



**Ю Н Ы Й**  
**НАТУРАЛИСТ**

ДЕТИЗДАТ ЦК ВЛКСМ ИЮЛЬ-АВГУСТ 1940 · №7-8

# ЮНЫЙ НАТУРАЛИСТ

Ежемесячный журнал

ЦК ВЛКСМ

Адрес редакции: Москва, ул. 25 Октября, 8. Тел. К 1-25-57.

№ 7—8 июль — август 1940

## КАРТА ГЛАВНЕЙШИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ОЛОВА И НИКЕЛЯ

### Практическое применение олова и никеля

Олово применяется для производства белой жести, для получения различных сплавов (бронзы, латуни, баббита и др.), в консервной промышленности, в химической и керамической промышленности.

Никель имеет исключительно важное значение в металлургии (изготовление нержавеющей стали, никелирование металла и проч.).

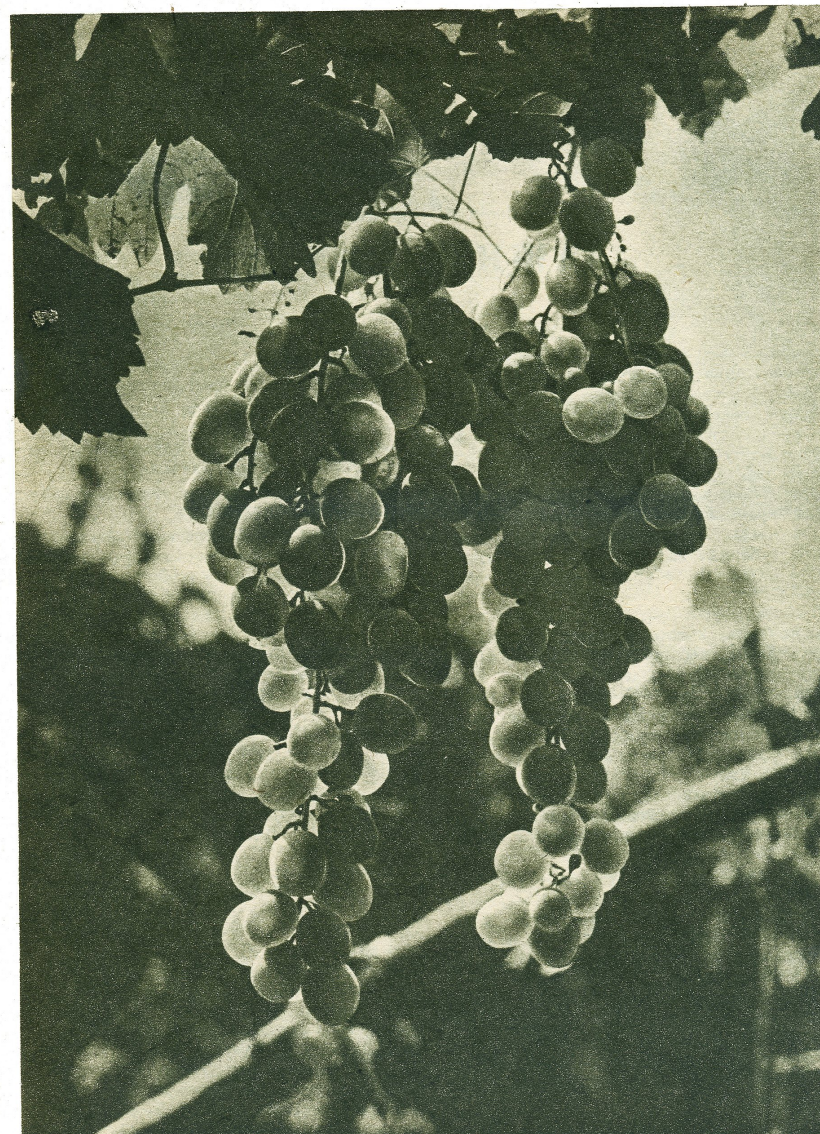
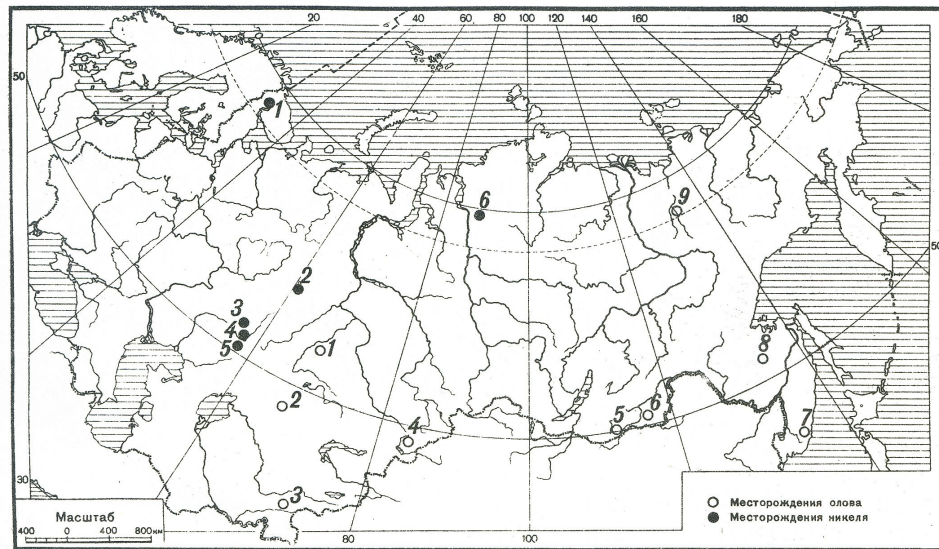
### Список месторождений

#### Олово

1. Ишимское
2. Улу-Тавское
3. Среднеазиатская группа
4. Колба-Нарымский район (Чердоян и др.)
- 5-6. Забайкальская группа (Онон, Халчеранга, Шерловая гора и др.)
7. Приморские месторождения (Сталинское, Сианча)
8. Бурейнская группа (Ипатинское и др.)
9. Якутский район (Эге-Хая и др.)

#### Никель

1. Мончегорский район
2. Уфалейская группа
3. Халиловское
4. Анкермановское
5. Антюбинская группа
6. Норильский район



В павильоне Грузии созрел виноград.



## ЗАЩИТА ПОЛЕЙ

Надежда Адольф  
Рисунки В. Житенева

В прежнее время крестьянина не считали человеком: помещик мог купить и продать его, как собаку. Когда в 60-х годах прошлого столетия царь Александр II выпустил манифест об отмене крепостного права, то «освобожденному» крестьянину стало жить не многим лучше. Чтоб выкупить у помещика землю, нужно было снова идти к помещику в кабалу. А давал помещик крестьянам самую плохую, самую тяжелую землю. Так, помещики ряда уездов Киевской губернии дали в наделы крестьянам землю по балкам и по краям поросших лесом оврагов.

Чтоб прокормить семью, чтоб иметь хоть небольшие поля, крестьяне были вынуждены распашать балки, выкорчевать деревья, вырубить кустарники. И отсюда пошла беда.

Весной стаял снег. Сверкали на солнце струйки весенней воды. Не встречая на своем пути никаких преград, свободно катились они по полю. Продольная распашка поля (а иначе пахать свою узкую полосу крестьянину было неудобно) не сдерживала, а убыстряла их бег. Струйки сливались в ручьи, ручьи в потоки, с грохотом скатывающиеся с крутого склона в овраг.

Эти весенние потоки хуже злого вора обкрадывали крестьянина. Они вымывали из земли и уносили с собой самые легкие и самые ценные частицы почвы. Из оврагов и балок весенняя вода стекала в реку Рось, заносила ее илом и грязью.

Засорялась река, беднела земля, и, как страшная язва, разъедала поля, с каждым годом росли, увеличивались, ветвились овраги. Так образовалась в Киевской губернии печально известная Хмельяно-Конончанская овражная система.

К 1903 году судоходная река Рось, впадающая в Днепр, была настолько заилена, что проложила себе путь по другому руслу. Начиная от села Михайловского по ней уже не могли плыть даже небольшие пароходики.

Заилелся и Днепр. С каждым годом все снижались урожаи на крестьянских землях.

Но помощи крестьянам было ждать неоткуда. Чиновники из департамента земледелия смотрели на Хмельяно-Конончанскую овражную систему как на неизбежное зло.

Это рассказ о темном, тяжелом прошлом, ушедшем от нас навсегда.

А на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в павильоне Лесомелиорации вы услышите рассказ о том, как большевики решили задачу, казавшуюся невыполнимой.

С 1936 по 1940 год в Каневском районе Киевской области, где находилась Хмельяно-Конончанская овражная система, проводились большие работы. Были сооружены две громадные илозадерживающие дамбы протяжением около трех километров. Во всех колхозах, поля которых подходят к краям оврагов, ввели поперечную распашку земли — такая распашка задерживает сток весенней воды. А по оврагам, по крутым склонам посадили деревья и кустарники.

Это живое крепление лучше всего предохраняет склон от размыва весенними водами. С каждым годом все глубже уходят корни, ширится их подземная сеть. Крепнут молодые деревья, а вместе с ними крепнет и земля. Проходит немного времени, и рыхлай, изрытый водой склон не узнать. Ты идешь по твердой, плотной земле, по зеленому ковру травы, среди кустарников и поросли молодого леса.

Работу по укреплению и облесению Хмельяно-Конончанской овражной системы производило Киевское областное лесное управление. Сложная и трудная задача была решена с честью: от затопления и заносов спасено 2 тысячи гектаров угодий. Река Рось перестала заилиться. Рост оврагов прекращен. Урожай на колхозных полях увеличился вдвое.

Главный инженер Киевского лесоуправления товарищ Зайцев — участник Всесоюзной сельскохозяйственной выставки 1940 года.

★  
Издали, из пустыни, приносится в заволжские степи знойный, горячий ветер суховой. И там, где промчался суховой, как обожженные огнем, гибнут поля. Высыхают колосья, не успевшие налиться зерном.

В царское время заволжский крестьянин вместо помощи слышал только одни лицемерные слова: «Засуха — это гнев божий. Надо смириться и терпеть. Разве может человек бороться с засухой?»

Но пришла революция и сломила старый строй и старые взгляды.

На Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в павильоне Лесомелиорации вам расскажут о работе колхоза «Первая пятилетка» Бузулукского района Чкаловской области. Наверху стенда, на котором показаны достижения колхоза, — лозунг: «Насаждение лесов и лесозащитных полос в восточных районах Заволжья имеет громадное значение» (И. Сталин). Эти слова товарища Сталина служили для бузулукских колхозников руководством, как бороться за высокий урожай, как побеждать засуху.

С 1933 по 1939 год колхоз «Первая пятилетка» выразил 103 гектара лесозащитных полос. Благодаря хорошему уходу саженцы хорошо приживались, молодые деревья быстро росли. Одновременно росли и урожаи на полях колхоза. В 1938 году урожай зерновых на полях, защищенных лесными полосами, был на 60 процентов выше, а в 1939 году уже на 101 процент выше, чем урожай в открытой степи.

Как же защищает от засухи колхозное поле зеленая стена деревьев? Над изучением этого вопроса много работали научные сотрудники Каменностепной опытной станции. Они измерили скорость пролетающего над полями ветра и узнали, что в полях, огражденных лесными полосами, скорость ветра снижается в среднем на 30—35 процентов.

Они делали промеры снега на полях, защищенных полосами, и в открытой степи. В межполосных пространствах высота снежного покрова достигала 44,5 сантиметра, а в степи — 26 сантиметров. Эти записи сделаны на Каменностепной станции зимой 1938/39 года.

Наблюдения Каменностепной опытной станции показали, что почва на полях, защищенных лесными полосами, не так глубоко промерзает зимой, как в открытой степи, скорее оттаивает весной, быстрее впитывает влагу во время таяния снега, меньше испаряет ее летом.

Сохранение влаги в почве имеет громадное значение для успешного развития растения. Во влажной почве корни лучше усваивают питательные вещества, лучше «кормят» растение.

Ни в одной другой стране мира не прово-



дится такой огромной работы по лесозащитному лесоразведению, как в нашем Советском Союзе. С 1932 по 1939 год в Советском Союзе посажено лесозащитных лесных полос 389 234 гектара. 42 тысячи колхозов проводят лесонасаждения. Если бы вытянуть в одну линию лесные полосы одних только колхозов Целинского района Ростовской области, то получилась бы зеленая стена длиной в 850 километров.

★  
Какой же должна быть зеленая стена, чтоб лучше всего защищать поле? Раньше думали, что только широкая лесная полоса может охранить от ветра, но наблюдения работников Всесоюзного научно-исследовательского агролесомелиоративного института показали, что снижение скорости ветра обуславливается не шириной, а высотой и конструкцией полос. При посадке узкой полосы мы экономим силы и средства и выгадываем лишнюю площадь земли для посева хлеба.

В колхозе имени ОГПУ Михайловского района Воронежской области за последние пять лет было выращено 19 гектаров лесозащитных полос. И, собирая с полей урожай, колхозники заметили, что на участках полей, граничащих с лесной полосой, пшеница была богаче зерном, чем пшеница в середине поля. В 1939 году урожай яровой пшеницы на расстоянии 5 метров от опушки лесной полосы был равен (по расчету на гектар) 12 центне-

рам, а та же пшеница на расстоянии 50 метров от лесной полосы приносила урожай в 8 центнеров.

В колхозе имени ОГПУ — еще молодые, невысокие лесные полосы. Будут расти, подниматься ввысь молодые деревья, и одновременно будут повышаться урожай и на более далеких от опушки участках поля. Наблюдениями научных работников Всесоюзного института агро-лесомелиорации установлено, что влияющие полос распространяется на расстояние, в одиннадцать раз превышающее высоту насаждений. Так, лесная полоса из деревьев высотой в 15 метров будет повышать урожай и на таких далеких участках поля, которые находятся на расстоянии 160—170 метров от опушки.

Большое значение имеет сама конструкция полосы. Если деревья посажены очень часто, а перед ними еще густая щетка кустарников, то зимой здесь, у опушки, нарастают громадные сугробы, а чем дальше идешь по полю, тем меньше снега. А нам нужно, чтобы снег равномерно, глубоким слоем покрывал поле.

Вот почему научные работники придумали новую, так называемую ажурную, конструкцию лесных полос, хорошо продуваемых ветром. При такой ажурной, редкой посадке деревьев снег не скапливается валом у подножия деревьев, а разносится ветром далеко и равномерно расстилается по полю.

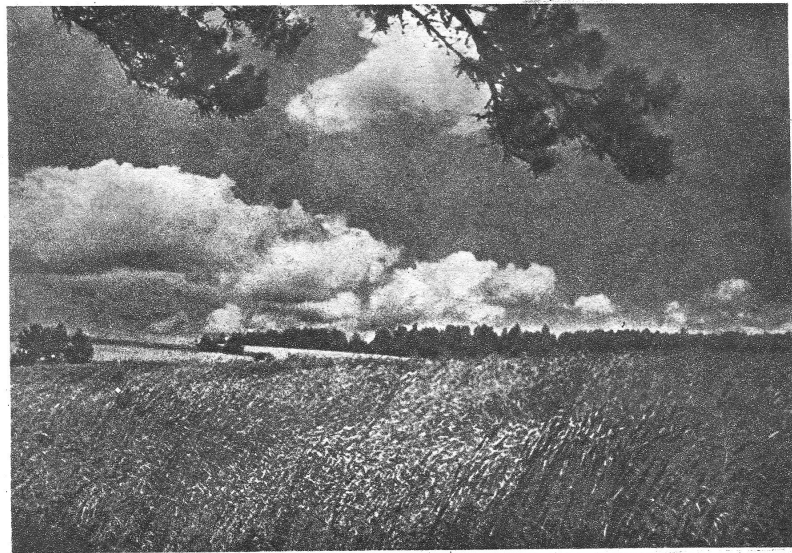


Фото В. Булезева

★ Много интересного узнаете вы, осматривая павильон Лесомелиорации. Вам покажут крупные, тяжелые арбузы, выращенные там, где раньше волновались ветром бесплодные сыпучие пески. Посадка леса прекратила движение песков, отвоевала человеку новые пространства земли.

Вы увидите светящийся календарь цветения, созревания и сбора семян главнейших древесно-кустарниковых пород. За вторую сталинскую пятилетку было заготовлено 13 414 тонн семян лиственных пород (кроме семян дуба, которых заготовлено 13 964 тонны) и 180 тонн семян хвойных пород.

Семена, предназначенные для посева в лесных питомниках или в колхозных защитных полосах, проверяются особыми контрольно-семенными лесными станциями. Высеваются только семена высокого качества, с хорошей всхожестью. Тут же на выставке специалист покажет вам, как производится анализ семян.

А выйдя из павильона, вы осмотрите выстроенные в ряд на площадке лесные плуги и сеялки. На земле, возле сеялки для высева семян сосны, лежит большой продолговатый баллон. Это огнетушительная бомба. Если на каком-нибудь участке леса вспыхнет пожар, на место вылетает самолет Главлесохраны и, сбрасывая такие бомбы, прекращает пожар.

Лес охраняет полноводье наших рек. Лес защищает наши поля. А мы защищаем лес.

## ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ НА ВСХВ

Е. Алексеева

Рисунки Л. Поповой

Когдаходишь в павильон Технических и лекарственных растений ВСХВ, то прежде всего поражает сильный аромат, свойственный растениям, представленным в залах этого павильона. В зале табаков пахнет табаком. В зале каучуконосов — резиной. В зале эфирносов сразу охватывает аромат роз, герани, лаванды. В зале лекарственных растений пахнет камфорой, ромашкой, сосной. Здесь много лекарственных растений, культурных и дикорастущих.

На большом стенде Всесоюзной селекционной станции влажно-субтропических культур можно увидеть много интересного. Вот хинное дерево. Оно дает сырье, из которого вырабатываются хинные препараты для лечения малярии. Хинное дерево естественно растет только в тропическом климате (острова Ява, Суматра и др.), поэтому до сих пор хинин в Советский Союз ввозили из-за границы. Селекционная станция влажных субтропических культур сумела «приручить» хинное дерево, заставить его расти в условиях советских субтропиков, превратив его из многолетнего дерева в однолетнюю культуру. Сырье этого однолетнего хинного дерева дает препарат, который назван хинетом; он ничуть не хуже хинина.

В 1939 году на Черноморском побережье, в Абхазской АССР, организован первый хинный совхоз.

Кроме хинного дерева, станция ведет работу по изучению кокаинового куста, морского лука, алоэ, серебристой акации и других новых для нас тропических и субтропических растений.

Кокаиновый куст растет в Южной Америке. Он с трудом переносит температуру ниже

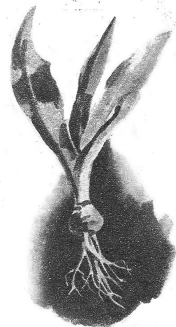
8—10 градусов Цельсия. Выращивать его в наших субтропиках трудно. Поэтому станция, используя свой опыт с хинным деревом, ведет работу по переломке многолетнего кустарника в однолетнюю культуру, которая может размножаться путем черенкования.

Семена кокаинового куста обычно всходов не дают. Только в 1934 году проросло одно семечко, которое и выросло в куст. От куста срезали черенки и за шесть лет размножили до 10 тысяч штук саженцев. Из листьев кокаинового куста вырабатывается кокаин, который имеет очень большое значение в медицине. Выращивание кокаинового куста в советских субтропиках освободит нашу страну от необходимости ввоза из-за границы дорогостоящего препарата.

На побережьях Алжира, Туниса, Испании, Греции, Италии растет многолетнее растение — морской лук. Есть две формы морского лука: белая и красная. Белый морской лук в малых дозах применяется в медицине как сердечное и мочегонное средство, и с незапамятных времен им лечат водянку. Красный морской лук — могучее средство для борьбы с грызунами. Ядовитые вещества, которыми отравляют грызунов, опасны, так как крысы и мыши могут занести их на продукты питания человека и животных. Морской лук для человека и животных почти безвреден. Для умерщвления взрослой крысы нужно 0,3—0,4 грамма сырого морского лука. Четырех-пятилетняя луковица достигает веса 500 граммов. Значит, одной луковицы достаточно для отравления 1500 крыс или 4000 мышей. Морской лук имеет еще и другое преимущество: трупы грызунов, отравленные им, почти не раз-



Цветущая ветвь хинного дерева.



Морской лук.



Ветка кокаинового куста.

лагаются, а сильно иссушаются.

Морской лук цветет в июле-августе, причем листьев у него к этому времени уже нет. В 1938 и 1939 годах с участка опорного пункта станция получила много семян, что дает возможность заложить большую плантацию морского лука.

Кто не знает алоэ — растения, которое есть почти в каждой семье и известно под названием «столетник»? В быту это растение используется как домашнее средство для лечения туберкулеза и заживления ран. Родина алоэ — Южная Африка, и негры лечат алоэ самые разнообразные болезни. В научной медицине применяется высушенный сок из листьев алоэ — сабур. Сабур — желудочное и слабительное средство. В последнее время и в медицине алоэ стало применяться как средство для заживления стойких язв и ран.

Золотом переливаются на стенде селекционной станции большие ветки серебристой акации, или «мимозы». Серебристая акация завезена к нам из Австралии и в наших субтропиках нашла свою вторую родину. Это дерево не только красиво, но и очень полезно. Из него добывают камедь, или гуммиарабик, который раньше ввозился к нам из Африки. Камедь получается из наплывов, которые образуются на трещинах или надresaх ствола. Гуммиарабик применяется в текстильной и спичечной промышленности, в производстве акварельных красок. Но особенно ценен гуммиарабик для получения разных эмульсий, нужных в медицине.

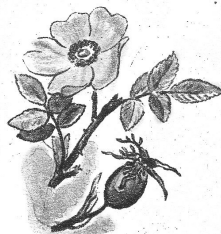
В последние годы в южных областях Советского Союза стали выращивать новое растение, родиной которого является Африка. Это базилик камфорный. Из этого растения добывают эфирное масло, из которого вырабатывается камфора. Камфора очень широко используется в медицине и в технике. В медицине камфора применяется при упадке мозго-



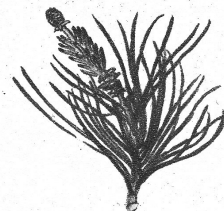
Серебристая акация, или мимоза.



Черенок хинного дерева.



Шиповник.



Сосна.

вой и сердечной деятельности, как кишечнодезинфицирующее и обеззараживающее средство. В технике камфора идет на приготовление целлулоида и пластмасс. Раньше мы камфору ввозили из-за границы, а теперь у нас есть собственное сырье, которое дают совхозы и колхозы Украины, Крыма и Северного Кавказа.

Недалеко от стенда влажных субтропиков расположен другой, не менее интересный стенд, на котором представлены растения, богатые витаминами.

Вот шиповник. В плодах этого кустарника содержится в больших количествах витамин С — лучшее средство против цинги, страшной болезни приполярных районов.

Рядом с шиповником — ветка сосны. Кто из живущих в средней и северной полосе Советского Союза не знает этого вечнозеленого дерева? Хвоя сосны тоже дает нам витамин С. Получить витамин С из хвой сосны очень просто и дешево. А почки сосны применяются как мочегонное средство и для приготовления хвойных ванн, которыми лечат нервные заболевания.

На этом же стенде показаны и другие витаминные растения: актинидия, ваточник, первоцвет. Первоцвет растет во всей Европейской части Союза, на Кавказе и в Средней Азии. В листьях этого невзрачного на первый взгляд растения содержится до 6 процентов витамина С.

Многие слышали и знают про «цытварное семя». В степях Южного Казахстана, близ города Чимкента, и в Ленинадском районе Таджикистана растет цытварная полынь. Из бутонов цытварной полыни (они то и называются «цытварным семенем») вырабатывается очень ценное лечебное средство — сантонин, при помощи которого выгоняют круглых глистов у человека и животных. Из цытварной полыни, кроме сантонина, вырабатывается также эфирное масло — дарминол, применяемое при

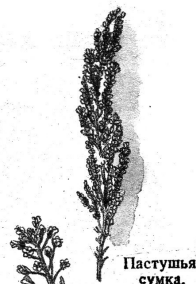
ревматизме и кожных заболеваниях.

Район города Чимкента и Ленинадский район — единственные в мире районы, где произрастает цытварная полынь. Все попытки вырастить эту полынь за границей не удалось, и Советский Союз является единственным поставщиком сантонина и «цытварного семени» для всего мира.

В специальных витринах зала лекарственных растений собраны гербарные экземпляры лекарственных растений, которые нам часто попадают в лесу, в поле и по обочинам дорог. Часть этих растений известна под общим названием «сорняки». Среди сорняков попадают растения настолько ценные, что если бы щедрая природа не давала их в таком количестве, то человек стал бы выращивать их наравне с культурными растениями. Вот «пастушья сумка» — растение, которое часто топчется ногами. А между тем это ценнейшее растение, из которого вырабатывается препарат, останавливающий кровотечение.

Кто из ребят не сдувал с одуванчика белых летучек, разлетающихся в разные стороны! Одуванчик распространен по всему Советскому Союзу, кроме Арктики. Это многолетнее травянистое растение с крупными корзинками золотистожелтых цветов — тоже лекарственное растение. Из корней одуванчика вырабатывается специальный экстракт, горький на вкус, применяемый для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Одуванчик покупают у нас иностранные государства.

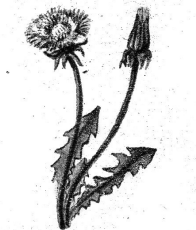
Не один раз, наверно, вас обжигала крапива. И сколько этой крапивы вы посбивали палками, потоптали ногами! А ведь крапива тоже ценное растение. Растет она почти по всему Союзу, главным образом по сорным местам, где-нибудь



Пастушья сумка.



Цытварная полынь.



Одуванчик.



Белладонна, или сонная одура.

около жилья, под забором, и в тенистых лесных уголках. В народной медицине листья крапивы применяются при ревматизме, ишиасе, различных ломотах. Хлорофилл, содержащийся в большом количестве в листьях крапивы, используется в фармацевтической и пищевой промышленности. Сушеные и измельченные листья крапивы — питательный корм для птицы. В листьях крапивы содержится витамин С, и недаром многие хозяйки из молодой крапивы весной готовят зеленые щи.

В мае месяце в лесах и между кустарниками, в тенистых местах расцветает душистый цветок ландыш. В это время букеты ландыша продаются почти на каждом перекрестке, и покупают его из-за приятного сильного аромата. А между тем из цветов и листьев ландыша изготавливаются лечебные средства — отвары и капли для регулирования работы сердца.

По пустырям, там, где скопится мусор, по краям дорог растет сорняк — дурман обыкновенный. Растет он в средней и южной полосе Европейской части СССР, на Кавказе, в Крыму и Средней Азии. Из листьев и семян дурмана делают порошок, которым лечат тяжелую болезнь — астму. Этот порошок является и болеутоляющим средством.

Сорняк белена, как и дурман, ядовитое растение. Растет она почти по всему Советскому Союзу, кроме сибирской тайги и тундры. Из листьев белены вырабатывается болеутоляющее средство. Дурман и белена вывозятся за границу.

В зале лекарственных растений в гербариях представлено очень много других растений. Ребята, которых интересуют эти растения, посетив павильон Технических и лекарственных растений на ВСХВ, найдут там много интересного.



### КРУГОСВЕТНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ ВОКРУГ ФОНТАНА

Вернулись домой ребята и стали рассказывать, что они побывали в Мексике, в Южной Африке, в Австралии — объехали вокруг света. А вернулись они с выставки, где осматривали павильон Юных натуралистов.

Такое кругосветное путешествие может совершить каждый школьник — посетитель выставки. В зале растениеводства в павильоне Юных натуралистов собрали растения различных частей света и расставили их вокруг фонтана так: одну группу составляют растения, родина которых Европа, — тут белая лилия, барвинок, плющ, мирта, самшит, благородный лавр и много других. Пройди несколько шагов — и ты попадешь в «Азию», познакомишься с ее растениями: олеандром, гортензиями, камелиями, хризантемами, фикусами, бамбуком. И, так путешествуя вокруг фонтана, ты сможешь побывать в «Африке», в «Австралии», в «Америке».

А твоими проводниками в этом кругосветном путешествии будут московские юн-

наты. Они заранее подготовились к своей роли экскурсоводов. Были созданы группы юннатив-активистов. Одни хотели быть «африканцами», другие записывались в «австралийцы». Каждая группа должна была изучить какую-нибудь часть света, знать, какой там климат, какие растения растут, чтоб уметь рассказать об этой части света, о ее ценных растениях ребятам — посетителям выставки.

Кроме того, по каждой части света, а также по отдельным растениям сделаны альбомы. Есть в этих альбомах и чистые, пустые листы.

И вот зачем. Ты сам никогда не был в Южной Америке, но у тебя дома на окне есть кактус — растение родом из этой страны. Ты хорошо изучил жизнь кактуса и можешь рассказать о нем много интересного. Так вот для этого чистый листок. Садись и пиши свой рассказ о кактусе. А другие ребята — посетители выставки — прочтут твой рассказ и напишут свои: кто о бегонии, кто о лимонах, кто о винограде — о тех растениях, которые они хорошо знают.



### СТОИТ ЛИ ИНТЕРЕСОВАТЬСЯ КРАПИВОЙ?

Каждый день по дороге в совхоз скрипела тачка, груженная крапивой. Вез эту тачку юннат Коля Ежов.

Среди ребят 37-й пачелмской школы Коля был известен как непрменный участник «крапивных экспедиций». Такие экспедиции устраивал летом юннатский кружок. Ребята обследовали заросли крапивы, зарисовывали цветы и листья, узнали, что и из этого сорняка человек может извлечь пользу: из корней крапивы можно получить желтую краску, из стеблей — волокно; все растение годится для silosования.

А тут как раз пришло письмо от Загорского научно-исследовательского института птицеводства. По просьбе кружка, институт прислал ряд тем, которые в помощь ему могли бы пополнить ребята. И вот юннат Коля Ежов заявил, что тему о том, как влияет витаминный корм на вывод цыплят из яиц, он, Коля, берет на себя. А в качестве витаминного корма будет испытывать крапиву.

Так и начались ежедневные путешествия Коли в совхоз с тачкой, груженной крапивой. Всего Коля собрал, привез и сдал на кормовую кухню совхоза 170 килограммов крапивы. Кра-

пиву эту подсушили, смололи в муку и стали прибавлять в корм совхозным курам. Курица получала ежедневно 4—5 граммов крапивной муки во влажном корме. И что же оказалось? Из яиц тех кур, которым прибавляли в корм крапиву, выводилось 80—85 процентов цыплят, а из яиц кур, которые не получали крапивной прибавки в корме, выводилось всего 30—35 процентов цыплят.

О своей работе с крапивой Коля Ежов вместе с другом Лней Гореловым составили альбом. Называется этот альбом «Наши крапивные экспедиции», и видеть его можно в павильоне Юных натуралистов на выставке. На первом листе альбома — заголовок: «Стоит ли интересоваться крапивой?» И, просмотрев работу Коли и Лени, скажешь: «Да, стоит».



### ЛИМОННЫЙ ГОРОД

Лимон — нежное южное растение, житель субтропиков. Но есть в Горьковской области, на реке Оке, город Павлов. Жители этого горо-

да пьют чай со своими собственными лимонами и тысячами сдают лимоны государству.

Только растут у них лимонные деревья не в садах — им бы павловских тридцатиградусных морозов не выдержат, — а дома, в кадках. Размножают лимоны черенками. Через три года молодое деревцо приносит первые плоды, а с пятилетнего деревца можно снять с полсотни зрелых лимонов.

Разведением лимонов в комнатах павлочане занимаются издавна. Первые лимонные деревья были привезены в Павлов сто лет назад, а теперь Павлов стал «лимонным городом».

Здесь лимоны выращивают не только взрослые, но и ребята. На выставку в павильон Юных натуралистов привезены лимонные, апельсиновые, мандариновые деревца, выращенные Валей Бутусовой, Ниной Прохоровой, Юрой и Мишей Илларионовыми и другими павловскими школьниками.

Подолгу стоят посетители перед удивительными деревцами. На груше, яблоне — плодовых деревьях, привычных русскому глазу, — никогда не увидишь одновременно цветы и плоды. А здесь на одном и том же лимонном деревце висят и крупные зрелые лимоны, и маленькие зеленые, и только еще распускаются цветы. И издали, еще у входа в зал, слышен запах этих цветов, сильный и нежный.

### ПОМОЩНИЦА КОЛХОЗА

У Маруси Зайцевой отец агроном. С ним девочка часто ходила по полям, слушала рассказы отца о том,

какими болезнями болеют пшеница и рожь, как эти болезни распознавать; училась различать разные сорта пшеницы.

У себя в юннатском кружке Маруся подолгу просиживала за микроскопом, а потом старательно записывала и зарисовывала все, что ей удалось узнать и рассмотреть: колос, зараженный головней, амбарного клещика, тлю, снятую с листа комнатного растения.

Летом 1938 года отец заболел. А на колхозных полях шелестела под ветром пшеница. Колхозу нужно было знать, в каком состоянии его поля, много ли здоровых, хороших семян он будет иметь для нового посева. И, заменяя отца, в поле вышла девочка. Она работала так, как ее учил отец: шла наискосок через поле и через каждые пятнадцать-двадцать шагов срывала десять-двадцать колосьев. Так с площади не более 200 гектаров собирается сноп в полторы тысячи колосьев.

По собранному таким образом снопу, отделив и подсчитав количество зараженных головней колосьев, девочка должна была дать правильную оценку посевного материала.

На выставке в павильоне Юных натуралистов лежит альбом, составленный пачелмскими юннатками. Там вы найдете и Марусины заметки и рисунки. А среди детских заметок и рисунков есть страница, написанная взрослыми: это земельный отдел Пачелмского районного исполнительного комитета отметил работу юннатки Маруси Зайцевой, которая оказала большую помощь Райзо, обслужила шесть колхозов, проверила и оценила посевной материал, выполнив свою работу на «отлично».

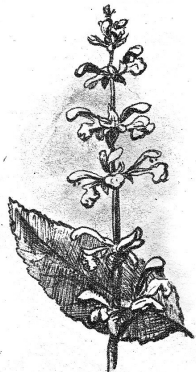


## ЭФИРОНОСЫ

А. Августова

Если ты сорвешь лист розовой герани и разотрешь его в руке, то рука будет пахнуть, точно ее надушили. И в то же время ты почувствуешь на ладони легкий холодок. Это испаряются с твоей ладони летучие ароматические вещества (ученые называют их эфирные масла), которые попали на твою кожу из разорванной ткани гераниевого листа.

Растения, которые содержат эфирные масла, называют эфиромасличными или эфирносами. Эфирные масла находятся в клеточном соке растений или заполняют пространство между клетками или отдельные клетки растений. У некоторых растений можно видеть простым глазом их «кладовые аромата». В зеленой ткани листа лимона, если посмотреть на свет, заметны светлые точки. Это и есть



Шалфей.

крошечные «кладовые аромата» — скопления эфирного масла в лимонном листе. Эфирные масла находятся в различных частях растения. У герани и мяты эфирными маслами богаты листья, у ириса — корни, у кориандра — плоды. У розы и жасмина эфирные масла содержатся в верхней коже лепестков, у туберозы — в нижней поверхности лепестков.

А есть растение, у которого в разных его частях содержатся разные по своему составу и запаху эфирные масла: в цветах — одно, в молодых ветках — другое, в плодах — третье.

Это растение — померанец.

★

Эфиромасличные растения нужны для парфюмерной и пищевой промышленности и для фармацевтики. «Шарики» — плоды кориандра — прибавляют для аромата в консервы. Эфирное масло, добываемое из аниса, входит в состав ряда лекарств. Эфирное масло перечной мяты — ментол — как освежающее и душистое средство применяется при изготовлении зубного порошка, пряников, конфет, лепешек. Наверное, тебе знаком вкус лепешек «пеperмент». Это так чудно звучащее слово означает — «перечная мята».

Эфирное масло розы идет в лучшие духи, эфирные масла герани, лаванды, кориандра — в духи, мыла, одеколоны.

Есть растения, которые имеют сильный аромат, но извлечь из них эфирное масло или не удается, или работа эта слишком невыгодна. Таков ландыш. И в то же время мы знаем одеколоны, которые передают нам запах этого цветка. В состав этого одеколona входит линалоол, добытый из эфирного масла растения кориандр. Этот линалоол и придает запах ландыша одеколону.

Кстати сказать о происхождении слова «одеколон». Ароматические травы известны человеку очень давно, но ни духов, ни мыла в древности люди не знали. Появился одеколон только в XVIII веке. Рецепт изготовления одеколona придумал итальянец Джованни Паоло Феминис. Он смешал и растворил в спирту лимонное, бергамотовое и апельсиновое масла. Получил первую «душистую воду». Феминис жил в Кельне, и по имени этого города изобретенный им состав и стал называться — «о де Колонь», что означает «вода из Кельна».

★

В царской России возделывалось только четыре эфиромасличных растения: анис, мята, кориандр и фенхель. Парфюмерные изделия ввозились из-за границы, главным образом из Франции; платили за них большие деньги золотом.

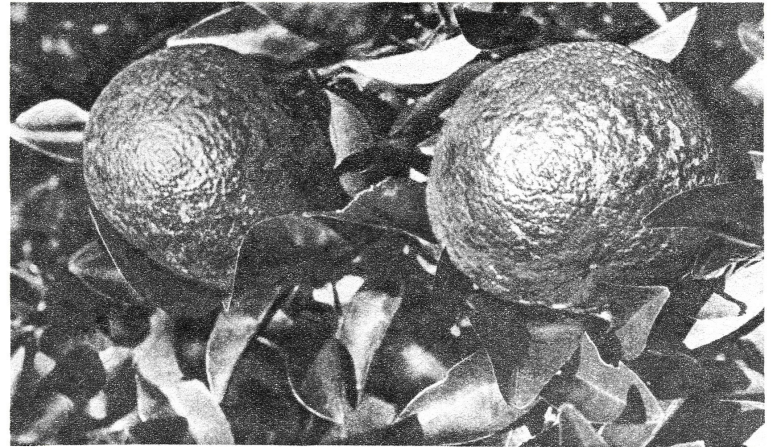
В Советской стране, где народ стал жить культур-

ной зажиточной жизнью, потребности в парфюмерных изделиях очень возросли. И, чтобы удовлетворить эти потребности, проделана громадная работа, достигнуты большие успехи. У нас есть целые цветочные совхозы, тысячи гектаров душистых растений, которых не знала царская Россия. У нас есть свои розы, герань, лаванда — свое сырье для своей парфюмерной промышленности.

СССР было выработано 543 тысячи килограммов эфирных масел. В СССР создано производство таких ценных масел, как розовое, гераниевое, шалфейное, евгенольное, раньше ввозившихся из-за границы.

★

У растений есть свои «душистые часы», когда их цветы содержат больше всего эфирного масла. В это



Апельсины на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке.

На Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в павильоне Технических и лекарственных растений вам покажут светящуюся карту СССР. На карте нарисованы цветы. Они отмечают те точки нашей страны, где в совхозах и колхозах возделываются эфиромасличные растения. В СССР выращивается около двадцати эфиромасличных культур: казанлыкская роза, герань, лаванда, мускатный шалфей, туберозы, кориандр, перечная мята и т. д.

Если в 1919 году в России было выработано 18,4 тысячи килограммов эфирных масел, то в 1939 году в

время их и надо собирать. Цветы цитрусов нужно собирать во второй половине дня, а розу — на утренней заре, до десяти часов утра. Это ее час.

Еще до восхода солнца выходят на работу сборщики душистых лепестков, работники крымского совхоза «Долина роз». Совхоз недаром носит это имя. 71 гектар его земли засажен кустами казанлыкской розы. Роза эта получила свое название от болгарского города Казанлыка. Иногда эту розу еще называют «тридцатилепестковой», потому что обычно ее цветок имеет тридцать лепестков.

Теперь в совхозе будет культивироваться и другая роза — галльская. Эту розу выделил из своей коллекции Никитский ботанический сад. У казанлыкской розы куст раскидистый, а у галльской куст имеет более пирамидальную форму; собирать лепестки с его цветов удобнее.

На выставке перед панорамой, изображающей сбор лепестков в «Долине роз», стоят живые кусты казан-

лыкских роз, а на столе насыпан ворох душистых лепестков.

Полторы-две тонны лепестков нужно собрать, чтобы получить кило розового масла. Но представляет это кило большую ценность. Его стоимость — восемнадцать с половиной тысяч рублей.

Совхоз «Долина роз» — совхоз-миллионер. Он занимает первое место в Союзе по производству эфирного розового масла. В совхозе применяется высокая агротехника, ведется тщательная и энергичная борьба с болезнями и вредителями розы. И урожай в совхозе растет. На фото вы можете уви-



Каанлыкская роза.

деть бригаду Н. С. Глуцеской, собравшей с гектара 49,8 центнера розовых лепестков.

★

Осматривая павильон, вы познакомитесь с работой и достижениями и других совхозов и колхозов. Вам расскажут историю колхоза имени Крупской (Адыгейская автономная область Краснодарского края). Этот колхоз первый специализировался по эфирно-масличным культурам и стал выращивать на своих полях такие необычные для Краснодарского края растения, как казанлыкская роза, мускатный шалфей, лаванда.

Теперь имя этого колхоза известно по всей Краснодарщине. Со всего края из совхозов и колхозов приезжают люди в колхоз имени Крупской, чтобы получить из его парников черенки эфирно-масличных растений.

Прекрасно освоил культуру нового для нашей страны южного растения — лаванды — колхоз «Аромат»



Лаванда

Бахчисарайского района. Диплом второй степени получил в прошлом году на

выставке колхоз имени М. Горького (Черниговская область) за свою работу с перечной мятой.

Рекордных урожаев по кориандру добился колхоз имени Ленина Виньковецкого района Каменец-Подольской области. Кориандр — основное сырье нашей эфирно-масличной промышленности. Из всей площади, занятой в нашей стране под эфирноносцами, четыре пятых принадлежит кориандру. О применении эфирного масла кориандра при изготовлении духов, одеколонов, мыла уже говорилось. Из кориандровых отходов получают жирное масло для мыловаренного производства и текстильной промышленности. Жмых из кориандра — хороший корм для скота.

Большую опытную работу с кориандром провела Л. В. Лузина, сотрудник Крымской зональной станции. Ей удалось вывести новый сорт кориандра с повышенным содержанием эфирного масла.

★

Большинство ценных эфирно-масличных растений родом из жарких стран. Родина розовой герани — Африка. С мыса Доброй Надежды привезены в Европу черенки этого душистого кустарника. В наших субтропиках розовая герань зимовать не может. Для этой африканки даже теплые зимы нашего Закавказья слишком холодны.

Но советские ботаники перехитрили природу: стали выращивать многолетний кустарник, как однолетнее травянистое растение. Пусть на наших полях расти круглый год герань не может, но ведь ценность этого растения в его листьях, содержа-



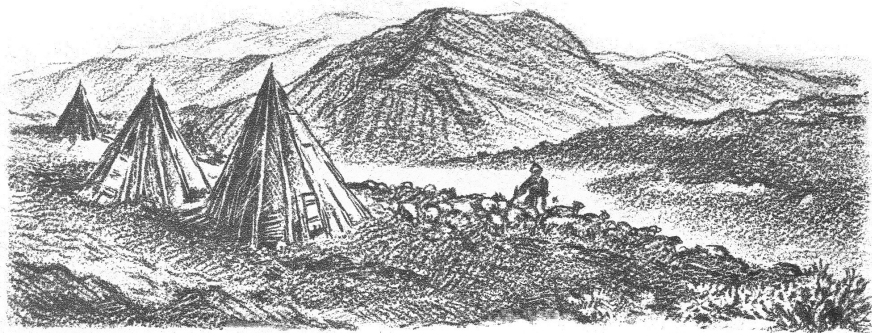
Кориандр.

щих дорогое эфирное масло. А развитая из черенка герань может выгнать листья и за одно лето.

Стали разводить герань черенками, летом рассаживали черенки на плантации, а потом молодые зеленые растения скашивали, как траву. Таким способом на наших плантациях снимают по два урожая герани за год.

В октябре срезают новые черенки герани и высаживают в парники до следующей весны. Но постройка и содержание парников требуют немалых затрат. Гораздо экономнее и проще было бы разводить герань семенами. Для хранения семян зимой никакого парника строить не нужно. Но возможно ли это? Может ли африканский многолетний кустарник, выращиваемый в чужой стране как однолетнее растение, принести хорошие, годные для посева семена? Однако на Сухумской опытной станции такие чудесные кустики герани нашлись. И сейчас в совхозе «Третий Интернационал» (Абхазская АССР) есть уже особые плантации семенной герани.





## НОРКА ГРЫЗУНА

*Е. Козлова*

*Рисунки И. Кузнецова*

Мне хочется рассказать молодым исследователям природы случай из моей экспедиционной практики, который, может быть, научит их осторожности в полевой работе.

Во время одной из экспедиций в Монголию я провела почти целое лето на берегу озера Орок-Нор, у подножия Гобийского Алтая. Нас было трое: я, препаратор Канаев и переводчик монгольского языка Ганчжуров; четвертым «членом» экспедиции была «Чуфрик», маленькая дворняжка. На Орок-Нор мы приехали ранней весной на верблюдах. Мы жили в белой парусиновой палатке у пресного ключа близ озера. За невысокими песчаными холмами простиралась каменная равнина, поросшая колючими кустарниками. Южный горизонт замыкали суровые безлесные гряды Гобийского Алтая со снеговой вершиной Ихэбогдо.

Нашими ближайшими соседями были два бедных монгольских семейства, ютившиеся в войлочных переносных жилищах. Небольшие стада баранов паслись тут же неподалеку на чахлой траве полупустыни. Другого населения не было на сотни километров вокруг.

Каждое утро с восходом солнца я отправлялась на экскурсию для сбора птиц и наблюдений за их жизнью.

В этот день, 11 июня, я направилась за пять-шесть километров от бивака, в каменные предгорья хребта. Со мной увязался Чуфрик; иногда я брала его с собой, потому что кривыми, как у таксы, лапками он прекрасно разрывал норки грызунов и ловил мышей, обогащая таким образом наши коллекции.

Мы очень скоро добыли нескольких песчанок, в гряде камней поймали хомяка, увидели небольшое стадо антилоп джейранов, которые

шли к пресному ключу на водопой. Долго сидели мы у кустика дикого миндаля, в котором крошечная пустынная славка устроила гнездо. Птичка высидела пять яиц, из которых на-днях должны были появиться птенцы. В одном месте нам попала пустынная сойка светлой песчаной окраски, с темнофиолетовой блестящей шапочкой на голове и такими же темными блестящими крыльями и хвостом. Сойка сидела на камешке и то раскрывала хвост веером, то снова складывала его. Увидя нас, она соскочила с камня и быстро побежала по высохшему руслу ручья.

Утренняя прохлада сменилась палящей жарой. Чуфрик высунул язык и шел медленно, опустив хвост; бодрость покинула его. Проходя мимо маленького отверстия в земле, он сунул в него по привычке свой черный нос и вдруг сразу оживился. Несколько раз он сильно вдохнул и выдохнул воздух и принялся раскапывать норку. Работа шла медленно: почва была сухая и твердая, перемешанная с камнями. Я остановилась и стала следить за собакой. Чуфрик вел себя не совсем обычно: он то отскакивал от норки, словно пугаясь, то вновь принимался рыть. Я решила помочь охотнику. Засунула правую руку в норку и вывернула большой камень. В тот же миг мой палец что-то слегка обожгло, как крапивой. Я удивилась, заглянула в норку — никакой крапивы там, конечно, не оказалось. На пальце было лишь маленькое красноватое пятнышко. Я спокойно продолжала расширять норку, работая левой рукой. Но не прошло и минуты, как я опять почувствовала укол. Только теперь мне все стало ясно: в отверстии норы мелькнул тонкий темный конец змеиного ту-

ловища. Но было поздно: меня в обе руки укусила щитомордник. Эта ядовитая змея охотится в сумерки или ночью, а день проводит где-нибудь в темноте — в щелях скал или в старых норах. И я, случайно наткнувшись на место ее отдыха, сама дала ей укусьте сначала одну руку, потом другую. Было обидно и досадно за свою неосторожность.

Я все-таки вскрыла нору до конца, поймала змею, впустила ее в ствол дробовика и плотно закрыла отверстие ствола пыжом. Но что мне было делать с пальцами? Я знала, что надо разрезать место укуса и вызвать кровотечение, чтобы удалить вместе с кровью попавший в нее яд, а затем промыть рану каким-либо дезинфицирующим средством. Но у меня не оказалось даже перочинного ножа, с которым я обычно не расставалась. Грустно пошли мы с Чуфриком домой. Голова слегка кружилась, в ушах звенело. Пока я добралась до палатки, прошло больше полутора часов. К этому времени обе руки до локтя распухли и горели, словно их нажали сотни пчел. Боли, однако, не было. Я попросила переводчика сходить к соседям-монголам посоветоваться, не знают ли они каких-нибудь местных средств от змеиного укуса.

Ганчжуров ушел и долго не возвращался. Наконец он явился с целым тазом простокваши, в которую монголы советовали окунуть руки, чтобы уменьшить жар. «Они говорят, — простодушно заметил переводчик, — что эта

змея людей никогда не кусала, а баран, укушенный ею, через три дня околевет». Меня это сообщение несколько развеселило — с таким простодушием оно было сделано. Зато препаратор пришел в страшное волнение. Со слезами на глазах он стал уговаривать меня тотчас сесть на коня и ехать в Улан-Батор, до которого было не менее шестисот километров. Это было, конечно, невозможно. Я улеглась на свой войлок, погрузив руки в простоквашу, и на этом успокоилась. Первые три дня у меня был жар, температура поднималась до 38 градусов, болела голова, временами знобило. На четвертый день опухоль начала опадать, и я поправилась, правда, не окончательно.

Вскоре после этого случая мы переехали в горы. Когда укладывали коллекции и увязывали багаж, я много работала руками. Физическое напряжение привело к тому, что у меня вновь заболела правая рука, в которую попало, повидимому, больше змеиного яда, — она внезапно повисла, как плеть, и я потеряла способность ею двигать. Кроме того, начались сильные боли, от которых я не могла спать. Через две недели и это прошло без всякого лечения, но я потеряла много драгоценного времени и несколько испортила свое здоровье, необходимое для успешной работы.

Долго я буду помнить «норку грызуна» в предгорьях Гобийского Алтая.



# Малерийный комар

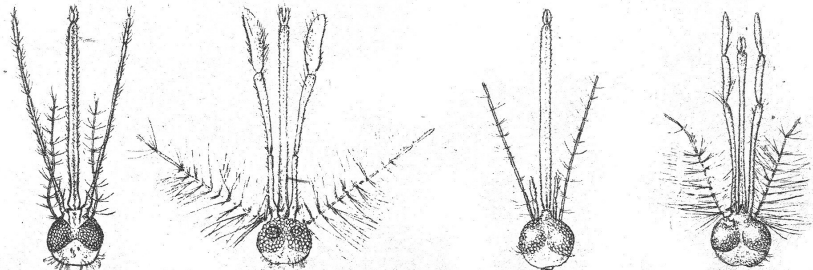
Доктор биологических наук  
Н. Дипина

Сорок лет назад итальянский профессор Грасси поставил замечательный опыт. Его лабораторией был целый поселок в двенадцать домов. Лаборатория-поселок была расположена в местности, пользовавшейся очень плохой славой: здесь был «дурной воздух», по-итальянски — «мальариа», и почти все жители этой местности были больны «болотной лихорадкой» — малярией.

Было в этой местности и другое зло — тучи комаров. Комары некоторых пород пели свои жалобные песенки и вонзали маленькие острые иголки своего хоботка и днем и ночью, другие гонялись за своей добычей только по ночам. Водился там один такой ночной певец — крупнее и наряднее своих собратьев, с парой темных пятнышек на каждом крыле. Итальянцы называют его «занзароне». Занзароне пел, плясал и охотился только от захода до восхода солнца, а днем тихохонько сидел в тени листьев или в темных уголках построек.

Грасси был зоологом (хотя и врачом по образованию), большим знатоком комаров. Занимаясь сборами комаров из разных мест, он подметил, что комары и малярия как-то связаны друг с другом, потому что никогда не бывает малярии там, где нет комаров, хоть есть места, где водятся комары, а малярии нет. Он предположил, что малярия связана не вообще с комарами, а только с комарами какой-то одной породы. У Грасси было подозрение, что ночной разбойник занзароне виноват в распространении болезни.

Но как проверить подозрение?



Слева направо: головы самки и самца обычного, не малярийного, комара, головы самки и самца малярийного комара.

Было два пути. Один — заставить занзароне, взятых в зараженных местностях, кусать здоровых людей и посмотреть, заболели ли они. Жестокий опыт! Но нашлись добровольцы, решившиеся подвергнуться такому эксперименту. Все опыты удались: все укушенные заболели.

Второй путь — оградить здоровых людей, живущих в зараженной местности, от укусов занзароне и посмотреть, останутся ли они здоровыми. Для этого-то Грасси и поставил свой массовый опыт в огромной лаборатории.

В опытном поселке на все окна были прибиты частые сетки, чтобы через окна не могли залететь комары, а двери плотно закрывались перед заходом солнца и не распахивались, пока не взойдет яркое солнце. Все обитатели должны были быть дома до захода солнца и не могли выходить из домов до утра.

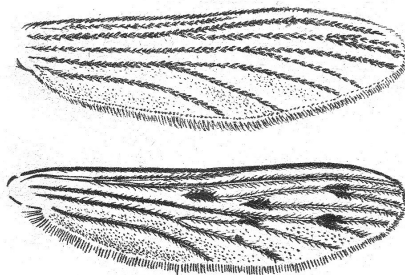
Опыт удался блестяще. В то время как в соседнем поселке, имевшем население в 450 человек, царил почти поголовная малярия, в охраняемых от занзароне домиках никто не заболел.

Так было доказано, что не «дурной воздух», а занзароне распространяет малярию.

Однако старое наблюдение о связи малярии с сырым воздухом болотных мест не было неверным — оно было только неполным. Действительно: где сыро, там и водятся комары вообще и занзароне в частности. Вода — необходимое условие для жизни комара; и взрослого крылатого, потому что комар чувствует себя хорошо только при достаточной влаж-

ности воздуха, и для развивающихся яиц, личинок и куколок, потому что сами они живут в воде.

С тех пор как было доказано, каким врагом человека является ночной комар — по-итальянски «занзароне», по-латыни «анофелес», а теперь на всех языках «малярийный комар», — началось усиленное изучение условий его жизни, повадок, его внутреннего строения и жизни внутри комара и внутри человека того паразита — малярийного плазмодия, которого комар переносит при укусе в кровь человека. Малярийный плазмодий не может переходить ни от комара к комару, ни от человека к человеку; он должен менять своих



Крыло обычного, не малярийного, комара (вверху) и крыло малярийного комара (внизу).

«хозяев» — жить по очереди то в человеке, то в комаре.

Знать главное о жизни малярийного комара нужно всякому, хотя бы для того, чтобы уметь защитить себя от возможности получить малярию.

Обычный наш комар «кулекс» надоедлив, противен; раздражает его звенящий писк, его уковы, зуд, остающийся долго после укула, но он не причиняет такого вреда, как анофелес — малярийный комар. Отличить анофелеса от всякого другого комара нетрудно. Посмотрите внимательнее на рисунок, где рядом изображены анофелес и кулекс: у них разные крылышки, а главное — разная манера сидеть.

Самец и самка анофелеса сильно отличаются друг от друга не только по виду, но и по образу жизни и прежде всего по способу питания.

Самцы питаются исключительно растительной пищей, соком растений, прокалывая своим хоботком кожу ласта или запуская его в ткань цветка. Такой способ питания не требует больших перелетов, и самцы обычно остаются сидеть вблизи мест своего вылета, на берегу родного водоема, на листьях или,

чаще, на цветах. Излюбленным их местопребыванием являются белые цветы рябины, тмина, тысячелистника. Днем они совершают небольшие перелеты, к вечеру же становятся малоподвижными. Животных и человека самцы анофелеса не трогают.

Совсем другое дело — самки. Они тоже могут питаться растительными соками; в искусственной обстановке, в садках лабораторий, их кормят с успехом сахарным раствором. Но при питании растительной пищей в самке не могут развиваться яйца — для этого им необходимо питаться кровью теплокровных животных. Инстинкт размножения гонит самку от места ее вылета; самка летит на поиски теплокровной добычи, часто отлетая довольно далеко, до пяти километров.

Перелеты самки совершают только в темное время. Яркий свет — солнечный или искусственный, все равно — словно парализует их.

Добычу свою самки отыскивают по запаху. У разных комаров разные вкусы: одни предпочитают кровь человека, другие — рогатого скота, третьи — мелких млекопитающих, четвертые — птиц. Малярийный комар предпочитает кровь рогатого скота, и только когда его мало, нападает на человека. Еще менее нравится ему кровь мелких млекопитающих вроде кролика или зайца.

Если на пути перелета самки малярийного комара к жилищу человека или скота она напьется крови, то, не долетев до селения, садится где-нибудь на растениях. Самки, не встретившие добычи на дороге, долетают до селений и залетают в первые встретившиеся им убежища. Здесь, по окраине, оседает главная масса жаждущих крови комаров. Если на пути полета комара попадают стола, то почти все комары оседают тут, и жилище человека оказывается более или менее застрахованным от нежелательных посетителей. На этом основании одна из мер борьбы с малярией — такая планировка поселков, при которой коровники располагаются на пути от места вылета комаров к месту их «кормежки».

В одном поселке, где стола располагались при домах, был произведен учет: какой процент самок малярийного комара находился ночью в столе и какой — в доме. Если в столе было одно-два животных, там находилось 65 процентов всех комаров, если четыре-шесть — уже 83,3 процента. Таким образом, ночевка скота в поселке снижает возможность



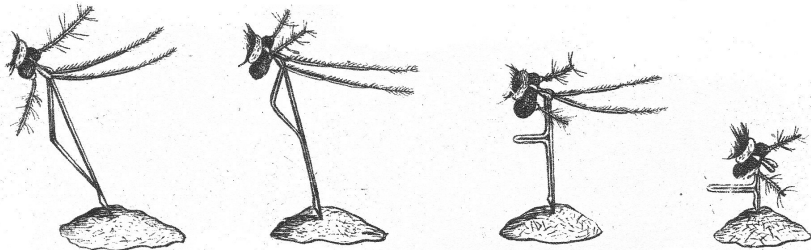
Так ситят комары: не малярийный (вверху) и малярийный (внизу).

заражения человека. Малярии у скота не бывает, потому что плазмодии гибнут в их крови.

Итак, нападение комара на добычу происходит ночью. Если за ночь комар не встретил добычи, он пережидает день где-нибудь в затемненном месте, чтобы с наступлением сумерек снова начать свою охоту. Небольшая часть комаров начинает двигаться еще до захода солнца, но основная масса летит в самый момент захода и первое время после него. С наступлением темноты комары становятся менее активными и снова оживляются незадолго

наступления сумерек. В сумерки все закончившие переваривание самки летят к окнам и, если окно закрыто, бьются о стекло.

Что заставляет самок, переваривших до конца пищу, улететь из помещения, где они могли бы снова наполнить свои желудки теплой кровью? Их влечет инстинкт размножения, часто более сильный, чем голод. У самки, напившейся крови, одновременно с пищеварением идет созревание яиц. Полной порции крови хватает на развитие примерно двухсот яиц. Развитие кончается в этом случае одновременно с окончанием пищеварения. Если погода



Последовательные моменты вонзания комариного хоботка в кожу.

до восхода. Значит, самки анофелеса наиболее активны в часы сумеречного освещения.

Свет обуславливает поведение комара. Если в сумерках комар пролетит мимо открытого ярко освещенного окна жилища, он не залетает в комнаты. С наступлением сумерек, но когда еще достаточно светло, более темные пятна открытых окон влекут комаров к себе; то же и ранними утрами. Если комары залетели в сумерки в помещение, в котором затем зажгли яркий огонь, они стараются переползти в более затемненные места и остаются неподвижными; зато, когда лампа будет потушена, они начинают свой полет и, руководствуясь обонянием, отыскивают свою добычу. Надо заметить, что комары никогда не поднимаются высоко и не залетают в верхние этажи.

Если малярийному комару удастся без помехи досыта напиться крови, он втягивает ее в себя столько, что становится тяжелее больше чем вдвое. Лететь ему становится трудно, и он остается где-нибудь на стене или потолке и сидит неподвижно, даже и в темноте. Но комар быстро облегчает свой вес; происходит это за счет сильного испарения из тела воды поглощенной крови. Через четыре часа комар уже успевает испарить приблизительно половину веса заглоченной крови. Это дает ему возможность быстро улетать в случае опасности. Однако без особой надобности сытая самка не двигается с места, будь то ночь или день, и остается неподвижной до тех пор, пока не переварится вся поглощенная ею кровь.

Если пищеварение заканчивается при ярком освещении, самка остается неподвижной до

слишком тепла или слишком холодна, яйца не успевают созреть, и самки остаются в помещении, чтобы еще раз наполнить свой желудок кровью. Когда созревание яиц закончено, самка должна отложить их при подходящей температуре в воду — вот что заставляет самок выбираться из жилищ на волю. Когда яйца отложены, самки, если не погибнут, пускаются в обратный путь, к стойлам или постелям людей.

Иногда самки покидают жилые помещения до конца созревания яиц; это бывает при очень большой сухости воздуха в помещении. Тело комара вообще очень легко испаряет воду — тем легче, чем суше воздух. Поэтому, чем суше воздух помещения, тем хуже переносят его комары и тем меньше их там.

Как же следует себя вести человеку, приехавшему в малярийную местность? Какое поведение диктует ему знакомство с жизнью взрослого малярийного комара?

Сделать сетки на окнах такой частоты, чтобы не пролезали комары.

Не держать открытыми окна и двери жилого помещения в ясные дни от начала захода до конца захода солнца, а в пасмурные — круглые сутки.

Не выходить на улицу в те же часы.

Если нет возможности не пропустить малярийного комара в помещение, то держать комнату ночью ярко освещенной.

Не ночевать вместе с больными малярией.

При ночевке на воле (во время экспедиций или туристских походов) спать под частым пологом.

## СМОТР ЮННАТСКИХ ДНЕВНИКОВ



### КАКИМ ДОЛЖЕН БЫТЬ ЮННАТСКИЙ ДНЕВНИК

Часто бывает так. Юннат выбрал интересную тему. Ему помогают руководители кружка, педагог, иной раз научные работники. Юннат работает с увлечением, но делать записи, вести дневник ленится. И оправдывается так: дескать, я все помню, мне записывать не нужно. А пройдет пара месяцев, и оказывается, что понадеявшийся на свою память юннат много основательно позабыл. И приходится в работе снова возвращаться к старому, снова расспрашивать о том же самом руководителя, перечитывать в книге уже прочитанное.

Еще хуже, если юннат стесняется вторично спросить руководителя и работает наугад, путаясь и ошибаясь. А тут новое дело! Заинтересовавшись его работой, пришли за советом ребята, а правильно передать свой опыт он не может.

Дневник нужен каждому юннату, который хочет расти, идти вперед, а не топтаться на месте, приучаться к самостоятельной работе и передавать свой опыт другим.

Каким должен быть юннатский дневник? Что и как туда записывать?

На выставке в павильоне Юных натуралистов этим летом проводился смотр юннатских дневников. Два дневника мы печатаем в этом номере журнала. Прочитайте их, ребята, и напишите нам: интересно ли вам было читать эти дневники? Хотели бы вы поставить такой же опыт? Понятно ли вам, какой опыт поставили эти юннаты, как они его проводили? Что узнали юннаты, закончив опыты? Сумели ли они дать в дневнике свой вывод? Нужно ли, чтоб в дневнике были рисунки и какие? Что, по-вашему, упущено в дневниках, какие наблюдения или рисунки нужно было бы добавить? Нужно ли вести записи каждый день? Понравилось ли вам, что ребята пишут в дневниках не только о своих опытах, но и о себе, о своих радостях и горестях во время работы?

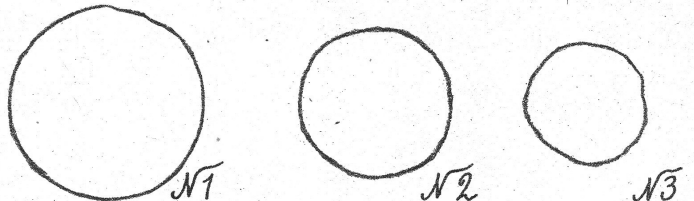
Наша редакция будет продолжать смотреть юннатских дневников, начатый на выставке. Присылайте нам, на наш адрес, свои дневники, ребята. Можно присылать дневники любого типа: и записи какого-нибудь одного опыта, и фенологические дневники за год или сезон, и записи наблюдений в природе, сделанные во время летних или зимних экскурсий, и т. д.

Пусть в твоём дневнике будут промахи. Никто над тобой смеяться не будет. Цель смотра — помочь тебе, помочь каждому юннату научиться вести хороший юннатский дневник. А каким он должен быть, мы должны решить все вместе.

Мы просим юннатов, ученых, педагогов, работников юннатских станций принять участие в обсуждении, прислать в редакцию свои отзывы и предложения.

## Мой первый опыт с луком

Я хотел знать, как растет лук, и поставил такой опыт.  
Я взял 3 луковицы вот такой величины:



Они были похожи на репки и покрыты шелухой.

14 апреля я посадил лук в банку с землей и полил.



17 апреля показались листья у луковицы N3,

18 апреля у луковицы N1,

23 апреля у луковицы N2.

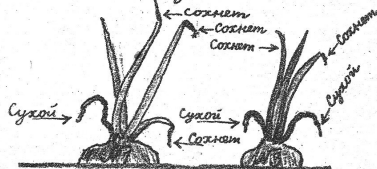
24 апреля я подсчитал листья и измерил их длину

Луковица	Сколько листьев	Взрослые листья
N1	11	18 см
N2	5	5 см
N3	7	17 см

Каждую шестидневку я подсчитывал число листьев и измерял их длину. Больше всего давала листьев луковица N1, а длинней всех выросли листья у луковицы N3.

6 мая длина листьев у луковицы N3 была 37 см.

13 мая я заметил, что листья у луковиц N1 и N3 стали сохнуть.



15 мая я вынул луковицы из земли. Луковица N3 стала вялая и тонкая, N2 была потоньше, N1 большая, но мякная. Я их съел.

Бес луковицы

Луковица	с почтлыми (без листьев)	листья отдельно
N1	17 1/2 гр.	11 1/2 гр.
N2	13 1/2 гр.	10 1/2 гр.
N3	6 1/2 гр.	5 1/2 гр.

Меня Ходянов,  
уч. I класса А

## НАБЛЮДЕНИЯ ЗА РАЗВИТИЕМ АЗИАТСКОЙ САРАНЧИ

2 августа 1939 года научный сотрудник Тимирязевской сельскохозяйственной академии Владимир Константинович Туликов предложил нам, юннатам, работающим в кружке энтомологов, заняться изучением саранчи. С этого дня начались наши интересные наблюдения над жизнью и развитием саранчи — этого крупнейшего вредителя сельского хозяйства.

Мы узнали, что саранча принадлежит к отряду прямокрылых, семейству саранчевых. Взрослая саранча живет два-три месяца. Самка за свою жизнь откладывает двести кубышки. В одной кубышке бывает от 55 до 115 яиц. Распространены саранчевые в полупустынных, степных и лесостепных районах.

Нам показали кубышки, из которых должны были вывестись саранчуки. Мы положили кубышку в банку, банку покрыли марлей и увлажненной землей.

В один из дней я уже заканчивал записи, и мне показалось, что наблюдать больше нечего, как вдруг из яичка вылез первый саранчुक. Я очень обрадовался. Решение идти домой моментально исчезло, и я остался наблюдать дальше. Вылезло еще несколько саранчуков. В тетради наблюдений за этот день я с большим удовольствием отметил: «3/VIII. +29° С. Вывелось 10 саранчуков. Величина каждого 8 миллиметров. Дан свежий корм: молодая сочная трава в баночке с водой».

4 августа я пришел и с увлечением начал наблюдать за своими питомцами. Я очень их полюбил как объект для наблюдения: саранчуки заняты и веселы, они прыгают с травинки на травинку. В этот день в тетрадке появилась новая запись: «4/VIII. +29° С. Вывелось еще 10 саранчуков. Величина та же».

5 августа вывелось еще 3, 7-го еще 10 саранчуков. Саранчуков пересадили в садок. В эти дни наблюдения вели мои товарищи.

8 августа, придя, как обычно, на кафедру, я заглянул в садок и увидел на травинке шкурку саранчука. Не зная жизни саранчи, можно по-

думать, что саранчुक погиб или высох. Но это грубая ошибка. Этого саранчука я нашел весело прыгающим по свежему корму среди его товарищей, и был он гораздо больше остальных. Оказывается, он не погиб, а просто сбросил с себя шкурку и перешел во второй возраст. В садке я нашел еще три шкурки, аккуратно собрал их в банку, банку завязал, а в тетрадке записал: «8/VIII. +26° С. Началась линька на второй возраст. Снял 4 саранчука. Величина слиявшихся 10—11 миллиметров».

С 9 по 15 августа мы каждый день вели наблюдения, записывая, сколько саранчуков слиняло, измеряли их, давали свежий корм.

15 августа. +30° С. Началась линька второго возраста на третий. Величина слиявшихся 12—13 миллиметров. Шкурки второго возраста собраны и положены отдельно от шкурки первого возраста.

На другой день, 16 августа, рассматривая слиявшегося саранчука, я заметил, что у него появляется окраска и на спине, за ножками, уже начали пробиваться крылья.

20 августа. +27° С. Один саранчук при нас слинял на четвертый возраст. Очень интересно было это наблюдать. Мы заметили, что он сидит вялый на сетке садка. Мы сначала не обратили на него внимания. Но вот смотрим: шкурка начинает сползать с него. Саранчук постепенно освобождался от шкурки, но долго еще сидел, пока не обсох. Мы это наблюдали все втроем, а потом записали в дневник. Саранчуков пересадили в большой садок и дали им корм.

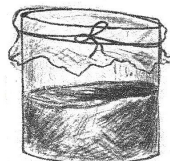
22 августа. +38° С. 8 саранчуков слиняло на четвертый возраст. Дан им свежий корм: трава и кукурузные листья.

23 августа. +29° С. Выводиться кончили. Мы сделали подсчет: 38 штук.

26 августа, придя, мы увидели, что появилась саранча пятого возраста. Крылья увеличились, а также изменилась окраска.

2 сентября слиняло на пятый возраст 5 саранчуков.

11 сентября мы увидели, что появилась летная саранча. Когда са-



Банка с землей и кубышкой саранчи.



Саранчук первого возраста.



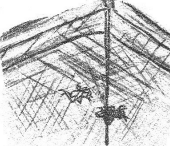
Кубышка азиатской саранчи; справа — она же в разрезе.



Саранчук первого возраста.



У саранчука первого возраста крыловые зачатки еще не заметны.



Линька саранчуков первого возраста.



У саранчуков второго возраста видны зачатки крыльев.



У саранчиков третьего возраста зачатки крыльев увеличиваются.



Саранчук четвертого возраста.



Зачатки крыльев у саранчука четвертого возраста.



Саранчук пятого возраста.



Зачатки крыльев у саранчука пятого возраста достигают середины брюшка.

ранча превратилась в лётную, мы стали ее кормить большими стеблями и листьями кукурузы и огурца. Ест она очень много.

Наше правительство проводит большие мероприятия по борьбе с саранчевыми — вредителями сельского хозяйства. Основным является химический метод борьбы — опрыскивание и опыливание полей ядами с самолетов и разбрасывание отравленных приманок. В качестве приманок берут конский или коровий навоз, древесные опилки, отруби.

Часто можно наблюдать массовую гибель саранчи при биологической борьбе. На кубышках саранчи паразитируют личинки нарывника, красноглазого шпанки и десятиточечного нарывника.

Дневник писали:

*Ваня Климов, Геня Петров, Юра Патенко.*

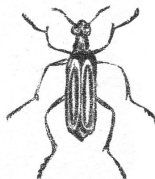
*Станция юннатов при Тимирязевской сельскохозяйственной академии (Москва).*



Нарывник десятиточечный.



Личинка красноглазого шпанки.



Красноглазая шпанка.



## ИСТОРИЯ ОДНОГО ОТБОРА

(Из практики опытного мичуринца)

*И. Самсонов*

Иван Владимирович особенно любовно носился к своему новому сорту яблони — «бельфлёр-китайке» — и находил, что его вкус «лучше всех сортов». Так писал он мне в письме 5 апреля 1924 года.

Сорт произошёл от опыления цветов крупноплодного американского сорта «бельфлёр желтый» пыльцой мелкоплодной садовой «китайки». «Дитя» вышло рослое, с крупными листьями и богатырскими плодами.

Район культуры для нового сорта Иван Владимирович обычно очерчивал в виде круга с радиусом около 300 километров от места родины — Мичуринска. Москва лежит за пределами этого круга, и «бельфлёр-китайка» был бы в ней желанным, но все же только гостем. Настоящей родиной Москва может быть лишь для потомков этого сорта, сеянцев из его семян.

По моей просьбе Иван Владимирович прислал мне осенью 1923 года деревце «бельфлёр-китайки» и самое для моего опыта ценное — его семена. «Все отмеченные знаком X следует сеять осенью прямо в грунт, весной всходы распускать на другую грядку», писал Иван Владимирович. По этому указанию я посеял осенью двадцать пять семечек и рассадил весной семнадцать появившихся из них всходов сначала на 25 сантиметров, а через год — на 1,5 метра в одном рядке.

Сеянцы росли дружно, но по-разному. У одних были тонкие свисающие ветви, листья мельче, а шипов больше. Другие поражали мощностью роста, схожестью по окраске коры и листьями с деревцем «бельфлёр-китайки». Особенно походил на него сеянец № 1. Защищали сеянцы одновременно, с шестого по восьмой год жизни. Все это я подмечал и для плодоношения оставил только девять сеянцев, лучше развитых.

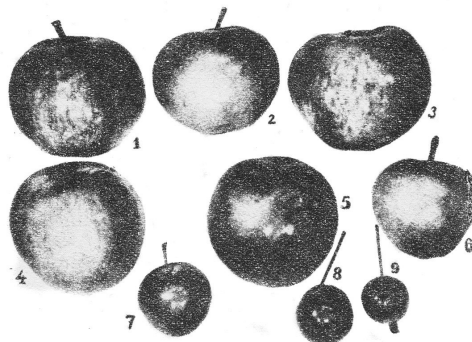
Когда все мои сеянцы вступили в пору плодоношения, я сравнивал их друг с другом и с материнским сортом. Как видно по рисунку, плоды были неодинаковы по величине. Пять сеянцев из девяти дали плоды величинной с «бельфлёр-китайку», два сеянца имели плоды средней величины, и лишь два сеянца оказались мелкоплодными. Итак, сеянцы «бельфлёр-китайки» в большинстве случаев дают крупноплодное потомство.

Среди сеянцев нет ни одного, дающего кислые или горькие плоды. У пяти сеянцев плоды разнообразного десертного вкуса и более сочные, чем у «бельфлёр-китайки».

Плоды «бельфлёр-китайки» и семи сеянцев годны лишь для осеннего употребления. Они не могут долго лежать. Плоды двух сеянцев сохраняются до апреля. Никто в апреле не верит, что золотисто-палевые плоды сеянца № 7 выращены в Москве, а не привезены с юга.

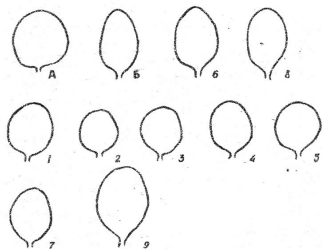
На этом наша история о посеве семян «бельфлёр-китайки» не кончается. Для испытателя природы в ней еще много интересного. Выращивая сеянцы, я вел наблюдения за всеми особенностями их развития. Вот что нашел я в результате своих наблюдений. Мелкоплодная «китайка» весной раньше распускает листья и цветет, а осенью скорее теряет листья. Сеянцы «бельфлёр-китайки» с ранними сроками распускания листьев, цветения и листопада дают мелкие, похожие на «китайку» плоды. Следовательно, если по срокам развития сеянцы походят на деда, так и плоды их будут мелкие, дедовские — «китайки».

Для всех понятно, что выращивать все сеянцы до плодоношения затруднительно, да и



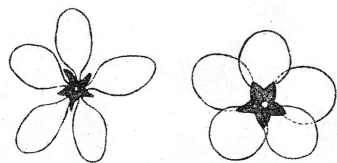
Плоды «бельфлёр-китайки» и его сеянцев: 1 — «бельфлёр-китайки»; 2 — сеянца № 1; 3 — сеянца № 2; 4, 5, 6 — сеянцев №№ 3, 4, 7; 8 — сеянцев №№ 8, 6; 9 — «китайки».

бесполезно. Зачем занимать место, тратить силы и время на те сеянцы, которые, вырасти, дадут мелкие плоды со вкусом «китайки»? Зная признак мелкоплодности у сеянцев с предком «китайка», можно рано отбраковать мелкоплодные сеянцы. Пользуясь таким признаком, надо до плодоношения оставлять только такие из сеянцев, от которых можно ожидать крупных и вкусных плодов.



Форма лепестков: А — «бельфлёр-китайки», Б — «китайки», 6 и 8 — мелкоплодных сеянцев, 1—5, 7—9 — крупноплодных сеянцев. Схематический рисунок формы лепестков и чашелистиков и их взаимного расположения.

Я нашел и другой способ определять признаки мелкоплодности у сеянцев. Он прост, пользоваться им удобно. Надо осматривать побеги сеянцев после листопада. Цель осмотра — установить признаки, свойственные побегам «китайки»: блеск кожицы, наличие на ней восковидной пленочки. Сличаете форму листовую подушки — места прикрепления опавшего листа к побегу. Обычно эти признаки «китай-



Налево — «китайка». Лепестки удлиненно-овальные, краями не заходят один за другой; чашелистики удлиненно-вытянутые, располагаются между лепестками. Направо — «бельфлёр-китайка». Лепестки округлые, краями заходят один за другой; чашелистики расширенные, налегают на основании лепестков.

ки» проявляются на побегах мелкоплодных сеянцев одновременно. Зная эту печать «китайки» на побегах сеянцев, я теперь безошибочно могу отбраковать из сотни, тысячи, любого количества сеянцев «бельфлёр-китайки» все мелкоплодные сеянцы.

Я не делаю из своей находки секрета. Я нашел одно, вам посчастливится найти другое, а науке и обществу — польза.

Покажу на рисунке и другой свой секрет. На нем зарисованы лепестки цветов тех же сеянцев. С таким рисунком в руках каждый легко может выделить мелкоплодный сеянец во время цветения или по гербарному экземпляру.

Скажу лишь, что я дал вам один из ключиков к шкатулке с дарами природы. А как вы его употребите, напишите.

Я рассказал вам о сеянцах только одного сорта яблок. Плодово-ягодных и культурных растений много. Собирайте их семена, сейте. Научитесь отбирать лучшие сеянцы. Ищите признаки — ключики к сокровищнице природы.

## ИСКУССТВО СОЗДАВАТЬ ЦВЕТЫ

О. Соскина

До революции мы всегда покупали цветочные семена за границей. На это затрачивались большие суммы денег золотом, и это считалось правильным. Было убеждение, что лучших цветочных семян мы не можем иметь. К сожалению, это убеждение осталось и сейчас у наших стариков-садовников. Они, например, уверены, что левкои с хорошей махровостью можно выписать только от немецкой фирмы Тейхера, что все новости по цветоводству можно выписать только от каких-нибудь зарубежных фирм и т. д. Все это неверно: в СССР можно и должно выращивать прекрасные цветочные семена; для этого у нас есть все возможности — обширная территория и разнохарактерные почвенно-климатические условия.

Создавать свои новые, советские сорта мы тоже можем, так как наша советская наука шагнула в этой части куда дальше, чем в других странах.

Мне хотелось бы рассказать вам, что сделано по цветоводству у нас, в Тимирязевской сельскохозяйственной академии, на станции прикладной ботаники. У нас есть декоративный питомник, в коллекциях которого вы встретите лилии, тюльпаны, нарциссы, ирисы, гладиолусы, пионы, флоксы и много других цветов.

На станции проводятся селекционные работы с георгинами, астрами и левкоями.

Я работаю по селекции летних астр и левкоев.

Астры — хорошо известное вам растение, которое цветет в августе и сентябре. Родина астр — Китай. Это одно из лучших однолетних растений, подаренных нам Азией.

Двести лет тому назад один французский ученый, Инкарвиллей, который был долгое время миссионером в Китае, прислал в Париж знаменитому французскому ботанику Антуану Жюссье пакет семян, на котором было написано: «Красный цветок». Высейные семена дали немахровые и некрупные цветы с открытой желтой серединой, как у полевой маргаритки. Яркость окраски привлекла любителей цветоводства. По этому поводу будто было даже создано большое собрание в Картезианском монастыре, монахи которого были большими знатоками в области цветоводства. Решено было дать название этому прелестному подарку из Китая. Растение было названо «царица маргариток». Под этим названием оно известно во Франции и до сих пор.

Работая над улучшением «царицы маргариток», садоводы Европы добились махровой формы, которая и была названа «астер» — «светило». В легендах, посвященных этому цветку, происхождение его ведется от звезд.

Постепенно были выведены сорта астр с крупными соцветиями, лепестки которых то широкие лентообразные, слегка загибающиеся на концах, как перо страуса (поэтому и названо «страусовое перо»), то полусвернутые



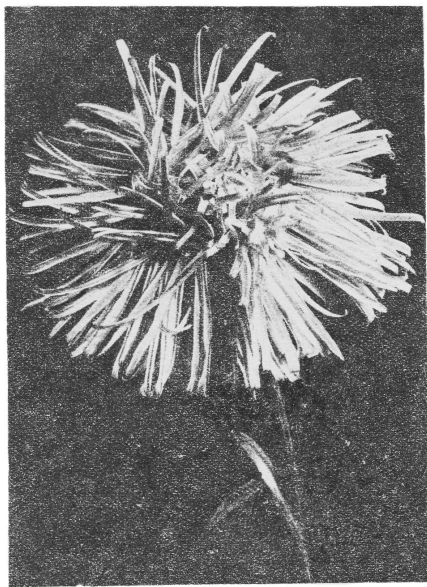
Астра не махровая.

(сорт этот назван «уникум»), и, наконец, астры, лепестки которых напоминают иголку (названы «игольчатые» или «лучистые»).

Количество выведенных сортов велико, но селекционер идет все дальше в своей работе. Он все время улучшает сорта и творит новые. Теперь его задача — дать сорта не только такие, которые бы украшали наши парки и скверы, наши дома и балконы, но и дать хорошие промышленные сорта, идущие для срезки на букеты и хорошо переносящие упаковку. Например, все сорта с длинными цветоносами хорошо идут на срез. Сорта с легкими и нежными лепестками («страусовое перо») трудно переносят упаковку, мнутся, тогда как американские сорта от этого совсем не страдают.

Селекционер работает следующими методами:

1) Сортоулучшающим отбором — то есть когда он отбирает на семена самые красивые и лучшие растения.



Астра «страусовое перо».

Например, астры «страусовое перо белое» были с большой открытой желтой серединой. Ежегодно отбирая на семена растения с эффектом закрытой серединой, мы получили сорт, который, и отцветая, остается закрытым.

## СОБИРАЙТЕ СЕМЕНА ЦВЕТОВ!

### Дорогие друзья!

Наша прекрасная страна богата цветами, гораздо богаче всех других стран. В пределах СССР есть и полярные области и субтропики, влажные леса и луга и почти бесплодные сухие степи и пустыни. В каждой местности растут свои цветы, и многие из них так красивы, что несколько не хуже наших садовых цветов. Их надо только уметь разыскать и вырастить. Ведь и все те цветы, которые мы сейчас привыкли видеть и растить в наших садах, были когда-то дикими: росли на полях, в лесах и на лугах. Человек перенес их в свой сад, начал за ними ухаживать, отбирая самые красивые, и превратил их в прекрасное украшение наших садов.

Для того чтобы получить новые цветы, мы должны проделать ту же работу: отыскать интересные дикорастущие растения, собрать

Вы можете получить новый сорт, если отберете растение с новыми признаками — например новой окраской или новой формой куста, соцветия, лепестка и т. д.

2) Методом инцухта — изоляции. При этом на растение надевается пергаментный изолятор, и таким образом растение самоопыляется. Это делается для закрепления уже имеющихся признаков. Методом инцухта мне пришлось работать при получении сорта «тимрязевка». Надо было закрепить следующие признаки: скрученность лепестка и эффектную прикрытость желтой середины.

3) Методом длительного инцухта. Растение или цветок изолируется на целый ряд лет, и в конце концов вы можете наблюдать необычайную картину расщепления не только по окраске, но и по форме куста, соцветия, лепестка, цветоноса, прикрытости желтой середины. Вы можете увидеть грубые, почти некультурные формы и в то же время прекрасные, благородные формы соцветия.

Работая над усовершенствованием формы лепестка и прикрытости желтой середины у сорта «тимрязевка» и применяя метод длительного инцухта, я на четвертый год была свидетельницей этого расщепления. Тогда же мною были выделены сорта: «краса советов», «северное сияние» и другие.

4) Методом скрещивания — перенесением пыльцы с одного растения на другое.

Юннатам, которые захотят работать с астрами, я охотно помогу советом. А если кто из вас увлечется этим делом, будет выращивать астры, собирать от лучших цветов семена, тот окажет большую помощь нам, советским селекционерам.

их семена, вырастить в своих садах и создать новые сорта. Дикари лучше приспособлены к жизни под открытым небом, чем измененные цветы наших теплиц, их легче выращивать; надо лишь знать, в каких условиях они живут в природе, и попытаться создать для них такие же условия.

Особенно важно собрать таких дикарей на севере, где лето короткое и нежаркое, и многие цветы наших садов плохо растут там, а некоторые и совсем погибают. Интересно собрать цветы и на Дальнем Востоке, где леса и луга богаты цветами, как в Крыму и на Кавказе, где не знаешь как следует, где сад, а где лес: так много повсюду цветов.

Для того чтобы собрать все цветы в нашем Союзе, нужно было бы послать много экспедиций. Но это очень дорого, да и не найдут-

ся столько специалистов. Поэтому мы решили обратиться к вам, юные натуралисты СССР, за помощью! Собрать семена новых цветов, изучить, как они растут, вывести из них новые садовые сорта — вот задача, которую мы ставим перед вами. Это большая, трудная и ответственная задача, но именно вы лучше любых исследователей и ученых сможете с нею справиться. Целая армия юннат разбросана по всему Союзу, всюду есть юные друзья природы, которые смогут принять участие в этой работе.

Ищите красивые растения, цветы и травы, которые вы хотели бы видеть у себя в саду или в комнате. Но не рвите их! Заметьте место, где вы их нашли, особенно такие места, где этих цветов много; придите туда через несколько дней, следите, когда созреют семена, и соберите эти семена в маленький мешочек или конвертик. С каждого сорта цветов — в отдельный пакетик. На нем напишите, как называют в вашей местности это растение, где вы его собрали (в лесу, в поле или на лугу), название села, района, области. Отметьте месяц и число. Хорошо, если вы засушите при этом в бумаге цветок, листья, стебли, а лучше — все растение, осторожно его расправив. На бумаге с засушенным растением также напишите, где оно собрано и все остальное, что вы записали на пакете с семенами. Можно, чтобы много не писать, просто поставить но-

мер (обязательно один и тот же) на пакетике с семенами и на засушенном растении, а все сведения под тем же номером записать в тетрадь.

Собранные таким образом цветы и семена посылайте нам, а немного оставьте у себя и попробуйте посеять в своем садике или в школе. Мы тоже будем их сеять и испытывать у себя, на наших опытных станциях, будем выводить из них сорта, которые смогут потом украсить наши сады и жилища.

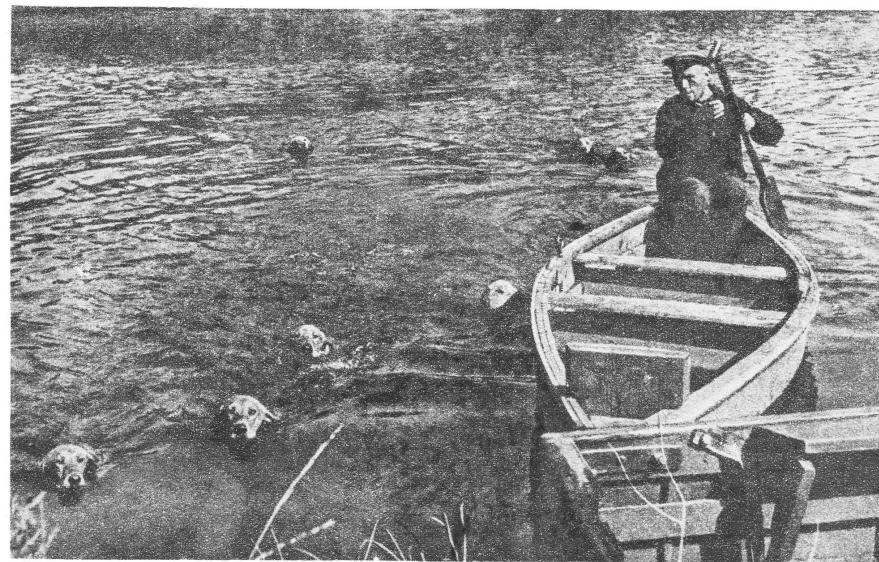
Тем из вас, кто пришлет нам самые лучшие, самые красивые цветы, мы пошлем в виде премии семена хороших культурных цветов.

В нашей стране идет сейчас большое строительство: вырастают дома, заводы, целые города. Наряду с этим строительством развивается быстрыми шагами зеленое строительство — озеленение новых городов, колхозов, цехов. И в этом строительстве вы, юные натуралисты, можете принять участие.

Мы ждем ваших писем и посылок. Пишите нам, задавайте вопросы, и на каждое ваше письмо мы получим ответ.

Наш адрес: Ленинград 1, ул. Герцена, 44. Всесоюзный институт растениеводства, Секция цветов.

*Зав. секцией цветов  
доктор биологических наук  
Н. Базилевская*



Молодых гончих собак приучают к воде, чтобы во время гона они ее не боялись.

*Фото А. Иванова*

## В ВЕЛИКУЮ СЕМЬЮ РАВНОПРАВНЫХ НАРОДОВ

21 июля! Этот день никогда не забудут трудящиеся Литвы, Латвии и Эстонии. В этот день избранные народом Литовский и Латвийский сеймы и Государственная дума Эстонии единогласно решили установить в Литве, Латвии и Эстонии власть советов. Красное знамя взвилось над странами Прибалтики.

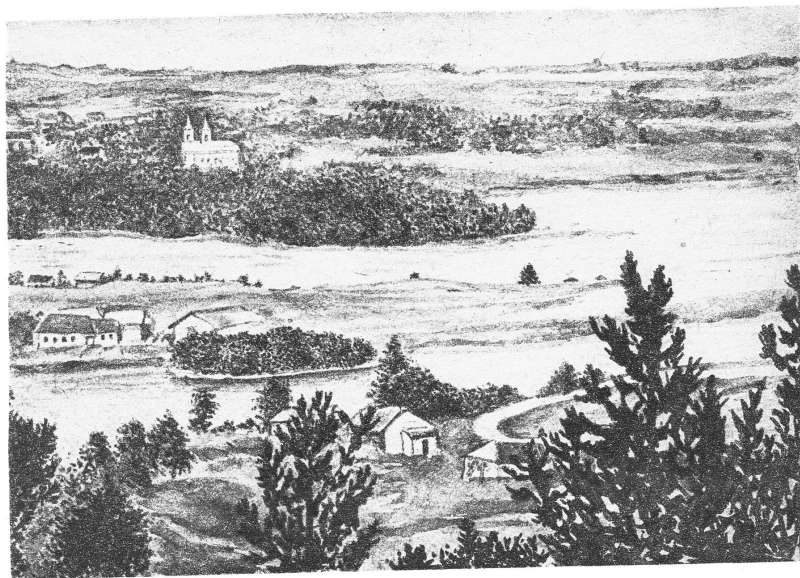
Верховный Совет Союза ССР принял Литву, Латвию и Эстонию в Союз Советских Социалистических Республик. В дружную советскую семью влилось еще 8 миллионов братьев и сестер.

В прошлом году Советский Союз заключил с Литвой, Латвией и Эстонией договор о взаимопомощи, но буржуазные правительства этих стран одной рукой подписывали договоры, другой строили всякие козни против Советского Союза, сговариваясь с его врагами. Возмущенные этой бесчестной игрой, народы Литвы, Латвии и Эстонии прогнали прежних правителей. Видя перед собой пример Советского Союза, они заявили: «Хотим жить по-советски!»

И воля народа была выполнена.

Привет трудящимся новых советских республик!

Привет нашим друзьям и товарищам, ребятам Литвы, Латвии и Эстонии!



Литва — страна сельскохозяйственная. Там сеют рожь, овес, пшеницу, но больше всего возделывают лен. Промышленности там

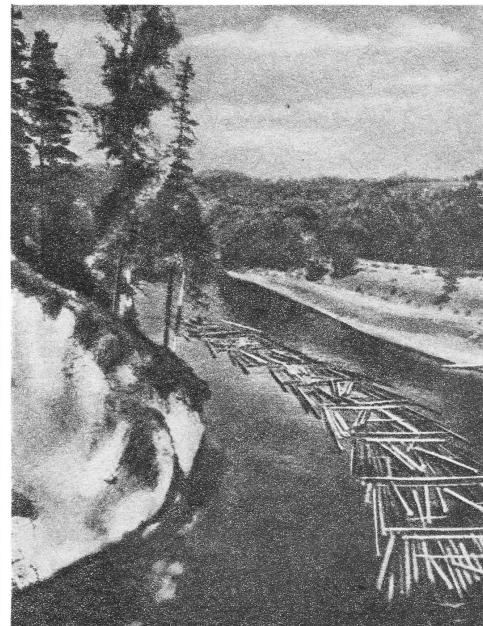
почти не было, работали только маленькие текстильные и пищевые фабрики.

Литва все время находилась в иностранной

зависимости. Иностранные капиталисты эксплуатировали страну, получая огромные прибыли, а народ страшно бедствовал. Теперь, в Советском Союзе свободный литовский народ будет жить культурной зажиточной жизнью.

★

В Латвии много лесов. Они покрывают пятую часть всей страны. Весной и летом по рекам Западной Двины, Аа и Либаве сплащики гонят плоты. На лесопильных заводах и бумажных фабриках из дерева делают фанеру, целлюлозу, бумагу.



Эстония — страна лугов и пастбищ, рек и озер. Животноводство и рыболовство — главное занятие жителей. Лучшими пастбищами, самыми сочными лугами, богатыми рыбой участками раньше владели «черные и серые бароны» — так называл эстонский народ помещиков и кулаков. Теперь эти богатства принадлежат эстонскому народу.





## О МОИХ ПИТОМЦАХ



А. Прохтов

Рисунки Л. Елисевиной

Миша увидел воду и сейчас же захотел купаться. Но залезть в воду он побоялся и принялся приседать и нырять с головой на сухом месте, около ванночки. Смешно было смотреть на его бессмысленные старания побрызгаться без воды. Потом появился Петруша, смело залез в ванночку и поднял такой каскад брызг, что они попали и на «сухопутного» Мишу, и на Шурочку, и на прочую «детвору», бестолково путавшуюся поблизости. Все принялись встряхиваться и наводить порядок в своем туалете.

Это происходило не в детском саду, а у меня в комнате, на широком окне, выходящем в сад. Миша, Петруша, Шурочка — это не ребята, а птенчики разных певчих птиц, выкормленные мною нынче летом. В моем «пансионе» воспитывались вместе серые мухоловки (два Миши), мухоловки-пеструшки, малый мухолов (Мальчик), горихвостки, зарянка, большие синицы (Петруша и Шурочка), пухлячок (Жика), пеночки-трещотки, веснички, теньковка, овсянки, белая трясогузка... Пестрая компания прожорливых питомцев, не давших мне передышки в течение двух месяцев. В роли их общей «мамаши» я должен был чуть не ежеминутно, с рассвета и до сумерек, наполнять их ненасытные глотки муравьиными яйцами, мучными червями, гусеницами, яичным желтком и сухариками, размоchenными в молоке. Но охота пуше неволи — цели у меня были самые серьезные: я наблюдал проявление у птенчиков их прирожденных повадок и образование разных приобретенных навыков. И я не жалею на затрату времени и терпения: столько интересного и ценного дали мне мои славные малыши. Кое о чем я и хочу сейчас рассказать.

Вначале мой питомник имел очень странный вид. На окне в ряд стояли небольшие цветочные горшочки, прикрытые картоночками: как будто цветы посажены. Но стояло мне около тихонько чмокнуть губами, как на этот сиг-

нал из каждого горшочка раздавался ответный разноголосый писк, а с некоторых как бы сами собой слетали крышечки, и оттуда, как игрушечные чертенята на пружинках, стремительно высывались широко раскрытые рты. В каждый из ртов с узкой деревянной лопаточки «грузились» муравьиные яйца или другой корм. К этому я приучал птенчиков, многократно повторяя условный сигнал и легонько постукивая лопаточкой с кормом по кончикам их клювов. Почти все быстро стали раскрывать рты, а на второй день уже отлично знали, что означает мое почмокивание. Получив корм, птенчик обычно повертывался ко мне задом и выкладывал на край гнезда маслянистый «пакетик» помета. Его легко было убирать, и гнездо всегда оставалось чистым.

Чем больше оперялись птенцы, тем интереснее они становились. Когда у них стали разворачиваться бородки маховых перьев, они начали время от времени внезапно трепетать крыльшками, как бы расправляя их и пробуя. Копашась в гнездах (они сидели по два вместе), птенчики уже пытались чистить оперение, неуверенно загибая голову на спину или перебирая клювом перья на грудице. Все чаще и чаще они сами сбрасывали крышечки с горшков и поглядывали по сторонам, ожидая моего приближения. В возрасте тринадцати-четырнадцати дней начинался «вылет». Малыш во время кормежки сам взбирался на край глиняного горшочка и, трепеща крыльями, просил ест. Отсюда же обычно совершался и первый полет.

Неверно пишут во многих книжках, что родители учат птенцов летать. Птенец летит совершенно автоматически, лишь бы у него были достаточно развиты крылья. Совершенно так же, не учась, начинает плавать впервые попавший в воду утенок. Но птенцам приходится учиться присаживаться после полета. Взлетевший впервые птенец летит куда попало, не умеет ни затормозить во-время при-

спуске, ни уцепиться ногами за ветку или другую удобную присаду. Поэтому птенцы при первых полетах просто падают, наткнувшись на какое-нибудь препятствие. Лишь постепенно они научаются садиться с полета на любое место. Мой Гузик (птенец белой трясогузки) обосновался на рояле, стоявшем в комнате. Здесь ему было удобно бегать, и широкая ровная поверхность была достаточно велика для «приземления» после полетов. И в первое время это приземление редко проходило без аварий: не затормозив при спуске, Гузик поскользнулся, падал или по инерции пролетал до самого края своего «аэродрома».

С первых же дней послегнездовой жизни у всех птенчиков отчетливо проявился их различный темперамент и характерные видовые повадки. Например, птенчики мухоловок стали порывисто взмахивать крыльями, зарянка — приседать и кланяться, а горихвостки — дрожать своими рыжеватыми хвостиками. Все такие повадки оказались прирожденными. Бойкий, живой темперамент синиц выявился у всех птенчиков в полной мере, и Петруша с Шурочкой превратились в таких же суетливых синиц, какие жили на свободе около дома. Но только те были дикие и осторожные, а эти — совершенно ручные, назойливые попрошайки.

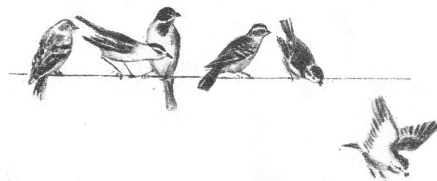
В манере поедания пищи также обнаружился прирожденный склонности. Молоденькие, еще не совсем уверенно прыгающие по жердочкам синичата уже пытались зажимать корм в лапках и долбить его клювом. А птенцы мухоловок, горихвосток, пеночек, схватив клювом живую гусеницу или мучного червя, быстро ударяли ими о жердочку, как бы «оглушая» свою добычу. Совершенно так же расправляются с ней и взрослые птицы на воле.

И в преследовании добычи ясно обнаружился прирожденный особенности. Несколько позднее, уже осенью, я с мухоловками часто затевал такую игру: они усаживались передо мной в ряд на жердочке, и я начинал подбрасывать в воздух перед ними мучных червей. Ни один червяк не падал на землю: каждый раз его на лету успевал схватить какой-нибудь из птенчиков. Порхнет, потрепещет в воздухе, щелкнет клювом — и готово! Совсем как взрослые мухоловки в погоне за мухами. Так же ловко, с характерными повадками, не присаживаясь, склевывали пеночки червя, как будто это была гусеница на краю листочка. А крапивник в поисках червей лазил между пальцами, делая это нисколько не хуже, чем его собратья на воле, обслеживающие каждую ямку, каждую щель между корнями и стеблями в лесной чаще. Во всех этих случаях можно было отчетливо видеть, какое большое значение в жизни птицы имеют эти повадки, выработавшиеся в результате долгого естественного отбора.

Очень интересно было наблюдать взаимоотно-

шения разных птенцов. Ссоры бывали редко, и даже неуживчивые синицы, выросшие вместе с прочими птенцами, вели себя мирно.

У маленьких птенчиков, недавно сошедших с гнезда, можно было наблюдать (особенно перед сном) забавную повадку. Усевшись на одну жердочку, птенцы стремились потеснее прижаться друг к другу. Иногда крайние выпирали средних, «жали из них масло». Так, тесно прижавшись, спали вместе мухоловки с пеночками, горихвостки с зарянками. А синичата сразу же предпочли ночевать в маленьких фанерных домиках, как только я повесил их в вольеру. Сказалась их природная склонность к долам.



Позывы, крик выкормышей были совершенно такие же, как у диких птенцов. Но вот пение нормальное совсем не развивалось! Начиная петь осенью, мои питомцы перенимали чужие голоса и звуки и «наизывали» их в свою песню. Зяблик стал петь щеглиными звуками, зарянка научилась отлично передразнивать синиц, и даже серые мухоловки, которые вообще не поют по-настоящему, передразнивали других птиц. И сейчас, когда я пишу эти строки, из полусвеченной лампы вольеры около моего письменного стола раздается негромкое, но очень приятное пение одного из моих выкормышей — самчика горихвостки. Чего-чего только нет в его переливчатом бормотанье! И трель крапивника, и россыпь зарянки, и выкрики синиц, трескучие позывы дроздов и даже чужиня песенка. Всего этого он наслушался случайно и прекрасно запомнил.

Я пробовал выпускать своих выкормышей в сад и даже в лес. Все (за исключением разве только синиц) оказались совсем неприспособленными к жизни на свободе. Птицы путались под ногами или на ближних ветвях, как будто не зная, чем заняться; у них не было ни осторожности, ни активности, так характерных для всех диких птиц. Они даже не умели искать корм, и многие сами возвращались назад в клетку или же долго жили тут же в саду, питаясь подкачками из рук.

Все поведение выкормышей, выпущенных на волю, ясно показывает, какое громадное значение в жизни каждой птицы, каждого подрастающего птенца имеют разнообразные навыки (так называемые условные рефлексы), образующиеся у него в неразрывной связи с их

жизнью в природе. С первых дней своей жизни каждый птенец вступает в эту суровую «школу жизни», обучающую его спасаться от врагов, разыскивать корм и вообще существовать в тех условиях, к которым приспособлена его организация, созданная естественным отбором. И вся эта «школа жизни» выключается у выкормышей. Прирожденные способности остаются, а приложить их естественным путем птица не может. И получаются «смышленные идиотики», внимательное изучение которых поможет еще многое разъяснить в жизни птиц в природе. Нет, не жаль потраченного на них времени!

чается у выкормышей. Прирожденные способности остаются, а приложить их естественным путем птица не может. И получаются «смышленные идиотики», внимательное изучение которых поможет еще многое разъяснить в жизни птиц в природе. Нет, не жаль потраченного на них времени!



## КОЛЬЦЕВАНИЕ ПТИЦ

В. Вучетич

Волга, впадая в Каспийское море, дробится на сотни рукавов, речек, протоков. Дельта Волги раздается шириной на десятки километров. Прибрежная полоса взморья почти сплошь занята непролазными зарослями тростника и других растений.

Летом в этих зеленых крепях скопляется огромное количество диких уток. Птица в это время теряет перо, линяет и поэтому здесь ищет надежного убежища.

Утки эти почти не гнездятся в дельте Волги, а прилетают сюда летом со стороны. Но откуда они появляются? Где коренные места их гнездовий? Куда направляются они после линьки на зимовку?

Над решением этих вопросов работают научные сотрудники Астраханского заповедника, расположенного в дельте Волги, и Центральное бюро кольцевания, находящееся в Москве.

Линяющих уток ловят сетями. На лапку каждой птицы надевают легкое металлическое кольцо из алюминия с номером и адресом Бюро кольцевания. Окольцованные птицы выпускаются на свободу.

Спустя некоторое время в разных пунктах Европы, Азии и Африки некоторые из этих меченых уток попадают под выстрел охотников. На застреленной утке находят кольцо, снимают его и посылают в Бюро кольцевания.

Охотник, добывший окольцованную птицу, сообщает также и о том, где и когда она встречена.

В бюро накапливаются сотни таких извещений. По ним выясняют, куда разлетелись и где позднее оказались утки, проводившие летнюю линьку в дельте Волги.

Благодаря кольцеванию стало известно, что эти утки гнездятся в Поволжье, на Урале и в Западной Сибири. Летом многие из них прилетают в низовье Волги. После линьки, отсыдившись в тростниковых крепях, утки летят на зимовку по трем главным направлениям. Одни — на юг и на юго-запад: в Ленкорань, Персию, Сирию, Палестину и даже в восточную тропическую Африку. Так, минувшей весной добыт чирок на озере Танганайка (посмотри на карте, где это) с кольцом, надетым на него в Астраханском заповеднике. Другие отправляются зимовать на запад, к берегам Средиземного моря — на Балканы, в Грецию, Италию, Францию. Наконец, третьи с низовьев Волги поднимаются сначала к северу, а затем устремляются на северо-запад — в Голландию, Данию и Англию.

Кольцевание птиц дает возможность узнать направление, в котором переместилась птица, конечные пункты, время, прошедшее с момента кольцевания, и ряд других фактов из жизни птиц. Кольцевание уточняет наши представления о перелетах птиц. Кольцевание более казалось уже, что перелеты — это явление более сложное, чем принято обычно думать. Старый спор о том, летят ли птицы строго определенной, узко ограниченной воздушной дорогой, или несутся широко развернутым беспорядочным фронтом, — этот спор не может быть разрешен без изучения новых данных, собранных с помощью массового кольцевания птиц.

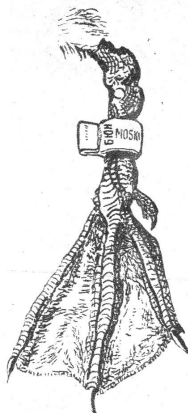
Многим представляется, что, улетая с осени на зимовку, те же птицы вновь возвращаются весной на прежние, привычные места. Оказалось, однако, что это правило имеет исклю-

чения. Некоторые виды уток (например кряквы) совсем не привязаны прочно к одному и тому же гнездовому району. Часто они оседают на гнезда в совершенно новых местах, иногда чрезвычайно удаленных от первоначальных. Резкая перемена гнездовой области наблюдается не только у отдельных утиных, но и у некоторых других охотничьих промысловых птиц.

Кольцевание позволяет изучать вопрос о том, как происходит расселение молоди охотничьей птицы. В материалах Центрального бюро кольцевания имеется такой, например, случай. Птенец чибиса был окольцован на гнезде в окрестностях Будапешта (Венгрия) 22 мая 1931 года. Через три года — 5 августа 1934 года — этот же чибис (что определено по кольцу, надетому на нем) был обнаружен на гнездове в Челябинской области, близ села Пески.

Вот какое важное значение имеет кольцевание. О находке птицы с кольцом надо сообщать в Центральное бюро кольцевания. В сообщении надо точно отметить:

1. Пункт добычи птицы. Это следует сделать настолько ясно, чтобы его можно было отыскать на карте или нанести на карту. Можно дать пояснительный схематический чертеж, если место, где убита птица, лежит вдали от населенных пунктов.



Наверху — окольцованная лапка утки; внизу — расправленное кольцо.

2. Дату добычи (число, месяц, год).

3. Номер кольца, его серию, то есть одну из следующих букв латинского алфавита: А, В, С, D, E; только самое маленькое кольцо, для воробинчиков, не имеет серии. На кольце, выпускаемом нашим бюро, кроме серии и номера, стоят надписи: Moskwa (по-латыни) и БЮН (по-русски). Последние три буквы означают: «Биостанция юных натуралистов». Это память о том, что юные натуралисты первые в Советской стране организовали дело кольцевания птиц. Во избежание недоразумений не следует адресовать письма на имя биостанции юных натуралистов, как это часто делается. Следует указывать точный адрес: Москва, Центр, Уланский пер., 2, 3-й этаж, Комитет по заповедникам при Президиуме ВЦИК, комн. 74, Центральное бюро кольцевания.

Лучше всего присылать самое кольцо, расправив его в пластинку и вложив в конверт с письмом (заказным). Кольца с иностранными надписями должны быть безоговорочно присланы в бюро. Желательнее сохранить память о своей находке могут сделать оттиск кольца на воске или на сургуче.

Четко должна быть написана фамилия посылающего сообщение. Правильно и полно должен быть написан почтовый адрес отправителя.

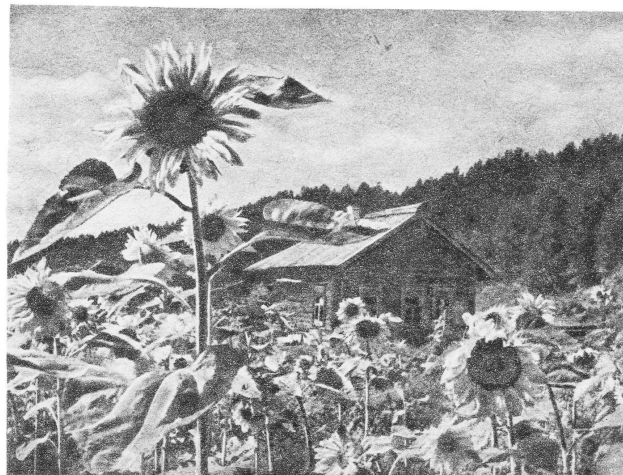


фото Б. Рябинина

# СЕРАЯ полевка

Проф. С. Огнев

По своей внешности этот маленький грызун сильно отличается от мышей. У обыкновенной, или серой, полевки тупая мордочка и более широкая голова, чем у мыши; глаза меньше, чем у мыши; уши короче и спрятаны в шерсти; неуклюжее тельце коротколапо; хвост много короче мышиного и достигает примерно  $\frac{1}{3}$  длины туловища. Спина полевки покрыта серо-буровой шерстью, брюшко — серо-белой. Зимний мех пушистее и длиннее летнего и имеет богатый шелковистый подшерсток, хорошо охраняющий зверьку от зимних холодов. У полевки коренные зубы лишены корней и поэтому все время растут. Если поверхность зуба стирается, то он отрастает вновь и, таким образом, не стачивается. У мышей коренные зубы другие: они имеют корни.

Серая полевка широко распространена в СССР. В Европейской части нашей страны она живет повсюду (за исключением Крайнего Севера), а также в Крыму, Казахстане, на Кавказе, в Западной Сибири; встречается на севере Узбекистана и в горах Тянь-Шаня.

Серая полевка по преимуществу обитательница открытых безлесных районов — степей, полей, лугов. Однако этот грызун прекрасно приспосабливается и к другим, необычным для него условиям жизни. Полевку можно встретить на огородах, в кустарниках по опушкам лесов, в глубине лесных массивов, в болотах, высоко в горах, на лугах выше зоны леса и даже в каменистых россыпях. В 1938 году в горах Заилийского Алатау (на Тянь-Шане) мы обнаружили большую колонию полевков на высокогорных лугах, близ замечательного по красоте озера Иссык, на высоте 2500 метров над уровнем моря. Полевки жили в густых травянистых зарослях под арчами (особый вид горного можжевельника).



Серая полевка.

Обыкновенная полевка ведет по преимуществу ночной образ жизни и с наступлением сумерек вплоть до утра шмыгает среди трав, добывая себе корм.

Но в некоторых местностях полевки бегают и кормятся днем. Так, например, в нагорных лугах южной Осетины я наблюдал среди лета оживленную беготню полевков от норы к норе и в течение дня, при ярком свете южного солнца. Да и в наших степях или на лугах обычные полевки нередко вылезают из норок днем на короткие промежутки и часто делаются тогда жертвой хищных птиц.

Пища полевков исключительно растительная. В степях они поедают зеленые части бобовых растений, широколиственные злаки: мятлики, коостер, пырей. В полях серые полевки поедают хлебные злаки, питаются их корневыми частями, стеблями и колосьями. Особенно вредны эти грызуны бывают при созревании хлеба. Зверьки перегрызают на мелкие части стебли растений и утаскивают в свои норы колосья. Под осень полевки перебираются к стогам, копнам, скирдам и поедают колосья. Часть полевков перекочевывает с полей в молодые сады и питомники, где подрывает корни и кору молодых деревьев. Эти грызуны никогда не впадают в спячку. Они устраивают под снегом многочисленные галереи и питаются всходами озими. Ранней весной на оголившихся от снега полях видны тогда темные плешки, чернеющие на зеленом фоне озимых, — результат зимней деятельности полевков.

Норы серой полевки — это целая сеть многочисленных ходов, раскинутых в дерне на глубине нескольких сантиметров. Каждая система нор имеет по несколько камер; в некоторых из этих камер помещаются гнезда. Такие гнездовые камеры расположены под землей на глубине 30—50 сантиметров, они округлы и довольно поместительны. Само гнездо сложено из мягких, нежных травинки, сплетенных в шар. Помимо гнездовых камер, есть камеры, где хранятся пищевые запасы: колосья, семена, корни злаков.

Если ранней весной наблюдать за колонией полевков, разрыв часть их нор, то нетрудно увидеть старые гнездовые норы, в которых жили и зимовали полевки. Когда подрастает молодняк, от основных нор ответвляются вторичные группы нор, связанные с основными сетью надземных тропинок. Таких тропинок бывает иногда очень много, и тогда колония полевков представляет как бы целый город.

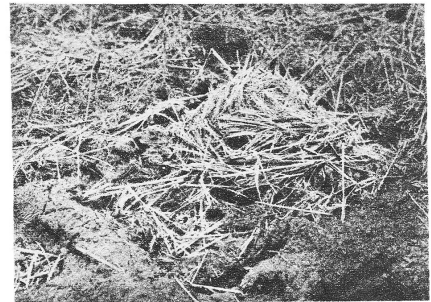
Последите за паутиной тропинок, и вы вско-

ре обнаружите особые «кормовые площадки» — плешинки среди травы, уничтоженной полевками. На этих кормовых площадках полевки кормятся и на короткий срок отдыхают, чтобы потом вновь начать свою деятельность.

Интересны гнезда, которые полевки сооружают на камне под снегом. Такие гнезда искусно складываются и сплетаются из соломинок, а от гнезд во все стороны расходятся многочисленные тропинки. Зимой, при неглубоких снегах, мне приходилось наблюдать косые или почти вертикальные норы в снегу с выходами на снежную поверхность. От этих нор шли дорожки, наслженные полевками. Я проследил направление дорожек: они вели к довольно большим площадкам, сплошь исследованным грызунами. Площадки эти были под торчачими над снегом сорняками. На снегу были видны следы работы полевков — много нагрязенных семян. Интересно, что к этим старым бурьянам, уныло желтевшим на снегу, слетались кормиться различные зимующие птицы: щеглы, снегири и овсянки.

Серые полевки могут чрезвычайно быстро размножаться. Этим объясняется колебание численности грызунов в определенные годы. Иногда, как говорят сельские хозяева, наступает «мышиная напасть», причем полевки не появляются откуда-то со стороны, а сильно размножаются на месте. Посмотрим, как велик темп размножения полевки. Самка обычно приносит 6—8 слепых детенышей, которые очень быстро прозревают и уже на четырнадцатипятинадцатый день своей жизни становятся вполне самостоятельными. У некоторых самок бывает в гнездах и до 11—12 молодых! Взрослые полевки могут давать потомство через каждые двадцать — двадцать пять дней. В годы, когда полевков немного, ранней весной на каждом гектаре обитает около пяти пар. При таком заселении вред этих грызунов почти незаметен. Если условия весны благоприятные, то полевки начнут быстро размножаться, и в апреле их будет на гектаре уже около 100, а в ноябре — до 9000! Огромное значение для размножения полевков имеет питание. Установлено, что серая полевка за сутки съедает количество травы, равное весу самого зверька. Недостаток питания понижает плодовитость. Обильная пища ускоряет наступление половой зрелости у молодняка.

Полевки хорошо размножаются, когда бывает хороший урожай хлебов и луговых трав, когда осенью нет сильных ливней и дождей, а зимой нет оттепелей и гололедов. Часто бывает, что к поздней осени полевки сильно размножаются, как было, например, под Москвой в 1935 году, а к весне пропадают. Главной причина гибели полевков в этом случае — сильные осенние дожди, заливающие норы грызунов, и резкое таяние снегов в осенне-зимний период. «Вода заливают норы, потом она подмерзает, и в начале нора образуются ледяные



Гнездо серой полевки.

пробки: полевки оказываются закупоренными в своих подземных жилищах и гибнут от голода. Ранней весной случается, что воды от талого снега выгоняют полевков из подземных нор, зверьки массами скопляются на незалитых водой голых гривках и массами гибнут от хищников. При таких обстоятельствах в живых остаются те полевки, которые зимовали на возвышенностях, в зарослях сорняков и мелких кустарников. В таких местах полевки устраивают себе теплые наземные гнезда под снегом. Вот почему в полях нераспаханные межи служат как бы рассадниками полевков.

У серых полевков много врагов. Сильно уничтожают этих грызунов хищные птицы: каюнки, луни, пустельги. Установлено, что в некоторых местах степной полосы хищные птицы ежедневно уничтожают до 5 процентов всего количества мышевидных грызунов, обитающих в полях. Огромную пользу для нашего сельского хозяйства, как истребители полевков и других мышевидных грызунов, приносят совы и сычи. Если считать, что полевка съедает в сутки до 5 граммов зерна (а зелени в три-четыре раза больше), то сова, уничтожая полевков, тем самым сохраняет в год до 1 тонны зерна! Приняв предположительно, что в правобережной Украине на каждые 2000 душ населения приходится 2 совы-силухи и 2 сыча, можно сказать, эти совы и сычи берегут людям до 12 тысяч тонн зерна!

Огромное количество мышевидных грызунов уничтожают хищные млекопитающие. Так, например, маленькая юркая ласка живет зимой зачастую в стогах, где исключительно питается мышами и полевками. Как выяснено, степной хорек поедает в день до 10—12 мышевидных грызунов. Эти хищники очень полезны, и их нужно всерьез охранять.

Серые полевки хорошо выживают и размножаются в неволе, быстро привыкают к человеку, берут корм из рук. Над этими грызунами при содержании их в террариумах можно сделать много интересных наблюдений.

## РИСУЙ И ФОТОГРАФИРУЙ!

(КОВКУРС)

### ЗИМНИЕ ПТИЦЫ

В марте этого года я наблюдал за дятлом и сопровождающими его птицами, а также за щеглом.

Тихим утром в лесу можно услышать стук дятла и пение разных синиц. Дятел садится на большое дерево, долбит кору и поедает крупных насекомых и их личинок, которые живут под корой. Мелкие вредители остаются нетронутыми. Вот тогда и летят за дятлом чайки, лазоревки, простые синицы, москвовки длиннохвостые и другие. Лес очищается от страшных вредителей: жуков короедов, дровосеков, личинок шелкопрядов и других дневных и ночных бабочек.

Чтобы было лучше наблюдать за синицами, я сделал кормушку для них и на кустах сирени развесил кусочки сала и мяса, привязанные ниточками.

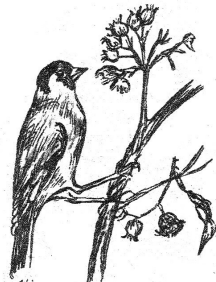
На другой день я увидел, как на кусочке сала вниз головой висит синица и клюет его. Позже я убедился, что висеть в таком положении синице удобно: схватившись одной лапкой за нитку, другой она держится за сало и спокойно обедает.

За сиренью у нас растет репейник. На репьи часто слетаются щеглы. Они питаются семенами репейника, а также березовыми семенами.

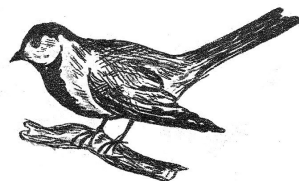
*Юннат Вадим Зеченко,  
Борисоглебск.*



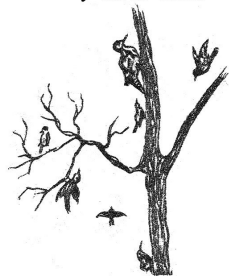
Пестрый дятел — самый распространенный и самый полезный.



Зимой щегла всегда можно встретить на репейнике.



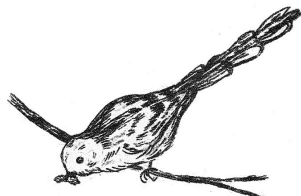
Веселый и бодрый вид у сытой синицы.



Отряд птиц под предводительством дятла ведет разгром вредителей леса.



Синица висит на кусочке сала. В таком положении она может пробыть очень долго.



Длиннохвостая синица очень проворна, поэтому она часто получает больше, чем другие.

### ОБ УТИНОМ ГНЕЗДЕ

24 апреля я шел краем небольшого борового болота, как вдруг из мелкого, четырех-шестилетнего сосняка вылетела кряковая утка и села в болото. Подбегаю к сосне (я от нее был шагах в семи) и вижу гнездо — ямку между корнями сосны, выстланную сухой прошлогодней травой и перышками по бортам.

В лотке вместе с сосновой шишкой лежало 5 яиц. Утки обычно откладывают по одному яйцу в день — значит, кладка началась числа 20 апреля.

Через несколько дней я вновь навещал гнездо кряквы. Утка подпустила меня на этот раз уже на пять шагов. В лотке лежало 11 яиц, а на бортах прибавилось пуха; значит, кладка окончилась 30 апреля, а сейчас утка насиживает. В этот день я безрезультатно старался сфотографировать насиживающую утку.

Несколько выходных дней я не навещал гнездо, пришел туда 24 мая. На этот раз утка улетела, когда я был в двух шагах от гнезда. Пух лежал кольцом толщиной в 10—15 сантиметров по бортам гнезда, а в гнезде лежали мокрые утята и два яйца, причем из одного торчал носик с желтым «яйцевым зубом».

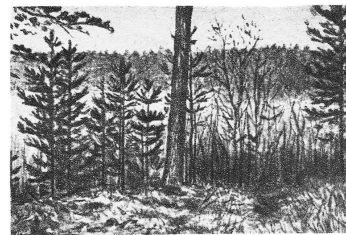
Отсюда видно, что период насиживания у кряковой утки длится двадцать четыре — двадцать пять дней, и на гнезде сидит только самка.

Утка, слетая с гнезда, волооча крыло, делая небольшие перелеты, стала отводить меня от гнезда.

Через три дня я уже не застал в гнезде утят. Они обсохли и вместе с уткой ушли в болото. В гнезде осталась только раздавленная скорлупа и пух.

Утята же в это время преспокойно плавали по воде болота.

*Юннат Владимир Телегин,  
Новосибирск.*



## ОСТРОЛИСТНЫЙ КЛЕН

В наших окрестных лесах растут дуб, липа, клен, вяз и другие лиственные деревья. Особенно много остролистного клена. В течение нескольких лет я вел наблюдения за остролистным кленом и за его развитием. Свои зарисовки и наблюдения я решил послать на конкурс «Рисуй и фотографируй!»

Греет весеннее апрельское солнце. Под его теплыми лучами быстро тает снег, обнажая землю. Прошлогодние летучки клена начинают прорастать.

Росточек клена быстро врывается в землю и начинает получать питательные вещества из почвы.

Семядоли у кленового ростка развернулись в этом году в конце апреля. Потом семядоли расходятся в обе стороны, и начинают расти первые настоящие листочки.

Первые листочки в этом году распустились 10 мая. Я вырвал несколько растений и увидел, что корни только начинают появляться в виде маленьких наплывов.

Когда первые настоящие листья окрепнут, то первоначальные листочки желтеют и через несколько дней опадают. В этом году я заметил массовое их опадание 1 июня.

### РАЗВИТИЕ ПОЧЕК У ВЗРОСЛОГО ДЕРЕВА

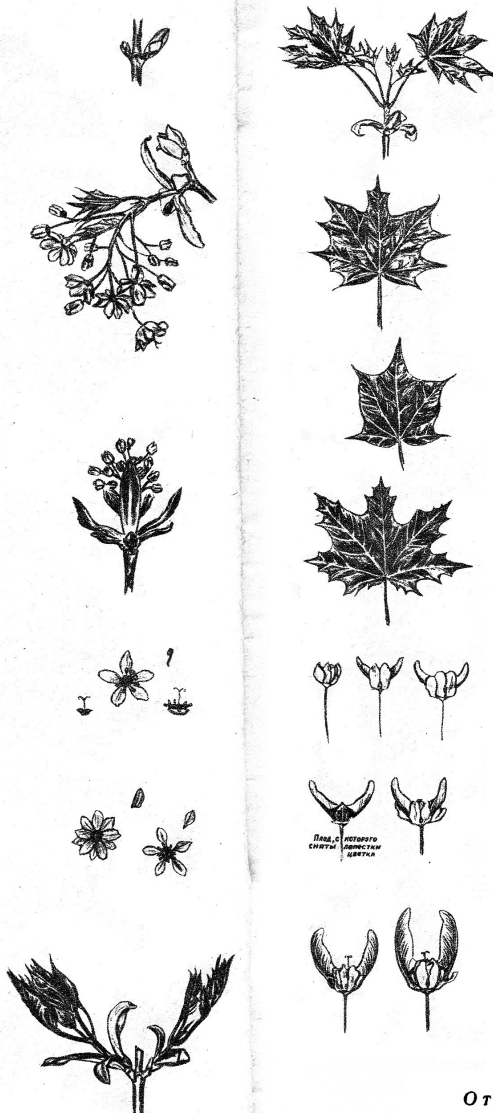
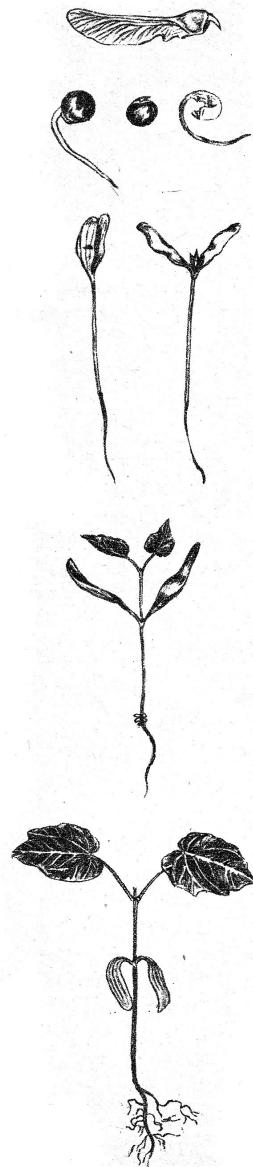
Сокодвижение у клена началось 20 апреля. Почки начинают усиленно набухать, особенно сильно набухают цветочные почки.

Это листовая почка, которую я зарисовал 10 мая.

В то время когда листовые почки только еще набухнут, цветочные уже раскроются. Из них выглядывает соцветие клена.

Через пять дней после раскрытия почек начинают распускаться первые зелено-желтые цветы. Остролистный клен — однодомное растение: на одном дереве и мужские и женские цветы.

Цветок клена имеет венчик в пять лепестков и пять чашелистиков. Чашелистики зеленее, чем лепестки. В цветке —



один пестик и восемь тычинок. Цветы опыляются осами.

Одновременно с цветением развиваются и листья. Они с каждым днем увеличиваются и достигают больших размеров. В наших лесах листья у клена самые большие.

К 19 мая первые листья выросли и окрепли. Появляются новые листочки.

Различные формы листьев у клена встречаются очень часто.

Остролистный клен отцвел 23 мая. Неопылившиеся цветы быстро отпали. Опыленные цветы начали образовывать плоды. Они сначала свернулись, а потом уже начал разрастаться плод-летучка. Вот рисунки развития плодов у остролистного клена.

3 июня я рассмотрел в разрезе плод-летучку клена и увидел, что в каждой летучке есть по два зачаточных плода. 13 июня я снова проверил, как развиваются эти зачатки плодов. Раскрыв летучку, я увидел, что верхний зачаток погиб, а нижний немного увеличился в размере. 13 июня летучки приняли форму тупого угла.

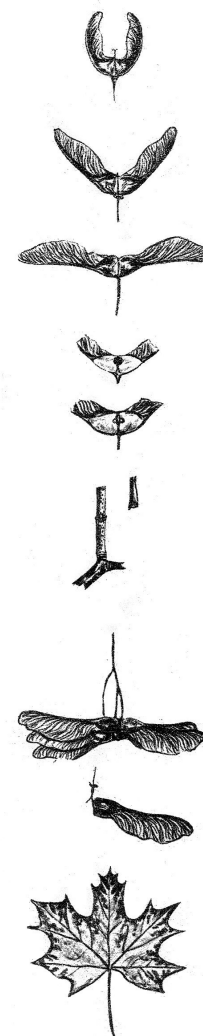
3 июня я зарисовал молодой побег, который вырос уже большой. Отломав листочек от побега, нашел там готовую почку, которая после падения листьев остается зимовать. Из нее весной разовьются листья, а может быть, и цветы.

Летучки клена созревают осенью, в сентябре месяце. В 1939 году они созрели 17 сентября. Из зеленых они превращаются в желтые. 22 сентября летучки клена, при малейшем ветре извиваясь и кружась, как пропеллер самолета, падают на землю. Они разлетаются на большое расстояние от дерева.

Листья остролистного клена опадают одновременно с созреванием плодов и даже раньше. В 1939 году опадание их началось 14 сентября.

Вот лист клена, который пожелтел, но у краев лопастей еще остались зеленые пятна. Полное опадание листьев я наблюдал в прошлом году 30 сентября.

Юннат Е. Кучеров,  
Уфа.



От редакции. Работа Жени Кучерова выполнена настолько хорошо, что редакция журнала решила поместить ее в конкурсе на лучшую самостоятельную работу.

## ЮННАТ — ПОМОЩНИК РЫБОВОДА

Наша партия и правительство придадут большое значение развитию местного рыбного хозяйства.

В резолюции XVIII съезда ВКП(б) по докладу товарища Молотова записано: „... Местным организациям всемерно развивать внутри-областное рыбное хозяйство на базе водоемов местного значения (реки, озера, пруды)“.

В мае этого года газета „Правда“ напечатала письмо членов колхоза „Железнодорожник“ Таловского района Воронежской области. В своем письме таловцы призывали всех колхозников нашей страны создавать пруды и развивать колхозное рыбоводство.

Колхозники горячо откликнулись на призыв таловцев. Сейчас по всей стране кипит работа: строятся новые пруды, расчищаются старые водоемы. Тысячи комсомольцев активно участвуют в этой работе. Мальки зеркального карпа и другой вкусной и ценной рыбы уже плавают там, где обитали раньше лишь щиповка, колюшка да голец.

Юннаты нашей страны не должны остаться в стороне от этого большого и интересного дела. Они должны быть застрельщиками в области рыбоводства среди своих товарищей школьников, должны быть первыми помощниками взрослых в этой работе.

Какие конкретные задачи стоят перед юннатами?

Прежде всего юннаты должны обследовать с помощью биолога и агронома свои местные водоемы: выяснить, какие животные водятся в прудах, озерах, какие растения там растут.

Это нужно для того, чтобы специалисты рыбоводы могли сказать, какую рыбу можно разводить в данном водоеме и как ее разводить.

Обследовав фауну и флору своих водоемов, юннаты принесут большую пользу родине.

Вторая задача, вполне посильная юннатам старших классов, — помощь взрослым в очистке водоемов от сорной растительности и сорной рыбы (щиповка, колюшка, голец, вьюн и пр.).

Заселение водоемов культурными породами рыб (линь, карась и пр.), подкормка рыбы, борьба с вредителями рыбного хозяйства, наблюдения над жизнью водоема — вот задачи, которые также должны стоять в поле зрения каждого юного натуралиста-рыбовода.

Старшие группы школьников могут проводить также и опытные работы по рыборазведению, по откорму рыбы искусственными кормами, по удобрению водоемов и пр. Конечно, в этом случае необходимо иметь квалифицированного руководителя — рыбоведа или агронома.

Кружкам юных натуралистов, которые захотят серьезно работать в области рыбоводства, редакция журнала „Юный натуралист“ и научные институты прудового, озерно-речного и морского рыбного хозяйства в Москве и Ленинграде помогут советом и консультацией.

Чем больше школьной молодежи включится в работу по развитию рыбного хозяйства, чем большие результаты будут достигнуты ими в этой работе, тем больше свежей и вкусной рыбы получит население нашей любимой социалистической родины.

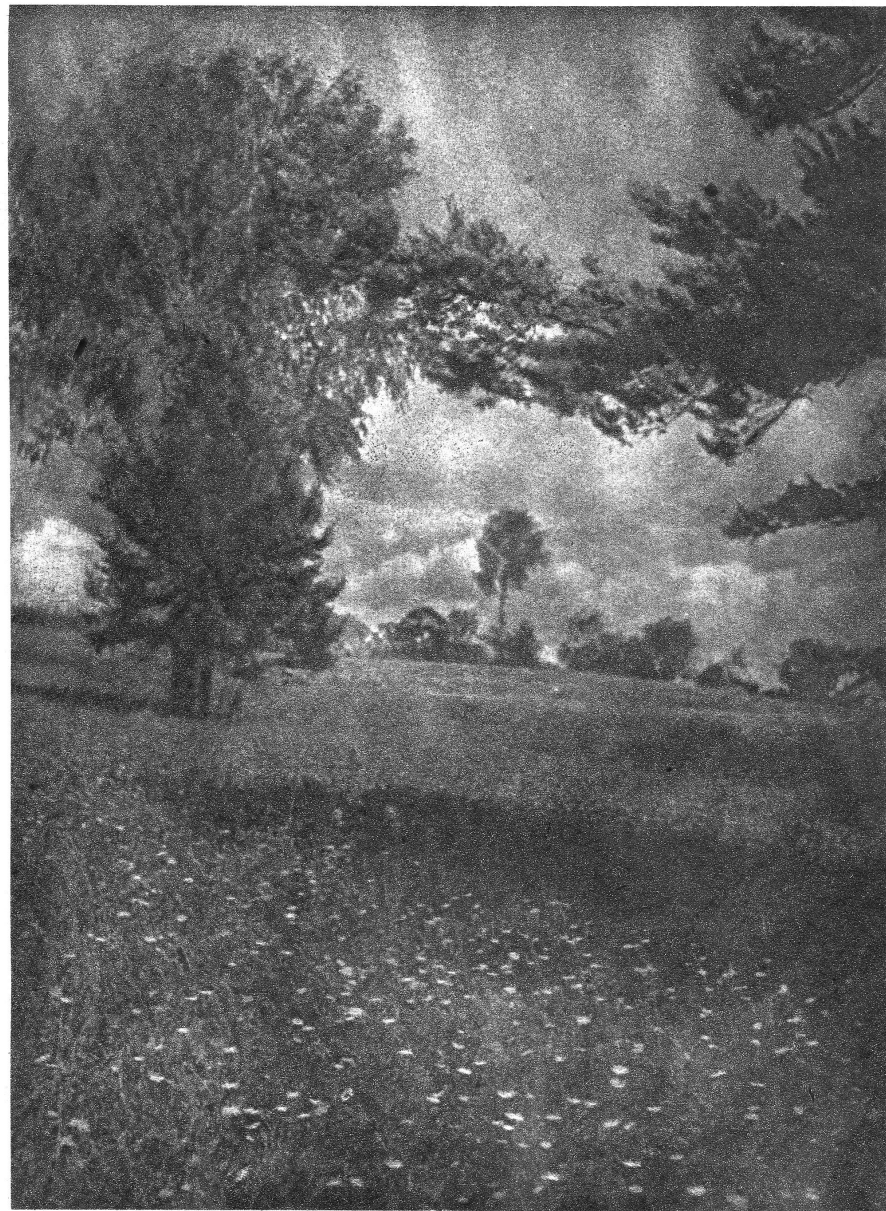


Фото В. Кулезева



## НА ОТЛИВЕ

Т. Шапова

Рисунки В. Житенева



Красная водоросль хондрус. (Естеств. величина 10 см.)



Бурая водоросль фукус. (Естеств. величина 30—40 см.) Видны плодовые тела на концах ветвей и парные воздушные пузыри.



Красная водоросль перамнум. (Естеств. величина 5—6 см.)

Бесконечная гладь моря, суровые скалистые берега, спующие туда-сюда рыбацкие моторные суда... Тук, тук, тук... Бегут легкие июль, попыхивая дымком, а я стою на берегу в полном ботаническом вооружении и жду отлива.

Я за Полярным кругом, на Мурманском побережье. Вместе с экспедиционным товарищем, Марией Степановной, мы приехали сюда, на дальний Север, для изучения морских растений. С нами весь наш походный инструментарий: банки для сбора материала, бутылки с формалином, ножи для соскабливания водорослей с камней, рамы для количественного учета растений, термометр. А сами мы в высоких сапогах и ватных куртках. Хоть и май месяц, но стоит подуть моряне — и весны как не бывало: снег, ветер, холод.

Минуто назад вода плескалась у моих ног, а сейчас уже весь камень, на котором я стою, стал сухим. Вон и другие камни тоже обсохли. Начался отлив.

Дважды в сутки море наступает на берег, и дважды оно отступает. И все растения и животные, живущие в приливно-отливной полосе, то покрываются водой, то снова обсыхают. В разных морях ширина этой приливно-отливной полосы (иначе называемой литторалью, от латинского слова литторалис — береговой) различна. На Черном море она равна всего нескольким сантиметрам, на Мурмане она достигает нескольких десятков метров, а вот в некоторых пунктах Атлантического побережья, например в Бретани (Франция), ширина литторального пояса достигает нескольких километров.

Если в отлив уйдешь далеко в море и не успеешь вовремя вернуться на берег, то беда. Начнется прилив, и вода настигнет, как ни беги.

Словно занятые круглые раковины сидят на обсохших камнях в том месте, где я стою. Это морские рачки — баянусы. Их круглые белые домики прикреплены к камням. Во время отлива баянусы «запирают» входное отверстие своей раковины четырьмя крышечками: так сберегается запас воды в организме. Вот и сейчас, когда вода ушла, эти рачки плотно заперли свои «входные двери».

Наконец показались и морские водоросли. Как не похожи эти растения на те, что мы привыкли видеть в лесах, на полях и болотах!.. У морских растений нет ни настоящих листьев, ни цветов, ни корней. Одни из них напоминают тонкие пластинки, другие — кожистые ремешки, третьи — перья какой-то удивительной птицы.

Водоросли, что растут здесь в отливно-приливной полосе, прикрепляясь к камням, можно разделить на три группы: зеленые, бурые и красные. С первого взгляда кажется, будто все они растут в беспорядке, но стоит взглянуться, как заметишь, что это не так. Наоборот, они располагаются правильными ярусами. Самый верхний ярус занимают зеленые водоросли: энтероморфа и кладофора. До них вода прилива доходит в последнюю очередь, и, наоборот, в отлив они первые обнажаются. В течение многих часов они остаются без воды. Летом их припекает солнце, зимой доминает мороз.

Во втором и третьем ярусе живут

бурые водоросли — фукусы и аскофиллумы, а еще ниже — красные.

Такое расположение водорослей не случайно. Зеленые водоросли наиболее светолюбивы, поэтому они обычно заселяют самые мелководные участки морского побережья. Красные, наоборот, теневыносливы: они спускаются в море глубже всех других, используя даже то незначительное количество света, которое проникает на большие глубины. Бурым водорослям нужно меньше света, чем зеленым, но больше, чем красным, поэтому они занимают среднее положение.

Но отлив не ждет... Надо скорее собирать растения, их здесь масса, они покрывают камни сплошным блестящим на солнце ковром. Оказывается, ходить по этому своеобразному ковру не так просто! Представьте себе, что весь пол перед вами усеян скользкими банановыми корками, и попробуйте пройти по нему. Страшно сделать даже шаг... Так и здесь. Вон Мария Степановна, взмахнув руками, неожиданно села на водоросли. Не успела я дать нравоучительный совет, как сама, проделав в воздухе удивительный цирковой номер, полетела на камни. Нет, уж лучше ползти на четвереньках!

Всегда хочется собрать прежде всего то, что бросается в глаза своей величиной. Так и сейчас: мы решили начать с фукусов и аскофиллумов, отдельные плети которых достигают метра длины. К тому же их здесь больше всего. Фукусы по своему виду напоминают, пожалуй, больше всего кожаные ремешки. На ветвях часто видны вздутые воздухоносные пузырьки. Эти пузырьки словно поплавки поддерживают растение в воде. Фукусы прикрепляются к камням круглой подошвой так плотно, что без помощи скребков нельзя оторвать их. Даже волны, которые разрушают скалистые берега, не могут сладить с фукусами — ни вырвать, ни разорвать их.

У аскофиллумов очень интересные плодовые тела: они напоминают зрелые гроздья винограда. Наступишь на них случайно — и они хлопают, как хлопущки. И фукусы и аскофиллумы очень широко распространены на морских побережьях Северного полушария. Если вы когда-нибудь попадете на побережья Норвегии, Германии, Франции, Испа-

нии или даже переправитесь на ту сторону Атлантического океана, в Америку, то вам на литторали прежде всего бросятся в глаза мурманские знакомые — фукусы и аскофиллумы.

Сколько же водорослей растет здесь на каменистых берегах? Мы берем квадратную железную раму (1 метр в каждой стороне) и накладываем ее на растения. Все водоросли соскребаем скребками и, слегка осушив их фильтровальной бумагой, завязываем в кусок марли и взвешиваем тут же на весах. Оказывается, вес фукусов с площади в квадратный метр равен 8 килограммам, а вес аскофиллумов в два раза больше. Значит, урожай водорослей не меньше, чем урожай трав на хороших лугах.

Отлив в полной силе... Обнажились и самые нижние этажи литторали, где пестрят полоски красных водорослей. Мы поспешно подползли к ним, чтобы успеть собрать их до прилива. В руки попадают темнопурпуровые перелутанные нити анфильции — водоросли, из которой добывают желатинообразное вещество агар-агар, идущий в кондитерское производство. Трудно себе представить, что в звездочках и палочках мармелада скрыт агар-агар далеких морских водорослей. А вот порфира; ее слоевище напоминает тонкие красные пластинки. На Дальнем Востоке порфиру едят; японцы ее высоко ценят и искусственно разводят на морских побережьях.

Морские водоросли имеют немалое хозяйственное значение: одни из них употребляются в пищу, другие служат для добычи агар-агара, иода, третьи идут для удобрения полей.

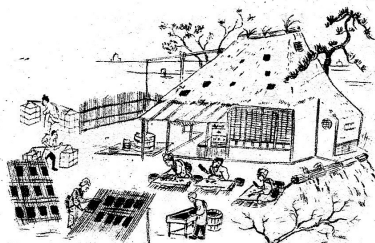
Но вот подступает серая полоса воды, пора кончать работу: прилив идет!



Порфира. (Естеств. величина 0,5 м и более.)



Культура порфиры. Японцы связывают бамбуки в пучки и втыкают в дно. Через некоторое время они выдергивают эти пучки с прикрепившимися к ним водорослями.



Обработка порфиры. Водоросль режут на куски (25 × 35 см), сушат и, связав в пачки, продают.



## КАМЕННЫЕ ЧАШИ

Б. Рябинин

Рисунки В. Константинова

Однажды вместе с друзьями мне удалось побывать на Аракульской горе, расположенной на берегу озера Аракуль, почти на границе Среднего и Южного Урала. Преодолев трудный подъем, мы наконец оказались на вершине горы и двинулись вдоль хребта.

Удивительная природа окружала нас. Вот на самой вершине скалы, примостившись на узком карнизе, стоит камень-курица. Его силуэт так похож на сидящую наседку-курицу, что название это напрашивается само собой. А вот камень-верблюд. Отчетливо видны глаз, рот и отвислые губы. Поразил нас и камень-беседка. Высоко в небо взметнулась отвесная столбовобразная скала. А на вершине как будто кем-то поставлен камень. Он — как шатер, пустой внутри и стоящий на пяти ножках.

Но самое главное «чудо» ожидало нас впереди. С трудом вскарабкавшись на совершенно голую покатуя вершину, мы остановились в изумлении. На плоской поверхности гранита было совершенно правильное круглое углубление. Диаметр его достигал двух метров, глубина — полметра. И оно чуть не до краев было наполнено кристально-прозрачной водой.

Вода была, несомненно, дождевой: иначе она сюда попасть не могла. Но как она «ухитрялась» сохраняться, не испаряясь под палящими лучами солнца, когда камень накалялся так, что о него можно было обжечься? Единственное допустимое объяснение — это частые дожди и грозы здесь, в горах. Не успевала вода испариться, как новый ливень наполнял ее до краев.

Но другая загадка оставалась неразгаданной: как могло образоваться в твердой скале столь правильное углубление? Кажется, что

оно сделано не природой, а рукой человека. Но об этом не могло быть и речи.

Наше удивление возросло еще больше, когда, перебравшись на другую вершину, мы и там нашли такую же чашу, только поменьше и без воды! Но зато она доверху заросла мхом. Пышной зеленой шапкой мох рос выше краев. Он был упруг, как сиденье мягкого пружинного кресла.

Из-за соседней горы вылезала черная туча и быстро застигла небосвод. Начался дождь. Спустившись с вершины, мы бросились искать приютия. Глубокая каменная ниша приютила нас. Страшный удар грома обрушился над нами, многократно громыхнув в горах, как будто перескакивая с одной вершины на другую. Удар следовал за ударом; казалось, горы рухнут, не выдержав такого грохота.

И вдруг все стихло. Только на ближайшей осинке мелко-мелко дрожали листочки. А затем... обрушилось все сразу: вой ветра, гром и страшный ливень. Стало темно. Мы сидели, скорчившись, в самой глубине ниши, уверенные, что здесь-то дождь и ветер нас не достанет. И вдруг шипящий водопад вырвался из трещины, затопив наше убежище. Где-то наверху собиралась дождевая вода; просачиваясь по трещинам, она пробиралась в глубину скалы и, слившись в общий поток, нашла выход через нашу расселину.

Мокрые до нитки, мы едва дождалась конца ливня и уже не думали о каменных чашах...

Однажды, собравшись веселой компанией в один из выходных июльских дней, мы покатались на экскурсионном поезде по Горнозаводской железной дороге. Свисток. Поезд замедляет ход.

— Станция Исеть!

Закинув рюкзаки за плечи, мы бодро зашагали по лесной дороге, бегущей рядом с линией. Дорога спускается к болоту. Крутой поворот влево — и мы в густом хвойном лесу.

Тропинка спускается в глубокие заболоченные лощины, взбирается на крутые горы и в конце концов приводит нас к небольшому ручейку, весело журчащему среди бурелома и валежника.

За ручьем тропинка ныряет в такую чашу, что мы еле продираемся вперед, закрывая лицо руками.

Внезапно заросли обрываются. Мы на склонах горы, поросшей могучими соснами. Там и сям, приподняв толстый покров хвои, выглядывают темные обомшелые камни. Они цепочкой тянутся вверх по склону.

Идем, придерживаясь их. Но... что это?

Сосны редют, и впереди между деревьями показывается полуобвалившаяся стена какого-то древнего замка.

Это Чортово Городище — «замок», созданный не рукой человека, а рукой природы — временем.

Тысячелетние гранитные лепешки громоздились одна на другую, образуя массивную стену, уступами поднимающуюся выше леса. В основании их лежала огромная скала из серого уральского гранита, а вершина оканчивалась небольшими круглыми лепешками.

Ища тени, я спустился на северную сторону Городища. С этой стороны оно было совершенно отвесно, а местами даже нависало над головой. Лепешки были сложены с такой правильностью, что казалось, будто кто-то нарочно сложил их, как кирпичи.

Я вернулся на южную сторону и, карабкаясь по уступам, взобрался на вершину. Камни здесь держались непрочно: время подточило их, нарушив связь с массивом скалы. Под ногами я заметил светлое пятно — след от лежавшего здесь камня. Он был сброшен ветром и лежал теперь внизу, у подошвы горы. А рядом с пятном я заметил нечто такое, что сразу мне напомнило Аракуль, его загадку.

Чаша... Несомненно, это была тоже чаша, такая же круглая, как на Аракульской горе, только поменьше. Она была совершенно суха и без единого кустика мха.

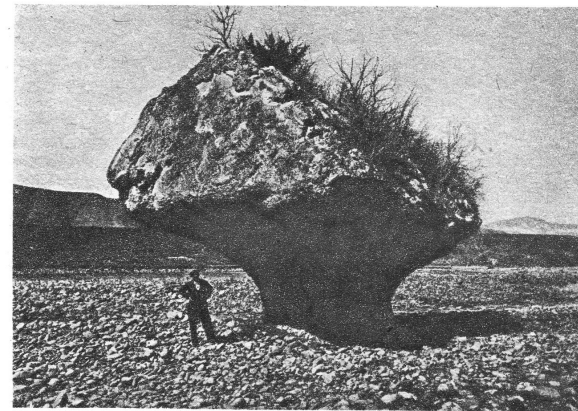
Я перебираю в памяти все виденные мною чаши: Семь Братьев, Чортово Городище, Палатки, Аракульский шихан... Цепь вершин. Цепь гор. Каждая гора с гранитной вершиной

из сплюснутых закругленных камней-лепешек. На каждой вершине — круглая чаша.

Закономерность налицо. Но почему камни сплюснутые? Откуда в них такие правильные углубления? Какой диковинный мастер шел с севера, собирал по дороге камни, складывал их в кучу и на вершинах выдалбливал круглые чаши?

Вскоре после того я случайно встретился с одним молодым геологом, начальником геолого-разведочной партии. В разговоре с ним я узнал, что он уже в течение десяти лет ежегодно путешествует по Уралу.

— Скажите мне, — спросил я геолога, — вы



«Гриб» на реке Большой Зеленчук (Кавказ): большой камень, обточенный водой, несет гальку и песок.

бывали везде, взбирались часто на горы... Не замечали ли вы иногда там, на самых вершинах гор, круглых чаш совершенно правильной формы?

— Чаши? Я не раз замечал их на гранитных вершинах. Помню, видел их на Чортовом Городище, на Каменных Палатках и, кажется, на одной из вершин Семи Братьев. А почему вы меня спрашиваете об этом?

— Я уже давно ломаю голову над этой загадкой... Скажите, кто, какой мастер сделал те круглые чаши?

Геолог рассмеялся.

— Хотите, я расскажу вам один эпизод из жизни Уральских гор?

— Очень хочу, — обрадовался я.

И вот что рассказал мне геолог.

Миллионы лет назад землю покрывали ледники. С полюсов земного шара — севера и юга — медленно ползли по его поверхности огромные ледяные поля.

Сплошная ледяная кора, как панцырь, ско-



вывала тогда землю. Но этот панцырь не был неподвижным: он медленно, незаметно для глаз, но неизменно передвигался, стекал с вершин гор в долины. При передвижении он царапал землю, скоблил ее, коверкая все на своем пути, рушил скалы, дробил утесы. Гранитные громады не могли устоять перед этим неумолимым ледяным натиском и рушились, рассыпаясь на множество осколков-камней.

Ледник захватывал эти осколки и таскал их с собой. В пути они беспощадно перетирались, терлись, шлифовались. Острые края и углы их обламывались, стирались, и постепенно огромные корявые камни превращались в круглые, отшлифованные валуны.

Ледник собирал их, спускал с вершины гор в долины и там оставлял, нагромождая их в огромные кучи.

За одной такой каменной кучей нагромождалась другая, третья. Кучи росли, увеличивались; ледник сжимал их, спрессовывал отдельные камни, и постепенно вырастал целый невысокий каменный хребет. А ледник все продолжал свою бесконечную работу. Он то отступал, то с новой силой обрушивался на горы и хоронил их под собой. И случалось иногда, что какой-нибудь небольшой камень, движимый льдом, застревал на другом камне, в неглубокой на нем выбоине. Ледник продолжал течь, но не мог его вытолкнуть из выбоины. Камень, толкаемый льдом, крутился, терся, истирался в круглый небольшой валун и одновременно шлифовал стенки своего обитаща, превращая грубую выбоину в гладкую круглую чашу.

Прошло время. Ледники отступили. Расцвела земля, покрылась зеленью лесов и лугов, а нагромождения валунов остались, растянув-

шись по ходу ледника цепочкой. Остались и камни с чашами и застрявшими в них каменными шарами.

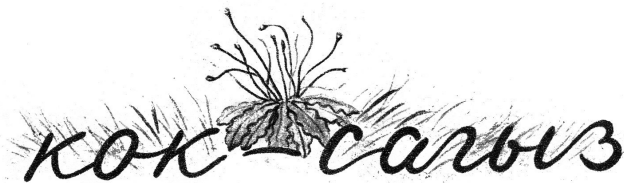
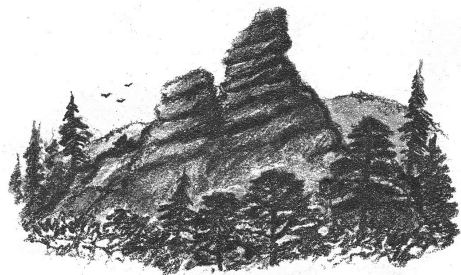
Камни выветривались, рассыпались, развевались ветром. Разрушались и исчезали из чаш каменные шары.

Существует еще другое объяснение возникновения чаш. Это так называемое выветривание в тени. Над одной скалистой глыбой нависла другая. С верхней на нижнюю падали капли воды, всегда в одну и ту же точку. Капля за каплей, медленно, но верно вода делала свою работу — в камне образовалось чашевидное, правильной круглой формы, углубление — чаша.

Но чаши — это только отдельный штрих в общей картине чудовищного разрушения гор. Ледники только начинали когда-то это разрушение. Они разрушили самые высокие вершины гор, обломали острые уступы, утесы, ободрали склоны их и спустили в долины обломки. После ледников за разрушение гор принялась вода и воздух, жара и холод, солнце и ветер. И то, что не мог разрушить ледник, доканчивали они.

Чем старше по своему происхождению были горы, тем большему разрушению они подвергались, тем ниже, изуродованнее они становились. Из скалистых, покрытых снегом и льдом высоких вершин они превращались в пологие заросшие лесом холмы и увалы.

Таковы сейчас Уральские горы, покрытые лесом. Лишь на северной и южной оконечностях Уральского хребта сохранились еще отдельные скалистые вершины. Угрюмыми седьмями великанами, открытыми каменными осыпями, причудливо выветренными скалами высятся они над зеленым океаном леса.



(Продолжение. См. «Юннат» №№ 2, 3, 4, 5, 6)

Д. Филиппов

### УБОРКА КОРНЕЙ

Корни кок-сагыза убирают поздней осенью, но обязательно до наступления морозов. Выкапывать корни можно лопатой, по одному, начиная с первого. У выкопанного растения розетка листьев обрезается на 1,5—2 сантиметра выше места прикрепления листьев. Верхушку корня при обрезке ни в коем случае задевать нельзя. Затем корень очищается от земли и взвешивается. Вес корня записывается в журнал. Каждый корень снабжается деревянной этикеткой. Если корней очень много, то этикетка привязывается только к тем корням, вес которых выше 50 граммов. На этикетке простым карандашом или тушью пишется номер корня (тот, под которым он зарегистрирован на грядочке и в журнале фенонаблюдений).

В копке корней участвует все звено. Каждый из работающих отмечает в своем журнале фенонаблюдения, время уборки, вес выращенного корня и его форму, хотя бы по такой оценке: стержневая (сбежистая типа свеклы, слабо сбежистая, на конце ветвистая), нестержневая (ветвистая).

### ХРАНЕНИЕ КОРНЕЙ

Все корни весом свыше 70 граммов надо отобрать и выслать во Всесоюзную академию сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина (по адресу: Почт. отд. Ямы, Экспериментальная база ВАСХНИЛ «Горки Ленинские») для дальнейшей селекционной работы с ними. Остальные корни желательно сохранить: они могут служить хорошим материалом для постановки опытов в будущем году и зимой этого года. Хранить корни можно в обычном подвале, присыпая их сухим песком, как это делают при хранении моркови. На полу насыпают слой песка в 1 сантиметр, кладут корни рядом друг с другом — кругом, корешками внутрь — и засыпают песком. Когда засыпан

первый слой, на него кладется второй слой и т. д.; образуется усеченный конус, имеющий вид маленькой круглой скирды.

Корни можно хранить и в ямах. Яму нужно вырыть неглубокою, в 0,5—1 метр глубиной, и закладывать в нее корни рядками, пересыпая каждый ряд песком. Яму не надо заполнять корнями доверху. Последний слой корней кладется ниже краев ямы на 30 сантиметров и засыпается почвой так, чтобы над ямой образовался курганчик высотой в 30—50 сантиметров.

Зимой надо следить за тем, чтобы на этой земляной покрывке лежал толстый слой снега.

### ВЫСАДКА КОРНЕЙ ПОД ЗИМУ

Можно высаживать корни под зиму в почву, с тем чтобы в будущем году иметь семенники. Площадь, отведенную под высадку корней, надо удобрить так же, как и под посев кок-сагыза семенами весной. Не позднее чем за месяц до посадки землю надо перекопать лопатой и разделить граблями. Высадку делать на грядочках или лентах. Ширина ленты с дорожкой 1,5 метра. На ленте корни высаживаются в два ряда с междурядьями в 50 сантиметров, внутри рядка — 30—40 сантиметров. Сажать корни желательно по шнуру, шахматным способом.

В вырытую лопатой ямку перед посадкой можно положить 2—3 горсти перегноя и 1 горсть суперфосфата или 2 горсти золы. Перемешать это все с почвой и сажать корни кок-сагыза так же, как сажают семенники моркови. К высаженному корню ставится этикетка с номером корня, под которым он записан в журнале фенонаблюдений.

Номера высаженных корней наносятся на план так, чтобы можно было по нему отыскать любой корень в случае выпадения этикеток. Высадку можно производить сразу после копки корней.



### ИСПОЛИНСКИЙ КРАБ

Японский гигантский краб, живущий в Японском море и в смежных с ним частях океана, похож на огромного длинноногого паука или на чудовищного сенокосца. Туловище этой громадины не так уж велико — оно всего с очень большую тарелку. Зато ноги так длинные, что в размахе передних ног краб достигает трех метров. Клепальные ноги из-за длины не выглядят уж очень массивными, хотя в основании клепней и достигают четырех-пяти сантиметров ширины. Клепцы столь остры и сильны, что краб может срезать ими палец, как ножницами.

Внешность краба такова, что его можно принять за страшное чудовище, но чудовище это почти безобидно. Краб малоповоротлив и может передвигаться только в тихой воде. Небольшое волнение — и краб только что не валится с ног, настолько ему трудно сохранить равновесие. Медленно шагает он, передвигая свои длиннейшие ноги, по дну, не ввязает в иле, идет по зарослям водорослей. Словно на ходулях краб перебирается через всякие препятствия, которые пришлось бы обходить обычному, коротконоговому крабу.

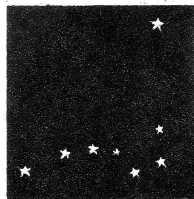
Японский гигантский краб, живущий обычно в глубоких местах, крупнее всех современных ракообразных.



### ДЕРЕВО-УДАВ

В горах Гималаев растут полузачищенные деревья — смоковницы. Первоначально тонкие и гибкие корешки не причиняют вреда «дереву-хозяину», но по мере роста смоковницы вновь образующиеся корни становятся длиннее, крепче; они сростаются и постепенно охватывают весь ствол.

Поясообразные корни смоковницы врезаются в ствол, останавливают его рост, и дерево-хозяин гибнет, падает на землю вместе со смоковницей. Но так бывает не всегда. Иногда смоковница, обнимая своими корнями ствол дерева, не образует поясов. Ее корни как бы расплываются по стволу дерева-хозяина, и оно оказывается в плотном «футляре». Заключенный в такой футляр ствол сохраняется от разрушения и от вредителей.



### КАК ЗВЕЗДЫ ПОЛУЧИЛИ СВОИ ИМЕНА

Наши далекие предки давали звездам и созвездиям названия предметов, животных, а часто и имена героев легенд. Названия созвездий отражают быт народов, дающих название. По греческой мифологии, созвездие Большая Медведица существует с тех пор, как могучий Зевс превратил нимфу Каллисто в медведицу и перенес ее на небо. То же созвездие у народов Крайнего Севера называется Большой Олень.

Название одного из созвездий связано с историческим фактом. Вереника, жена египетского царя Птолемея III, славилась своими прекрасными волосами. Когда Птолемей отправился в опасную экспедицию в Сирию, Вереника поклялась, что отдаст свои волосы в жертву в храм Арсиной, если царь вернется невредимым. Птолемей вернулся, и Вереника сдержала свою клятву: она срезала волосы и передала их священнику храма. Это очень рассердило Птолемея. Чтобы смягчить его гнев, придворный астроном Конон Самосский сказал Птолемею, что волосы Вереники помещены уже на небо и жители Земли смогут вечно любоваться их красотой. При этом Конон указал на группу звезд, действительно похожую на волосы и названную с тех пор Волосами Вереники.

## СОДЕРЖАНИЕ

Всесоюзная сельскохозяйственная выставка  
Е. Козлова — Норка грызуна  
Н. Липина — Малярийный комар  
Смотр юннатских дневников  
И. Самсонов — История одного отбора  
О. Соскина — Искусство создавать цветы  
Н. Базилевская — Собирать семена цветов!  
А. Промптов — О моих питомцах  
В. Вучетич — Колцевание птиц

Проф. С. Огнев — Серая полевка.  
Рисуй и фотографируй! (Конкурс)  
Юннат — помощник рыбакова  
Т. Шапова — На отлыве  
Б. Рябинин — Каменные чаши  
Д. Филиппов — Кок-сагыз (Продолжение)  
Разное

Обложка художника А. Фонвизина  
Оборот обложки Л. Поповой

Ответств. редактор **В. Русакова**. Научный консультант **Н. Плавильщиков**. Оформление **Е. Гурковой**.  
Корректоры **А. Сапелькина** и **С. Боровская**.

Номер поступил в производство 26/VI 1940 г. Подписан к печати 30/VI 1940 г. Формат бумаги 82 × 113/4.  
6 в. л. А26562. Детиздат № 2719. Заказ № 1028. Тираж 40 000 экз.

Фабрика детской книги Изд-ва детской литературы ЦК ВЛКСМ. Москва, Суцеский вал, 49.

## Стрекозы

Почти все стрекозы — дневные насекомые, наиболее подвижные в яркие солнечные дни. Безустали носятся они по берегам рек, прудов и озер. Только поздно вечером, ночью и рано утром стрекоза сидит неподвижно, прицепившись к ветке, камышу, осоке. И в это время ее, такую ловкую и осторожную днем, легко взять просто двумя пальцами. Ранним утром, по росе, всего легче ловить стрекоз, особенно крупных коромысел.

Над водой, у зарослей осоки и камыша порхают красивые стрекозы-красотки. У стрекоз этого вида самец (рис. 4) мало похож на бронзово-зеленую с светлодымчатыми крыльями самку. Совсем плохие летуны малоподвижные небольшие стрекозы-стрелки, во множестве встречающиеся в траве недалеко от воды, нередкие и по лесным опушкам и полянам. Их тонкое брюшко голубое, беловатое или сероватое, обычно с черным рисунком. Такова, например, стрелка украшенная (рис. 3).

Самые крупные из наших стрекоз — коромысла. Прекрасные летуны, коромысла часами носятся вдоль опушки или лесной дороги, хватая на лету добычу — мелких насекомых. Как и у многих стрекоз, самцы коромысел окрашены ярче самок: у синего коромысла (рис. 2) брюшко самца усажено яркими зелеными и синими пятнами. Очень богат видами род настоящих стрекоз. Это сравнительно небольшие стрекозки, которых можно увидеть и на болоте, и на поле, и в саду; они же обычные и на улицах даже больших городов. Такова, например, желтая стрекоза (рис. 1). Мечта всех юных собирателей насекомых — плоская стрекоза (рис. 5): матово-голубое брюшко самца этой стрекозы словно горит на солнце; у самки оно желто-бурое.

Всего известно около 3000 видов стрекоз. В нашем Союзе распространено около 200 видов.

Личинки стрекоз живут в воде. Их легко узнать по большим глазам, зачаткам крыльев на спинке и длинному брюшку. Личинка стрекозы — хищница, ее добыча — всевозможные мелкие водные животные, до рыбьих мальков включительно. Для схватывания добычи служит особый аппарат — маска. Это сильно измененная и очень подвижная нижняя губа; на конце она расширена и образует нечто вроде клещей. В покойном состоянии маска прикрывает спереди голову личинки. При виде добычи личинка вытягивает маску вперед, клещи ее раскрываются и схватывают добычу. Жительница воды, личинка дышит иначе, чем взрослая стрекоза. У личинки таких стрекоз, как красотки, стрелки, на конце брюшка торчат длинные листовидные жабры. У личинок настоящих стрекоз и коромысел есть так называемые трахейные жабры. Они помещаются в задней кишке, и здесь их омывает вода, втягиваемая личинкой. Выталкивая из кишки воду, такая личинка может передвигаться скачками вперед. Но так «прыгает» личинка редко, обычно она медленно ползает по дну.

Несколько раз линяя, личинка растет, зимует, весной растет дальше. Перед последней линькой личинка выплывает из воды, взбирается на какой-нибудь стебелек и крепко прицепляется к нему. Здесь она линяет в последний раз, и тогда появляется взрослая стрекоза. Эта стрекоза некрасива: ее тело мягкое, крылья смятые и клейкие, окраска тусклая. Проходит несколько часов, и стрекоза обсыхает, становится крепкой и жесткой. Но только через несколько дней на ее брюшке появятся яркие пятна.

На обложке изображены в естественную величину самцы перелетных видов стрекоз.

Цена 2 р.

