

—5767



Юный Натуралист 1986 10



10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20



«СОВА»

Линогравюра О. Отрошко из серии
«Любить и охранять природу»



ТВОРЕНИЕ ДОБРОГО ИМЕНИ

Осень — удивительная пора. На севере снег уже покрывает остывшую после летней жатвы землю, а на юге белые поля говорят о том, что страда еще в самом разгаре: идет сбор хлопка.

Огромны просторы нашей страны, и везде идет напряженная работа. В ней, грандиозной по масштабам и ускорению, призванной улучшить жизнь каждого советского человека, полнее раскрыть возможности социализма, участвуют наряду со взрослыми и ребята.

Юные рационализаторы из Нововыселкской школы Калининского района Саратовской области усовершенствовали некоторые узлы и механизмы комбайна и сами убрали на нем хлеб. Ученики Бердигестяхской школы Горного района Якутской АССР собрали хороший урожай турнепса и обеспечили целое отделение колхоза «зеленкой» на всю зиму. Школьное лесничество из Джалалабада помогло сотрудникам лесоплодовой

опытной станции Академии наук Киргизской ССР провести прививку грецкого ореха, собрать урожай фисташек и яблок. Ученическая производственная бригада Марьинской школы Кировского района Ставропольского края, работая на хозрасчете, обеспечивала все лето колхозный пионерский лагерь мясом, молоком, яйцами.

И таких примеров огромное множество. За ними конкретные дела юных. А юность — время творения доброго имени. Ведь только учеба, глубокие знания и труд на подшефных фермах и колхозных полях, работа на пришкольных и опытных участках по заданиям ученых, труд каждого из нас могут сделать нашу Родину еще богаче и крепче. И все, как сказал на XXVII съезде партии Генеральный секретарь ЦК КПСС Михаил Сергеевич Горбачев, «что мы сами делаем, то у нас и будет, так мы и будем жить».

Юный 1986 10
Натуралист

Ежемесячный научно-популярный журнал
ЦК ВЛКСМ и Центрального Совета
Всесоюзной пионерской
организации имени В. И. Ленина.
Журнал основан в 1928 году.
Издательство «Молодая гвардия».

© «Юный натуралист», 1986 г.



КОЛОСОК

ГАЗЕТА В ЖУРНАЛЕ

Осень-хозяйка подводит итог делам юннатов, активно включившихся в смотр-конкурс «Зеленый наряд Отчизны». Репортуют о своих делах пионерские отряды и ученические производственные бригады, зеленые и голубые патрули, садоводы и полеводы, юные изобретатели экологич-

ных сельскохозяйственных машин — все те, кто смог найти применение своим силам и знаниям, вносит свой вклад в выполнение Продовольственной программы и пристальное изучение природы, кто понимает важные цели и задачи, стоящие перед юным поколением страны.



ПАРК ПОКОЛЕНИЙ

Ботанический кружок нашей школы известен далеко за пределами родной деревни Застенки. Потому что многие окрестные жители знают о нашей работе по разведению черной смородины. Когда-то был поставлен юннатами школы опыт, который и определил основную направленность нашей работы. Ребята выяснили, что если размножать смородину черенками, то уже через год можно собрать богатый урожай.

Проводим мы опыты и с фруктовыми деревьями. Размножаем яблони и груши, многие из которых растут в красивом

парке, который начинается сразу за порогом нашей школы.

Первые яблоньки посадили здесь еще наши отцы и матери. И каждое новое поколение школьников отодвигает его зеленые границы все дальше. Мы ухаживаем за саженцами круглый год. Ведь у зеленого патруля нет каникул. Каждому деревцу — внимание.

Растет наш парк, который некоторые называют парком поколений. Нашего, послевоенного...

Сенненский район
Витебской области

Светлана МАНДРИК

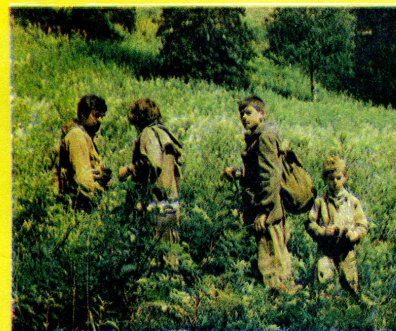


УРОК НА ПРИШКОЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Каких только дисциплин нет в школьном расписании: здесь и уроки математики, и языка, и физики, и химии, и физкультуры. И много других, на которые ребята нашей Ореховской средней школы ходят с интересом.

Но есть в расписании урок, который

часто проходит на пришкольном опытном участке. Тайны биологии и секреты агротехники мы постигаем на наших зеленых делянках. Ранней весной мы их вскопали, потом засадили различными семенами и рассадой, потом окучивали и подкармливали и наконец убирали урожай. И это



не игра, это самая настоящая учеба, которая принесла конкретные плоды. И мы ими очень гордимся!

В мае наш школьный сад становится разноцветным от тюльпанов и нарциссов. В июне красными волнами зацветают пионы. Осенью рукотворным ковром покрывают землю астры. А сбор овощей и фруктов выливается в настоящий празд-



ник урожая. Огурцы и помидоры, морковь и картофель, капуста и свекла, ну и, конечно, яблоки. Есть на нашем участке и облепиха, растут и тополь серебристый, и акация, и голубая ель, и многие другие редко встречающиеся в нашей местности деревья. Наши учителя — Нина Павловна и Виктор Алексеевич Яковлевы — без устали знакомят нас с разными представителями зеленого царства, совсем не сказочного, а самого реального, настоящего, требующего любви и заботы. И щедро одаривающего за это красотой и плодами.

Ирина ГЕРАСИМЧИК

Галицкий район
Костромской области

ЖДЕМ ЗАЯВОК И ДОНЕСЕНИЙ

Журнал «Юный натуралист», Всероссийское общество охраны природы и Центральная станция юных натуралистов и опытников сельского хозяйства Министерства просвещения РСФСР объявили новый этап смотра-конкурса «Зеленый наряд Отчизны», посвященного 70-летию Великой Октябрьской социалистической революции. Задачи и условия конкурса опубликованы в шестом номере.

Наши читатели — юные друзья природы по-деловому откликнулись на предложение журнала добрыми делами встретить славный юбилей Октября. В штаб смотра-конкурса поступают заявки: «Просим считать нас участниками смотра-конкурса «Зеленый наряд Отчизны». Станция юных натуралистов города Лиды Гродненской области». Члены биологического клуба интернациональной дружбы Кицманской средней школы Черновицкой области примут участие в операции «Белая береза». В операциях «Голубой меридиан» участвуют клуб «Союз куцесников» северодонецкой станции юных натуралистов Ворошиловградской области, юннаты Андреевской средней школы Емильчинского района Житомирской области, отряд зеленых и голубых патрулей города Казани под руководст-

вом Эдика Румянцева, члены гидробиологического кружка Одесской областной станции юных натуралистов. В операции «Красная гвоздика» участвуют клуб «Колосок» села Мостки Сватовского района Ворошиловградской области. В операцию «Красная книга тревоги» активно включились члены школьного лесничества Любитовской восьмилетней школы Дальнереченского района Приморского края. В своем донесении они сообщают о том, как охраняют редкие растения, способствуют их размножению. В редакцию приходят и такие письма: «Вам пишет второклассница Алена Жаркова. Скажите: можно ли мне принять участие одной или со своими подругами в какой-нибудь операции? Свою подружку Копыринку Ингу я уже сагитировала. Томск».

Штаб конкурса зачисляет вас, Алена и Инга, в списки участников конкурса.

Поступают заявки и донесения. К сожалению, пока еще никто не изъявил желания принять участие в таких важных операциях, как «Чтоб щедрее стал гектар», «Экомаш», «Пернатые друзья».

Ждем заявок и донесений.

Штаб смотра-конкурса
«Зеленый наряд Отчизны»



РЯДОМ С КИБАЛЬЧИШЕМ

Этого гайдаровского героя хорошо знают все пионеры страны. Многие годы он стоит в Москве на Ленинских горах. В буденковке, с занесенной над головой саблей, он широко шагнул в будущее. Рядом с ним полнится ребячьими головами огромный Дворец. В нынешнем году красногалстучная гвардия Москвы отмечает 50-летие своего Дома.

Полвека — много это или мало? Для человека 50 лет — пора зрелости и мудрого осмысления прожитых десятилетий. Для Дворца пионеров — тема большого интересного разговора о том, что сделано и еще предстоит сделать.

Зимний сад с экзотическим великолепием тропических растений, тысячи экспонатов зоомузея, 200 видов животных зооуголка, точнее, зоопарка, 200 видов растений оранжереи, аквариумы и террариумы... Все это — отдел биологии и натуралистической работы.

Небольшая комната устлана коврами. Много плюшевых игрушек: зайцы, мишки, тигры, собачки. На подоконниках — великолепие живых цветов. По ковру ползают шестилетние карапузы и увлеченно играют в... зоологов. Что может,

...В июне 1936 года старый особняк в переулке Стопани был превращен в Дом для работы с детьми. Много внимания уделяла Дворцу пионеров Надежда Константиновна Крупская. Немало добрых традиций в работе с детьми родилось в нем. Выставки, слеты, конкурсы, походы, экспедиции, викторины, клубы по интересам. Разве все перечислишь!

А в 1962 году, 1 июня, на самом высоком и живописном месте Ленинских гор открылся новый пионерский комплекс. Просторные залы и кабинеты для занятий, планетарий, обсерватория, площадь парадов, ботанический сад...

а чего не может медведь? Где живет заяц? Что ест лось?

Смех, визг, восторженные возгласы. Младшая группа, так называемые «шестилетки», делают здесь первые шаги на пути познания мира природы.

...Разговор по телефону в кабинете заведующей отделом Т. Д. Эгнатавили показался нам немного категоричным, хотя мы давно знаем Тинатин Давидовну как мягкого и радужного человека. Потом она объяснила: «Звонят. Работу спрашивают. Многих привлекает отдел

юннатов. А у нас своих выпускников, уже окончивших вузы, очень много. Да и гвардия не стареет... Некоторые работают в отделе по 20—30 лет».

— Спросите у любого московского школьника, и он расскажет о том, как участвуют он и его товарищи в операциях «Зеленое кольцо столицы», «Первоцветы», «Кострище», «Зеленый обелиск», — говорит Тинатин Давидовна. — Тысячи московских ребят заняты полезным делом.

А начиналось все здесь, на Ленинских горах, в юннатском отделе. Здесь рождались идеи, намечались первые операции.

Ежегодно проводится во Дворце городской слет-конкурс юных друзей природы. Но сначала — кропотливая работа в школах, потом — победы на районных соревнованиях. А самые лучшие становятся участниками Всероссийского слета-конкурса. Это не просто борьба за почетное место, за награду. На слетах ребята обмениваются опытом.

Городская биологическая олимпиада, выставка «Природа — наш общий дом», ежегодная городская неделя науки, техники, производства — все это стало прекрасной традицией Дворца.

Этот кабинет хочется назвать штабом. Постоянно входят и выходят люди. Педагоги, ребята-кружковцы, родители, шефы. Отдел — не просто кружки, кабинеты, где ребята получают знания по различным отраслям биологической науки. Это еще и центр подготовки экологически



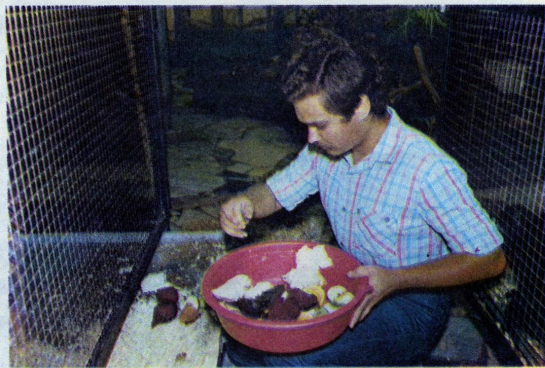
грамотных людей, которые по-настоящему любят природу.

...Объемистая папка материалов. Что в ней? Самое нужное. Рекомендации пионеру-инструктору, как провести экскурсию на водоем или «турнир смекалистых». Методические рекомендации участникам операции «Зеленое кольцо столицы». А эта работа выполнена совместно с учеными НИИ общих проблем воспитания АПН СССР и называется «Методические рекомендации по пропаганде и реализации Продовольственной программы СССР в школах Москвы».

Советы и рекомендации отдела становятся достоянием всей молодежи страны.

Опыт советских юннатов важен и нужен сверстникам из-за рубежа. Недавно юннаты побывали в ГДР и Польше. Ира Першаева поделилась опытом комнатного цветоводства с немецкими школьниками. И ответные визиты были, а вместе с ними новые знания и новый опыт. В этом году на городской юннатской конференции с рефератами «Охрана природы — всенародное дело» и «Природа — на благо человека» выступила болгарская школьница Паолина Гербеева, учащаяся 885-й московской школы. Ее заинтересовали различные аспекты охраны природы в Советском Союзе и за рубежом. Паолина написала в реферате: «Охрана природы — дело каждого человека во всем мире. Наше поколение — свидетель массовой гибели лесов, исчезновения животных, отравления рек и водоемов, расширения зоны пустынь. Каким увидят мир будущие поколения, если этот процесс не будет остановлен? Земле так нужен мир! Люди верят, что мир победит, что Человек разумный сможет решить все проблемы охраны окружающей среды».

Кружковцы отдела юннатов могут гордиться прочными связями с учеными столицы. Сотрудники МГУ, Московского зоопарка, Института биохимии имени А. Н. Баха АН СССР, Главного Ботанического сада и Ботанического сада МГУ проводят здесь занятия, организуют работу по специальной тематике, знакомят юннатов с научной литературой и совре-



менным оборудованием. У ребят возникает устойчивый интерес к нелегкому труду ученого.

Многие кружковцы, которые выбрали здесь профессию, нашли свое место в жизни. Елена Лежнева из кружка космической медицины теперь эндокринолог; Елена Лисичкина — врач-окулист; Николай Кузнецов — хирург. Защитили кандидатские диссертации Александр Сорокин (ВНИИ охраны природы и заповедного дела), Ольга Коменкова (Институт океанологии имени П. П. Ширшова АН СССР).

Каждый месяц в лектории Дворца пионеров проходят заседания клуба юных друзей природы. В его работе ежегодно принимают участие около трех с половиной тысяч московских школьников. Научный руководитель клуба С. К. Клунов привлекает к работе в клубе биологов и сам часто выступает перед ребятами, а Институт эволюционной морфологии и экологии животных имени А. Н. Северцова АН СССР, где работает Сергей Константинович, дает кружковцам задания для летней практики в Приокско-террасном государственном биосферном заповеднике.

На летнюю экологическую практику в заповедник едут две группы ребят. Одна — новички. Это сменная группа. Там юннаты работают 5—6 дней, получают практические навыки юного биолога в полевых условиях. Другая — «ветераны». Они работают по заданию ученых заповедника.

Белла Руссо с 6-го класса была участницей экологических экспедиций. Сейчас она уже выбрала будущую профессию, решила стать орнитологом: «К биологии я пришла через отдел юннатов. Орнитологом стану обязательно. Птицами я заинтересовалась именно в заповеднике, во время той работы, которую проводила в течение пяти лет: изучала животных, занимающих искусственные гнездовья».

Бобрами на речках Таденка и Пониювка занимался Миша Сафонов. Он изучал расселение зверей, проводил их учет, обследовал кормовую базу, знакомился с биологией бобра. Работа получилась серьезной и интересной. Она была представлена в этом году на Всесоюзной неделе науки, техники и производства в Таллине и заняла первое место.

Во всех районах Москвы, Дворцах и Домах пионеров, детских парках, Двор-

цах и Домах культуры действуют сейчас более 3 тысяч отрядов зеленых и 2600 — голубых патрулей, около 2 тысяч юных лесоводов, почти 30 тысяч юных друзей природы. Руками ребят посажено 74 тысячи саженцев деревьев и кустарников, около полумиллиона различных цветов, устроено и отремонтировано 13 тысяч квадратных метров газонов, сделано около 70 тысяч искусственных гнездовий. И во многом этими успехами московские школьники обязаны отделу юннатов Дворца пионеров на Ленинских горах.

Лена Карпова, Роман Рогожин, Лена Карасева, Марина Кутман, Катя Баранова, Галя Петрик и многие другие ребята этим летом работали инструкторами в подмосковных пионерских лагерях «Кировец», «Дружба», «Молния», «Ласточка». Они гордятся тем, что в свои 13—14 лет нашли настоящее интересное дело.

...Был май. Подходил к концу учебный год. И в школе, и здесь, в кружках отдела. Лето спланировано: кто уезжает в лагерь, у кого поход, экспедиция, у кого экзамены в вуз, ПТУ, техникум. И все-таки нашли юннаты время, чтобы побывать в любимых кружках, увидеть своих подопечных, встретиться с руководителями.

В кружке аквариумистов работали двое: Ваня Малый из 562-й московской школы и Андрей Нигин из школы № 124.

Работали ребята самостоятельно. Руководитель кружка Е. И. Бибичков доверяет своим подопечным. Не прерывая дела, они отвечали на наши вопросы. Ваня Малый заканчивал восьмой класс и готовился поступить в медицинское училище.

— Что привлекает тебя в юннатской работе? — спросили мы Ваню.

— Самое главное — знания. Руководитель относится к нам, как в своем товарищам. Ну и друзья, конечно. Вместе заниматься интереснее.

Кипит веселая работа в залах и кабинетах Дворца. Юные певцы, музыканты, техники, художники, натуралисты. Увлеченность, труд, поиск сопутствуют им.

А за окнами, как и прежде, зовет в светлое будущее Мальчиш Кибальчиш.

Н. КОВШАРЬ

Фото А. Калашникова и С. Майданюка



МОЯ РОДИНА-



КАК ЖИВЕШЬ, ЖУРАВЛЬ?

Одна из самых ярких и незабываемых картин осени — отлет журавлей в теплые края. Они летят знаменитым журавлиным клином и издают melodичные,

трубные звуки — курлыкают. Заметив их в небе, всегда с грустью смотришь птицам вслед. Отлет журавлей как бы отмечает наступление осенней поры.

Но за последние годы все реже и реже мы встречаем этих больших и красивых птиц. Везде они становятся редкими. И чтобы совсем не исчезли, человек уже сегодня стал задумываться над тем, как помочь птицам выжить. Недавно в Окском заповеднике создан первый в нашей стране журавлиный питомник.

Со своим птичьим хозяйством нас познакомил заведующий питомником орнитолог Владимир Григорьевич Панченко.

Начинали работу с двух серых журавлей. А сейчас здесь собраны все виды журавлей, которые обитают на территории нашей страны. Их у нас семь видов: стерх, красавка, даурский, канадский, серый, черный и японский. Есть в питомнике и гости из Африки — журавли Стенли. Их еще называют африканскими красавками. В питомнике сейчас около 50 журавлей.

Каждый вид живет в отдельной просторной вольере. Пара японских журавлей встречает посетителей громкими криками. Почти сразу отзываются все журавли, которые находятся в соседних вольерах. Гвалт такой, что не слышно, о чем говорит Владимир Григорьевич. Японские журавли принимают угрожающие позы, дают понять, что это их территория и они не потерпят пришельцев.

А вот и пара стерхов повела себя агрессивно. Журавли пытались клюнуть даже Панченко, хотя он за ними каждый день ухаживает. Ученый сказал, что и в природе они такие же драчуны. Никого не терпят рядом с собой. Он попытался пройтись по вольере, но стерхи набросились на него и стали долбить своими мощными клювами. Ученый спасся бегством.

К паре даурских журавлей можно спокойно войти в вольеру. Они уже привыкли к людям. А черные журавли побаиваются посетителей. Сразу забились в угол. Самые маленькие журавли — красавки. Ни малейшего страха перед людьми. Спокойно прохаживаются по вольере, ни на кого не обращая внимания. Чтобы журавли не смогли улететь, им подрезают крылья. Журавлям-красавкам не стали этого делать. Но вольеру, где они живут, закрыли сверху сеткой.

Очень красивы журавли Стенли. Оперение у них дымчатого цвета. И очень



длинные хвостовые перья. Владимир Григорьевич считает, что это самые красивые журавли в мире.

Из семи видов наших журавлей четыре занесены в Красную книгу СССР. Это — стерх, японский, черный и даурский. Их осталось в природе очень мало. И самый редкий из них — стерх. Его еще называют белым журавлем. Ученый сказал, что этих птиц у нас около 300. Если о них не позаботиться, они могут исчезнуть. Стерхам в питомнике особое внимание.

Панченко повел нас в вольеру, где живет его любимец — стерх по кличке Джордж. Журавль сразу подошел к своему воспитателю.

— Совсем стал ручным, — радовался ученый. — Он появился на свет в питомнике и очень привязался к людям. Видимо, и у журавлей разные характеры.

Журавль подошел ко мне и стал присматриваться к фотоаппарату. Ученый предупредил, что его привлекает все блестящее — пуговицы, никелированные кнопки, объектив. Фотоаппарат на время пришлось спрятать. Джордж вниматель-

Серый журавль.





но присматривался к одежде каждого посетителя — что бы клюнуть!

— Владимир Григорьевич, почему вы назвали журавля Джорджем?

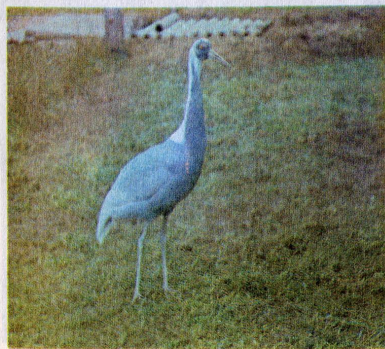
— Такая традиция у орнитологов. Мы назвали этого журавля в честь известного американского ученого Джорджа Арчибалда. Он президент Всемирного фонда охраны журавлей. Недавно он побывал у нас в гостях, знакомился с обитателями питомника.

Журавль ни на шаг не отступал от своего воспитателя.

— Почему он так себя ведет?

— Он родился в инкубаторе. Первое существо, которое он увидел после вылупления, был человек. Произошло запечатление. Теперь я для него — «родитель». Вот он и не отстает от меня ни на шаг. Очень любит гулять. В естественных

Даурский журавль.



Антон МАКЕЕВ
Фото автора

условиях журавли ходят очень много. Чтобы они росли здоровыми и крепкими, с ними нужно подолгу гулять каждый день.

В одной вольере живет целая стая журавлей. У них необычная окраска оперения — рыжая. Оказалось, что это тоже стерхи. Точнее, стершата. Птицам всего по три с половиной месяца. Когда им будет около года, стерхи сменят свой рыжий наряд на белый.

— Эти птенцы тоже инкубаторские?

— Да. Только они появились на свет не в питомнике, а в московской квартире профессора Владимира Евгеньевича Флинта. Вместе с ним летом мы побывали в Якутии, где гнездятся стерхи. Из найденных нами гнезд мы взяли по одному яйцу. В кладке стерхов обычно два яйца. Но выживает всегда один птенец, а другой погибает. Таков закон природы. Поэтому без ущерба для стерхов можно изъять одно яйцо из гнезда. Яйца стерхов мы доставили в Москву в специальных термосах. Все птенцы появились на свет, не доехав до питомника. Но теперь их не узнать.

— Чем вы кормите своих питомцев?

— Даем отходы зерна. Приносим свежую рыбу. Едят они и лягушек. В траве находят кузнечиков и других насекомых.

На ночь журавлей загоняют в просторный домик и закрывают. Такая предосторожность не лишняя. Если в вольеры заберется какой-нибудь хищник, то журавлям несдобровать. Домик отапливается, так что суровые зимы журавлям не страшны.

Старый питомник птицам уже тесен. Их ведь с каждым годом становится все больше. Подыскали место для нового. Он рассчитан на сто журавлей. Орнитологи сейчас работают над тем, чтобы в недалеком будущем часть журавлей из питомника выпускать в природу. И снова увидим журавлей в тех местах, где они когда-то жили.

Журавли — одни из самых любимых в народе птиц. Сколько о них сложено песен! Они герои многих сказок, легенд и басен. Каким сиротливым станет небо без журавлей! И чтобы этого не случилось, очень важную работу проводят ученые в журавлином питомнике Окского заповедника.



ВЕЛИКИЙ СЫН РОССИИ

К 275-летию со дня рождения М. В. Ломоносова

Первопроходец в самых различных направлениях науки, искусства, практики, этот человек обладал удивительной тягой к знаниям. Они были для него воздухом, необходимым для работы, жизни и творчества. Именно знания, которых хватило бы на многотомную энциклопедию, пополняемые изо дня в день, позволили ему сделать то, что до сих пор

не перестает вызывать удивление и восхищение потомков: опередить науку своего времени на десятилетия и даже столетия. Для Михаила Васильевича Ломоносова не было мелочей в науке. «Покажу хоть некоторый приступ ко всем земным наукам. Я сам не совершу, однако начну, — то будет после меня легче сделать». И еще: «Изучение природы,

хотя трудно, однако приятно, полезно и свято», — писал он.

Возглавляя географический департамент Академии наук, М. В. Ломоносов для составления атласа России впервые применил массовый сбор необходимых сведений с помощью анкет, разосланных во все уголки страны. Он воспринимал естественные науки как единое целое, раскрывающее общую картину и закономерности жизни окружающей нас природы. Полноводность рек, глубина и скорость их течения, описание городов и селений на их берегах, промыслы, ремесла, природные ресурсы, которые уже используются и могут быть вовлечены в «коммерцию российскую»...

Так заложены основы отечественной **экономической географии**. Не ограничиваясь всем этим, он сам способствует организации экспедиций для всестороннего изучения природы страны. Ибо Россия обладает неоценимыми природными сокровищами, которые «потаены и только искусных рук ожидают». Предсказывая большую роль в развитии России природных богатств Севера и Сибири, в которые тогда никто и не верил, он разрабатывает план «северного хода в Ост-Индию Сибирским океаном». А для обеспечения безопасности и надежности этого пути ученый совершенствует морской компас, придумывает способ определения долготы в плохую погоду и скорости морских течений, раскрывает причины образования айсбергов.

Наши современники подтвердили его гипотезу о том, что в глубинах океана есть полезные ископаемые и жизнь. Чтобы иметь возможность заглянуть в толщу вод, Ломоносов придумал оптический инструмент, с помощью которого «много глубже видеть можно было дно в реках и морях», тем самым поставив первую веху в развитии **гидробиологии с применением подводных наблюдений**.

Ломоносов научно обосновывает существование в земной атмосфере электрического поля и трех различных слоев, которые определяют «кухню» погоды Земли. Вскрывает природу земного магнетизма. Его труд «О слоях земных» — первое в мире описание геологии как науки, стоящих перед ней задач. Чтобы показать богатства Земли всем желающим, он выдвигает идею создания минералогического музея.

Главный, ценнейший продукт земли — хлеб. А посему важно знать, «в каждой провинции каких родов хлеба сеются больше и плодотворнее выходит». «Плодovitость же хлебов» зависит от почвы. Ученый подробно рассматривает существующие типы почв, их происхождение в зависимости от нижележащих пород и воздействия внешних условий, растений и животных. При этом он уделяет особое внимание образованию чернозема и его значению для плодородия почв.

В статьях «О пользе химии» и «Явлениях воздушных от электрической силы...» впервые обращает Ломоносов внимание на процессы водной, овражной и ветровой эрозии, когда проливные дожди «во мгновение ока плодотворные поля опустошают».

Узнав об опытах с рожью и пшеницей, проведенных под Петербургом садовником Г. Я. Эклебенем, который получил кустистые растения (с каждого из них было собрано соответственно 2523 и 852 зерен), он подчеркивает: «...хлеба плодотворнее быть может старательным искусством». С этой целью в России должна быть создана «Коллегия сельского и Земского домостроительства, куда всякие люди могли подавать мысли об экономии». А в 1763 году Ломоносов организует сельскохозяйственные классы при Академии наук и Вольном экономическом обществе. На коллегию возлагалось изучение почвенных, погодных условий и их влияния на урожаи сельскохозяйственных культур. Для постановки опытов ей следовало иметь земли «горные, сухие, болотные, глинистые, луговые». Фактически это проект «прародителей» наших **зональных институтов сельского хозяйства**.

Он мечтал о временах, когда земледельцы будут заниматься сельским хозяйством, опираясь на научные данные о почве, растениях, климате и погоде. Ему принадлежит идея создания сети постоянно действующих гидрометеостанций, оснащенных самопишущими приборами. Он конструирует для этого целую серию приборов и анемометр, определяющий скорость ветра и его направление.

Его интересовали самые различные вопросы биологии. Описав признаки, характеризующие живой организм, он прежде всего подчеркивал единство, существующее в природных комплек-

сах, — можно увидеть, «как велико есть сходство в сложении живых, прорастающих и минеральных вещей». Мы теперь называем это **биогеоценозом**.

Статья «О слоях земных» содержит идею изменчивости природы под воздействием внешних и внутренних факторов, когда растения и животные играют огромную роль в природном круговороте веществ — «животные и прозябающие вещи к рождению металлов способны». Уже в наши дни академик Вернадский назовет это направление науки **биогеохимией**.

Его с полным правом можно считать и ботаником. В своем саду проводил он опыты с плодовыми деревьями. Имел свой ключ от калитки академического ботанического сада, чтобы в любое время иметь возможность вести там наблюдения, разработал 28 мероприятий по улучшению этого сада. Составляя программу по «Натуральной философии», помимо географического, метеорологического, геологического и других разделов, предусматривал «батанологию» — ботанику и «емпсихологию» — зоологию.

Задолго до открытия водорода и кислорода он высказывает мысль о том, что у растения имеется не только корневое, но и воздушное питание — через листву. Установил, что растения своеобразно реагируют на свет. «Многие травы, имев отворенные на весь день листья, но по захождении солнца их затворяют и восхождении снова разжимают». Такую же реакцию растений он отметил во время солнечного затмения. Ломоносов искал применения этого явления на практике.

Он проводит наблюдения над кустами мимозы, которая при прикосновении к ней складывает листья. Подводя «электрическую силу» к сосудам с растениями, отмечает, что рост их ускоряется. Причем такой же эффект был и когда «громовую электрическую силою наполненные тучи» «одушевленным дыханием эживляют» растения. Установив эти закономерности, он открыл электрическую природу солнечных лучей и фотоэлектрические реакции растений. Таким образом, были высказаны идея и принцип **фотосинтеза**, заложены основы **физиологии и электрофизиологии** растений. Не прошли мимо его внимания и способности растений как **биоиндикаторов** при «прииске жил» полезных ископаемых.

Родившись в северной тайге, он прекрасно представлял себе роль леса в жизни людей. И не случайно задумал книгу «Рассуждение о сбережении лесов». Ломоносов впервые отметил почвообразующую роль лесных пород, указал на существование еловых боров на песчаных почвах и объяснил, что такое «тундра». Особое внимание он уделяет лесным пожарам, «кои пользе человеческой вредны». Сила их воздействия равна геологическим процессам: на севере они разрушают слой вечной мерзлоты, способствуют образованию болот, уничтожают растительный покров.

Не менее разнообразны были интересы ученого и в области зоологии. Не раз обращал он внимание на значение продуктов животного происхождения в жизни людей. Изучая «слои земные» и сравнивая историю и древнюю географию с нынешней, пришел к выводу, что животный мир изменялся и «перемены произошли на свете не за один раз». А изменения происходили в результате смены климата. Это был смелый шаг ученого и вызов сторонникам божественного происхождения «всего сущего» на нашей планете, наиболее правильная трактовка науки **палеонтологии**.

Свои биологические наблюдения о связи организма с окружающей природной средой он использовал при решении медицинских вопросов — «народного здравия». Огромную роль в жизни человека играет нервная система. Поэтому в лечении болезней может быть применена **психотерапия**. Важны для здоровья хороший прохладный климат, подвижный образ жизни, физический труд, солнечные лучи, благотворно влияющие на организм человека, «запахи» растений (фитонциды).

Передавая эстафету научного поиска, смелость мысли, широту взглядов далеким потомкам, наследникам духовных и природных богатств нашей великой Родины, Михаил Васильевич Ломоносов провозглашал:

Держайте ныне ободренны
Раченьем вашим показать,
Что может собственных Платонов
И быстрых разумом Невтонов
Российская земля рождать.

В. РАХИЛИН,
кандидат географических наук

ЛИСТКИ КАЛЕНДАРЯ



Октябрь — предзимье, первый суровый месяц осени. Властвует холодный северо-восточный ветер. Идут дожди.

Последний сбор плодов и грибов. Дни все короче, ночи длиннее и темнее.

Багрец и золото лист-

вы — признаки поздней осени. Уже просвечиваются насквозь лес, редуют вершины. Солнце и холод сжигают, ветер срывает листву.

По народному календарю октябрь еще и «грязник» — ни колеса, ни полоза не любит.

В народе октябрь с древности называли «листобой», «засимник».



ОКТАБРЬ



КУСТАРНИК НА ОКНЕ

Не спешите удивляться. Вырастить кустарник на окне совсем не сложно. Конечно же, это будет не огромный раскидистый куст, для которого нужна была бы огромная бочка с землей. Нет, совсем немного места займет небольшой цветочный горшок, в котором будет расти плющ.

Конечно же, плющ, который поселится здесь, будет отличаться от того мощного лиановидного кустарника, который растет во влажных лиственных лесах Кавказа, где обитает плющ колхидский и кавказский, и в Крыму — где можно встретить плющ крымский.

Там он обвивает стволы деревьев, словно плотный жесткий ковер, стелется по земле и каменистым горным склонам. По деревьям, по опорам может забраться на высоту до двадцати пяти метров. Его ветви порой так тесно переплетаются, что образуют сплошную зеленую завесу.

В комнате же он растет до самого потолка, ловко цепляясь за те предметы, которые ему предоставит человек — тонкая веревка или небольшой гвоздик, на который можно положить его плеть.

В жаркий знойный день тень и прохлада царят в беседке, которая увита плющом. Сквозь темную зелень пробивается приглушенный свет, и кажется, что на улице уже сумерки.

А вот в сырых скалистых ущельях, по стенам которых взбирается плющ, он кажется похожим на зеленых чудищ, которые притаились здесь в поисках добычи.

На юге нашей страны плющом часто озеленяют стены. И не только они от этого становятся нарядней, но и солнечные лучи не так нагревают их, и в помещении прохладно даже в душный день.

Поэтому недаром использовали плющ в декоративном садоводстве еще с глубокой древности. Причем выращивали его не только на улице, но и в закрытых помещениях.

В любом, даже самом небольшом зимнем саду можно увидеть плющ. Он карабкается по стволам деревьев, а его красивые мозаичные листья придают зимнему саду свое очарование, и вот уже кажется, что это уголок настоящего влажного южного леса.

Обычно растения цветут весной или в начале лета, а плющ осенью. В то время, когда многие деревья расстаются с листьями, в сентябре — октябре. Его сине-черные, круглые, ягодовидные плоды созревают лишь весной и летом следующего года. Они, как и другие части растения, горькие.

Цветки у плюща невзрачные, собраны в зонтики. Зато в осеннее время, когда медоносных растений остается мало, к ним навевываются пчелы. Вкусный мед получается.



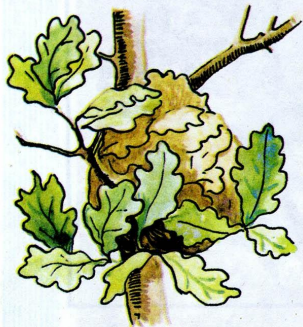
Т. ГОРОВА
Фото С. Сафоновой
Рис. А. Лезина



На самой опушке леса стоит громадный дуб. Во всем лесу это, пожалуй, самое старое и толстое дерево. Сколько же ему лет? Чтобы прикинуть его примерный возраст, я пытался подсчитать количество годовых колец на толстых дубовых пнях, сохранившихся в этой роще. Но на каждый раз в конце второй сотни сбивался — так неясны и слитны были эти годовичные веши. Известны долгожители этой породы 800-летнего, 1200-летнего и даже 2000-летнего возраста, а триста-четырееста лет считается обычным сроком жизни дубов.

Но, видимо, жизнь дерева складывалась не всегда благополучно, и время основательно потрещало некогда могучее дерево. Внутри по всему стволу коричневой ржавчиной растеклась гниль, и со стороны, обращенной к лесу, образовалось огромное дупло. Почти все ветви отмерли. И только два толстых сука продолжали жить и каждое лето одевались новой листвой.

Гнездо орешняжковой сони.



Попробуем представить, что происходило с деревом по мере роста. Какие изменения в жизни леса происходили, кто кормился подле него и селился на его ветвях в разные периоды его жизни?

Чтобы нам легче было вообразить судьбу дерева, поищем другие дубы разных возрастов и понаблюдаем, как живут они.

Он родился где-то в первых десятилетиях XVIII века. Сейчас уже не скажешь, как попал счастливый желудь на лесную опушку. Может быть, созрев, упал с растущего тут же дерева и удачно избежал крепких зубов лесной мыши. А возможно, белка зарыла тяжелый плод в лесную подстилку, да так и не сумела воспользоваться своей кладовой. Желудь пророс и укоренился.

Через четверть века молодое деревце дало первый урожай желудей. К этому времени кора дубка, бывшая гладкой и шелковистой, стала темнеть и покрываться трещинками. Теперь, в течение многих лет, жизнь молодого дерева мало отличалась от года к году. Зимы сменялись веснами. Дождливые дни приходили на смену солнечным дням.

Рост дерева в высоту со временем прекратился, но оно еще было полно сил. Изменился и состав диких завсегдатаев дуба. В глубокие трещины и складки коры поползли прятали лесные орехи, желуди, летучки клена. Белки постоянно селились в образовавшемся дупле, а когда с годами дупло сделалось шире, его заняла серая неясый. Теперь нередко осенними вечерами разда-

вался ее жутковатый крик с опушки. Дерево старело. Все больше на коре и стволе появлялось глубоких шрамов. Видимо, дуб успел испытать на себе силу молнии.

Приходилось ли вам встречать пораженные молнией деревья? Не так давно всего в одном километре от нашего дуба молния ударила в другой старый дуб. Она обрубила огромный сук, и он рухнул на землю, зарывшись в почву расщепленным изломом. А на коре дерева ниже сломанного сука свежей раной светлела узкая полоса содранной коры. А вот ударившая в молнией яшень молния в щепки разбила все дерево. Считается, что молния редко поражает березы. Но мне не раз приходилось



Сойка с желудем.

вался ее жутковатый крик с опушки.

Дерево старело. Все больше на коре и стволе появлялось глубоких шрамов. Видимо, дуб успел испытать на себе силу молнии.

Приходилось ли вам встречать пораженные молнией деревья? Не так давно всего в одном километре от нашего дуба молния ударила в другой старый дуб. Она обрубила огромный сук, и он рухнул на землю, зарывшись в почву расщепленным изломом. А на коре дерева ниже сломанного сука свежей раной светлела узкая полоса содранной коры. А вот ударившая в молнией яшень молния в щепки разбила все дерево. Считается, что молния редко поражает березы. Но мне не раз приходилось



Гриб-печеночница.

видеть эти деревья, убитые грозным разрядом. Вершины берез были сбиты и расщеплены, а вся кора, почти до самого комля, сорвана и раскидана вокруг на расстояние до пятнадцати метров. Такова сила молнии.

Наш дуб сейчас выглядит глубоким старцем.

Его толстая складчатая кора кое-где отстала и служит убежищем для летучих мышей. На его стволе уже давно не видно веселых, хотя и вредных для дерева, семеек опят. Теперь на старой древесине как безобразные наросты появляются огромные трутовики и такие же

крупные, выделяющие красный сок грибы-печеночницы. Но по-прежнему каждое лето две огромные ветки покрываются новой листвой. Старый ветеран не хочет сдаваться. Пожелаем же ему еще многих лет.

В. ГУДКОВ
Рис. автора

Холодно. Большинство животных попряталось: многие птицы улетели, хлопотливые муравьи ушли в подземные жилища. Еж уснул непробудным сном. Барсук тоже засыпает.

Проведите и вы, юные фенологи, свои наблюдения: установите даты пожелтения вершин и полного изменения окраски листьев у разных деревьев. Отметьте начало массового листопада. Когда произошло полное оголение березы, осины, дуба и других деревьев?

Запишите сроки первого заморозка на почве и в воздухе.

Как ведут себя растения на водоемах? Что такое осеннее погружение водных растений?

Как готовятся к зимовке лягушки, змеи, жабы?

Что находится в пакетах листьев на концах ветвей, удастся ли вам определить вредителя?

Какие новые птицы появились в ваших лесах, в огороде? Запишите сроки, опишите их повадки.

Как готовятся к зиме белка,

бурундук? Как запасают еду суслики, хомяки? Делают ли запасы на зиму хищные птицы?

А кто из зверей делает на зиму совсем необычные — мясные заготовки? Удавалось ли вам видеть осенью скопление убитых лягушек? Кто это мог сделать?

Отметьте изменение окраски меха у русаков. Как ведут они себя в эту пору?

Желаем вам, юные фенологи, интересных находок. Успехов вам, дорогие друзья!

ЗОРКИЙ ВЗОР



Грозен козел, остры его рога, но совсем не боится его добрая дворняжка. Вместе выросли они на сельском дворе и теперь весело играют.

Поведение животных очень заинтересовало горожанку Ларису Усик из Винницы. Такое нечасто увидишь! Вот она и поделилась своими впечатлениями с читателями «Юного натуралиста», при-
слав фотографию в журнал.

ВНИМАНИЕ: СИНЕ-ЗЕЛЕННЫЕ!



Те, кому довелось побывать на озере Байкал в районе паромной переправы на остров Ольхон, наверняка замечали, что после шторма на берегу бывают разбросаны крупные, нередко размером с куриное яйцо, темно-зеленые или оливковые зерна. Это носток сливовидный. Своей величиной и необычной окраской он поражает путешественни-

ков, наведших этот живописный уголок побережья. Еще большего удивления достойно то, что эти крупные зерна — бактерии, или, вернее, группа (колония) бактерий.

Цианобактерии — а именно о них и пойдет речь — соединяют в себе черты как бактерий, так и низших растений — водорослей. Они еще известны как сине-

зеленые водоросли. Название этой группы организмов идет от своеобразной сине-зеленой окраски, присущей всем представителям цианобактерий, а вызывают ее специфические вещества — пигменты. С бактериями сине-зеленых связывает сходство во внутреннем строении, тогда как внешне они больше напоминают водоросли. Существуют они в виде колоний или нитей, но встречаются и одноклеточные формы.

Есть еще одно свойство, сближающее цианобактерий с водорослями и другими представителями мира растений — способность преобразовывать солнечный свет в химическую энергию с выделением молекулярного кислорода. Именно у сине-зеленых в процессе их длительной эволюции сформировался механизм преобразования солнечной энергии, при котором в атмосферу выделяется молекулярный кислород. Считается, что весь атмосферный кислород биологического происхождения, и его появление связано с возникновением цианобактерий.

Как же возникли на Земле цианобактерии? Их предками, возможно, были живые существа, обитающие в океане — этом растворе органических веществ. Те первые, примитивные организмы поглощали окружающие их органические вещества и не были способны к сложным биосинтетическим реакциям. В конце концов возникла критическая ситуация, когда подошел к концу весь запас пищи, столь необходимой первичным организмам. Вот тогда-то и появились клетки, похожие на цианобактерии. Эти организмы легко обеспечивают свое существование: им необходимы лишь углекислый газ и молекулярный азот из воздуха, вода, солнечный свет и небольшое количество минеральных солей. Именно поэтому сине-зеленые водоросли практически повсюду: встречаются в соленых и пресных водоемах, на бесплодных почвах, открытых скалах, в горячих источниках и на снегу. Антарктида — поистине царство цианобактерий.

Обладая такой потрясающей приспособляемостью к различным крайним условиям внешней среды, цианобактерии подчас своим неумным ростом доставляют много неприятностей человеку, заполняя обширные водохранилища и пруды, охлаждая электростанции. Нарушается природное равновесие. Бывают случаи гибели рыб, отравления



питьевой водой животных и человека. Это связано с тем, что некоторые цианобактерии, подобно своим братьям-бактериям, выделяют ядовитые вещества. Таким токсическим действием обладают те цианобактерии, которые вызывают «цветение» воды. Во время «цветения» цианобактерии образуют на поверхности воды слой толщиной до полуметра. При этом создаются благоприятные условия для развития в воде вирусов и болезнетворных бактерий.

Однако цианобактерии не только нежелательное для человека и народного хозяйства явление. Скорее наоборот. Эти организмы представляют собой перспективный объект для биотехнологии, научно-технической отрасли, бурно развивающейся на наших глазах. Этим термином определяют технологию получения разнообразных, необходимых человеку продуктов из живых клеток. Биотехнология появилась еще очень давно. К числу древних производств, основанных на жизнедеятельности живых клеток, относится получение молочных продуктов, вина, уксуса.

Биомасса цианобактерий, взращенная солнечным светом, — источник многих ценных для человека продуктов. И люди решили применить ее в качестве азотных биоудобрений. Дело в том, что многие представители сине-зеленых могут усваивать азот атмосферы и использовать его для построения своих клеток. Культурные злаковые растения не способны усваивать атмосферный азот. Количество вносимых в почву азотных удобрений огромно. Чрезмерное применение их может вызвать отрицательные явления. Так, например, закись азота, выделяющаяся при разрушении азотных удобрений, достигая верхних слоев атмосферы, разрушает озоновый экран, который защищает поверхность Земли от ультрафиолетового излучения. Сине-зеленые же могут снабжать азотом культурные растения без внесения в почву азотных удобрений. Эти организмы люди с давних пор используют для повышения плодородия рисовых полей в Индии, Индонезии, Японии. Эксперименты показывают, что «сине-зеленая подкормка» значительно повышает урожай.

Усваивать атмосферный азот циано-

бактериям помогает фермент нитрогеназа, который превращает азот в аммиак. Аммиак затем превращается в клетках цианобактерий в аминокислоты и далее в белки. А что, если остановить эту цепочку реакций на уровне аммиака с помощью специальных веществ — ингибиторов? Оказалось, аммиак будет выделяться из клеток наружу. Значит, можно получать аммиак, используя обработанные ингибитором клетки цианобактерий. Между тем современная технология получения аммиака в промышленности сопряжена с большими затратами энергии.

Есть у фермента нитрогеназы еще одно полезное для человека свойство — она способствует выделению молекулярного водорода. Биологический смысл этого явления остается пока неясным, однако практическое использование в народном хозяйстве молекулярного водорода, выделяемого некоторыми микроорганизмами, в том числе цианобактериями, сегодня очень актуально. Это, во-первых, перспективное топливо, не загрязняющее окружающую среду вредными продуктами сгорания. Кроме того, молекулярный водород можно использовать для получения таких важных продуктов, как аммиак, жиры, метанол и другие химические вещества. Исследователи изучают сейчас различные биологические системы, выделяющие водород. Наибольшие надежды возлагают они на цианобактерии как самые неприхотливые организмы.

В МГУ под руководством профессора М. В. Гусева, члена-корреспондента АН СССР Р. Г. Бутенко и старшего научного сотрудника Т. Г. Корженевской развивается новое интересное направление биотехнологии: клеточная инженерия, где одним из главных героев выступают цианобактерии. Речь идет о создании объединений (ассоциаций) цианобактерий и клеток высших растений, не имеющих аналогов в природе. Оба компонента искусственно созданной ассоциации «работают друг для друга»: цианобактерии усваивают атмосферный азот и передают его клеткам высших растений, а выделяемые клетками растений ростовые вещества, в свою очередь, стимулируют рост цианобактерий. Такие клеточные системы можно применять для получения биологически активных веществ растительного происхождения:

терпеноидов, алкалоидов, гликозидов, необходимых в медицине.

Есть и еще одна область применения ассоциаций цианобактерий и клеток высших растений. Это конструирование растений с заранее заданными свойствами. Тут необходимо из объединений клеток вырастить целое растение, которое было бы способно, например, усваивать атмосферный азот. Вот когда осуществилась бы давняя мечта человека — заставить культурные злаковые растения усваивать азот из воздуха!

Кулинарное назначение некоторых цианобактерий — тема особого разговора. Так, упомянутый уже носток сливовидный очень любят в Китае. Там его сушат, готовят из него праздничное кушанье. Носток встречается в нашей стране не только на озере Байкал. Но в других местах скопления этой цианобактерии не такие значительные. В Монголии считают лакомством носток обыкновенный, известный еще и как носток съедобный. Он широко распространен по территории нашей страны. У него пластинчатая форма темного или почти черного цвета. Встречается он на мокрых лугах, в лужах, ямах с водой.

В Китае очень ценится еще одна цианобактерия — носток войлочный, колонии которого по виду напоминают войлок. Есть у нее и другое поэтическое название — «волосы Земли». У нас эту цианобактерию можно увидеть довольно редко. В некоторых высокогорных областях Японии встречаются скопления цианобактерий нескольких видов, которые местные жители с давних пор употребляли в пищу. Называют их японцы «тенгун-муги-мески», что значит «ячменный хлеб Тенгу» — по имени доброго духа Тенгу, якобы обитающего в этих местах.

Другой вид цианобактерий — спирулина максима — употребляли в пищу в древнем государстве ацтеков. Жители города Теночтитлан (сейчас на этом месте расположен Мехико) готовили из цианобактерий, растущих на озерах, продукт, похожий по вкусу и запаху на сыр, и называли его «текуитатль», или «выделения камней». «Текуитатль» составлял значительную долю в рационе ацтеков. К сожалению, рецепт его приготовления не сохранился.

Ученые заинтересовали гастрономические свойства цианобактерий. Оказалось, например, что спирулина занимает

по количеству белка (до 60—70 процентов) одно из первых мест среди других изученных растительных организмов. Белок этой цианобактерии по питательности не уступает белку сои, который считается эталоном. А ведь недостаток белка в питании человека и сельскохозяйственных животных — одна из острых проблем, стоящих ныне перед человечеством. Кроме белка, спирулина содержит большое количество разнообразных витаминов и биологически активных веществ.

Специалисты стремятся найти возможность применения этой цианобактерии, но не для замены традиционных продуктов питания, а как белковые и витаминные добавки для обогащения пищи сельскохозяйственных животных и человека. Были проведены эксперименты, где различным опытным животным — свиньям, цыплятам, мышам и крысам — в пищу добавляли цианобактерии. Эти опыты дали благоприятные результаты: животные охотно поедали спирулину, имеющую приятный вкус и аромат.

И у нас в стране, и за рубежом интенсивно разрабатываются вопросы промышленного культивирования цианобактерии спирулина. Во Всесоюзном научно-исследовательском институте биотехнологии в Москве разработан производственный трубчатый тип установок для круглогодичного выращивания цианобактерий. Они живут в этих установках в стеклянных или силиконовых трубках, куда постоянно подводят для них питательную среду. На такой установке за счет использования энергии света можно

получить до 200—300 граммов сухой биомассы в сутки. После непродолжительной и несложной обработки и удаления токсических веществ она представляет собой готовый продукт для употребления в пищу.

Производство цианобактерий имеет явные преимущества по сравнению с изготовлением других пищевых продуктов. Подсчитано, что количество земли, необходимое для того, чтобы удовлетворить потребности человека по белку (если брать в расчет крупный рогатый скот), — 5 гектаров, при выращивании пшеницы — менее одного гектара и только 10 квадратных метров — для производства цианобактерий. Да и землю можно использовать так называемую «бросовую», бесплодную, где ничего другого не растет. К тому же из-за неприхотливости цианобактерий их выращивание не связано так остро с погодными условиями, а если учесть еще и скорость их размножения — свойство, присущее всем микроорганизмам, — то экономическая выгода налицо.

Мы рассказали далеко не обо всех достоинствах цианобактерий. Из них можно получать также пигменты, жиры, биологически активные вещества, разнообразные химические соединения для научных целей.

Сегодня сине-зеленые водоросли стали объектом пристального внимания исследователей. Можно надеяться, что скоро будут открыты новые полезные свойства этой чрезвычайно интересной группы живых организмов.

С. МАРКОВ

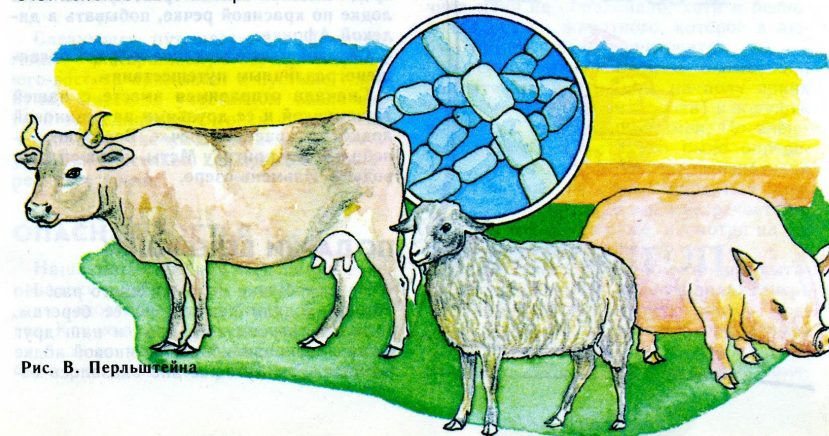


Рис. В. Перльштейна

Рис. Г. Кованова



КАУБ



ПОЧЕМУЧЕК

Дорогие друзья Почемучки! Почта приносит нам много интересных рассказов о летних путешествиях и наблюдениях. Осенний дождик и хмурое небо ничуть не мешают нам вновь оказаться в лесу, среди пышной зелени трав, проплыть на лодке по красивой речке, побывать в далекой Африке.

Сегодняшнее заседание и будет посвящено различным путешествиям.

Сначала отправимся вместе с нашей Почемучкой и ее друзьями на резиновой лодке по красивой речке Веребушке — небольшому притоку Мсты, несущей свои воды в Ильмень-озеро.

ПОДАРКИ ВЕРЕБУШКИ

На Веребушке мы были много раз. Но обычно ходили пешком по ее берегам. А теперь втроем — я, брат и наш друг Саня — отправились на резиновой лодке по воде. Это путешествие оказалось са-

мым интересным, потому что увидели мы гораздо больше, чем во время походов вдоль реки, — ведь не надо было проди- раться сквозь прибрежные заросли.

Веребушка делает много поворотов и часто озадачивает путешественников своими порогами. Именно в таких местах на берегах чаще всего нам стали встречаться какие-то неизвестные растения с крупными красивыми желтыми цветами. Это был настоящий подарок! Недавно я попыталась определить эти растения — оказалось, это касатик водяной, или ирис золотистый.

Еще один подарок Веребушки — большая лиственница на берегу. Раньше я никогда не видела этого дерева в наших местах. Открытием для меня были и заросли папоротника страусника обыкновенного в том месте, где мы остановились на ночлег. Я почувствовала себя здесь, как в доисторическом царстве динозавров и летучих ящеров.

А утро преподнесло нам новый подарок — в речке, неподалеку, совсем нас не опасаясь, плескался бобр.

Речка просыпалась, сбрасывая с себя последние хлопья тумана и искрясь в лучах восходящего солнца. У самого берега копошились в воде сотни голова- стиков, которые ничуть не испугались и не бросились врассыпную, когда я протя- нула к ним руку. Опять подарок — почти ручные головастики! А может быть, они просто еще не проснулись?

Чудесная моя Веребушка!

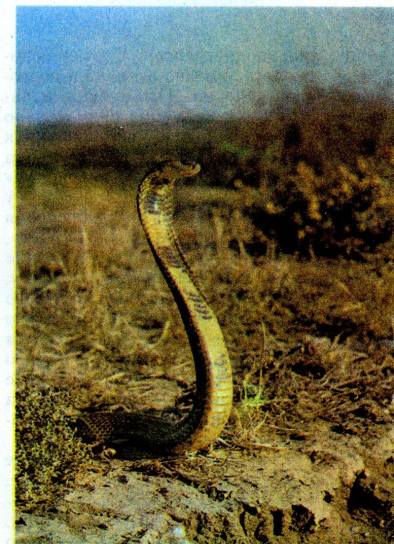
Маша ПОПОВА

Ленинград

Следующее путешествие в Среднюю Азию — в Каршинскую степь, которая с юго-востока примыкает к пустыне Каракумы. Вместе с участником биологиче- ской экспедиции Дмитрием Анатольеви- чем Бондаренко мы побываем в одном из узбекских поселков, где произошла инте- ресная встреча.

ОПАСНАЯ ГОСТЬЯ

Наша биологическая экспедиция бази- ровалась в небольшом, утопающем в зе- лени садов поселке на берегу Кашкада- рьи. Как-то в конце августа мы вернулись на базу из очередной поездки. Машина была разгружена, и распакованный ба-



гаж занял свое место в комнате. Вдруг с улицы донесся ребячий голос, кто-то на- стойчиво звал меня. Я вышел и у порога увидел невысокого скуластого паренька. Махнув рукой в сторону дома, стоящего на краю поселка, пареньек сказал: «Илан». По-узбекски это слово означа- ет — змея. Мне иногда приходилось встречать в сельских постройках змей и по просьбе местных жителей вылавли- вать их. Все они, без исключения, были безобидными разноцветными полозками.

Однако на этот раз приглашение маль- чика меня не обрадовало, хотя и беспо- коила судьба животного, которое в лю- бую минуту могли уничтожить.

В самой дальней, ярко освещенной комнате среди лежащих на полу ярких стеганых курпачей (матрацев) и подушек виделось тело крупной змеи. По внеш- ним признакам нетрудно было опреде- лить, что перед нами среднеазиатская кобра — одна из самых ядовитых змей страны. Эта крупная змея встречается с каждым годом все реже, несмотря на то, что охраняется законом.

Я зацепил кобру концом палки и выта- щил ее на открытый участок пола. Теперь она приняла характерную позу — под- няла переднюю часть тела, расправила на шее «капюшон» и предупредительно зашипела. За долгий знойный день поме-

шение сильно прогрелось. В этих условиях змея была заметно активна и поэтому особенно опасна. Продолжая издавать шипящие звуки, кобра внимательно следила за нами, а при приближении к ней делала резкие выпады. Вдруг она опустила голову — при этом «капюшон» почти пропал — и заскользила в сторону Сапара. Дернувшись, он резко бросился из комнаты, но, споткнувшись о порог, упал. Медлить было рискованно. Улучив момент, я прижал голову кобры к полу, а затем левой рукой перехватил ее шею у самой головы. Поднять и посадить змею в мешок было уже не таким сложным делом. Я уносил с собой незваную гостью и раздумывал о том, куда ее надежнее поместить. Несколько дней спустя я отвез ее в безлюдный район и, сфотографировав на прощание, выпустил.

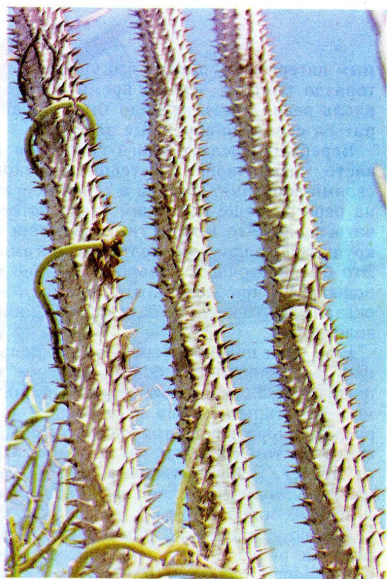
Кобра в жилом помещении — скорее случайность, чем заурядное явление. Сейчас даже при желании трудно встретить эту осторожную змею в местах, типичных для ее обитания, не говоря о районах интенсивного сельскохозяйственного освоения, каким стала Каршинская степь.

Змеи никогда не нападают на человека первыми. Заметив его, змея в большинстве случаев старается скрыться; нападение — не более чем защитная реакция, которая возникает у животного, если его преследуют и все пути к отступлению отрезаны. Бытовавшее еще недавно мнение, что змей следует истреблять, на практике оказалось ошибочным. Ядовитые змеи нуждаются в защите наряду с другими редкими и ценными представителями нашей фауны.

Удивительна природа Мадагаскара. Отправляемся туда вместе с экспедицией ученых на корабле «Академик Вернадский». Наш гид — Юрий Николаевич Королев.

СТО ЧУДЕС В ОДИН ДЕНЬ

Форт-Дофин — небольшой город в юго-восточной части острова Мадагаскар — приютился на узком мысу и окружен с трех сторон синью океана. Наше научно-исследовательское судно «Академик Вернадский» бросило якорь на рейде Форт-Дофина, чтобы группа бота-



ников — участников экспедиции — смогла ознакомиться с уникальной флорой этой части острова.

Асфальтовое шоссе бежит по прибрежной равнине, то ныряя под кроны огромных ветвистых деревьев, то выбегая на небольшие рисовые поля, то пересекая небольшие речки с красновато-рыжей водой. Вот по машине пронеслось непонятное слово «непентес», и все пассажиры, схватив свои копалки, ножи, папки и рюкзаки, мгновенно перенеслись в густые, по пояс, травянистые заросли на болотистой поляне.

«Непентес» (так называется насекомоядное растение) — знаменитый мадагаскарский эндемик. Попадет какая-либо живность в лимонно-желтый кувшинчик, напоминающий стручок красного перца, и оказывается в плену: очень скользкая его верхняя кромка. Для привлечения же насекомых крышечка кувшинчика окрашена в ярко-красный цвет.

Чем дальше мы продвигаемся на запад, тем разительнее меняется пейзаж. Теперь это царство саванн. То тут, то там среди невысокой кустарниковой растительности, как сказочные каменные исполины, торчат серые баобабы с массивными стволами и ажурной безлистной кроной. Мы остановились у одного из них. От

привычных африканских баобабов мадагаскарские отличаются тем, что их гладкий и ровный ствол напоминает пузатую бутылку, диаметр которой метров пять. И живут они невероятно долго — до пяти тысяч лет. А цветут эти долгожители всего несколько часов, да и то в ночное время.

Сворачиваем с основной автомагистрали. По обе стороны дороги потянулись обширные плантации агавы. Кое-где виден дым — это выжигают растительность под новые насаждения агавы. Но владелец этих плантаций все же пощадил от истребления уникальные реликтовые рощи. Их-то мы и хотим осмотреть. Некоторые породы деревьев, растущие в этих лесах, появились на Земле несколько сот миллионов лет назад. Ведь именно тогда, как полагают многие ученые, Мадагаскар отделился от гипотетического материка Гондваны, связывавшего Австралию, Азию, Африку, Южную Америку и Антарктиду. Благодаря островной изоляции здесь и до сегодняшнего дня сохранилось множество чудес древнего растительного и животного царства.

Реликтовый аллуодиевый лес. Чтобы понять, что это такое, представьте себе пирамидальный тополь в зимнюю пору. Причем не стройный красавец, а неопрятно-разлапистый, у которого пронесшийся ураган обломил верхнюю половину и вывихнул многие крупные ветви, а мелкие вообще срезал бесследно. Облепите это воображаемое дерево зелеными листочками и колючками, а на верхушку некоторых веток прикрепите по соцветию невзрачных мелких цветов. Натякайте этих нелепых деревьев в беспорядке среди разных колючих кустарников и кустов. Кроме того, не скупясь на выдумку и фантазию, повтыкайте, где удастся, кривых и длинных жердей (без веток!), толстых прутьев и палок. Но их тоже надо усеять острыми, как у акации, шипами, торчащими перпендикулярно стволу. Нечто подобное увидели мы по обе стороны от дороги. Это был лес из аллуодий нескольких видов.

Но еще более страшным оказался дидиереевый лес. Описать его — задача еще более сложная. Вначале все как-то растерялись, оказавшись в окружении этого густого переплетения мертвенно-серых, нелепых и каких-то неестественных по форме стволов и веток, сплошь усеянных длинными иглами, с которых свисали

бородки рыжеватых лишайников, а землю устилали сизые папоротникообразные растения и мхи.

Благодаря стараниям наших ботаников саженцы дидиереи, а также экспонаты в засушенном объемном виде теперь получили ведущие ботанические институты страны.

Притихшие и какие-то ошарашенные, как после только что просмотренного фильма ужасов, едем обратно.

И как блистательный венец этой прекрасной экскурсии в уникальную мадагаскарскую природу была невероятная по ширине и яркости радуга, образовавшая сказочную небесную арку.

«Ну, это уж слишком!» — растерянно пробормотал мой молчаливый сосед.

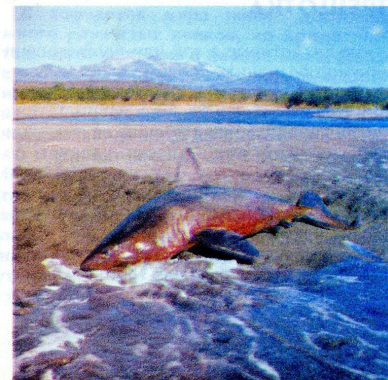
Да, что-то уж слишком много чудес в один день...

Виталий Александрович Николаенко работает лесничим Кроноцкого заповедника. Что ни день, то он отправляется в путешествие, близко или подальше по заповеднику, что ни поход, то наблюдения.

Судите сами.

СЕЛЬДЕВАЯ АКУЛА

В устье реки Шумной в Кроноцком заповеднике стоит кордон. Утром часов в семь выхожу из избушки. Солнышко только-только коснулось лучами верхушек деревьев. Смотрю и глазам не верю: огромная глыба с остроторчащим крылом лежит на берегу океана. Сразу подумал: «Касатка». А когда подошел, увидел



что это огромная сельдевая акула, ее еще называют лососевой. Длинной она метра два с половиной.

Акула вот-вот лишь начала обсыхать, то есть выбросилась где-то часа полтора-два назад. Видимо, билась на песке — брюхо все окровавленное. Почему-то у нее откушены плавник и хвост. Не похоже, чтобы это было делом касатки. Может быть, свои акулы напали. Они стоят в устье реки Шумной и выжидают скатывающихся после нереста лососей. Но скорее всего сивучи гнали ее от своего лежбища, защищая детенышей, на которых иногда нападают акулы. Осталось загадкой, почему она выбросилась на берег.

Вятером мы еле-еле дотащили акулу до кордона. Значит, весила она где-то килограммов двести.

Мясо сельдевых акул, а особенно плавники и печень, вкусное. Суп из плавников считается деликатесом. Мясо и печень акулы мы засолили. Сделали запас на зиму и для себя, и для всех, кто будет к нам приходить. Пожалуйста, пища готова.

В третьем номере журнала Почемучка Игорь Вепрев из Ульяновска спрашивал, какую нашу птичку зовут трещоткой и почему. Ответов пришло очень много. Большинство Почемучек правильно назвали птицу, но многие ребята написали, что это сорока, которая «трещит без умолку».

Послушайте объяснение орнитолога из Зоологического музея МГУ Владимира Григорьевича Бабенко.

ТРЕЩОТКА

Звуки, которые в той или иной степени можно обозначить словом «треск», издают многие птицы. Аисты «поют», закидывая голову назад и треща клювом. Самец дятла, найдя ранней весной на высоком дереве сухой сучок, часто ударяет по нему клювом, и по лесу раскатывается настоящая барабанная дробь. Обитающий в тундре мелкий куличок — острохвостый песочник во время токового полета издает трескучую трель. В степи весной раздаются короткое громкое потрескивание — это звучит голос самца-стрепета.

В момент беспокойства или агрессивного поведения трещат многие виды пернатых: некоторые крачки, сорокопуты, дрозды, соловьи, зорянки, каменки, горихвостки, длиннохвостые синицы, сороки, мухоловки, камышевки и некоторые другие птицы. Одного из чирков именно за его отрывистый крик так и назвали — трескунком.

Но птица, о которой на страницах нашего журнала спрашивал Игорь Вепрев, относится к отряду воробьиных, семейству славковых и называется пеночкой-трещоткой. Обитает эта мелкая, неярко окрашенная птица в светлых листовенных и смешанных лесах европейской части нашей страны. Весной самец, сидя в кроне дерева или медленно перелетая с сучка на сучок, громко поет: «Сип-сип-сипсипсип-сиррр». Последние звуки этой все ускоряющейся песни заканчиваются трескучей трелью и напоминают шум быстро работающей швейной машинки. Вот поэтому и назвали эту пеночку трещоткой.

Дорогие Почемучки! Напоминаем о том, что приближается пора подкормки птиц. Проверьте, в порядке ли кормушки, достаточно ли запаса корма на зиму. Можно еще и сейчас сушить арбузные и дынные семечки и собирать семена некоторых сорняков.

Проверьте, на все ли вопросы, которые были заданы на заседаниях в течение года, ответили вы, все ли задания выполнили? Мы начинаем подводить итоги вашей работы за год.

И пожалуйста, ответьте на очередной вопрос:

«Почему насекомых назвали насекомыми, а науку о них — энтомологией?»

Юля ГУБЕНКО

г. Жданов



ГРИВИСТЫЙ ВОЛК

В пампе Южной Америки на границах болот, поросших кустарником и высокой травой, обитает удивительное животное, прозванное местными жителями, индейцами гуарани, «болотной лисицей». Действительно, оно вобрало в себя черты своей дальней родственницы — тонкую вытянутую морду, палевый или ржаво-красный цвет шерсти. Да и подушечки лап у него не круглые, как у настоящего волка или у собаки, а овальные, как у лисицы.

Но есть у гривистого волка черты, которые не позволяют спутать его ни с одним из животных семейства псовых, — длинные ноги и черная стоячая грива. Высокая «посадка» позволяет зверю разыскивать в густой траве добычу — мышевидных грызунов, птиц, морских свинок. Не пренебрегает он и насекомыми, а из растительной пищи предпочитает ягоды. Вреда это животное практически не приносит, лишь изредка в бескормицу собираются гривистые волки небольшими стаями и нападают на овец.

Это очень осторожное и пугливое животное целиком полагается на слух. Огромные, непропорционально большие уши поворачиваются одновременно в разных направлениях, чутко улавливают все шорохи на расстоянии во много десятков метров.

Ареал зверя привязан к тем районам, где участки пампы с низкорослой растительностью переходят в болота, и сегодня область распространения его по сравнению с былыми временами значительно сузилась. Причиной тому не столько охота местных жителей, сколько распашка новых площадей под сельскохозяйственные культуры, вырубка лесов, выпас скота, осушение болот. Узкоспециализированный хищник — гривистый волк может жить только здесь и потому вынужден отступать, теснимый цивилизацией в труднодоступные районы, и перекладывать на другие способы добычания пищи. А это значит, вредить сельскому хозяйству.

В зоопарках мира живет довольно много гривистых волков, но продолжительность их жизни в неволе мала. Дело в том, что и в природе и в неволе животные страдают от паразита почек — свайника-великана, очень крупной нематоды, которая внедряется во внутренние органы млекопитающих, чаще всего псовых. Однако в некоторых странах специалистам все же удавалось получить потомство от гривистого волка — темно-серых, почти черных щенков с белым пятном на хвостике и несуразно длинными ногами.

Н. НИКОЛАЕВ



ГРАФИКА ОЛЕГА ОТРОШКО



Его коренастую фигуру замечаешь издали. Высокий лоб, озабоченное выражение лица, несколько усталый взгляд. Поступь осторожно-тяжелая, словно идет художник не по асфальту города, а по лесной тропе. Но стоит ему заговорить о последней поездке на природу, встречах с обитателями леса — и появляется добрая, с лукавинкой улыбка. Олег Павлович способен прошагать десятки километров по бездорожью лишь для того, чтобы заставить теревиный ток, зарисовать с натуры лося, привезти в город новые рисунки из жизни леса. О лесных обитателях — птицах, зверях — и о своей таксе по кличке Бой художник может интересно рассказывать часами...

Хотя Олег Павлович выступает то как живописец, то как монументалист (он сделал в Ярославле большую серию настенных росписей), то как гравер и рисовальщик, по складу таланта он прежде всего — график. В рисунках, гравюрах основное выразительное его средство — силуэт, декоративный узор линий на темном, словно прочеканном, фоне. Прием этот, вообще говоря, не нов, так работают многие, но почерк художника Отрошко сразу узнаваем по орнаментальной плоскости рисунка, словно вторящей приемам крестьянской декоративной резьбы по дереву. В этом органичный народный исток графики Отрошко.

Особенно интересны его большие серии линогравюр, которые с момента появления были не раз отмечены похвалой искусствоведов, «Любить и охранять природу» и «При солнышке тепло — при матери добро». Здесь тема детства зверей звучит светло, естественно, непринужденно. Теплота подачи каждого сюжета подкупает не только ребенка, но и взрослого.

В последнее время художник выполнил немало листов не в привычной для себя технике линогравюры, а карандашом и в технике литографии. Но и здесь подкупают упрямая, прицельная правда рассказа, осязаемость контакта с природой, знание повадок, движений, поз зверей, птиц, умение видеть их жизнь не «на фоне», а как непосредственную и неотъемлемую часть природы.

Постоянный труд, регулярные поездки в глубинку и непосредственное общение с обитателями лесов, полей и лугов питают основной источник его творчества, дарят разнообразие тем, сюжетов, решений. Творчество художника Олега Павловича Отрошко прочно и навсегда связано с жизнью родной природы.

С. ИВЕНСКИЙ,
кандидат искусствоведения,
график и живописец

Недавно в издательстве ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия» и редакции нашего журнала было выставлено 150 работ художника Олега Павловича Отрошко. Постоянный читатель «Юного натуралиста» хорошо знаком с творчеством этого мастера. Сегодня мы помещаем часть его работ, которые были представлены на персональной выставке, и публикуем отзывы на них.

ИЗ КНИГИ ОТЗЫВОВ

Олег Отрошко обладает большими данными и техникой. Но мне кажется, что необходимо любовно овладеть деталями звериной конструкции и техникой выражения животными своего эмоционального строя. Лучшее у Отрошко для меня — «Скворцы».

Д. ГОРЛОВ,
заслуженный художник РСФСР

Выставка Олега Павловича Отрошко, доброму русскому художника и человека, — событие светлое.

Его работы служат делу единения Человека и Природы, гармонии нашего мира.

О. П. Отрошко любит все живое и старается поделиться этой любовью с нами. Желаю художнику новых творческих побед.

Николай БУРЛЯЕВ,
кинорежиссер

Выставка мне очень понравилась. Животные на картинах очень красивы и натуральны.

Саша БЕККЕР,

5-й «Б» класс, школа № 45, Москва

Выставкой работ О. П. Отрошко все мы восхищены. Большое Вам спасибо!

Члены клуба «Колосок»
с. Мостки Ворошиловградской обл.

Знать природу, понимать и любить ее крайне важно для каждого человека, чтобы быть настоящим человеком.

Ни кино, ни фотография не могут так глубоко отразить внутренний мир животного, как это делает художник-анималист. И за это я благодарен Олегу Отрошко. Он открыл для меня еще одну грань в огромном мире живой природы.

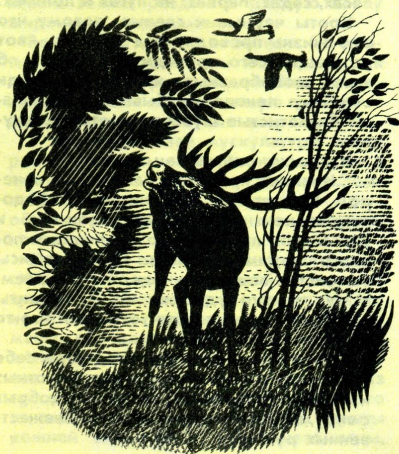
Алексей МАКЕЕВ,
редактор телепередачи
«В мире животных»





ПОЭЗИЯ РОДНОЙ ПРИРОДЫ

Линогравюры Олега Отрошко
из серии «Любить и охранять природу»:
«Лось»,
«Снегири»,
«Кабаны»,
«Олень».





ОБЫКНОВЕННЫЙ КРОТ

Около 70 миллионов лет живут на Земле насекомоядные — одни из самых древних и примитивных современных зверей. К ним относятся разнообразные землеройки, ежи, кроты.

Обычное животное — крот. Даже странно, как мало о нем знают. Образ сказочного брюзгливого скупца — порой самое яркое представление о зверьке, живущем поистине у нас под ногами: в лесах, садах, парках, на лугах и полянах.

Кроты черные и слепые, потому что всю жизнь проводят под землей, — вот что чаще всего приходится слышать об этих своеобразных животных. Люди старшего поколения, бывает, вспоминают бархатистые шубы из кротовых шкурок.

Какие же они на самом деле?

...Новичка принесли нам как-то вечером. Нет, это не был очередной бедолага-пациент. Просто он, здоровый и упитанный, пробежал по тропинке и попался людям на глаза. Прогулявшись, семейство вернулось домой с трофеем. И тут только удосужились вспомнить, что зверьку нужно где-то жить и что-то есть. Но где и что!

Если бы вовремя задавали люди себе эти простые вопросы, сколько животных избежало бы нелепой смерти от добрых к виду, а на самом деле просто невежественных рук!

Житье кроту организовать несложно. Укладываем в ящик толстый слой почвы с дерновиной, мхом и листьями. Кладем нового жильца на середину загончика. Он, быстро шеvelя длинным гибким рыльцем — чутким орудием осязания, — пробегает немного и моментально начинает закапываться, да так незаметно, будто земля его сама засасывает. Считанные секунды — и зверушка исчезает.

Около часа было тихо. Но вот зашуршали сухие листья. Крот под землей уже все съел. Толчками приподнимается взрыхленная почва. Вершина горки рассыпается, и появляется темно-розовый пятачок, усыпанный крошками земли. Зверек поводит во все стороны рыльцем и тихо пофыркивает, принохивается. Для него, подземного жителя, обоняние, осязание и слух — надежные проводники в вечно меняющемся окружающем мире.

Не заметив ничего подозрительного, Новичок выбирается на поверхность и шустро прочесывает загончик. Опускаю и держу неподалеку толстого червя. Крот настороженно замирает, но, почуввав съестное, вновь бросается на поиски и утыкается в долгожданную пищу рыльцем. Намертво вцепившись, энергично дергает. С куском в зубах резво пятится и скрывается в норе.

Подумать только, с первого раза взял корм из рук! Ни предварительного обучения, ни кропотливого установления контактов, ни осторожного сокращения дистанции...

Поначалу зверек пугался любого нашего движения, что естественно для дикого существа. Но мы вели себя сдержанно, и он очень скоро перестал нас замечать.

Кормим мы Новичка только на поверхности, поэтому он вынужден частенько показываться на белый свет. Через день, получив еду, он уже не торопится под землю. Пятится в уголок и располагается там надолго. Держит пищу тыльными сторонами навсегда вывернутых ладоней и откусывает помаленьку. Жует обстоятельно, громко причмокивая.

Каждое животное по-своему корм добывает. Кто в воздухе — пролетел, следа не оставил. Другие на земле — здесь следов множество. А крот, учуяв добычу, ведет к ней тоннель.

До четырех километров могут тянуться ходы одного зверька. В основном это кормовые галереи, их сеть постоянно расширяется и обновляется. Здесь крот собирает моллюсков, дождевых червей, личинок насекомых. Только малая часть разветвленной постройки служит ему собственно норой с гнездом, выстланной травой.

Проходя на глубине, крот раскапывает плотно слежавшиеся слои земли и отодвигает их назад. Работая лапами попеременно, винтообразно вворачивается в почву. Чтобы освободить ходы, роет вертикальные отнорки и через них головой выталкивает землю на поверхность. Так образуются известные кротовины — кучи взрыхленной крупитчатой почвы.

Бодрствуют зверьки круглый год. В морозные месяцы покидают подземные жилища. В самом верхнем, не замерзающем под снегом слое почвы собираются беспозвоночные. Сюда же поднимаются и кроты.

Сложной сетью снежных кротовых тоннелей пользуются разные зверьки. Мышевидные грызуны и землеройки и сами могут прокладывать себе путь в снегу, но не преминут воспользоваться готовым. Ласки и горностаи уходят под снег вслед за своей добычей и тоже пользуются кротовыми сооружениями. Малоснежные зимы для кротов настоящее бедствие. Замерзает незащищенная почва, и зверьки остаются без пищи.

В тех районах, где мягкие зимы и грунт не промерзает, кротам не приходится выбираться наверх. На зиму они делают



запасы. Один из ближайших к гнезду отнорков становится кладовой. А Брем писал, что в кротовых норах находили до трехсот бездвижных дождевых червей. Встречались исследователям и втрое большие запасы.

Неуклюжее, казалось бы, существо. Толстенькое, коротколапое. Но при необходимости крот становится очень проворным. Что-то испугало Новичка, и его переливчатая шкурка стремительно промелькнула наискось через вольтеру. А бежал-то он... задом наперед. Для кротов такое же обычное дело двигаться вперед хвостом, как и головой.

Новичок лежит у меня на ладонях, и это ему, конечно, не нравится. Старается выбраться: размахивает лапами, будто плышет на месте, изо всех сил царапается длинными толстыми когтями. При любых обстоятельствах движения передних лап крота остаются неизменными: вечное рытье и разгребание вбок и назад. Крот не может ступить, как большинство зверей, передвигая лапы в вертикальной плоскости. Пробегая на поверхности, он отталкивается от травы роющими саженками. Передняя стенка загона прозрачна, и, когда Новичок обновляет ближний тоннель, хорошо видно, как он проплывает в земле, раздвигая рыхлую почву широкими «ладонями».

Роют норы многие животные. Но кроты лучше других приспособлены для подземного образа жизни. Они проделывают свою нескончаемую работу с наименьшими затратами энергии.

У кротов сильная мускулатура и широкие крепкие кости. Мы не заметим у них ни локтей, ни плеч, ни пальцев. Земляными плавниками называл А. Брем особые передние конечности зверька-копателя.

Далеко не все подземные жители — слепцы, но зрение плохой помощник кротам. У обыкновенного европейского и алтайского кротов глаза настолько малы, что едва видны. Приглядевшись к Новичку, вы разглядите, как поблескивает черной булавочной головкой из густого меха его глазки. А у кавказского и некоторых других видов глаза скрыты кожной складкой и вовсе незаметны.

От всевозможных повреждений роговицу глаза предохраняет слой прочного прозрачного вещества — кератина.

Ушные раковины — помеха для зверьков, возящихся в земле, у кротов они редуцированы. Кожные клапаны закрывают слуховые отверстия, защищая ухо от попадания земли.

Форма с виду растолстевшего кротового туловища — удлинненно-вальковатая, с укороченным хвостом, как и у большинства роющих животных. Шея совсем незаметна, поперечные размеры тела одинаковы по всей длине.

Черная или черно-бурая шерсть кротов очень густая и короткая, с бархатным серебристым переливом. У большинства зверей волосы неоднородны: густой пуховой подшерсток и длинные, уложенные почти всегда назад, остевые волосы, гораздо толще пуховых. У кротов же — один сплошной подшерсток. Волосы растут прямо, не ориентированы в определенную сторону. И это как раз не мешает зверьку двигаться ни вперед, ни назад, ни вокруг собственной оси. Пушистая плотная шкура защищает крота от грязи, сырости и холода в подземных тоннелях.

Насекомоядные — одни из самых активных и прожорливых зверьков. У них очень интенсивный обмен веществ. Пища буквально сгорает в их организмах. Вот и кроты — все время в нелегком движении, все время в поисках еды. Активность у них круглосуточная. Немного вздремнут — и снова в путь.

Ну а в неволе, где пищу подают, двигаются зверьки гораздо меньше, оставаясь при этом все теми же неумными обжорами. Если не следить за их весом, очень быстро раскармливаются и могут погибнуть от ожирения.

Для любого вида животных важно, как оценивает его жизнедеятельность человек. Полезным люди считают то, что кроты уничтожают вредителей сельского хозяйства. Но, с другой стороны, они причиняют вред тем, что уничтожают земляных червей и выбрасывают на поверхность малоплодородные глубокие слои почвы, читаем мы одно и то же во многих книгах.

Веками живут на Земле несметные поколения червей, насекомых, грызунов. Никакие насекомоядные или хищники не в силах подрывать их численности. Таковы законы природы: пищи

всегда во много раз больше, чем едоков. Ну а держать в разумных пределах количество тех же дождевых червей необходимо, ведь любое перенаселение ведет за собой множество неприятностей и в первую очередь — вспышки заболеваний.

Землерои — это совершенно уникальная, незаменимая группа животных. Многочисленные ходы кротов — естественная дренажная система. Звери разрыхляют почву, способствуют ее аэрации и увлажнению. С выбросами кротов возвращаются на поверхность и снова становятся доступными для растений органические вещества и минеральные элементы, проникшие в глубокие слои. Роющая деятельность активно противостоит обеднению почвы и способствует выносу из биологического круговорота важнейших элементов.

Когда наш Новичок окончательно освоился, мы попробовали приучить его выходить на зов. Появляясь с едой, каждый раз постукивали по деревянному бортику. И вот у крота выработался условный рефлекс на звук. Вскоре после сигнала начинала шевелиться земля: зверь спешит пообедать.

Теперь Новичок окончательно готов к съемкам. Он невозмутим, до людей ему никакого дела нет. Дикого же не фотографируешь как следует — сейчас же сбегать постарается или уткнет нос в землю и давай окапываться. Одно черное пятно и запечатлеешь, ни лап, ни глаз.

На третье постукивание в центре загона показался влажный пятячок. Подаю червяка. Новичок выбирается наверх. Стоит позирует. Подняв голову, поводит рыльцем. Вздернул торчком черный хвостик. Эдакий, право, несолидный хвостик, несоответственный туловищу, будто и не его воше.

Месяц мы готовились к съемкам, и вот портреты сделаны. Новичок довольно пожил у нас и продемонстрировал необычные, хоть и немудреные, повадки. Вывозим его за город. Если и разжирел немного, быстро сгонит излишки, вернувшись к привычному, самостоятельному образу жизни.

Возвращайся домой, крот! И не попадайся больше любопытным под ноги.

А. ГРАЖДАНКИНА
Фото А. Гражданкина



«Аквариумная» почта журнала по-прежнему очень велика. Много вопросов задают ребята о макроподах и вообще о лабиринтовых рыбах. Просьбы рассказать о них содержатся в письмах братьев Темербаевых из Павлодара, Анатолия Линника из города Ахтырки Сумской области и многих других.

ВОЗДУШНЫЕ ЗАМКИ МАКРОПОДОВ

Юным любителям аквариума хорошо известны рыбы из семейства анабантид (лабиринтовых) — макроподы, бойцы, или петушки, лягушусы, трихогастры (наше их неправильно именуют гурами). Они интересны не только яркой окраской, но и тем, что самцы из пузырьков воздуха делают пенное гнездо, в него самка откладывает икру, самец следит за ее развитием, первое время заботливо пестует и мальков, не давая им покинуть гнездо. Развести этих рыбок в аквариумах может любой школьник, поэтому макроподы, бойцовые рыбы и их собратья так популярны среди аквариумистов в любом городе нашей страны.

Тем не менее эти рыбы стали недавно предметом самого серьезного исследования, проведенного ихтиологами Московского университета. Чем же привлекли они внимание ученых?

Начнем с пенного гнезда. Такой способ сохранения икры и личинок, выталкиваемых из икры, не типичен для большинства рыб. Рыбы, обитающие в наших реках и озерах, чаще всего разбрасывают икру в трех зонах водоема: у поверхности, среди растений и возле

дна. Соответственно, по типу икрометания, рыбы делятся на пелагофилов, фитофилов и бентофилов. Эти названия образованы каждое из двух слов: фило — любить и соответственно пелаго (поверхность), фито (растительность), бенто (дно). В каждой из групп встречаются варианты. Например, бентофилы могут метать икру на грунт, а могут нереститься лишь среди камней, тогда их называют литофилами (лито — камень).

Вот мы с вами и подошли к очень важному понятию — «специализация». Оно показывает, что мы имеем дело с узким, довольно редким типом приспособления к условиям жизни. Так вот, пенное гнездо — типичная специализация. Рыб с таким способом размножения профессор Т. С. Расс назвал афрофилами (афро — пена). Теперь давайте проследим, как природа пришла к такой своеобразной специализации.

Есть в африканских водоемах родичи макропода — ктенопомы. Они тоже иногда встречаются в аквариумах. Однажды один мой знакомый моряк выловил в устье реки Конго несколько рыб для своего аквариума и бла-

гополучно довел их до Ленинграда. Среди них был новый для аквариумистов вид ктенопомы.

Попали эти рыбки в мои аквариумы. Создал я им самые подходящие условия для размножения, жду-жду — нет гнезда. Как-то раз присмотрелся: мальки плавают! Выловил восемь крошек и думаю: откуда же они взялись, где было гнездо? Оказалось, что у этих ктенопом вообще гнезда нет, рыбы выметывают икру у поверхности, там она и расплывается в разные стороны.

Рыбы наших вод нерестятся у поверхности для того, чтобы икра развивалась в самых теплых, хорошо прогретых солнцем слоях воды. У лабиринтовых нет такой проблемы, в тропиках весь водоем хорошо прогрет. Но там другая беда: вся толща воды почти полностью лишена кислорода, и лишь поверхностные слои, соприкасающиеся с воздухом, достаточно аэрируются. При таком дефиците кислорода у анабантид постепенно развивался дополнительный (кроме жабр) орган дыхания, позволяющий им усваивать атмосферный воздух, — лабиринт. Но его нет у икринок и личинок. Вот почему икра

лабиринтовых находится у самой поверхности.

Так-то оно так, но способ этот не очень-то рационален. Полакомиться безнадзорной икрой не прочь всевозможные обитатели водоема: многие икринки, а потом и личинки уцелют. И вот, у ряда видов лабиринтовых начинает постепенно развиваться специализация.

Гелостомы (их еще называют целующимися гурами) икру выметывают тоже на поверхность воды. И гнезда эти рыбы не делают. Но у них есть хитрый фокус, который, правда, довольно трудно подглядеть. Перед икротетанием нерестящаяся пара выпускает маслянистый секрет, он расплывается по поверхности, как прозрачное пятно. В эту вязкую массу и влипают икринки. Самец остается обычно возле гнезда, хотя это пятно назвать гнездом и язык не поворачивается. Да не очень он и охраняет свое потомство. Но у «масла» есть действительно секрет: оно под ярким солнцем начинает

быстро портиться, загнивать. В массе появляются гнилостные бактерии. Вслед за ними под масляным пятном скапливаются питающиеся бактериями инфузории, колоники. Растет туманное облачко, растут икринки, вылупляются и тоже остаются в вязкой массе беспомощные личинки, а когда наступает пора превращения личинки в малька, то есть личинка, живущая за счет остатков желточного мешка, переходит к активному питанию, подходящий первичный, или, как говорят рыбаки, стартовый, корм оказывается в изобилии здесь же, под пятном.

Необычно, правда? Это и есть специализация вида. У макроподов, трихогастров, лялиусов специализация пошла иным путем — они научились захватывать пузырьки атмосферного воздуха, обволакивая его слюной и выплевывать к поверхности. Иной лялиус подплывает к горку, возвышающуюся над водой на 3—5 сантиметров,

да еще скрепит ее веточками растений, чтобы не расплылась. Причем это не просто пузырьки воздуха. Слюна многих рыб-родителей имеет чудодейственную силу: стоит той же скалярии схватить слабого малька в рот, как он оттуда выскакивает здоровый и бодрый. А в пенном гнезде икра и личинка все время находятся в этой тонизирующей среде. Впрочем, конечно, не все время. Когда мальки обретают способность свободно плавать, активно охотиться, стремительно удирать, гнездо тихо и мирно исчезает. Слюна растворяется, воздух высвобождается.

Масляное гнездо гелостомы тоже растворяется, а с ним и скопление инфузур. Эти колыбели существуют ровно столько, сколько нужно.

Казалось бы, подобная специализация могла возникнуть только на базе уже сформировавшейся приспособленности к поверхности икры. Так и есть. У гелостомы, макропода, трихогастра, лялиуса — типично пелагическая икра. Икринки имеют гладкую оболочку, огромную жировую каплю, удельный вес их меньше, чем у воды. У личинки в неразворившемся желточном мешке сохраняется жировая капля, поэтому они спокойно держатся в пенных пузырьках. Чтобы не переворачивались, не кувыркались, желточный мешок имеет специальные выросты-поплавки, наполненные тем же жиром.

То, о чем я уже рассказывал, известно давно, и ихтиологам заниматься этими премудростями лабиринтовых рыб не имело смысла. Занималось их совсем другое. Обратили внимание на бойцовых рыбок. Все перечисленные выше анабандиты нерестятся прямо под гнездом. Икра, естественно, поднимается вверх, в пену. Самцу, ухаживающему за потомством, остается проследить, чтобы икринки лежали равномерно среди пузырьков,



порой и разобрав, рассредоточить кучку икринок. Так как будто?

Так, да не всегда! Присмотритесь-ка к нересту бойцовых рыбок: поведение самца оказывается совсем иным. Произошел нерест. Как у всех лабиринтовых. Но икра не поднялась вверх, она... посыпалась вниз. Самец лихорадочно мечется, собирает ее в рот, подплывает снизу к гнезду, выплевывает в пену, опять бросается вниз собирать тонущую икру, снова вверх, снова плещет, опять вниз...

Как же так? Оказывается, икринки бойцовых рыбок тяжелее воды, жировые капельки крохотные, вкраплены там и сям в желток, поплавок выростов тоже нет. Зато оболочка икринки не гладкая, а как бы измята складками. Когда самец выплевывает икринки в гнездо, к этим складкам пристают пузырьки воздуха из гнезда. Они и служат поплавками икринки. И личинки у бойцовых рыбок тяжелее воды. Но у них на голове есть клейкие кожные бугорки, с их помощью они и закрепляются в первые дни на растениях или даже на поверхностной пленке воды.

Не правда ли, вся эта картина несколько противоречит той стройной лестнице эволюционных приспособлений,

которая нам виделась ранее? И вдруг — бойцовая рыбка с «тяжелыми» икринками! Выходит, не так уж просто, не прямыми путями движется эволюция, выходит, макроподы, трихогастры, лялиусы, с одной стороны, и бойцовые рыбки — с другой, разными эволюционными дорожками шли к одному и тому же пенному гнезду. Почему? Это еще предстоит уточнить.

Предстоит выяснить и еще одно. В такой простой и на вид однообразной группе лабиринтовых рыбок, обычных и давнишних обитателей наших аквариумов, не только бойцовые рыбки «шагают не в ногу». Есть еще один чудак — полиакант, или макропод. Дайя, — маленькая, изящная рыбешка, которая тоже строит пенное гнездо, но... глубоко под водой, в пещерах, под корягами, под выступами камней. А какова его икра? Ответ еще впереди, исследования-то продолжаются. Если в ваши аквариумы попадет полиакант, можете понаблюдать сами, посмотреть, что делает с икрой самец под гнездом в пещерке. Трудно наблюдать? Но проникновение в тайны природы никогда не было легким делом.

М. МАХЛИН,
кандидат педагогических наук

АКВАРИУМНЫЕ ХИТРОСТИ

Размеры аквариума определяют количество его обитателей. Если в шестилитровой банке может нормально существовать лишь пара таких рыб, как меченосцы, то в столитровом, да еще при продувке воздухом, несколько десятков.

Лучший грунт для аквариума — крупный речной песок, который промывается проще остальных видов грунта. Перед тем как укладывать песок на дно комнатного водоема, необходимо его промыть так, чтобы сливаемая вода была абсолютно прозрачной. Многие любители предпочитают кипятить песок вместе с водой. Засыпать песок в аквариум нужно с некоторым уклоном, чтобы легче было собирать грязь.

Перед тем как заливать воду в аквариум, ее лучше подогреть до температуры 40 градусов, а затем остудить: так удаляют излишек растворенного в воде воздуха.

Осторожнее будьте с озерной и речной водой, в ней содержится множество микроорганизмов, которые найдут в аквариуме благоприятные условия для размножения. Лучше всего использовать свежую водопроводную воду в сочетании со старой аквариумной из какого-нибудь сбалансированного, то есть давно обжитого, аквариума.

Не старайтесь украсить аквариум большим числом растений. Избыток их приведет к печальным последствиям. Ночью или в ненастную погоду растения извлекают из воды кислород и выделяют углекислый газ. А это может вызвать гибель рыб.

Доливать воду в аквариум нужно по мере ее испарения. Важно, чтобы объем добавляемой воды не превышал трети объема старой. Рыб во время «доливки» лучше не трогать.





ОКАЗЫВАЕТСЯ

Живет на свете такой зверек — североамериканский опоссум. Относится он к сумчатым, правда самым примитивным. Родина зверька — Южная Америка, но за последние несколько сотен лет он продвинулся далеко на север. Дальше уже вряд ли пойдет: холода не пускают.

Привлекательным опоссуму не назовешь. По внешнему виду он похож на крысу, только с кошку размером. Его вес достигает 5,7 килограмма. У зверька короткие пятипалые лапы, голые уши и длинный хвост. Ничем вроде бы не привлекающий внимания, но внимания тем не менее достоин. Дело в том, что загнутым кончиком хвоста опоссум носит в гнездо травинки и листья. Закинутый к спине хвост мамы помогает малышам с помощью хвостиков удерживаться на ее спине. Так она с ними и путешествует. Любит зверек после сытного обеда на хвосте покачаться. Зацепится им за ветку, повиснет вниз головой и качается. Оригинальный хвост, ничего не скажешь.

Опоссум неплохой актер. Правда, роль у него всегда одна и та же. В случае опасности он мгновенно изображаетдохлого. Ни лапкой не дрыгнет, ни усами не шевельнет. Все! Умер! Но стоит опасности отступить, как он «воскресает», встает на ноги и предпочитает быстренько убираться со сцены.

Животное это, по сути дела, всеядно. В пищу идут мелкие грызуны, рептилии, земноводные, жуки, многие растения. Оказывается, опоссумы обладают памятью на яды, которые им когда-либо встречались в пище. Примешивая в их рацион различные грибы, исследователи обнаружили, что опоссум в течение года может сохранить отвращение к грибу, от которого ему стало плохо.

В выводке у самки бывало

до 18—20 детенышей. Но в живых остается не более 7—13, так как в ее сумке только 12—13 сосков. Кто успел прикрепиться к соску в числе первых, тот и выживет.

В неволе опоссумы живут до семи лет и даже больше, а вот на свободе редко доживают до двух. Слишком вкусное у них мясо и очень хороший мех.

Наверное, многие видели, как в сумерках над ярким цветком вдруг зависает бабочка-бражник. Распрямляется ее хоботок, и на лету утولяет она свой голод сладким нектаром.

Точно так же питаются и многочисленные колибри. Похожи они на бражников не только способом питания, но и полетом. Эти небольшие пестрые птички во множестве обитают в Южной и Северной Америке, причем не только в тропиках, но и в лесах умеренной зоны. Всего ученым известно около 320 видов колибри — от крошек размером всего 5,7 сантиметра и весом 1,6 грамма до «гигантов» длиной 21,6 сантиметра и весом 20 граммов. Но если в тропических лесах обитает около 170 видов, то в районе Огненной Земли и на Аляске встречаются только по одному. Птички эти очень своеобразны и имеют много характерных особенностей.

Они, например, не могут ходить по земле: ножки у них тонкие и очень слабые. Во время сна они впадают в оцепенение, причем температура тела резко падает. Сжавшись в комочки, они в состоянии просидеть таким образом по 15—20 часов.

Колибри — птички маленькие, подвижные, и в полете им приходится затрачивать много энергии. Отсюда большая потребность в калориях. Много раз зависая над цветками, жадно поглощая нектар. Иногда удается поймать зазевавшееся мелкое насекомое. Склеивают они их и с листьев деревьев. Но все же нектар — основная пища колибри.





ВОЛШЕБНИК СЛОВА

О творчестве писателя Георгия Витальевича Семенова уже немало написано. И в будущем, без сомнений, литературоведы не раз еще обратятся к его произведениям. Нам же следует выделить то его качество, которое близко нашим читателям, а именно стремление познать природу и защитить ее от неразумного действия.

Георгий Витальевич — страстный грибник, рыбак и охотник. Благодаря этим страстям он стал тонким

ценителем природы и ее знатоком настолько, что вполне мог бы называться писателем-натуралистом. Поэтому в его произведениях нет тех нелепостей, которые, к сожалению, еще встречаются в описаниях животных и растений у части современных писателей.

Все, о чем пишет Георгий Семенов, достоверно и подчас подмечено бывает только им самим. Своими открытиями, своим видением он щедро делится с читателями. Он говорит: «Думаю, что в наше время не грех напомнить людям о сохранившейся еще пока красоте земли, о чистоте нетронутых промышленными стоками рек, о лесной глухомани, в которой, к счастью, пока не бывает человек и в которой живут еще редкие звери и птицы... Описывая природу, мне хочется пробудить в человеке тревожное чувство, что все это может безвозвратно погибнуть, если люди по неразумию своему испортят и то, что еще осталось».

Особенно ярко выразил Георгий Семенов свое отношение к природе в размышлениях об охоте («Утеха мужчин»):

«Не верьте тем, кто просыпается слишком поздно! Они видят только себя и себе подобных. Все утихает при солнечном свете, словно бы и не было ничего. Мертва, пустынна округа — ни диких уток, ни тетеревов, одни только чибисы вьются над мокрыми, оттаявшими под солнцем лугами. Проспав все на свете, люди склонны думать, что охотники давным-давно уже перестреляли всех уток, тетеревов и глухарей. В наивном своем заблуждении они упорно доказывают вредность охоты, уверяя всех, что дичи совсем не стало теперь и пора закрыть охоту, запретить радость людям, которые древней страстью своей прогоняют сон, чтобы на просторах мокрой, весенней земли приобщиться к великому таинству жизни, почувствовать себя братом всего живого на земле и влас-

телином, изведать восторги исконной утехи мужчин — охоты».

Георгий Семенов пишет не только о природе — тонко, с проникновением в психологию, любовно рассказывает он о наших современниках.

Произведения Г. Семенова пользуются большим успехом в нашей стране и за рубежом. Его книги: «Сорок четыре ночи», «Лебеди и снег», «Распахнутые окна», «Кто он и откуда?», «Луна звенит», «Вечером, после дождя», «Дней череда», «К зиме, минуя осень», «Сладок твой мед», «Вольная натаaska», «Запах сгоревшего пороха», «Голубой дым» — получили высокую оценку. Писатель награжден орденом Дружбы народов, Государственной премией РСФСР имени М. Горького.

Георгию Семенову свойственно лирико-философское раздумье о современной жизни, его волнуют вопросы нравственных отношений между людьми, поиски гармонии между человеком и природой. В кажущееся спокойным повествование нередко вклиниваются переживания автора за благополучие родной природы. Особенно сильно, по-моему, прозвучала тема в рассказе «Неволенка».

На берегу чистой и тихой речки, протекавшей среди сосновых боров, построили турбазу.

«Река, на берегах которой живет теперь много людей, наполняющих окрестности своими голосами и шумом всевозможных моторов, река, по воде которой скользят байдарки и яхточки с мотором или просто лодки с подвесными моторами, то и дело причаливая к дощатому пирсу или отходя от него, — река эта, переполненная новой жизнью и движением, кажется, как это ни странно, опустевшей и безжизненной. Не колышутся водоросли на течении, не плещется рыба, и лишь когда пронесется, задрав нос, моторная лодка, подняв волны, подточенные берега с накренившимися над водой соснами издадут хлюпающие звуки.

Казалось бы, все должно быть наоборот; шумная и веселая жизнь пришла в некогда глухие и тихие места. И какая, спрашивается, польза реке, если она зарастает водорослями? Один только вред. Теперь она чиста и прозрачна до дна, светится на глубинах донным ребристым песочком: купаться в такой реке — сплошное удовольствие. Все тут для человека: и воздух, и вода, и земля.

Нет только самой малости: вольной и нетронутой жизни».

Георгий Семенов — великолепный мастер рассказа.

Однако не станем сейчас анализировать разные стороны творчества писателя. Скажем лишь, что более всего привлекает его высочайшее мастерство художественных описаний. Кажется порой, что он в большей степени живописец, но такой, который достигает вершин изобразительности не кистью и красками, а средствами чисто литературными.

Вы читаете: «Ни тьмы на земле, ни света — одно лишь предчувствие близкой зари, которая далеким своим отсветом чуть приподняла над гребнем леса восточный край неба, пропитав его влажной и холодной сыростью, — час, когда спят люди, не ведая в своих снах, что жизнь уже проснулась на земле».

Даже в плохом настроении, когда все выглядит в мрачных тонах, вы оказываетесь в плену этих строк и вместе с автором отправляетесь в предрассветный лес, в котором все живет, каждый куст, каждая травинка — индивидуальность. Кажется, Георгий Семенов знает волшебное слово и понимает язык растений и животных, понимает и разговаривает с ними. Не верите? Прочитайте рассказ «Жалость». И убежден, вы согласитесь со мной, не только согласитесь, но и решите, что сам писатель — волшебник. Он и впрямь волшебник, волшебник слова.

Р. ДОРМИДОНТОВ
Фото автора

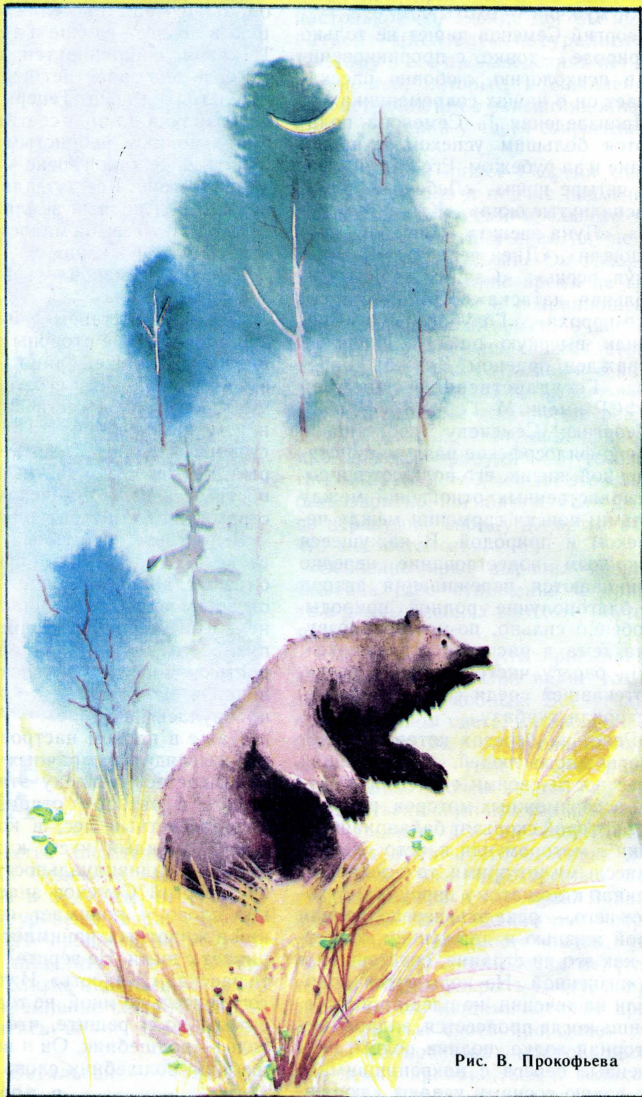


Рис. В. Прокофьева

ЖАЛОСТЬ

Георгий СЕМЕНОВ

В тех лесах, что тянутся к северу от Москвы, все еще живут медведи, выходят в августовские ночи на молодой овес. Совсем недавно, за день до моего приезда, кто-то убил одного горемыку, который повадился сосать сладкие метелки.

Я под дождем ходил туда, на это серебристо-зеленеющее лесное поле, расчищенное от валунов, обрамленное замшелыми камнями, видел помятый овес на дальнем краю поля, вымокшую под дождем кучу медвежьего дерьма, глубокие, рваные, глинисто-рыжие следы колес, оставленные телегой, на которой вывезли тушу, круглые дырки от лошадиных копыт, видел и засидку на старой, кустистой ольхе — наскоро связанный, жиденький помостик среди ветвей.

Подумал, что человек помял и попортил овса больше, чем медведь... Сорвал и сам легкую, зеленую еще метелочку, попробовал на зуб, пососал молочные зерна — сладко. И вдруг как-то очень хорошо, всей душой и сердцем, понял бурого своего собрата, представил его себе эдаким лесным ребенком, которому захотелось сладенького, да так захотелось, что никакого терпению не стало уберечься от соблазна... Вот он, овес-то, светлеет в ночи, манит, шекочет ноздри молочным ароматом...

Ах ты господи! До чего же жалко-то мишку! Как будто не в него, а в меня предательски пальнули с никчемных теперь перекладин среди ветвей. Как же ему больно-то было, бедняге!

Придаться я этой неожиданной жали, хотя и шел сюда с одним лишь любопытством: всего-то с версту от деревни, почему бы не сходить, не посмотреть... И так разжалобил себя, что с каждой минутой, с каждой холодной капелькой дождя, покалывающей лицо, все жалче было убитого медведя.

Он сюда, видно, не первую ночь уже хаживал, от удовольствия чавкал в тишине, жуя овес. Вон и кучу навалил — тоже небось с удовольствием. Здоровый был, сытый. Уходил затемно в свои чащобы, в глухие малинники, куда не заглядывает человек, никого не трогал, не пугал, никто о нем слухом не слыхивал — жил себе и жил... Да вот — сладенького захотелось...

Душа моя причитала по медведю, как древняя плакальщица по покойнику. Стареть, наверное, стал.

Эх ты, дуралей косматый. И что тебя к людям-то потащило?

Мало тебе было малины, смородины, черники, муравейников да дикого меду? Не мог ты, что ли, без овса-то обойтись? Не мерин все ж таки — медведь! Чего тебе в овсе-то этом? Небось какие-нибудь корни сладкие знавал, ко-

вырвался бы там, у себя... Эй-богу, прямо ребенок! Варенье тебе, что ли, этот овес?

Жалость совсем расслабила душу — жалко, хоть плачь. И денек еще пасмурный, дождик все время принимается, не утихая, и ветер холодный... Серый паутинно-грязный ольшаник шумит на краю поля, а за грязкой мокрых валунов гнется на ветру высокая крапива. Безлюдно и мрачновато кругом. Даже птиц не слышно и не видно, будто лесные жители все еще перепуганы недавней бедой — хозяина убили. За что? Никого ведь не трогал... Как же нам-то теперь?

Так вот все у меня сгушалось в сознании, жаль моя разрасталась, мучила меня. Поймал вдруг себя на мысли, что раньше ведь и самому мечталось убить, и не как-нибудь, не на берлоге, а так же вот, теплой августовской ночью, с безопасной высоты, не лицом к лицу, а как глупого селезня из шалаша, без всякого страха и опаски за свою жизнь. Стыдно стало до омерзения! Даже улыбка жалкая попошла по лицу, мокрая какая-то улыбочка нашкодившего труса, пойманного за руку: «А это не я... Это они...» А ведь хвастался бы, случись убить, шкуру бы снял и бросил на пол возле дивана и говорил бы, похваляясь: «Первый мой мишка!»

А теперь вдруг что-то случилось со мной непонятное, и я не узнавал себя. Стоял в углу поседевшего от дождя, светлого поля, под кровавой ольхой, там, где недавно мучительно осел, тоскливо и грубо охнув, смертельно раненный медведь, которого расстреляли с расстояния каких-нибудь десяти шагов. И чудилось мне в шуме ветра и дождя, будто старая ольха, раскачивая серыми ветвями, силится сбросить позорный помост, деревянное это ядро, словно бы чувствует себя виноватой перед всеми другими ольхами, которые осуждающе перешептываются под дождем и ветром, говорят ей на своем силлом и шипящем наречии: «Что же ты, кума, так оплошала?! Мы-то што! Мы не виноваты! Мы-то как раз тут с крапивой его уговаривали, чтоб он не ходил, не пускали его и всегда прятали от беды, а ты, сера, не захотела с нами, отодвинулась, вот и выбрал тебя стрелок. Нет чтоб хрустнуть, ветку подломить под седоком — простояла всю ночь под ним, не шелохнув, притаилась вместе со стрелком, стерва, а теперь шумишь... Эй ты, человек! — слышал я. — Сруби ты ее, окаянную, чтоб сок она свой красный пустила, сруби, мил человек, а то совестно нам рядом с ней жить. Никак невозможно! Сам понимаешь, мы-то с крапивой тут ни при чем, не виноватые. Это она, гадюка, пригрела стрелца-то, спрятала его, не хрустнула, не обломил-



лась, не дала знать хозяину об опасности... Видишь, как устроилась, тесно ей с нами было стоять. Сруби ты ее под самый корень! Мы-то, ей-богу, ни при чем...»

Этот бред шумел в моей голове, пока я стоял над помятым овсом, настороженно оглядываясь вокруг и чувствуя себя обреченным медведем. Из глухой крапивы, из малинника с красными каплями ягод, из мрака, казалось, смотрели на меня другие какие-то глаза, слышались другие какие-то шепотливые речения: «Эх ты, человек! За что же ты такого хорошего медведя-то убил? Чего он тебе плохого-то сделал?»

Тягуче и не грозно, а как бы с укором, с тоскою говорили мне из крапивы, из ольховой чащобы, а я словно бы отвечал кому-то с полным пониманием их печали:

«Да не я же убил-то! Я как раз тут стою, переживаю вот... Самому жалко до смерти». «Ка-ак же! Знаем... Такое же вот, за печалью-то... железное, гладкое, да и пахнет так же...»

«Нет, не я это... Мне и самому жаль!» «Ка-ак же! Такой же вот... Ты и есть. Что ж, мы не знаем, что ты, или не понимаем ничего... Пропади ты!»

Диалог этот с кем-то на краю лесного маленького поля, отвоёванного человеком у глухоты, напугал вдруг меня не на шутку, я передернул лопатками от пронизавшего меня

холода, зябко сощурился в ознобе и, поправив погон тяжелого ружья на плече, пошел от беды, все ускоряя шаг. Оглядываясь, чувствуя спиною панический страх, обуявший меня, и, оглядываясь, с душевным морозцем замечал, как что-то шевелится там, в мрачном углу овсяного поля, в ольховнике, в крапиве, в камнях, — какая-то страшная, недоступная сознанию нежить, которая переселилась в мою душу, сжала ее в комок и придушила так, что дышать стало трудно.

Ноги несли меня прочь от страшного места, не терпелось скорее ступить на людскую тропу, на развезенную, мокрую, глинистую дорожку. Будто бы я тонул в болоте и совсем уже обессилел, и глина, перемешанная колесами машин и человеческими ногами, была единственным моим спасением. Я чуть ли не бежал к этой дорожке!

Вокруг меркло, светилось все то же безлюдье, шепталась унылая, дождливая тишина. Серые облака быстро, как мутная речка, текли над лесом, покаявшая озябшую кожу острыми дождинками, потрескивая по набухшему брезентовому капюшону. И хотя время еще только приближалось к полудню, казалось мне, будто уже смеркалось в лесу и свет умирал.

Жалость совсем доконала меня.

Такой же страх я испытывал всего лишь один раз в жизни, в далеком предвоенном детстве, когда в нашем старом домишке в За-

москворечье завелись крысы. Я, конечно, слышал, что в доме крысы, но как-то не обращал на это внимания, никогда не думая о них, гулял с ребятами во дворе, выходя в него через кухню, и не до крыс мне было. Я их совсем не боялся, мог спокойно взять дохлую за холдный ее хвост, раскачать и кинуть в визгливых девчонок... Но однажды ночью, спросив, я вышел на кухню выпить из-под крана, в полудреме включил свет, тусклую лампочку голой коммунальной кухни, и остолбенел... Множество серых, попискивающих теней, жирно и мягко стучаясь об пол, стали скользить с кухонных столиков и разбегаться по углам, прячась от меня в темных закутках большой кухни, делая это не охотно, не бояливо, а словно бы по врожденной привычке избегать света, и поглядывали на меня из потемок с нескрываемой злобой и нетерпением. А одна большущая крыса с волоочающимися, длинным, мертво-холодным хвостом даже не убежала в тень, а замерла посреди кухни и с акульей наглостью уставилась на меня.

Я до сих пор кожей своей помню тот шемящий ужас, который убил меня, помню свое помешательство, босые свои ноги на холодном полу, которыми я словно бы ступил в клубок шипящих змей... Меня не стало. Я даже не слышал своего предсмертного вопля... Любое прикосновение вызывало во мне истерику, я даже не узнавал теплых рук матери, бился в животном страхе, не веря этим рукам, орал незнакомым мне ни до, ни после истощным голосом, боялся открыть зажмуренные глаза — мне всюду чудились серые акульи морды, торпливый, скользкий бег, суетливая паника на полу у меня под ногами... и всюду тени, жирные и живые...

Спустя годы, когда я уже попрос, мне рассказывала мать, как она боялась в те дни за мой рассудок. Я даже при свете дня не мог без тайного, еле сдерживаемого страха пройти по кухне, не решаясь посмотреть в темные ее углы, пока не появились в нашем доме две небольшие, гибкие кошечки тигровой масти, которых отец взял на каком-то складе напрокат. Эти отважные кошечки легко и быстро передушили всех крыс, укладывая свои жертвы посередине кухни рядком, как какие-нибудь охотничьи зайцы для фотографирования.

...Теперь я, конечно, не орал, но мертвящая жуть не отпустила мою душу, дыхание у меня сбилось, а когда я наконец-то вышел на дорожку, на вязкий, глинисто-желтый ручей, исполосованный протекторами шин, паника моя, увы, не прошла, потому что из-за бугра вдруг показалась на фоне серого неба согбенная под дождем, сутуленькая старушка в длинной не по росту стеганке и с какой-то большой, шарообразной белой головой.

Ноги мои вяло обмякли — силы вовсе покинули меня.

Старушка медленно, деревянно-ходульно приближалась. Я тоже еле двигал ногами навстречу, то и дело покашливая, пока не раз-

глядел с нахлынувшей вдруг радостью, что на голове у старушки полиэтиленовая пленка, закалявшаяся на холоде, которой старушка укуталась как платком.

— Бабк, так напугать можно до смерти! — сказала я ей, поравнявшись.

— Не слышу я, сынок, — отвечала она, отстраняясь. — Чего ты сказал-то? — И стала освобождать одно ухо, шурша пленкой.

— Да ничего, мать, так...

Я узнал ее. Она жила в той же деревне, где и я гостил. Она меня тоже узнала, моя хилая спасительница, в присутствии которой у меня весь страх тут же прошел, словно бы слился водою на грязную дорожку, а я остался чистым, смущаясь лишь за недавнее наваждение свое, которое меня, здорового и сильного мужика с ружьем, гнало из лесу. Всякая нежить, запустившая свои лапы в мою душу, убралась восвояси, а старушка показала мне такой сильной и спокойной, что я даже побоялся тут же расстаться с ней и снова очутиться в одиночестве. Она, как добрая волшебница, появилась вдруг передо мной.

— Да вот, — говорю ей с небывалой радостью, — ходил смотреть, где медведя убили...

— Чего? — спросила старушка с полусонным, сердитым напряжением на лице.

— Медведя, говорю, убили, а я ходил смотреть, где убили-то... Вот и все. Все дела. А ты идешь, голову-то укутала, я и напугался малость, не признал... Думаю, кто это идет с белой башкой! А это ты идешь, бабка Наташа, знаю я тебя. Здравствуй.

— Медведю убил?

— Не я убил. Я нет... Просто ходил смотреть. Вот.

— Лежит медведь-то? Неужто не увезли?

— Ну как не увезли! Увезли.

— А она ходила, ходила, лес затоптала, — сказала старушка с деловитой озабоченностью и махнула рукой за бугор, на котором горбился колючий лес.

— Кто ходила? — спросил я.

— Медведь, кто ж.

— Так уж и весь лес?! Небось и не видел никто.

— Видели, видели... Как же ее не увидишь? Не заяц. Она вот тут за ручьем, у поля... Я иду тут поутру как-то... Да когда же это? Дни четыре прошло. А она под лесом. На дыбки стала и руками-то: иди, говорит, ко мне... Иди, иди, говорит. Вот так-от руками-то... подняла их и зовет. Глядит на меня, а я испугалась. Вот так-от, недалеко... Говорю: иди домой, иди домой, нечего тебе тут овсы мять. Люди старались, овсы хорошие стоят, а ты тут безобразничаешь... А она большая, здоровая, как ты. Во такая, как ты, стоит и не идет никуда. Рывнула на меня несильно. Я уж думаю, свят, свят... Перекрестилась. А она чего-то испугалась, присела в овес и ушла в лес. Задом колыхнула и ушла. Послушалась. А теперь убила. Ну, слава богу! Мельник убил из Бойнева. Он охо-отник...

— А не жалко?
 — Кого?
 — Эту, как ее... как это ты говоришь — медведю. Не мельника же.
 — Мельника чего ж... Он с добычей.
 — А медведя не жалко?
 Она застенчиво посмотрела на меня, улыбнулась нелепо и снисходительно, словно бы ей неудобно стало за меня, за мой вопрос, точно она решила, что я насмеяюсь над ней, над старой, или так вот глупо заигрываю с ней.

Я ей сказал:
 — Их же нельзя теперь... Их, бабушка Наташа, мало очень.

— Кого?
 — Медведей.

— Непошто горевать. На кой они? Я молодая-то была, одну нашу девку, Нюру Хрусталеу, помяла медведь. Вышла на дорогу и не пускает. Руки растопырила. Нюра бежать, а медведь на нее — да сшибла: Нюрка-то упала, орет, а потом обмерла от страха, а очнулась, медведь лежит недалеко и глядит на Нюру... Голову так-от уткнула и поглядывает. Нюра на колени, она опять к ней. Руконь ее черной своей... А когтищи-то во! Исцарапала девку до крови, целый месяц пролежала... Мужики искали, да так и не нашли ту медведю... Раньше много было медведей. Много! Теперь тоже немало. Не так уж мало, сынок. Мельник из Бойнева каждый год зимой, то летом убивает. Он специалист. Он когда еще молодой был совсем... Он не старый, но в годах, а молодой был, вот такую маленькую медведьку домой приволок. Рассказывают, медведька подросла, жила, как собака, во дворе, а сама схоронится и ждет, когда овечки подойдут. Овечки подойдут к селу, а она на них и нападет. Овечки-то убежали. А иной раз клок шерсти вырвет. Во какая! Дочка мельникова все с ей купаться ходила на пруд. Медведь купалась, плавала, а дочка к мячику ее приучила. Мячик бросит в пруд, а медведя с мячиком в воде и играет, как дите. И чего ж ты думаешь? Чуть дочку-то мельникову не утопила в пруду. Дочка с ей, как с собакой, плавает в пруду, на середку-то вместе заплыли, а медведи поиграться захотелось, она возьми да и начни играть с головой-то — думала, мячик. Начала ее топить. Она кричать, а все ушедшие были — сенокос. Чуть жива осталась. Доплыла до берега, а отцу-то и не говорит, бится, а он, однако, узнал. Ему девка, которая видела, сказала все как было. Он ружье-то взял и застрелил медведю. О-о-от какая порода ихняя шкодливая... О-от! Непошто горевать.

— Это понятно, — сказал я. — Да ведь не собака же это. Зачем его из леса в дом тащить? В лесу бы жил, и никому от него беды бы не было. Верно?

— Не собака, не собака, — согласилась старая Наташа. — Собаки, они тоже бывают, не приведи господи. Меня вот медведь никогда не трогала, а собака кусала, один-то раз за дело, не туда зашла, дак и сама виновата, а в другой

раз ни за что... набросилась... Я боюсь собаку.

— Все-таки жалко медведя! — со вздохом сказал я. — Жил бы да жил.

Но старушка не восприняла это мое сожаление, неуверенно как-то промолчала, понимая, видно, мою жалость как придурь, поправила на голове накидку, бормоча отрешенно:

— Ах, господи, господи... В Шую собралась. А автобус сломался. У нас продавщицу-то посадили, магазин не открывают, никто идти не хочет... А как жить? У нас одни старые, да малые, да дачники. А из Шуи не хочет никто. Говорят, пропади они пропадом, такая работа: посадят в тюрьму. Никто не хочет, — сказала она, словно бы с удовольствием, и пошла не прощаясь.

Резиновые, тусклые, грязные сапожки ее с выпирающими буграми подагрических шишек чмокнули на раскисшей дороге.

Я было тоже пошел, но она окликнула:
 — Сынок, срезал бы ты мне палку... Ножики-то есть? Вот эту березку ты срезал... ровенькую... Ноги, сынок, не идут.

Еще не побелевшая, сиренево-бурая, тонкая березка пушисто росла на обочине дороги... То ли я на нее, то ли она на меня посмотрела вдруг испуганными глазами, вздрогнув лаковыми мокрым листом, по которому ударила капля, и тут же другим листом, по которому тоже капля. Была она стройная и в самом деле ровенькая, напряженная, как бамбук.

А я достал нож и, ругая себя за вернувшуюся слабость, обхватил рукой шершавый мокрый ствол, нож увяз в тугих ее волокнах, но с четырех или пяти подрезок я уже легко обломил ее, поднял, шуршащую, над дорогой, обрубил ножом, как топориком, тонкие зеленые ветки, срезал макушку, подстругал немножко рукоять, очистил от зеленой коры и подал довольной и благодарной старушке то, что недавно было живой березкой.

Она потыкала палкой в грязь, приравливаясь к ее упругости и величине, и пошла в Шую — пошла уверенной и ходче.

А в грязи остались лежать коричневые ветки с яркими листьями, как перья ошипанной птицы. На обочине, среди пожухлых, перепутанных стеблей увядших цветов, среди других веточек, живыми листьями забелел заструганный сверху младенчески тонкий пенечек...

И что это за день такой выдался в моей жизни?! Откуда навалилась на меня такая пронзительная жалость?

«Ну вот, — опять послышалось мне в шуме дождя и ветра. — Ну во-от... А я-то так хорошо росла... Так хорошо росла... Росла... Поднялась бы тут над дорогой... Ну во-от... Чего же теперь? Так не хочется, не хочется...»

Я заторопился к дому, снова придавленный усталостью и странным каким-то чувством... не жалости даже, нет, а как будто бы обрел я нечаянно способность понимать души зверей и растений — всего живого на земле.

Шел и старался избавиться от этой нава-

лившейся на меня непосильной тяжести, думал о старушке, которой еще идти и идти до Шуи, и о себе.

«Хорошо мне, конечно, со здоровыми ногами идти! — думал я. — А ей-то какво с больными? В ее-то годы? А палка, что ж... Неужели березку пожалеть, а ее нет... Кто ж тогда ее-то, старую, пожалеет?»

Меня уже стала раздражать эта навязчивая, расплывшаяся до нереальных каких-то размеров, распоясавшаяся жалость. Мне было жалко медведя, жалко срезанную березку, ее веточки на дороге, листья, брошенные в грязь, жалко и старушку с подагрическими ногами.

Я устал от этой тяжелой жалости.

«Тебе хорошо, — думал я со злостью о себе. — Приехал, попил топленого молочка, выпался в тепле, погулял тут под дождем... Пожалел всех! Ишь ты какой жалостливый! Какой хороший... А ты поживи тут всю жизнь, как эта старушка, повстречайся с медведем, который поперек дороги станет. А ты ведь не с ружьем, а так просто, как та девка на лесной тропе. А он на тебя... Вот тогда и пожалей. Себя! Или медведя. Кого хочешь? Себя или медведя. Березку или старушку. Кого хочешь».

Леса вокруг темно и глухо горбились на мягких холмах, таяли в дождевой пелене низин, серели вдали мутными волнами. Глинистые лужи на дороге отражали безликое небо,

а вернее, облака, которые закрывали огромной своей тощей небо.

Казалось, прошла вечность, пока я дошел до деревни.

— Действительно, убили, — сказал я хозяйке, милой и хлопотливой тете Даше, снимая на пороге грязные сапоги. — Медведя-то убили.

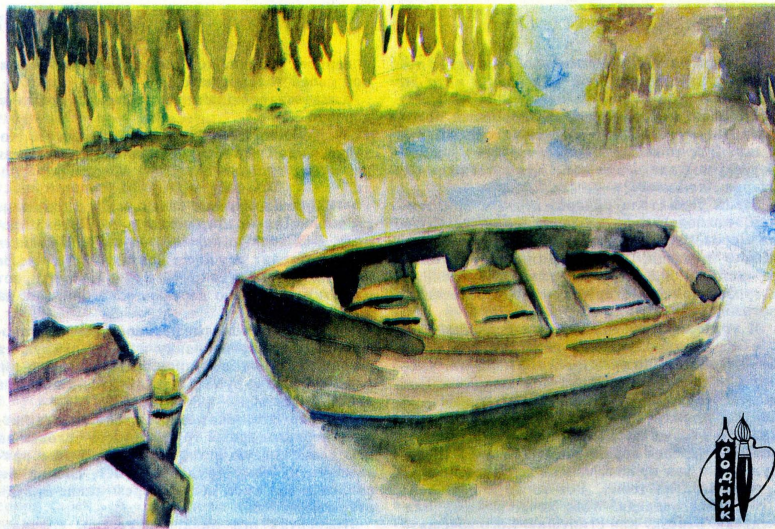
— Хорошо. Я знаю. Теперь и в лес ходить не страшно. Только когда ходить-то. Некогда ходить. Вон телята, кормить их надо. Навязали нам этих телят, а у нас в бригаде всего четыре женщины, четыре старухи. Вот и крутимся, вот и вертимся. На всю деревню одна бригада, да и та на пенсии.

Я еле стянул волглые резиновые сапоги, прошел по теплому полунику в избу, рухнул на широкую лавку и, упираясь в нее руками, почувствовал вдруг себя так, будто на мне весь день возили воду.

Нелегко это, оказывается, жалеть: тяжелый, неблагодарный труд. Неужто человек за всю свою долгую историю не успел еще привыкнуть к этому труду и устает, словно бы взялся не за свое дело? Курсы какие-нибудь открыть, что ли?

Полосатая оса билась в стекло, ползала, посверкивая, как пропеллерами, крылышками, искала выхода на волю, срывалась со стекла, падала на подоконник и снова тяжело взлетала, стучась о невидимую преграду.





«ЛОДКА»

Таня ОГРЫЗКОВА,
г. Ульяновск

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

Творение доброго имени	1	Клуб Почемучек	22
Колосок	2	Н. Николаев. Гривистый волк	27
Н. Ковшарь. Рядом с Кибальчишем	4	Поэзия родной природы	28
А. Макеев. Как живешь, журавль?	8	А. Гражданкина. Обыкновенный крот	32
В. Рахилин. Великий сын России	11	За стеклянним берегом	35
Листки календаря	14	Оказывается	39
С. Марков. Внимание: сине-зеленые!	18	Р. Дормидонтов. Волшебник слова	40
		Записки натуралиста	42
		Георгий Семенов. Жалость	42

НАША ОБЛОЖКА:

На первой странице — Осенним днем (фото В. Гуменюка); и в второй — «Сова», линогравюра О. Отрошко из серии «Любить и охранять природу»; и в четвертой — персидская кошка.

НАШ АДРЕС

Телефоны: 285-88-03
285-89-67



Главный редактор А. Г. РОГОЖКИН

Редакционная коллегия: Виноградов А. А., Голованова Т. И. (зам. главного редактора), Клаумов С. К., Дудкин В. Е., Маслов А. П., Мухортов В. И., Орешкин А. М., Подрезова А. А., Пономарев В. А., Рахилин В. К., Серебрякова Т. И., Синадская В. А., Чашарин Б. А. (ответственный секретарь)

Научный консультант профессор, доктор биологических наук, член-корреспондент ВАСХНИЛ Е. Е. СЫРОЕЧКОВСКИЙ

Художественный редактор М. Е. Федоровская
Технический редактор В. И. Куркова

Рукописи и фото не возвращаются

Сдано в набор 29.07.86. Подписано в печать 26.08.86. А07813. Формат 70×100^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,9. Усл. кр.-отт. 16,9. Уч.-изд. л. 5,3. Тираж 3 000 000 экз. Заказ 172. Цена 25 коп.

Типография ордена Трудового Красного Знамени изд-ва ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес типографии: 103030, Москва, К-30, ГСП-4, Сушеская, 21



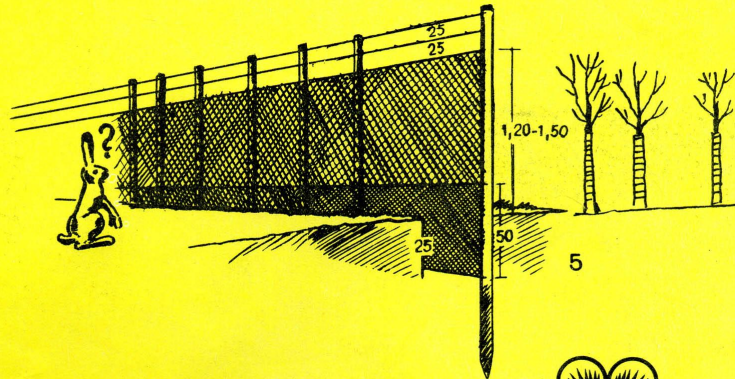
1



2



3



5

КАК СПАСТИ УРОЖАЙ

Хороший забор вокруг сада или огорода — серьезная преграда для четвероногих вредителей: кроликов, зайцев и мышевидных грызунов (5). Для его сооружения необходима мелкоячеистая проволочная сетка 50 см высоты, заглубленная не менее чем на 25 см в почву, а сверху дороженная другой, более крупной сеткой до высоты полутора метров. Еще лучше предохраняет от незваных гостей бетонное основание, утопленное в почву. На металлических опорах, установленных в этом основании, будет держаться сетка.

Забор — действенная, но не главная защита, так как некоторые вредители умеют летать, а возбудители некоторых болезней путешествуют вместе с ветром. В этом случае успех борьбы с вредителями зависит от коллективных усилий всех садоводов, так как усилия одного ни к чему не приведут, если соседи окажутся безучастными. Нужно, чтобы все дружно срезали ветви плодовых деревьев, пораженные вредителями и болезнями. Ни в коем случае нельзя бросать эти ветви на компостную кучу, так как это может способствовать дальнейшему распространению заболеваний. Их надо закапывать глубоко в землю или сжигать (4).

Ни один из участков сада не должен быть обойден вниманием тех, кто борется с вредителями.

Кору молодых яблонь, груш, рябины очень часто повреждают мышевидные грызуны: лесная мышь и обыкновенная полевка. Чтобы они не могли подобраться к дереву, его нужно обернуть толем, рубероидом, мульчбумагой, бинтом из стекловолокна (2). Вокруг штамба можно поставить металлическую сетку (1) или закрыть его вырезанными ветками малины, ежевики, камыша, полыни, подсолнечника (3). Любое укрытие должно плотно прилегать к коре штамба (кроме сетки). Особое внимание следует обратить на нижнюю часть обвязки: ее нужно присыпать почвой, чтобы мыши не пробрались к коре дерева снизу.

Высота снежного покрова обычно бывает около 70 см. Мыши от дерева к дереву продвигаются в толще снега, поэтому в тех местах, где его выпадает много, укрытие нужно делать выше.

В оттепель снег вокруг стволов надо оттапывать. Уплотненный, он непреодолимая преграда для мышей.



Индекс 71121
Цена 25 коп.

ISSN 0205—5767



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20