



ЮНЫЙ
НАТУРАЛИСТ

ЦК ВЛКСМ ДЕТИЗДАТ

3

Март 1936



ЩЕГЛЫ.

Рис. А. Елисеєвнина.



Черноголовая мухоловка.

Фото проф. С. С. Турова

ПРИВЕТ X СЪЕЗДУ ВЛКСМ



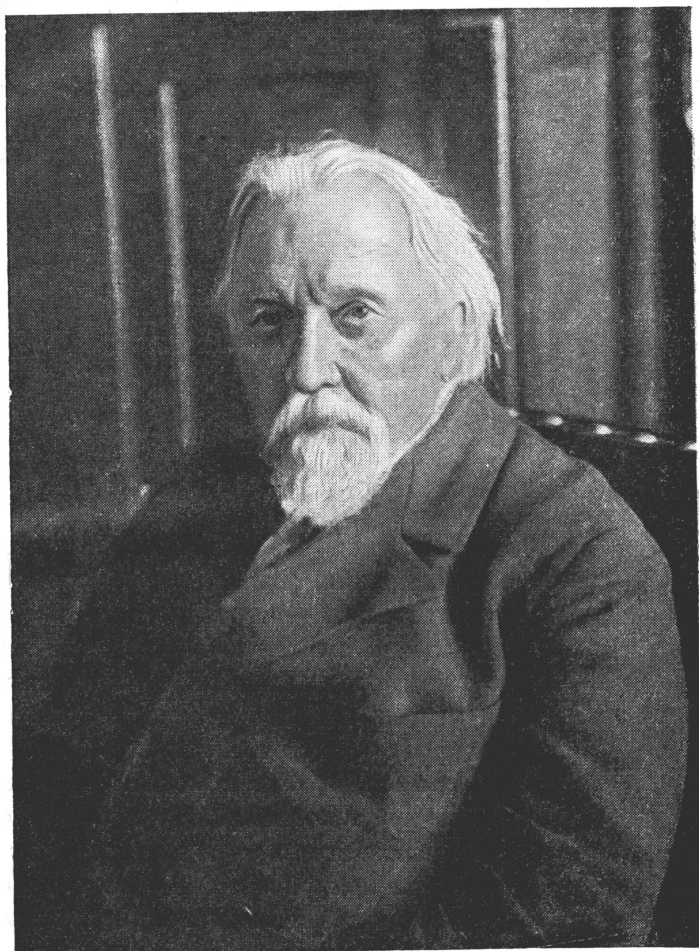
Твердой рукой ведет ленинский комсомол, боевой помощник партии, миллионные массы ребят — школьников и пионеров — к радостной коммунистической жизни. Наряду с мужеством революционных борцов и творчеством строителей социализма, мы развиваем в наших ребятах любовь к своей родной, богато одаренной природой, стране.

«Мы кровью, плотью и мозгом принадлежим природе; внутри нее находимся... История природы и история людей обуславливают друг друга», — писал Ф. Энгельс («Диалектика природы»). Эти мысли, положенные в основу нашего отношения к природе, ведут к ее изучению, к правильному применению ее законов. Наука, марксистски овладевающая природой, окрыляет человечество небывалой мощью, делает сказку былью. Юным мечтателям человечества, ребятам-подросткам, наука важна и близка.

Героически завоевывает комсомол и высоты стратосферы и глубины океана. Снега тундры, знойные пески пустынь, каменные отвесы горных кручей носят на себе следы комсомольских походов и пробегов. Каждая научно-исследовательская лаборатория может гордиться именем комсомольца-стахановца, изобретателя, передовика в научных исканиях.

Воспитанные ленинским комсомолом юные натуралисты — разведчики, следопыты, опытниники, изобретатели — дадут будущему нашей страны сотни Мичуриных, Циолковских, Лысенко и Цициных.





А. П. Карпинский.

Президент Академии наук СССР.

Ознакомившись с журналом «Юный натуралист», я прежде всего горячо приветствую его за то, что он дает сведения по естественной истории в простой, доступной даже для самого юного возраста форме, живым литературным языком, не искажая научного содержания вопроса.

Какую бы специальность ни избрал в дальнейшем читатель «Юного натуралиста», вызванный в нем с детства интерес к окружающей его природе и умение наблюдать ее послужат к созданию у него прочной основы понимания всех сторон жизни. В нашем Союзе, где под все строительство подводится научное основание, развитие наблюдательности особенно важно.

Я обращаю внимание нашего комсомола, ответственного за политическое руководство школьников и пионеров, на важность естественно-исторической подготовки для дальнейшего развития всего мировоззрения. Если же, начав свои наблюдения в юном возрасте, натуралист останется таковым на всю жизнь, наблюдения, накопленные им с детства, составят ценный материал.

Из своего личного опыта могу указать, что одно наблюдение, сделанное мною на Урале еще в дошкольном возрасте, было использовано мною в одной из самых последних моих работ, проделанной на девятом десятке жизни.

Я желаю ЦК ВЛКСМ продолжать полезное дело издания научной детской литературы, руководствуясь теми же принципами, которые им положены в основу журнала «Юный натуралист».

А. Карпинский.

В честь X съезда ВЛКСМ

Крупнейшие ученые

БЕРУТСЯ ПОМОГАТЬ ЮННАТАМ

Несколько месяцев назад в коллекции насекомых зоологического музея I Московского университета было только четыре экземпляра борей. Борей считается редким насекомым. Теперь в коллекции музея насчитывается уже шесть бореев. Нигде в мире нет такой коллекции бореев. Собрали бореев юннаты по заданию хранителя коллекции Ю. А. Костылева. С Ю. А. Костылевым юннаты впервые встретились в редакции «Юного натуралиста».

На беседах, организуемых редакцией, юннаты встретились и с другими учеными: с проф. П. А. Петряевым, с проф. А. Н. Формозовым, с проф. Б. М. Житковым, с проф. В. А. Мейеном, с научным руководителем зоопарка проф. П. А. Мантейфелем, с научным работником Московского ботанического сада М. П. Нагибиной.

Эти беседы положили начало тесной связи между учеными и юннатами. Теперь в редакцию приходят письма «для передачи проф. Формозову». Это — отчеты следопытов, выполнявших задание А. Н. Формозова. По просьбе юннатов — художников А. Н. Формозов рассказал, как

нужно делать зарисовки животных, и согласился консультировать «рассказы в рисунках», которые ребята будут посылать на конкурс, объявленный в № 2 «Юнната».

Проф. Б. М. Житков обещал привлечь выделенных редакцией юннатов к работе орнитологической секции Комитета заповедников. Там ребята подготовятся, а летом смогут быть направлены в заповедники.

Большой радостью для юннатов были ответы академика П. М. Жуковского на их письма. П. М. Жуковский выразил желание поработать с группой юннатов-ботаников.

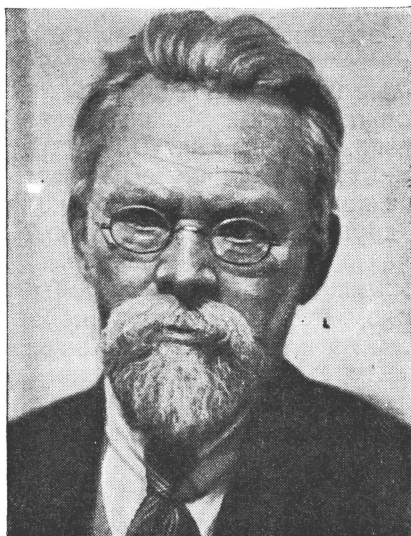
К X съезду комсомола юннатское движение получило новое сильное подкрепление. Обещают свою помощь юннатам крупнейшие ученые: академики Б. А. Келлер, А. Д. Архангельский, И. В. Якушкин, М. М. Завадовский, заслуженный деятель науки академик Н. К. Кольцов.

Мы надеемся, что, все новые и новые ученые — академики и молодые ученые — заинтересуются юннатским движением и своим советом, беседами помогут поднять его на высокую ступень.

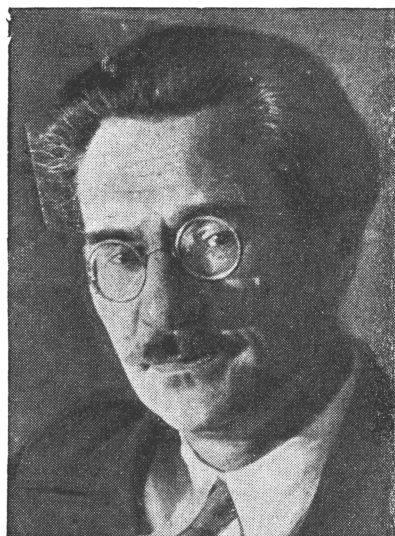
Отрадное явление нашей социалистической родины — массовое приобщение детей к науке.

Особенно велико значение участия детей в изучении природы. Это растет культура трудящихся Советского союза.

Академик В. Р. Вильямс.



Академик Б. А. Келлер.



Академик М. М. Завадовский.

Легче дышится, здоровей живется, лучше работается среди цветов и зелени. Растут города-сады. Не далеко то время, когда вся наша страна превратится в цветущий сад. И нам нужно много людей, умеющих работать с растениями, выводить новые сорта, повышать урожайность хлебов, озеленять города.

Нам нужна целая армия молодых ботаников. Немало таких ботаников вырастает уже сейчас из рядов юных натуралистов.

Я всегда рад встретиться с молодой сменой, побеседовать с юными ботаниками и помочь журналу «Юный натуралист» проводить с ними работу.

Б. Келлер



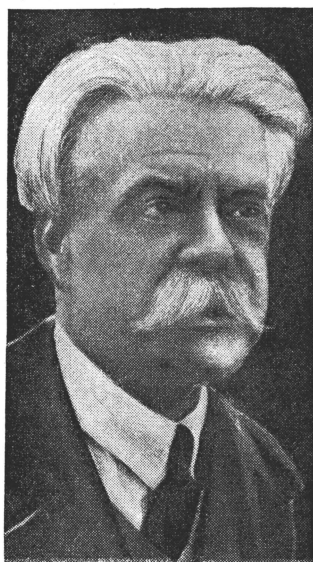
Всегда живо сочувствовал движению юных биологов и юных натуралистов у нас в Союзе. Охотно вспоминаю, что не только сочувствовал, но и содействовал ему. В 1923 году одним из первых моих мероприятий как директора Московского зоопарка было дело организации кружка юных биологов, который успешно развивается вот уже тринадцатый год.

Ценю юннатское движение потому, что при правильной его организации у ребят должна развиваться наблюдательность, пытливость и здоровый взгляд на жизнь и ее проявления.

Юннатский кружок развивается, как правило, в том случае хорошо, если в нем хорошо руководство и высока внутренняя дисциплина.

Юным друзьям-натуралистам, с живым интересом и любовью изучающим природу, чтобы через познание ее улучшить жизнь людей, шлю горячий привет.

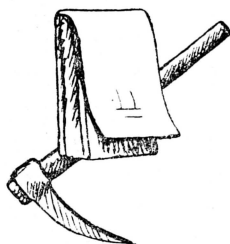
Мих. Завадовский



Заслуженный деятель науки
академик Н. К. Кольцов.

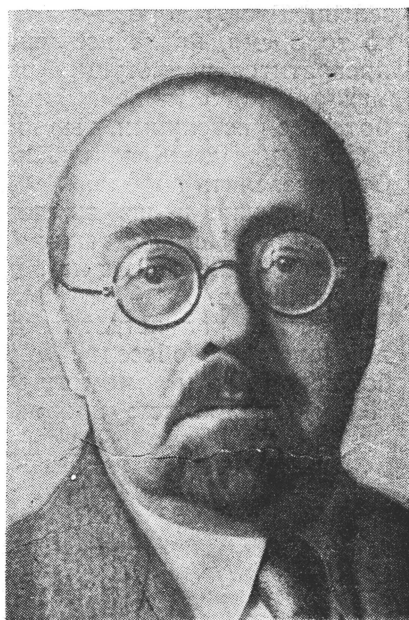
Из всех явлений природы самое интересное, самое увлекательное для изучения — жизнь. Юные натуралисты должны научиться любить живую природу, наблюдать и исследовать жизнь. Но юные натуралисты должны также помнить, что наряду с изучением биологии нельзя забывать о внимательном изучении всех других наук: математики, физики, химии, географии, своего языка и в особенности иностранных языков. Настоящим ученым-биологом может стать только тот, кто владеет всеми этими науками и может читать научную литературу на нескольких языках, а на своем языке он должен стремиться писать так, как писал А. С. Пушкин.

Н. К. Кольцов



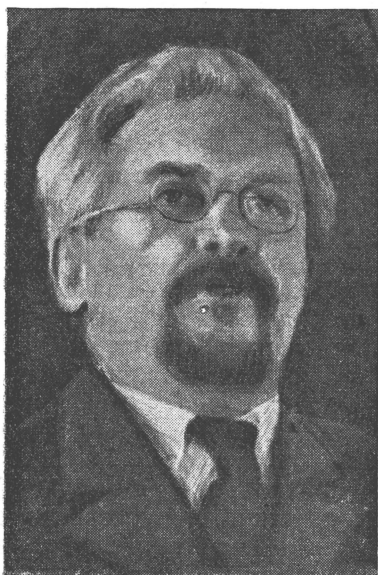
В воспитании геологов — разведчиков богатств советской страны — юннатское движение будет иметь огромное значение: оно должно помочь нам в выращивании будущих научных кадров.

Читатели «Юного натуралиста» — молодые геологи, участники походов — всегда найдут у меня поддержку.



Академик А. Д. Архангельский.

А. Д. Архангельский



Академик И. В. Якушкин.

Истекший 1935 год был годом удивительных успехов в социалистическом сельском хозяйстве. Итоги этих успехов со всей яркостью были показаны на многочисленных совещаниях стахановцев и всех активных строителей сельского хозяйства с руководителями партии и правительства.

На 1936 год и ближайшие следующие годы перед колхозно-совхозным земледелием тов. Сталин поставил гигантскую задачу: в три-четыре года довести сборы зерновых культур до 7-8 миллиардов пудов. Это

означает повышение сборов приблизительно в полтора раза.

Для разрешения этой задачи требуется напряжение всех сил страны, а в частности и ваше участие, товарищ юные пионеры.

Формы этого участия будут разнообразны, в зависимости от местных условий.

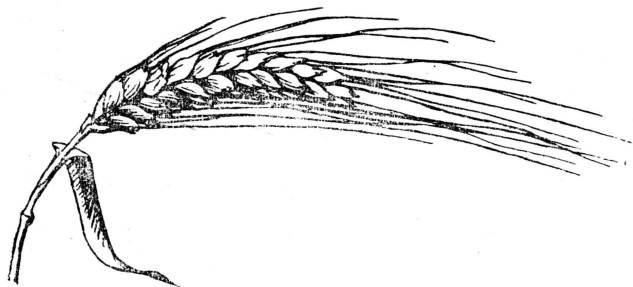
Вы должны стать лучшими помощниками работников хат-лабораторий. Вам следует вести наблюдения над состоянием культур в колхозных полях. Вам следует принять участие в учете действия на культуры тех или иных приемов обработки земли, новых орудий (пример — боронование озимых).

Особенно велика ваша роль в уборочную кампанию. Отряды пионеров превосходно и правильно ведут борьбу с потерями (быстрый сбор колосьев).

Отряды пионеров под руководством заведующих хатами-лабораториями могут принять участие в учете потерь, а правильный учет потерь очень важен для борьбы с ними.

Уверен, что юные пионеры примут в великом сталинском походе за урожай самое деятельное участие.

И. Якушкин.



Юннатские дела

Как молодая, буйная поросль растут и множатся юннатские кружки. Но не столько вглубь, сколько вширь росло до сих пор юннатское движение. И, как в каждом молодом деле, накопились у юннатов кой-какие ошибки, зазвучали кой-какие фальшивые ноты.

И вот редакция «Юного натуралиста» решила начать на страницах журнала широкое обсуждение юннатских вопросов. Пусть сами юннаты скажут о том, что делать и как работать дальше. Мы приглашаем принять участие в нашей дискуссии и ученых, и педагогов, и работников детских с.-х. станций, и пионерработников, и всех тех, кому дороги и близки интересы ребят.

Для начала мы решили показать работу юннатского кружка при Доме культуры имени Павлика Морозова (внешкольный комбинат Трехгорной мануфактуры). Это один из лучших кружков, какие знает редакция в Москве. Но мы сознательно оставили в стороне его хорошие свойства и выпятили, наоборот, его теневые стороны. Пусть не посетуют на нас за это юннаты Трехгорки и их руководительница Анна Андреевна Соловьева, которую мы любим и ценим.

Мы ждем от наших читателей активного отклика на поставленные вопросы.

Пять вопросов

ОБСУЖДАЕМ РАБОТУ ЮННАТОВ ТРЕХГОРКИ

1

Нет, хорош живой уголок у юннатов Трехгорки! Так хорош, что хочется к нему присмотреться поближе.

Что же, давайте присмотримся!

Да, здесь работают настоящие, заправские юннаты. Они любят свое дело. Они с увлечением расширяют свой уголок. Любовной рукой чистят клетки и аквариумы. Ведут записи и наблюдения. Всюду порядок. Среди юннатов тесное содружество и хорошая дисциплина.

Да, все хорошо. Но странная вещь: когда подойдешь к кружку поближе, вдруг ощущаешь какое-то неясное беспокойство. Смотришь на кружок, радуешься, а внутри что-то слегка «кребет», и уж радость не та.

В чем же дело? Ведь работа идет,

уголок растет, как будто все в порядке. Откуда же беспокойство?

Давайте присматриваться еще ближе.

★

Буся Листвой заигрался в хоккей и позабыл о кружке, пропустил занятие. И такое «забыть» нашло на него и раз и два.

Бусю вызвали, стали стыдить и хотели погнать из кружка. Но никто не взглянул на дело поглубже. А дело обстоит так.

У кружка была собака овчарка. И Буся сильно привязался к ней. Он хотел дрессировать пса, но пса украли. И тогда Бусю прикрепили к цыплятам. Он не против цыплят, но у него уже разгорелась мечта об ученой собаке, а из цыпленка ведь ни свя-

зиста не сделаешь, ни санитаря, ни сторожа. И вот Буся Листвой стал заигрывать в хоккей.

Женя Игнатов. У него золотые руки, и он умело ведет любую работу. Он и с рыбами умеет, и с ужами, и с крысами. Теперь он ухаживает за белкой. Он любит свой уголок, и интерес к работе у него крепкий, непоколебимый.

И все-таки: так ли уж ладно и с Женей? Работает он, нет слов, хорошо, но чего-то нехватает в нем. И когда присмотришься, то видишь: работает он как-то без огонька, холодновато.

А дело простое: душа его не здесь, душа его с камнями.

У них на дворе жил геолог. Один раз он вышел на горку и стал собирать и рассматривать камни. Женя удивился и сам стал рассматривать камни, и они оказались разные. Он спросил геолога, отчего это так. Тот стал рассказывать. С тех пор весь двор ходил на горку собирать камни, а геолог учил их распознавать.

У Жени теперь большая коллекция камней. Он прочитал много книг о камнях. И он мечтает быть геологом-разведчиком, чтобы ездить в экспедиции и находить подземные богатства.

А в кружке-то геологической работы и нет.

История с Бусей и Женей чуточку приоткрыла причины нашего беспокойства за кружок. Юннатская работа



Дина Усманова — лучшая юннатка Башкирской ДТС. В подарок X с'езду комсомола она вырастила хорошие цветы.

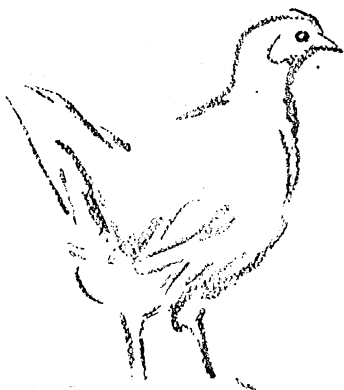
станет лишь тогда хороша, когда она затронет самые сокровенные и самые разнообразные интересы ребят. Но как этого добиться? Ведь сколько ребят, столько и интересов.

И вот мы ставим на обсуждение читателей такой вопрос:

Что надо сделать юннатам Трехгорки, чтобы Буся не заигрывался в хоккей и чтобы у Жени появился огонек в работе?

Как в одном кружке объединить самые разнообразные интересы ребят?

Теперь о Клаве Мельниковой. Когда она пришла в кружок, ее поставили к растениям. Но ей ботаника скоро разонравилась. Она перекинулась на ужей, но и с ужами ей показалось скучно. Теперь она ухаживает за морской свинкой. И кто знает: надолго ли хватит у нее интереса к свинке?



И так у многих ребят. Сегодня они загорелись одним, а завтра уже остыли, потянуло на другое. Опять загорелись и снова остыли. Почему так?

Вот смотрите. Клава около свинки уже четвертый месяц. За все это время она только и знает: почистить клетку, накормить свинку, понаблюдать за ней. Завтра опять чистить, кормить, наблюдать, послезавтра — то же самое. И в Клавиных глазах уже проносится тень скуки, и глаза все чаще тянутся к белке: вот бы белку взять. Ах, эта белка! Она такая ловкая, пушистая.

Ребята бросаются от одной работы к другой, но и на каждой новой работе их ждет в конце концов одно и то же: чистить, кормить, наблюдать. И вот в хорошем, интересном уголке становится немножко однотонно, незримо наползает легонькая скука — нет-нет, да и потянет на зевоту. И уж нет того интереса, нет того трепета, что были вначале.

Как же быть? Где же выход?

Выход ищут сами юннаты.

Клава смотрит на морскую свинку и говорит: а что, если обрезать ей усы?

И у Клавы вновь загорается интерес к свинке, глаза реже отрываются к белке. Вот бы узнать: что станет со свинкой, пока она безусая? Будет ли и без усов находить дорогу к гнезду? Сумеет ли отличить горячее от холодного? Насколько усы помогают свинкам жить?

В Клаве заговорил настоящий юннатский дух: дух любознательности и пытливости. Пусть неумело, но она верно нащупывает то звено, за которое нужно хватиться в работе живого уголка.

Опыты — вот что главное.

Без опыта ни одной, ни даже самой маленькой, тайны не вырвать у природы. Все, что завоевано наукой, — это результат бесконечного ряда опытов. И тот юннат не юннат, который не думает стать на путь опытов.

Живой уголок должен быть не просто сборищем животных и растений, а живой лабораторией, где изучаются какие-то вопросы и ставятся разные опыты. Уход, кормление, наблюдения — это очень нужная работа, но она не цель, а только средство. Ребятам угнетает однообразие этой работы; но как только начнутся опыты, она станет осмысленной. Ребята поймут, насколько важны для удаи опыта самое маленькое наблюдение, тщательная запись и умелый уход за живыми и растениями.

Опыты сделают работу в уголке интересной и увлекательной, снова появятся и огонек и трепет, а скука сгинет навсегда.

И вот мы ставим на обсуждение читателей второй вопрос:

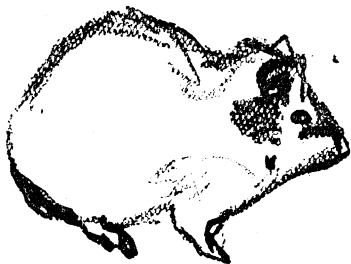
Какие опыты поставить Клаве со своей морской свинкой, чтобы стало Клаве еще интересней работать?

Какие опыты можно провести с другими животными, какие с растениями?

На этот вопрос особенно просим откликнуться юннатских друзей — ученых.

3

Если посмотреть на щеки Буси Листовой или Вали Медведева, то сразу делается весело: щеки у них розовые. Это хорошо — здоровые ребята. Но у Жени и Клавы, у Васи и Вити щеки бледноваты. И надо прямо сказать: бледные щеки — позор для юнната.



Если щеки бледны, значит мало бываешь на воздухе, а коли так, значит мало видишь и живую природу. Какой же ты после этого натуралист?

А юннаты Трехгорки как-раз мало бывают в природе: за всю зиму они сделали лишь три-четыре вылазки.

И вот, вместо того, чтобы сделать юннатскую работу разумным живым отдыхом, ребята наживают усталость и ходят с бледными щеками.

Нет, не таким должен быть юннат!

Быть сильным, как медведь, быстрым, как заяц, ловким, как белка, неутомимым, как слень, зорким, как ястреб, — вот каким надо выглядеть юннату. Тогда и голова будет ясная.

Марш на воздух! Сколько их, юннатских дел, кипучих и интересных, ждет вас на воздухе, ждет тут же рядом — на дворе, на пруду, в парке. И птичьи кормушки, и обследование водоемов, и поиски следов, и ловля животных для уголка, и разведка жизни под снегом, и мало ли что еще! Работа в уголке от этого не пострадает, — наоборот, в нее войдет струя бодрости и свежести.

И вот мы ставим перед читателями третий вопрос:

Какие юннатские наилучшие способы известны вам, чтобы в кратчайший срок повести румянец на щеки юннатов Трехгорки?

Как сочетать юннатскую работу с заботой о здоровье и отдыхе?

4

И Женя, и Клава, и Валя, и Егор, и другие — все они учатся в школах: во 2-й, 4-й, 5-й и 52-й. Это крупные школы: в них около трех тысяч учеников. И вот оказалось: из этих тысяч состоят в юннатских кружках только 30—40 ребят, только сотая часть. Остальные увлекаются — кто спортом, кто радио, кто музыкой, кто техникой.

Это очень хорошо, что ребята увлекаются такими делами, но все-таки не слишком ли мало юннатов? Быть может, ребята не интересуются природой? Но верно ли это? Верно ли то, что музыкант наверняка не захочет разводить цветы, а лыжник — читать звериные следы на снегу? Правда ли то, что авиомоделисты откажутся понаблюдать за полетами птиц и насекомых и изучить строение их крыльев? Дело лишь в том, что ребята не знают ничего о юннатах. Никто настоящему, толком не рассказал им об этом увлекательном деле.

И Женя, и Клава, и Валя, и Егор — все они носят красные галстуки. Они аккуратно ходят на сборы. И вот оказалось: за целый год ни в звене, ни в отряде не спросили их о том, как они работают в юннатском кружке. Клава говорит, что на сборах ее звена бывает интересно и весело. И о метро говорят, и о заграничных ребятах, и о героях-летчиках, и об Абиссинии, и о разных кружках. Только вот не об юннатах. И так почти во всех отрядах, в которых состоят юннаты Трехгорки.

Да только ли в этих отрядах? Нет ли той же забывчивости в отношении юннатов у многих и многих пионерских организаций? Только летом вдруг спохватятся: «Ах, озеленение! Ах, экскурсии в природу! Ах; гербарии!» И начинаются торопливые, запоздалые хлопоты о руководителях, о семенах, о пособиях. А пионеры без подготовки выйдут в поле и хло-

пают глазами: «Что за цветок? Что за птичка? Что за камень?»

Юннаты во многих местах работают на отшибе от своих пионерорганизаций. Видимо, кое-кто из пионерработников думает, что юннатское движение — это одно, а пионерская организация — это нечто совсем другое. Как это неверно! Юннатское движение — неотъемлемое звено пионерской работы, и этого никак нельзя забывать.

Мы виним, однако, и самих юннатов. Почему ни Клаве, ни Жене, никому из них не пришло в голову самим, по своей инициативе, рассказать на одном из сборов о себе, о своих питомцах, обо всем своем интересном кружке? Каждый юннат мог бы прийти в свое звено и предложить: «Давайте ближайший сбор проведем у птичьей кормушки или на пруду, я бы кое-что рассказал интересное!»

И вот мы просим наших читателей обсудить четвертый вопрос:

Что надо сделать, чтобы юннатские дела заняли подобающее место в пионерской работе?

5

За целый год в юннатский уголок Трехгорки не зашел ни один биолог, ни один вожатый, ни один комсорг из тех школ, в которых учатся ребята. И вот с юннатами бьется одна Анна Андреевна. Но ведь и ей нужно руководство. А где оно?

Считается, что юннатами на местах должны руководить детские технические станции. По нашей стране разбросана огромная сеть этих станций. Но загляните в них. Там все заполонили технические кружки. Редко, редко где юннаты в почете, а то больше на задворках, а то и совсем их нет.

Есть у юннатов свой штаб — Центральная станция юных натуралистов и опытников сельского хозяйства. Она неплохо работает: рассылает программы, отвечает на запросы, дает семена, организует экспедиции и походы.

Но только ли этого ждут юннаты от своего центрального штаба? А почему бы вокруг станции не объединить многих ученых, чтобы была у юннатов громадная связь с людьми науки? Ведь многие ученые с радостью готовы помочь юннатам, но вот никто не умеет организованно использовать эту готовность. Сколько нового, захватывающего могли бы внести эти ученые в юннатское движение!

И, наконец, еще одно. Где те справщики, определители, пособия, о которых так давно и так безнадежно мечтают юннаты? Где дешевые микроскопы и фотоаппараты, без которых юннаты как без глаз? Где достать по дешевке энтомологические, ботанические, геологические, химические наборы, без которых юннаты как без рук?

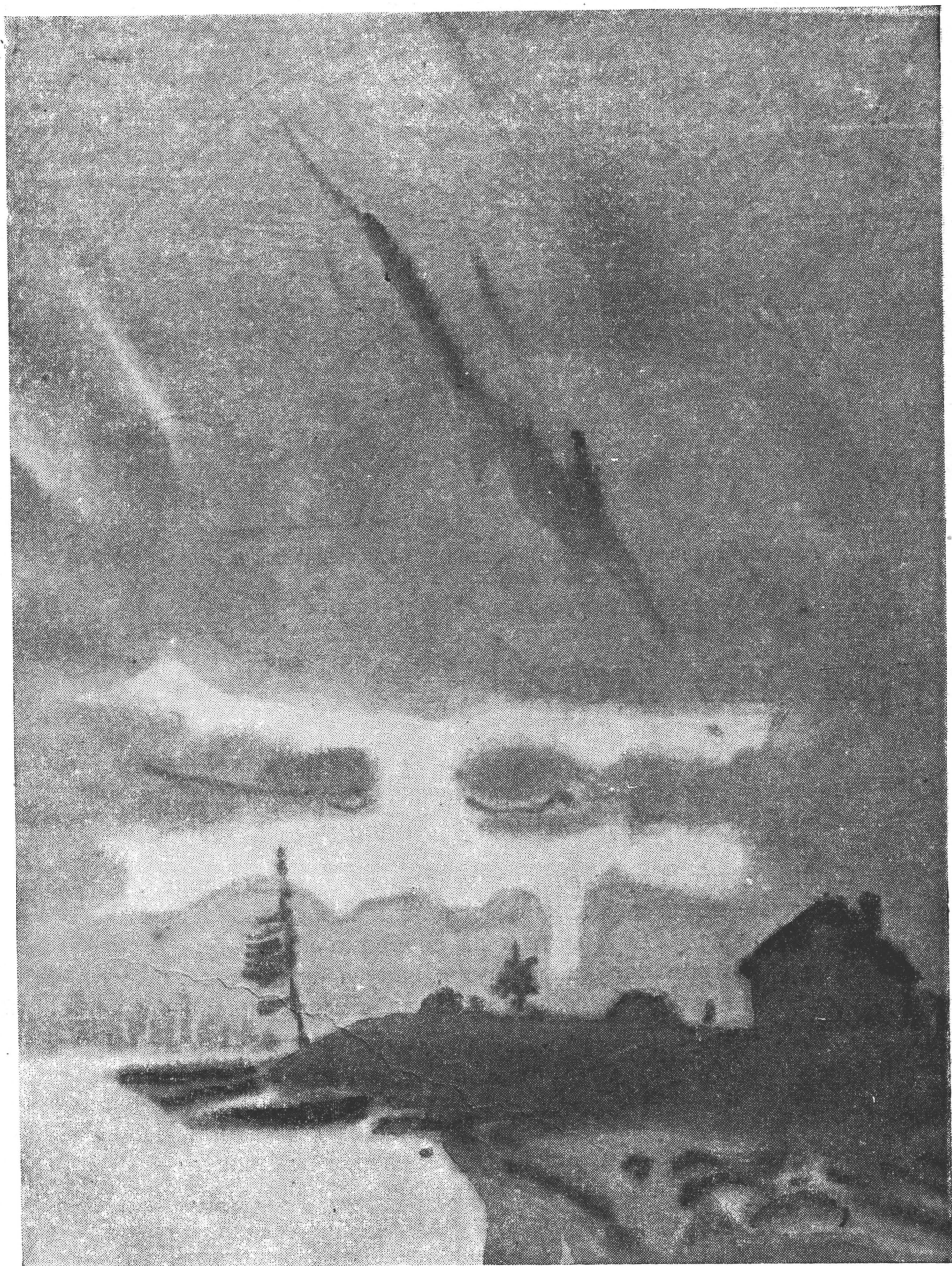


Юннатское движение заслуживает того, чтобы вывести его на широчайшую дорогу. Близкое общение с природой дает ребятам радость и отдых и развивает в них наблюдательность и дух пытливости. Походы и экспедиции расширяют кругозор ребят и знакомят их с естественными богатствами нашей родины. Юннаты на своем опыте познают, как человек, овладевая знанием и техникой, может воздействовать на природу и подчинять ее своей воле.

Юннатская работа облегчает усвоение основ естествознания и содействует воспитанию коммунистического мировоззрения.

И вот мы ставим пятый вопрос, но ставим его не перед юннатами, а перед нашим руководителем — ленинским комсомолом:

Нельзя ли разбить ту стену равнодушия, которая окружает юннатское дело? Нельзя ли поскорее добиться того, чтобы появились у юннатов и книжки, и оборудование, и связи с учеными, и — что важнее всего — настоящее, жизнерадостное и умелое руководство?



Облака.

Рис. П. Рябова.

Облака часто являются предвестниками перемены погоды. Высоко в небе появляется тонкий слой слоистых облаков, сквозь которые просвечивают солнце или луна, — поджидай обложного дождя, зимой жди метели. Быстро несущиеся высококучевые облака с растущими на них башенками являются предвестниками ливня или грозы. Если на небе появились низкие темные облака валами, будет ливень, а потом затяжной дождь надолго.

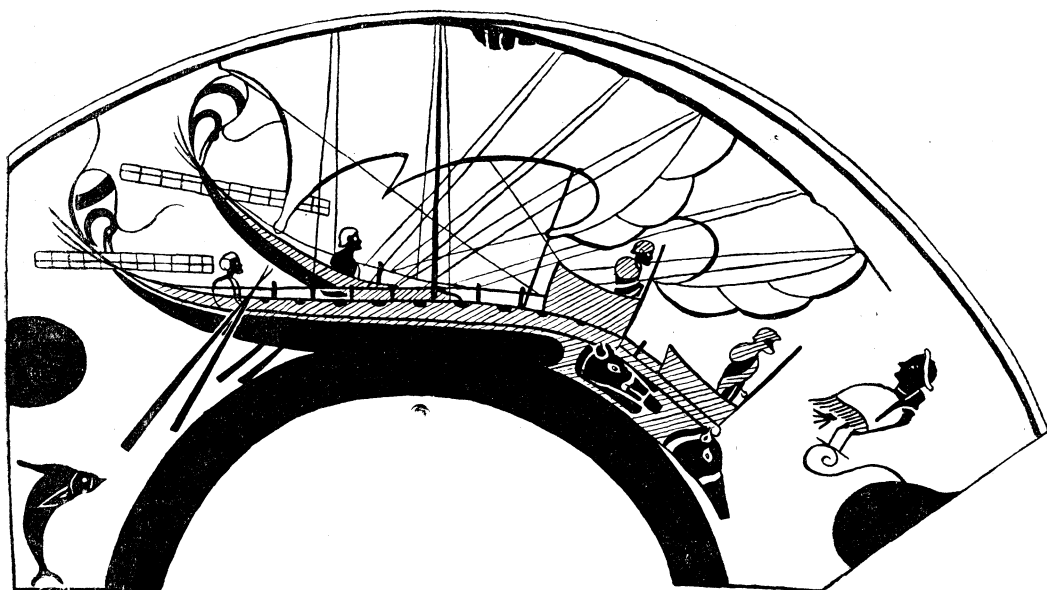


Рисунок корабля с древнегреческой вазы, хранящейся в музее изящных искусств в Москве.

Буря на море

*Из книги „Превращения“ древнеримского поэта Овидия
Перевод В. Жуковского*

Судно бежит. Вдруг ветер шатнул неподвижные верви.
Праздные весла к бокам ладьи прислонив, корабельщик
• Волю дал парусам и пустил их свободно по мачте:
• Полные ветром попутным, шумя, паруса натянулись.
Море браздя, половину пути уж ладья совершила;
Берег повсюду равно отдален, повсюду невидим.
Вдруг, перед ночью, надулися волны, море белеет;
Сильный порывистый ветер внезапно ударил от юга.
«Свить паруса!» — возопил ужаснувшийся кормщик... Напрасно!
Ветра могучий порыв помешал повеленье исполнить, —
Шумом ревущей волны заглушило невнятное слово.
Сами гребцы на работу бегут: один убирает
Весла, другой чинит расколовшийся бок, тот исторгнуть
Силится парус у ветра, а тот, из ладьи выливая
В трещины бьющую воду, волны волнам возвращает.
Все в беспорядке, а буря грозней и грозней; отовсюду
Ветры, слетаясь, бьются, и море, вздымаясь, воеет;
Кормщик бодрость утратил и сам, признавая опасность,

Где они, что им начать, от чего остеречься, не знает.
 Властвует буря, ничтожны пред нею искусство и опыт.
 Вихорь, вопли гребцов, скрипенье снастей, непрерывный
 Плеск отшибаемых волн и гром отовсюду... ужасно!
 Воды—буграми, и море вдруг до самого неба
 Рвется допрыгнуть и темные тучи волнами обрызгать;
 Страшно гремит ладья, отшибая разящие волны...

Киль расшатался утратив
 защиту смолы, раздалися
 Бренные сшивы досок, и
 вторглась губящая влага.
 Вдруг облака, раступившись,
 дождем зашумели;
 казалось,
 Небо упало на море, и море
 воздвиглось к небу.

Взмokли все паруса, смешались с водами пучины
 Воды небес, и казалось, что звезды утратило небо,
 Темную ночь густила темная буря; но часто
 Молнии быстрым, излучистым блеском, летая по тучам,
 Ярko сверкали, и бездна морская в громах загоралась.
 Вдруг поднялся и бежит, раскачавшись, ударить на судно
 Вал огромный. Подобно бойцу-великану, который
 Дерзко не раз набегал на раскат осажденного града,
 Сбитый, снова рвался, наконец, окрыляемый славой,
 Силой взбежал на вершину стены, один из дружины.
 Так посреди стесненных валов, осаждающих судно,
 Все перевыся главой, воздвигся страшный девятый;
 Хлещет, бьет по скрипучим бокам ладьи утомленной,
 Рвется, — ворвался, и, вдруг овладев завоеванным судном,
 Волны частью толпятся на приступ, частью вломились;
 Все трепещет, как будто во граде, когда уже в проломы
 Бросился враг и стена за стеной, гремя, упадает.

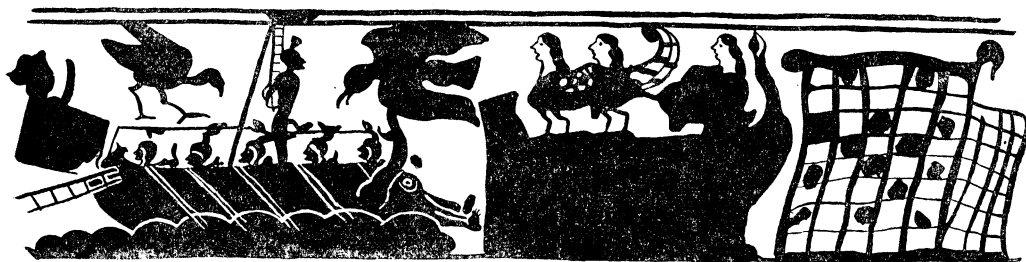
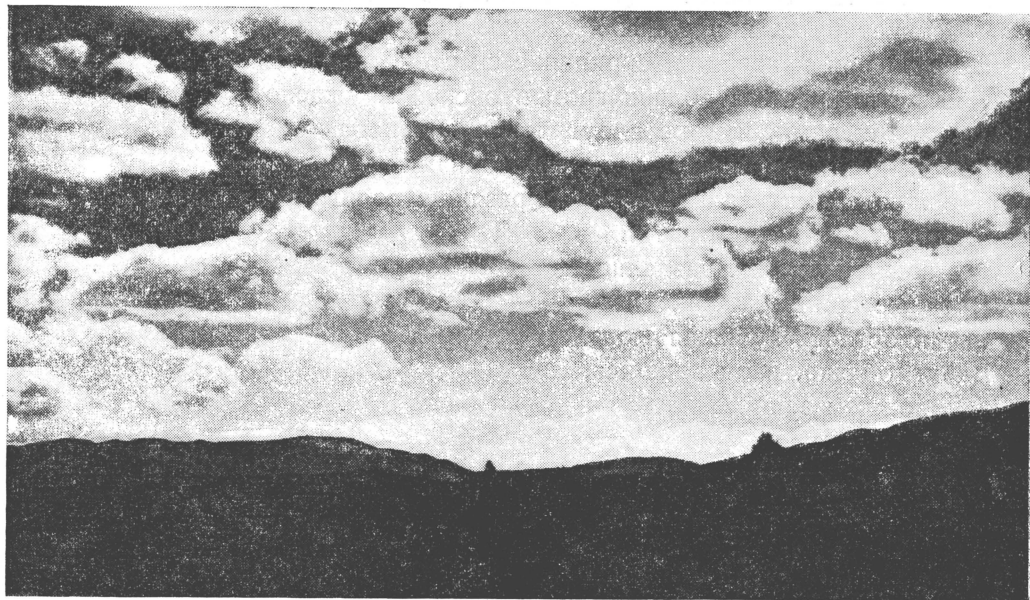


Рисунок с древнегреческой вазы.



На заре.

Фото проф. С. С. Турова.

ПОВЕЛЕВАТЬ ДОЖДЯМИ И ВЕТРОМ

По материалам проф. С. Бастамова

Очень обидно бывает человеку изучать что-нибудь до точности, все знать, предвидеть все детали, а вот ни на капельку не уметь изменить, повернуть по-своему то, что так хорошо знаешь. Есть, правда, такие явления, которые тщательно изучает человек, но и мыслить боится приложить свою руку. Вот, например, глядит человек на движение звезд, на то, как ходит солнце по небу, может с точностью до десятой секунды, до последнего мига предсказать, когда оно затмится, когда оно взойдет и зайдет. Может сказать человек, какую звезду сейчас закроет луна. Но человек знает, что ни на волос, ни на миг изменить он этого движения не может.

Теми же глазами глядел человек и на погоду: он изучал ее, чтобы предсказывать, чтобы добиться той же точности знания, какая есть у людей в науке о движении небесных светил. Человеку хотелось точно определить, где будет дождь и сколько его выпадет, какой будет завтра ветер, откуда он будет дуть. Человеку хотелось, чтоб ураган не настигал его внезапно, чтоб в море корабль мог увернуться, уйти от него. Хочется знать, когда сойдет снег весной, и точно определить первые заморозки осенью.

И вот в предсказании погоды люди еще не добились и сотой доли той точности, какой достигли в астрономии, как уже хотят приложить свои

руки к этому делу погоды. То есть как же? А очень просто: чтобы дождь не сам шел, а чтоб нам бы самим, как грядки из лейки, поливать землю дождем там, где хочется, там, где надо.

Люди уже мечтают о том, чтоб отопить холодные пространства земли водяным отоплением, как это делается в больших столичных домах, где теплая вода по трубам обходит комнаты и своим теплом согревает воздух. Конечно, не трубки с кипятком думают люди проложить по сибирской тундре, а извечно текущую в океане реку теплой воды, Гольфштрем, отопить, усилить, — пусть она сильнее и жарче хлынет из Мексиканского залива и пробьется горячей струей вокруг Новой Земли, ворвется своим теплом в Карское море, растопит льды вдоль холодных берегов Полярного моря до самого Берингова пролива.

Поднялась мировая техника, и уже хочется людям распоряжаться землей, как своей квартирой. Вон дует холодом из незапертой двери. Это холодное Гренландское течение с севера несет стужу через Берингов пролив. И все наше Приморье — Владивосток, что стоит почти на одном уровне с Неаполем, Приамурье — все застывает, и сибирская зима становится на той же широте, на какой итальянцы растят лимоны и пальмы.

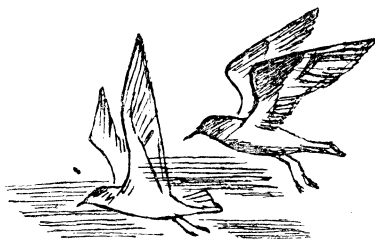
Заткнуть эту дыру, через которую дует этот водяной сквозняк! Поставить стенку, перегородить! Теперь можно думать о такой стенке — о плотине в восемьдесят километров длиной и три километра вышиной.

Мировое дело? Да, мировое: погода не знает границ, которые проводят люди после войн по договорам, пактам и трактатам. Погода — дело мирового хозяйства.

Человек научился уже разрушать облака. Они держатся своей электрозарядностью. Электролучами же можно и разрушить эту зарядность, заставить распасться облака. Пусть ветром унесет дальше эту непролившуюся влагу туда, где ее мало. Уже найден способ сгущать ее в облака, заставить пролиться.

Электричество без проводов мы умеем посылать ввысь. Мы можем поставить такие станции по всем материкам, по путям всех ветров, которые разносят воздушными дорогами дожди и туманы. Эти станции будут приказывать: «неси дальше!» или: «выгружай здесь!»

Метеорологическая карта, телеграфная сводка погоды — вот что будет в руках у мирового диспетчера дождя, и он из центрального узла — «Узла осадков» — будет распределять туманы и дожди по мировому плану дождевого хозяйства планеты Земли.



ТАК БУДЕТ

По материалам проф. С. А. Бастамова

ПИКИН-РИФ

Есть в Тихом океане такой остров — Пикин-Риф, не сказочный остров, а настоящий, и там — вечная весна: летом 17, а зимой 15 градусов тепла. Дать волю людям — все бы на этот остров с'ехали. Подумайте: вечная весна!

Только не так уж хорошо на этом острове.

У нас, когда наступит зима, все растения отдыхают, а весной с новыми силами начинают расти. На острове же Пикин-Риф всегда тепло и всегда обилие солнечного света, и у растений нет отдыха, поэтому не все растения там могут расти. И нет на этом острове таких густых лесов, как у нас. Люди на этом острове тоже не очень здоровые. Все узкогрудые и низкого роста.

Давно уже ученым стало известно, что людям, растениям и животным, для того, чтобы они хорошо себя чувствовали и правильно развивались, нужны ритмические смены всех времен года. Когда мы научимся управлять погодой, то по общему приглашению всех людей и всех стран сделаем в каждом месте такой климат, какой там удобнее и для людей, и для всех ценных растений и животных, которые живут в этом месте, и для местного транспорта, и для производства. И, конечно, мы сохраним смену времен года. Но жестоких морозов, таких, что птицы замерзают на лету, и такой жары, как в Сахаре, уже нигде не будет.

НАРКОМАТ ПОГОДЫ

Только тогда мы сможем свободно управлять погодой, когда все государства — и СССР, и Япония, и Франция, и Абиссиния — сольются в одну

мировую коммунистическую семью.

А то — разгонишь облака над Украиной, они начнут собираться где-нибудь над другой страной. А там тоже дождь не нужен. Начнутся из-за этого дождя ссоры между странами. А когда будет одна мировая страна на всей земле, дождем и ветрами будет ведать мировой наркомат дождевого хозяйства, и тогда дожди будут распределяться по единому мировому календарному плану.

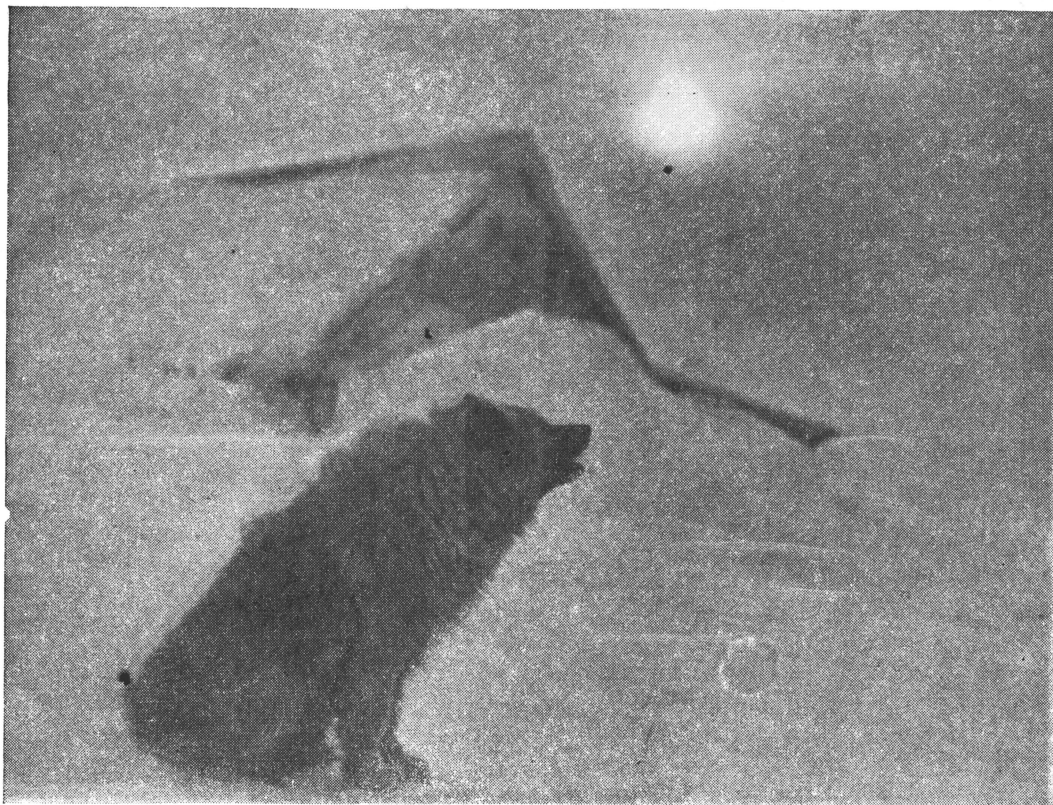
Сеют в Сибири хлеб, или в Средней Азии проходит окучка хлопка — там нужны дожди, а в Италии уже ананасы созревают, и дожди только навредят. Все это размечено в календарном плане погоды. По такому плану работают мощные станции. Они, как заслон, стоят вдоль пути теплого Гольфштрема.

Поднимается над Гольфштремом теплый воздух, полный водяными парами. Когда этот воздух остынет, пар в нем превратится в мельчайшие капельки воды, и небо закроется тучами. Станции направляют тучи и насыщенный парами дожденосный воздух куда нужно: одну струю в Среднюю Азию на хлопок, другую — в Сибирь.

ВЕЧНАЯ МЕРЗЛОТА

Холодно у нас на севере. На глубине одного-двух метров лежит вечно мерзлая земля. Летом положишь на почву термометр — ртуть показывает 15 градусов тепла, а пороешь глубже — там лед. Как глубоко идет эта замерзшая земля, еще никто не знает.

И вот, кажется: если отогреть землю, растопить этот лед, то станет и на севере тепло, и зацветут там южные травы и деревья.



Перед полярной метелью.

Фото Д. Дебабова.

Думали над этим ученые — все взвесили, все учли, — и оказалось, что ни что там не зацветет. Если растопить вечную мерзлоту, то обратится север в пустыню, погибнут все северные леса, вся сибирская тайга. Осадков на севере выпадает так же мало, как в Туркмении. Зато много влаги в почве: весной вечная мерзлота подтаивает и дает влагу корням. Не будет вечной мерзлоты, все здесь засохнет и пропадет.

И говорят ученые: нужно на север сначала направить дожди и только тогда взяться за вечную мерзлоту.

ПРОХЛАДНАЯ ОДЕЖДА

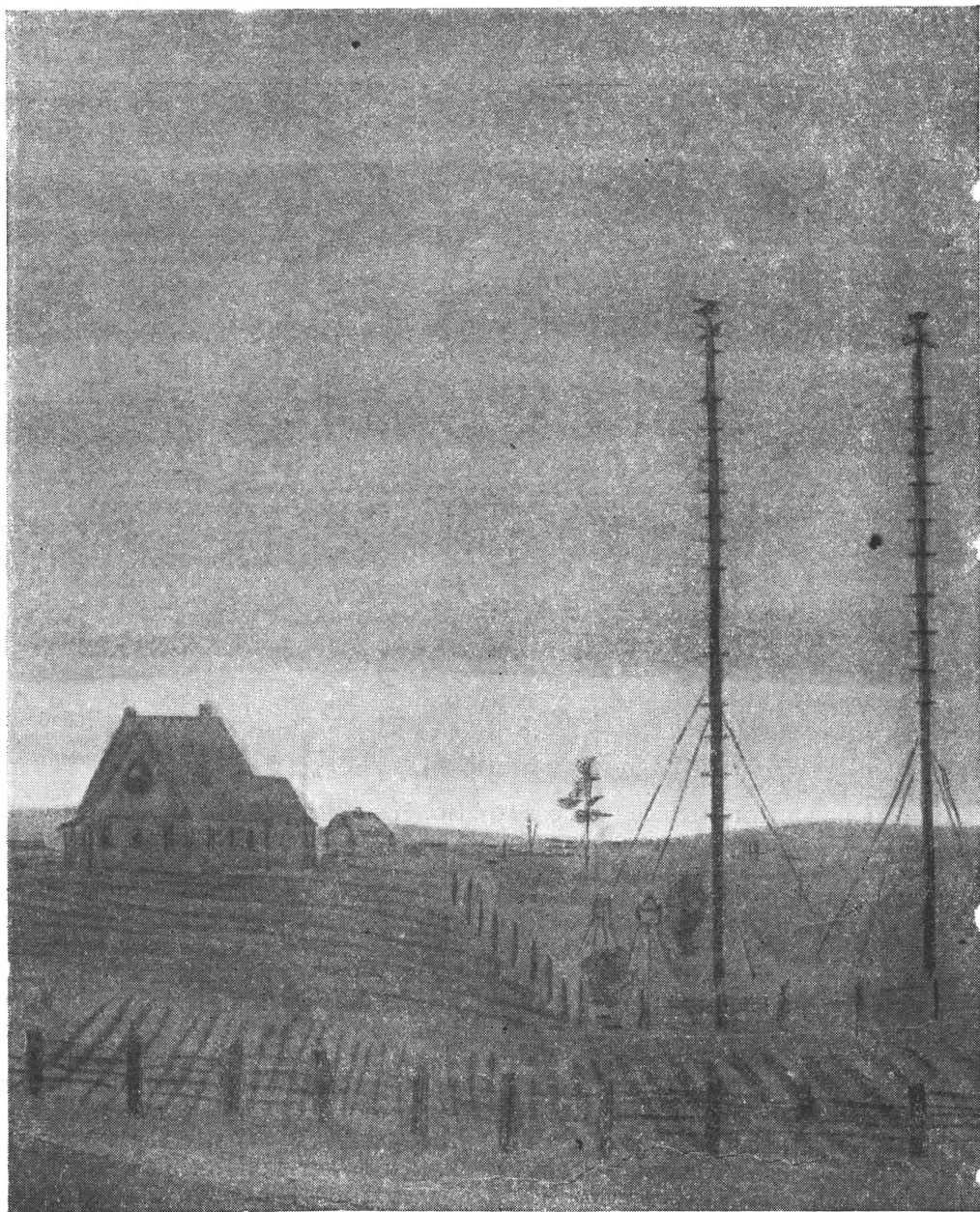
В южных странах, и особенно в пустынях, жара бывает такая, что человеку становится подчас невыноси-

мо. И вот думается: нельзя ли сшить такую одежду, которая давала бы прохладу?

Сейчас научились вырабатывать «сухой лед». Если под громадным давлением сжать углекислый газ и охладить, то он превращается в твердые кристаллы. На воздухе они испаряются и дают холод. И вот: если положить в карман коробочку с сухим льдом и от нее по всей одежде протянуть целую сеть тончайших трубочек, то газ пойдет по трубочкам и будет охлаждать одежду.

Жара 60 градусов. Животные тяжело дышат. Собака, та даже язык высунула. Птицы от этой жары замолкли. А человеку ничего, потому что на нем прохладная одежда.

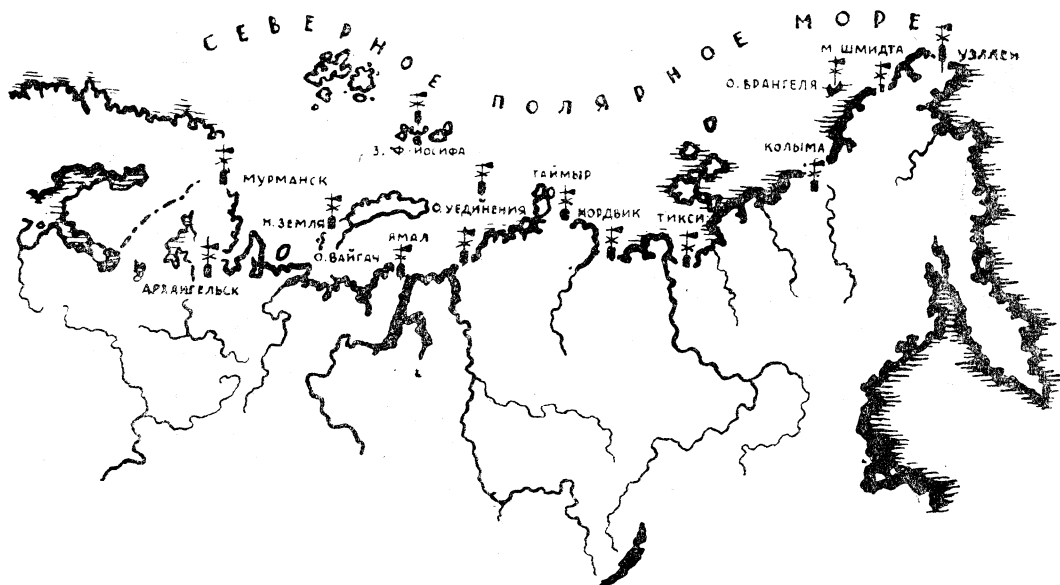




Метеостанция в Хибинах.

Рис. П. Рябова.

Как сторожевой заслон, стоят метеостанции по всему побережью Арктики — этой фабрики погоды. Они чутко улавливают все изменения температуры, влажности, давления, ветра, и мы знаем: надвигается из Арктики волна холода — готовься!



Сеть полярных метеостанций.

НА СТРАЖЕ ПОГОДЫ

А. Горобова, фото Т. Маят

По снегу бежит лисица. Она распушила хвост. Скорей бы забраться в нору!

Заяц бежит к своей норе.

— Быть пурге!

Свищет, гикает, подгоняет палкой якут запряженных в нарты оленей. Страшна в тундре пурга!

Вот соскочил седок с нарт. Стоит. Едва-едва шевелятся на его шапке волоски белой меховой опушки. Другой и не заметит, в какую сторону они клонятся, а он видит. Вскочил опять на нарты и повернул оленей вправо. Авось унесут быстрые олени ноги от страшной пурги.

Может быть, угадал якут, в какую сторону дует ветер, а может быть, и ошибся. Сомнительный этот инструмент — мех на шапке.

Недалеко от оленьих нарт, в Игарке, вертится на вышке метеорологической станции робинзонова вертушка. Электрические провода идут от нее к самопишущему прибору, анемометру. Двигается на барабане бумажная лента, и девять стрелок с перьями на концах записывают обороты вертушки.

Ломаная линия со многими точками — это направление ветра, а самая нижняя линия — сила ветра.

Посмотришь на этот прибор, и все тебе станет ясно.

Смотрите на фото (стр. 22). На ленте прочерчены линии. Если их прочитать, выйдет так: «Ветер юго-восточный. Он дует со скоростью 4 метра в секунду».





Метеорологическая вышка с робинзоновой вертушкой. Отсюда вниз идут провода к самопишущему прибору — анемографу.

Ейлаги — так называются в Армении горные пастбища. Каждое лето сюда выгоняют отары овец.

Джайляу — называют эти пастбища в Киргизии.

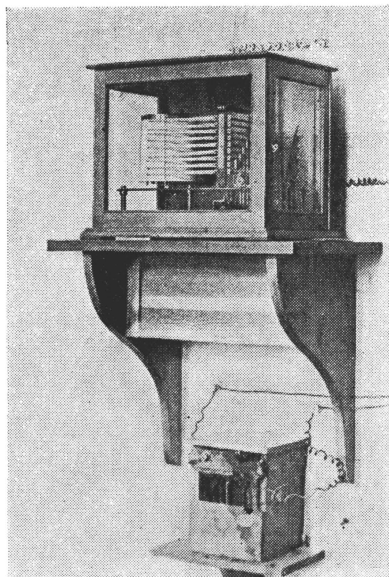
Целое лето живут чабаны и доярки в палатках у горных перевалов. Близко ходят над горами облака. Жарит солнце. Гремят ручьи. А когда из облаков идет дождь, поднимается на склонах высокая трава — сочный, хороший корм для овец.

И вот пастухи научились предугадывать дождь. Перед дождем воздух влажный. Шерсть овцы легко впитывает эту влагу. Треплет, ласкает пастух овцу, а она мокрая, как из реки. Быть дождю!

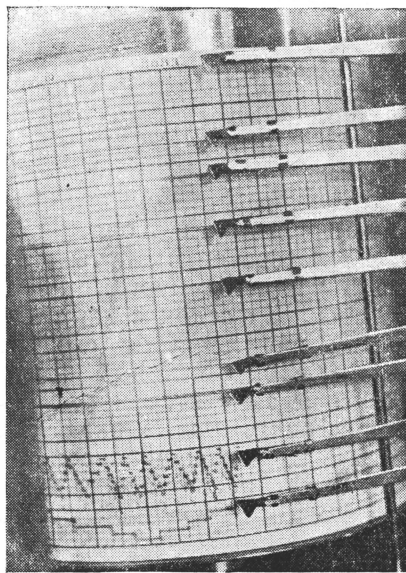
Но, конечно, такое определение влажности не может быть точным. А там, где нужно узнать точно, какое количество влаги содержится в воздухе, применяется прибор психрометр.

Этот прибор состоит из двух одинаковых термометров. К одному из них прикреплен лоскуток батиста. Лоскуток опущен в воду.

Испарение воды из мокрого батиста понижает температуру воздуха вокруг одного из термометров. Ртуть в этом термометре стоит ниже, чем в другом. При сравнении двух этих



Анемограф. Стрелки записывают на вращающемся барабане силу и направление ветра.



На ленте записано: «Ветер юго-восточный. Скорость 4 метра в секунду».

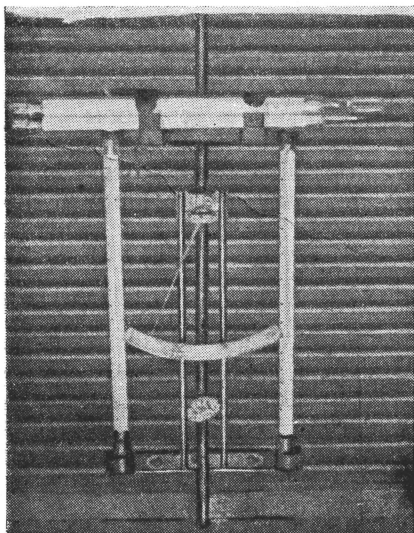
температур и применении специальных таблиц можно совершенно точно вычислить влажность воздуха.



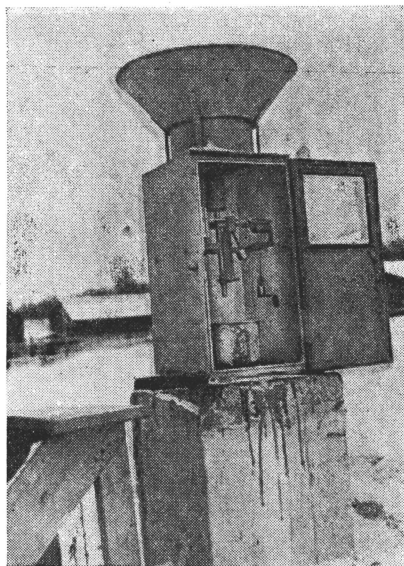
Если глубоководную рыбу поднять из глубин к самой поверхности моря, эта рыба лопнет, как слишком надутый мяч или велосипедная камера. Ее разорвет заключенный внутри нее воздух.

А если в организмах людей и животных, привыкших к жизни на поверхности земли, вдруг не станет воздуха, их расплющит в лепешку давление атмосферы. Нас не раздавливает атмосфера только потому, что находящийся в нас воздух уравновешивает ее давление.

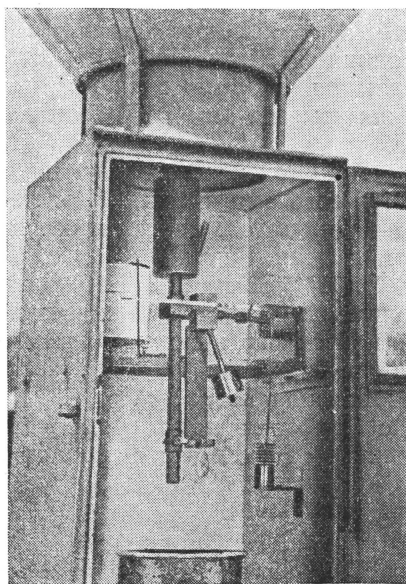
Из металлической коробки выкачана часть воздуха. Теперь внутреннее и внешнее давление стало разным. При малейшем повышении внешнего давления коробка сплющивается, а при понижении распрямляется. Эти колебания передаются стрелке, которая движется по циферблату. Этот прибор, определяющий давление, называется барометром. Есть еще ртутный барометр. Это



Психрометр. Сравнивая показания двух термометров можно с точностью вычислить влажность воздуха

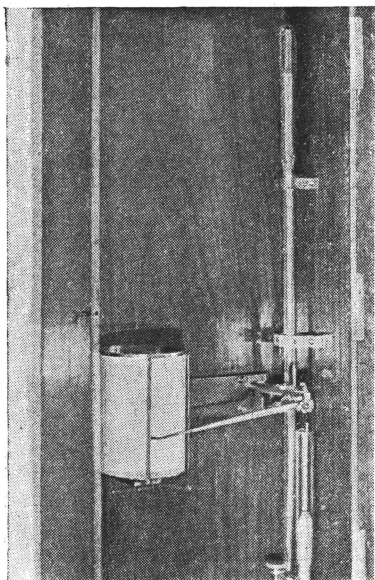


Дождеписец. Прибор автоматически записывает количество выпавших осадков.



Дождеписец. Детали прибора.

стеклянная трубка, изогнутая сифоном. Одно колено трубки открыто, и в открытое колено давит воздух. При повышении давления ртуть в этом колене опускается, а в закрытом повышается. При понижении



Барограф. Автоматически записывает изменения давления воздуха.

давления происходит обратное. Эти изменения высоты ртутного столба передаются стрелке с пером, которое записывает их на специальной ленте.

На каждой метеорологической станции есть эти приборы, и метеоролог-наблюдатель заносит их записи в свои сводки.

На Эльбрусе метель. Наблюдатель запахнул шубу, натянул валенки. Он поднимается на вышку к приемной части анемографа.

Какова сила ветра?

И с Эльбруса летит радиограмма в Москву: «Сила ветра 9 баллов».

Барханы наступают друг на друга, желтые, как горбы верблюдов. Жара такая, что высыхают даже самые глубокие колодцы в песках.

Наблюдатель в трусиках и майке выходит на метеорологическую площадку. Он смотрит на термометр, лежащий на песке. Ртуть стоит у 60° . « 60° С на почве», — отстукивает аппарат Морзе.

По всей земле раскинута сеть метеорологических станций: на далеких снежных островах Ледовитого океана; на вечных ледниках Памира; в песках Каракума.

И вот радиограммы с Эльбруса, из Центральных Каракумов, с острова Диксон, из Омска, Киева, Баку, даже из Турции, Китая, из Африки — целая груда радиограмм лежит на столе синоптического отдела Всесоюзного бюро погоды. По этим радиограммам каждый день узнает метеоролог, какая стоит погода во всех пунктах земного шара.

По всем этим данным метеоролог устанавливает, например, что из Арктики наступает холодный воздух. Метеоролог даже может приблизительно определить, куда, в каком направлении двинется этот поток.

«В Закавказье ожидается похолодание», — сообщает Всесоюзное бюро погоды в Управление субтропических культур.

И цитрусовые совхозы Закавказья принимают все меры для того, чтобы пораньше закончить сбор мандарин, не дать им замерзнуть на деревьях.

ПЕРВЫЕ КУЧЕВЫЕ ОБЛАКА

Москва	5/III
Вологда	6/III
Новгород	19/III

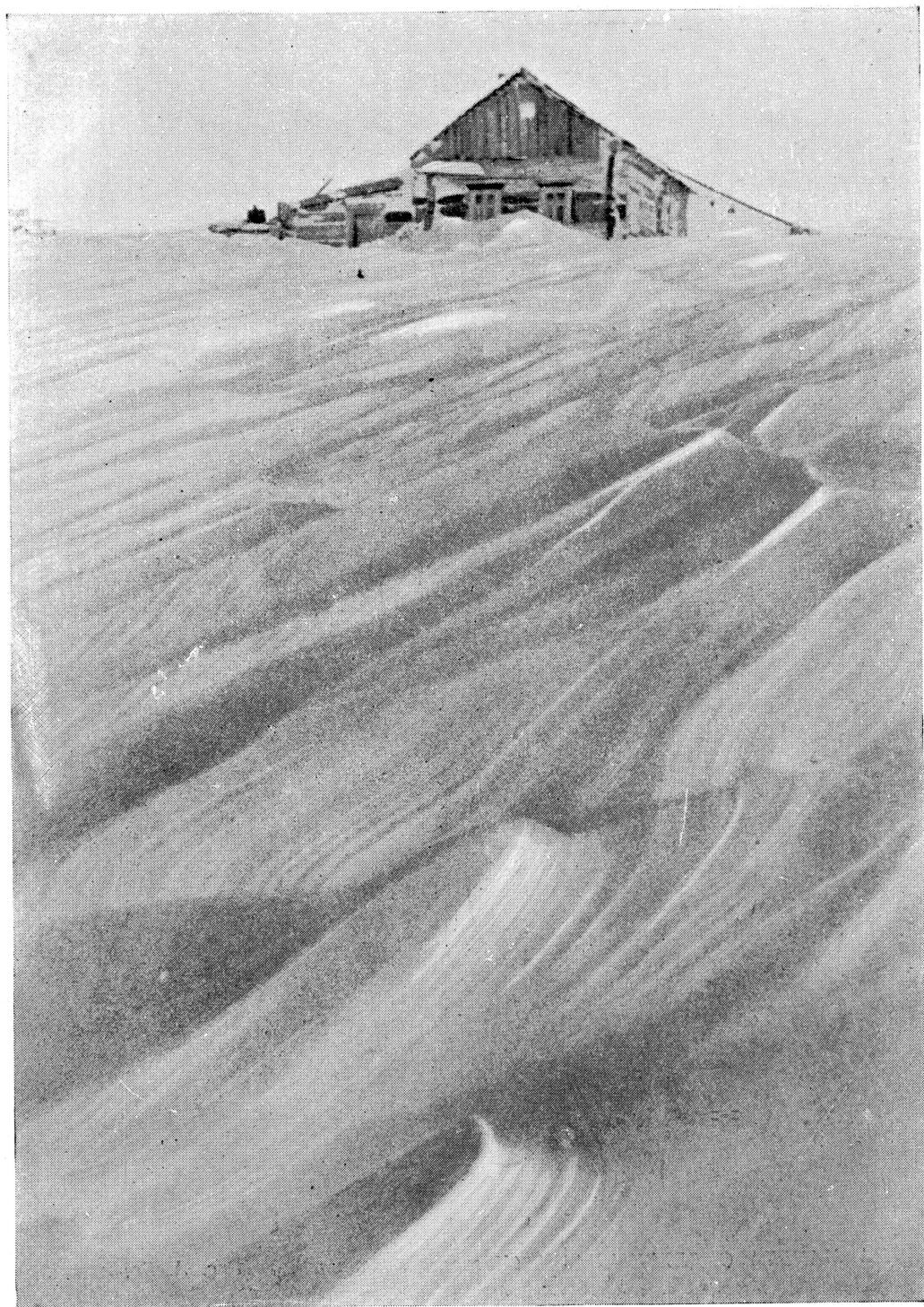
ВСКРЫТИЕ РЕК

Дон в Ростове	2/III
Волга в Саратове	31/III



Так закручиваются потоки воздуха во время циклона.

Волга в Горьком	2/IV
Днепр в Киеве	9/III
Ока в Рязани	29/III
р. Москва в Москве	31/III
Нева в Ленинграде	1/IV
Сев. Двина в Архангельске	26/IV
(Многолетние данные)	



После полярной метели.

Фото Д. Дебабова.



ЛЬВИЦА МАНЬКА С ДЕТЕНЫШАМИ (Московский зоопарк). Рис. А. Боровской.



ГОРНОСТАЙ.

Рис. С. Соколова.



Ребенок ненец забавляется шкурками зверей.

Фото Д. Дебабова.

Гибриды агронома Цицина

В. Виктор

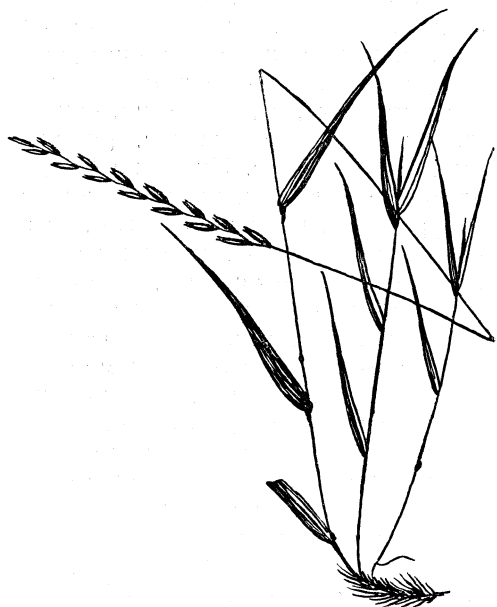
Когда Николай Васильевич Цицин был мальчиком, он даже и не думал об агрономической специальности. Его увлекала техника, строительство. Он мечтал стать инженером, пойти в промышленность, конструировать замечательные машины. Но, когда пришла пора поступать во втуз, пришел конец мечтаниям Николая Васильевича: врачи категорически запретили ему работать на фабриках или заводах, — у него оказалось слабое, подорванное с детства здоровье.

А детство кухаркиного сына Коли было очень и очень незавидным. Отец его умер за месяц до появления на свет Коли. Мать, работавшая кухаркой, едва себя кормила. Колю отдали в приют. В приюте, среди чужих, прошли детские годы Коли. Из приюта Коля попал в услужение в магазин. То поднести покупку, то сбегать для приказчика за водкой, то итти с хозяйкой на рынок — так в беготне с утра до вечера проходили дни подростка Коли.

Но мечты о технике, о машинах не оставляли его. Он урывал минуты, чтобы почитать, узнать что-нибудь новое. И, наконец, радость: Колю согласились взять в ученики на телеграф.

Дни и ночи стал проводить Николай на телеграфе. Он стремился как можно скорее изучить азбуку Морзе, овладеть техникой приема и передачи телеграмм, стать самостоятельным работником. Революция застала восемнадцатилетнего Николая Цицина телеграфистом в Хвалынске, под Саратовом. Горячее революционное время. Фронт. Передача важнейших военных донесений. Приказы и распоряжения. Рапорты.

Николай — на ответственном участке. От связи в то время зависело



почти все. Работать с большевиками согласились тогда немногие из телеграфистов. Среди этих немногих был и Николай.

В бурные годы гражданской войны вместе с тринадцатью товарищами-большевиками Цицин попал в плен к белобандитам. Ночью пленных большевиков должны были расстрелять.

...Они стояли на крутом волжском берегу. Перед ними выстроилась шеренга солдат. Начальник подал команду: «Прицелься!». Через миг он должен был сказать: «Пли!» И в этот момент Николай с друзьями бросился с обрыва вниз. Сзади раздались один за другим выстрелы. Послышались крики и стоны. Еще несколько секунд — и Волга. Николай бросился в реку; рядом с ним плыл его близкий друг Серафимкин. Весенняя волжская ночь спасла жизнь Николая Цицина. Остальных товарищей он никогда больше не встречал...

Кончилась война. Николай на рабочем факультете. Тогда-то врачи и запретили ему работать в промышлен-

ности. Пришлось навсегда расстаться с прежними надеждами и пойти в сельскохозяйственный институт.

Но и здесь Цицин не переставал думать о машинах. Поднимавшаяся промышленность, наши быстро растущие фабрики и заводы приводили в восторг студента сельскохозяйственного института, а агрономия, как ему казалось, очень отставала, работала слишком медленно. Николаю Цицину хотелось быстрее двинуть ее вперед.

«Я решил заняться работой, которая могла бы дать пользу хозяйству сейчас, как можно скорее, а не отвлеченными научными изысканиями, — рассказывает Цицин. — Неурожаи, засухи, суховеи, массовое вымерзание хлебов в северных районах толкнули меня на мысль создать более эффективные, благодарные культуры».

Внимание Цицина привлекла селекция, работающая над выведением новых сортов растений путем скрещивания.

«Но селекция далеко не шла: скрещивали пшеницу с пшеницей и, самое смелое, пшеницу с рожью. Я задумался над тем, нельзя ли путем гибридизации привить пшенице лучшие качества других растений».

Каких же других растений?

Николай Васильевич остановился на сорной траве — пырее. Пырей — злейший враг наших полей. Он растет, где угодно. Его всячески уничтожают, а он заполняет поля и огороды, межи и дороги. И получалось какое-то странное несоответствие. Как можно было думать о том, чтобы снабдить пырей пшеничными качествами и наоборот? Ведь пырей всеми мерами уничтожали, а пшеницу всячески оберегали. Агрономов и колхозников учат, как уничтожать пырей огнем и холодом, и учат также, как сберечь пшеницу от морозов, чтобы она не вымерзла. Пшеница нередко гибнет от различных грибковых заболеваний, в частности от головни и ржавчины. А есть сорта пырея, которые не берет ни одна из этих болезней. Наконец, пшеница — растение однолетнее, а пырей — многолетнее. Словом, пшеница и пы-

рей — это растения, стоящие как бы на разных полюсах. Но они сородичи. Они принадлежат к одному и тому же семейству растений, только к разным родам.

Большинство работавших вместе с Цициным специалистов считало скрещивание пшеницы с пыреем несбыточной мечтой. Называли Цицина фантазером и не только не помогали, но даже мешали ему в работе. В первые годы опыты не принесли никаких результатов. Пырей оставался пыреем, а пшеница — пшеницей.

Долгие дни и ночи проводил Николай Васильевич у банок со своими растениями. Он пересаживал пыльники пырея в пестики пшеницы; поступал и наоборот. Но ничего не выходило. В лучшем случае получалась та же пшеница.

Так прошли три года.

Что же делать? Бросить работу, плюнуть на гибриды, заняться другим делом?..

Упорство не позволяло поступить таким образом. Летом 1930 г. агронома Цицина, работавшего тогда в Саратовском сельскохозяйственном институте, послали на Северный Кавказ, в зерносовхоз «Гигант», организовать там отделение института. Здесь Цицин снова продолжил свою работу, и осень 1931 г. принесла первую победу — первые зерна. Они не были похожи ни на пшеницу, ни на семена пырея. Это был пшенично-пырейный гибрид. Это было то, к чему Николай Цицин стремился все эти годы.

Оказывается, на Северном Кавказе для скрещивания попались другие сорта пырея, не те, что были под Саратовом. Это-то и решило победу.

«В Саратове мы работали над ползучими формами пырея, но эти формы оказались не скрещивающимися с пшеницей. В зерносовхозе «Гигант» нами были найдены сорта пырея, скрещивающиеся с пшеницей. Это были пырей сизый, пырей опушенный, пырей солонцовый и пырей морской. При скрещивании всех их с разными формами пшениц мы не имели ни одного случая неудачи».



Товарищ Сталин слушает объяснения агронома Цицина.

Фото Н. Петрова

Зерна гибрида, полученные в «Гиганте», были привезены в Саратов и посеяны той же осенью. Они дали первые растения пшенично-пырейного гибрида. Однако, и это не убедило людей, не веривших в дело Цицина. Ему попрежнему не помогали, попрежнему считали его полусумасшедшим, а зерна его — чистой случайностью. «В будущем году у вас все равно ничего не получится, — говорили Цицину. — Недостижимое дело».

Николай Васильевич вынужден был

уехать из Саратова в Омск, на Омскую селекционную станцию, куда его пригласили работать. Это было весной 1932 г.

В Омске первое время было также очень трудно. Не было помещения, не было теплиц. Пришлось превратить в научную лабораторию одну из двух своих маленьких комнатушек. В этой комнате-лаборатории в горшках росло третье поколение гибридов Цицина. Он ухаживал за ними, как за детьми. Работы продвигались все

дальше и дальше, и сейчас агроном Цицин, ученый специалист Сибирского научно-исследовательского зернового института, вывел замечательные сорта пшеницы, которые произвели переворот в агрономической науке.

Цицин вывел пшенично-пырейный гибрид, обладающий совершенно исключительной размножаемостью. Каждый куст гибрида способен давать триста и больше стеблей. Гибриды эти прекрасно переносят суровый сибирский климат, что позволит далеко расширить нынешние границы возделывания пшеницы. Гибриды Цицина растут на любых землях, тогда как пшеница любит сочную, жирную почву. Но самое интересное: гибриды приобрели главное качество пырея—его многолетность. Раз посеянные, они из года в год способны давать высокий урожай зерна.

Недавно в Москве происходил съезд лучших колхозников нашей страны. Они совещались с руководителями партии и правительства, как надо бороться за повышение урожайности хлебов. На этом съезде выступал и тов. Цицин. С большим интересом слушали его колхозники, а вместе с ними и академики и тов. Сталин. Цицин говорил, что главное теперь заключается в том, чтобы из года в год увеличивать количество семян пшенично-пырейного гибрида. Он сообщил также, что имеющимися сейчас у него семенами можно будет весной засеять в колхозах гектар земли.

А когда Цицин кончил свою речь, его позвал к себе тов. Сталин и долго расспрашивал о работе над гибридами и с большим интересом рассматривал показанные ему Цициным зерна и колосья.

— Смелее экспериментируйте, мы вас поддержим,— сказал на прощание Цицину тов. Сталин.

— Есть, товарищ Сталин! — ответил Цицин. — Будем работать на благо социалистического общества.

И Цицин уехал к себе в Омск, где у него теперь есть и лаборатория, и теплицы, и необходимое оборудование, и помощники, с одной целью—работать втрое настойчивее, втрое энергичнее.

Агроном Цицин, бывший приютский воспитанник и мальчик на побегушках, ученик телеграфиста и комиссар, обогатил нашу агрономическую науку блестящими открытиями. Свою задачу—дать пользу хозяйству сейчас, как можно скорее,—он успешно разрешает. Его девиз—девиз Мичурина, который говорил: «Не надо ждать милостей от природы. Взять их у нее — вот наша задача».

Теперь не осталось уже людей, которые считали бы Цицина увлекающимся фантазером, а наше пролетарское правительство признало его выдающимся сельскохозяйственным ученым и вместе с учеными Лысенко, Мейстером и Эйхфельдом наградило за большие заслуги перед страной высшей наградой — орденом Ленина.

Как бы в ответ на эту высокую награду, Николай Васильевич Цицин, подсчитав наличие семян пшенично-пырейного гибрида, пришел к выводу, что в этом году в колхозах можно будет засеять многолетней пшеницей не один, а два гектара.

Так от отдельных растений в горшочках к двум гектарам многолетней пшеницы пришел агроном Цицин за восемь лет, и недалеко уж то время, когда многолетней пшеницей мы будем засевать тысячи, десятки тысяч гектаров.

ПЕРВАЯ ПЕСНЯ ПОЛЕВОГО ЖАВОРОНКА		НАЧАЛО ПРОЛЕТА ГУСЕЙ		ЗАЦВЕТАЕТ МАТЬ-и-МАЧЕХА	
Херсон	12/III	Херсон	15/III	Тифлис	4/II
Москва	28/III	Москва	7/IV	Киев	22/III
Ленинград	2/IV	Ленинград	23/IV	Москва	7/IV
Иркутск	1/IV	Якутск	5/V	Тобольск	3/IV

(Средние многолетние данные)

О ЧЕМ

МОЖЕТ РАССКАЗАТЬ

ЕЛОВАЯ ШИШКА

А. Н. Формозов



Над этой шишкой работал дятел.

И белка, и клест, и дятел, и мышь лесная полевка, едят зимой шишки. И все-таки всегда можно, посмотрев на шишку, сказать, кто ее ел, потому что каждый ест по-своему.

Белка обгрызает все чешуи, оставляя от еловой шишки только стержень. Если белка ела шишку, сидя на дереве, то чешуйки широко разбро-

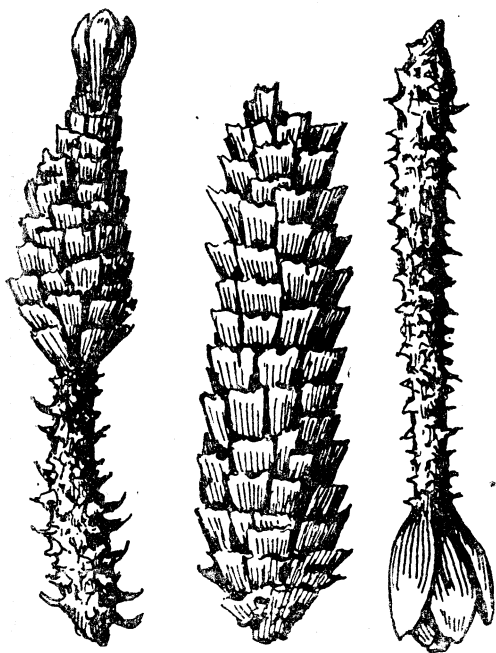
саны кругом дерева. Если она съела шишку вниз, под деревом, весь остаток будет лежать на земле кучкой.

Клесты лишь слегка отгибают чешуйки, а некоторые разрывают вдоль. Неопытному натуралисту шишка, побывавшая в лапах клеста, покажется совсем не тронутой. Клесты едят очень небрежно, вытащат несколько семечек, а потом бросят.

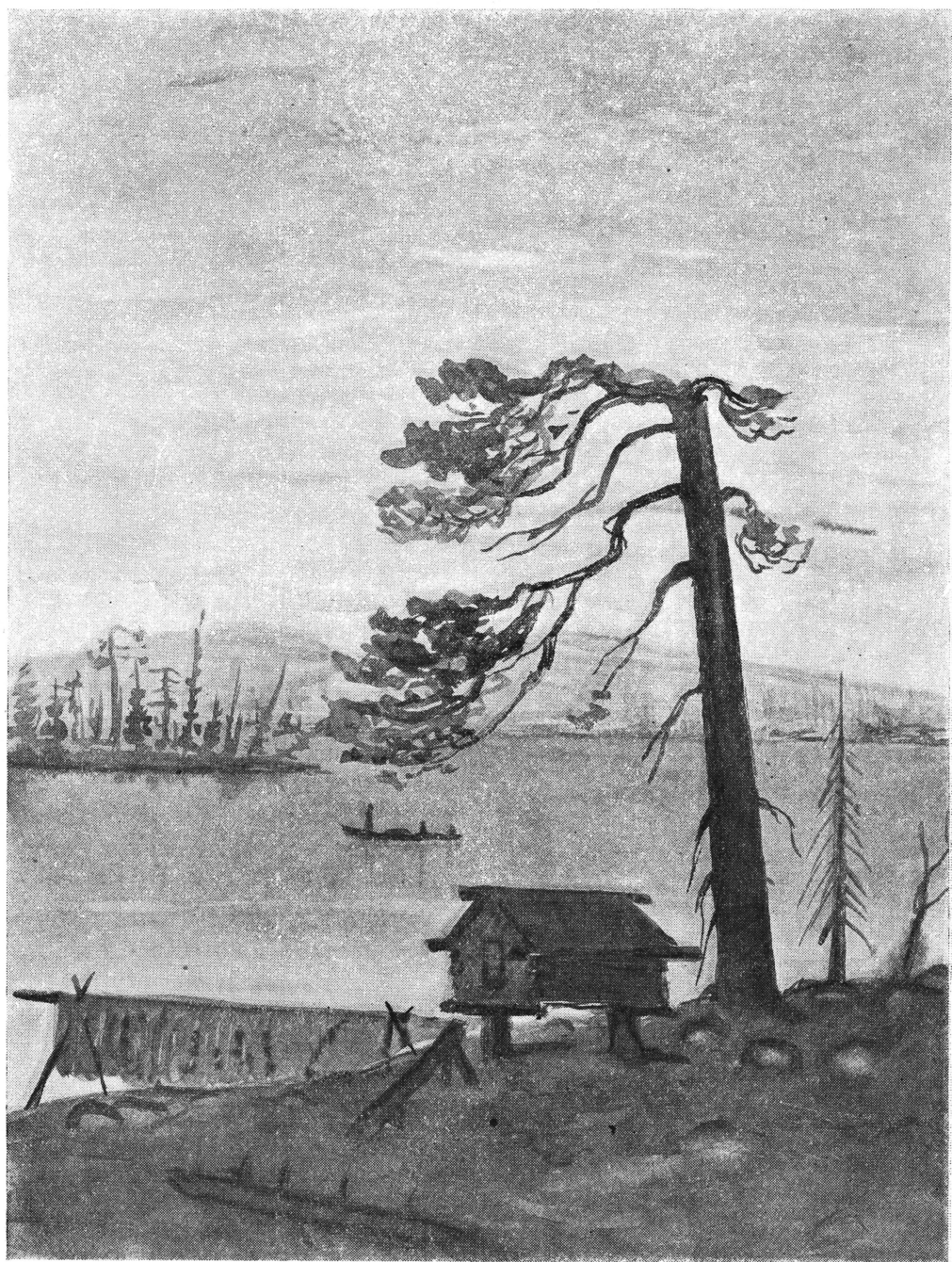
А у дятла обычно в дереве устроена кузница. Дятел загонит в щель дерева шишку, съест семечки, а потом летит за новой. Обычно под такой кузницей масса шишек, и все они сильно разбиты.

Мыши под снегом грызут шишки, упавшие на землю еще осенью. Они обгрызают в мелкую труху наружные половинки чешуи, все остальное остается при стержне. От беличьих погрызов мышиные и отличаются тем, что у шишки остается очень толстый стержень и вместо целых отгрызенных чешуек лежит мелкая труха.

Иногда начнет есть шишку клест и сбросит ее с дерева, потом на земле продолжает белка, а кончит мышь. И все это можно определить по одной шишке, рассказать, кто над ней работал.

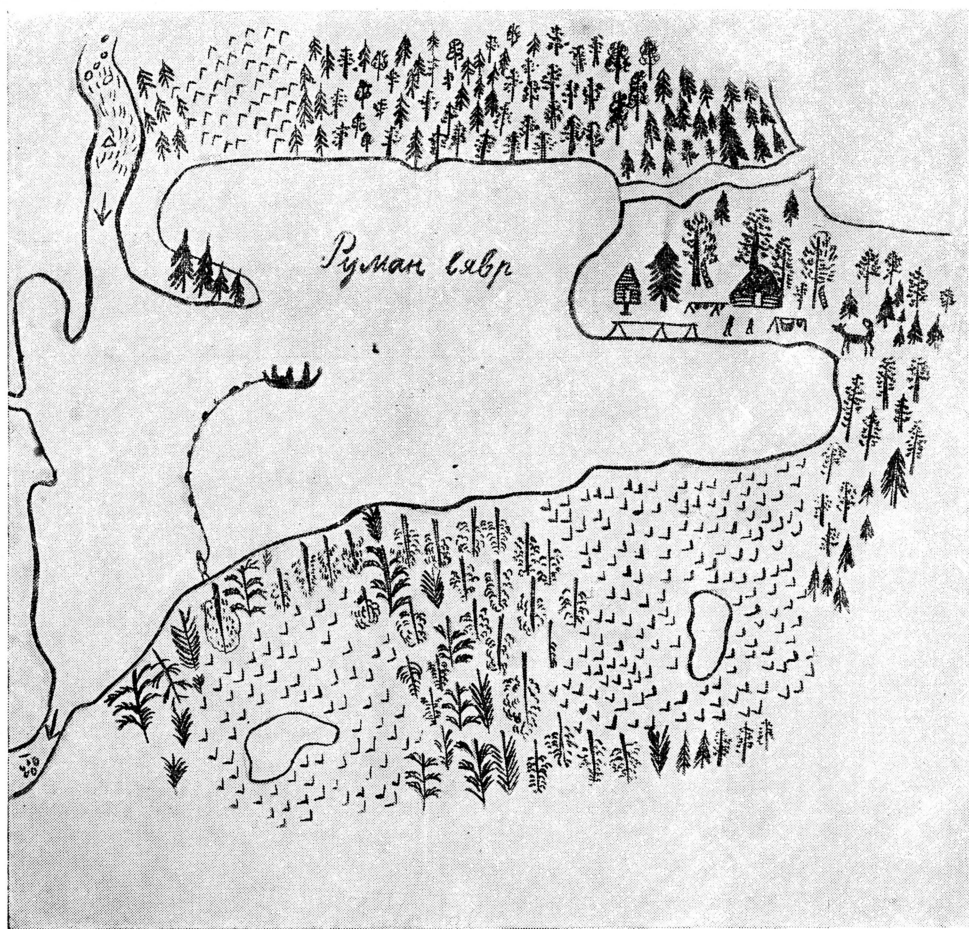


Среднюю шишку погрызла полевка. Над левой шишкой потрудились сначала белка, потом полевка. Правую шишку обгрызла белка.



Там, где живут саами (см. очерк «Саами»).

Рис. П. Рябова.



Карта Румнозера, составленная Федей Сергиным.

СААМИ

П. Рябов

«Зимой на оленях груз возим. Весна придет, приедем на летнее место — оленей пустим отдыхать. Кережи и чуны¹ тоже отдыхают.

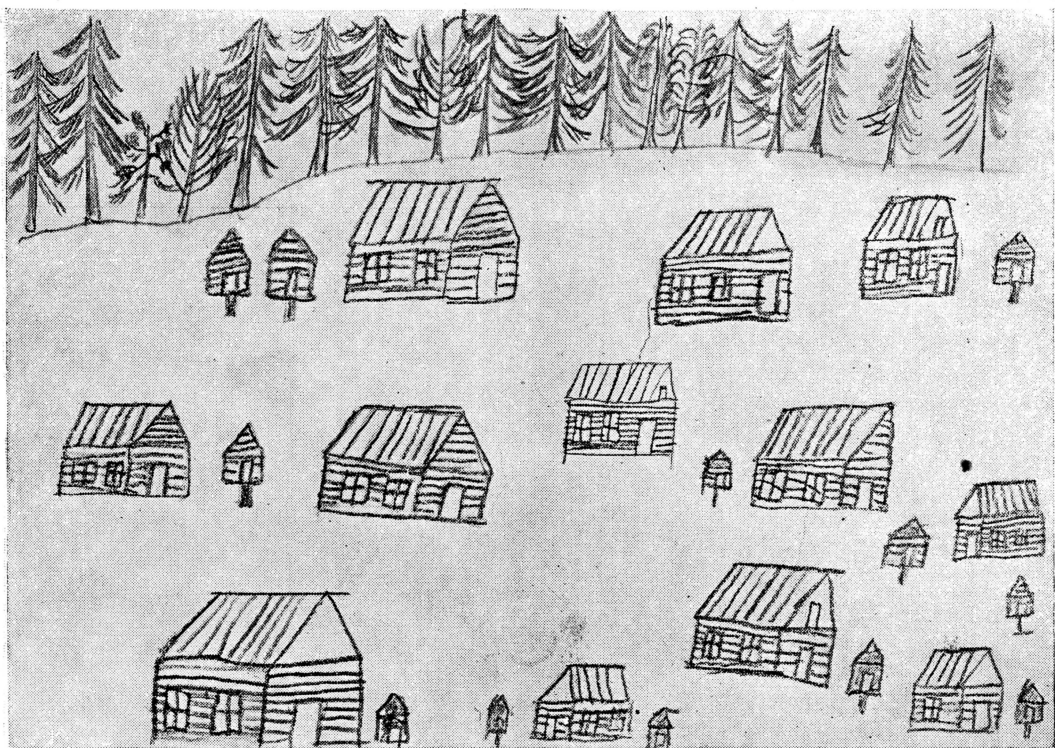
Лето придет — станем рыбу ловить. Рыбу ловим неводом и сетками. Рыбу сдаем в кооперацию. Летом едим рыбу и хлеб. Зимой едим мясо и хлеб.

Мы живем на Румно-озере. Кругом у нас все тундра. Мы там живем хорошо. Осенью станем оленей ловить. Оленей поймаем — станем груз возить».

Так в нескольких словах описал Федя — лопарский мальчик — свою жизнь, жизнь лопарской семьи за целый год. Пожалуй, сюда нечего было бы прибавить, если бы Федя не забыл написать, что он и его брат Ваня вторую зиму учатся в школе.

Федин отец не учился. Школ не было. Да и для чего было лопарю учиться? И отец, и дед, и прадед Феда жили, как жил их прапрадед. Приходила весна, грузили на чуны свое небогатое имущество, ребят, за-

¹ Кережа — лодочка, в которой ездят на оленях по снегу. Чуны — сани.



Бабинский погост. Запрятанный среди болот четыреста лет простоял он так, и мало что изменилось в нем за это время. Только вместо избышек стоял когда-то десяток тесных веж. Рис. Феи Сергина.

бিরали собаку, кошку и по последнему весеннему снегу выезжали на уставших за зиму оленях на летнее место — на озеро. Тут жили в крытой дерном веже, день и ночь выкуривая из нее едким дымом комаров и мошку.

Целое лето семья ловила рыбу.

Рыбу едят, рыбу сушат, рыбу солят, запасают на зиму. Рыба для лопаря — главная пища круглый год.

Сейчас Федя пишет: «Летом кушаем рыбу и хлеб, а зимой — хлеб», а по рассказам отца Феи раньше хлеба они почти не видели.

Неудивительно, что сильные среди лопарей были в редкость. И был у них сильный человек в почете.

Когда-то встарину лопари охотились на диких оленей с самострелами. Каждый охотник мог выследить, найти стадо, мог незаметно подкрасться

к нему, метко пустить стрелу, а вот натянуть тугой лук у него не хватало силы. Поэтому в каждой артели охотников был один силач. На его обязанности было натягивать охотникам тугие луки. Его освобождали от всех других работ и всячески уважали.

За летом приходила осень. Ловили отдохнувших, отъевшихся, одичавших за лето оленей, складывали снова на чуны и кережи свой небогатый скарб или погружались всем хозяйством на гордоносые лодки и из озера в озеро, по порожистым рекам, когда в небе по ночам звенит беспокойно сияние, а земля покрыта разноцветным ковром вянущих трав, едут они на свое зимнее место, в погост¹, запрятанный среди болот и леса. Туда

¹ Погост — поселение.

собираются все лопарские семьи, жившие лето врозь, далеко друг от друга.

А зимой — лыжи, собаки, ружье; промысел за белкой, куницей, глухарем.

Что знали Федины деды? Знали, что в озерах много окуня, щуки, кумжи, что если ее ловить целое лето и днем и светлой полярной ночью, то можно быть почти сытым, можно поправиться после долгой полуголодной зимы и даже заготовить кое-что на следующую зиму... Знали, что на дне холодных порожистых рек, куда осенью кумжа поднимается из озер метать икру, есть ракушки-жемчужницы, а в них, в одной из ста, маленькая розовая жемчужина. Надо много нырять, чтобы достать одну такую жемчужинку, и во сто раз больше, чтобы найти крупную, красивую жемчужину, от которой в глазах купца что-то начинает искриться. Знали, что спускаться в лодке с семьей и пожитками по таким рекам — дело серьезное и опасное.

Знали они, что надо прятать свой погост в леса и болота, дальше от жадного глаза русского колонизатора.

Все знали, что работы зимой по перевозкам мало, только почта и казенный груз, да проезжие в Колу чиновные люди. Знали, что подряд на эти перевозки возьмет свой же богач-лопарь за много тысяч, а их наймет за 15—20 рублей на всю зи-

му, больше не даст. Но выхода не было, и нанимались.

Знали, что в лесу много глухаря, белки, куницы, выдры, что их можно промыслить, что их можно недорого продать, что летом надо жить на озере, кормиться около воды, а зимой с'езжаться в погост. Так Федины деды и жили, стягивая концы с концами. А когда концы не стягивались, были нехватки, голод.

Но многого не знали они. Не знали, что на порожистых реках в будущем станут электростанции, которые изменят до неузнаваемости их край.

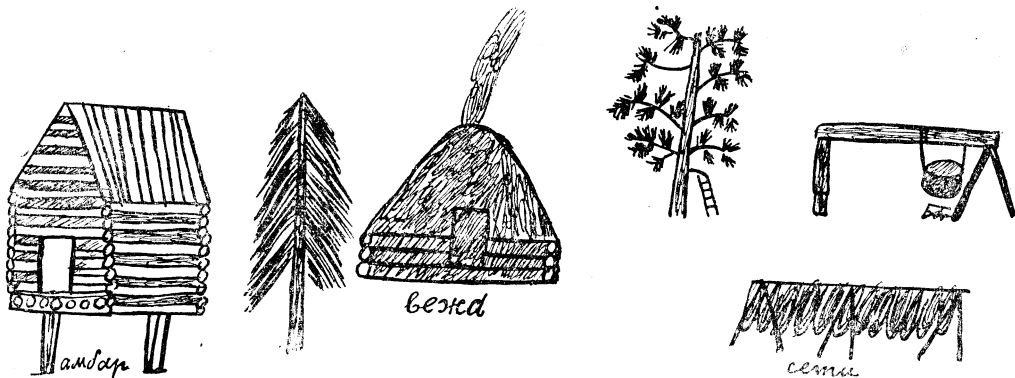
Они не знали, что их горы богаты не только зверем, — в них богатейшие в мире, неисчислимы запасы апатита, нефелина, в них никель, железо, слюда и еще много чего. Рассказывают: когда прошел слух, что протянут от Кандалакши в Колу проволоку, подвешенную на столбах, и по ней будет разговаривать, лопари не удивились самому чуду, что можно разговаривать по проволоке.

— Может, такая проволока и есть, мы не знаем, — сказали они.

А чудом показалось, что можно найти столько проволоки (от Кандалакши до Колы 250 километров). Этому никто не хотел верить, и самый старый лопарь заявил:

— Никогда этому не быть. Столько проволоки нельзя найти.

С тех пор изменилось многое. Все видели, как протянули проволоку, провели железную дорогу, потом



Наше хозяйство. Рис. Феде Сергина.

приехали новые люди; они рыли в горах, мерили реки, все узнавали, все записывали. Люди пришли другие, не такие, как раньше, и лопарей они стали звать иначе: «саами», что значит «люди».

По глади озер забегали бойкие моторы. Через горы, леса вместо оленьих тропок проторились широкие дороги, а по ним понеслись машины, везя сразу столько, сколько не увезут и десять оленьих упряжек. На глазах у всех в горах вырос новый большой город — Хибиногорск (Кировск). Рядом родился и растет другой — Северо-Никель. Болота, изрезанные глубокими канавами, стали сухими. Там, где не росло ничего, стали вызревать помидоры, огурцы, картошка, овощи, хлеб. Оттуда, где из озера в море течет бурная река Нива, ночью, днем и вечером доносятся раскаты взрывов: это рвут гору, строят плотину, хотят обуздать

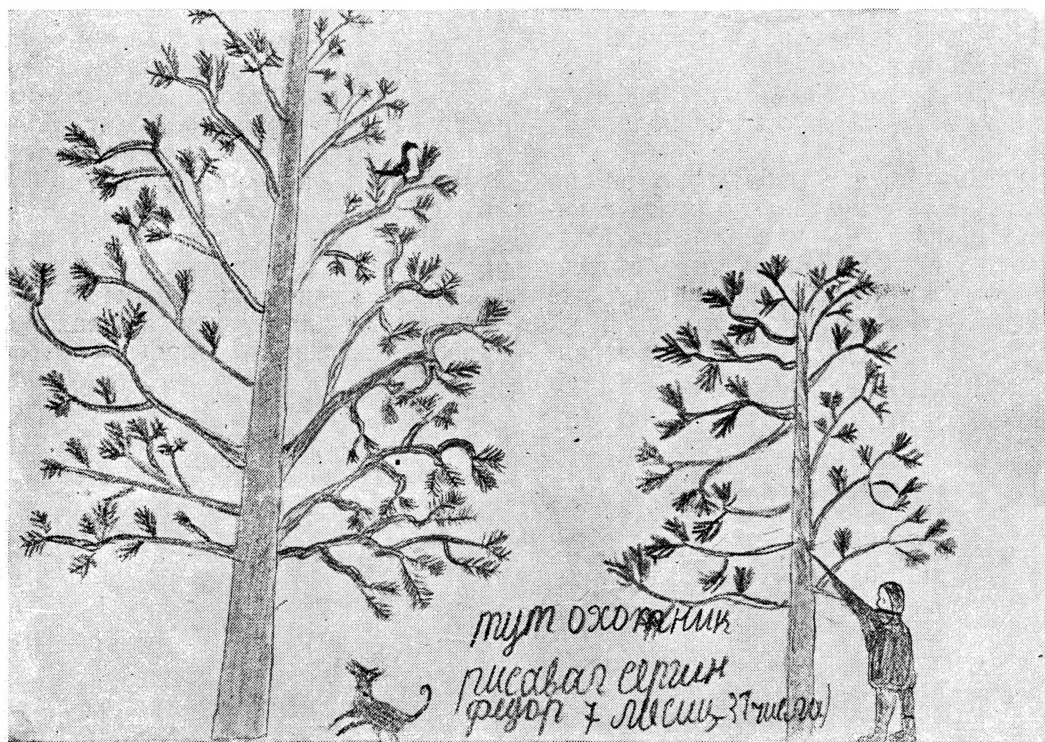
порожистую Ниву и заставить ее работать. Все это видели и не удивлялись, не успевали удивляться. Не удивились они и тогда, когда с озера на озеро запорхал маленький гидроплан-амфибия. Ведь нашлось же столько проволоки, чтобы протянуть от Кандалакши до Колы,— значит, и это может быть.

Видит это и Федин отец и знает, что жизнь стала другой, что его Феде и Ване не так жить, как жил он. Им уже не рыбой жить и не охотой, и грузы на оленях едва ли возить.

Им жить не так, как жили лопари, а так, как будут жить саами.

Вот почему отец учит Федю и Ваню в школе. Он видит их живущими не в грязной, дымной веже, а в светлом, большом доме, чисто одетыми — такими, как ходят в большом городе.

В новую жизнь уйдет с детьми, может быть, и он, захватив от прошлого только воспоминания, да ста-



На лыжах с ружьем, а когда не было ружей — с луком и стрелами, но всегда с верным помощником — собакой лайкой — всю зиму промышляет охотник белку, куропатку, глухаря. Рис. Феде Сергина.

рую, от деда оставшуюся, деревянную тарелку, которую он хранит сейчас, как память о еще более древних временах, да колыбель, расшитую бисером и медными с двухголовыми птичками пуговицами, где спали по очереди шестеро его ребят, а когда-то и он сам.

Вот почему он с такой теплой лаской и гордостью наблюдал, как Федя рисунками рассказывал мне об уходящей лопарской жизни. Он помогал ему, советовал, исправлял.

Помогали и все остальные: и мать, которой как будто не до рисунков, и шестилетний Исаак, и маленькая сестренка Оксу.

Рассказывали, показывали, торопи-

лись, как будто боялись, что не успеют, что я уйду или, если замешкаемся, вместо вежи уже будет стоять светлый, большой дом.

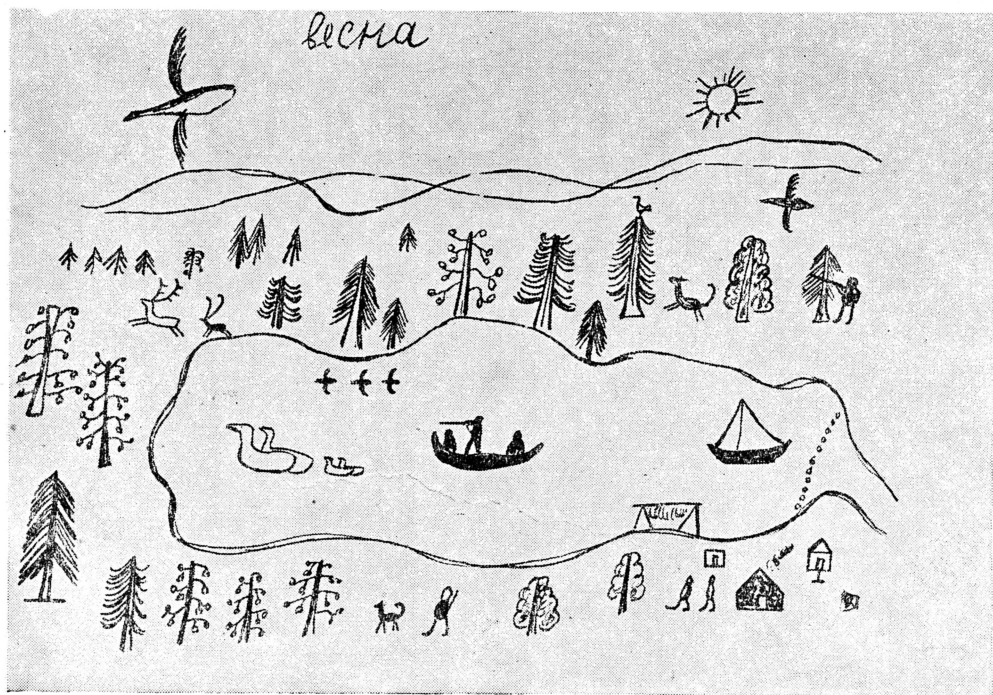
Феде одиннадцать лет. Он знает и умеет все, что надо было знать и уметь лопарю, а глядя на его карту, которая помогала мне дополнить и исправить карту, сделанную когда-то учеными людьми, я верю, что он узнает и сделает для своего края много, чего не знали и не могли сделать его деды.

Я знаю, что Федя будет жить не в дымной веже, а в большом, светлом доме, хотя он и забыл написать о том, что с братом Ваней они уже вторую зиму учатся в школе.

ОТ РЕДАКЦИИ

Мы обрадовались Фединой посылке. Федя скуп на слова, но слова его толковые, веские. Он рассказывает о своей родине, как настоящий хозяин.

Он чувствует и знает каждый бережок, каждую протоку своего озера. Суровую, подчас жестокую, но родную природу Федя крепко любит.



Весна в Лапландии. Рис. Феде Сергина.

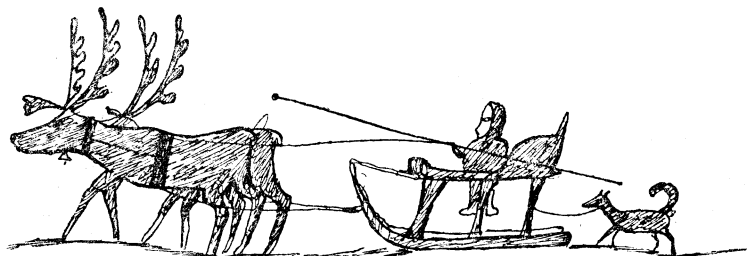
На его рисунках есть чему поучиться. Оказывается, карта — с домиками, с летящими гусями, елками, лодочками — эта веселая карта внесла серьезную поправку в печатную карту.

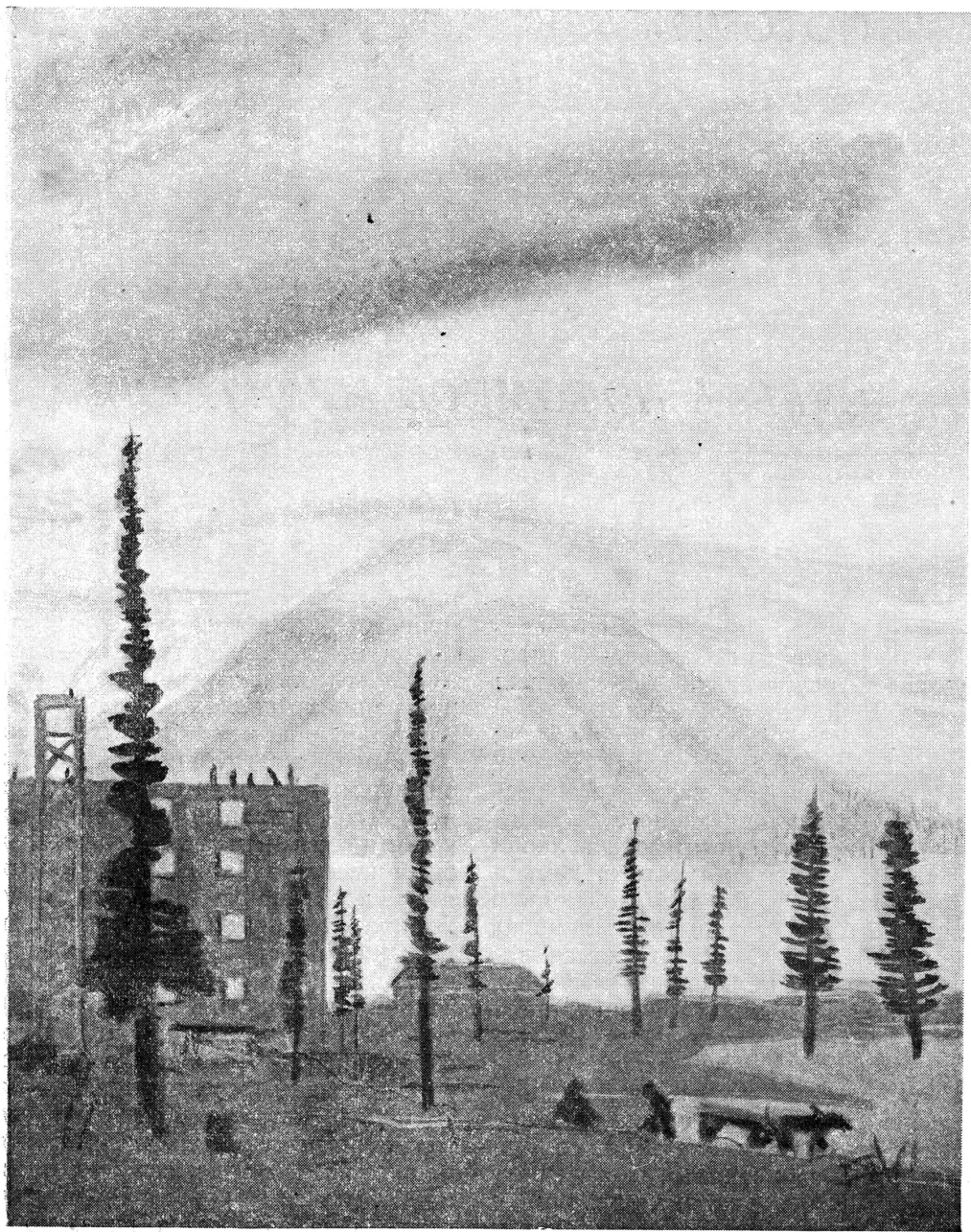
По Фединым рисункам будто читаешь жизнь далекой лапландской тундры, где осушенные вековые болота родят пышные колосья пшеницы, а в каменистых ущельях тундры зажигаются огни новых городов.

Федя не один. В нашей молодой социалистической стране, в других местах, другие ребята и девочки, как и он, с малых лет впитали в себя окружающую природу. Они пытливы,

наблюдательны, они сумеют сами выискать и других расспросить — стариков и молодых — о прошлом, настоящем и будущем своего края, о его природе, о тех людях, которые своими талантами и творческим трудом поднимали природные богатства своих полей, лесов, гор, рек, озер от запустения и отсталости к новой, социалистической жизни.

Обо всем этом ждем от наших читателей таких посылок, как Федина, — из живых рассказов, рисунков, фотографий, образцов почв, растений, описания животных и особенностей жизни их родного края.

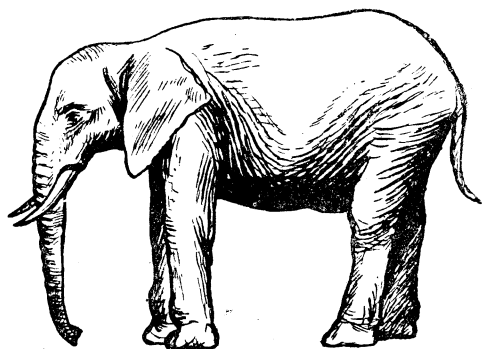




Строительство в Кировске.

Рис. П. Рябова.

Предки И ПОТОМКИ



Африканский слон.

СУДЬБА ПОТОМКОВ МЕРИТЕРИЯ

В. Меннер, А. Гарф

Ученый никогда первому впечатлению не верит. Вот, например, есть в Африке пушистый зверек — даман. Жизнь он ведет такую же, как наш хомяк. А ростом с кролика.

К какому же виду его причислить: к хомякам или к кроликам?

И вот ученый прежде всего раскрывает зверю рот: какие зубы? Потом смотрит на ноги: какая лапа? А вместо лапки у грызуна дамана вдруг оказались копытца. Но копыта бывают только у копытных: лошади, свиньи, бегемота. Значит, даман вовсе не крыса, не кролик, не хомяк. А кто же? От каких произошел предков? Тут приходится пласт за пластом ворошить всю землю. И чем глубже копали ученые, тем удивительней становились предки дамана.

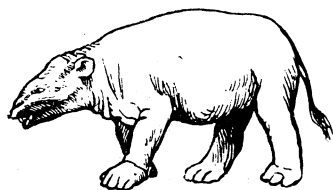
Они, эти предки, оказались со свинообразными резцами и четырехугольными бугорчатыми зубами, с вытянутой мордой. Но удивительнее всего то, что предки крохотного дамана оказались очень похожими на предков слона: зубы те же, копыта те же. Значит, ройся дальше. И дорылись, наконец, до остатков небольшого, ростом со свинью, зверя — мерите-

рия. От этого меритерия произошли пушистые малютки — грызуны дама-ны — и толстокожие гиганты — слоны. Кости меритерия ученые открыли в древнейших пластах, которые отложились сорок миллионов лет назад.

На этой же глубине, вместе с меритерием, нашли другое животное — эотериум, с такими же свинообразными резцами и четырехугольными бугорчатыми зубами. Меритерий жил на суше. Эотериум, наоборот, обитал по краям залитых морем лагун, постепенно приспосабливаясь к жизни в воде.

Его конечности превратились в широкие ласты. Задние ноги сильно сократились, но тазовая кость с хорошо развитым срединным отверстием показывает, что когда-то у эотериума были такие же ноги, как и у меритерия. В морде, сильно удлинённой, замечается раздутие передней части. Она загибается вниз, но зубы — зубы точь-в-точь, как у наземного меритерия.

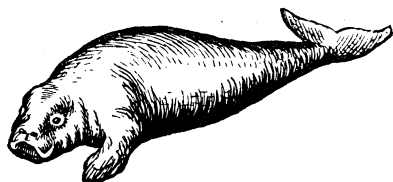
Это было сорок миллионов лет назад. Но раз у них одинаковые зубы, значит, если покопаться еще глубже, найдешь еще одного общего предка.



Меритерий — предок слона, дамана и морской коровы.



Даман.



Морская корова.

Как коневод по зубам смотрит, сколько лет лошади, так и ученый по зубам скажет, сколько миллионов лет назад существовал тот или другой вид.

Время шло.

Африка окружена водами. Пустыня Сахара и будущий Египет, вся Нильская долина — все это поглотило море. Наземные предки слона и дамана в плену. Им нет пути из тропического леса.

Совершенно в другом положении оказались потомки эотериума — сирены. Их не отпугнула вода. Наоборот! Питаясь сочной береговой растительностью, сирены расселялись все дальше и дальше вдоль берегов. И уже тридцать миллионов лет назад сирены жили в Европе.

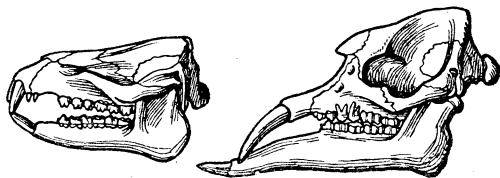
Но, конечно, это были не прежние свинообразные звери. От жизни в воде у них совершенно отмерли задние ноги и сильно разрослась та складка кожи, из которой впоследствии развился хвостовой плавник. Этот плавник теперь — главное средство передвижения сирен. В связи с этим меняется и скелет. Кости таза, в которые упираются ноги ходячих животных, превращаются у плавающей сирены в две палочки. Тело становится китообразным. Резко укорачивается нижняя губа. Сильно развивается передний вырост морды. Совершенно исчезают передние зубы, и на их месте образуется роговой нарост, служащий для обрывания травы.

Таким образом, уже тридцать миллионов лет назад у сирен выработался тип, очень близкий к современной морской корове, которая живет и сейчас в устьях крупных рек по берегам Африки.

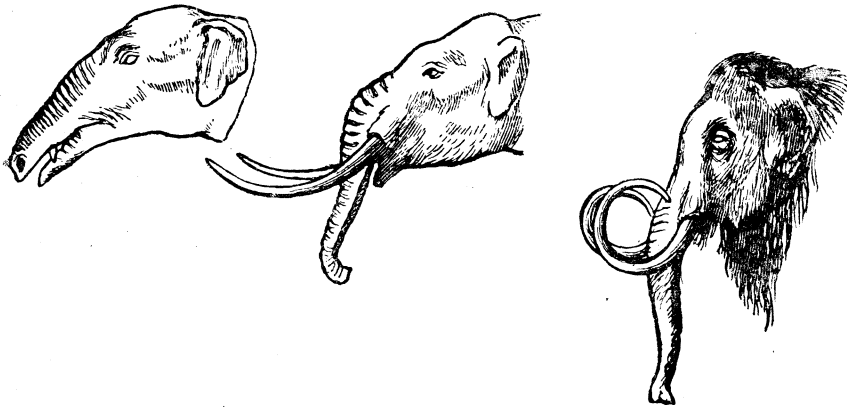
Но сирены, начав так быстро превращаться в морских животных, все-таки не вышли в океан. В открытую воду их не пустили тогдашние хищные киты. Сирены не выдержали соперничества с этими грозными морскими гигантами: они остались жить в устьях рек. Их развитие остановилось. В наши дни сирены уже доживают свой век.

Судьба у наземных потомков меритерия была другая. Постепенно приспособляясь к различным условиям жизни, от меритерия произошли две группы: мелкие, которые вели жизнь грызунов, и громадные палеомастодонты.

Группа мелких животных широко распространилась по всей Африке и дала начало современным африканским грызунам-даманам. Двадцать миллионов лет назад, когда с материков схлынуло море, когда после ряда катастроф земная кора сморщилась, образуя складки будущего Альпийского хребта, когда Африка, Европа, Азия и Америка слились воедино, тогда даманы двинулись за пределы своей родины. Но тут им не повезло. Азиатские и европейские грызуны — хомяк и крыса — загнали даманов обратно в леса тропической Африки, где они сейчас и вымирают.



Череп меритерия и палеомастодонта.



Головы палеомастодонта, мастодонта и мамонта.

Но соединение Африки с Европой и Азией создало совершенно новые условия для крупных потомков меритерия. Палеомастодонты получили выход в широкие лесостепи Индии, Южной Азии, Европы и Америки. От палеомастодонта произошли мастодонты — большие, тяжелые, массивные животные с трубкообразными конечностями и с небольшими бивнями. У мастодонта уже начинает намечаться хобот. Зубы мастодонта из маленьких, квадратных, превращаются в длинные. Отдельные бугорки сливаются и обращаются в гребни, так же как и у предка лошади — мезогипуса. Вот и выходит, что сходные условия существования выработывали сходные признаки даже у форм, не имеющих между собой ничего общего.

К концу третичного периода, дватри миллиона лет назад, мастодонты уже принимают общий облик современного слона. На взгляд мастодонта от слона не отличишь. Но так же, как зубы лошади отличаются от зубов мезогипуса, зубы слона отличаются от зубов мастодонта. Чтобы прокормить такую громадину — ведь мастодонт в полтора раза больше слона, — зубы должны были перетирать уйму пищи. А злаки лесостепи куда жестче листвы тропических лесов. И вот весь зубной аппарат изменяется. Передние резцы превращаются в бивни. Но взамен резцов ра-

ботает длинный, ловкий и сильный хобот. Хобот может хватать не только траву, — он выворачивает деревья и срывает высокие ветви.

Во рту одновременно работают всего-навсего только четыре зуба. Но что это за зубы! Поверхность каждого из них во много раз больше поверхности всех зубов палеомастодонта. Да и строение у них другое. Вместо низких, толстых, массивных развиваются пластинчатые зубы, которые беспрерывно, всю жизнь, растут. Сотрется поверхность — не беда, зуб отрастет снова. Сработается весь зуб — на этом же месте вырастает новый. У человека зубы меняются раз в жизни. А слон меняет зубы шесть раз.

Такое строение зубного аппарата дало возможность слонам приспособиться к самым разнообразным условиям жизни. Слон находит себе пищу даже в тундре. Когда льды покрыли почти всю северную половину земного шара, слоны распространились, по всей суше. Они питались жесткими, несъедобными для других животных прутьями приполярных карликовых деревьев.

Резкое отступление ледника на север повлекло за собой распространение самого молодого наземного млекопитающего — человека. Соседство человека, повидимому, оказалось губительным для слонов.

Мамонты вымерли. Слоны, отступая все дальше и дальше, сейчас сохранились только в непроходимых джунглях Индии и тропических лесах Африки. Некогда пышно развитая ветвь, которая на протяжении сорока миллионов лет занимала почти всю сушу, теперь опять загнана в свою исходную точку и обречена на вымирание.

Из всей группы только морская корова кончает свои дни на новом месте — в Америке. Ей не переплыть океана.

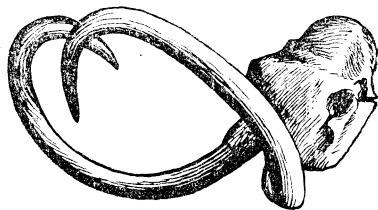
Таким образом, мы видим, что изменение жизненной среды вызывает к жизни и убивает одновременно бесчисленное количество самых разнообразных форм.

Не надо думать, что на вымирание обречены несовершенные, неприспо-

собленные формы. Наоборот, животные специализированные, наиболее приспособленные к одной среде, гибнут, когда среда резко меняется, а наименее приспособленные легче начинают приспосабливаться к новым условиям.

Разве не были морские коровы идеально приспособлены к жизни в лагунах? Таких лагун теперь почти нет. Морская корова вымирает.

И вот еще одна мысль. Если всего сорок миллионов лет назад такие разные звери — даман, слон и морская корова — имели одного предка, то, может быть, открыв еще более древние слои почвы, мы в конце концов откроем, что и мышь, и тигр, и олень, и кит — такие различные млекопитающие — имели одного общего им всем предка.



Череп мамонта.

ПРО ВСЯКОЕ разное

ОРАНГ-УТАН КУРИТ ТРУБКУ

Известный в Америке натуралист Дитмар рассказал сотруднику газеты «Централь ньюс» интересную историю о том, как обезьяны Нью-Йоркского зоологического парка пристрастились к курению. Видя, как курят посетители парка, одна из обезьян с удовольствием взяла зажженную папиросу, предложенную ей каким-то мужчиной; она закурила, и, хотя вначале закашлялась, табачный дым, видимо, пришелся ей по вкусу. Через несколько дней администрация парка с ужасом убедилась, что курят и шимпанзе, и гориллы, и оранг-утаны. Посетители щедро снабжали их сигарами и папиросами, а потом от души потешались, глядя на забавных, гримасничающих курильщиков. Одного оранг-утана кто-то из посетителей

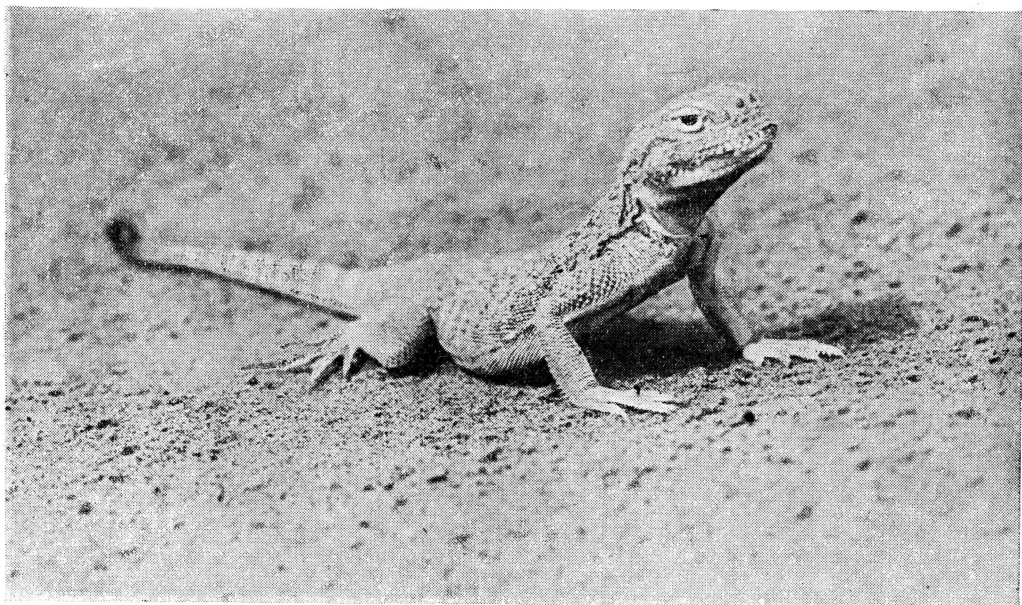
снабдил даже трубкой, и зверь теперь настойчиво требует щепотку табаку от каждого мужчины, который останавливается у клетки.

Администрация зоопарка вынуждена была принять специальные противопожарные меры, чтобы обезьяны-курильщики не спалили строений парка.

Курение вредно и для человека. Что же говорить об обезьянах, организм которых совсем не привык к никотину! Кроме того, вместе с папиросой, посетители зоопарков легко могут передать обезьянам любую болезнь. Юные натуралисты должны разъяснить это каждому, кто вздумает в их присутствии угощать обезьян папиросами.

РЕДКИЙ СЛУЧАЙ В ЗООПАРКЕ

В Московском зоопарке содержатся пять крупных аллигаторов-крокодилов: четыре из Северной Америки и один китайский. Привезли их в зоопарк совсем маленькими — 24 сантиметра длины, а сейчас они вы-



Ящерица круглоголовка в песчаной пустыне Каракумы. Фото проф. С. С. Турова.

росли до двух с половиной метров.

В конце прошлой осени в зоопарке ежедневно стал раздаваться оглушающий рев: начался брачный период аллигаторов. А в январе этого года одна из самок аллигаторов отложила двадцать девять яиц в скорлупе. В истории зоопарка это первый случай. Яйца размером примерно с гусиные; весят они в среднем 75 граммов, белок разграничен от желтка. По вкусу они напоминают куриные.

Самка стала откладывать яйца на берегу, а другие аллигаторы с нетерпением ждали появления яиц, чтобы ими поживиться. Но работники зоопарка наблюдали за кладкой яиц и тут же их собирали.

Двадцать совершенно целых яиц помещены в специально устроенном гнезде с искусственным подогреванием. Через два месяца из этих яиц должны вывестись молодые крокодилы.

ГОЛОВАСТИКИ НА ПАЛЬМАХ. ЛЯГУШАЧИЙ ДОЖДЬ. КАК КРАСЯТ ПОПУГАЕВ

Наши лягушки мечут икру в лужах, мелких прудах и болотах. Из маленьких икринок выводятся сперва головастики, а потом уже маленькие лягушата с хвостиками. Если у такого лягушонка оторвать одну ножку, то она снова вырастет. Этот опыт



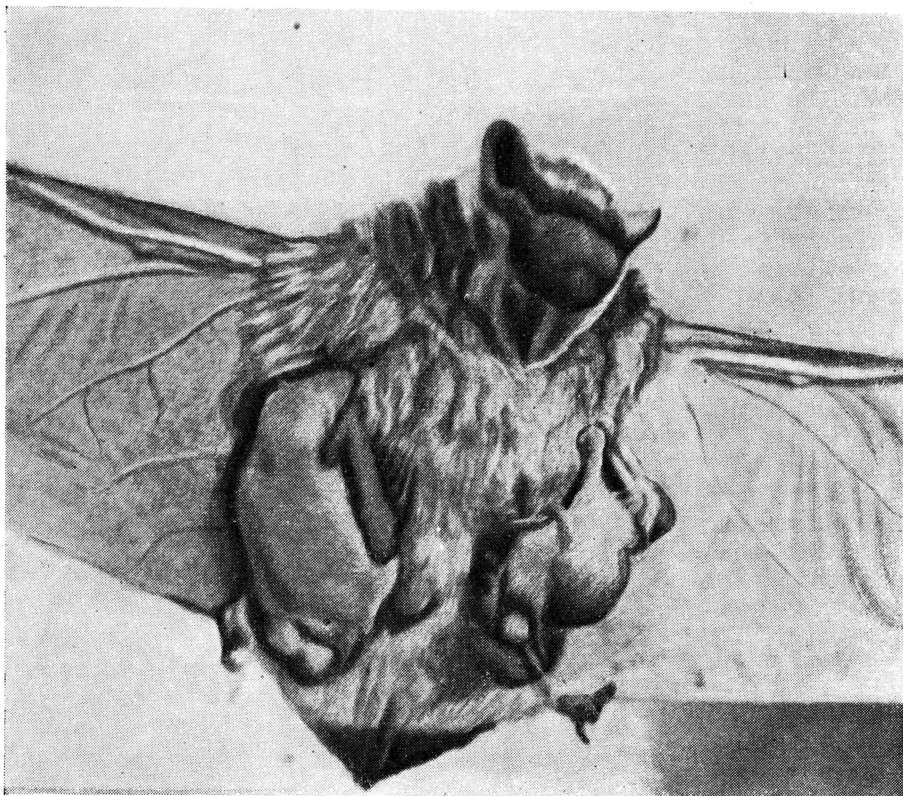
Голова моржа. Фото проф. С. С. Турова.

можно проделать только с таким лягушонком, у которого еще не отвалился хвостик.

Необычное место для метания икры выбирают себе тропические лягушки. В вершинах пальм, между гигантскими листьями, скапливается вода, образуя как бы небольшие стоячие болотца. Вот в этих болотцах и мечут икру некоторые породы лягушек.

В Бразилии есть древесные лягушки, которые легко прыгают с высоты двенадцати метров и не разбиваются. Двенадцать метров — это высота трехэтажного дома.

На спине у жабы есть особые железы, выделяющие ядовитую слизь. Если слизь попадет в глаза или рот человека, то может вызвать серьез-



Летучая мышь не расстается с детенышами даже в полете. Они присасываются к матери и так цепко держатся, что ни за что не упадут. Фото проф. С. С. Турова.

ное заболевание. Отсюда идет суеверное представление о жабе, будто от нее можно заразиться бородавками, если ее взять в руки.

Древние индейские племена пользовались ядовитой слизью жабы для уничтожения своих врагов. Они намазывали ядом стрелы своих луков. Жидкость настолько ядовита, что ядом одной лягушки можно отравить полсотни людей. Но этот яд есть не у всех лягушек и жаб.

Сорок четыре года назад в Англии, над Бирмингамом, прошел сильный дождь. Странный был дождь! С неба вместе с водой падали лягушки. Что это — особые летающие лягушки? Нет. Жили они в пруду, как обычно, но буря закружила воду в пруде и

вместе с лягушками подняла ее вверх. Несколько километров лягушки пролетели по воздуху.

В Южной Америке есть люди, которые специально занимаются окраской попугаев и других птиц.

Делают это так: возьмут зеленого или синего попугая, вырвут у него на шее или на голове несколько перьев узором и полученную «плешь» смазывают ядовитой слизью маленькой ярко окрашенной тропической лягушки. После такой операции у попугая вырастут вместо зеленых перьев яркожелтые.

Разноцветные, узорные попугаи ценятся значительно дороже.

★

МАСТЕРСКАЯ ЮННАТА

СВОЯ МЕТЕОСТАНЦИЯ

М. Цукерман

ТЕРМОМЕТР

Наш термометр (рис. 1) основан на свойстве металлов расширяться от нагревания и сжиматься от холода. В небольшом куске металла изменения почти не заметны, но если взять длинную проволоку и начать ее нагревать и охлаждать, то изменения можно увидеть даже простым глазом.

Возьмем для термометра проволоку толщиной в 1,5—2 мм и длиной около метра. Чтобы наш прибор не занимал много места, свернем проволоку спиралью (витков 10—12). Наружный конец спирали отогнем в сторону, а внутренний — вверх (рис. 2). Этот конец нужно расплющить, заточить и вбить в дощечку так, чтобы спираль не доходила до дерева на 5-6 мм. Размеры дощечки: толщина — 1 см, ширина — на 2 см больше диаметра спирали, длина — на 7-8 см больше ширины. В верхний край до-

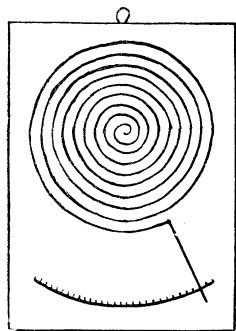


Рис. 1

Вид термометра спереди.



Рис. 2

Вид спирали
сбоку.

щечки прибьем петельку для подвешивания.

К наружному отогнутому концу спирали прикрепим (варом, воском, клеем) тоненькую стрелку из проволоочки, из лучинки или из соломинки.

Осталось только нанести градусные деления. Подержим термометр на тающем льду и отметим на дощечке положение стрелки. Это будет 0°. А дальше все сводится к тому, чтобы сверять движение стрелки с настоящим термометром и постепенно наносить на дощечку градусные деления.

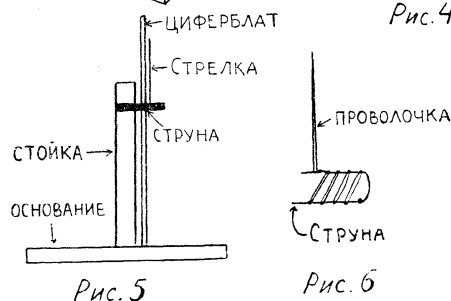
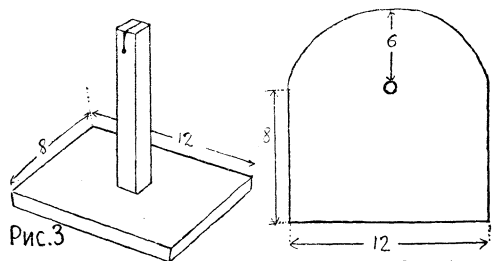
ГИГРОМЕТР

Этот прибор нужен для измерения влажности воздуха. Он основан на том, что жильная скрипичная струна при высыхании скручивается, а от сырости раскручивается.

Для гигрометра возьмем кусочек самой толстой струны длиной в 30 мм и карандашом разметим его на части по 10 мм каждая.

Сделаем из бруска и дощечки стойку (рис. 3). Толщина бруска — 1 × 1 см, длина — 9 см. На расстоянии 1 см от верхнего края бруска просверлим дырочку, диаметром чуть меньше толщины струны. Верхний конец стойки расщепим и зажем в отверстии первую треть струны.

Из плотного картона или фанеры вырежем циферблат (рис. 4) и прикрепим его к стойке так, чтобы струна прошла через отверстие в циферблате (рис. 5). Выступающий конец струны плотно обернем тонкой проволокой (рис. 6).



Нанести деления на циферблат очень просто. Нужно положить гигрометр на теплую печь и держать его там до тех пор, пока стрелка станет совсем неподвижной. В этом месте поставим 0. Теперь подержим наш прибор над тазом с кипящей водой и, когда стрелка остановится, поставим цифру 100. Разделите циферблат на 100 равных частей, и гигрометр готов. Он будет показывать, какой процент влаги содержится в воздухе.

АНЕМОМЕТР

Этот прибор необходим для определения силы ветра. У нас он соединен с флюгером.

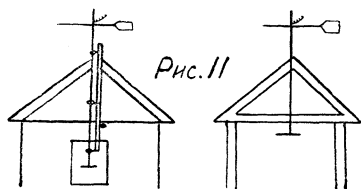
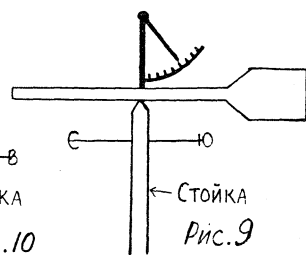
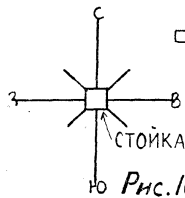
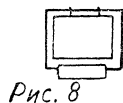
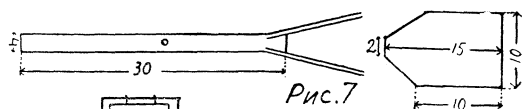
Вначале изготовим самый флюгер (рис. 7). Он состоит из деревянной планки с двойным хвостом. Размер планки — $30 \times 4 \times 2$ см. Найдем у планки центр тяжести, просверлим в этом месте дырочку и вставим в нее жестяную втулочку. Через это отверстие пройдет ось, крепящая флюгер.

Теперь возьмемся за ветромер (рис. 8). Он состоит из проволоочной рамки, острые концы которой загибаются во флюгер, около отверстия

для оси. На рамке подвешивается жестяная пластинка. Отклоняясь от давления ветра, пластинка показывает его силу на шкале (рис. 9). Шкала делается из жести в виде дуги с зубцами. Ее укрепляют на одной из сторон рамки.

Возьмем длинную квадратную рейку и забьем в каждую сторону ее по проволоке длиной в 20 см. На концы проволоки припаем жестяные буквы С (север), Ю (юг), В (восток), З (запад). Между длинными проволоками укрепим короткие проволоочки для обозначения промежуточных румбов (юго-восток, юго-запад и т. д. — рис. 9 и 10).

Верх рейки надо заострить и прибить к нему флюгер (гвоздь пропустить через отверстие для оси — рис. 9). Чтобы флюгер легче вращался, под него надо подложить жестяную шайбу. Если хочется видеть показания флюгера, не выходя из комнаты, то ось делается из длинной и толстой (5-6 мм) проволоки, которая проходит вниз и имеет стрелку-указатель (рис. 11). На поддерживающей рейке делаются подшипники из проволоочных колец.



МОНГОЛЬФЬЕР

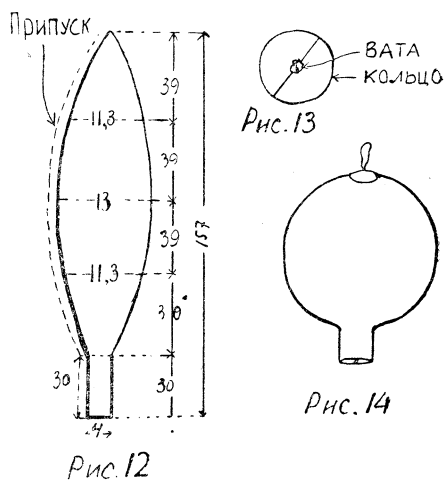
Иногда можно наблюдать, как ветер у поверхности земли дует в одну сторону, а облака в небе бегут в другую. На разной высоте воздушные течения имеют зачастую разное направление. Но в ясный день эти направления не уловить: не станешь же строить флюгер в 200—500 м высотой. Ну, если флюгер нельзя, так будем пускать вверх шары монгольфьеры.

Монгольфьер делается из папиросной бумаги. Нужно вырезать из нее 24 сегмента (рис. 12). У всех сегментов с одной стороны нужно оставить припуск в 1 см. Намазав припуск клеем, склеим все сегменты по два, затем каждую пару склеим с двумя другими парами. И так постепенно выклеим два полушария и после этого осторожно соединим их. На вершину шара приклеим кружок из плотной бумаги диаметром в 5 см. Под кружок подкладывается петелька для подвешивания шара.

Из тонкой проволоочки сделаем круг диаметром в 30 см с поперечинкой (рис. 13). Круг вклеим в рукав шара (рис. 14). Вот и весь монгольфьер.

Пускать шар нужно в безветрие и на открытом месте, чтобы он не мог зацепиться за столбы, деревья, стога. Запуск производится так: шар за петельку подвешивают над горящей керосинкой и держат до тех пор, пока он не расправится и не запросятся вверх. Тогда на поперечинку наматывают клок ваты, смоченной в спирте, и поджигают его. Шар плавно поднимется вверх и будет там держаться до тех пор, пока не сгорит вся вата. Он может пролететь 10—15 км. Если не зажигать ваты, то он улетит не дальше километра и высоко не поднимется.

При помощи монгольфьера можно узнать не только направление воздушных течений, но и температуру воздуха вверх. Нужно лишь подвесить к нему на длинной нитке легкий самодельный термометр из проволоки (см. стр. 45). К самому шару прикреплять термометр нельзя, потому что шар теплый и показания бу-



дут искажены. К стрелке термометра следует прикрепить полоску бумажки с долго не сохнувшей краской. Краска отметит то предельное положение, до которого дойдет стрелка вверх. На шаре можно отправить и воздухоплавателя—какого-нибудь жука или даже мышонка.

От редакции

Помещая описание некоторых самодельных метеоприборов, редакция просит юннатов высказаться, насколько удачна конструкция этих приборов и нельзя ли их как-нибудь еще усовершенствовать.

Если у кого-либо из юннатов есть свои конструкции метеоприборов, просим прислать в редакцию чертежи и описание их.



18 марта, в 1 час. дня

СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ

	сухая
	влажная
	размокшая
	покрытая тающим снегом
	замерзшая, сухая, твердая
	покрыта льдом или гололедицей
	покрыта снегом
ОБЛАКА И ТУМАНЫ	
	безоблачно или небольшая облач-
	ность
	небольшая облачность
	значительная облачность
	полная облачность
ОСАДКИ И ВЕТРЫ	
	сухая мгла
	туманная дымка
	поземок
	низовая метель
	сильная низовая метель
	снег с дождем
	сильный снег с дождем
	туман
	морось
	обложной дождь
	снег
	дождь
	роса
	иней
	крупя
	ледяные иглы
	буря
	ветер сильный
	гроза
	гром
	зарница

Этими условными знаками пользуются метеорологи для обозначения погоды на карте. Три тысячи метеорологических станций со всех концов СССР два раза в день по телеграфу посылают в центр сведения о погоде. Здесь ученые с помощью условных знаков наносят эти сведения на карту. И, когда вся карта покрывается такими значками, можно увидеть, куда направляются ветры, и предсказать, куда надвигаются дожди, метели, холода.

Давайте и мы своими силами попытаемся составить такую карту погоды для всего СССР, но по сведениям наших читателей.

Пусть 18 марта, в 1 час дня все наши читатели запишут значками, какая у них в этот час была погода. Эти сведения надо немедленно послать в редакцию по адресу: Москва, Малый Черкасский пер., д. 1, ДЕТИЗДАТ, редакция журнала «Юный натуралист». В письме нужно точно указать свой адрес.

Редакция расставит эти значки на карте СССР согласно вашим адресам, и мы получим карту погоды по всему СССР, по состоянию на 18 марта, в 1 час дня.

Эту карту мы покажем ученым и сверим ее с их картами, а потом напечатаем нашу карту в журнале и попросим ученых высказать о ней свое мнение.

Так помните:

18 марта, в 1 ч. дня

18 марта, в 1 ч. дня

18 марта, в 1 ч. дня

Отгадки на фотозагадки, помещенные в № 2: вверху — язык человека; внизу — язык леопарда в сильно увеличенном виде.



Венценосный журавль.

Фото проф. С. И. Огнева,



НА ПЛОЩАДКЕ МОЛОДНЯКА МОСКОВСКОГО ЗООПАРКА. Рис. А. Петровой.

Ю н ы й НАТУРАЛИСТ

Ежемесячный детский журнал
ЦК ВЛКСМ и Наркомпроса

Адрес редакции: Москва, М. Черкасский пер., 1.
Тел. 1-24 09.



№ 3

М а р т

1936

Содержание

Привет X съезду ВЛКСМ.

Крупнейшие ученые берутся помогать юннатам.

Юннатские дела. Пять вопросов.

Повелевать дождями и ветром.

Так будет.

О в и д и й — Буря на море.

А. Горобова — На страже погоды.

В. Викторov — Гибриды агронома Цицина.

А. Н. Формозов — О чем может рассказать еловая шишка.

П. Рябов — Саами.

В. Меннер, А. Гарф — Судьба потомков меритерия.

Про всякое разное.

М. Цукерман — Своя метеостанция.

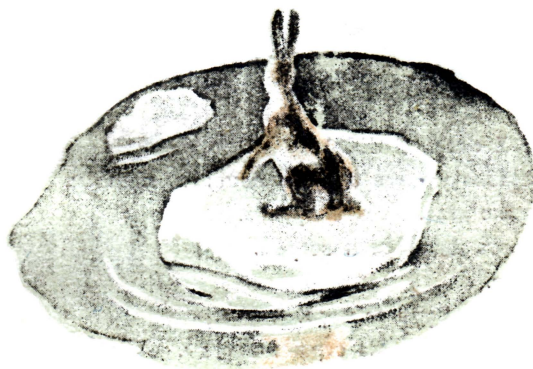
18 марта, в 1 ч. дня.

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

Обложка С. Соколова.

Номер поступил в производство 5/II 1936 г., подписан к печати 19/II 1936 г. Уполномоченный Главлита Б-19126
Стат. Б-176×250 мм. Бумага Вишерского бумкомбината им. Менжинского. Детиздат № 582, 3 п. л. Тираж 40.500.
Отпечатано на Фабрике детской книги изд-ва детской литературы ЦК ВЛКСМ, Москва, Сушеvский вал, 49. Зак. 1205.

Цена 50 коп.



Рукописи не возвращаются