

Цена 50 коп.

ЮНЫЙ НАТУРАЛИСТ



5

ДЕТИЗДАТ ЦК ВЛКСМ
МОСКВА 1936 ЛЕНИНГРАД

На спине у матери

Рассказывал проф. А. Н. Формозов

«Птенцы поганки-чомги, которые рождаются в пловучем гнезде, сейчас же, как только выходят из яйца, начинают плавать вместе со старой гагарой. А так как маленькие поганки все-таки слабые и быстро устают, то забираются на спину к матери и так плавают. И, оказывается, что не только плавают, но и ныряют, сидя под перьями на спине у матери.

В прошлом году летом я шел вдоль берега реки. Вдруг из-под берега вынырнула поганка. Со мной была мелкокалиберная винтовка. Я выстрелил, вижу, что попал, но поганка нырнула. Спустил еще одну ка-

тил,
ула
там
ом
они
у
их.
ые

Г. Орлов нарисовал
у с птенцами.



Цветущая вишня.

Фото Д. Дебабова.



ЦИТРУСОВАЯ ОРАНЖЕРЕЙКА В ОДНОЙ ИЗ ШКОЛ МОСКВЫ.
Рис. А. БОРОВСКОЙ.

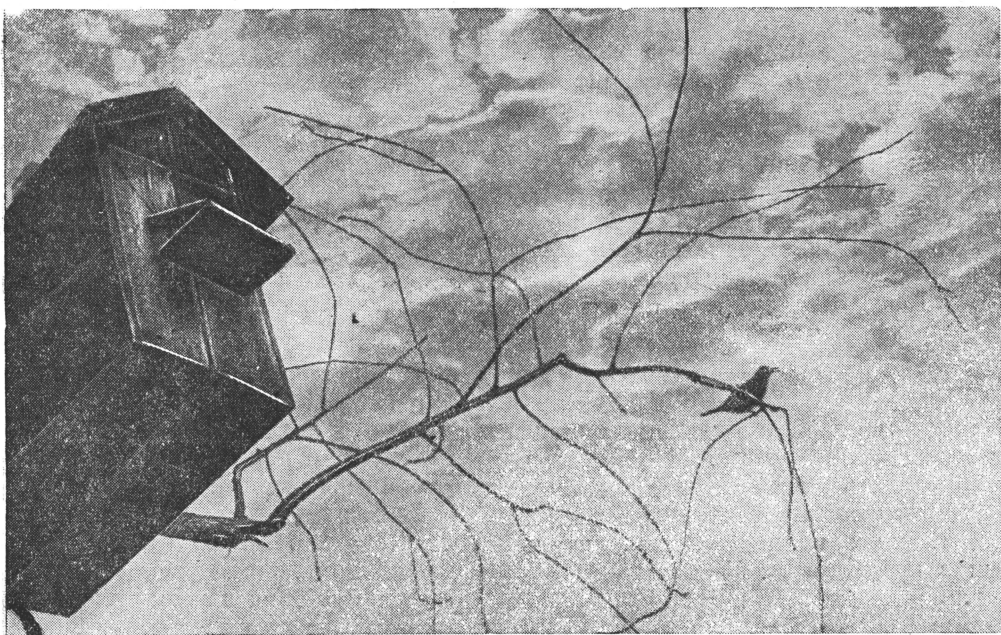


Фото Д. Дебаова.

Сколько птиц в вашем городе?

Есть чудные города. Их строители — от архитектора до плотника — ребята. С ранней весны миллионы деревянных домиков разного фасона и величины поднимаются на верхушки деревьев.

В марте и апреле в них врываются шумливые, хлопотливые хозяева. Они прибывают из дальних стран. В домике начинается полная забот семейная жизнь.

Жители городов не замечают своих воздушных соседей. Воробей, ворона, галка — эти вертятся под окнами, их трудно не заметить. А кто поверит, что в городе Новочеркасске за вывеской магазина живет несколько пар кобчиков — небольших соколов? Что в Москве, под большим электрическим фонарем на одной из главных улиц, нынешней зимой в течение долгого времени по вечерам кормились два дрозда, охотясь за насекомыми, слетавшими на свет? Что на Никитскую улицу весной зале-

тала кукушка? Ее видели из окна зоомузея научные работники. Московского университета.

Что привлекает в город лесных птиц? Обилие насекомых, которые спасаются от них в шумных городах. Дрозды, кукушка и прочие гости прилетают за кормом и улетают обратно. Пока еще мы недостаточно заботимся о том, чтобы им было удобно гнездиться на наших больших домах и недостаточно охраняем их.

Поставить птичий домик — дело хорошее. Но для привлечения птиц этого мало. Нужно длительное изучение жизни птичьих городов. Только тогда добьемся, чтобы птицы жили в городах рядом с человеком.

Мы попросили научных работников — орнитологов — дать указания нашим читателям, какие наблюдения проводить в течение весны и лета над птицами. Они охотно откликнулись и дали примерный план наблюдений.

ЧТО НАБЛЮДАТЬ

Прежде всего необходимо из года в год учитывать птичье население вашего города, села, вообще места, где вы живете; если это большой город, как Москва, то своего района. При этом надо различать зеленых птиц от постоянно живущих, гнездящихся. Последние и составляют коренное птичье население. Учитывать птиц надо по гнездам, дуплам и дуплянкам.

ВОТ ПЛАН НАБЛЮДЕНИЙ

Первое появление отдельных птиц и массовый прилет их. Необходимо точно указать по определителю вид, к которому принадлежит данная птица. (Рекомендуем «Определитель птиц в природе» А. Промптова.) Одновременно со всеми наблюдениями отмечать, с каким фенологическим состоянием весны это совпало: с появлением ли проталин, с ледоходом, с цветением ивы, черемухи и т. д.

Начало и конец пения.

Начало постройки гнезда.

Первое яйцо и конец кладки.

Начало и конец насиживания.

Сроки появления оперения у птенцов.

Как птенцы учатся летать, ловить корм.

Вылет птенцов. (Даты и час наблюдения.)

Обратите особое внимание на «детскую смертность» у птиц (сколько отложено яиц, сколько вывелось птенцов, сколько вылетело).

Сколько раз в течение лета гнездо заселялось. Бывают повторные заселения дуплянок. Синицы иногда в июле — августе заселяют дуплянки. Если за дуплянку идет борьба, то проследите, кто кого выселил.

Если ведете наблюдения в лесу, примерно, над дуплом дятла, то заметьте, в какую сторону оно обращено (на север, запад, юг или восток) и как защищено от дождевой воды.

Опустите в дупло градусник на веревочке и измерьте температуру.

Посмотрите, утеплено ли дупло и достаточно ли проходит в него свежего воздуха.

Проследите, на каком расстоянии живут дятлы друг от друга.

Понаблюдайте, защищает ли дятел свои владения от другого дятла (если встретятся два самца, их можно узнать по красной головке).

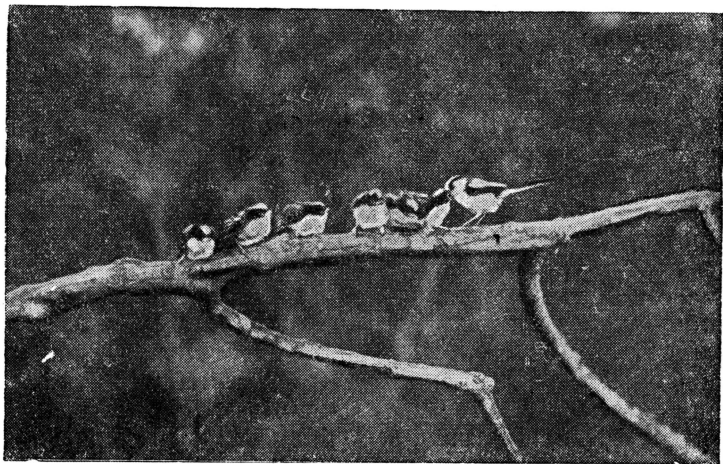
Есть ли в дупле птенцы.

Надолго ли отлучается дятел от гнезда.

Чем кормит птенцов и сколько раз в час приносит корм.

Чем питается сам дятел.

По такому примерно плану можно провести наблюдения за любой птицей.



Длиннохвостая синица кормит своих вылетевших птенцов.

ИПОМЕЯ ИЛИ ФИГУРНАЯ ТЫКВА

В наших городах каждый зеленый куст, трава, дерево — радость. К такому зеленому оазису жмутся все: малыши-ребята — поиграть, прохожие — передохнуть.

И всегда такое дерево звенит птичьими голосами. В новых городах — а мы и старые перестраиваем на новые — зелени будет много. Улицы, площади, дома будут тонуть в зелени. В школах, в заводских цехах, в палатах больниц будем учиться, работать, выздоравливать среди зелени.

Московский ботанический сад выполняет серьезное задание всей страны: найти однолетние вьющиеся растения, которые быстро разрастаются, так, чтобы в кратчайший срок зеленым ковром покрыть стены домов, заборы, беседки и создать красивые аллеи. Такие растения должны быть холодостойки.

Этим делом руководит Мария Павловна Нагибина, научный работник ботанического сада. Она обращается через наш журнал к ребятам-ботаникам и просит помочь ей составить список таких растений.

Вот какое задание дает Мария Павловна ребятам.

Возьмите семена вьющихся растений: красных бобов, «граммофончиков» — ипомеи, фигурной тыквы, душистого горошка, настурции и посейте вдоль стены дома или у забора. По стене протяните в несколько рядов проволоку или шнур или поставьте длинные прутья. Вокруг такого стержня растение начнет быстро завиваться.

Как только покажется маленький росток, начните измерять его рост от земли до верхушки стебля.

Ведите дневник наблюдений по следующему образцу:

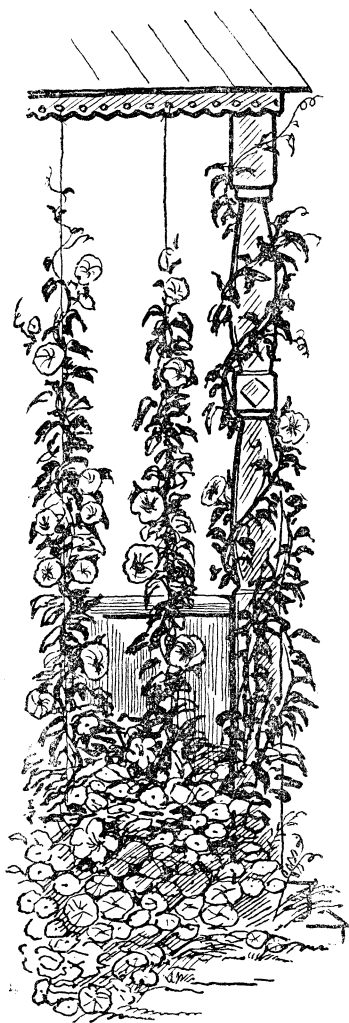
Название растений	Число, месяц, год	Температура воздуха в момент измерений	Рост от земли до верхушки стебля
-------------------	-------------------	--	----------------------------------

Весной в прохладные дни измеряйте один раз в пятидневку, летом — каждый день.

Наблюдения не прерывайте до осени, когда холода прекращают рост растения.

Каждое растение должно иметь свой дневник.

Сравнивая записи, мы установим:



какие растения пригодны для данной местности и при каких условиях они лучше растут.

Такие опыты установили, что в Москве красная фасоль в 1935 году, несмотря на дожди и холода прошлого лета, росла хорошо, а некоторые сорта ипомеи, наоборот, плохо выносили холода, росли вяло, медленно.

Одни и те же семена посеять

у двух противоположных сторон дома: одни на солнечной стороне, другие — на теневой. Разница в их росте покажет, тенелюбиво или светолюбиво растение.

Для опытов можно взять любое местное вьющееся растение. Может быть, оно окажется наилучшим для озеленения, и мы будем его размножать повсюду.

ПРИЗЫВ УРАЛЬСКИХ МИЧУРИНЦЕВ

Всюду в нашей стране есть свои мичуринцы, которые выполняют завещание великого мастера плодоводства. Молодежная станция растениеводства на Урале уже два года работает над созданием своих, местных уральских сортов яблок, вишен, груш. Своей опытной базой она сделала Камышловский фруктовый заповедник.

Руководители научно-исследовательской Молодежной станции гг. Шишков и Сердюкова — большие энтузиасты своего дела. Поднимая на мичуринские дела свою уральскую молодежь, они пишут, что охотно помогут юным мичуринцам других областей в их опытах и советом и рассказом о том, как они сами проводили опыты по гибридизации.

«Весной 1935 года камышловский сад пышно зацвел. Яблони, вишни, груши были усыпаны бело-розовыми цветами. Несколько сот цветов мы покрыли марлевыми мешочками, чтобы охранить их от посещения насекомых, случайных опылителей.

29 мая наша бригада приехала в Камышловский заповедник. С распустившихся цветов мы снимали марлевые мешочки и осторожно переносили пыльцу из пробирки на

влажные рыльца распустившихся цветков. Предварительно дня за два до опыления в некоторых цветках удалялись пыльники, чтобы они не испортили дела, опылив цветок его собственной пылью.

Осенью стали собирать семена. Сквозь белую ткань мешочков краснели сочные вишенки. Но мы не торопились со сбором, дали мякоти перезреть и подсохнуть, чтобы зерно в косточке хорошо развилось и вполне созрело. Многие мешочки были пусты — плоды в них не завязались.

Только в конце августа собрали мы гибридные вишни. Снимали мешочек и этикетку, осторожно срывали вишни и снова вкладывали в мешочек. К нему привязывалась этикетка. На ней был написан номер скрещивания.

Всего собрали мы в Камышлове и в Свердловске 302 гибридных вишни. 3 сентября мы вынули из вишен косточки, хорошенько их промыли в воде и 3 сентября высадили на грядки питомника.

О том, как перезимовали наши вишневые семена и что мы будем делать нынешним летом, напишем в другой раз.

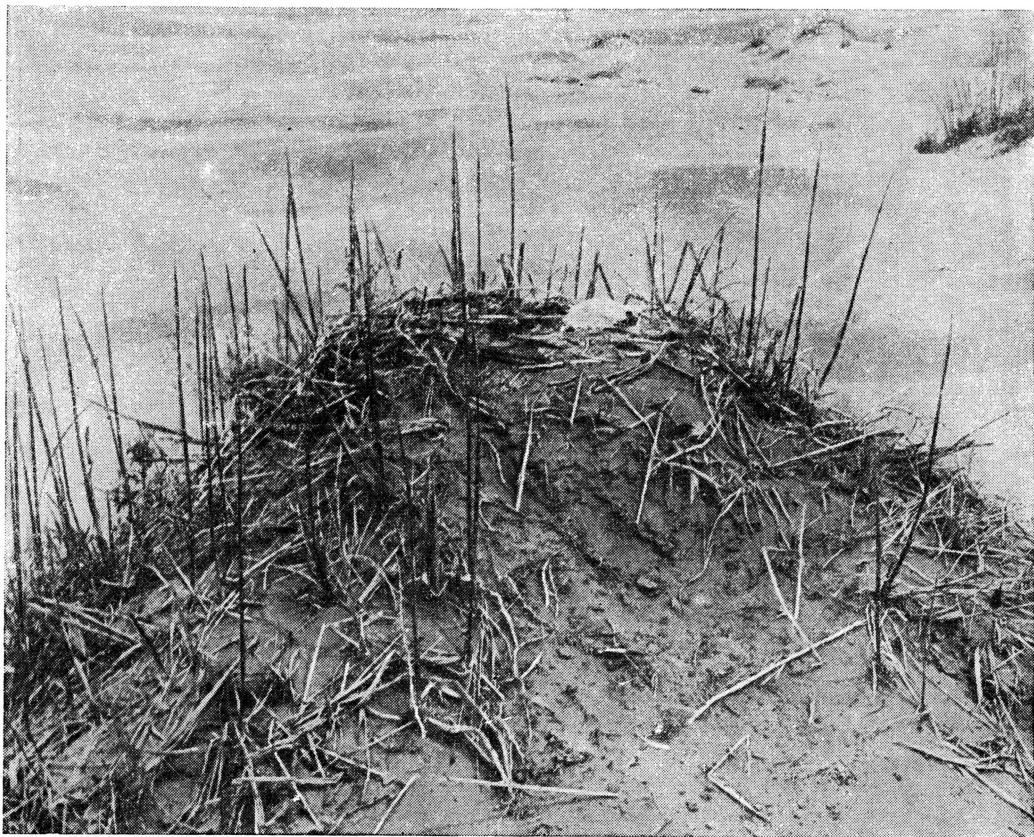
Ждем отклика мичуринцев других областей нашего Союза.

★



ГНЕЗДО ЗЯБЛИКА. Снято невдалеке от Можайска.

Фото проф. С. И. Огнева



Саранча, уничтожая все на своем пути, съела камыш, закрывавший гнездо степного орла. Старые орлы, не узнав гнезда, улетели. Под палящими лучами солнца на голом холмике одиноко лежит беспомощный белый орленок.

Фото Л. Д. Туовой.

П Т И Ч Ь И Г Н Е З Д А

*Г. П. Дементьев
Научный работник Московского
Зоопарка*

Есть птицы, которые вообще не строят гнезд. У нас на островах Белого моря, на Новой Земле, на Камчатке, на Чукотке известны «птичьи базары», места массовых гнездовий морских птиц: чистиков, кайр, гагарок. Тысячи птиц на «птичьем базаре», и ни одного гнезда. Каждая самка откладывает только одно единственное яйцо на уступ или карниз скалы.

Козодой, ночная насекомоядная птица, окраска оперения которой похожа на сухую кору, кладет яйца прямо на землю, не заботясь ни о гнезде, ни о подстилке. Прямо на землю кладет яйца кулик-авдотка — житель полупустынь.

Многие птицы настоящего гнезда не строят, но расчищают место для кладки, устраивают подстилку из сухой травы и перьев. Так поступают

глухари, тетерева, белые куропатки, рябчики, некоторые совы, кулики, страусы, некоторые хищники, например, степные орлы, а также птицы, откладывающие яйца в дуплах: дятлы, птицы-носороги и другие.



Но большинство птиц строит себе гнезда, и чуть ли не каждому виду свойственна своя манера строить.

Ловкий рыболов зимородок гнездится в норках, вырытых в земляных обрывах у воды. Неправильный ход, прорытый между корнями, то поднимаясь вверх, то опускаясь вниз, ведет в небольшую пещерку. Там на подстилке из рыбьей чешуи лежат яйца зимородка. Маленькие береговые ласточки летом целыми колониями селятся по берегам рек. Нелегко врагу добраться до гнезда береговой ласточки. Ее гнездовой ход — целый тоннель до трех метров в длину. В норках гнездятся розовые скворцы, истребители саранчи, некоторые утки и красивые щурки, встречающиеся у нас на Украине, на Кавказе и в Средней Азии. Они ненавистны пчеловодам, потому что поедают пчел.



Некоторые птицы не вяют, а лепят гнезда. Большие фламинго делают себе гнездо из ила на мелких местах. Из глины слеплены большие гнезда живущих среди скал горных поползней. Гнездо деревенской ласточки-касатки, устроенное из грязи и склеенное слюной, имеет форму блюдца, а гнездо городской ласточки-воронка защищено сверху как бы крышей. Некоторые индийские ласточки лепят гнезда из грязи и к гнездовой камере приделывают как бы длинные горлышки, обращенные вниз. По этим трубочкам птицы проходят в гнездо.

Пожалуй, самый необычный строительный материал у ласточек-саланган. Их гнезда сделаны из затвердевшей слюны ласточек с небольшой

примесью растений, главным образом водорослей. Эти гнезда высоко ценятся в Китае как одно из самых вкусных кушаний.

Гнездо южноамериканской птицы печника — большой тяжелый шар, иной раз больше трех кило весом — целый арбуз из глины. Висит этот шар где-нибудь на дереве или на скале. Внутри этого шара две камеры и в самой безопасной — внутренней — птенцы.

В Австралии и на островах, лежащих у берегов юговосточной Азии, живут сорные куры. Они откладывают яйца в громадные — полтора метра в высоту и 7-8 метров в окружности — кучи песка или гниющих растений. Это своего рода инкубаторы. Тепло, выделяемое гниющими растениями, помогает развиваться яйцам.



Гнездо славки ястребиной.

Фото В. Коринька.



Аисты не боятся человека. Они устраивают свои гнезда на крышах домов, на деревьях, растущих на площадях. Снимок сделан в г. Бухаре.

Фото проф. С. С. Турова.

Чаще всего встречаются гнезда плетеные или сложенные из сучьев, травы, мха. Крупные и средние птицы строят гнезда из грубого материала (сучьев и ветвей), и постройка у них грубая. Внутренняя часть гнезда — «лоток», предназначенная для яиц и птенцов, слегка углублена, а края приподняты. Крупные хищники — орлы, орланы — каждый год ремонтируют свое гнездо: подновляют и надстраивают. Гнездо у них громадное — до двух метров в высоту и в поперечнике. Человек может лежать в орлином гнезде не сгибаясь, может встать во весь рост, и даже головы его, не будет видно.

У мелких и средних птиц гнезда вьются искусней. Гнездо дрозда — чашечка, сплетенная из стеблей растений, иногда для прочности слепленных глиной. Внутри чашечка выстлана в виде лоточка и обмазана смесью глины, мха или древесной трухи.

Зяблики строят гнездо из мха. Чтобы гнездо было трудно заметить, зяблик прикрепляет к наружной стороне гнезда лишайник, взятый с того же дерева, на котором устроено гнездо.

Но самое красивое и очень искусно сделанное гнездо — у маленькой синички ремеза. Среди наших птиц ремез — самый лучший строитель гнезд.

Мелкие птички, гнездящиеся на земле, — напр., наш обыкновенный жаворонок, коньки или трясогузки — вьют гнезда из травы или только выстилают какую-нибудь ямку на земле сухими растением, откладывая их

кучкой по краям гнезда.

У синиц главный строительный материал — шерсть.

★

Одна и та же птица в разных условиях по-разному строит гнездо. Самая быстрая из наших птиц — обыкновенный сокол — водится в нашей стране от гор Крыма, Кавказа и Средней Азии до тундр далекого Севера и островов Северного Ледовитого океана. Небольшое количество подстилки на скале — вот гнездо сокола на юге. В средней полосе — на-

пример в окрестностях Москвы, где соколы еще выводятся, — гнездо, устроенное из грубо сложенных в кучу ветвей, расположено на дереве. В безлесных тундрах сокол кладет яйца прямо на землю, где-нибудь на моховой кочке или у камня.

★

Разница в способах устройства гнезд у различных птиц связывается с разницей в образе жизни и в развитии птенцов. Тщательно устраивают гнезда или скрыто помещают кладку яиц те птицы, у которых рождаются малоразвитые птенцы. После выхода из яиц птенцы должны оставаться в гнезде и выкармливаться родителями. Таких птиц называют птенцовыми.

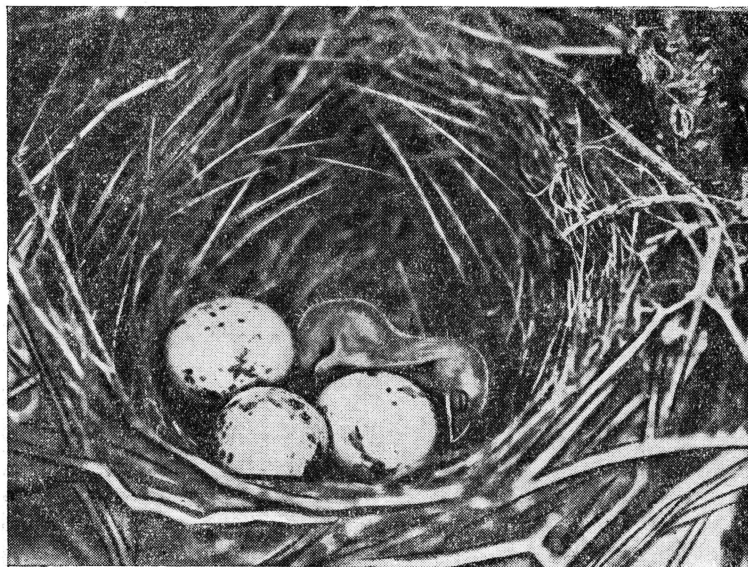
У «выводковых» птиц или совсем нет гнезда или гнездо простого уст-

ройства. Птенцы «выводковых» птиц мало нуждаются в гнезде: они уже после выхода из яйца могут хорошо бегать и добывать сами себе корм.

Яйца у птиц, гнездящихся открыто, имеют толстую скорлупу. Их пестрая окраска обычно напоминает расцветку почвы, камешков. Такую кладку трудно заметить даже опытному натуралисту. Яйца птиц, гнездящихся в закрытых гнездах или в дуплах, белые или бледной окраски, скорлупа у них тонкая.

★

Жизнь птиц еще недостаточно изучена, и летние наблюдения юннатов могут быть очень полезными. Надо только всем юннатам помнить одно: разорение гнезд и кладок — глупое и вредное занятие и ничего общего с изучением птичьей жизни не имеет.



В гнезде жулана только что вылупился птенец.

Фото В. Коринка.



Тот, кто бродил весной в подмосковных лесах, конечно слышал пение лесного конька. Поющий самец поднимается с верхушки дерева довольно высоко в воздух, переливом заканчивает свою трель и полураскрыв крылышки, по косо́й линии снова опускается на дерево. На снимке—гнездо лесного конька. Эта птичка всегда устраивает свое гнездо на земле.

Фото проф. С. И. Огнева.



Кукушонок оставил гнездо, но еще не умеет летать.

Фото проф. С. С. Турова.

КУКУШКИНЫ ДЕТИ

В. Коринек.

Кукушка — какой-то урод среди наших птиц: гнезда не устраивает, птенцов не выводит, а подкладывает свои яйца в чужие гнезда. Почему кукушка утратила привычку строить свое гнездо, сказать трудно. Некоторые ученые думают, что главная причина в том, что кукушка несет яйца через большие промежутки времени. Снесет одно яйцо, и только через несколько дней — другое.

Но нельзя сказать, что кукушка совсем не заботится о своем потомстве. Нужно отыскать подходящее гнездо. Нужно выбрать время, чтоб птички — хозяева гнезда — отсутствовали. Кукушка прямо откладывает свое яйцо в чужое гнездо или снесет его на земле, а потом уже переносит в клюве.

Разыскивать чужие гнезда кукушка большая мастерица. Птенец кукушки должен быть выкормлен насекомыми, и кукушка подкладывает свои яйца чаще всего в гнезда насекомоядных птиц: трясогузок, малиновок, мухоловок, славок. Гнезда зерноядных

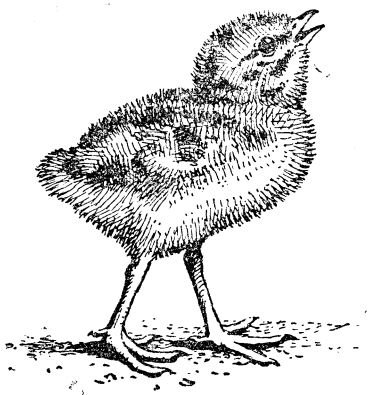
птиц не так привлекают кукушку.

Кукушка — птица крупная, а снесенное ею яйцо невелико. Ведь кукушка подкладывает яйца в гнезда мелких птиц — им крупного яйца не высидеть.

Кукушечьи яйца очень разнообразны по окраске. Известно более двенадцати различных цветовых типов. Часто бывает, что подложенное кукушечье яйцо по окраске похоже на яйца птицы — хозяина гнезда.

Молодой кукушонок, еще слепой и неоперившийся, уже начинает выживать своих соседей — птенцов. Он ловко поднимает птенца себе на спину, пятится назад, добирается до края гнезда и здесь сбрасывает свою живую ношу на землю. Так по очереди погубит всех птенцов и останется жить в гнезде один.

Даже когда кукушонок уже выпорхнет из гнезда и сидит отдельно на ветке, приемная мать продолжает кормить его. Подкидыв уже второе больше ее самой, и, чтобы всунуть кукушонку в рот муху, она иногда садится к нему на спину.



ПТЕНЦЫ И ДЕТЕНЫШИ

Текст и рисунки проф. А. Н. Формозова.

Многосемейная куропатка

Одно единственное, очень крупное, яйцо кладет в свое громадное гнездо орлица. Только одно яйцо у полярной птицы кайры и атлантической гагарки. Они кладут его прямо на уступ скалы, не устраивая гнезда. Зато яйцо защищено, как броней, твердой скорлупой. Птенцы гагарок не могли бы пробить эту скорлупу, если бы не имели на кончике своего мягкого клюва твердого «яйцевого зуба». Этот зуб, только меньшего размера, бывает и у других птенцов. Яйцевой зуб отваливается вскоре после вылупления птенца; у взрослых птиц его не увидишь.

Не случайно, что у гагары одно яйцо. Если бы гагара снесла много яиц, они бы не могли удержаться на скале, раскатились бы и разбились.

А вот серая куропатка может снести 26—28 яиц. Это самая многосемейная птица. Идет мать-куропатка, а за ней, точно крупа, сыплются, малыши. Найдешь такой выводок, страшно ступить — раздавишь.

Число яиц в гнезде у различных птиц различно. По-разному устроены гнезда: у кого из глины, у кого из прутьев, кто кладет яйцо прямо на землю. У птиц, кладущих яйцо от-

крыто, они цветом похожи на камни, песок и почву. Куличок-зук кладет свои яйца на песок, и они песчаной, желтой окраски. Такое гнездо трудно заметить.

Раз я купался в реке. Когда вылез на берег, стал одеваться, поднял рубашку, смотрю: на земле гнездо. Я положил на гнездо рубашку и не заметил. Эта замечательная защитная окраска яиц выработалась путем длительного естественного отбора.

Гниющее гнездо

Насиживают птицы тоже по-разному. У рябчиков, уток, тетеревов, фазанов яйца высиживает только самка. Самцы никакого участия в этом деле не принимают. У страусов, наоборот, на яйцах сидит сам страус — самец. У нас на Дальнем Востоке живет птица триперстка, похожая на перепела. У нее тоже насиживает яйца самец. У других птиц и самец и самка сменяют друг друга, высиживают по очереди, вместе кормят и защищают птенцов.

Когда птица насиживает, у нее на брюшке получается голое «наседное

пятно». У серой куропатки это пятно большое, потому что у куропатки яиц много, а у кайры едва заметное.

Птица насиживает яйца, согревая их теплом своего тела. Но перья, покрывающие тело, задерживают, плохо пропускают тепло. При насиживании птица часто их выщипывает, часть перьев выпадают сами, и наседка голым брюхом прижимается к яйцам, чтобы лучше согреть их. А гага выщипывает не столько перья, сколько пух.

Гагачий пух дорого ценится. За него платят 250—300 рублей за килограмм. Очень легкий, очень теплый, он употребляется для подкладок на пальто, для одеял и подушек.

Гнездо гаги устроено на холодной земле, и все оно пуховое. А когда гага улетает кормиться на море, она еще закрывает яйца сверху, как одеялом, мягким серым пухом. Поднимешь пух — в гнезде тепло, а прошло уже два часа как гага улетела с гнезда¹.

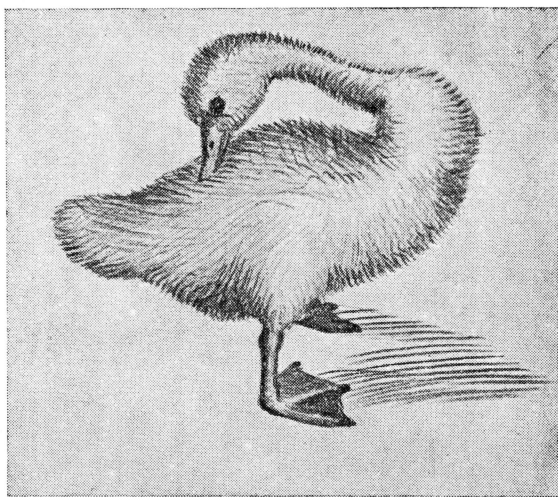
Есть любопытные птицы, родичи гагар, — поганки. Так называли их охотники, потому что мясо у них невкусное. Поганка-чомга строит пловучее гнездо из старого камыша, тростника и водорослей, но днем сама яиц не насиживает. Ее гнездо плавает по воде, лишь слегка возвышаясь над поверхностью. Яйца в гнезде лежат наполовину в воде, а сверху птица прикрывает их гнилыми листьями и сором, который достает, ныряя в воду. Солнце нагревает листья, влажный сор начинает гнить. И с середины и снизу загнивает гнездо. Поганка может не греть яйца своим телом: в гниющем гнезде им достаточно тепло.

Мелкие чайки — крачки — кладут яйца прямо на песок по берегам рек и морей. Им тоже не нужно насиживать яйца днем: яйцам и так тепло лежать на нагретом солнцем песке. У крачек — другая забота. На юге в летний полдень песок так накаляется,



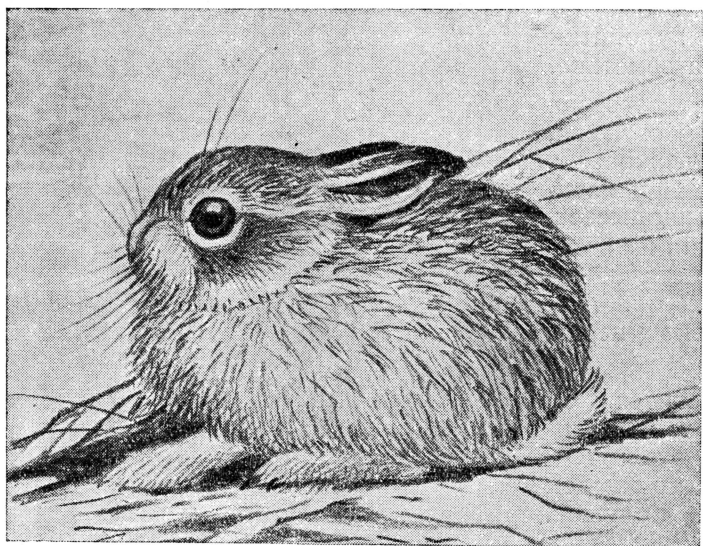
На брюшке у куропатки большое голое «наседное пятно».

что яйца могут перегреться. Птице приходится защищать их от солнца. Раскрыв, как зонтик, крылья, она садится над гнездом, закрывая его тенью, но не прижимается плотно к яйцам, дает ветерку обдувать их.



Лебеденок поплавал, вылез на берег и чистит себе спинку.

¹ Пухом закрывают яйца и другие утки, только он у них не такой густой и ценный.



Зайчонку-русачку несколько дней от роду, но он уже хорошо бегают и умеет прятаться от врага, даже лучше старого зайца.

Сокол охраняет уток

У поганки и такой заботы нет. Ее пловучее гнездо так сильно не нагревается. Вообще поганка хорошо устроилась: у нее не только даровое насиживание, но и даровая защита яиц. Целый день ее нет на гнезде. Какой-нибудь хищник легко может найти и разорить это одинокое, незащищенное гнездо. И вот поганка гнездится около малых чаек и черных крачек. Они чужих яиц не расклеивают, а сами живут колониями и в случае опасности целой стаей напа-

дают на врага. Поганка спокойно ныряет на открытом озере вдали от гнезда, ловит рыбу, водяных жуков и личинок. Если что-нибудь случится, чайки, защищая от врага свой участок, невольно сбегут и ее гнездо.

Так же поступают северные утки и гуси. Они гнездятся возле сокола или кречета, и такое соседство не страшит уток. Сокол схватывает свою добычу только на лету, в воздухе. Полет его так стремителен, что птицу, сидящую на земле, сокол не может схватить — сам разобьется насмерть. А эти утки гнездятся на земле, с утятами приходят на воду, и сокол их не трогает. Соседство с соколом спасает уток то самого страшного их врага — песца, который любит полакомиться птичьими яйцами.

Лебеди дерутся за участок

Так уживаются рядом поганка-чемга и чайки, сокол и утки. А вот две пары зябликов рядом не уживутся; не уживутся и лебеди. В гнездовой период каждая пара занимает определенный участок и за этот участок будет драться. В прошлом году в Казахстане я видел, как дрались две лебединые семьи. Озера высохли, и лебедям пришлось поселиться всем на один плес.

Я утром просыпаюсь, слышу страшный шум и крик. Выбежал из палатки, смотрю в бинокль. Вижу — лебеди. Взлетят, заорут, потом встанут друг против друга на воде и бьют крыльями. Подрались и разошлись. Оказывается, у них в тростниках были спрятаны птенцы. Родители бились за участок. Дрались два утра. Потом, осенью, мы нашли на



Бельчонок родится слепым и голым. Здесь нарисован новорожденный бельчонок в натуральную величину.

этом месте только один выводок. Одной паре, видно, пришлось уступить.

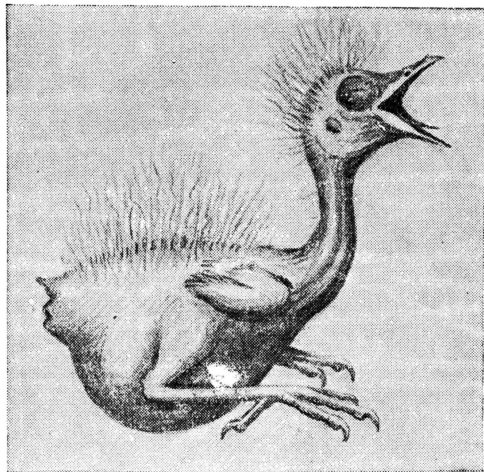
Не раз я видел, как дерутся в тростниках лысухи. Птенцы держатся позади, а старики выпрыгивают из воды друг против друга и царапаются лапами. Победенный ныряет в воду, но и под водой его преследует противник.

Как родители кормят птенцов

Новорожденные детеныши зверей по своему развитию сильно отличаются друг от друга. У одних зверей дети рождаются голыми, слепыми и долго лежат в норе или в дупле. Бельчонку двадцать дней, а он только еще стал одеваться шерстью. Только через месяц у него начинают прорезываться глаза. А зайчонок рождается зрячим, в шерсти, сразу может бегать и через несколько дней живет самостоятельно, как взрослый заяц. У оленей, диких коз, антилоп детеныши, как только обсохнут, могут следовать за матерью.

Так же и у птиц. У одних, выводковых птиц — тетеревов, рябчиков, куликов, журавлей, стрепетов — птенцы выклевываются одетыми пухом и зрячими. Выйдя из яйца и погревшись под наседкой, они могут бегать, сами находят себе корм. А птенцовые птицы должны носить в гнездо корм своим слабым, беспомощным птенцам. Вот у розового скворца вылупился птенец — страшный, совершенно голый, с громадным животом и очень прожорливый. Родители кормят его жуками, саранчой, гусеницами. Розовые скворцы очень полезны: за день каждый из них приносит в гнездо по несколько сотен вредных для посевов кобылок (саранчи). Даже помет у этих скворцов розовый от массы хитиновых остатков саранчевых. В тех местах, где живут колонии таких скворцов, от их помета камни покрываются розовым слоем.

Бакланы приносят своим детям пищу не в клюве, а в зобу, широко

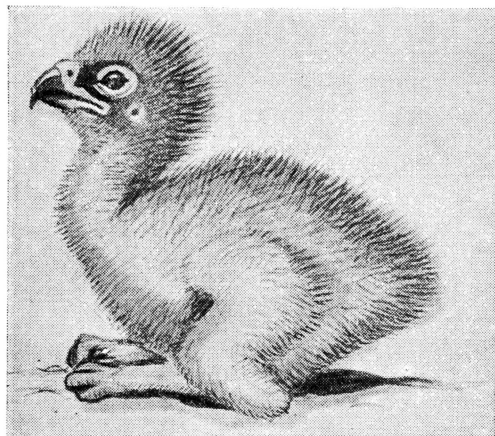


У розового скворца вылупился птенец голый, страшный, с громадным животом.

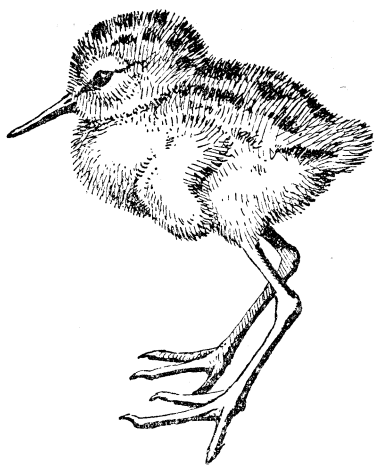
открывают рот, и птенец, забравшись туда с головой, прямо из зоба матери вытаскивает себе корм.

У голубей-родителей в зобу появляется вещество, напоминающее молоко. Этим они кормят первое время своих птенцов. Некоторые хищные звери подкармливают детенышей при переходе с молочного питания на животный корм полупереварившейся отрыжкой из своего желудка.

Единственному детенышу, молодому орленку, родители приносят сусликов, зайчат, хомяков. У орленка только еще прорезались глаза, но ест он много. Сначала он пощипывает



Молодой орел могильщик нескольких дней отроду.



Птенчик кулика-ходулочника еще не справляется со своими длинными ногами. Ноги у него разъезжаются в разные стороны.

суслика неумело, неловко, весь измажется в крови, но постепенно научается разрывать крупную добычу.

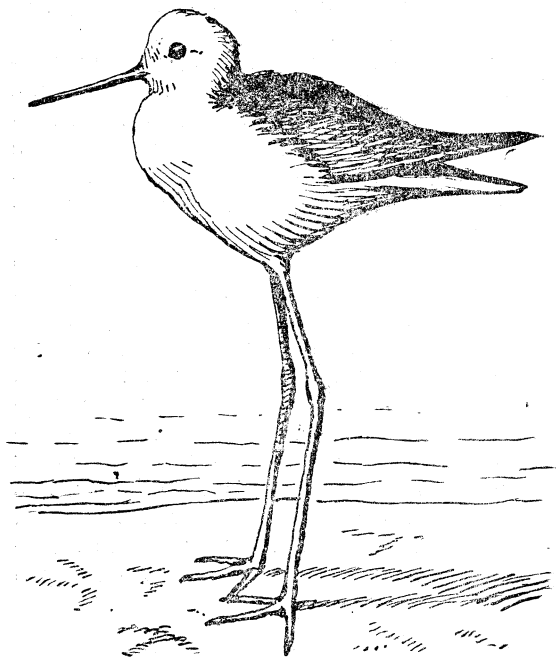
Соколы носят в гнездо своим детям птиц и мышей. Но со временем соколятам самим придется добывать себе корм, а это не так-то просто. Молодой хищник должен поймать живую быструю птицу, схватить ее на лету. Когда птенцы уже могут перелетывать, старые соколы начинают приучать их ловить корм. Сначала приносят мертвую птицу и сверху бросают ее. Птенцы бросаются за добычей; кто раньше схватит, тот раньше будет сыт. Потом старики приносят уже не мертвую, а раненую птицу. Она еще может летать, справиться с ней труднее, — тут птенцам нужно проявить ловкость и проворство. А потом молодой сокол должен уже сам поймать живую птицу.

Из дупла вываливаются утята

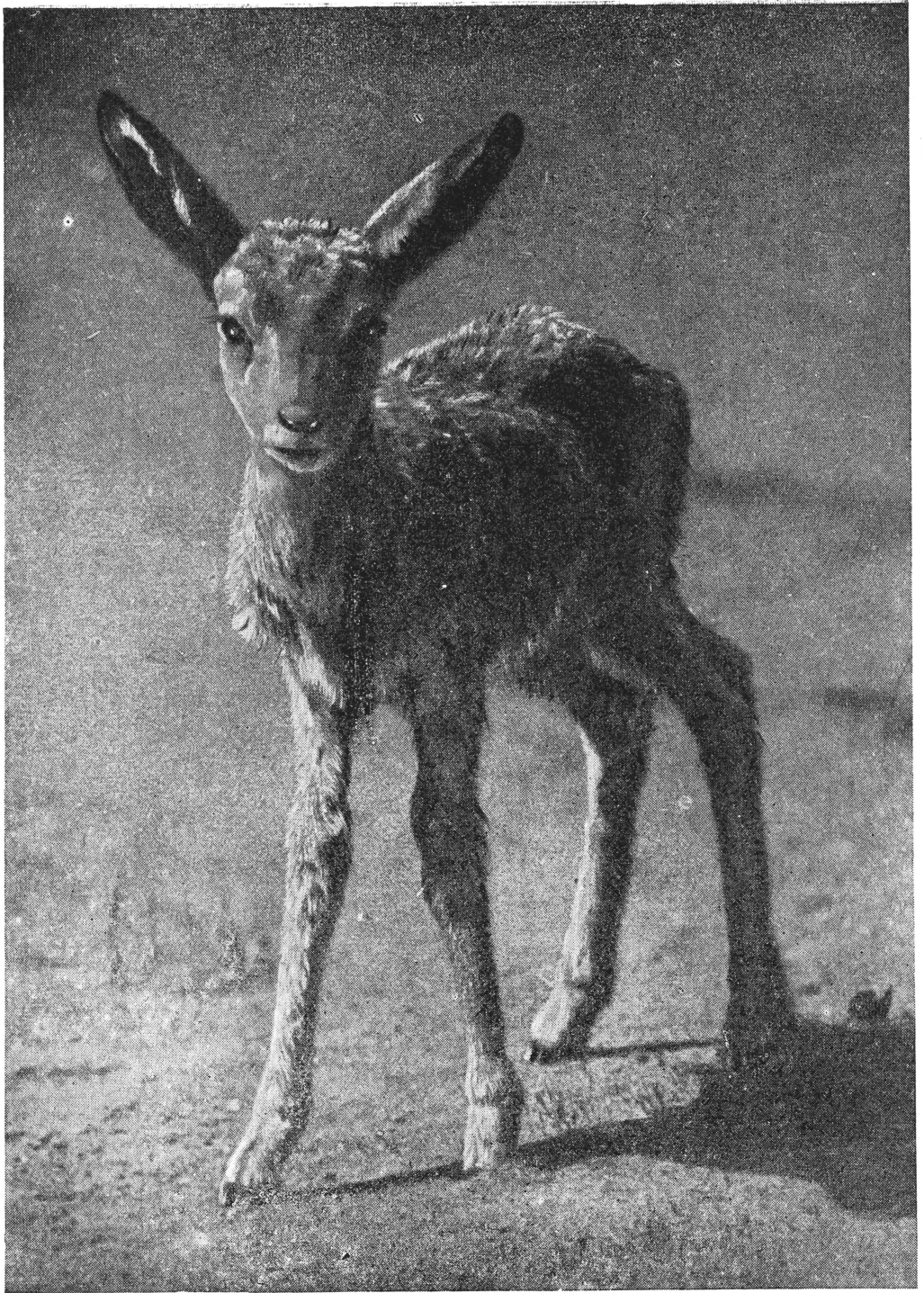
Еще сидя в гнезде, птенцы упражняют свои крылья: часто и подолгу машут ими. Я жил в Аскании-Нова, где на трубе дома свили гнездо

аисты. Аист — очень полезная птица, его так уважают на Украине, что скорее поставят новую печку, чем разорят гнездо аиста. В окно хорошо было наблюдать за молодыми аистами. Летать они еще не могли, но часто вставали в гнезде на свои длинные, еще не очень твердо державшие ноги и сильно махали крыльями. Так же упражняют крылья (конечно, сами не зная, зачем это понадобится) молодые коршуны, грачи, цапли.

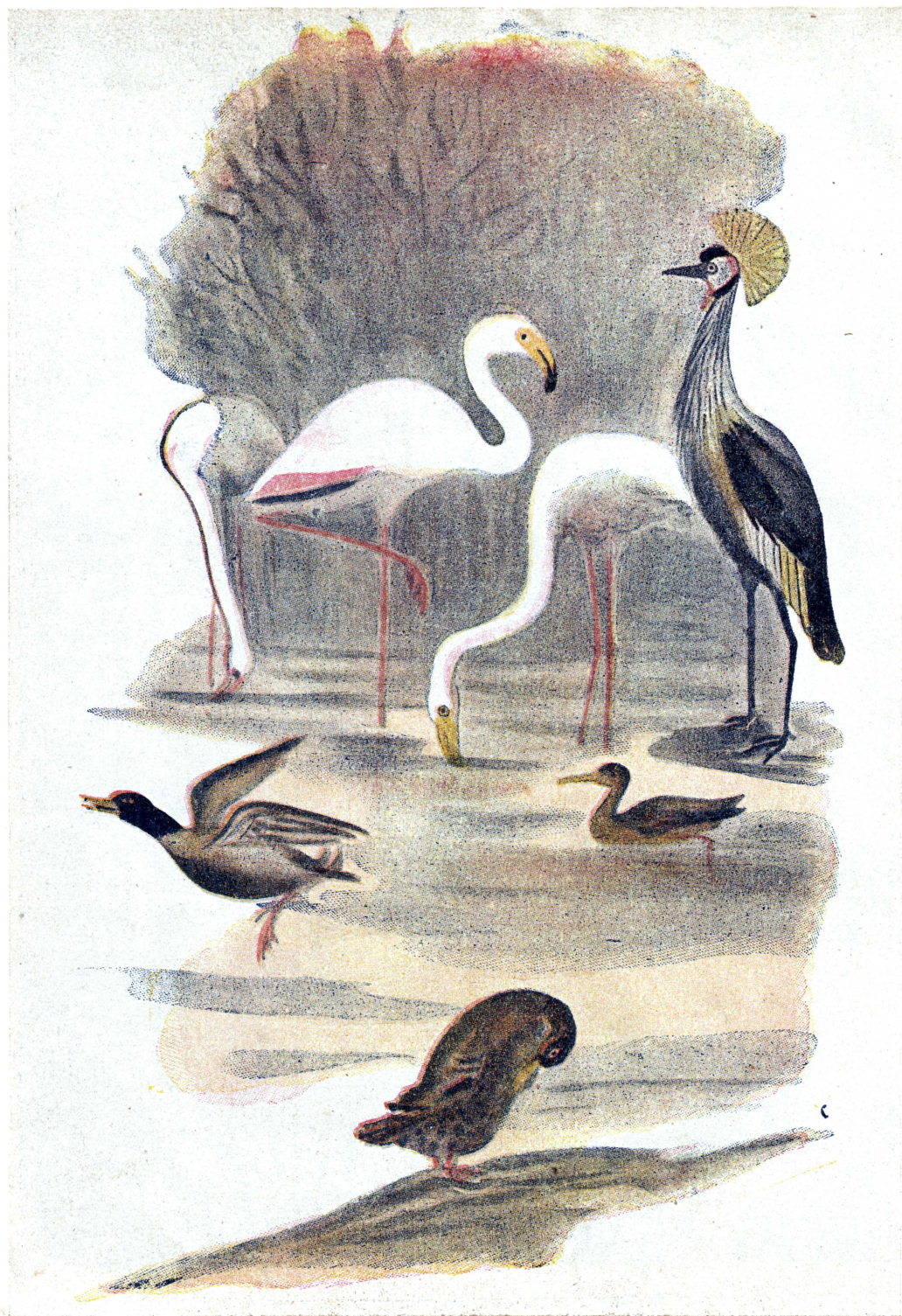
Маленькому рябчику всего недели полторы, а он уже хорошо летает. Рано вырастают крылья у тетеревят, фазанов, перепелов. А вот утенок уже крупный, а крылья еще не годятся. Самая большая часть тела у утенка — лапы. У водяных птиц (гагар, поганок, уток) лапы развиваются раньше крыльев: ведь в первую очередь при добывании корма им приходится плавать и нырять, а уже потом летать.



Взрослый кулик-ходулочник.



Джейраны живут в полупустынях, как в равнинах, так и в предгорьях Закавказья и средней Азии. На снимке молодой джейран. Фото проф. С. И. Огнева.



УГОЛОК МОСКОВСКОГО ЗООПАРКА.

Рис. Л. Л. ЕЛИСЕЕВНИНОЙ.

И еще в одном случае выручают утят их громадные лапы. Некоторые утки (крохали, гоголи, красные утки) кладут яйца в дуплах. Когда выводятся молодые, они должны переселиться к воде — на озера и реки. В дупле утята погибнут с голоду. Охотники рассказывают, будто утка переносит детей на спине. Но дело обстоит гораздо проще. Утята сами вываливаются из дупла и падают на землю часто с высоты 5—10 метров. Падают, и ничего им не делается, потому что сами они очень легкие, и наиболее тяжелая часть тела у них лапы, а лапы у утят широкие, гибкие и довольно крепкие. Утенок падает на них, как на пружины; поэтому легкий удар для него не так уж страшен. Так же прыгают со скал в море пушистые птенцы чистиков и гагарок.

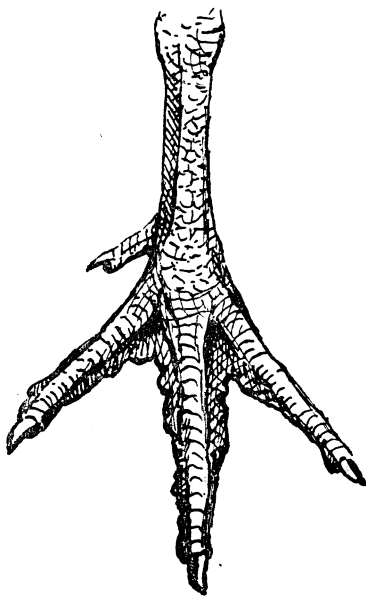
Когда все утята повыпрыгнут из дупла, мать соберет их и поведет к озеру.

У других уток и гусей дети рождаются не в дуплах, а в гнездах на земле. Прыгать с дерева им не приходится, а переселяться к воде все равно нужно, потому что всякая утка кормится на воде. Вот и ковыляют малыши вслед за матерью. Иногда приходится много идти, особенно в те годы, когда озера пересыхают. Даже у взрослых птиц от таких переходов лапы бывают разбиты в кровь, и на суставах пальцев образуются мозоли. А про птенцов и говорить нечего. Все перепонки у них изрезаны от трудной ходьбы по твердой, каменистой земле. Лапа такого несчастного переселенца больше похожа на куриную, чем на гусиную. Одну такую лапу я зарисовал.

Птенцы в могиле

В прошлом году, работая в Казахстане, пришлось наблюдать утиное переселение. Переселялся выводок утки-пеганки. Эти птицы делают гнезда в старых норах сурков и мышей. В том месте, где мы рабо-

тали, нор было мало, но было старое казахское кладбище. Многие могилы на кладбище провалились, часть размыва водой. Утки поселились в могиле, в длинной яме-норе. Очень интересно было посмотре-



Лапа гусенка-переселенца больше похожа на куриную, чем на гусиную.

треть, как пеганки будут переселять своих детенышей: от кладбища до озера было около полкилометра¹.

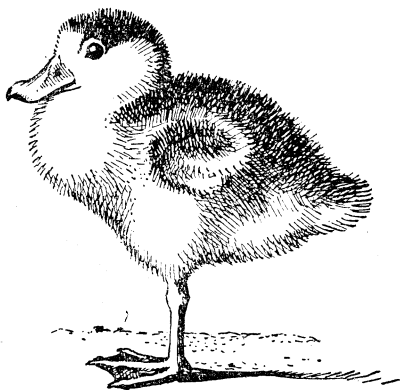
Я поручил одному студенту наблюдать за гнездом. Тот пригласил себе на помощь двух юннатов, и они по очереди дежурили у гнезда.

Наконец, в могиле вывелись птенцы. Утка-мать полетела на озеро и оттуда вернулась вместе с самцом. Обе птицы посидели на холмике могилы, потом спустились в дыру. Мы наблюдали за ними в бинокль. Смотрим, вылезают из могилы обе взрослых пеганки, а за ними выходят девять пестрых утят и сразу шмыг в траву. Впереди выступает мамаша, а за нею гуськом тянутся, переваливаясь, утята. Потом малень-

¹ Иногда гнезда пеганок бывают в двух-пяти километрах от ближайшего озера.

кие устали. Остановились, отдохнули и опять пошли. Так, с остановками, вся семья добралась до озера. Старые утки вошли в воду и поплыли, а за ними и маленькие утята. Они тут же сразу стали очень быстро плавать и нырять. Хорошо плавать на тихом озере, и совсем другое дело на море.

У берега моря страшный прибой. Огромные волны ударяют с такой силой, что валят с ног человека, убивают кита, если он подошел к берегу. Но, смотришь, ныряет по этим страшным волнам гага, а за ней несколько бурых комочков. Это гагачата.



Этот птенец утки-пеганки вывелся в яме, в могиле.

ДВЕ СКВОРЕЧНИ

С. Яковлев.

В двух скворечнях, висевших рядом в саду, в один день вывелись дети. Хриплый, нестройный, но громкий писк птенцов приветствовал каждое появление родителей с кормом.

Старики буквально выбивались из сил. Особенно отличались скворцы левого гнезда. Иногда, прилетев с кормом, они несколько мгновений сидели в изнеможении, распластав крылья и широко открыв клюв.

Правые работали с прохладцей, появлялись у скворечни реже, — прилетев, они даже находили время почистить перышки.

Левых я назвал «заботливыми», правых — «лентяями». У «лентяев» было четыре птенца, у «заботливых», наверное, больше. Это, возможно, и вызвало такую разницу в поведении птиц.

«Заботливые» и «лентяи» летали за кормом обычно в разные стороны. Первые — на луга, на запад, вторые — на капустные огороды и на луга к востоку. Они таскали крупных личинок, слизняков, иногда майских жуков, чаще — по несколько штук дождевых червей.

Скворчик садится с кормом на полочку и гнусаво крикает. Птенцы, как по сигналу, на секунду замолкают. Тогда родитель по очереди раздает корм. Дав червячка одному птенцу, скворец быстро откидывается, иначе детишки вырвут остальную корм, да, пожалуй, по неопытности и в глаз заедут!

Ни скверная погода, ни ветер — ничто не отвлекало скворцов от поисков пищи. Начиналась кормежка около четырех часов утра и продолжалась почти до восьми часов вече-



Птенец скворца просит есть.

Фсто В. Коринека

ра. Мне не удалось подсчитать, сколько раз за весь день прилетают скворцы с кормом. Но отдельные полчасовые наблюдения я все же записал.

Вот табличка прилетов:

«Заботливые»	«Лентяи»
22/V с 10 до 10 ¹ / ₂ ч. утра — 11 раз	4 раза
с 1 до 1 ¹ / ₂ ч. дня — 7 "	—
с 4 до 4 ¹ / ₂ ч. дня — 9 "	6 раз
28/V с 10 до 10 ¹ / ₂ ч. утра — 10 раз	6 раз
с 6 до 6 ¹ / ₂ ч. веч. — 16 раз	4 раза

После восьми часов вечера скворцы прилетали еще раз проведать спящих детей, потом стайкой улетали кормиться и скрывались куда-то на ночевку. В гнезде спать было, должно быть, неудобно.

Родители тщательно поддерживали чистоту в гнезде. В каждый прилет с кормом они успевали унести «пакетик» с испражнениями детей.

Раз у «заботливых» самец, прервав кормежку, долго чистил гнездо. Он вытаскивал клювом что-то очень мел-

кое, каждый раз ударял клювом о полочку перед домиком и оставлял что-то на дощечке — наверное, выводил паразитов. Занимался он этим делом до тех пор, пока скворчиха не турнула его на более тяжелую работу.

К концу мая из летков все время торчали головы птенцов. Самые бойкие стали выхватывать корм «вне очереди».

Старики при виде торчащих из летка клювов приходили в страшное волнение. Это было очень понятно: к скворечням каждый день прилетали враги — вороны и галки.

Прилетит галка и упорно пытается заглянуть внутрь. В эти мгновения в скворечнике — гробовая тишина. Родители же бестолково и трусливо мечутся в стороне, даже не пытаясь согнать непрошенных гостей.

31 мая у «лентяев» неожиданно вылетел птенец. Смешно махая крыльями, он долетел до соседей. Он пытался залезть в чужое гнездо, но старики сбили его с дерева. Тогда птенец перелетел на свое дерево и до самого вечера пытался попасть домой. Уже в темноте ему удалось уцепиться лапками за леток, и он, наконец, ввалился в гнездо. Пока он пытался влезть, родители ничем ему не помогли. Они много суеились и кричали, но даже ни разу не накормили уставшего малыша.

2 июня, на рассвете, в дождливую, холодную погоду, обе семьи покинули гнезда и больше не вернулись.

Через день, под вечер, левую скворечню заняли новые жильцы — стрижи.

★

Письмо молодежи

Написано И. П. Павловым за несколько дней до смерти.

Что бы я хотел пожелать молодежи моей родины, посвятившей себя науке?

Прежде всего — последовательности. Об этом важнейшем условии плодотворной научной работы я никогда не могу говорить без волнения. Последовательность, последовательность и последовательность. С самого начала своей работы приучите себя к строгой последовательности в накоплении знаний.

Изучите азы науки, прежде чем пытаться взойти на ее вершины. Никогда не беритесь за последующее, не усвоив предыдущего. Никогда не пытайтесь прикрыть недостаток знаний хотя бы и самыми смелыми догадками и гипотезами. Как бы ни тешил ваш взор своими переливами этот мыльный пузырь, он неизбежно лопнет, и ничего, кроме конфуза, у вас не останется.

Приучайте себя к сдержанности и терпению. Научитесь делать черную работу в науке. Изучайте, сопоставляйте, накапливайте факты. Как ни совершенно крыло птицы, оно никогда не могло бы поднять ее ввысь, не опираясь на воздух. Факты — это воздух ученого, без них вы никогда не сможете взлететь.

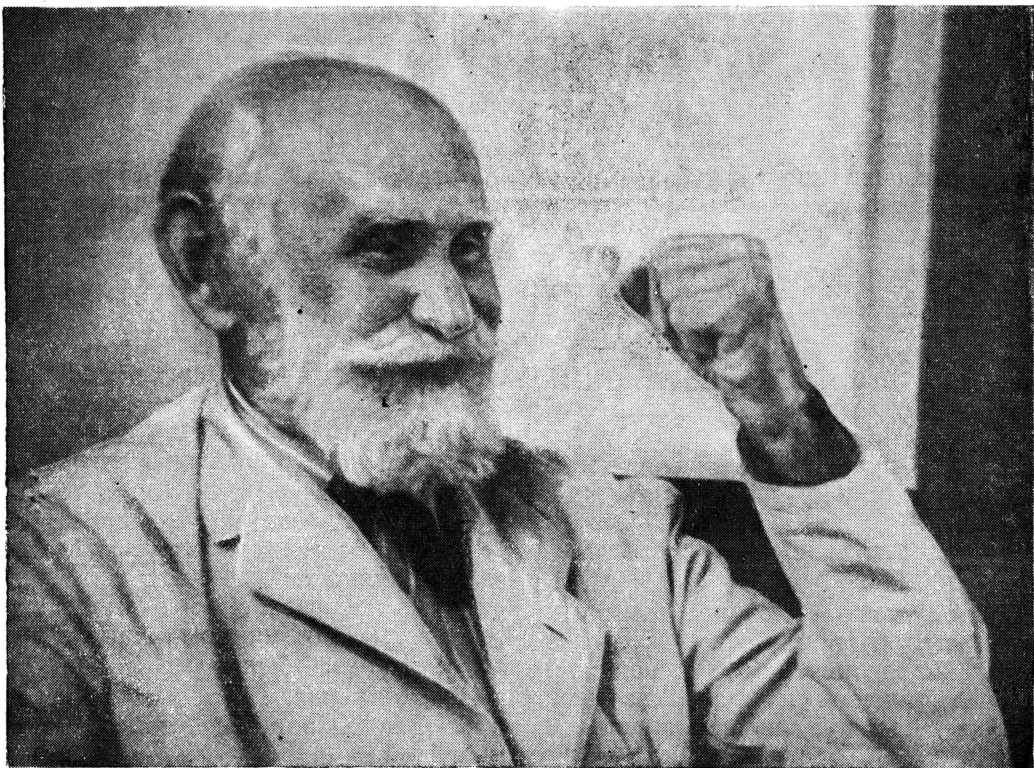
Без них ваши „теории“ — пустые потуги.

Но, изучая, экспериментируя, наблюдая, старайтесь не оставаться у поверхности фактов. Не превращайтесь в архивариусов фактов. Пытайтесь проникнуть в тайну их возникновения. Настойчиво ищите законы, ими управляющие.

Второе — это скромность. Никогда не думайте, что вы уже все знаете. И, как бы высоко ни оценивали вас, всегда имейте мужество сказать себе: „я — невежда“.

Не давайте гордыне овладевать вами. Из-за нее вы будете упорствовать там, где нужно согласиться. Из-за нее вы откажетесь от полезного совета и дружеской помощи. Из-за нее вы утратите меру объективности.

В том коллективе, которым мне приходится руководить, все делает атмосфера. Мы все впряжены в одно общее дело, и каждый двигает его по мере своих сил и возможностей. У нас зачастую и не разберешь, что „мое“ и что „твое“. Но от этого наше общее дело только выигрывает.



Иван Петрович Павлов.

Третье — это страсть. Помните, что наука требует от человека всей его жизни. И если у вас было бы две жизни, то и их бы нехватило вам. Большого напряжения и великой страсти требует наука от человека. Будьте страстны в вашей работе и ваших исканиях!

Наша родина открывает большие просторы перед учеными, и нужно отдать должное — науку щедро вводят в жизнь в нашей стране. До последней степени щедро.

Что же говорить о положении молодого ученого в нашей стране. Здесь ведь все ясно и так. Ему много дается, но с него многое и спросится. И для молодежи, как и для нас, вопрос чести — оправдать те большие упования, которые возлагает на науку наша родина.



О ПАВЛОВЕ

Сорок лет назад Павлов изучал вопросы пищеварения. Его занимало: каким образом хлеб, мясо, картошка, попав в наш организм, превращаются в жидкую, теплую кровь, которая потом разносит питательные вещества по всем клеткам тела?

Очень трудно было вести это изучение. Надо было непременно добыть совершенно чистый желудочный сок, чтобы рассмотреть, из чего же он состоит, и проверить его действие в лабораториях. Но ученым никак не удавалось добыть чистый сок: он всегда доставался уже перемешанный с пищей.

Павлов долго бился над этим же. И вот что он придумал. Он сделал сложнейшую операцию у собаки: перерезал пищевод и провел из него трубочку наружу; сделал отверстие и в желудке.

Когда собака оправилась от операции, ее стали кормить. Собака жевала пищу, проглатывала, но все, что она съедала, тут же через трубочку вываливалось наружу. Но в желудке, хотя туда не попадало ни кусочка пищи, обильно выделялся желудочный сок. Через отверстие его выцеживали, разливали по склянкам и несли в лабораторию. А пищу, пережеванную собакой, перекладывали в желудок, и собака спокойно ее переваривала. Она даже растолстела на этих опытах.

Так Павлов добыл чистейший желудочный сок. После этого он сумел так высоко поднять учение о пищеварении, что его имя было поставлено в ряду мировых ученых. Опыты с собакой натолкнули Павлова на такие мысли, которые потом совершили переворот в одной из самых трудных отраслей знания.

Началось это так. Павлов заметил, что желудочный сок появляется у собаки не только во время еды, но даже и тогда, когда она видит пищу издали или чувствует ее запах.

Странная вещь: кто дает знать же-

лудку, что вот ему скоро предстоит работа? Глаза? Но глаза связаны нервами только с мозгом. Уши? Нос? Но и они связаны только с мозгом.

Объяснение могло быть только одно: желудок получает приказ от головного мозга. Глаза, нос, уши передают в мозг: «Мы видим, слышим, обоняем — тут есть еда!» Из мозга тотчас идет по нервам сигнал желудку: «Готовься!» И желудок послушно начинает выделять соки.

Павлов сделал такой опыт. В то время как собака крепко спала, он незаметно через отверстие положил ей в желудок пищу. И что же: пища осталась непереваренной — от спящего мозга не поступило приказа о выделении сока.

И вот перед Павловым во всем объеме встал вопрос: а как работает мозг?

Он стал искать объяснений у психологии. Но, сколько ни рылся Павлов в книгах, психология не дала ответа даже на такой, казалось бы, простой вопрос: как это запах пищи может вызвать сок в желудке?

И Павлов усомнился в психологии. В самом деле, вся эта наука была построена раньше на том, что вот ученый наблюдает за своими собственными душевными переживаниями и записывает их. Но как проверить: все ли в точности он за собой подметил? Приходится верить на слово. А Павлов на слово не верил. Он признавал лишь строго проверенные факты, которые всегда можно подтвердить опытами. Надо заниматься не самонаблюдением, а изучать душевную жизнь животных и человека в лаборатории с точными приборами.

С той поры Павлов всю остальную жизнь посвятил тому, чтобы раскрыть тайные пружины душевной деятельности, которую он назвал высшей нервной деятельностью.

Это была гигантская работа. Но Павлов добился своего: он впервые

в истории тысячелетий сумел с необыкновенной ясностью объяснить самые сложные и самые загадочные вопросы поведения животных и человека.

Вот Павлов берет собаку и ставит ее в станок в особую комнату, куда не доходят извне никакие звуки, никакие запахи, которые могли бы извратить результаты опыта.

В челюстях собаки сделаны дырочки к слюнным железам, от дырочек идут резиновые трубки к стаканчикам.

Собаке дают мясной порошок, она его ест, — в это время выделяется слюна, которая по трубочкам стекает в стаканчики. Количество слюны можно точно измерить, считая капли.

Если собака **хоть раз** поела мясной порошок, то стоит потом только показать его, как в стаканчики начнет капать слюна. Уже один вид порошка становится для собаки сигналом пищи.

Если перед самой дачей порошка давать звонок, то и звонок станет сигналом пищи — в стаканчики закаплет слюна.

Павлов пробовал в качестве сигналов и свет, и запах, и разные звуки, даже боль. Оказалось, что любое явление внешнего мира можно сделать сигналом пищи. А по количеству капель слюны можно точно измерить влияние того или иного явления.

Надо очень ясно различать эти два случая появления слюны: от прикосновения пищи и от сигналов.

В первом случае, когда пища попадает в рот, она возбуждает нервы языка. Те быстро передают возбуждение в мозг, и от мозга по другим нервам несется приказ слюнным железам: выделять слюну. Такой нервный отклик называется рефлексом.

Этот рефлекс врожденный; он у собаки от рождения.

Есть и другие врожденные рефлексы. Если меня неожиданно кольнут в руку, я бессознательно ее отдерну. Это болевой рефлекс. Когда из темноты я попадаю на яркий свет, мои глаза невольно зажмурятся.

Попадет в нос пылинка, я чихну. Нервный путь врожденных рефлексов проходит через низшие отделы нервной системы (спинной мозг, мозжечок и т. д.).

А что происходит в организме собаки в то время, когда она слышит звонок — сигнал к пище? Звук возбуждает нервы уха. Нервный ток передается в большие полушария головного мозга, отсюда несется приказ в низшие отделы мозга, которые и приводят в действие слюнные железы.

Значит, и здесь мы имеем дело с рефлексом. Но этот рефлекс резко отличается от первого. Он врожденный. Он появился уже при жизни собаки. Он является откликом только на сигнал. Нервный путь его обязательно проходит через самый высший отдел нервной системы — через большие полушария головного мозга. Павлов назвал этот рефлекс условным.

Врожденные и условные рефлексы — основа всего поведения животных и человека.

Всякое живое существо живет в природе. Природа находится в вечном движении и колебании, она все время изменяется. И организм должен уловить всякое изменение во внешнем мире, чтобы тотчас к этому изменению приспособиться — уравновеситься с природой. Если равновесия не будет, организм погибнет.

Об этом непрерывном уравнивании между живыми существами и окружающей природой постоянно говорил Павлов. Он показал, как это уравнивание происходит.

Всякое живое существо, появляясь на свет, обладает только немногими врожденными рефлексами. Если маленькому котенку поставить блюдце с молоком, он не будет есть. Вид блюдца ему ничего не говорит. Но вот я тычу котенка мордочкой в молоко. Капелька молока попадает на язык. От этого прикосновения вступает в ход врожденный пищевой рефлекс.

Но в то время как котенок начал есть, его глаза видят блюдце, уши

слышат «кис-кис», нос чует запах молока. Эти раздражения по нервам бегут в мозг. И вот в мозгу они связываются прирожденным пищевым рефлексом, который в это время действует.

Когда котенок вновь увидит блюдце или услышит «кис-кис», в мозгу уже есть готовая нервная связь, и прирожденный рефлекс приходит в действие. Цвет блюдца, запах молока, «кис-кис» стали для котенка сигналами еды.

Потом он станет ловить еще более тонкие сигналы: стук блюдца о пол, всплеск наливаемого молока, даже шаги. А потом только подойник покажешь, и уж не отвяжешься от мяуканья,—и подойник станет сигналом.

И чем старше будет котенок, тем больше, и больше разных сигналов свяжется у него с принятием пищи. И на все эти сигналы у него вырабатываются условные рефлексы, которые будут помогать котенку находить или выпрашивать еду. Не будь их, он погиб бы с голоду.

Так вокруг немногих прирожденных рефлексов, полученных по наследству от родителей, возникает сложнейший клубок условных рефлексов. Прирожденные рефлексy — это как бы фундамент, на котором вырастает большое и сложное здание условных рефлексов.

Все условные рефлексy возникают только через большие полушария головного мозга, то есть через высший отдел нервной системы.

Иван Петрович прожил долгую жизнь: он умер на восемьдесят седьмом году. Это была боевая жизнь — до последних дней в упорной горячей работе. Он любил свою науку всем

сердцем. Каждую минуту, каждый час отдавал ей. И уж если брался за что, то забывал все на свете, пока не добивался цели.

На здании его лаборатории огромными буквами написано: «Наблюдательность и наблюдательность». Он говорил, что наблюдения — это основа всей науки. И он умел наблюдать. Мог годами смотреть за поведением какой-нибудь собаки. Копил наблюдения десятилетиями, чтобы потом дать точный и неопровержимый вывод.

Опыты в своей лаборатории он проверял тысячи, а то и десятки тысяч раз. И только окончательно убедившись в точности факта, выводил законы своей науки. То, что выходило из его лаборатории, уже никем не могло быть опровергнуто.

Этот человек умел работать, но он не был односторонним. Его можно было застать с заступом в руках за пересадкой каких-то кустиков. У себя в лаборатории он поставил астрономическую трубу и, устав от работы, любил посмотреть на звездное небо. Он любил музыку, мастерски играл в городки.

И этот человек, который несказанно обогатил науку, говаривал: «Я — невежда». Он не хвалился знаниями. Ему без конца хотелось знать еще больше.

Он мечтал о том времени, когда наука сможет все поведение животных и человека заключить в точные формулы, подобные формулам в химии и математике. Составит ученый такую формулу — и вот перед тобой весь человек. Тогда легче будет устроить человеческую жизнь.

К. Кочетков



Надежда Адольф

По материалам В. И. Тихвинского, научного работника Волжско-Камской биологической станции.

Рис. В. Губина

Вдоль больших наших рек тянется широкая полоса заливных лугов — пойма. Ширина поймы при слиянии Волги и Камы — 30 километров. Идешь по громадному зеленому пространству — луга да болота, да лесок на возвышенности — гриве, — и редко встретишь человека. Разве попадет-ся на дороге охотник. Еще колхозники во время покоса заходят в пойму. А так она совершенно безлюдна. Здесь живут только птицы и звери. Такова пойма летом.

А в сильный разлив ее не узнать: исчезли луга и ложбинки, пни, как подводные камни, торчат со дна, в бывшую звериную нору заплыва щука. Пойма стала морем: на тридцать километров вода — весенний водный простор. Только щетинятся кустами гривы да островом станет затопленный лес.

Чудно выплыть в пойму на лодке во время половодья. Здесь, в этих местах, ты ходил по неподвижной, спокойной земле. Мог воткнуть в землю палку, и она стояла там, где ее воткнули. Мог сесть на землю и разглядывать ее: опавшие листья, щепки — ничто не убегало от тебя. А теперь ты не успеваешь рассматривать.

Только взглянул на ком сухой травы, как он уже пронесся мимо. Все плывет, мчится, несется. И самого тебя, качая, несет, тащит вместе с лодкой вперед.

Лодка пронесется над пнями, кочками, над бывшими заячьими тропами, над мышьиными норами, над кустами. Может, к этому кусту прилетали птицы, сидели на нем, а теперь ты проплываешь над ветками, на которых качались птицы.

Все перепутал разлив.

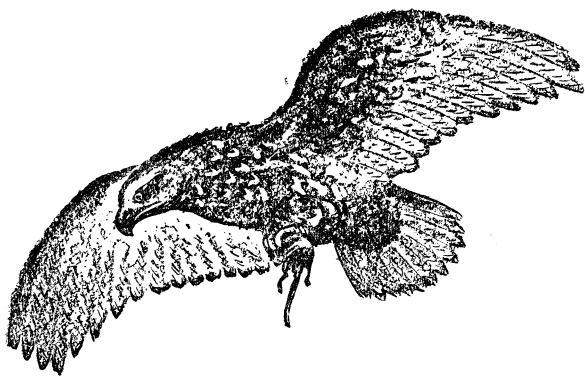
Именилась и жизнь животных, обитателей поймы. Разлив отнял у них землю. Но на пловучих островках-наосах в дуплах и на ветвях деревьев продолжается борьба за жизнь.

Это будут рассказы о зверях и людях, застигнутых половодьем.

Затопленный лес

Рассказывал городской человек:

— Мы приплыли в затопленный лес. Я был недоволен. Я, приезжий, попросил знакомого охотника взять меня с собой в лодку. Мне хотелось попасть на гриву, на окруженный водой последний кусок земли, где спа-



Сытно живется в половодье хищным птицам.

саются звери. Зачем мы здесь, в этом мертвом, шумящем водою лесу? Его покинуло все живое.

Но охотник показал мне на дерево: — Смотри.

Над моей головой наклонились ветки. Если бы я встал в лодке, то мог бы достать до них веслом. На ветках были древесные наросты. Такие наросты можно видеть часто. Я не знал, зачем мне на них смотреть.

— Смотри.

И вдруг я увидел у наростов острые крысиные хвосты. Мы молчали. На дереве, где спасались водяные крысы, была тишина. Кто прижался к стволу, кто замер на ветке. Но хвосты выдавали, и некуда было спрятаться.

Мы отплыли в сторону, и было видно, как, точно от ветра, дрогнула ветка, «нарост» ожил, зашевелился и пошел по стволу. Я узнал, что обычно водяные крысы выходят на кормежку в сумерки, но здесь, под защитой леса, они грызут кору и днем.

Потом на пути нам попала мягкая дуплистая осина. Мой спутник полез обыскивать дупло. Он закричал: «Нашел!» А потом стал плевать. Одну за другой вытащил он из дупла девять мертвых водяных крыс. Все с выеденным мозгом. Видно, горностаи были сыты и лакомились только самым вкусным.

Затопленный лес больше не казался мне пустынным. Наверху, на ветвях и в дуплах, жили и умирали звери. Теперь я поднимал голову перед каж-

дым деревом: так хотелось увидеть горностаю.

Я думал, что меня уже ничем нельзя удивить. Но опять мы стояли перед новым деревом молча, как перед чудом. Даже мой товарищ охотник был поражен. Это дерево нам неохотно уступило воронье. В развалине, на высоте полутора метров от земли, висел мертвый заяц. Верно, преследуемый водой, он вспрыгнул на дерево и, как в капкан, попал в развилину.

Я написал товарищам в родной город письмо. Я писал о дереве: если бы встряхнуть это дерево, с него, как плоды, зашумят, посыпятся крысы. Я писал о затопленном лесе, где на дереве висит мертвый заяц, где в дуплах пищат водяные крысы, а на самой верхушке, на самых тонких ветвях, высоко, как птица, сидит коричневый горностаи.

Все это была правда. И мне было обидно, что мне никто не поверил.

Гадючий плетень

Разлив был небывалый по высоте. Огороды совсем затопило. Вода подступала к самой избе Прохоровых. Их изба последняя в деревне, на краю обрыва. От нее и начинаются огороды.

Раз молодая Прохорова вышла загонять кур. Вода уже сошла. Куры ходили на огородах. Идет молодая за курами. Она посмотрела на плетень и удивилась. Осенью он весь просвечивал, а теперь как будто он стал гуще, темнее. Ей захотелось выдернуть из плетня хворостинку — гонять кур. Подошла к плетню, и, не глядя (сама смотрит на кур), сунула руку и хватать... что-то скользкое и холодное. Взглянула, да как закричит и побежала в деревню.

Прибежала в избу, а руку впереди себя держит, как обожженную. Посмотрит на руку и закричит и подальше от лица отводит, точно сама своей руки боится.

Кричала она, что змею за хвост схватила, что на плетне висят змеи.

Народ пошел к огородам. Увидели: весь плетень увит змеями. Кто-то сказал, что это ужи, но его тут же поправили: ужи хорошо плавают, и вид у них другой. Это были гадюки. Сколько их было — не пересчитаешь; может, сюда, спасаясь от воды, собрались все гадюки со всего района.

Народ стоял тихо, боялся подойти к плетню. Вдруг какая змея, еще живая, укусит! Решили сжечь гадючий плетень. Так и сделали.

Горноста

Водяные крысы сидят в норах до последнего. Только в момент полного затопления ходов они переселяются на деревья и наносы. Сурки, крот, горностаи не ждут затопления. Еще вода далеко, за метр от норы, а самка горностаи покидает свое жилье. Уходит и переносит в зубах куда-нибудь в безопасное место, в дупло, своих детенышей. У горностаев, живущих в пойме, дети рождаются в трудное, опасное время — в разлив.

Раз во время разлива был отловлен выводок горностаи: мать и девять детенышей. Их посадили в клетку. Было уже поздно, и люди решили не возвращаться домой, ночевать на гриве.

Утром проснулись — горностаев в клетке нет; стали искать сбежавших. Наконец, нашли в дупле за двести метров от того места, где спали, где стояла клетка.

Ночью мать-горностаи прогрызла в сетке дыру и вышла на волю. Но детей не бросила: всех по очереди в зубах перенесла в дупло. Девять раз возвращалась за детьми в клетку, перескакивая через спящих людей. Тогда люди спали. Но был случай, когда горностаи отнимал детеныша прямо из рук человека.

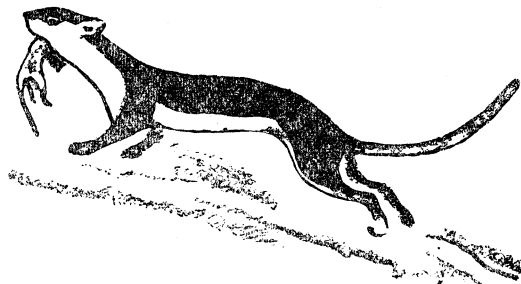
Вот как это было. Раскопали выводок горностаи. Одного малого случайно задавила собака. Остальные полезли под бревна, попрятались. Люди стали раздвигать бревна, искать. Тут вдруг выскочила мать-горностаи и

схватила мертвого детеныша. Человек тащит горностаичика к себе, а мать — к себе. Фыркает, не боится человека. Детеныш был уже мертвый, а мать дралась за него, не хотела отдавать людям.

Ночь на гриве

Если человека, плывущего в лодке по разливу, ночь застигнет на воде, ему лучше всего заночевать на гриве — плыть по разливу в темноте опасно.

И такой человек проведет необычную ночь. На гриву, как на спасительный остров, собираются самые разные звери. Сюда может приплыть крот. Он плывет в одиночку, иногда влезет по дороге отдохнуть на корягу, потом опять поплывет. Здесь в норах скопились водяные крысы. У них неуживчивый характер. Если на плывущей коряге встретятся две крысы, они садятся на задние лапки и визжат, пока одна не уступит, не бросится в воду. Но в дуплах во время разлива и в норах на гривах они живут сообща.



Горностаи несет детеныша.

На гриве могут быть зайцы, мыши, землеройки, ласка, горностаи. И вот на этот остров, где живут осажденные водой звери, ночью попадает человек.

Сперва от шума пристающей лодки и от его шагов наступает тишина. Иногда зашуршат кусты, заплывает вода: кто-то ушел с гривы, не захотел мириться с человеком. Но вот человек тихо сидит у костра и видит:

у него по сапогу ползет жужелица. Кто-то ушел, но другие остались. В эту ночь на гриве человек не одинок. Он слышит за спиной шорох, шуршанье, беготню мышей и землероек. Звериный остров зажил своею прежней жизнью. С присутствием человека примирились, на него не обращают внимания.

Человек ложится на землю. Кладет под голову мешок с хлебом. Но уснуть трудно. Только задремал, кто-то дергает за мешок. Спросонья подумал: «Воры!» Но никого нет. Темнота. И какие воры ночью на безлюдной гриве?

Лег, и опять нет сна. Одолели жуки. Нападают на руки, лезут в лицо, за шиворот. И ночь здесь чуть ли не шумнее, чем в городе. Журчит вода, беспрерывно кричат пролетающие гуси. И больше всего мучают соловьи. Ведь они выют гнезда на земле. В разливе грива — редкий незалитый кусок земли — становится соловьиным островом. Усталому человеку кажется, что все кругом него — кусты, трава — поет и щелкает по-соловьиному. Кажется, если встанешь и пойдешь, будешь ступать не по земле, а по соловьям. Человек вскакивает, стаскивает с себя сапоги и швыряет в отчаянии в поющую темноту.

А на рассвете новые голоса: начинают токовать тетерева. Распустив крылья и хвост, большие, тяжелые, они ходят по веткам. Им нехватает свободной земли. Здесь в разливе они токуют на деревьях.

Но ко всему можно привыкнуть. И человек засыпает. Когда он открывает глаза, уже поздно. Яркая листва блестит на солнце. Бешено цветет черемуха. Он берет свой мешок и видит: все-таки его обокрали. Мешок прогрызен, и хлеб исчез. Это поставили водяные крысы.

Три заячьих фотографии

По разливу плывет лодка. На дне лодки рыбацкие сети. Можно подумать, что едут ловить рыбу. Но люди, сидящие в лодке, говорят о том, что надо гнать осторожно, чтобы не

погибли от разрыва сердца, что надо сажать в мешок и не связывать ног. Так не говорят о рыбах.

Сеть будет поставлена на земле, поперек гривы. И будут ловить ею зайцев. Ловить — чтобы спасать.

Из всех зверей — жителей поймы — хуже всего в половодье зайцу. Волк хорошо плавает и не боится воды. Лиса живет по краям поймы, разлив редко ее беспокоит, хотя был случай — спасли на гриве лису с шестью лисенятами. Горностаи заберется на дерево, водяные крысы — в дупло или будут спасаться на наносах.

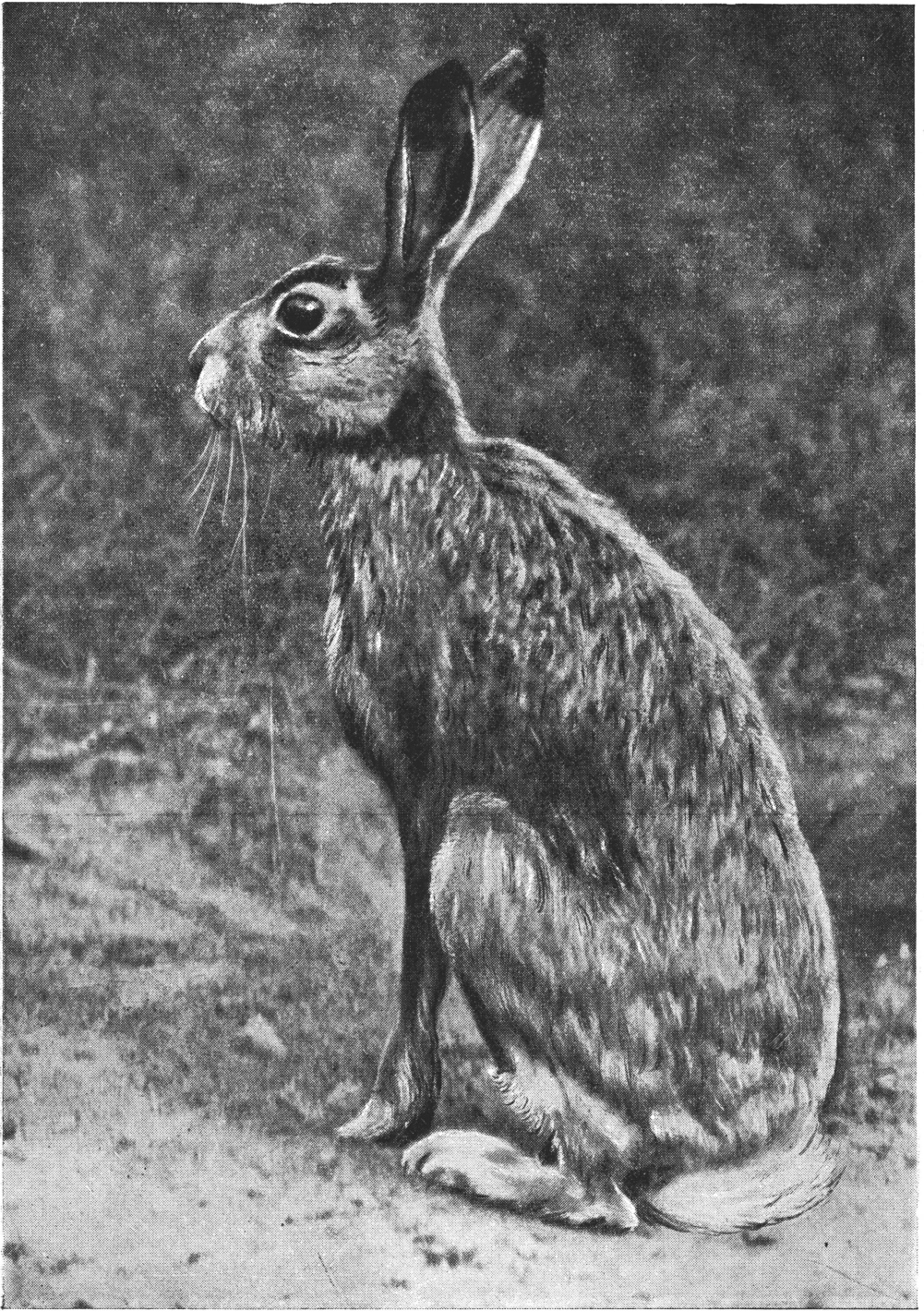
А вот зайцу плохо. На дерево не влезть, нанос его не выдерживает — тяжел. Пловец заяц никудышный. Бьет лапами по воде — плюх, плюх, и больше ста метров ему не проплывать. Заяц собираются на гривах. Но жить на таком острове ненадежно. Как тающая льдина, он уменьшается с каждым днем, даже часом. Проплывая мимо, рыбаки видели на гриве с десятков зайцев. Приплыли на это место на другой день — ни зайцев, ни самого острова — гладкая вода.

Вот почему надо спасать в половодье зайцев. В 1929 году, в год сильного разлива, областной союз охотников и рыбаков Татарии выдавал премии за спасение зайцев. Спасенных сажали в ящики, привозили на сухое место и выпускали: беги, живи! В ту весну было спасено 940 зайцев. Некоторых ловили прямо руками. Про это и расскажу.

Поймали зайца научные работники краевой биостанции. Заметили его не сразу. С лодки был виден пенек, окруженный водой. На пне — будто кочка. Подъехали ближе — кочка оказалась зайцем. Заяц сидел неподвижно. Уши прижаты к спине.

На расстоянии тридцати метров его сфотографировали. Сфотографировали удачно: заяц не шевельнулся. Подъехали ближе, метров на пятнадцать, — сидит. Сфотографировали еще раз. Все то же — сидит.

Стали подъезжать еще ближе. Лиса, когда ее гонят по гриве, чтобы накрыть сетью, забьется в уголок, ощерится. Лиса защищается, а заяц



Летом заяц-русак кажется более худым, потому что мех у него короче и менее пышный, чем зимой.

Фото проф. С. И. Огнева

только бежит. Здесь бежать было некуда — кругом вода. Должно быть, вода была страшнее людей с фотоаппаратом. Подъехали совсем близко — на метр — сняли в третий раз. Заяц все терпел.

И только когда протянули к нему руки, не выдержал — бросился в воду. Его поймали, вставили в ухо сережку с номерком. Так, колыцуя, хотели узнать, где выпущенные зайцы будут расселяться.

Заяц с сережкой в ухе сутки жил в мешке. Вел себя очень тихо. Думали, что привыкнет, будет ручной заяц. Но ночью он все-таки прогрыз мешок и убежал. Где и как он живет — неизвестно.

Два дня и две ночи

В тот год чуть ли не в каждой семье рыбака и охотника говорили о силе разлива, о премиях за спасение зверей.

Потом первую премию получил охотник Петр Спиридонов. Он лично спас 79 зайцев. Но тогда еще это не

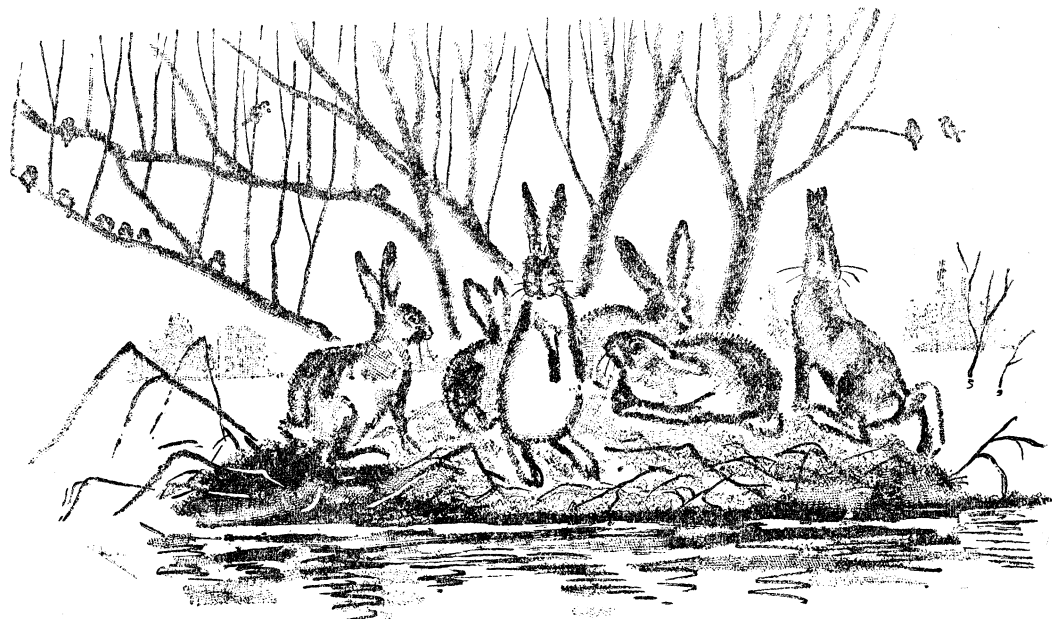
было известно. Каждый думал, что первым будет он.

Вот два брата — дети охотников — тоже решили спасти зайцев. Может быть, они бы и вернулись с зайцами, но не доглядели. Выехали из дому поздно, потихоньку, заночевали на гриве и плохо привязали лодку. За ночь вода поднялась, и лодку унесло. Утром они сидели на гриве, как зайцы.

Сначала забавлялись. Тут же палкой убили десятка два водяных крыс. Видели, как пролетел белохвостый орлан с большой рыбой в когтях. В разлив хищным птицам живется сытно — всюду добыча.

Вороны кричали на ветках. Ребята смотрели на них и не думали, что такая же и их судьба. Но к вечеру они сами, как птицы, сидели на дереве. Маленькая грива исчезла под водой. Последними ее оставили водяные крысы. Тут же летали подорлики и белохвостые орланы, охотясь за спасающимися крысами.

Вдруг ребята увидели, что они не одни на дереве. Вместе с ними спасаются какие-то звери. Насчитали их



с дюжину. Хвосты у этих зверей были в виде руля, покрытые чешуею, нос вытянут, как хобот, а лапы перепончатые, похожие на весла. Старший брат сказал, что это нестрашные звери — выхухоли. Выхухоль — зверь редкий, заповедный, водится только в пойме. Трогать его нельзя. Пришлось жить на дереве вместе с выхухолями. От этого не стало веселей.

Ночью ребята привязали себя ремнем к дереву — боялись упасть. Они не спали, все говорили, кто их спасет?. Наверное, «крысиный человек». Он всегда ездит по разливу и ничего не боится. Раз во время разлива рыбак плыл на лодке и видит: на крыше затопленного шалаша сидит человек. Раньше шалаш стоял на гриве, а теперь всю гриву уже закрыло водой. Этому человеку кричать бы надо, а он сидит и пишет. Кругом вода, по ногам, по плечам у него водяные крысы ходят, — а он сидит и пишет. Оказывается, три часа так сидел, записывал поведение крыс. Поэтому его и прозвали «крысиным человеком». А на самом деле он ученый с биологической станции.

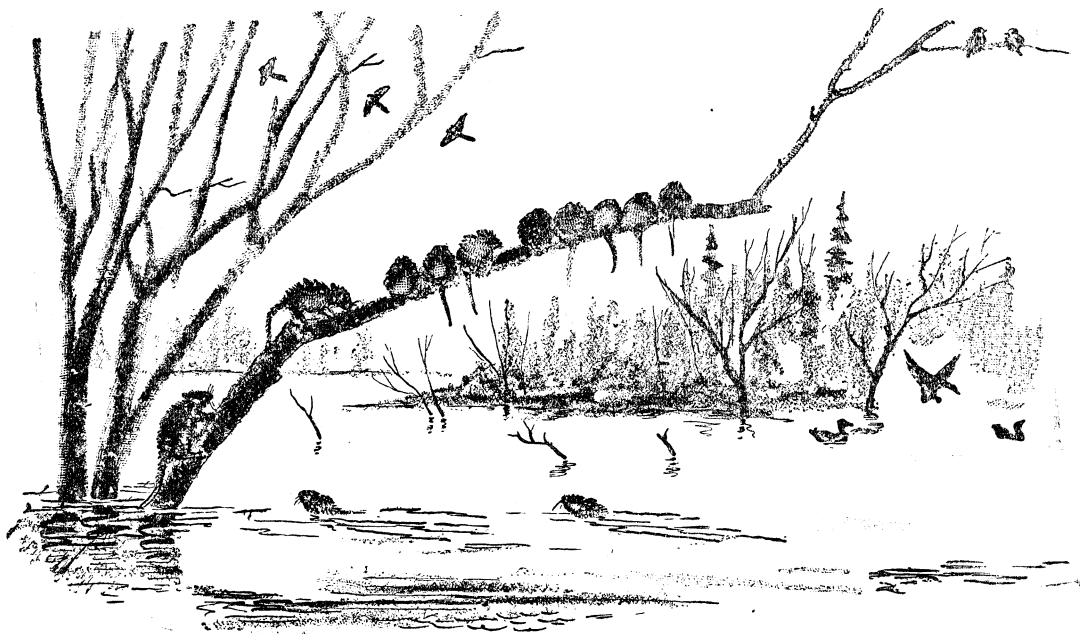
Крысиный человек все знает о кры-

сах. Он знает, почему крысы расчесывают себе шерсть. Он знает, почему пожелтела трава на кочке, — значит, в кочке поселилась крыса. Он измерял толщину и длину крысиного волоса. Он подойдет к молодой осине и, как великан, одной рукой вырвет ее из земли. И совсем он не такой сильный, но он знает; если вокруг молодого дерева земля разрыхлена, как на грядке, значит, его корни подгрызаны крысами, — такое дерево легко вырвать. Он все знает и ничего не боится. Он обязательно приедет.

Так ребята долго хвалили «крысиного человека», утешая себя. Но прошла ночь, прошло утро, и никто не приехал.

Старший брат взобрался на самую верхушку дерева: хотел осмотреть местность. Он увидел гриву. Ее сплошь покрыли отдыхающие гуси. Может быть, это они так громко кричали ночью. Но плыть до гусяного острова далеко.

Он смотрел во все стороны — и всюду была вода да торчащие из нее деревья. И он спустился вниз к брату.



Мимо дерева, на котором сидели ребята, проплывала колода. На ней хлопотала пара сорок. Должно быть, в плывущей колоде было дупло, а в дупле зверь. На него и охотились сороки. Первая сорока гнала добычу с одной стороны дупла, а вторая поджидала на другом конце. Так сорокам удалось поймать какое-то животное. Ребята решили, что землеройку.

И, глядя на охоту сорок, они вспомнили рассказ, который слышали от отца: как собака ученых со станции почуяла в дупле плывущего дерева спрятавшегося хоря и изловила его.

ву и заночевали. Утром встают—около них лежат двадцать восемь крыс. Это за ночь для них наловила собака. Это — ученая собака. Отец, конечно, купил бы ее, да вот не продают. Эта собака все понимает. Она обязательно приведет к их дереву людей.

Но опять наступили сумерки, прошла ночь, и опять никто не приехал.

На другой день ребята уже не говорили ни о крысином человеке, ни о собаке. Они ждали отца. Пусть будет ругаться, лишь бы только нашел их. Но и отец не ехал.

Потом они совсем перестали гово-



Заяц сидел на пне неподвижно. Уши прижаты к спине.

Фото В. Попова.

Теперь ребята стали говорить о собаке: вот кто их отыщет! Это удивительная собака. Ее хозяева — ученые со станции — все считают. Они даже стали считать ворон, чтоб узнать, какая от них польза хозяйству.

Ученые искали вороньи гнезда, влезали на деревья и осматривали их. С ними ходила собака. Она видела, что хозяева ищут гнезда, и стала им помогать. Как увидит гнездо, начинает на него лаять, зовет хозяев. Потом эти ученые стали собирать коллекцию водяных крыс. Они приехали на гри-

рять, сидели молча. Мимо на колоде проплыл одинокий, несчастный заяц. Ребята даже не посмотрели ему вслед. Младший брат стал плакать.

Тогда старший опять полез на верхушку дерева. Зачем, он не знал, но ему нужно было что-то делать. И вдруг он увидел, как гуси с ближайшей гривы тучей поднялись в воздух. Кто-то их испугал. Гуси летели и кричали. И ребята на своем дереве стали кричать.

Лодка плыла прямо к ним, была уже близко, а они все еще кричали.



ЗОЛОТЫЕ РЫБКИ РОДОМ ИЗ КИТАЯ. ИХ РАЗНОВИДНОСТЬ ВУАЛЕ-
ХВОСТЫ ВЫВЕДЕНА В ЯПОНИИ.

Рис. Л. Л. ЕЛИСЕЕВНИНОЙ



В ожидании дальних путешественников.

Фото Д. Дебабова.



В живом уголке Вера Островская наблюдает за рыбами. Лида Акимова записывает наблюдения за линькой личинок стрекоз (3-я школа СОНО).

ЮННАТСКИЕ ДЕЛА

СЛУЧАЙ С ФЕНЕЙ

«Надо заводить в кружке все то, что ребят интересует. Бусе завести собаку, Жене Игнатову — коллекцию минералов и организовать кружок геологов».

Так советуют юннатам Трехгорки Нюра Козлова и Соня Кошечкина — ученицы Обнинской школы.

«Случай, о которых рассказано в журнале, — пишут из Обнинской школы, — бывали и у нас в наших кружках. Феня Леонова захотела изучить ужей. У нее в террариуме было три ужа. На одном занятии она приучила себя брать ужей в руки. Раньше она их боялась. Потом по вопроснику руководителя осмотрела внешний вид ужа, зарисовала. На втором занятии Феня поиграла со своими ужами, прочитала книжку о

жизни ужей и сделала выписки в свой дневник.

На третьем занятии она сходилась в сад и спустилась в яму, где у нас зимуют ужи, чтобы выяснить, как они переносят зиму, потрогала их, осмотрела. На четвертом она по двум справочникам узнала, какие ужи водятся в нашей местности, и определила, что наш большой уж называется: «гладкий уж». Поставила опыт, «как уж живет в воде», сделала вывод, что ужи дышат легкими и долго в воде прожить не могут. Что должна была делать Феня с ужом на пятом занятии? Заставить ужа по нашему желанию съесть что-нибудь при нас или произвести линьку шкурки или отложить яйца? Но ведь это невозможно. И вот мы решили, что пятого занятия не будет. Все это Феня пронаблюдает потом, при случае. Мы учли, что если Феня проведет еще одно-два занятия с ужами и не будет знать, что ей с

ними делать, то вся предыдущая работа покажется ей никчемной, и она уйдет из кружка.

НАШ ВЫВОД

Кружок должен взять небольшую тему, понятную и интересную всем по своему научному и общественному значению. Время выполнения этой задачи должно быть заранее рассчитано, чтобы не расплываться и не разжижать содержания работы. После выполнения намеченной задачи содержание и вид работы менять. Новая тема может быть из другой области (ботаники, зоологии, художественной литературы, изо, фото и т. д.). Неплохо, если юннаты займутся рисованием, фотографированием. А весной эти ребята вернутся к юннатской работе.

Тов. Баранова (ЦСЮНО) сделала опыт: зимой группа ребят провела наблюдение над превращением аксолотля в амбистому путем кормления аксолотля препаратом щитовидной железы. Вслед за этим возник новый вопрос: какие дозы препарата щитовидной железы давать аксолотлю, чтобы ускорить его превращение? Весной эта же группа проводит опыты на тритонах, головастиках, молодых крысятах. Смена объема освежила интерес к той же теме.

НАС ПЯТЕРО

Среди писем, полученных журналом в 1935 г., есть такое письмо:

«Мы юные натуралисты. Нас пять человек. Живем в Туркмении, в 35 километрах от г. Ашхабада, в г. Ак-Тепе. Нас очень интересуют животные и растения. Я, Соколов Юрий, являюсь руководителем кружка юннатов. Просим дать нам адреса гг. М. П. Нагибиной, Ю. А. Костылева, А. Н. Формозова, М. П. Распопова. Мы хотим связаться с учеными товарищами Москвы, а то у нас не ладится работа. Мы собираем разных животных зоосаду г. Ашхабада,



Юннатка Наташа Кандаурова со своим снегирем.
г. Калинин.

но там нам ничего не дают, что нас интересует.

Ваши друзья: Соколов Юрий, Дурдыев, Ака-кули и другие».

Чего ждут наши друзья от А. Н. Формозова и других ученых и почему именно к ним обращаются?

Ребятам нужна ясная, определенная задача, цель в их работе. Через журнал они узнали, что «товарищи учёные» совершают экспедиции в глубь страны, открывают новые минералы, новые виды растений, что в своих лабораториях они ставят опыты, делают открытия.

За этой «живой водой» тянутся ребята. Юных натуралистов сближает с учеными-натуралистами жгучий интерес к великому и малому в природе. Часами наблюдают они, как осы кормят личинку, как птицы высиживают птенцов в гнезде. День за днем просчитывают они, сколько мошек истребляет в день скворец.

Наблюдательности, терпения, настойчивости у юннатов хватает. Но нет плана, программы, четкой цели, метода работы. Этого ищут они у руководителей, ученых.

ВМЕСТЕ С УЧЕНЫМИ

«Ребята хотят участвовать в разрешении современных научных и технических проблем, хотят ярких, увлекательных работ, опытов, экспедиций, разведок, — пишет работник ЦСЮНО т. Ставровский. — Совсем недавно в Одесской области колхозные ребята обнаружили, что помидоры растут от самосева без всякого ухода. На них, далее, вызрывают плоды, только мелкие. И вот они начинают скрещивать эти помидоры с культурными, чтобы получить засухоустойчивые сорта.

Работы академиков Лысенко и Цицина натолкнули ребят на опыт по яровизации картофеля. Работы академика Павлова вызвали в живых уголках опыты по созданию рефлексов у крыс, морских свинок, кошек.

Дела юннатов заинтересовали научных работников. Они охотно отвечают ребятам, дают оценки их наблюдениям, делятся с ними опытом своей работы, воспоминаниями и советами, что делать дальше. В 1935 — 1936 гг. журнал устраивал выезды ученых к юннатам. Часами беседовали они, как проводят зиму звери, насекомые, рыбы; как воспитывают они детенышей и т. д.

Сближение ученых с юннатами должно крепнуть и развиваться. И права ребята Ак-Тепе, ища помощи у товарищей ученых.

ГДЕ УЧИТЕЛЬ БИОЛОГ

Но почему ребята из Туркмении, из городов, из колхозов всего Союза обращаются в Москву? Разве у них в школе нет учителей-биологов?

«Вы пишете, чтобы мы обращались за советом к учительнице и она нам укажет. А вот у нас учительница

ничего не знает о юннатской работе. Как тут быть?» (Омская область).

«Работа в школе не ведется, потому что у нас нет хорошего руководителя. Прошу вас: дайте мне определенного человека, которому могу писать». (Краснодар).

По этому поводу работник ЦСЮНО, т. Ставровский, говорит:

«Только одиночки энтузиасты-биологи с увлечением и насколько хватает времени и сил организуют работу. Они преодолевают бесчисленные препятствия на своем пути: нет оборудования, нет живого уголка, а часто и кабинета по естествознанию. Нет пришкольного участка, нет средств, нет поддержки и поощрения со стороны дирекции. Нет оборудования, нет юннатской литературы.

Надо притти на помощь педагогу-биологу.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОБНИНСКОЙ ШКОЛЫ

В 1924 — 1929 гг. при Центральной станции юных натуралистов регулярно созывались в Москве конференции-курсы для областных руководителей юннатской работы.

В ближайшее время созвать конференцию по юннатской работе.

Организовать курсы повышения квалификации кружководов-натуралистов.

Из среды учащихся старших классов и техникумов подготовить руководителей юннатской работы.

Устраивать районные юннатские слеты один-два раза в год.

Обсуждение «пяти вопросов (см. № 3) началось. Получено несколько откликов. Ждем слова комсомольцев, вожатых, учителей, биологов, ученых, пионеров, самих юннатов — всех, кто понимает, как важно поставить на правильный путь юннатскую работу.



ВОЛКИ ПОМОГАЮТ ДРУГ ДРУГУ

Я шел по полю, расположенному полосой приблизительно в полкилометра ширины, между двух лесных участков. Шел в хороший октябрьский день. Посредине поля паслось стадо овец. Странное поведение овец удивило меня. Овцы все время то разбегались, то собирались в кучу, постепенно отодвигаясь к опушке леса.

Я остановился за кустом и стал наблюдать в бинокль. Мне было непонятно, отчего беспокоятся овцы, но, наконец, я рассмотрел: у противоположной опушки ходил волк. Он ходил, как часовой на часах, — пройдет немного вперед, повернет обратно, пройдет, опять повернет. Так, зигзагами, волк медленно подходил к овцам, а они отступали, постепенно передвигаясь на другой конец поля, к другой опушке.



Я стал осматривать эту опушку и заметил, что во рву, у опушки, лежит какой-то предмет. Как только я, заинтересовавшись, стал подходить ближе, серый предмет выскочил из рва и бросился наутек в лес. Это был второй волк. Волки ловили овец парой. Один участвовал в качестве загонщика, а другой лежал в засаде, ожидая, когда товарищ подгонит овец поближе к нему.

А. Корсаков

„РАСКРЫТАЯ ТАЙНА НАТУРЫ“

Садоводы в древности не знали, для чего цветку нужна пыльца. Цветок, думали они, дает плод сам по себе. В нем много силы и красоты. Вот бог велел растению зацвести, и оно выкинуло блестящие лепестки на радость людям.

Но вот дело к осени; люди перестают любоваться садом и думают о запасах, о пище. Тогда цветок послушно сбрасывает тонкие и ветхие одежды и все силы загоняет в плод.

К пыльце сначала садоводы относились, как к лишнему. Может быть, это от избытка сил из цветка сыплетсЯ желтая пыльца. Потом садоводы заметили, что, если собрать пыльцу в руку, перенести ее на другой цветок, у того плод получается лучше.

Садоводы передавали от отца к сыну секрет: «Возьми пыльцы с одного цветка, подойди к другому и помажь его чужой пылью. Цветку это будет на здоровье, прибавится сил, будут крепче плоды».

В одной древней арабской рукописи сказано, как нужно выращивать хорошие фиалки: «Возьми пылинку, перенеси с цветка на цветок». Чем? Палец груб для этого. «Выдери ресницу из века, насади на палочку». Этой легкой своей ресницей арабский садовник пересаживал еле видимую пылинку с цветка на цветок, с фиалки на фиалку и дожидался нового поколения могучих синих фиалок.

Только в XVII века ученый Шпренгель подглядел, как бабочка совершила опыление цветка. Он изучил, что такое опыление, и написал об этом книгу: «Раскрытая тайна природы».

РЫСЬ НА ПОМОЙКЕ

На Дальнем Востоке строится сейчас большой порт — Советская гавань. В тайге кипит большая работа: стучат топоры, работает электростанция, а на вековой лиственнице повис, как большое гнездо, репродуктор.

Идет огромная стройка. Но прежние обитатели по привычке заходят на старые места кормежки. В поселок то и дело забегают зайцы, кабарга, куропатки. Осторожный зверь — рысь — стал часто посещать помойку.

Как-то раз, не удовлетворившись помойными отбросами, рысь пошла полакомиться чем-нибудь у жилых домов. Ее встретила маленькая собачонка. Завязался бой. Подбежали люди, и рысь вынуждена была бежать. Ее нашла по следам другая собака, и рысь была убита.

А. А. Рууз.



Ребята вокруг убитого рыси.

КОБЧИК ЗА ПОЕЗДОМ

Я ехал в скором поезде Уссурийской железной дороги. Сидя у окна, я обратил внимание на птицу, стремительно гнавшуюся за поездом. Это был кобчик.

Превосходный летун, он то делал в воздухе петли, то, приземлившись, мчался стрелой вдоль откоса насыпи. Как бы шутя, на короткое время отставал от поезда и снова догонял его.

Нас, пассажиров, заинтересовало с чего бы это хищная птица вздумала состязаться с поездом? Вскоре мы это разгадали.

За окном расстилалась необозримая Зейско-Буреинская степь. Была осень. Огромная равнина сияла на солнце желтизной трав и кустарников. Мелкие перелетные птицы маленькими стайками перепархивали по направлению к Амуру. Изредка



Отгадайте: кто сидит в шапке.

они останавливались для подкорма и отдыха и садились то на скирды пшеницы, то прямо на траву.

Одна птичка, по виду жаворонок, испугалась паровоза и вспорхнула с откоса насыпи. Кобчик удесятерил скорость полета. Мгновение — и в воздухе вспыхнуло облачко перьев: жаворонок затрепетал в когтях хищника.

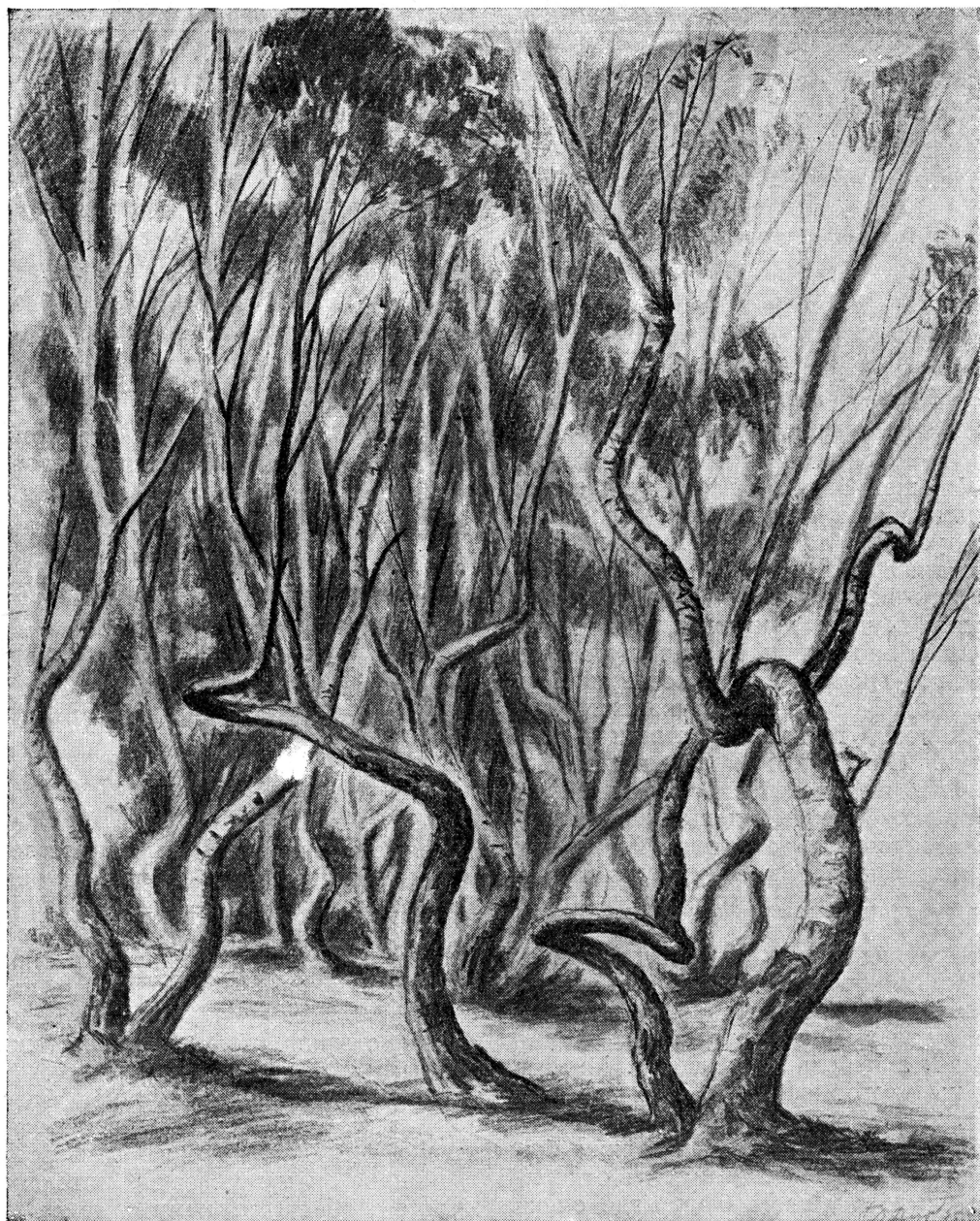
Сделав широкий круг, кобчик отстал от поезда и скрылся. Но не прошло и десяти минут, как он снова начал преследовать поезд. Что это был тот же самый кобчик, мы узнали по левому крылу, в котором нехватало одного пера.

Убитую птичку кобчик не мог проглотить в течение трех-пяти минут; вероятнее всего, он ее где-то припрятал и начал охотиться снова. На этот раз он сделал два промаха: ловкие птички, вспорхнув на мгновение, быстро скрылись в траве. Но вот вспорхнула третья птичка, и кобчик, поймав ее, улетел.

Мы поняли, зачем кобчик гоняется за поездом. Грохочущий паровоз пугает птичек, они выпархивают из травы, а кобчику только этого и надо.

Д. Капуж





ТАНЦУЮЩИЙ ЛЕС.

Сильные ветры, дующие из ущелий гор, окружающих оз. Боровое (Казахстан), искалечили стволы берез и заставили их танцевать под шум волн, бьющих о плоские камни берега.

Рис. Г. Орлова.



Родились мышата

У нашей Белянки перед рождением мышат было очень много хлопот — она усердно таскала бумагу, картон, лигнин. 8 декабря Зина и Клара заметили вечером, что Белянке было очень трудно двигаться, она была похожа на кувшин. Хотя с трудом, но она все время таскала все в клетку.

Утром 9-го Валя услышала писк — оказалось, родились мышки — семь штук. Они были красненькие, без шерсти и толстенькие, похожие на поросят. В первый день Белянка одного мышонка загрызла. Остальных мышат она все время укрывала бумагой и лигнином, чтобы им было тепло.

Через неделю у мышат появилась шерсть, а через три недели открылись глазки. Мышата очень интересно кушают: они садятся на задние лапки, а передними кушают. Мышки очень чистоплотны, и там, где они находятся, всегда чисто.

Перед тем как Белянка должна была родить мышат, самца мы отделили. Он жил у нас в банке, где очень скучал и от горя зарывался в лигнин и грыз хвост, а когда у мышат открылись глазки, мы самца пустили в клетку. Он обнюхал всю клетку, потом всех мышат и стал их облизывать. А они лезли к нему под живот. Теперь все мышки живут вместе и кушают вместе. Если что положишь около клетки, то они все тащат к себе в клетку.

Нам хочется знать, где родина белых мышей?

Сколько времени живут белые мышата? Сколько времени мыши носят маленьких до рождения?

Кружок юннатов

Баку, Мардакяны, костно-туберкулезный санаторий, корпус № 3

ПОНАБЛЮДАЙТЕ ЗА ПОЛЕВКОЙ

Белые мыши выведены искусственно человеком путем отбора из обыкновенных мышей. Выбирали наиболее светлых, альбиносов, и получали от них потомство, различное в окраске от родителей. Затем дальше шел отбор. Так и получились чисто белые мыши, ставшие полудомашними животными.

Белые мыши живут не более 1;5-2 лет. Срок беременности белой мыши — 22 дня. Иногда эти полудомашние мыши убегают, поселяясь вместе с обыкновенными серыми, дают смешанное потомство.

Хорошо бы вам через старших натуралистов достать для наблюдения в неволе диких мелких грызунов. Там у вас в степи встречается один хомячок, который набивает себе кормом защечные мешки и так приносит запасы в норы. Есть общественная полевка, которая очень вредит в некоторые годы посевам. Дер-

жать их нужно в более просторных клетках, чем белых мышей. А наблюдать за ними интересно, потому что жизнь этих вредных грызунов еще очень плохо изучена.

Проф. А. Н. Формозов.

Осиное гнездо в комнате

Осы жили у меня в длинном узком ящике, застекленном сверху. Я взял целое гнездо и пересадил его в этот ящик. Кормил я их убитыми мухами. Если впустить к ним живую муху, то они ее не съедят. Кроме мух, я давал им сладкую воду, которую они с жадностью пили. Мух они почти не едят, а только кормят ими личинок. Заметив мертвую муху, осы кидаются к ней и перемалывают ее своими сильными жвалами и кладут кусочки получившейся кашицы на грудку личинки, которая сгибает головку и медленно ест своими маленькими челюстями муху, вернее, не муху, а мушиную кашу. Одной порции хватает личинке на день.

Очень интересно смотреть, как вылезают выросшие осы из своих ячеек. Домик осы бывает закрыт бумагообразной массой. И вот, когда осе надо вылезти на волю, она должна прогрызть эту крышку. Оса смачивает крышку слюной и начинает челюстями отрывать кусочки массы. Странно то, что ни одна из ос, находящихся на свободе и не имеющих работы, не поможет ей в этой трудной работе. Когда настала осень, осы вытащили оставшихся личинок из их ячеек и убили их. К тому времени выводились только матки и самцы, но и они через месяц (в октябре) заснули. А рабочие осы, оставшиеся живыми, скоро все передохли.

Заснувших маток я положил в вату и закрыл их в коробочках.

Посмотрю, проснутся ли они весной и образуют ли новые осиные колонии. Осы, как и муравьи, делятся съеденным со своими сожителями. Если встречаются две осы, из которых одна голодная, а другая сытая, то они раскрывают рты, и голодная ест пищу, которую отрыгнула сытая.

г. Полоцк.

Юннат Зеликин.

ИНТЕРЕСНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Твое письмо — хороший пример для всех, кто проводит подобные наблюдения. Кое-что в твоём письме неясно. Так ты пишешь: «Мух они (взрослые осы) почти не едят, а только кормят ими личинок». Насколько мне известно, взрослые осы не едят насекомых. Если ты не ошибся и действительно наблюдал, что они хотя бы изредка сами поедают мух, то это твоё наблюдение, конечно, очень интересно. Проверь это наблюдение и напиши о результатах.

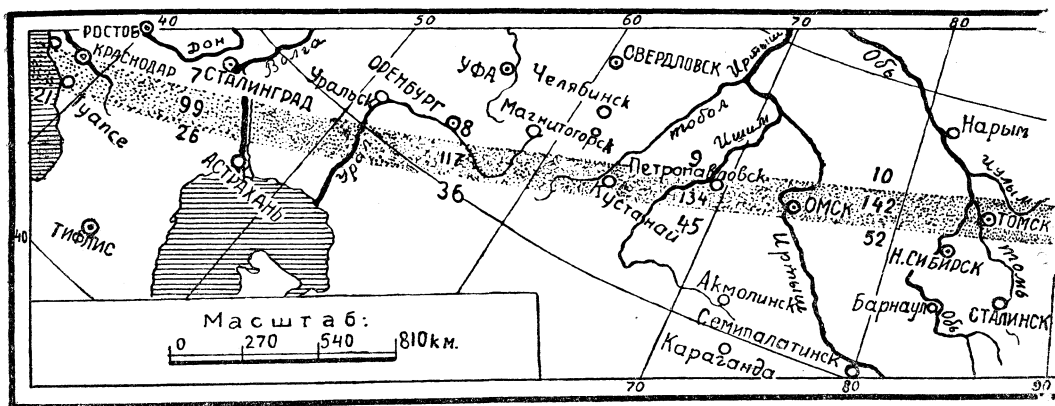
Дальше ты говоришь: «Странно, что... осы не помогают вновь покидающей ячейку осе освободиться от нее». У медоносной пчелы такая помощь как будто бывает. Но вообще-то не удивительно, что насекомое не выполняет работы, которая не входит в круг действий, обязательных для каждой особи. Прогрызть крышку своей ячейки — одно из таких действий, его должна проделывать каждая оса, но прогрызать крышку чужой ячейки — это не входит в ее обязанности.

Было бы желательно, т. Зеликин, чтобы ты продолжал свои наблюдения, расширил их круг и сообщал нам о своих выводах.

Ю. А. Костылев.

Научный работник Московского Зоомузея.





Карта полосы полного солнечного затмения 19 июня 1936 г.

ДЕВЯТНАДЦАТОГО ИЮНЯ

В. Сафонова.

19 июня произойдет полное солнечное затмение. В этот день луна пройдет в точности между землей и солнцем, и тень луны упадет на землю.

Широкой полосой в 150 километров пройдет она от Черного моря через Северный Кавказ, Оренбург, Омск, Томск, озеро Байкал, Хабаровск и дальше к Японии.

Там, где пройдет эта тень, станет совсем темно.

Со страшной быстротой пробежит тень от луны по лесам, степям и городам. Не успеешь сказать: раз! — а она уже за километр. В 2 часа 15 минут она пройдет расстояние от Черного моря до Японии.

Как только темная луна закроет яркое солнце, небо потемнеет, на нем проступят звезды. Выпадет роса. В воздухе повеет прохладой. Там, где только что светило солнце, будет черное пятно, окруженное красным кольцом. И тотчас же, не пропуская ни одной секунды, десятки, а может быть, и сотни астрономических труб, фотографических аппаратов будут направлены на солнце.

Приборы будут измерять, фотографировать, записывать.

Нужно очень точно установить каждый прибор. Поставишь криво на

одну сотую миллиметра, а ошибка при вычислении огромная — в сотни километров. Поправить прибор во время затмения нельзя. Время на все про все 151 секунда!

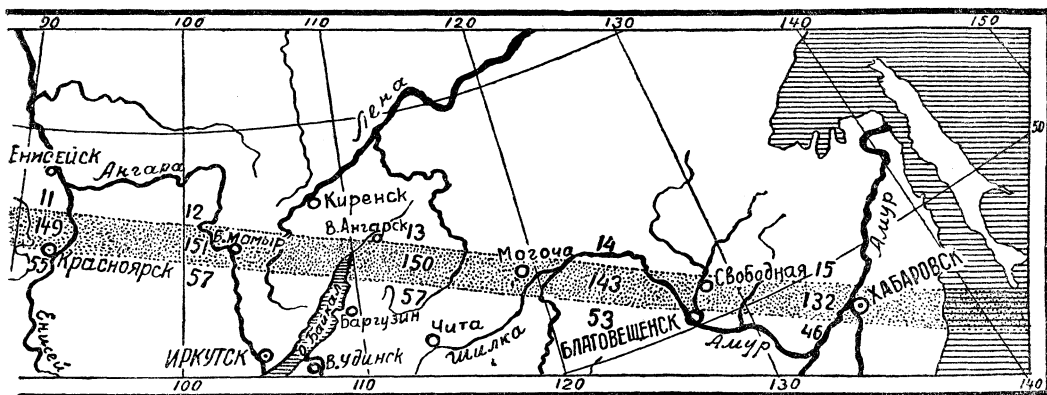
Последнее полное затмение, видимое в России, было в 1914 году. Наблюдать его могли люди, которым сейчас уже за 30 лет, а после затмения этого года в нашем Союзе полное солнечное затмение будет видно лишь в 1941 году. За всю свою жизнь больше одного-двух раз, пожалуй, и не увидишь затмения.

Задолго стали ждать затмения и готовиться к нему. В астрономических обсерваториях составляют программы для работ.

Из Америки и других стран придут к нам в Союз экспедиции ученых.

Очень важное, очень трудное дело — выбрать места для экспедиций. Будет ли ясная погода? Ведь небольшое облачко может закрыть собой и луну и солнце.

И вот на метеорологических станциях наблюдают за облачностью, дождями, ветром и выясняют, где, в каких именно местах 19 июня погода будет ясной.



Числа на самой полосе показывают продолжительность затмения в секундах. Числа над полосой показывают, в каком часу по местному времени будет середина затмения. Числа под полосой показывают высоту солнца в градусах над горизонтом для середины затмения.

Цветы, деревья, звери, люди растут и развиваются только потому, что греет солнце. Чтобы понять, откуда у солнца такая сила тепла и света, его надо изучить.

Температура поверхности солнца 6 000 градусов по Цельсию. Нечего и говорить, что жизни на солнце при такой температуре быть не может.

Громадный раскаленный шар, солнце никогда не бывает в спокойном состоянии. На нем все время происходят вспышки, извержения. Языки пламени на тысячи километров отбрасываются от солнца в разные стороны. Но свет солнца так ярок, что мы не видим этих языков — протуберанцев. При затмении же, когда наступает темнота, солнечная корона — красное кольцо вокруг солнца и протуберанцы — хорошо видна на небе. При помощи особых приборов — спектроскопов — эти короны снимают на фотографические пластинки. На них получается ряд полосок. Это спектры солнца.

Снимок солнечного спектра весь в черточках. Каждая черточка здесь — это не просто черточка, а сигнал от одного из элементов, из которых состоит солнце. Черточки эти разной толщины и окраски, потому что каждый элемент солнца дает свой собственный сигнал.

Если сравнить эти черточки солнечного спектра с черточками от наших земных элементов, то можно убедиться, что на солнце есть все элементы, которые есть и на земле. Есть и водород, и железо, и кальций, и медь, и другие. Только они в газообразном состоянии. Если бы солнце остыло, все его элементы перешли бы в твердое состояние. Вот наша земля — это остывшее солнце.

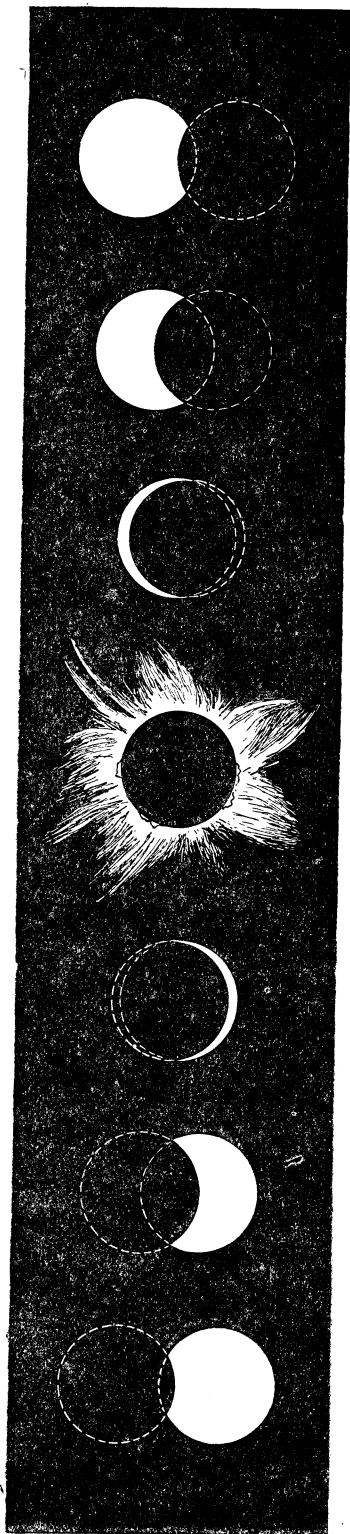
Астрономы после затмения унесут фотографические пластинки в свои лаборатории и будут определять, сколько этих элементов находится на солнце.

Для того чтобы быстро и безопасно передвигаться по воздуху, наша страна изучает стратосферу.

Солнечный луч, проходя через атмосферу, меняет ее. Ученые думают, что электричество, которое есть в воздухе, проявит без солнца какие-то новые свойства. Чтобы это проверить, во время полного затмения будут разосланы радиосигналы. Если изменится слышимость, значит, изменилось и состояние стратосферы.

Стратостаты и аэропланы поднимутся в воздух. На них будут изучать воздушные течения и падение температуры.

Под Хабаровском вырыта в земле большая фотокамера, два метра глубиной. Там установят прибор —



Фазы солнечного затмения.

целостат, который будет изучать, как проходят на землю лучи звезд, прямо или по кривой идут эти лучи, притягиваются ли они солнцем.

Много специалистов и не-специалистов будут изучать солнечное затмение, но разве учтешь каждый километр? И может оказаться так, что будут места, где некому заинтересоваться затмением, — здесь-то и могут помочь юные натуралисты.

КАК НАБЛЮДАТЬ СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ

Всесоюзное астрономическое общество через нашу редакцию просило передать юным натуралистам такие задания:

1. Не смотри на солнце без темного стекла! Возьми простое стекло, закопти его на свече как можно гуще, оклей грани бумагой, положи на него второе, чистое стекло и оклей бумагой вместе с темным. Можно использовать и проявленную на сильном свете фотопластинку. Проявляй минут пять — она будет темной.

2. Заранее нарисуй несколько правильных кругов, чтобы ты мог во время затмения строго по часам отмечать, какая часть солнца закрылась, нумеруй рисунки и записывай время. Запиши, когда начало темнеть.

3. Обрати внимание на форму теней от различных предметов во время частного затмения — тени будут другие, чем при солнце; зарисуй их.

4. Наблюдай над животными и растениями: как ведут себя кошка, пчелы, закроются ли те цветы, которые сворачивают лепестки на ночь?

5. Запиши точно, в какое время ты увидел полное затмение. Если ты будешь на границе полосы полного затмения, запиши, сколько секунд оно будет длиться — сколько секунд будет видна солнечная корона. Привыкни отсчитывать минуты по биению своего сердца. Считай каждый удар за секунду. Заметь, будет ли виден заревой круг на горизонте.

6. Зарисуй солнечную корону и протуберанцы. Во время затмения сделай только контуры и отметь, где какая окраска, рисуй красками или цветными карандашами.

7. Наблюдай общий вид затмения. Обрати внимание на окраску неба, сколько крупных звезд видно около солнца, зарисуй, как они расположены от солнца.

8. Заметь, станет ли холодней, выпадет ли роса. Запиши, на сколько было закрыто в это время солнце.

9. Проверь освещенность во время затмения. Сделай это так: возьми фотобумагу, которая чернеет на свету, накрой ее картонкой с дыркой посредине. У тебя будет открыт только маленький кусочек бумаги — держи его открытым 5 минут. Сделай таких двенадцать кусочков. Отметь, какой в какое время затемнеет.

Все свои работы присылай на адрес редакции со своим точным адресом и картой того места, откуда ты наблюдал.

Лучше наблюдать коллективом.

НУЖНА ПОМОЩЬ ЮННАТОВ

Перед жнивьем на спелых колосьях озимой и яровой ржи и реже пшеницы нетрудно найти черные рожки. В разных местностях их называют по-разному, чаще всего «спорынья». Прежде думали, что эти «рожки» образуются от укула молодых зерен мухами, но с прошлого столетия стало известно, что это особый грибок, паразитирующий на колосьях хлебных культур.

Сперва на колосьях, в нижней части завязи ржаных и пшеничных цветков, начинает выделяться липкая жидкость. Грибные нити пронизывают и оплетают завязь, образуя белый войлочный покров. На его поверхности развиваются тысячи мельчайших спор. Они отделяются от войлочного покрова вместе со сладкой жидкостью, вытекают из-под колосковых чешуй и заражают соседние цветки колоса (рис. 1). Сладкая жидкость привлекает мух. Перелетая с колоса на колос, они переносят споры грибка на новые колосья, заражают их.

Зреет колос, меняется и спорынья: белая, нежная, войлочнообразная грибница, поразившая и уничтожившая завязь, растет, удлиняется, становится темней и тверже. Из зрелого колоса торчит черный, твердый рожек.

Рожки опадают и зимуют в земле. К началу лета из них вырастают на ножках окрашенные плодовые тельца, заканчивающиеся головками. Можно простым глазом увидеть на поверхности этих головок мелкие точки — отверстия. Из этих отверстий будут выходить новые нитевидные споры, разноситься ветром и заражать цветущую рожь (рис. 2). Так из года в год повторяется цикл развития спорыни.

Но не вся спорынья при жнивье опадает на землю. Много ее остается в колосьях и если хлеб после молотбы плохо отсортирован, вместе с зерном попадает в амбары. Мука из таких зерен получается темная, и хлеб ядовитый. Человек, поевший такого хлеба, заболевает. Эту болезнь в народе называли «злой корчей». В царской России, когда плохо сортировалось зерно, во многих губерниях свирепствовала злая корча.

Мы боремся со спорыньей, засеваем наши поля чистым, отсортированным зерном, устанавливаем правильное чередование культур. Но в то же время мы стараемся использовать спорыню.

Ядовитая спорынья — ценное лекарство. Она применяется в медицине как кровоостанавливающее средство. Около 150 тонн спорыни нужно на-

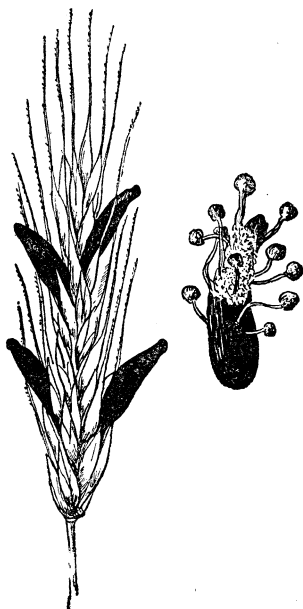


Рис. 1.

шей стране и свыше 100 тонн можно вывозить за границу.

Не останется спорыньи на наших социалистических полях, — может быть, наука заменит ее другим средством, а может быть, будут созданы особые небольшие лекарственные карантинные хозяйства, которые будут «разводить» спорынью, чтобы получать ценный экспортный продукт.

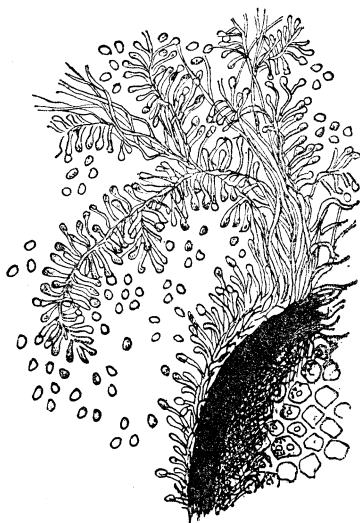


Рис. 2.

Но оказывается, что спорынья из разных районов отличается разными лечебными качествами. Самая ценная — украинская спорынья, немного уступает ей спорынья Куйбышевского края, и менее всего ядовита спорынья из Омского края и Ленинградской области. Раньше мы не знали этого и отправляли за границу спорынью из всех районов, и бывали случаи, что ее браковали.

Сейчас Всесоюзное экспортное объединение «Лектехсырье» и секция лекарственных растений Всесоюзного института растениеводства исследуют спорынью, хотя бы точно выяснить районы распространения плохой и хорошей спорыньи. Хотят узнать, от чего зависит качество спорыньи: от того, собрана ли она с озимой ржи или с яровой, или с пшеницы, или от того, что ее собирают свежую во время жнивья или позже — во время обмолота хлеба, или еще позже — в амбарах во время сортировки зерна.

Чем больше у ученых будет материала для исследования, тем успешнее будет их работа. И большую помощь могут оказать ученым юннаты, собирая спорынью, в своих районах. Нужно только, чтобы каждый образец спорыньи после сбора был просушен в легком тепле (на чердаке, на печи), был чистый, без мусора и зерен. Нельзя смешивать спорынью, собранную с озимой ржи, со спорыньей собранной с яровой ржи или с пшеницы. Каждый образец надо собирать в отдельный пакет. Нужно собирать спорынью отдельно во время жатвы, отдельно во время обмолота хлеба, или во время поздней-осенней сортировки зерна. Каждый образец должен быть весом не менее полкилограмма, чтобы можно было его исследовать. Образцы высушенной спорыньи, зашитые в мешочки, отправляйте посылками по почте в Ленинград, улица Герцена, 44, во Всесоюзный институт растениеводства, на имя заведующего секцией лекарственных растений Г. К. Крейера.

Кружки юннатов и отдельные ребята, приславшие полновесные образцы, будут премированы.

ЛУЖА



А. Горобова.

Снег стал зернистым, грязным. Днем бегут мутные звонкие ручьи, везде лужи. Ничего, что ночью их снова затянет льдом. Еще немного — и теплые ветры съедят последние островки снега.

За домом в овраге — большая лужа. Холодная, снеговая. По ней босиком ни за что не пройдешь! Рябит лужа мелкой волной. Плывут, качаются ребячьи кораблики, берестяные плоты, пристают к изрезанным берегам. Ни дать, ни взять — заправское море.

Еще вербы не распустили свои ба-
рашки, даже грачи еще не прилете-
ли, а в луже, в снеговой воде уж за-
родилась жизнь, целый мир. Только
невооруженным глазом, без микро-
скопа, его не разглядеть!

Вот голубое, будто стеклянное яй-
цо плывает, светится на солнце. Ка-
чается, как лист на ветру, зеленая,
резная пластинка. Искрятся какие-то
кристаллы. Рогатые шлемы, хвоста-
тые шары, звезды — все это движет-
ся, дрожит и подпрыгивает.

Что это за невиданные предметы?
Это растения. Целый лес кремowych,
жгутовых, деснидиевых водорослей.
И растет этот лес в луже, за нашим
домом.

Только у этих растений нет ни
корней, ни листьев. В этом лесу —
ни зелени, ни тени. Он то голубой,
то красный или бурый.

Появилась лужа. Не прошло и трех
дней, как она наполнилась обитате-
лями: растениями, животными.

Сначала появились инфузории —
розовые и серо-зеленые рачки разных
видов коловратки. Маленькие чере-
пашки — циклопы с острым носиком
и одним черным косящим глазом.
Быстрыми скачками носятся веслоно-
гие рачки. Их можно узнать по
длинным усам. Это «рулевые антен-
ны». Как весла, бьют антенны по во-
де, вынося вперед маленького про-
зрачного рачка.

Прыгает водяная блоха — дафния.

Каждый владелец аквариума знает
водяную блоху — это лучший корм
для рыб. А тело этой блохи так про-
зрачно, что, как на ладони, видишь
все ее внутренности. Ученых гидро-
биологов всегда удивляло, как энер-
гично бьется сердце этого крошеч-
ного существа. За одну минуту оно
делает 250 ударов, в несколько раз
больше, чем сердце слона или тигра.

Мерцают реснички коловратки.
Вместе с водой они загоняют в ее
желудок инфузорий, бактерий, водоросли.
Как два пропеллера, вращают-
ся реснитчатые венчики, когда этот
маленький хищник гонится за добы-
чей. Иногда этих рачков, коло-
враток, инфузорий бывает такое ог-
ромное количество, — больше, чем
воды в луже! Вся лужа копошится,
как живая! А ты пускаешь корабли-

ки и всего этого не видишь. Даже обидно. Будто слепой.

Или телега проезжает. Лужа-то ведь как раз у дороги. Какой там должен быть переполох! Сделали колеса выбоины в глине — вот тебе и новые мысы, новые бухты — совсем другие границы стали у этого мира, — а вознице хоть бы что! Не видно!

А взял микроскоп, и сразу перед тобой все это откроется. Растения, животные — одни хищники, другие травоядные. Обуглишь осторожно какую-нибудь водоросль, а внутри у нее несгораемый скелет или оболочка, как из горного хрусталя.

Чем теплее вода в луже, тем больше в ней разной живности, видимой и простым глазом. В апреле березки уже в зеленом пуху, из яиц комара выводится первое поколение личинок. Как привязанная за нитку, висит такая личинка в луже, выставляя из воды только тоненькую трубочку — свой дыхательный орган.

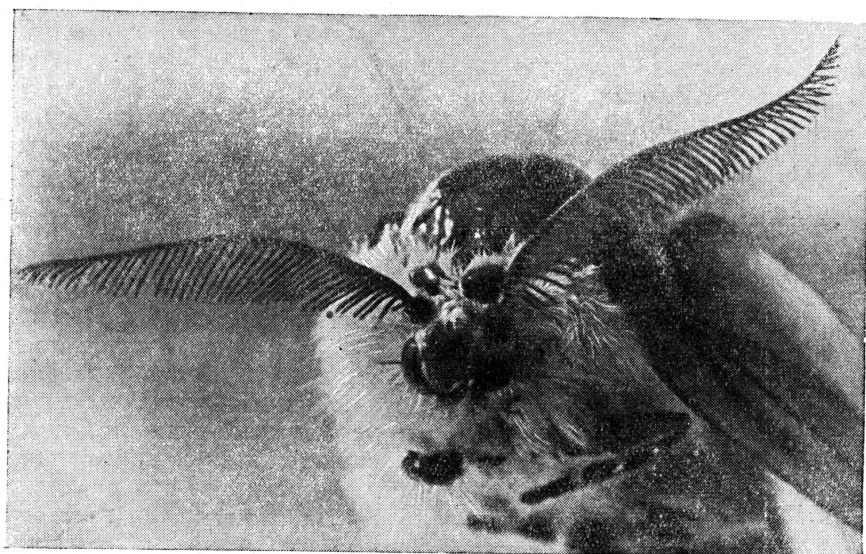
Ползают по дну лужи красные дождевые черви. Очнувшись от зимней спячки, лягушка прискакала в овраг и отложила в луже икру. Через три недели из нее выведутся головастики.

Но головастикам так и не пришлось увидеть свет. Подошли к луже коровы и часть воды выпили. Просто так, без труда проглотили полмира. Лужа стала мелкой и скоро высохла.

Сейчас в овраге за домом все зелено. Нигде нет такой густой травы, таких цветов. Еще с осени здесь остались семена, в луже они набухли, а теперь дали сильные ростки.

Обитатели лужи — коловратки, рачки, водоросли — съежились в комочки, покрылись твердой оболочкой, стали легкими, как пыль, будто все погибли. Так они пролежат до следующей весны. А когда снег снова растает и в овраге опять появится лужа, они оживут, начнут плавать, кружиться в воде.

ФОТО-ЗАГАДКА



ОТГАДАЙТЕ: ЧТО ЭТО ТАКОЕ?



СЕВЕРНОЕ СИЯНИЕ. ЛАПЛАНДСКИЙ ЗАПОВЕДНИК.

Рис. П. РЯБОВА.



Птенец черного дрозда. Снят в день вылета из гнезда. Фото проф. С. И. Огнева.

Ю н ы й НАТУРАЛИСТ

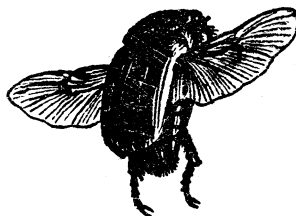
Ежемесячный детский журнал
ЦК ВЛКСМ и Наркомпроса

Адрес редакции: Москва, М. Черкасский пер., 1.
Тел 1-57-38.

№ 5

М а й

1936



Содержание

Сколько птиц в вашем городе?
Ипомея или фигурная тыква.
Призыв уральских мичуринцев.
Г. П. ДЕМЕНТЬЕВ. — Птичьи гнезда.
В. КОРИНЕК. — Кукушкины дети.
А. Н. ФОРМОЗОВ. — Птенцы и детеныши.
С. Н. ЯКОВЛЕВ. — Две скворешни.
Письмо академика Павлова молодежи.
К КОЧЕТКОВ. — О Павлове.
Н. АДЛЬФ. — Половодье.
Юннатские дела.
Про всякое разное.
Юннаты знакомятся с учеными.
В. САФОНОВА. — Девятнадцатое июня.
Нужна помощь иннатов.
А. ГОРОБОВА. — Лужа.
Фотозагадка.

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

*Оформление А. Ромодановской.
Обложка П. Рябова.*

Номер поступил в производство 3/III 1936 г., подписан к печати 21/III 1936 г. Уполномоченный Главлита Б-1944
Стат. Б 176×250 мм. Бумага Вишерского бумкомбината им. Менжинского. Детиздат № 624. 3 п. л. Тираж 40.500
Отпечатано на Фабрике детской книги изд-ва детской литературы ЦК ВЛКСМ, Москва, Сущевский вал, 49. Зак. 1440.