ

Коля Перепелкин — один из тех школьников станции Солнечной, которые в горячие дни уборки урожая пошли работать на поля.

«Приключения Коли Перепелкина» — глава из книги М. Ефетова «Горячие дни, выходящей в Детгизе».

РАЗГОВОР С КАЛЯГОЙ

Школьников, которые, получив аттестат зрелости, нигде не работали и не учились, в Станции Солнечной называли: «Мама, дай на кино!»

Коля Перепелкин не пошел по их пути. Он хорошо знал свою цель в жизни, но отправился к этой цели дорожкой не совсем прямой.

Вот как это было.

Окончив десятый класс школы станции Солнечной, Коля подал заявление в Солнечную МТС, где написал о том, что его всю жизнь привлекала работа комбайнера, о том, что он обязуется убрать рекордное количество гектаров и просит дать ему комбайн и широкое поле, чтобы было где развернуться.

Но Перепелкину не доверили комбайн. — Все это очень хорошо, — сказал директор МТС Каляга. — Нам нужны образованные люди. Знаете, молодой человек, ведь у нас в МТС нет пока ни одного тракториста и комбайнера со средним образованием, даже семилетним.

Перепелкин усмехнулся, ему было приятно, что директор МТС не просто разговаривает с ним, а как бы делится своими трудностями. Еще было приятно оттого, что у него есть большое преимущество перед всеми механизаторами — образование. О директоре МТС подумал: «Заманивает!» — и сказал:

— Кто же они, ваши трактористы и комбайнеры? Недоучки?

— Нет, — ответил Каляга, барабана пальцами по настольному стеклу, — зачем же такие слова про людей, на которых вся МТС держится? Только учились-то они прямо на поле, в работе учился. А вы, молодой человек, знаете, что это значит?

Перепелкин молчал.

Каляга продолжал:

— Что говорить, у этих людей вся жизнь прошла, пока они освоили трактор или комбайн. Без знаний, без теории технику освоить, ох, как трудно, сотни раз ошибались, пока находили

правильное решение. И хотя вам будет куда легче, сейчас техника сложнее. Времена меняются. Соха — это соха, а комбайн — целая фабрика на колесах...

— Вот я и хочу, — прервал Калягу Перепелкин.

— Минуточку! Хотеть мало. Надо еще мочь. Я говорил о практиках, которые не имели теоретической подготовки. А у вас ведь нет никакой практической. Это тоже не годится.

— Так что же, по-вашему, — чуть повывис голос, сказал Перепелкин, — может быть, вы меня заставите подвозить на телеге горячие?

— Заставлять вас мы не собираемся, — ответил Каляга. — А поработать на подсобных работах придется. К технике приглядитесь, выберите, что больше по душе. И, я надеюсь, станете механизатором, может быть, инженером... Слыхали послушницу: «Больше науки — умнее руки».

Перепелкин поднялся:

— Я подумаю.

— Дело ваше, — сказал Каляга и протянул ему на прощание руку.

Тут-то Перепелкин и решил: в лоб не вышло, надо разыскать тыловую дорожку, никем не занятую.

ОШИБКА КОМБАЙНЕРА КУСТОВА

Это удалось. В страдную пору, в горячие дни уборки, каждая пара рук в большой цене. И вот, минуя Калягу, Перепелкин попал на колхозный ток с бригадой школьников, которые помогали убирать урожай.

Нет, он не просто помогал убирать, а прямо-таки поражал всех вокруг своей изобретательностью и энтузиазмом.

На первом же молодежном собрании слово взял Перепелкин. Он смело критиковал порядки на току: дескать, и зерноочистки можно улучшить и порядки наладить. И то плохо и это нехорошо.

Собрание проходило вечером. К молодежи подошли механизаторы и среди них Кустов — знаменитый комбайнер Солнечной МТС. Он услышал конец речи Перепелкина.

— Что ж это получается? — с запалом говорил Коля. — При движении комбайна поперек Твердовского склона, — при этом он протянул

руку в сторону обрыва, — основная масса зерна собирается на одной стороне решета первой очистки, а часть решета остается незагруженной. И вот что мы имеем, товарищи. Мы имеем потери зерна, которое не успевает просеиваться и уходит вместе с половиной. Если комбайн идет на подъем, вместе с решета быстро скатывается на заднюю часть решета. Когда же наш агрегат движется по спуску, перегружается передняя часть решета...

Кустов подошел ближе. Молодой вихрастый паренек в клетчатой ковбойке заинтересовал его.

Кто-то из ребят крикнул Перепелкину с места: — Комбайн — это не наша работа! Пусть шеvelет мозгами комбайнеры. Наше дело — ток.

Коля возмутился:

— Как это не наше дело?! Что мы, посторонние люди? Мы все будущие механизаторы. И урожай нам дорог.

— Правильно! — выкрикнул Кустов.

Он стоял уже в первом ряду, напротив Перепелкина, и глаза их встретились.

— Так вот, — с жаром продолжал Перепелкин. — Я, товарищи, много думал, как бы устранить эти потери. Ведь мы-то учили основы механики. Вот и надо применить это на деле. У меня есть, товарищи, чертеж приспособления, которое состоит из двух балансов и системы рычагов. Это приспособление автоматически переводит решето в горизонтальное положение при любых кренах комбайна. И никакой Твердовский склон нам теперь не страшен.

— Давай сюда твой чертеж! — сказал Кустов, шагнув вперед.

Это был первый шаг ошибочного пути, на который ступил комбайнер Кустов. Дело в том, что чертеж, хотя и был у Перепелкина и Коля немедленно развернул его перед Кустовым, в действительности... Впрочем, расскажу все по порядку.

КОЛЯ РЕШИЛ СХИТРИТЬ

Нет на свете ничего страшнее безделья. Плуг ржавеет от безделья, человек опускается и теряет достоинство. К счастью, в нашей стране люди не знакомы с безработицей — с этим страшным положением вынужденного безделья. Если ты мечтаешь вести поезд, если хочешь лечить людей, если тебя тянет к точнейшим станкам или прельщает профессия комбайнера, тракториста, летчика, учителя — любая из тысяч профессий, пути тебе не заказаны. Найди только свое призвание. И лучше всего искать не в справочнике для поступающих в вуз, а в практической работе. Ведь есть же такие школьники, которые говорят «хочу быть доктором» потому только, что дядя у них знаменитый медик. А разве мало девочек, которые мечтают быть актрисой или поэтессой, или мальчиков, мечтающих стать инженером-изобретателем. Но дело-то все в том, что у дяди-медика большие способности, а чтобы стать инженером-изобретателем, надо узнать «душу» машины; актрисе и поэтессе нужен талант.

Проверь себя в работе, поработай санитаркой, получишь, стань медсестрой, и ты увидишь, как работают врачи. Взвесь все «за» и «против» профессии врача применительно к своему характеру, к своим способностям и недостаткам.

Так же и в инженерной профессии. Пойди на завод, стань станочником, приглядись к машинам. Испытай себя. Техника — область огромная, интереснейшая и труднейшая. Вряд ли ты станешь спорить со мной, когда я скажу: лучше быть талантливым техником, чем посредственным актером. А ведь не так трудно избежать разочарования в профессии. Надо только испытать себя в практической работе.

Если бы так поступали все выпускники школ, вряд ли потом встречались люди, которые жалуются на судьбу: «Неинтересная у меня работа».

Коля Перепелкин твердо знал, кем он хочет быть. Ему снился мостик комбайна, штурвальное колесо, рычаг гудка. Любимой ценой решил он добиться комбайнерства. С Калаягой не вышло. Значит, надо войти в доверие к комбайнеру и уговорить его, упрямить взять к себе на машину. Конечно, вначале штурвальным. А потом можно надеяться стать командиром всего агрегата.

ПОИСКИ

При мысли об этом у Коля под ложечкой засало. Он знал: комбайнеры Солнечной МТС озабочены тем, что в районе Твердовского обрыва есть уклоны, которые здорово мешают нормальной работе уборочного агрегата. Это первая беда. А вторая — в том, что надвигающиеся ненастные дни, а это приводит к полеганию хлебов, сквозь них пробиваются сорняки — донник и моч, и тогда даже лучшие комбайнеры не выработывают нормы.

Рис. В. КАМЕНСКОГО



Сначала Перепелкин занялся поиском приспособления для уборки хлеба на склоне. В библиотеке МТС он перерыл все справочники и синие тетради «Техсоветов МТС». Нет, о работе комбайна на склонах ничего не нашлось.

Огорченный неудачей, задумавшись, сидел в библиотеке Коля Перепелкин. Он уже хотел было «повернуть оглобли», пойти домой, но тут ему попалась картинка на обложке журнала «Техника — молодежи»: трактор работает на крутом склоне горы.

Коля развернул журнал и прочитал интересную заметку о том, что, оказывается, не один Твердовский обрыв мешают хлеборобам. В нашей стране есть еще немало участков, расположенных в гористых местностях. Обработка их затрудняется тем, что существующие тракторы предназначены для работы на равнинах. Вот и приходится трактористу все время следить, чтобы трактор не вилял, и поворачивать машину в сторону подъема...

«Можно не сомневаться, — сообщалось в заметке, — что советские конструкторы создадут в ближайшее время специальные тракторы для освоения обширных горных районов нашей страны». О комбайнах в заметке не было ни слова.

«Ну что ж, — решил Коля, — поищем еще».

Глаза Перепелкина блуждали по полкам: «Комбайн», «Комбайновая уборка», «Корнеплоды»... Нет, не то. Иссякла вся буква «К». А ну-

ка, сначала. «Кавказ». Перепелкин взял эту книгу, перелистал: горы и водопады, ущелья, море... Вспомнились уроки географии. В географии для седьмого класса о Кавказе сказано, что здесь многочисленные глубокие долины рек и речей, балки и овраги расчленили поверхность Ставропольской возвышенности на отдельные плоскогорья.

Ну да, конечно, вот где обязательно должны быть приспособления для уборки на склонах. Кавказ!

Коля перебирал на полке одну книгу, вторую, третью.

Хорошо, когда напал на след, нашел нить, тянешь ее, идешь к цели и знаешь — дойдешь, обязательно дойдешь, добьешься, победишь.

Дошел-таки Перепелкин! Вот она, книга: «Опыт работы комбайнеров Грузинской ССР». Комбайнеры Цительской МТС пишут о своем опыте работы в нагорных районах. А вот и чертеж приспособления. Его можно изготовить в любой мастерской МТС при самых незначительных затратах.

Перепелкин побегал домой за готовальней. Дорогой он думал так:

«Чертеж я скопирую в полчаса. Эту книгу о грузинских комбайнерах никто не читал и, должно быть, не читает. В библиотеке сейчас ни души. Посмотрим, что завтра скажет Калаяга, когда комбайнеры заявят ему: «Перепелкин всех нас переключил. Нашел способ без потерь комбайновать на уклоне». Вспомнит тогда директор МТС свои слова: «Хотеть мало. Надо еще моч».

Эта фраза Дмитрия Акимовича занозой засела у Коля Перепелкина.

НАЧАЛО ДРУЖБЫ

Вернемся к комбайнеру Кустову. Это он второй год держал и никому не отдавал красный вымпел на своем комбайне.

Кустов достиг всего, о чем, казалось бы, мог мечтать человек: мастерства в своем деле, почета, славы и любви со стороны окружающих.

Может быть, это благополучие далось Кустову ценой переработки? Может быть, он надорвал свое здоровье?

Нет. Хотя простоять от зари до зари на мостике комбайна не так-то легко. А штурвалом ведь день поворачотать — руки, ноги затекут. В страдную пору помногу работают комбайнеры, только никто от этой работы не заболел, а крепче становился. Так и с Кустовым. Ему за пятьдесят, а дают ему только сорок. И говорят про него в Солнечной: «Наш Кузьма, если комбайн станет, сам его потянет — силен». А силы эти ему дала работа. Всем она его наградила: силой и деньгами, славой и здоровьем.

Успокоиться было, как говорят, почить на лаврах.

Нет, Кустову всего полученного мало. Перед началом уборки у знатного комбайнера был период, который можно сравнить с загишем перед боем. Комбайн в полном порядке, вся команда степного корабля наготове. Горючее завезено — только была бы команда: «Заводи моторы!» Однако по состоянию хлебов можно поручиться, что команда эта будет дана не раньше, чем через два-три дня. Вот и отдыхать бы перед горячими днями страдной поры.

Кустов использовал это время по-другому. Рано, чуть свет, он отправлялся в рисовый совхоз и приезжал оттуда поздно вечером. Жена ахала и охала: «Где же это ты, Кузьма, промок? Дождя будто в нашей округе нема». — «Рис, — говорил Кустов. — Он воду любит».

Жена так и не поняла его. Зачем знатому комбайнеру рис, когда он по уборке пшеницы идет первым?

А выяснилось все чуть позднее — в самый разгар страдной поры. Кустов ездил к рисоводам за наукой. Это оказалось неожиданным открытием. Ведь большинство людей, знавших Кустова, считали, что сам он давно не учится (знаменитость ведь), а только учит других. Из Сибири, с Украины, из Крыма и с Алтая ехали к нему за наукой. А ведь самому-то Кустову ее не хватало.

Правда, комбайн Кустов изучил так, что ночью без света сумеет снять и поставить любую деталь. Да что детали! Кустов всю машину знает «на зубок». Он всегда может определить, чем «заболела» машина и всегда быстро найдет способ ее исправить.

Многому научил Кустова опыт прожитых лет. Если он скажет: «быть дождю», не сомневаясь: так оно будет.

Нередко бывало, что у Кустова спрашивал совета директор МТС Калаяга, учились у него умению работать молодые, неопытные еще механизаторы. Но вот как только появились новые сложные машины, не было такого дня, чтобы не занулся — то на геометрии, то на чертежах, то еще на какой-либо науке, которую любый школьник седьмого-восьмого класса хорошо знает. А для знаменитого комбайнера Кустова это тайна, потемки.

Ох, наука, наука! Легко она дается смолоду. А упустил время, и вот когда седина в волосах, труднее осваивать науку. Когда Кустов встретился с Колей Перепелкиным, он потянулся к мальчику всей душой. У Коли ведь не только знания, но и выдумка, изобретательность. Вот какие он чертежи сделал!..

На следующий же день после встречи со знатым комбайнером Коля работал уже его помощником и не спускал глаз с льющегося в бункер потока пшеницы.

БАЛАШНИК РЕЖЕТ БЕЗ НОЖА

Помощник комбайнера — должность невеликая, если только командир агрегата не будет его выдвигать. Есть у комбайнеров помощники, которых называют «пассажирами». Катаются на комбайне и, только если что случится, приходят на помощь комбайнеру. А то чаще всего выполняют всякие подсобные работы.

У Кустова все было по-другому. Он видел, что Коля мечтает взяться за штурвал, что все детали комбайна он рассматривает критически (а нельзя ли тут что-нибудь измечить, улучшить?), что работа для него самое дорогое. И старый, опытный комбайнер сделал все, чтобы подготовить своего молодого помощника к самостоятельной работе. Штурвал он ему пока что не давал, говорил, что так и комбайн сломать можно, но посылал по самым ответственным заданиям: на остановке прицепить брезентовое полотно, заменить решета очистки, заправить мотор горючим.

(Окончание в следующем номере)

Когда Коля выполнял эти поручения, Кустов стоял где-то поблизости, делал вид, что дал парню полную самостоятельность, а на самом деле поглядывал в его сторону. И Коля старался изо всех сил. Вот Оля-копнильница подбежала к комбайну:

— Кузьма Ильич, рацня готова!
Кустов торопливо зашагал к белому домику, перед которым на столе стоит рацня. Но, видимо, сегодня в ней что-то не в порядке. За добрую сотню метров Коля слышал, как, надрываясь, кричал Кузьма Ильич:

— Балашник?! Балашник?! Ты меня слышишь?.. Завтра с утра переходим на Твердовский обрыв. Если не сделаешь приспособления для работы на уклоне, зарежешь без ножа. Говорю, зарежьешь. Понял? Резать. Пожком. А это без ножа. За-ре-зай! Понял? Делай точно по чертежу. Чертил мой помощник. Изобретатель. Спе-ци-а-лист. Понял?.. Перехожу на прием.

Коля положил гаечный ключ, которым привертывал шурупы, и приложил ладонь лодочкой к уху. Но теперь от рации доносилось только непонятное: «кор-кор...» Балашник что-то говорил, Кустов его слушал, но до Перепелкина ни одно слово не долетало.

В тот день начала портиться погода. Серые облака затянули все небо до самого горизонта.

Кустов торопился. Свой быстрый темп он передал всей команде агрегата. Штурвальный не выпускал ни на миг железное колесо. Тракторист ходко вел машину. Коля стоял у бункера и следил, как мчится поток зерна по парусиновому рукаву в автомашину. Грузовики подходили как раз вовремя: наполнится бункер, а машина тут как тут. Чуть запоздала бы, пошло бы зерно через край. И вдруг Коля закричал:

— Сто-ой!
Бункер был полон зерна до краев. А машины даже не видно. Чистое поле вокруг до самого горизонта.

Остановился трактор. Кустов дернул рукоятку свистка.

А надвигались сумерки. В тот день из-за сплошных обкладных туч стало темно часа на два раньше обычного.

Кустов гудел, а машины не было.

— Кончился наш день! — сказал Кузьма Ильич и безнадежно махнул рукой.

Пришлось прекратить работу на полчаса раньше. Когда пришла автомашина за зерном, сумерки стугулись настолько, что в ста шагах от комбайна казалось: поле уходит куда-то вниз. Это был Твердовский обрыв. Завтра с утра надо было начинать работу на склоне. А Колино приспособление не готово.

За ужином в «таборе», как называли комбайнеры стан бригады, Кустов ворчал:

— Режет меня этот Балашник. Без ножа режет. Ну как ты будешь работать на уклоне без приспособления, когда оно уже придумано и чертежи готовы?

Он положил ложку на клеенку, поднялся и крупными шагами стал ходить вокруг стола. Потом подошел к Перепелкину и положил свои большие руки ему на плечи.

— Нашел, — сказал Кустов. — Есть выход!..

Участники ВСХВ 1956 года юннатки Мушгаской школы Вильяндского района Эстонской ССР Марта Эсс и И. М. Биернакова — большие друзья цветов. Они с любовью ухаживают за ними на приусадебном участке.



Юные туристы лагеря «Москитергов» совершают походы по родному краю. Вот они остановились на отдых в верхних Москва-реки. Живописны ее крутые зеленые берега.



Фото Ю. Карасева

КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ



ЧТО НАБЛЮДАТЬ В СЛЕДУЮЩЕМ МЕСЯЦЕ

Еще стоят жаркие дни, еще поблескивают зарницы душными ночами, и вдруг потянет холодком. Лето идет к концу. Чем ближе к сентябрю, тем сильнее пахнет осенью. Свежее становятся ночи, выпадает холодная роса. На березе начинают желтеть листья, то тут, то там горит на солнце желтая прядка.

На колючей ежевике повисли сияющие ягоды. Краснеет поспевающая брусника. А рядом с ягодками белые колокольчики: брусника нередко зацветает во второй раз.

На голом пригорке, близ опушки, из-под ног с треском вылетит что-то красное. Летит, садится на землю... Подойдешь, опять затрещало, опять полетело красное. Ищешь, ищешь... Нашел! Кобылка вроде кузнечика, только усики короткие. И совсем не красная, а темная, почти черная. Это трещотка. У нее красные нижние крылья, они спрятаны под темными надкрыльями. Полетит трещотка, тогда и увидишь

красное. Сядет — темную ее на темной земле не сразу увидишь, а ищешь-то ведь красное. Так скрывается она, обманщица, от врагов.

На припеке, на пнях, на упавших деревьях греются крохотные ящерицы. В редколесье — это детеныши ящерицы прыткой: еще в начале лета она зарыла в песок на пригорке десяток яиц. В сырых, болотистых лесах — это потомство ящерицы живородящей. Их мать не откладывала яиц. Она так долго носила их в себе, что ящерицы успели развиться, и в момент откладки яиц вышли из них. Хорошее приспособление к холодному сырому климату: в прохладной влажной почве яйца не разовьются.

На огороде поспели огурцы, кабачки, растут и желтеют тыквы. Капуста завивает кочаны. И опять на ней появились «черви». У капустницы в средней полосе два поколения, и два раза ее гусеницы появляются на огороде: в конце весны и во второй половине лета. Именно второе поколение капустницы и наносит большой вред. Бывает, что от капусты остаются лишь толстые жилки. Прозевали лет бабочек, не собрали яиц — оберите гусениц. Появились на капусте и капустные блошки: молодые жучки вышли из куколок. Они шеренгой уселись поперец листа и постепенно продвигаются вперед, выедая мякоть. Лист словно разделен на две части: зеленая и поврежденная,

побледневшая, а граница между ними — темная полоска из жучков. Капусте не страшны сейчас блошки, да и повреждают они наружные листья, а их все равно оборвут при уборке. Но... ведь эти блошки останутся зимовать и нападут весной на рассаду, на всходы репы, редьки. Хотите сберечь рассаду весной — уничтожайте блошек в августе.

Грибов сколько хочешь и каких хочешь: в августе есть почти любые грибы. Белые грибы сейчас найдешь и в березняке, и в дубовой роще, и под елью, и под сосной. Все они «белые», но разные. Приглядитесь: под березами растут белые с толстой ножкой, коренастые, шляпка светлая; в дубняке — ножка длинная, шляпка светлая; под елью — шляпка красновато-бурая; под сосной — темная, почти черная. Рыжики растут под сосной, растут и под елью. Под сосной рыжики рыжий или желтооранжевый с зеленоватыми пятнами; под елью — рыжеватый или синевато-зеленый. Их так и зовут: «красный» (сосновый) и «зеленый» (еловый). Разными бывают и березовики: на разной почве,

Рис. Г. КОЗЛОВА



в разных лесах — везде свои «сорта» березовиков. Разные условия жизни, разные деревья — все это сказывается на грибе.

Ходишь по лесу за грибами, и вдруг — песенка. Новая какая-то, ни на что не похожая: кто-то и воркует, и щебечет, и чуть подсаививает. Глядишь, а на макушке высокой ели, на самом виду сидит желтая птица. Иволга! Так поет иволга только перед отлетом. Попоет несколько дней и — прощай до будущего года!

Профессор Н. Н. ПЛАВИЛЬЩИКОВ,
доктор биологических наук





Павильон «Картофель и овощи».

Продолжаем наше путешествие по чудесной стране изобилия¹. Главный методист выставки Евгений Иванович Околович подводит нас к павильону «Картофель и овощи».

— Можно ли в центральной и даже северной области иметь свои свежие овощи круглый год? — спрашивает Евгений Иванович.

На этот вопрос дает нам убедительный ответ Всесоюзная сельскохозяйственная выставка. Здесь растет 350 сортов овощных культур и 47 сортов картофеля.

У нас еще нередко пренебрегают так называемыми малораспространенными овощами. А между тем многие из них дают урожай ранней весной, когда потребность в зелени особенно велика. Еще с полей не сошел весь снег, а сквозь едва оттаявшую землю уже пробиваются ростки ревеня, спаржи, лука-батуна, лука-шинита, щавеля. Быстро наливают тугие кочанчики капуста кольраби, китайская капуста. Их можно снимать в мае — июне.

В конце октября на выставке сеют салат московский листовой, шпинат, укроп, морковь нантскую. Сотрудники овощной селекционной Грибовской станции С. П. Агапов вывел специально для посева под зиму но-

вый сорт столовой свеклы. Помимо того, что овощи, посеянные в октябре, поспевают раньше других, подзимний сев ценен еще и тем, что снижает трудовое напряжение весной, когда бывает дорог каждый час.

Редиску можно выращивать с весны до осени. Для этого ее сеют в три срока: в конце апреля, в конце июня и в середине августа.

На выставке есть сорта капусты, поспевающие один за другим. Самые поздние хранятся много месяцев.

Зимой овощи можно выращивать в теплицах. Под их стеклянными крышами в самые трескучие морозы поспевают помидоры, огурцы. Однако отопление теплиц обходится дорого.

Овощеводы стали использовать отработанный пар промышленных предприятий. Теперь под Москвой и в ряде других промышленных центров построены целые тепличные комбинаты, пользующиеся этим теплом.

На экспонатном участке можно ознакомиться и с техникой утепления грунта. Его обогревает проложенная под землей система труб. Циркулирующая в них горячая вода согревает почву, что ускоряет развитие ранних овощей.

Новаторы овощеводства нашли способ получать с одного и того же участка два и три урожая в год. Для этого они сажают вместе овощи, созревающие в разные сроки. Так,

в подмосковном колхозе имени Ленина Ленинского района в междурядья огурцов в конце июня высевают редьку. После уборки раннего картофеля на том же поле можно вырастить цветную капусту.

Внимание посетителей привлекает раскидистая листва какого-то растения.

— Это артишоки, — поясняет Евгений Иванович. — Прекрасная овощная культура, к сожалению у нас почти неизвестная.

Мало распространены у нас базилик, креандр, майоран, фенхель, служащие отличной приправой к всевозможным блюдам.

Большие делянки на выставке отведены под картофель. Здесь растут и дикие сорта его, и наиболее урожайные, и широко распространенные. Наш экскурсовод обращает внимание на ранние сорта, которые давали отличные клубни еще в начале августа: Ранняя роза, Седов, Северянин.

Как будто невелик экспонатный участок выставки, а осмотреть его за день просто невозможно. Сколько здесь интересного! Вот, например, экспонаты совхоза имени Горького. С этим хозяйством стоит познакомиться поподробнее.

Фабрика овощей

Фабрика овощей в самой Москве! Что же это такое? Может быть, речь идет о сушке или консервировании овощей? Может, так прозвали гигантское овощехранилище с машинами и мощными вентиляторами, где привозной картофель, капусту, морковь берегут от порчи, болезней, гниения? Или на ней, на этой фабрике, заранее готовят для занятых москвичей столовые блюда, разнообразные супы и пюре, закусочные в стеклянных банках?

Нет! Речь идет о самой настоящей фабрике свежих овощей. Они растут и зреют здесь в течение круглого года. Их выпускают «поточным методом», как принято выпускать ботинки, или носки, или иной ширпотреб.

Ежедневно сотни килограммов фабричных овощей доставляются в ларьки и магазины. И в декабре или январе многие москвичи, одетые в шубы, шапки-ушанки, шерстяные платки, покупая в лютой мороз зеленый лук, петрушку, шпинат, сельдерей, знают по качеству приобретенных продуктов, по аппетитному внешнему виду, что эта зелень не привозная, а своя, с московской фабрики имени Горького.

Где же находится фабрика? В Ждановском районе столицы. И доехать до нее можно из центра на автобусе, за несколько десятков минут, пожалуй поскорее, чем до Всесоюзной сельскохозяйственной выставки. Кстати, многие годы подряд фабрика имени Горького является непременной участницей выставки, ни разу не потеряла этого почетного права. Ее экспонаты не только в павильонах. Фабрика как бы

стала продолжением выставки, хоть и находится в противоположной стороне города. Колхозные овощеводы, совхозные рабочие, селекционеры, юные мишуринцы, прибыв издали на выставку, непременно посещают огромные цехи горьковцев. Тут «открытым показом», наглядно и зримо демонстрируется богатый опыт поточного производства овощей.

181 680 центнеров свежих овощей и картофеля только за один прошлый 1955 год! Таковы масштабы этого производства.

Впрочем, привычнее толковать не о производстве, а об урожае овощей. Поэтому совсем неудивительно, что фабрика справедливо считается совхозом, а цехи ее — парниками, теплицами, полями.

Они расположились вдоль Москвы-реки, за бывшей Крестьянской заставой, захватили обширные участки торфяных болот, песчаных пустырей и знаменитые люблинские «поля орошения», возникшие по инициативе выдающегося русского ученого В. Р. Вильямса.

Около 900 гектаров — вот территория совхоза имени Горького. В многоотраслевом его хозяйстве имеются и крупный рогатый скот, и свиноводы, и яблоневый сад, и роскошные оранжереи цветов, и «медовый городок» пчелиных ульев, и даже редчайший в стране питомник белоснежных шампиньонов.

Но главный агроном совхоза Михаил Ильич Кутумов раньше всего показывает нам «цехи под стеклянной крышей» — теплицы. Именно в них и родился «поточный

¹ Начало путешествия по ВСХВ смотрите в 3-м номере.

метод», благодаря которому на столе в квартирах москвичей можно застать свежие овощи в любое время года.

«ПОТОЧНЫЙ МЕТОД» М. ГОЛОВАСТИКОВОЙ

Невысокие строения, продолговатые, словно ангары, чуть вросшие в землю. Входишь по нескольким ступенькам вниз и попадаешь в зеленый, цветущий мир. Стены и потолки сплошь остеклены. Светло и солнечно.

Встречает нас Мария Головастикова — молодая черноглазая женщина.

Она мастер-овощевод первого разряда, многократная участница ВСХВ. Из-за отворота ее синего халата выглядывает прикрепленная к блузе Большая серебряная медаль — награда, полученная на выставке.

— Входите вот в эту теплицу, — приглашает Мария Ефимовна, — тут помидоры.

Когда мы вступаем на желтую дорожку между стеллажами, Мария Ефимовна предупреждает:

— Только осторожнее! Внизу, под стеллажами, не травка, а лук растет...

Дружная зелень весело окаймляет аккуратную дорожку. Но это уже не лук со своими островерхими пиками, а кудрявая петрушка. На третьей дорожке встречаемся с узорчатым сельдереем.

Значит, в теплице растут овощи и зелень двумя ярусами?

В следующем, таком же солнечном ангаре, где цветут и зреют пупырчатые, тупоносые огурцы, становится ясной сущность «поточного метода» Марии Головастиковой.

Сравнительно недавно теплицы использовались лишь весной и летом. Выращивали в них огурцы и помидоры. Тепличный «сезон» начинался во второй половине февраля и завершался к ноябрю. А четыре зимних месяца продукция не выдавалась.

И вот Мария, тогда еще комсомолка, придумалась: а нельзя ли заставить «зеленый цех» работать без перерыва круглый год? Москвичам как раз сильно не хватает овощей поздней осенью и зимой.

Увы! Простой расчет показал, что слишком дорого обошлись бы зимние овощи.

— Кто купит золотой огурчик? — иронически спросил у комсомолки директор совхоза.

Но Мария не сдалась. Привлекла подруг.

Сообща посоветовались с агрономом. Пришли к выводу, что, пожалуй, целесообразно будет высаживать на зиму в теплицах разную зелень, помимо огурцов и помидоров. Так появились в цехах под стеклом, — а они занимают в совхозе около десяти гектаров! — выгоночные культуры, растущие от посадки лукович, корневищ. Так появился зимой московский цавель, зеленый лук, петрушка, сельдерей, свекольник.

Для того чтобы использовать каждый клочок закрытого грунта, Мария Ефимовна применила дополнительные сборные стеллажи. Они устанавливаются ярусами над основными ящиками. И даже грунт, как мы уже знаем, оказался до предела населенным зеленью.

— Зимой у нас как в театре при полном сборе, — шутит Мария Ефимовна, — грунт — это партер, а над ним — ярусы. И все заполнено доотказа.

— А хороши ли урожаи?

— В прошлом году, — отвечает Головастикова, — наша бригада получила в среднем с каждого квадратного метра теплицы по сто пятьдесят килограммов овощей.

— Это тысяча пятьсот тонн с одного гектара, — добавляет Полина Юдакова — одна из лучших помощниц Марии Ефимовны.

Полина подводит нас к кусту и предлагает сосчитать количество огурцов. Семнадцать! На других кустах не меньше. Как же достигается такое «единодушие»?

Бригады тепличниц воспитывают растения, сеют только гибридные семена. Их выводят здесь же путем скрещивания заранее подобранных сортов.

Чтобы ускорить образование боковых побегов, нужно провести прищипку плетей огурцов



150 ПРОФЕССОРОВ

В теплице мы познакомимся с тремя комсомольцами. Михаил Неудахин готовил раствор медного купороса для предохранения растений от возможных заболеваний. Валентин Лудцев был занят известкованием грунта, подкормкой растений микроэлементами — борной кислотой, марганцевокислым калием. Тезка Лудцева, Валентин Воропаев, перечерчивал в тетрадку схему многоярусного стеллажа.

— Наши практиканты, — объявила Головастикова, — студенты Мичуринского сельскохозяйственного техникума.

Михаил Неудахин возразил:

— Уж лучше, Мария Ефимовна, скажите, что мы ваши ученики. Вы настоящий профессор по закрытому грунту.

— Таких, как я, профессоров в совхозе много, — смеясь, отвечает Головастикова.

Она права. В прошлом году 70 работников совхоза были утверждены участниками ВСХВ. А в нынешнем году добились этого права 150 горьковцев.

Но и студентам повезло. Практика удачная. Особенно если учесть, что не за горами день, когда молодые овощеводы начнут самостоятельную работу.

НАРОДНЫЙ ДЕЛИКАТЕС

Бригадир Ивана Алексеевича Малахова мы разыскали в поле. Он руководил посадкой цветной капусты. Давно ли считалась она в столице деликатесом? А сейчас совхоз снимает с одной и той же площади по два урожая цветной капусты в год.

Торфоперегнойные горшочки помогут получить урожай побольше.



— Деликатес стал народным, — говорит Иван Алексеевич. Но он умалчивает, что виновником этого прекрасного превращения является в значительной мере он сам и его бригада. Достижения ее рекордны. В прошлом году она собрала по 45 тонн цветной капусты с каждого из 9 гектаров. Уборку завершили в начале июля. А в конце сентября и первой половине октября бригада Малахова сняла уже второй урожай: по 12 тонн с гектара.

Сколько же полагалось снять по плану? Как раз 12 тонн с одного гектара. Выходит, что первый урожай цветной капусты оказался совершенно неожиданным подарком.

За такие «подарки» Иван Алексеевич и его помощники годами «не уходят» с выставки. А сам бригадир награжден золотой медалью еще и за то, что сумел капусту приучить к осенним заморозкам. Он открыл способ выращивания холодостойкой рассады не в теплице или парнике, а на воле, в открытом грунте. И получают из этой рассады высокие урожаи капусты, созревающей раньше положенного срока на 10—12 дней.

Давать овощи москвичам круглый год! — таково существо «поточного метода» Марии Головастиковой.

Давать побольше овощей москвичам и как можно раньше! — таково правило, утвержденное практикой И. А. Малахова.

Успешно осуществляют горьковцы свои методы и правила. Им в этом помогает новаторство, умение упорно и дружно трудиться, превосходное знание овощных культур. Может, именно поэтому рабочим совхоза активно помогают и пчелы, которые старательно выполняют роль переопылителей. И скот, удобряющий землю. И сточные воды, идущие по разветвленной мелиоративной сети на поля. И еще очень многое.

* * *

Так живет столичная фабрика овощей. Новаторы ее открывают пути к высоким и стойким урожаям, умело используют личную и изобретают новую технику, развивают свое многоотраслевое хозяйство, свои солнечные «цехи» под крышей и на полях. Совхоз получил только за прошлый год свыше 8 миллионов рублей чистой прибыли. Но если уж говорить о подлинном богатстве совхоза, то это его люди — высокие мастера овощеводства.

л. давидов



Павильон «Хлопок».

Вы знаете, ребята, какую площадь занимают в нашей стране посевы хлопчатника? 2 миллиона 200 тысяч гектаров. Это в три с половиной раза больше, чем сеяли хлопчатника до революции.

Хлопчатник растет в Таджикистане, Узбекистане, Туркмении, Армении, Азербайджане — всюду, где лето длинное, где много солнца.

Хлопковое поле надо поливать, а дело это не простое.

В Средней Азии, где-нибудь в огромной долине на тысячи гектаров, течет, может, одна река. От нее люди отводят большие каналы, от них каналы поменьше, еще меньше... Из мельчайших каналов по несколько раз в лето пускают воду на хлопковые поля.

Было время, когда хлопчатник поливали вручную, и на Востоке всегда ценили марабов — людей, умеющих экономно и правильно расходовать воду.

На выставке можно узнать и о том, как в передовых колхозах выращивают высокие урожаи хлопка, как убирают его без потерь, как защищают от вредителей и болезней.

Много разных машин изобретают механизаторы для хлопкоробов. Не легкое это дело, не сразу удастся нужная машина. Часто механизатору нужна помощь сеяльщика, агронома или селекционера.

Такое творческое содружество людей разных профессий приносит замечательные результаты.

Впрочем, об этом вы читаете в очерке А. Горобовой «Нулевка».

Нулевка

Поезд отошел от станции Мары, и за окнами потянулись хлопковые поля. Это были поля Туркмении, где в шестой пятилетке предстоит освоить тысячи гектаров новой земли.

«Чем больше тут будет воды, тем обширнее станут площади под посевы хлопчатника и тем больше потребуются труда, чтобы вырастить и убрать урожай. Выход из этого один: механизация», — думала я по дороге в Иолотань.

«Заменить ручную уборку машинной — дело трудное, — словно угадав мои мысли, сказал сосед по купе, глядя в окно.

Да, немало лет создают конструкторы хорошую хлопкоуборочную машину».

Мне пришлось видеть ее на колхозных полях. Она странная на вид, высотой до трех метров, с большим бункером наверху, с изогнутыми трубами, как бы одетая в матросские штаны клеш: эти «штаны» из эмалированного металла спускаются почти до земли.

«А все-таки с машинной еще не все ладно, — продолжал он. — Убирать хлопок с тонким волокном никак не удастся. Такой хлопчатник слишком развесистый. Создать бы куст хлопчатника без боковых веток, чтобы все коробочки зрели на одном главном стебле...»

Поезд остановился. Мой спутник вышел и, помахав мне рукой, направился к вокзалу.

«А как же все-таки заставить машину убирать и тонковолокнистый хлопок?»

...На аллее Иолотанской опытной станции появился велосипедист. Это оказалась полная женщина в соломенной шляпе. Ее я и ждала.

Мы прошли мимо опытных делянок, где из земли косо торчали термометры, измеряющие температуру почвы на разных глубинах, и скоро оказались на конкурсном участке. Это было довольно большое поле, на котором росли 42 новых сорта хлопчатника, созданных станцией.

«А вот наше детище — Нулевка, — сказала Ксения Ивановна.

И тогда я впервые увидела новый хлопчатник, о котором уже кое-что знала.

«Мы, селекционеры, — говорила Ксения Ивановна, — стремимся создать урожайный хлопчатник с эластичным, однородным и длинным волокном в 38—40 миллиметров. А механизаторы, конструкторы хлопкоуборочных машин требуют от нас и другого. Машину легче создать, если куст хлопчатника не выше метра, не очень раскидистый, такой, у которого коробочки размещались бы не слишком низко.

«А как Нулевка?»

«У нее почти не бывает ветвей. В этом-то ее и преимущество.

Действительно, это был именно тот идеальный куст, о котором мечтал мой спутник.

Потом мы сели на высокую бровку арыка у зеленого квадрата конкурсного поля, и Ксения Ивановна рассказала мне про историю Нулевки.

Еще двадцать лет назад, в 1936 году, научный сотрудник станции селекционер В. Г. Кулибаев, работая над повышением урожайности тонковолокнистого хлопчатника, получил при скрещивании интересный куст: он почти не имел ветвей, и большинство плодов развивалось прямо на

стебле. Про уборку хлопчатника машинами в то время еще и не думали. Нулевкой заинтересовались по другой причине. Кусты хлопчатника, почти не имеющие плодовых веток, занимали меньшую площадь, и сеять их можно было чаще. Если каждый отдельный куст даст даже меньше коробочек, чем обычный, все равно урожай с гектара будет выше.

Но радость была непродолжительной. Однажды Ксения Ивановна пришла на опытный участок и увидела, что все кусты Нулевки лежат на земле. Это было печальной неожиданностью. И как раз в то время автора Нулевки В. Г. Кулибаева отозвали на другую работу.

Опыты с Нулевкой продолжала Ксения Ивановна. Она выбрала материнский куст хлопчатника с очень твердой древесной и на цветы этого сорта нанесла пыльцу Нулевки. Вскоре опыленные цветы превратились в плоды, в коробочки. Семена каждой коробочки были посеяны отдельно. У Ксении Ивановны оказалось несколько опытных рядков. Но среди кустов хлопчатника не было ни одной Нулевки: кусты ветвились.

Ксении Ивановне казалось, что Нулевка утеряна.

Но одно из главных правил в селекционной работе — терпение. Надо было ждать, что покажет второе поколение.

Снова семена каждой коробочки были посеяны отдельно. Теперь уже на десятках рядков поднялись всходы. Во втором поколении получились разные растения: и Нулевка и развесистые кусты. На этот раз Ксения Ивановна могла уже отобрать растения с прочной древесной и «нулевым» типом ветвления.

Так была выведена неполегаемая Нулевка.

Ксения Ивановна уммышленно пробовала сделать так, чтобы Нулевка полегла. Молодые растения так обильно поливали, что кусты достигали высоты в полтора метра. И все-таки они не ложились.

«Теперь у нашей Нулевки, — говорит Ксения Ивановна, — есть почти все нужные качества: коробочки созревают раньше, чем у стандартного сорта тонковолокнистого хлопчатника, урожай выше. Только по качеству волокна она пока уступает стандартному сорту.

Ксения Ивановна улыбнулась и сказала: «Есть старая поговорка: если Магомед не идет к горе, гора идет к Магомету. А у нас получается не совсем так: и куст хлопчатника и машина как бы движутся друг к другу навстречу».

А. ГОРОБОВА

Уборка хлопка-сырца в совхозе Пахта-Арал.





История Карроинги-эму

Лесля РИИС

Повесть

(Продолжение. Начало см. в № 3)

4. УОРРИ

Эму начинают возвращаться. Один из них вырывается вперед, останавливается, опять бежит вперед, желая узнать, почему у Бэрамула так странно взерошены перья и почему он перестал дышать. Тут летит еще одна стрела, и любопытную птицу постигает та же участь, что и Бэрамула.

Так Карроинги потерял отца. Среди убитых эму были еще две его сестры и два брата.

Когда стая увидела, сколько из ее числа было убито коварными людьми, все решили, что пора менять пастбище. И они покинули приморскую равнину с сочной травой. Никогда уж больше не придется им лакомиться продолговатыми плодами фиговых деревьев, так как те росли только на побережье.

На своих длинных, неуклюжих ногах эму покрыли всю бесконечную и широкую равнину и добрались, наконец, до гор. Здесь было хорошо и передохнуть, и поесть ягод, и выпить холодной, освежающей воды из прозрачного источника; но жить постоянно здесь было нельзя: неровность почвы, постоянные сумерки и ледяной ветер, пронизывающий ущелье, заставляли эму спешить все дальше и дальше.

Они взбирались по склонам до высоких бесплодных вершин и там сами пробивали себе дорогу вдоль острых хребтов, больно ушибая и раяя при этом о твердые камни свои ноги. Но вот, наконец, после долгих недель пути они очутились на заросшем травой плато вдали от своего прежнего пастбища.

Опять наступила зима, а с нею и свадебный сезон эму. Шли дожди с градом. Взрослые эму разделились на пары, прихватив с собою и малышей.

Бэрамул был убит, и поэтому Кун-

дэллу одна присматривала за шестью птенцами, оставшимися у нее. Карроинги, самый старший и явно самый большой, помогал ей.

Когда же пришло лето, эму снова объединились в стаю и все вместе бродили по холмистым равнинам. На этот раз им не удалось воспользоваться ежегодным урожаем инжира. Но там было много другой еды, — правда, иногда эму глотали и то, что едва ли можно было назвать едой: например, металлические болты или гвозди, случайно оброненные землемерами или дорожными рабочими. Такие штуки, конечно, не переваривались и оставались

у эму в желудке, но, как видно, не причиняли им зла.

И вот Карроинги сделал настоящее открытие. Полный восторга, он поспешил скорее сообщить о нем стае.

Эму последовали за ним через многие мили ветреного пространства, пока Карроинги не остановился перед маленьким деревом с узкими длинными листьями. На фоне листьев ярко выделялись красные плоды около дюйма в окружности.

Кундэллу настоярилась. Фрукты могли оказаться ядовитыми. Но кое-кто из голодных молодых эму уже принялся срывать их с дерева. Кундэллу сама тоже попробовала один. Снаружи он оказался сочным и мягким, но внутри была большая морщинистая круглая косточка.

Предстоял выбор: то ли совсем отказаться от плодов, то ли глотать их вместе с косточкой. Кундэллу предпочла глотать их с косточкой. А молодые эму уже и сами решили прибавить квандонг к их и без того обильному меню и с удовольствием продолжали рвать плоды с соседних деревьев.

После того как Карроинги открыл квандонг, он стал очень популярен в стае. Его начали уважать даже старшие эму: они считали его многообещающим.

Черных людей эму больше не встречали, те ушли далеко на север. Но стали появляться белые люди; они возделывали землю и повсюду пасли свои стада овец.

Как-то утром вожак стаи, сильный, крепко сбитый самец, наскочил на двух белых людей, рубивших высокое красное дерево. Несколько недель спустя Карроинги своими глазами видел группу белых, поседевших от солнца людей, строящих железную дорогу. Люди только смотрели на птиц, иногда прогоняли их, но не делали попыток их истребить.

Так и оставалось в течение трех лет: эму продолжали жить спокойно, а Карроинги тем временем из простого подростка превратился в великолепно взрослую птицу. Голова его возвышалась на уровне пяти футов и даже выше и сидела на длинной и гладкой шее, покрытой голубой кожей. Глаза

у него были удивительно большие, светлокерие, с темными зрачками. На его черном, твердом, слегка загнумом клюве виднелись большие ноздри. Его ноги были сильны и красивы, до колен они были без перьев, их покрывало что-то вроде чешуи. Из трех пальцев на ноге средний был самым длинным, толстым, выдающимся вперед, с острым, крючковатым когтем. Но лучшим украшением Карроинги был пышный покров из перьев, шевелящихся по ветру. На спине вдоль позвоночника перья распались на две части и мягко спускались направо и налево. На широкой спине перья были черными, с едва заметным блеском, на нижней части шеи они неожиданно переходили в серые и даже белые, тогда как по бокам спускались пестрые, бронзово-коричневые перья с черными и светлокремевыми пятнами. Когда ветер поднимал верхний покров, взору открывался толстый слой причудливо завитых перьев, похожих на старье, пожелтевшие кружева.

Снова приближалась зима, и так как Карроинги был уже взрослым, он стал испытывать какое-то странное волнение. Эму все время хотелось показывать свою ураль перьям эму-самками. С огромной скоростью пересекал он гладкую равнину, до предела выбрасывая вперед свои сильные ноги и с ликующим криком обгоняя других эму. Он бил ногами, кричал, хлопал крыльями, танцевал, балансировал на одной ноге, взерошивал на шею перья, задирав верху голову или же так поворачивал ее, что почти свертывал себе шею.

С озабоченным усердием он проделывал все это после знакомства с молодой Уорри. Уорри была очень польщена. Ей нравился Карроинги, и в ответ она издавала гортанные звуки и хрипы. Когда же стая снова начала делиться на пары, никто не удивился, что Карроинги и Уорри вместе отправились устраивать гнездо.

5. ПЕЧАЛЬНАЯ СУДЬБА НЕСКОЛЬКИХ ЯИЦ

Была тихая холодная июльская ночь. В морозной вышине светила луна; сотни звезд, будто осколки хрустала, сверкали на темном небе. Ночной воздух над затихшим кустарником был таким прозрачным, что контуры деревьев и кустов вырисовывались совсем ясно, как будто вы смотрели на них сквозь темные очки. Тени деревьев казались огромными чудовищами. Снежный иней, толстым слоем покрывавший траву, белел и сверкал спокойным блеском, дождевые лужицы на пнях замерзли. Вся местность казалась скванной холодом.

Из застывшей тишины, так долго лишненной каких-либо звуков, рожденных зверьком или насекомым, птицей или человеком, вдруг донесся слабый крик. Это был призывный крик. Он все приближался, затем послышался равномерный топот ног и ритмичное похлопывание тяжелых крыльев, как будто сухая трава шелестела на ветру. Это был Карроинги, в глубокую ночь несшийся через заросшую кустарником равнину, чтобы сообщить всем, что он стал отцом. Отцом восемнадцати овальных яиц!

Это была рекордная кладка, и Карроинги как будто понимал это. Бывали случаи, когда в гнезде эму высиживалось даже двадцать шесть яиц, но это лишь когда одним гнездом пользовались две матери. У птиц, призванных Карроинги посмотреть на него с Уорри, такая кладка вызвала восхищение. Яйца были большие, тонкая скорлупа была совсем прозрачной и зернистой.

Пока Уорри продолжала сидеть на своем временном гнезде, сделанном из мягкой травы и содранной коры, Карроинги рвался в ночную равнину, желая со всеми поделиться своим счастьем. Тем временем уважающие себя эму продолжали спать под голыми сливовыми деревьями или же волокнистыми стволами. Шум его крыльев, наконец, разбудил и рассердил одного из отцов семейства. Это не смутило Карроинги — он был готов к бою. Мужская сила, энергия и гордость разыграли в нем, и он готов был вызвать на состязание или на борьбу весь свет.

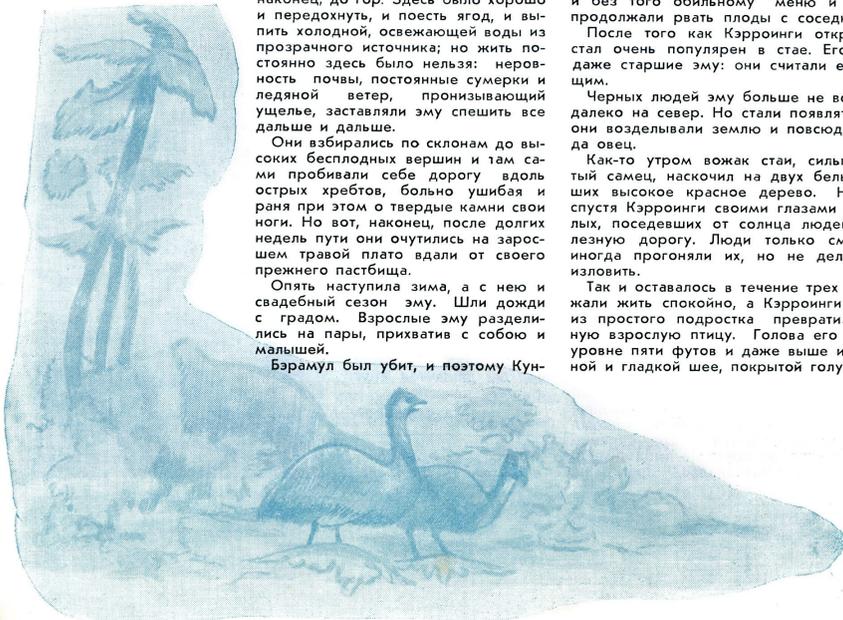
Вдруг из прозрачного лунного света выросла перед ним угрожающая темная фигура. По неустоимому биению крыльев Карроинги узнал, что это — вожак стаи. Карроинги остановился. Он уже чувствовал себя менее уверенно. На эту встречу он не рассчитывал; недаром вожак считался неотомимым борцом. Но отступать было поздно. Вожак приближался огромными скачками. В двенадцати ярдах он остановился и уставился на Карроинги, его карие глаза метали грозные молнии. Затем он бросился на Карроинги, Карроинги — на него. Подпрыгнув высоко в воздух, они сцепились своими длинными крючковатыми пальцами. Карроинги получил удар в бедро и тут же нанес ответный удар по крылу вожака. Потом последовал еще более сильный удар, сотни мелких перьев полетели от Карроинги, и что-то подсказало эму, что ему лучше отступить.

Продолжая бить крыльями, Карроинги вернулся к своему гнезду. Здесь он утешил свое раненое самолюбие, прогнав бедную Уорри с гнезда. Он сам уселся на яйца, но перед этим осторожно повернул все восемнадцать яиц своим клювом.

К сожалению, Карроинги недолго мог гордиться тем, что он отец такого большого числа прекрасных яиц.

В течение трех лет белые поселенцы не трогали эму, за исключением нескольких раз, когда они были просто вынуждены гнаться за ними верхом на расстоянии около мили, так как эму слишком близко подходили к их посевам или же к их домашнему скоту. Но вот один из поселенцев сделал как-то открытие, очень печальное для эму.

В один прекрасный день, когда Карроинги спокойно сидел на своем гнезде, его слух вдруг уловил быстро нарастающий шум. Уорри не было поблизости: она ушла на поиски пищи. Гнездо было расположено среди низких дубков возле заболоченной части равнины, и Карроинги надеялся, что его не заметят. У него были все основания



рассчитывать на это, так как расцветка ему была защитной и сливалась с цветом деревьев и травы. Этим природа как бы помогала ему укрываться от врагов.

Оставаясь совершенно спокойным, Кэрроинги приник к земле, вытянув свою длинную шею и приложив голову к самой траве; глаза и уши его были настороже.

Стук копыт быстро приближался. Одна лошадь или две? Зимний день кончался. Белый сырой туман повис над землей, и темные силуэты ближних дубов, искривленные и сучковатые, казались как бы выгравированными на светлом фоне неба. Далеко впереди равнина незаметно сливалась со взметнувшейся вверх громадой серых облаков.

Каждый нерв, каждый мускул Кэрроинги был напряжен. Он все еще надеялся, что стук копыт вдруг начнет удаляться. Но, увы! Он приблизился прямо к нему. Кэрроинги в страхе прижался к земле. Когда лошадиное цоканье раздалось всего в нескольких ярдах от него, сердце его отчаянно заколотилось. С пронзительным криком вскочил он на ноги и бросился бегать.

Двое людей натянули поводья, чтобы успокоить испугавшихся лошадей.

— Вот гнездо, Билл!

— Посмотри-ка на чудака, спасающего свою жизнь!

— Ну и кладка!

Пока один из людей следил за Кэрроинги, оставившимся в сорока ярдах от них и беспокойно оглядывавшимся назад, другой соскочил со своей гнедой лошади и быстро сложил в сумку из-под сахара все яйца.

Затем оба ускакали прочь.

Гневу Кэрроинги не было предела, когда он обнаружил, что все до одного яйца были украдены. Вернувшись Уорри была совершенно потрясена, она никак не могла понять, что же случилось. Ни тот, ни другой не знали, что делать. Хотя бы пять, четыре, даже два яйца оставили им!

Но нет! Люди слишком любили страусиные яйца. Один из них, тот, которого звали Билл, сделал открытие, что в одном страусином яйце было столько же содержимого, сколько в восьми куриных.

— При этом они вкусны! — сказал он китайскому повару на Буррингской ферме. — Пожалуй, они слишком остры. Ах Онг, но для омлета или кекса вполне годны. Попробуйте-ка их.

Повар воспользовался его советом и убедился, что из страусиных яиц получается прекрасная закуска, если их запечь с сыром, только предварительно с них надо было снять слой жира после того, как они всю ночь отмачивались в воде.

Но все это, конечно, не было утешением для Кэрроинги и Уорри, которые таким образом потеряли свой первый выводок.



6. КЭРРОИНГИ — ВОЖАК

На следующий год ему перенесли место кладки яиц на много миль вглубь страны. Поселения людей быстро разрастались, и ему стали мешать им. Некоторые фермеры оградили большие пространства для выгона овец. Другие вспахали небольшие участки плодородной земли, кое-где перемежавшиеся с серым песком, и засеяли их пшеницей или овсом. Чтобы не оказаться вдруг пленными за изгородью, ему пришлось отступить на нетронутые еще земли, где добывать пищу стало очень трудно.

К тому времени, когда Уорри была готова сделать вторую кладку, ему оказались на большом болоте. За узкой полосой высоких хинных деревьев, будто одетых в лохмотья, которые развевались по ветру, тянулась четверть мили водяного пространства. Глубина его была в несколько футов. Посредине этого озера находилось три или четыре болотистых островка, заросших чайными деревьями и травой.

Бросившись в заросшую тростником воду, Кэрроинги и Уорри доплыли до одного из этих островков, обошли его со всех сторон и решили, что это было прекрасное и безопасное место для выведения птенцов. Сырость не тревожила их, и они могли быть спокойны, что в таком месте люди уж не доберутся до их гнезда. Будучи по природе своей хорошими пловцами, они в любой момент могли вернуться на основной берег.



Там Кэрроинги и Уорри и сделали свое гнездо из травы и сучьев. Уорри снесла двенадцать яиц. И спустя семь или восемь недель их семейство могло уже насчитывать десять самостоятельных птенцов.

Почему десять? Да потому, что двоих отнял у них воздушный разбойник. В один из редких полудней, когда Уорри, наконец, было разрешено посидеть на яйцах, перед ее глазами промелькнула чья-то тень. На неясном фоне деревьев она заметила птицу. Это был черногрудый сарыч, о котором ее предупреждал еще отец.

Сарыч вдруг опустился на землю. Приблизительно в семи ярдах от гнезда лежал небольшой круглый камень. Переваливаясь с ноги на ногу, сарыч подошел к нему и захватил когтями. Что он задумал? Любопытство сменилось страхом в сердце Уорри. А сарыч уже шел прямо к Уорри, волоча за собой камень. Вдруг он неистово и угрожающе захлопал крыльями. Уорри не выдержала, с громким «уа-а-а-ш!» она сорвалась с гнезда и убежала прочь.

Сарыч продолжал ковылять к гнезду. Когда он добрался до первого, еще сохранившего тепло яйца, он поднял ногу и бросил камень прямо на толстую зеленую скорлупу. Скорлупа треснула, обнажив свою нежную светлозеленую внутреннюю стенку. Сарыч поднял камень и бросил его опять. Трещина разошлась. Не обращая внимания на

Уорри, которая стояла совсем недалеко, сарыч принялся высасывать яйцо.

Он уже закончил со вторым яйцом, когда прибежал Кэрроинги. С сердитым хлопаньем крыльев Кэрроинги бросился на сарыча и прогнал его в воздух.

Велика была радость родителей, когда на их маленьком острове начали вылупляться птенцы. Десять воспитательных маюток, жалобно пищавших и просящих еду! Уорри и Кэрроинги просто не знали, откуда взять столько имен для них всех. Наконец они выбрали:

Подди	Карри	Вурон
Уорри	Бёрри	Путга
Петта	Ког	Гура
		Булу

Когда птенцы подросли настолько, что могли уже доплывать до берега, все семейство покинуло свое надежное, но, пожалуй, слишком сырое убежище — островок, и выбралось на более широкие просторы.

В следующую зиму Уорри не делала кладки. К этому времени стая ушла еще на пятьдесят миль от болота. В течение многих месяцев не было ни одного дождя, и земля совсем обнажилась, от травы остались одни корни, так что когда эму проходили по ней, они поднимали в воздух целые клубы удушающей пыли. Вихри размельченной земли носились над равниной. Небо казалось неестественно желтым от медного солнца. Пыль толстым слоем лежала на листьях эвкалипта. Почву сдуло даже с корней деревьев, и они стояли высокие, голые и уродливые. Урожай квандонга погиб, и лишь несколько плодов созрело на немногих кустах.

Наконец засуха кончилась, и проливные дожди превратили коричневую, засохшую равнину в огромное волнующееся зеленое море. Фермеры были столь же счастливы, сколь и исконные жители равнины, но счастье их поубавилось, когда они обнаружили, что некоторые эму снесли их изгороди и потоптали кое-где посевы пшеницы.

Так проходили годы, пока, наконец, Кэрроинги не стал отцом столько птенцов, что сам не мог их сосчитать.

Стая выросла тогда уже до двухсот птиц, и Кэрроинги был среди самых сильных и наиболее уважаемых ее вожakov. Поэтому оказалось достаточно одного маленького случая, чтобы он выдвинулся впереди всех.

Одним из многочисленных врагов эму был динго, хищное и отвратительное животное. Все чаще и чаще эти желтые собаки стали забираться ночью в страусиные гнезда, запуская свои острые зубы в шею испуганной птицы и одним ударом сворачивая ее. К тому же они постоянно крали неосторожных птенцов.

Наконец Кэрроинги дал им отпор. Это случилось однажды вечером, когда солнце



отдавало свои последние низкие лучи спящего света и на равнину спускалась темнота, похожая на покрывало из перьев.

Кэрроинги занимал свое место на гнезде, собрав под собой весь последний свой выводок. Когда пышнохвостое животное со всей силой набросилось на Кэрроинги и вцепилось ему в шею, эму подпрыгнул, заклопотав крыльями — «том-том» — и отпрыгнул в сторону. Но вместо того чтобы броситься бежать, как этого ожидал динго, Кэрроинги приготовился к бою. Он был взбешен.

Тонконогие, пушистые птенцы с писком и криком разбежались в разные стороны, ища укрытия под покровом темноты.

Динго прыгнул к земле, готовый к прыжку; желтые клыки его оскalisiли. Кэрроинги откинул назад голову и подпрыгнул на три фута в воздух, выбросив вперед свою правую ногу с выдающимся острым и загнутым пальцем. Динго рванулось в сторону, и острый коготь только слегка задел его ногу. Взвиз от злобы и недоумения, динго снова бросился на Кэрроинги, но сумел лишь набрать полный рот перьев из его крыла. Собака упала и тут же повернулась на бок. Кэрроинги снова подпрыгнул, и его тяжелая ступня опустилась на извивавшегося динго, нанеся ему в бок рану в восемь дюймов в длину и четыре в глубину. С душераздирающим воем динго потащился прочь и упал замертво.

У Кэрроинги еще раньше было несколько успешных схваток с другими самцами-эму, двоих он даже убил. Когда же разнеслась весть о его великолепной и нежданной победе над динго, эму с радостью признали Кэрроинги своим вожаком.

7. ВЫСТРЕЛ НА РАВИНЕ

Но царствование Кэрроинги было недолгим. Время и судьба шли за ним по пятам, настига его.

На вязкой песчаной равнине, куда эму вынуждены были теперь отступить, становилось все труднее и труднее прожить. Сливовые деревья предлагали свои кислые сочные плоды, но основная еда — трава — оставалась маленькой и худосочной. Засухи повторялись.

Чтобы добыть себе воды, эму приходилось долго и упорно копать в отверстиях между скалами или в растрескавшейся от бывших дождей земле. Желтый обжигающий свет безжалостно палил серые деревья, стоявшие, как огородные чучела, с увядшими узкими листьями и обращенные своими вершинами к солнцу, как бы прося у него пощады. Это была страна без тени. Лишь океан густого мерцающего тумана колыхался под немилосердным небом. Песок, и кустарник, и даже небо казались выгоревшими до мертвенно-желтого цвета под лучами солнца.

Там, далеко, возле причудливой сероголубой стены холмов, лежали богатые земли. Но железная дорога была уже проложена, и поселения белых людей год от

году росли, так что, наконец, все плодородные участки оказались огороженными. Где на сочных лугах безмятежно паслись когда-то эму, теперь колыхались сотни акров зеленой или налитой пшеницы и легкий ветерок, играя, волновал ее, вызывая рябь.

На некоторых огороженных участках между оставшимися еще серыми могучими стволами хинных деревьев росла свежая трава. Здесь теснились стада овец, разбредавшихся, чтобы пощипать траву, пока их детеныши бегали и резвились. В других загонах еще продолжали выжигать траву, готовя землю под пашню, и столбы голубого дыма поднимались там вверх. Так постепенно страна теряла свой естественный облик, все больше давая о себе знать человек, наведший здесь свой порядок.

Страх перед белым человеком, перед его быстроногими конями и прочими проявлениями власти заставлял эму держаться на почтительном расстоянии от этих мест. Но эму видели много еды на землях, по которым они когда-то спокойно разгуливали, поэтому голод и любопытство толкали их туда обратно, и они неуверенными прыжками подбирались к наиболее удаленным участкам возделанных полей.

Когда же на их пути оказывалась вдруг проволочная изгородь, за которой лежали поля сладкой зеленой пшеницы или овса, они все вместе налегали на нее и отбрасывали в сторону или же разрывали ее. Попав на поле, эму забывала уже о всякой опасности. Они с жадностью глотали сочные зерна, бросаясь за ними то в одну сторону, то в другую. Их тяжелые, крепкие ноги и широкие туловища скашивали при этом целые полосы нежных колосьев, губя многие акры посевов.

Мало того, некоторые из взрослых эму, утопив голод, начинали чувствовать в себе желание порезвиться. Они локали изгороди, отделявшие их от загон овец, вклинивались в стада и разгоняли овец в разные стороны. Они гонялись за ягнятами и уводили их от матерей, так что те не могли уже снова найти их, и ягнята погибали.

Иногда все это прерывалось выстрелом, если какой-нибудь фермер замечал, что творилось на его земле, и спешил туда на своей лошади. Эму бросались прочь и мчались с невероятной быстротой, оставляя за собой многие мили, прежде чем решиться передохнуть.

И вот настал день, когда несколько фермеров собралось на одном из отдаленных участков возделанной земли. Было много разговоров о том, что же предпринять. Один из фермеров стоял за то, чтобы вообще истребить всех эму.

— Ну, это уж слишком, — возразил ему другой. — Я сказал то, что считал нужным, — настаивал первый фермер, молодой высокий парень с веснушчатым лицом. — Лучше б они совсем не рождались! Если так будет продолжаться, я останусь без гроша! Этим паразитов надо уничтожить раз и навсегда.

Перевод с английского
Н. ШЕРШЕВСКОЙ

(Окончание следует)



Корнеевские помидоры

Сейчас, пожалуй, в каждой деревне сажают помидоры, но не всюду собирают высокий урожай.

Мой отец больше тридцати лет работал с помидорами и создал новый сорт. Это очень хороший сорт. Местные жители назвали его Корнеевским.

У Корнеевских помидоров мощная корневая система, они хорошо переносят перемены температуры и неприхотливы: растут они и на черноземе, и на суглинке, и на супесчаной почве.

Одностебельный куст, прищипнутый после третьей цветочной кисти, дает 6—8 крупных плодов и столько же мелких. А крупные плоды достигают 800—900 граммов! Они крепко держатся на толстой плодоножке. У зрелых помидоров мякоть темновозовая, плотная, напоминающая спелый арбуз. Семян в мякоти мало. Кожица тонкая и легко отделяется от мякоти. Свежие помидоры очень вкусны, из них получается отличный томат-пюре и морс; хороши Корнеевские помидоры и для засолки.

У Корнеевских помидоров был один недостаток: они поздно созревали, лишь в середине августа.

После смерти отца я продолжил работу с его помидорами. Они стали урожайнее и развиваются на две недели быстрее. Отдельные кисти дают по 20 плодов, причем некоторые плоды весят 1100—1200 граммов.

Чтобы приучить растение стойко переносить резкие колебания температуры, рассаду я выращиваю не в парнике, а в ящиках. В погожие дни выношу ящики на улицу. Пикирую рассаду в холодный рассадник и лишь в плохую погоду прикрываю рамами, причем стекла в рамах у меня не промазаны.

Такая закаленная рассада быстро приживается. Нани Корнеевские помидоры растут теперь и в Хабаровском крае, и в Белоруссии, и на Кубани.

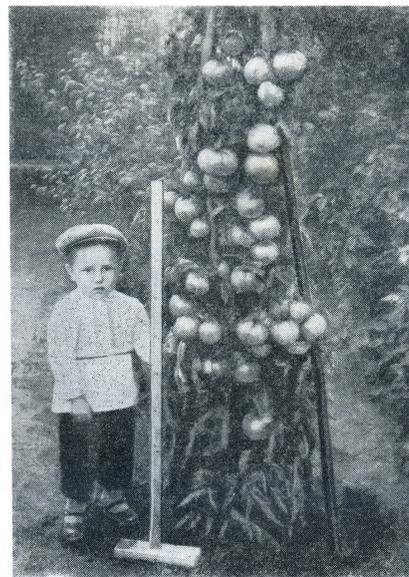
Юные натуралисты Тогурского детского дома Томской области говорят: «Хотя лето у нас и короткое, но 40 процентов плодов Корнеевских помидоров у нас созрели на корню».

А Володя Черников из города Бузулука пишет: «Я посмотрел помидоры у всех огородников. Ваши самые лучшие в городе. Созревать они начали раньше с Бизоном».

Юннатам Сиверской школы Краснодарского края я писал 22 семечка. А теперь Корнеевские помидоры выращивает колхоз на своих полях. Кубанцы сообщают: «Растут помидоры без особого ухода, а главное — не требовательны к поливу».

В Белоруссии прошлая весна была затяжная, морозная. Но и там, в Росско-Селецкой средней школе Витебской области, Корнеевские помидоры, созрели в конце июля. На отдельных кустах было по 25 плодов

Этот плод Корнеевских помидоров весит 650 граммов!



Трехстебельный куст Корнеевских помидоров с плодами четырех кистей. Мальчику надо еще подрасти.

весом 400—500 граммов. «За всю свою многолетнюю работу на учебно-опытном участке я впервые видел у себя такой обильный урожай помидоров», — пишет учитель этой школы Т. И. Королев.

Можно привести еще очень много примеров, где Корнеевские помидоры дают отличный урожай. В Туле, например, в Суворовском училище юннаты собрали по 7 килограммов помидоров с куста.

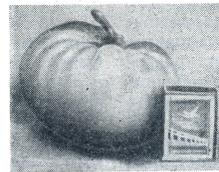
Я могу выслать семена юным натуралистам, которые пожелают иметь Корнеевские помидоры.

Для того чтобы их выращивать, не нужны какие-либо особые условия. Сеять их надо в то же время, что и другие сорта. Кусты надо формировать в два-четыре стебля; пасынки удалять, как только они появятся; а после третьей-пятой цветочной кисти надо прищипывать верхушку стебля. На своем участке я высаживаю этот сорт рассадой и сею семена прямо в грунт. Можно, конечно, выращивать помидоры в питательных горшочках. Кусты я подвязываю к кольям и к шпалерам, а иные и без подвязки растут.

Я стараюсь добиться, чтобы Корнеевские помидоры созревали еще быстрее.

А. КОРНЕЕВ

Пензенская область,
Бековский район,
село Сосновка



ИСКАТЬ И БОРОТЬСЯ

К 40-летию со дня смерти выдающегося русского ученого-биолога И. И. Мечникова

«Я, Мечников, вступаю в «Союз науки». Я обязуюсь относиться ко всему, что связано с наукой, как к святыне. Все свои силы я отдаю на познание природы. И на этом пути я не буду знать лени и усталости», — так сказал гимназист четвертого класса Илюша.

Великий русский ученый биолог Илья Ильич Мечников до конца дней своей жизни остался верен этой юношеской клятве. Вся его жизнь — это великий научный подвиг, это непрерывные искания и борьба.

Мечников — настоящий ученый-натуралист, пионер, первооткрыватель, который отважно и дерзко проникал в тайны природы. С самых юных лет он всегда находился на переднем крае науки, всегда целеустремленно и самоотверженно, иногда с риском для жизни, шел к научным открытиям, старался найти ответы на те вопросы, на которые еще не могла ответить наука того времени.

Вдохновленный идеями дарвинизма, Мечников упорно и настойчиво изучал, как шло развитие от простейших одноклеточных животных к низшим многоклеточным и создал свою знаменитую теорию развития многоклеточных организмов. Мечников — один из самых смелых и отважных охотников за микробами. Во главе целой экспедиции он едет в охваченные холерой районы Европы, а затем изучает в астраханских степях страшные заболевания: ту-



Илья Ильич Мечников.

беркулез и чуму. Ученый смело вступает в поединок с невидимыми возбудителями грозных болезней и выходит из него победителем. Во имя постижения научной истины он производит опасные для жизни опыты над самим собой — заражает себя микробами возвратного тифа и холеры.

Широк и разносторонен круг интересов ученого. И каждой своей новой работой Мечников обогащает русскую науку, двигает ее вперед.

Трудно было жить передовому ученому и прогрессивному обществу деятелю И. И. Мечникову в царской России. Ему, ма-

жально и безбожнику, приходилось бороться не только со своими научными противниками, но и с царскими чиновниками-мракобесами, которые числили ученого «в красных» и называли «агитатором».

И Мечников вынужден был покинуть родину и уехать за границу. Но, живя и работая вне России, Мечников никогда не порывал связи со своей родиной, которую горячо и преданно любил. Никогда не забывал он о том, что он русский ученый, и всегда боролся за первенство русской науки.

В книге «Жизнь Мечникова» Б. Могилевский рассказывает и о большой дружбе ученого с передовыми людьми русской науки, его знаменитыми современниками —

И. М. Сеченовым, Н. И. Пироговым, А. О. Ковалевским, Н. А. Умовым, Д. И. Менделеевым, И. П. Павловым, знакомит читателя с научной деятельностью этих замечательных русских ученых.

Многие годы своей жизни отдал Илья Ильич Мечников созданию совершенно новой теории — теории фагоцитов. Эта теория Мечникова дала новое направление научным открытиям в области медицины. Ниже мы печатаем отрывок из книги Б. Могилевского «Жизнь Мечникова».

Пожиратели микробов

Безбрежная даль Средиземного моря. Могучие волны сверкающими брызгами разбиваются о берег, будто кто-то огромными горстями бросает на влажный песок самоцветные камни. Утренний ветер колыхает развешанные сети у рыбацких хижин. Мечников приехал сюда, чтобы заняться любимым делом. Бродить по земному шару в поисках объектов научного исследования для него более подходящее занятие, чем жизнь в имени.

Илья Ильич был весел, как никогда. Он загорел, стал здоровее и безудали работал, а свободное время проводил среди детей, которых так много в рыбацкой деревушке Ринго.

Здесь, близ Мессины, Мечников снял маленький домик на самом берегу моря. В море много губок, медуз, морских звезд. Илья Ильич работал, не разгибая спины.

Мечников продолжал свои наблюдения над внутриклеточным пищеварением. Он в сотый раз убеждался в том, что не только специальные пищеварительные органы высших животных усваивают необходимую организму пищу. Рассматривая морских губок или прозрачных, как хрусталь, личинок морских звезд, Мечников всегда находил специальные клетки, которые выполняли функции питания организма.

Эти клетки не сидели на одном месте. Подобно амебе, вытягивая отростки, они передвигались по телу животного.

Личинка морской звезды прозрачна; это дает возможность видеть все, что делается внутри ее тела. Но путешествующие в ней пищеварительные клетки тоже прозрачны, и уследить за их жизнью было трудно.

И вот тут-то и проявил себя истинный мастер эксперимента. Недоумевающую жену, Ольгу Николаевну, Илья Ильич про-

сит немедленно послать кого-либо в город и купить ему немного красной краски — кармина. С нетерпением он ждал мальчика, плутоватого Праджидо, с покупкой. Он выходил на дорогу и всматривался в клубы пыли, которые поднимали за собой крестьянские возы с высокими колесами. Вдруг, как из-под земли, появился Праджидо. Он лукаво улыбался, подавая синюру руссо пакет с кармином. Илья Ильич потрепал его по черным как смоль волосам, дал ему какую-то монету и быстро ушел в гостиную, где на столе стоял микроскоп и все, что было нужно для исследований.

Илья Ильич ввел в тело прозрачной личинки морской звезды мелкий порошок кармина. Немедленно на участок тела, нафаршированный кармином, был наведен объектив микроскопа. Чудесное зрелище предстало перед глазами исследователя. Армия блуждающих клеток спешила к непрошенным гостям — зернам кармина. Вокруг кроваво-красных зерен выростала стена блуждающих клеток. И вот кармин, абсолютно несъедобное вещество, стал «пищей» для блуждающих клеток: он попал внутрь клеток и окрасил их в цвет рубина. Блуждающие клетки стали красными, за ними теперь легче было следить. В прозрачном, как стекло, теле личинки морской звезды, выпуская вперед ложноножки и переливая свое тело по направлению движения, двигались блуждающие клетки, окрашенные кармином.

Благодаря кармину механизм заглатывания пищи стал яснее. Мечников приблизился к самому важному моменту своих научных исследований. Сам Илья Ильич так рассказывал о своем открытии:

«В чудной обстановке Мессинского залива, отдыхая от университетских передряг, я со страстью отдался работе. Однажды, когда вся семья отправилась в цирк смотреть каких-то удивительных дрессированных обезьян и я остался один над своим микроскопом, наблюдая за жизнью подвижных клеток у прозрачной личинки морской звезды, меня сразу осенила новая мысль. Мне пришло в голову, что подобные клетки должны служить в организме для противодействия вредным деятелям. Чувствуя, что здесь кроется нечто особенно интересное, я до того взволновался, что стал шагать по комнате и даже вышел на берег моря, чтобы собраться с мыслями.

Я сказал себе, что если мое предположение справедливо, то заноза, вставленная в тело личинки морской звезды, не имеющей ни сосудистой, ни нервной системы, должна в короткое время окружиться налезшими на нее подвижными клетками, подобно тому как это наблюдается у человека, занозившего палец. Сказано — сделано. В крошечном садике при нашем доме, в котором несколько дней перед тем на мандариновом деревце была устроена детям рождественская «елка», я сорвал несколько шипов с розового куста и тотчас же вставил их под кожу великолепных, прозрачных, как вода, личинок морской звезды. Я, разумеется, всю ночь волновался в ожидании результата и на другой день, рано утром, с радостью констатировал удачу опыта. Этот последний и составил основу теории фагоцитов, разработке которой были посвящены последующие двадцать пять лет моей жизни».

Шип розы, воткнувший в личинку морской звезды, и заноза, попавшая в палец человека, вызывают сходное явление. И в том и в другом случае особый вид клеток, родственных по происхождению, устремляется к источнику раздражения и окружает его. Палец краснеет, появляются жар, боль, опухоль. Все это следствие воспалительного процесса, вызванного занозой. В результате миллионы живых и мертвых блуждающих клеток и разрушенные элементы тканей — гной — обволакивают занозу и облегчают ее удаление.

Мечников еще не исследовал гной, но предполагал, что блуждающие клетки делают одинаково хорошо свое дело на всех ступенях развития животного мира. Эти верные часовые жизни ведут непрерывную борьбу с микробами. Розовый шип и личинка морской звезды вошли в историю мировой науки. Отсюда получила свое начало фагоцитарная теория иммунитета.

Дальнейший ход рассуждений Мечникова был таков. Известно, что болезнетворные микробы вызывают воспаление. Разгадать сущность воспаления — значит разгадать способ, при помощи которого организм борется с микробами. Какими бы причинами ни вызывалось воспаление — занозой или микробами, раз оно имеется, значит налицо и блуждающие клетки. Микроб размножается, угрожает жизни человека, но навстречу ему движутся блуждающие клетки — истинные защитники

нашего здоровья. Они окружают и пожирают микробов. Идет ожесточенная борьба. Человека лихорадит, ртуть термометра поднимается все выше, борьба в самом разгаре, ибо чем сильнее схватка, тем больше жар. Все энергичнее уничтожают микробов клетки-пожиратели — фагоциты (от древнегреческих слов «фаго» — пожираю, «цитос» — клетка). Если фагоцитам удастся одержать победу, человек выздоравливает; если они гибнут в неравной борьбе, больной умирает.

Появилось новое направление для научных открытий в области медицины, которая ранее была чужда Мечникову.

В Мессине жил профессор зоологии, старый знакомый Мечникова. Илья Ильич поделился с ним мыслями об открытии нового явления природы.

Коллега выслушал Илью Ильича и горячо поздравил с крупным открытием.

— Ваше открытие, дорогой Илья Ильич, — говорил зоолог, — по широте обобщения напоминает мне великие заветы врача древности, отца медицины Гиппократу. Такие мысли под стать именно Гиппократу. Но мой вам совет: соблюдайте осторожность, потому что в медицине принято объяснение, как раз обратное вашему. Белые кровяные тельца, близкие родственники ваших блуждающих чудодеев, по мнению светил медицины, не только не уничтожают микробов, а, напротив, служат им благоприятной средой и разносят их по всему организму. От души поздравляю вас и прошу не откладывать опубликование ваших выводов.

Илья Ильич был растроган теплым приемом, но спешить с публикацией об открытии не хотел: «Ученые обязаны поднимать научное превосходство своей родины. Впервые я выступил с сообщением о роли блуждающих клеток в жизни организмов на родине, в России».

Вскоре Мечников послал на родину сообщение о своем открытии. В первом номере журнала «Русская медицина» за 1883 год было напечатано сообщение о чудесных свойствах блуждающих клеток. Статья произвела глубокое впечатление на ученых разнообразных специальностей.

Илья Ильич отправляется на съезд естествоиспытателей и врачей в Одессу, чтобы широко провозгласить теорию о вновь открытых целебных силах организма.



Отгадайте, какое растение рассматривает девочка!

Фото И. Красуцкого

Удивительное превращение

Академик Л. К. ГРЕБЕНЬ

В одной старой книге я вычитал о разговоре алхимика с крестьянином.

Попав в мастерскую алхимика, где жарко топились печи, шипели горны, кипятились в ретортах и чанах разноцветные жидкости, крестьянин любопытно спросил:

— Чем же это вы тут занимаетесь?

— Учусь превращать камни, железо, землю — словом, все, что дешево, — в золото! — ответил мрачный хозяин мастерской.

— И как?

— Тридцать лет тружусь, но пока еще не достиг цели.

— Эх, мил человек! — сокрушенно вздохнул крестьянин. — Разводил бы ты лучше свиней. Камень все равно никогда не превратишь в золото, а вот траву, скажем, желуди, осевки всякие, мякину свинья вмиг превратит тебе в золото.

Алхимик рассмеялся невежеству крестьянина и выгнал его из мастерской.

А напрасно. В словах крестьянина была правда.

Если положить килограмм свинины, а рядом два килограмма клеверного сена, два килограмма кукурузной муки и четыре килограмма картофеля и сказать, что по питательности это одно и то же, мало кто поверит этому. А по существу так оно и есть. Обычная свинья помогает нам превращать самые разнообразные дешевые отходы сельского хозяйства и пищевой промышленности в ценнейшие продукты питания — в мясо и сало, а в конечном счете — в золото.

И ни одно другое животное не способно сделать это так быстро и с такой выгодой. Недаром в народе свинью частенько называют фабрикой мяса или живой копилкой.

В нашей стране этих ценных животных разводят с незапамятных времен. Колхозные животноводы с помощью ученых превратили свиноводство в одну из самых доходных отраслей сельского хозяйства.

Многие свиноводы умеют так выращивать

свиней, что каждая из них приносит за год 4—5 тонн мяса и сала в живом весе!

Самое замечательное качество свиньи — ее плодовитость. Племенная свиноматка может принести 12—15 поросят. На Всесоюзную сельскохозяйственную выставку привозили свиноматку из колхоза «Буденновец» Вологодской области, которая за один опорос принесла... 20 поросят! А ведь каждая матка может опороситься дважды в год.

Это-то и позволяет очень быстро увеличивать стада свиней в колхозах и совхозах.

Другое очень ценное качество свиней — их способность быстро расти. При хорошем уходе поросенок через шесть месяцев весит 90—100 килограммов.

Знаменитая свиноводка нашей страны Герой Социалистического Труда Александра Евгеньевна Люскова из колхоза «Буденновец» Вологодской области начала работать на ферме в 1931 году. Было там тогда всего несколько захудалых свиней, и никакого дохода колхозу ферма не приносила.

По настоянию Люсковой колхоз заменил плохих животных племенными, крупной белой породы, обеспечил их кормами, построил новый свиноводник. В 1936 году Люскова взяла на себя обязательство так работать, чтобы за год от одной свиноматки получить 1 000 килограммов свинины. И Люскова не только выполнила, но и перевыполнила свои обязательства. Она получила обещанную тонну не через год, а через восемь месяцев. Поросята росли у нее точно на дрожжах.

Но опытная свиноводка была уверена, что можно добиться и большего. Что, если организовать свиноводство иначе и получать поросят не только от матери, но и от ее дочерей? Ведь тогда за год можно получить от одной свиноматки не тонну, а четыре тонны!

В 1940 году в Москве, на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в присутствии многочисленных посетителей были взвешены все многочисленные потомки

На реке Улка.
Фотохуд. В. Гилленрейтера

одной свиноматки, выращенной Люсковой за год. Они весили 4 754 килограмма! Эксперты выставочного комитета даже глазам своим не поверили; пришлось взвешивать еще раз. Но результат получился тот же.

Вот и подумайте: одна свиноматка за год дала почти 5 тонн свинины, в живом весе, конечно. Это значит, что столько же можно получать и от других свиноматок.

Таких же результатов добилась и свиноводка колхоза «Знамя коммунизма» Мелитопольского района Запорожской области Егорова. Потомство выращенной ею свиноматки «Надия-96» через полтора года весило 5 944 килограмма.

За последние десять лет на свиноводческой ферме, которой руководит Люскова, от свиноматок получают уже по 28 поросят в год. Каждое животное на протяжении ряда лет приносит колхозу по 10 тысяч рублей прибыли в год.

Ну, не прав ли был крестьянин, рекомендовавший алхимику заняться свиноводством?

Когда-то считалось, что быстро и хорошо откормить свинью можно только концентратами, то-есть зерновыми кормами. Люскова на деле доказала, что это не верно. На ее ферме животные получают не только концентраты. Умело приготавливая корма, Люскова добилась того, что зеленый клевер или клеверное сено не уступает концентратам и дает в смеси с ними такой же высокий эффект. Но кормить животных надо умело. Каждое из них должно получать то, что ему больше нравится. Корма нужно готовить разнообразными, вкусными.

Немалую помощь колхозникам-животноводцам оказывает советская зоотехническая наука: ученые в содружестве с колхозниками-практиками создают новые породы свиней, разрабатывают способы кормления и ухода за ними. И прежде всего они заботятся о том, чтобы снабдить свиноводческие фермы животными лучших, наиболее продуктивных пород.

Знаменитый ученый-животновод академик Михаил Федорович Иванов неоднократно указывал, что невозможно одну,

даже очень хорошую породу животных распространить во всех районах и областях. Необходимо создавать для каждой зоны разные породы.

Раньше в нашей стране почти не было своих хороших пород свиней. На крупных помещичьих свиноводческих фермах разводили только иностранные породы. Но даже самые лучшие из них в наших условиях быстро вырождались. Из многочисленных зарубежных пород у нас привилась только крупная белая английская порода свиней, да и то лишь в районах с умеренным, прохладным климатом.

Местные же породы свиней росли медленно, и для того чтобы откормить их, требовался огромный труд. Вот почему необходимо было обязательно заняться улучшением существующих пород свиней и создать новые породы животных.

Положил начало этому важному делу академик Михаил Федорович Иванов. Работая в Аскании-Нова, в засушливых причерноморских степях, он решил создать для юга Украины породу таких свиней, которые легко переносят бы резкий южно-украинский климат, были бы не требовательны к кормам и уходу, быстро росли и которых откормить на местных кормах было бы нетрудно. Готовой такой породы не существовало.

На Южной Украине свиньи были крепки здоровьем, неприхотливы к уходу. Корма они поедали много, а росли медленно, мяса давали мало и низкого качества.

Перед ученым встала сложная задача: отобрать из этих животных самых лучших и найти способ для создания новой породы.

Породы домашних животных создавались и до Иванова у нас и за рубежом, но ни один ученый до этого не разработал методов, как и что нужно делать, чтобы создать новую породу. Наоборот, зарубежные ученые тех времен категорически отрицали возможность быстрого создания новых пород. Однако Иванов ни минуты не сомневался в этом.

После длительных размышлений, поисков, предварительных опытов, после тща-

тельного изучения постановки свиноводства в России, Англии, Германии, Америке и в других странах Иванов приступает к созданию крупных, с крепким здоровьем животных, которые легко переносят бы летнюю жару и зимние стужи, быстро росли.

Прежде всего ученый решил скрестить местную породу с крупной белой английской. В местах с умеренным климатом, например в Подмоскowie, белая английская порода развивалась настолько хорошо, что животных этой породы стали называть крупными белыми. В возрасте одного года они достигали 200 килограммов живого веса, давали хорошее мясо и многочисленное потомство. А вот на юге Украины они быстро чахли, болели, росли медленно и по продуктивности были хуже местных животных. Поэтому Иванов решил придать крупной белой породе полезные качества местной: крепкое здоровье и выносливость. Достичь этого можно было скрещиванием этих пород.

Но самая сложная и кропотливая работа началась после скрещивания. Из получаемого потомства отбирали самых лучших поросят, правильно кормили их и внимательно за ними ухаживали. Все животные с малейшими недостатками браковались. Особое внимание при отборе на племя уделялось крепости костяка и общему здоровью поросят.

Около десяти лет длилась эта работа, и, наконец, новая порода была создана. Ее назвали Украинская степная белая. Она отличается и от местных пород и от крупной белой. Животные новой породы хорошо переносят жару на юге Украины, вес многих из них через два года достигает 300, а через три — 400 килограммов и более, то-есть 20—25 пудов, в то время как местные животные за два года удавалось откормить всего до 7—8 пудов.

Новую породу высоко оценили украинские колхозники. Теперь ее охотно разводят не только на юге Украины, но и далеко за ее пределами.

Пользуясь методами Иванова, новые

породы свиней стали создавать в самых различных уголках нашей страны.

Сейчас колхозные фермы и совхозы разводят только породистых свиней. Новые, высокопродуктивные породы этих животных теперь созданы почти для всех наших основных свиноводческих районов. Их насчитывается уже свыше десяти. Разработаны и способы кормления свиней и методы их содержания и разведения.

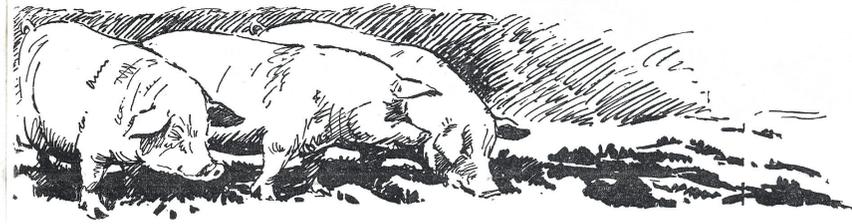
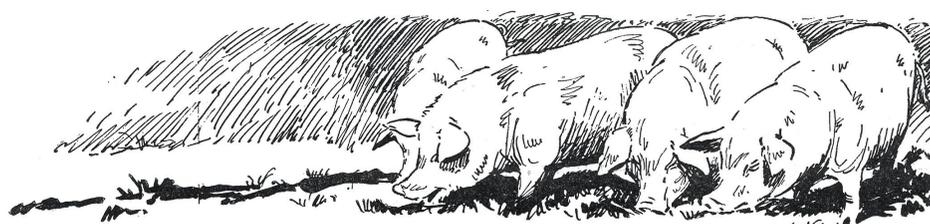
Можно сказать с уверенностью, что мы теперь знаем, как и что нужно делать, чтобы каждая свиноматка давала в год по 5—6 тонн свинины в живом весе. Но это вовсе не значит, что уже все сделано.

XX съезд Коммунистической партии Советского Союза поставил задачу в ближайшие годы удвоить производство мяса и сала в стране. И сделано это будет прежде всего за счет быстрого развития свиноводства. Почти половину общего количества мяса стране будут давать свиньи.

Еще на январском Пленуме Н. С. Хрущев говорил, что страна должна получать в год 2 миллиона 400 тысяч тонн свинины только от колхозных свиноводов. Для этого нужно ежегодно откармливать 22 миллиона свиней. Это огромное количество. Для выполнения этой большой общенародной задачи потребуется много умелых мастеров-свиноводов, потребуются выращивать ежегодно огромное количество кормов — зерна и картофеля. Пленум признал необходимым во всех зонах страны при откорме свиней широко использовать кукурузу как в виде зерна, так и в виде силосованных початков. Известно, что кукуруза — лучший корм для свиней. К 1960 году площадь под посевами кукурузы у нас должна возрасти до 28 миллионов гектаров, то-есть в восемь раз по сравнению с 1953 годом!

Видите, как много еще предстоит работы впереди и животноводам и полеводам. И какая это почетная, благодарная работа! Ведь от ее выполнения зависит дальнейшее улучшение жизни всего советского народа.

Рис. Г. КОЗЛОВА



ШЕСТОЕ ЧУВСТВО

Я. КОРШ

Как рыбы ориентируются ночью, в мутной воде или глубоко на дне, куда не проникает свет? В естественной обстановке проверить поведение обитателей воды довольно сложно. Но ученые нашли выход — рыбам удаляют глаза. Этим создают для них абсолютную тьму и, выпуская в водоем со стеклянными стенками, следят за каждым их движением.

Ослепленную щуку поселили в водоем. Вы думаете, она беспомощно металась, наткнулась на лежащие на дне камни, выходящие стебли растений? Ничего подобного! Слепая хищница вела себя, как будто все видела, деловито обследовала свое жилище и, не найдя, чем поживиться, выбрала укромный уголок, где притаилась в выжидательной позе. В водоем пустили рыб. Они поплыли оживленной гурьбой. Щука, казалось, их заметила, выдав нетерпение едва уловимым движением, напоминая кошку, пристально караулящую мышь. Прыжок! Молниеносно выскользнув из засады, щука схватила проплывавшую мимо рыбу. Тогда сачком выловили живой корм. Щука почувствовала, что осталась в одиночестве. Она уже столь напряженно не ожидала очередной жертвы.

Вновь пустили в водоем рыб, но ослепленных. Они плыли, хорошо ориентируясь в обстановке. Но когда одна рыба попала в пасть щуки, остальные слепыши ка-

рис. г. козлова



ким-то образом поняли, что на дне таится опасный враг, и держались от него подале. Щука переменяла позицию, и рыбы перекочевали, где безопаснее.

Макроподы — маленькие тропические рыбки, которые живут мирно, тихо. Только в период брачной поры самцы отчаянно дерутся. Вот тогда макропода-самца ослепили и посадили к нему зрячего, надеясь, что хозяин не заметит пришельца. Не тут-то было! Слепой грозно устремился на дерзкого гостя.

Тысячи опытов неопровержимо доказали, что многие жители рек и морей с поразительной точностью ориентируются в любой обстановке, лишенной света. Ни одно из пяти чувств — зрение, слух, осязание, обоняние, вкус — не может быть чудесным компасом, ведущим рыбу. Выходит, что у водяных животных, в отличие от наземных, не пять органов чувств, связывающих их с окружающим миром, а шесть.

Исследователи с величайшей тщательностью препарировали рыб, искали в их внутренностях орган шестого чувства.

Наконец нашли, где спрятался невидимка. И хотя нет подробного описания, как все это случилось, тем не менее в самых общих чертах можно представить путь, который привел к интересному открытию.

Опыт был прост: на дне залег хищник, а наверху плавала рыба. В воду бросили пробку, камень, затем мертвую рыбу, но хищник не обращал на это ни малейшего внимания, всецело поглощенный живой рыбой. Чем же она выдает свое присутствие? Если бы она была неподвижной, как мертвая рыба, пробка или камень, то хищник ее бы не заметил. Следовательно, она выдает себя тем, что движется. Двигает плавниками! А это вызывает колебания воды, которые распространяются по сторонам невидимыми волнами, как круги расходятся от камня, брошенного в пруд. Механическое колебание воды, как и колебание любого тела — будь то воздух или сталь, представляет собой звук. Выходит, что рыба выдает себя звуками собственного движения.

Вот свора слепых хищников в разнообразных позах разместилась на дне водоема. В воду опустили пластинку и, подражая плавникам, раскачивали ее. Еще цепочка невидимых волн, еще... Слепые хищники, как по команде, повернули свои морды к месту, откуда доносились сигналы.

Сделаем небольшое отступление. Звуки бывают двоякими: слышимые и неслышимые. Человек слышит речь собеседника, потому что голосовые связки, вибрируя, раскачивают воздух, образуют волны. Махнув рукой, мы тоже колеблем воздух, тоже бежит волна, но ее мы не слышим. Оказалось, что звуки, вызванные плавниками рыбы, хищник не воспринимает органом слуха, а улавливает шестым чувством.

Но как же рыбы узнают, что очутились перед камнями, неподвижными предметами?

Советский ученый Н. Н. Дислер, воспользовавшись тем, что на короткий миг ослепленный карп остановился в воде, быстрым движением поместил в водоем перед носом рыбы прозрачную пластинку. Карп выпустил изо рта струю воды, она коснулась пластинки и, упираясь в нее, оттолкнулась назад, а это и уловило шестое чувство. Карп отплыл в сторону.

Вторично пластинку опустили не перед носом карпа, а позади него, у хвоста. Рыба остановилась и, махнув хвостом, образовала водяную волну, и шестое чувство «привало» к осторожности.

Перед плывущей рыбой возникает волна — водяная палочка-выручалочка, ошупывающая все, что встречается.

Шестое чувство представляет собой сочетание второго слуха и осязания на расстоянии. Посмотрите на карпа: у него этот орган выражен отчетливо. На обеих сторонах туловища, от головы до хвоста, как бы прорезаны линии. Впечатление сплошных полос создают мельчайшие, расположенные цепочкой отверстия. Они ведут в находящийся в коже канал, на дне которого почти вплотную сидят маленькие бугорки, соединенные нервами с головным мозгом. Под чешуей кое-где на теле рыбы видны такие же бугорки. Это так называемая боковая линия.

Лишь обитателям вод присуще шестое чувство.

Лягушка начинает свою жизнь в воде — головастики ведет себя, как рыба, — и продолжает ее на суше. Свойственная головастику боковая линия исчезает, когда он, покинув воду, превращается в лягушку. Интересны изменения боковой линии у хвостатых тритонов.

Рыбы живут по-разному: одни поближе к поверхности воды, другие на разных «этажах» многометровой толщи, третьи — на дне. В зависимости от условий обитания и развивается боковая линия. Но из этого не следует, что у рыб, скажем, живущих на дне, должны быть у всех одинаковые боковые линии.

Морской хищник скат, плоский как блин, с двумя глазами на верхней стороне туловища и ртом на нижней — донный житель. Есть много видов скатов. Вот один из них — морской кот. Весь день он лениво дремлет, зарывшись в песок, а в сумерки, погнавшись за первой попавшейся рыбой, накрывает ее собственным туловищем. Скаты уже не видят ее: ведь вверху у него глаз нет. Вот тут ему помогает боковая линия, которая настолько точно улавливает колебания рыбы, что скаты схватывают ее ртом.

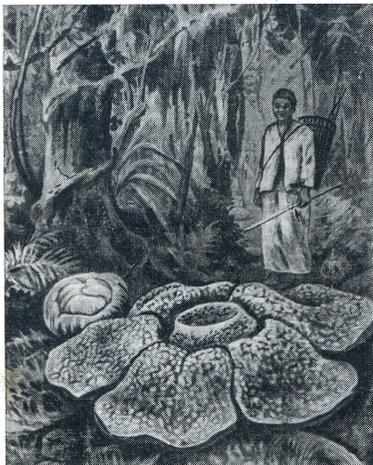
При ловле акулы используют ее обоняние. В воду опускают крюк с наживкой — мясом. Акула, издали почуввав запах, спешит к лакомству. Спортсмены умело ловят щуку на блесну; зрение хищницы привлекает блестящая, быстро передвигающаяся пластинка, похожая на рыбу. И зрение рыб пока лучше других органов их чувств служит рыбакам. С сетями опускают ярко горящие фонари, привлекающие светлюбивых рыб. Почему же не мобилизовать и шестое их чувство?

Звуки в воде, грубо говоря, разделяются на привлекающие и отталкивающие. Хищников привлекают звуки, издаваемые косяком сельди, — они и спешат к корму. А сельдь отталкивает звуки хищников, как и любых чуждых предметов, в том числе и сетей.

Установив, какие звуки привлекают рыб, можно будет их воспроизводить, а это приведет к созданию нового способа лова. Условные импульсы, отправленные в воду, как магнит, притянут рыбу, и она сама пойдет в сети. Сегодня это еще мечта, а завтра она станет явью.



Оказывается...



...ЕСТЬ ЦВЕТЫ-ГИГАНТЫ

Сто тридцать восемь лет назад, в 1818 году, при путешествии вглубь острова Суматра исследователи д-р Арнольд и Томас Стамфорд Раффлс увидели перед собой громадный, раскинувшийся на земле цветок. Все в этом цветке было необычайно: его величина, окраска и отсутствие стебля и листьев.

Диаметр цветка достигал одного метра! Толщина его мясистых, бороздавчатых лепестков равнялась пяти сантиметрам! Вместо присущего всем цветам аромата этот цветок издавал отвратительный запах. Загадка разъяснилась, когда путешественники подошли к цветку поближе. Цветок опьялял мухами. А мух нежным ароматом не привлекал.

Но оставалось еще непонятным, как мог этот громадный, сочный цветок расти без листьев, доставляющих необходи-

мую растениям углекислоту из воздуха. Как же питалось это растение?

При более детальном обследовании необычайного цветка все объяснилось: этот цветок паразит! Растение, которому он принадлежит, питается соками дикого винограда.

Как же оно добирается до дикого винограда? Оказывается, когда созревают семена, цветок превращается в вязкую, клейкую массу. Эта масса прилипает к ногам проходящих животных и, таким образом, переносится на корни дикой виноградной лозы, выступающие из земли. Здесь семена начинают прорастать; пройдя через кору корня, тонкий корешок все более и более разветвляется и образует густую сеть волокон. Эта сеть и есть собственно растение.

Во времени цветения в разных местах корня образуются маленькие бутончики. Бутончики эти растут, разрывая кору корня и высасывают соки лозы, на которой они поселились. Сверху они покрыты большими белыми, содержащими хлорофилла листьями, выполняющими только защитную функцию.

Но вот наступает время цветку распусться. Защитные листья раскрываются, и освобождают лепестки цветка.

Это растение названо в честь открывших его ученых Раффлезия Арнольди. Цветок Раффлезия Арнольди считается самым большим цветком в мире. Цветком, но не соцветием!

В 1878 году итальянский ботаник и путешественник Одоардо Беккари здесь же, на острове Суматра, нашел громадный красивый цветок выше его ростом. Толстый зеленый стебель цветка рос прямо из земли. Чашечка его, зеленая снаружи, с внутренней стороны была темнорубинового цвета, а из середины ее поднималось желтое соцветие в виде громадного початка.

Гигантский цветок этот был назван Аморфофаллус титанум Беккари. Он принадлежит к се-

мейству ароидных, к которому принадлежит и всем известный белокрыльник, часто встречающийся и у нас в СССР.

Аморфофаллус титанум образует громадную луковицу, вес которой доходит до 23 килограммов. Кроме нескольких маленьких листочков у основания стебля, развивается только один громадный, разветвленный лист.

Аморфофаллус титанум в естественном состоянии найден только на острове Суматра. Однако в 1937 году ученым после длительных экспериментов удалось вырастить это растение в специально для этой цели построенной оранжерее Нью-Йоркского ботанического сада. В оранжерейных условиях цветок достиг небывалой высоты — 2,42 метра!

Интересно отметить, что ухаживавшие за ним садовники и ученые вынуждены были работать в противогазах. Самым же большим соцветием нашего мира является соцветие восточно-индийской Таллипотовой пальмы.

Эта пальма обладает достигающим до 22 метров высоты гладким белым стволом и пышной кроной пятиметровых листьев.

Таллипотовая пальма цветет всего один раз в жизни. При этом на ее вершине образуется огромное, сильно разветвленное соцветие, достигающее 14 метров высоты и 12 метров в диаметре! Это и есть самое большое соцветие на земле.



Как волки СТАЛИ СОБАКАМИ

О верности, о преданности собаки столько написано... Но, пожалуй, историю происхождения собаки и разных ее пород стоит начать опять с этого. Событие, о котором хочется сейчас поговорить, произошло совсем недавно.

Как-то осенью в горах Туркмении, там, где знатный чабан совхоза Самсоново Герой Социалистического Труда Клыч Ачил и сейчас пасет отары каракульских овец, разразилась буря. Бури редко бушуют в Туркмении, а такой вовсе здесь не помнили.

Была ночь. Грохотала гроза, хлестал ливень. Перепуганные овцы кидались в темноту из стороны в сторону. Лаяли сторожевые овчарки, стараясь остановить животных, кричали чабаны. Но только на рассвете Клыч Ачил узнал, что едва ли не тысяча драгоценных племенных овец оторвалась от стада и затерялась среди отрогов. Всадники обшарили горы, отыскивая животных, но безуспешно.

А на третий день Клыч Ачил услышал вдалеке собачий лай, топот и блеяние овец. Неужели собаки вернут хоть немногих животных? Вместе с овцами пропало и десять овчарок из шестидесяти, стороживших отары.

Наконец из-за ближнего утеса показались усталые, исхудавшие, со сбившей шерстью овцы. Клыч Ачил увидел свою овчарку Босара, которая с хриплым лаем, как всегда, бегала слева от стада. Овцы были спасены.

На следующую весну Клыч Ачил на время распрощался с верной овчаркой. Как ни далеко в горы уходила отара, о подвигах Босара стало широко известно. За два года службы в отаре собака уничтожила 27 волков и много раз приводила чабана в ущелья, где на слабых ножках стояли новорожденные ягнята. Босара решили показать на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке.



Рис. Н. СТРОГАНОВОЙ
и М. АЛЕКСЕЕВА

Здесь, в вольерах павильона «Собаководство», напротив Босара жила маленькая светлая охотничья лайка Тузик, ее привезли из далекой охотничьей фактории из сибирской тайги, где за год она помогла хозяину охотнику Петрову добыть 67 драгоценных соболейш шкурку, много белок и двух медведей. А сбоку от Босара, в большой вольере, сидел громадный пес, охранявший аэродромы. Можно было начать рассказ и о нем, но сейчас оставим выставку с ее замечательными собаками. Поговорим о том, как появились у собаки ее удивительная сноровка и преданность хозяину. Попытаемся узнать, давно ли собаки так верно служат человеку.

* * *

Лет пятьдесят назад житель небольшого тогда сибирского города Красноярск, скромный учитель и краевед Савенков отправился в очередную экскурсию по берегу полноводного Енисея. На этот раз он держал путь к маленькой Афонтовой горе.

Редкие тропки вились по ее голым склонам, еле заметные звериные следы виднелись на песке, да кое-где темнели своды полуразрушенных пещер — землянок. Учитель присел отдохнуть возле такой землянки. И тут внимание его привлек камень странной формы. Он напомнил грозозкий топор. Отбросив еще несколько комков земли, Савенков вскоре нашел еще каменный топор и каменный нож.

Откуда же взялись тут эти орудия?

Савенков тщательно осмотрел своды землянки, заваленные камнями, засыпанные песком... Не было ли тут, у подножья Афонтовой горы, когда-то стоянки первобытных людей? Ведь не однажды на берегах Енисея археологи уже находили древнейшие становища с каменными орудиями, сохранившимися с незапамятных времен.

Через несколько дней Савенков принял за раскопки. Он и в самом деле нашел дом, давным-давно покинутый его обитателями. В земле сохранилось множество костей диких животных — это были остатки пищи доисторического человека. А сколько тут было орудий из камня, изделий из кости! Вот у входа в землянку яма, выложенная камнями. О том, что это был очаг, говорил толстый слой золы и углей.

Немало времени провел учитель за раскопками. Однажды ему попала еще одна находка. Это была небольшая окаменевшая кость. Окажись она в руках случайного прохожего, он отшвырнул бы ее прочь. Но Савенков был не только краеведом, он был отличным зоологом, к тому же интересовавшимся происхождением домашних животных. И хотя много интересного собрал на Афонтовой горе учитель, последней находке он обрадовался особенно. Внимательно разглядев кость, Савенков понял, что нашел не то челюсть волка, не то челюсть собаки.

Кому принадлежала челюсть: волку или собаке?

По форме каменных резцов, топоров, по отделке костяных дротиков, гарпунов, которые металы охотники, преследуя добычу, археологи определили возраст стоянки, ко-



торую нашел красноярский ученый. Она насчитывала около шестнадцати тысячелетий. И если челюсть действительно собачья, это значило, что уже шестнадцать тысячелетий собака живет у человека!

Трудно было сперва поверить этому. Правда, ученые уже знали тогда, что собаки издавна живут у человека. Во всех странах были найдены первобытные стоянки. А в пещерах, в пластах земли

довольно часто встречались вместе с остатками становищ и кости собак. Иногда даже целые скелеты их. Но когда появилась собака и кто был диким предком ее, этого ученые твердо еще не знали.

Теперь безвестная Афонтова гора утверждала, что это случилось шестнадцать тысячелетий назад. И что предки собак — волки. Потому-то челюсть древнейшей собаки напоминала сразу и челюсть волка и челюсть собаки.

Но недолго Афонтова гора оставалась одиноким свидетелем давно минувшего. На подмогу ей пришли и другие стоянки древних людей в Африке, в Крыму, на Кавказе. Все они были примерно одного возраста с Афонтовой горой. Кости собак, найденные там, были, очевидно, костями первых собак.

Но, может быть, волки появились в становище человека еще раньше? В 1941 году, в местечке Авдеево, под Курском, наши археологи разыскали стоянку первобытных охотников. Тут же нашли скелеты волков.

Только эти волки были уже не совсем дикими. Строение ног животных говорило о том, что они родились в становище, жили под покровительством человека. Между тем стоянке под Курском было не меньше тридцати тысячелетий.

Вот какие истории рассказали старые пещеры и землянки. Они рассказали и о том, что собака — первое домашнее животное. Ведь в самых древних стоянках не было следов других домашних животных.

Но как же пустили первобытные люди в свой дом хищного волка? Ведь тогда они не могли догадаться, что он станет со временем верной собакой.

Давайте отправимся путешествовать в далекое прошлое.

Представим себе становище первобытных людей... Солнце опустилось за вершины дремучего леса, и гора с пещерами потемнела. В шумном становище кончался день. Внизу, у реки, показались охотники с тушами убитых зверей на плечах. Женщины уносили детей в глубину пещер и укладывали спать на ложе из листьев, моха и шкур. Вот и охотники скрылись в пещере.

Скоро становище погрузилось в сон. Бодрствовал один старик. Он сидел перед горящим костром, прикрыв плечи звериной шкурой. Старый человек сторожил огонь. Костер не должен был погаснуть: огонь ведь защитник человека. Ни один хищник не отважится близко подойти к костру и пробраться в пещеру.

Кругом было тихо. Потом где-то хрустнула ветка. Это небольшая стая волков крадась к становищу, чтобы поживиться костями убитых на охоте зверей. В те времена в лесах было много дичи и волки не были так злы и кровожадны, как теперь. Старик не испугался их. Он крикнул, бросил камень, и волки скрылись в темноте. Только один молодой волчонок остался. Поджав хвост, он глядел на человека. Потом воровато схватил кость и отбежал в сторону.

При свете костра старик хорошо видел волчонка. Вот отметина на его ухе — черное пятно. Да это знакомый звереныш! В становище знали черноухого — он часто приходил кормиться к костру.

На рассвете волчонок ушел в лес. Но с той поры он еще больше осмелел. Он приходил каждую ночь. А затем стал появляться у пещеры и днем. Его уже признало все племя. Весной он внезапно пропал. Когда же опять появился на опушке, за ним брели четыре шенка. Приветливо встретило население пещеры эту семью. А больше всего радовались дети. Они кидали шенятам лакомые куски, играли с ними.

И шенята стали ручными. Зачем им было уходить из становища? Тут всегда находилась для них готовая пища. И они так приязались к человеку, что становище стало для них домом. Они даже гнали от пещер своих братьев — волков. А их дети уже родились в становище.

Конечно, никто не знает, этот ли черноухий волчонок стал первой собакой в одной из стоянок человека. В нашем рассказе верно то, что много тысячелетий назад волки сами пришли к жилью человека. Лакомились отбросами у костров, отгоняли прочь других диких зверей, своих соперников, сторожили становища. И те волки, которые остались у человека, постепенно, через много столетий, приобрели уже свойства настоящих собак.

А теперь посмотрим, как изменились у человека волки за долгие тысячелетия.

Кругом расстилается безбрежная снежная равнина. Это тундра зимой. Ни дорог, ни тропок. И вот вдаль показываются темные точки. Дымчато-серые собаки-лайки везут почталыона.

Ночь. На аэродроме распластали свои серебристые крылья красавцы самолеты. Никто не пройдет на огромную территорию, где приземлились могучие воздушные корабли. Аэродром сторожат часовые, а впереди часового на блоке с длинной железной цепью уселся сторожевой пес. Он «работает» по восемь часов в сутки.

А вот в Антарктиде, из поселка «Мирный», выезжают нарты. Их везут колымские собаки, которым пришлось пересечь земной шар, чтобы помочь нашим ученым сделать важнейшие открытия в Антарктиде.

И сторожем, и пастухом, и вождом, и охотником служит собака. На войне она работает и санитаром, и связистом, и минером. Бывают даже собаки-парашютисты! Так по-разному, но одинаково преданно служит человеку его верный друг — собака.

Н. РАКОВСКАЯ





М. ФАРУТИН

Рис. Г. КОЗЛОВА

Лесными тропинками

Храбрец

Дятел с длинным белым червем в клюве нырнул в круглое отверстие дупла. Я закрыл дырочку своей ладонью. Но в это время дятел из дупла раз сто подряд так долбанул в мою ладонь, что я с криком отдернул руку.

И тут я подумал: «Какой храбрец, не посмотрел на то, что я раз в двести больше его...»

Гордость

Вечереет. Длинная тень опушки леса темной полосой легла на зеленый луг. Под развесистой березой прохладно и тихо. Дед Макар ест чернику и запивает холодным молоком из берестяного туюска. Соболь — охотничья собака — лежит у ног своего хозяина, часто дышит, широко раскрыв рот. Изо рта свисает длинный красный язык.

В лесу послышался лай Найды — внучки Соболя. А вскоре выстрел... и тишина.

— Молодец Игнатка, без промаха бьет, — с гордостью говорит старик.

Соболь помахивает закрученным в баранку хвостом и взвизгивает, глядя на хо-

зяина. На собачьем языке это, наверно, значит: «А Найда чем хуже? Разве легко посадить глухаря!»

Шалаш

— А вот и Белые Поляны! Поди, годов десять не бывал я здесь, — сказал Макар внуку.

Под раскидистой елью стоит шалаш. Зеленым мохом обросли глубоко вросшие в землю смолистые плахи сруба. На полу настлана сухая трава, в углу сложена сосновая щепка, сосуд из бересты, в виде лапотка, с солью и закопченный котелок.

Недалеко от шалаша родничок, а над родничком на елочке висит белый берестяной ковшечек: им можно набрать воды и он же показывает охотнику родничок.

— Это ты, дедушка, построил шалаш? — спросил Игнатка.

— Нет, не я, — отвечает Макар, — да и не на моей памяти.

— И долго он будет стоять?

— Долго, Игнатка. Давай-ка поправим крышу, кое-где она прохудилась немало.

Маринкины ягоды

Маринка, пятилетняя дочь лесника, в клетчатом сарафанчике, со светлыми косичками и веснушками на носу, все утро не отходила от нас. А когда мы пошли на охоту, то попросила отца:

— Папа, ты знаешь, что принеси мне с охоты?

— Что, дочка?

— Принеси мне тех ягод, от которых глаза закрываются. Ладно?

Белорозовый мох болота, где мы охотились за глухарями, был усыпан крупной бордово-красной клюквой. Я взял несколько ягод в рот, раскусил, и у меня закрылись глаза.

— Иван Осипович, — спрашиваю я лесника, — не клюквы ли просила Маринка?

— Клюквы! — засмеялся лесник. — Любит она разные заказы мне делать. То ягод принеси ей, то самый маленький грибочек, а то синее перышко, за которым порой весь день прохо-дишь...



Рождение реки

Из небольшой мочажинки течет маленький ручей. Он обходит на своем пути кочки, камешки, деревья и так змейкой вьется и вьется в глухом лесу.

Ручей спешит вперед и всем рассказывает о весне. Его рассказ, как песня, далеко слышен в лесу.

Вот к нему выбежал из леса еще один ручей, они слились вместе и весело побежали вперед, а потом догнал их третий, четвертый и еще много-много...

Там у мочажинки я видел, как серая птичка купалась в этом ручье и воды было ей по колено. А когда я вечером подошел туда, где ручей впадает в реку, то не знал, как перейти на другой его берег, — такой он широкий, глубокий и бурный.

Моя охотничья собака Найда, не подумавши, бросилась в ручей, и он унес ее до самой реки. Еле выплыла.

Сто вопросов...

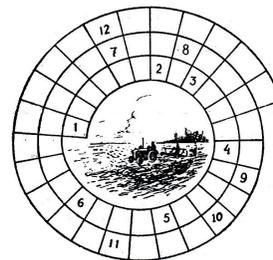
Кто из вас, ребята, не восхищался красивыми ветвистыми рогами, украшающими голову оленя.

Круглый ли год носят олени рога?

У какого вида оленей рогаты не только самцы, но и самки? Назовите безрогих оленей.

Почему ночью светятся глаза у волков?

Некоторые виды пингвинов выводят птенцов на плавающих льдинах — айсбергах. Как же они высидывают яйца на голом льду, не строя гнезда?



Последняя буква впереди стоящего слова будет началом следующего.

ЧАЙНВОРД

Знаешь ли ты сельское хозяйство?

1. Сельскохозяйственная машина.
2. Злаковое растение.
3. Корм для скота.
4. Сельскохозяйственная машина.
5. Бахчевая культура.
6. Ягодное растение.
7. Приспособление для орошения.
8. Сельскохозяйственная машина.
9. Бобовое растение.
10. Растение из семейства пасленовых.
11. Сельскохозяйственная машина.
12. Декоративное и лекарственное растение.

Сделай САМ

Оборудование для коллекций насекомых нетрудно устроить самим. В первую очередь сделайте сачок для лова насекомых (1) диаметром в 18—20 сантиметров. Кольцо для него согните из 2—3-миллиметровой проволоки, мешок швейте из марли. Для большей прочности полосу плотной ткани. Сачок прикрепите к ручке длиной в 20 сантиметров, толщиной в 2 сантиметра.

Для сбора гусениц устройте экскурсионный патроншап (2). Его основа — отрезок толстой сухой основной доски. Просверлите в нем 20—35 сквозных отверстий. С одной стороны закройте их частой сеткой или листком рентгенопленки, с противоположной — пробками. М. Фарутин. Лесными тропинками. Рассказы 38
Сделай сам 40

СОДЕРЖАНИЕ

В защиту зеленого	1
Друга	6
Копилка Ю. О.	9
М. Ефетов. Приключения Коли Перепелкина. Рассказ	14
Путешествие по выставке	20
Лесли Рисс. История Карроинги-эму	25
А. Корнеев. Корнеевские помидоры	29
Искать и бороться. К 40-летию со дня смерти выдающегося русского ученого-биолога И. И. Мечникова	32
Л. К. Гребень. Удивительное превращение	34
Я. Корш. Шестое чувство	35
Оказывается...	38
Н. Раковская. Как волки стали собаками	38
М. Фарутин. Лесными тропинками. Рассказы	40

На обложке: 1-я страница — Розы. Фотограф Г. Самсонова. 4-я страница — У деревьев есть надежные защитники. Фото А. Становова.

расправленных крыльях — через середину задней части спинки. Насекомых мельче божьей коровки приклеивайте к кусочку картона размером 15×4 миллиметра и его накальвайте на булавку.

Булавки можно приготовить из балалаечной струны. Нагрейте кусок ее на горелке и в раскаленном добела месте растяните плоскогубцами. Из заостренных кусочков проволоки нарежьте булавки.

Бабочек необходимо расправить. Верхние дощечки расправилки (4) должны быть из мягкого дерева. Булавками прикрепляют полоски кальки, прижимающие расправляемые крылья. Бабочку прикальвают к полоске торфа, приклеенной под щелью расправилки. Торф можно заменить пластинкой из сухого стебля рогоза.

Гусениц для коллекции лучше всего выдуть в специальной сушилке. Крышу сушилки (5) делают из жести, ножки — из проволоки. Размеры крышки: длина 140 миллиметров, ширина 100 миллиметров, высота 50 миллиметров. Воздух в сушилке нагревают любой горелкой. До выдувания нарежьте у мертвой гусеницы задний конец туловища, положите ее между листами пропускной бумаги и осторожно выдавите внутренности. Затем наденьте шкурку на соломинку и приклейте коллодием. Осторожно вдувая через соломинку воздух, держите растянутую шкурку под крышкой нагретой сушилки до высыхания.

Часть собранных насекомых некоторое время приходится сохранять в нерасправленном виде. Их держат на вате (6), прикрыв сверху бумагой, на которой пишут, где и когда они были найдены. Вату с насекомыми держат в плотной коробке.

Размер коробки для коллекции насекомых обычно 165×240×40 миллиметров. Низок ее делают из куска картона толщиной в один миллиметр, крышку — из картонной рамки, к которой приклеено стекло. Низок и крышку окантуйте. На дно коробки поместите пластинку торфяную или из стебля рогоза. Чтобы крышку удобно было снимать, на стенках сделайте выемки (7).

И. КОЗЫРЬ,
кандидат педагогических наук

Редколлегия: Васильева Л. В., Верзилин Н. М., Дунин М. С., Елагин В. Д. (редактор), Жбаков И. А., Корчагина В. А., Кутумов М. И., Пивченкова А. Т., Подрезова А. А., Сергиенко Д. Л., Шукин С. В.

Научный консультант журнала доктор биологических наук проф. Н. Н. Павлильшиков

Худож. редактор Н. Коненкова

Техн. редактор М. Герюшин

Адрес редакции: Москва, А-55, Сушевская, 21, 6-й этаж. Телефон Д 1-15-00, доб. 1-66.

А08231 Подп. к печ. 26/VI 1956 г. Бумага 84×108^{1/2}, л.—1,375 б. л.—4,51 п. л. Уч.-изд. л. 4,95 Тираж 100 000 экз. Зак. 1203. Цена 2 руб. Типография «Красное знамя» изд-ва «Молодая гвардия», Москва, А-55, Сушевская, 21.



Рисунок М. Улупова

ЦЕНА 2 РУБ.

