



ISSN 0205—5767

# Юный Натуралист 5

1989



10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



— Слушайте все!  
 Над голубым небом нашей Родины разносятся чистые звуки пионерских горнов. О чем трубят веселые горнисты? О том, что День рождения Всесоюзной пионерской организации имени В. И. Ленина приходится на прекрасный месяц — май! В этом месяце сплав молодости и весны. В нем эхо революционных маевок и отзвук марша Победы. В нем кипучая жажда деятельности и цветение природы.

«Та-тата-та...»  
 Слушайте, какой сад Памяти на земле Северной Осетии мечтают вырастить ребята Моздокской районной станции юннатов! Слушайте, какой богатый урожай намерены собрать и в этом году юные хлеборобы ученической производственной бригады школы села Перелески из Кустаная! Слушайте, какую увлекательную и полезную работу проводят ребята из кружков юных аквариумистов и гидробиологов Батумской станции юннатов!.. Сколько таких позывных!..

Зов серебристого горна — это не только сбор на отрядную линейку. Это гораздо больше, чем походы и экспедиции. Это вся жизнь с тысячами заманчивых и неизведанных дорог и тропинок. По какой из дорог и тропинок идти — решать вам самим. Смелей! Собираясь в путь, прислушайтесь к совету большого друга детства Надежды Константиновны Крупской: «Надо уметь вести широкую, интересную общественную работу — много ее: и по озеленению улиц, и по благоустройству; и исследовательскую работу, ка-

кую ведут юные натуралисты, и шефскую работу надо вести, книгоношескую... Надо только, чтобы эта была не засадельская работа, не «нагрузка», а такая общая коллективная работа, которая увлекает, которая организует».

Оглянитесь вокруг! Каждому найдется дело по душе. Прозвонит последний в этом учебном году школьный звонок — и для кого-то начнется полная романтики пятая трудовая четверть. Но и тем, кто останется дома, и тем, кто будет отдыхать в пионерских лагерях, скучать не придется. Уже определены маршруты в природу. Подготовлены смотры «Руку дружбы природе». Расписаны занятия в кружках «Природа и фантазия»...

Каждое дерево — это память. О событиях, о человеке, о людской доброте. Если каждый из вас посадит за лето по одному дереву, наша Земля станет еще краше... У слов «родник» и «Родина» общие корни. Беречь каждый ручеек возле дома — это значит беречь Родину... Все в жизни начинается с малого. Главное, чтобы перед человеком стояла большая и добрая цель.

Может быть, кто-то из тех, кто сегодня разводит кроликов, сажает деревья, охраняет реки, развешивает скворечники, спасает рыбную молодь, ведет опытническую работу, изобретает и увлеченно занимается биологией, встретится в сентябре на Всесоюзном слете юных друзей природы в «Артеке», чтобы сообща решить, как сделать эту работу еще живее.

Так выберем же свою дорогу, друзья! Зовите вперед, пионерские горны!

**Юный** 1989 5  
**Натуралист**

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



**КОЛОСОК**  
ГАЗЕТА В ЖУРНАЛЕ

## НАВСТРЕЧУ ЮННАТСКОМУ СЛЕТУ

Сямозеро. Сяпся. Вагатозеро. Шотозеро. Шуя... Не правда ли, какие красивые названия? Они даны озерам и рекам из сказочно красивой земли — Карелии. Здесь побывала ленинградская юннатка Надя Воробьева и составила дневник наблюдений. Девочка занимается в Ленинградском ордена Трудового Красного Знамени Дворце пионеров. Она не одна совершает увлекательные путешествия, чтобы изучать природу. Пятиклассница Яна Политовская, отдыхая летом в деревне Корж Псковской области, сравнивала фауну и флору Малого пруда и реки Уза. Шестиклассники Антон Калюжный, Павел Митрофанов, Алеша Пинкевич и семиклассник Павел Драга исследовали водоемы Павловского музея-заповедника. Ребята готовы доложить о результатах своих исследований на слете юных друзей природы в «Артеке».

## ПРУДАМ БЫТЬ ЧИСТЫМИ

Вот уже три года я занимаюсь в кружке гидробиологии. Примерно раз в месяц наша группа выезжает за город, где летом изучает водоемы, а зимой делает проруби, чтобы рыбам поступал воздух. Раз в год мы выезжаем в большую экспедицию. В окрестностях Павловска, например, провели 10 дней. Изучали историю прудов, самого города и реки Славянки, жизнь животных и растений, устанавливали причины загрязнения водоемов, источники пополнения воды. К сожалению, пруды и река Славянка сильно загрязнены. А ведь они относятся к музею-заповеднику!

Антон КАЛЮЖНЫЙ

## «НАУКА ТРЕБУЕТ ЖЕРТВ»

Позапрошлым летом я наблюдал за особенностями развития тритонов, а в прошлом году меня заинтересовало поведение шершней. Я осторожно помечал некоторых насекомых краской и следил за ними. Так, я выяснил, что шершни, прилетая с нектаром в гнездо, находились там 14 минут. Они приносили мух, которыми кормили личинок, нектар и «строительный» материал. «Мон» шершни возвращались в гнездо с расстояния в один километр. Я был доволен опытами. Но шершни были другого мнения и ужалили меня. Первого сентября я пошел в школу с распухшей щекой. На это бабушка сказала: «Наука требует жертв».

Антон ОСТРОВСКИЙ

Ленинград

## СООБЩАЕТ КОРПУНКТ «АРТЕКА»

Готовясь к Всесоюзному слету юных друзей природы, специалисты «Артека» разработали маршрут, следуя которому ребята, отдыхающие в лагере, смогут более содержательно ознакомиться с ландшафтом пионерской здравницы.

На протяжении всего маршрута будут установлены информационные стенды и знаки с указанием видов редких растений, нуждающихся в охране. Это можжевельник высокий, иглица понтийская, подснежник складчатый и другие. На отведенных участках ребята станут вести фенологические и метеорологические наблюдения.

Помимо этого, намечены мероприятия по благоустройству костровых площадок. На территории лагеря «Лазурный» появится информационный стенд друзей природы, где будет освещаться работа ребят в зоне их пионерской заботы. А на территории лагеря «Кипарисный» проект предусматривает создание дендропарка, в котором будут сооружены водоемы для водоплавающих птиц, а также вольеры для разведения нутрий и фазанье питомника. Вся эта работа должна вестись с обязательным сохранением растительности лагеря. Уже готовятся необходимые материалы и оборудование.

В организации тропы природы, благоустройстве костровых площадок и других посильных работах примут участие сами ребята.

С. НИКИТИН



## О ЧЕМ РАССКАЗЫВАЮТ ДЕРЕВЬЯ

Утро 22 июня 1941 года Тоня встречала, возвращаясь со школьного выпускного вечера. Вся дальнейшая жизнь казалась прекрасной. Но ни она, ни ее одноклассники не знали, что в те минуты на советскую землю уже падали бомбы с фашистских самолетов.

С тех пор Антонина Прокопьевна Момотова стремилась сделать все, чтобы каждое молодое поколение знало, какая это страшная правда — война. На уроках биологии, которую она преподавала в школе № 4 Петрозаводска, Антонина Прокопьевна находила такие примеры из жизни растений и живых организмов, чтобы ребята не просто познавали изучаемый материал, а приобщались к истории своей страны, соотнесли любовь к природе с любовью к Родине. Много сил отдают она и ее ученики пришкольному участку, на котором высажены цветы и деревья с необычной судьбой...

Меня всегда радовало желание ребят трудиться на пришкольном участке. Они понимали, что выращивание саженцев древесных пород и многолетних цветов — само по себе большое и нужное дело. Но в единстве с этой задачей стояла еще одна благородная цель — взять под свое шефство священные для нашего народа памятники павших в боях за свободу Родины и установление Советской власти.

26 лет я работала в школе учителем биологии. За это время ребята вырастили в школьном древесном питомнике и передали на озеленение в различные организации свыше 150 тысяч саженцев ценных древесных пород: ирги круглолистной, черемухи Маака, туи западной, айвы японской, клена ясенелистного и других, разослали рассады двулетних и многолетних цветов более 350 тысяч, подарили свыше 65 килограммов семян древесных пород и цветов.

«Урожайным» на добрые дела стал для карельских школьников 1972 год. Тогда юннаты нашей школы передали для посадки на братских могилах и у обелисков павшим героям семь тысяч корней рассады гвоздики турецкой. Символом памяти зааляли выращенные ими цветы в Кондопоге, поселках Пай, Спасская Губа, Ильинское, в селе Пряжа. Строгие гвоздики украсили и подножие памятника бесстрашной карельской героине Марии Мелентьевой, и улицы Петрозаводска, названные именами героев гражданской войны П. Анохина и Т. Антикайнена, и другие памятные места. Юннаты участвовали в закладке сквера по улице, названной именем революционера Александра Кузьмина, помогли жителям горо-



Фото А. Калашникова

да Олонца создать у них Пояс Славы на месте боев с фашистскими оккупантами. Они отослали в Олонец ясеню американский, клен ясенелистный, яблоню сибирскую, сирень венгерскую, спирею Ван Гутта.

В зоне юннатской заботы оказались братские могилы советских воинов, а также обелиск нашему земляку Н. Варламову, повторившему подвиг А. Матросова. Петрозаводцы выслали семена некоторых растений в Ивановский детский дом, где воспитывался А. Матросов, и в Каменнорборскую школу-интернат, учащиеся которой шефствуют над обелиском Н. Варламову, и предложили сверстникам создать клумбы дружбы и аллеи памяти защитников Родины.

В этом году исполняется 45 лет со дня освобождения Петрозаводска от фашистских захватчиков. Вот в такую же май-

скую пору пять лет назад ребята высаживали на территории около нового Дворца пионеров свыше тысячи саженцев интродуцированных пород, тысячи многолетних цветов, свыше тысячи однолетних. Из пяти тысяч цветов камеломки, маргариток и виолы на склоне около здания Дворца пионеров они изобразили метровыми буквами слова «Парк Мира». Школьники отработали свыше тысячи часов на посадках и по уходу за растениями. Вся эта работа велась без принуждения, и в ней принимали участие много мальчиков, которые считались «трудными». Качество посадок говорило само за себя: не оказалось ни одного погибшего растения!

Интересно, что большинство семян и растений юннаты передают на создание памятных посадок бесплатно. Тем не менее за 18 лет они перечислили в Фонд мира 4950 рублей. Эти средства школа получила от продажи саженцев древесных пород для массовых посадок.

Особенно теплые чувства у всех ребят вызывают растения, семена которых взяты с обгоревшей кровью земли...

Вспоминается, как в марте 1973 года нам, участникам Всесоюзных педагогических чтений в Минске, была предложена поездка в Брест. Мое внимание привлекли молодые клены ясенелистные, на которых с осени висели плоды. Они росли на месте тех, что были сожжены шквальным огнем войны (такие обгоревшие деревья можно увидеть в музее крепости). Достать семена не представляло трудностей...

Много лет назад на участке появилась роза, около которой на этикетке вместо видового названия было написано: «Из

Бухенвальда». История ее появления тоже необычна. Ее семена были получены от белых роз, растущих на территории бывшего концлагеря.

Весь мир знает о трагедии жителей белорусской Хатыни. Сохранился сосновый бор, который был свидетелем того страшного дня. С этих сосен ребята из нашей школы собрали шишки, а из них уже в Петрозаводске получили семена. Теперь на пришкольном участке растет сосна из Хатыни...

Трудно подсчитать, сколько раз на уроках и экскурсиях по участку звучали рассказы о судьбе этих роз и деревьев, невозможно описать, какое огромное эмоциональное воздействие оказали они на юных слушателей.

Активными помощниками в героико-патриотическом воспитании учащихся являются сами ребята. Мальчики, посещающие факультатив «Охрана природы», проводят беседы в младших классах. Старшеклассники с особой гордостью проводят экскурсии по пришкольному участку. А в этих экскурсиях у нас участвуют не только школьники, но и учителя из других школ. Часто в сочинениях по литературе на свободную тему учащиеся раскрывают роль пришкольного участка в воспитании молодежи. Во многих сочинениях встречаются такие слова: «Пусть всегда рядом с Вечным огнем, памятником, обелиском растут живые цветы! Пусть они напоминают нам о советских воннах, отдавших свои жизни во имя жизни и счастья советского народа! Спасибо им, защитникам Родины!»

**А. МОМОВА,**

кандидат педагогических наук  
г. Петрозаводск

## ШКОЛЬНЫЕ МУЗЕИ

18 мая — Международный день музеев. Этот профессиональный праздник вместе со взрослыми отмечают и школьники, ведь в нашей стране более 10 тысяч школьных музеев! Многие уже имеют большой опыт работы, например музей воронежской школы № 68, известный просветительской деятельностью. А вот ученики школы № 31 Комсомольска-на-Амуре только собирают экспонаты для музея «Человек и природа». Их руководитель С. И. Вишнякова пишет в журнал: «Хотим сделать наш музей центром экологического воспитания в городе. Однако при его организации возникают вопросы, на которые трудно найти ответ. Полезно было бы постоянно публиковать сведения о школьных музеях природы».

По совету читателей журнал открывает новую рубрику «Школьные музеи». Она появится в ближайших номерах.



## ТИГР... В ГОРОДЕ

В нескольких шагах отсюда шумит городская жизнь, а у нас звуков улицы почти не слышно. Только щебет птиц, шорох сена, возле которого прыгают кролики, да веселый писк мышей выдают, что здесь живут необычные обитатели. Пройдите по комнатам — и увидите много клеток и вольер. А в них поселились удивительные животные: мартышка, хорек-фуро, пеликан и даже... амурский тигр.

Кто же является хозяином замечательных зверей? Хозяева — воронежские ребята и их наставники с городской станции юннатов.

Симпатичный тигренок появился на станции 10 лет назад. Его подарил станции сотрудник передвижного зверинца. Конечно, ухаживать теперь за взрослым тигром ребятам не разрешают. Но разве не интересно наблюдать каждый день за этим прекрасным животным? А что касается работы — то ее хватит всем. Видели бы вы, как загораются глаза Ани Поповой и ее друзей, когда их команды выполняют хищные птицы! А разве можно сдерживать улыбку, когда по тебе ползают, что-то выскывая, маленькие забавные белые мыши?

Но все эти животные нужны юннатам не для развлечения, их надо кормить, лечить, надо вести за ними наблюдения. Навыки приходят постепенно. Новички вначале присматривают за мышами, крысами, канарейками. Через год они хорошо разбираются в кролиководстве.

Со временем ребята сами решают, что им больше по душе: практика — разведение кроликов, птиц, рыб, или занятия теорией — углубленное изучение перспективных направлений биологии.

О станции юннатов в центре Воронежа знают многие школьники города. Некоторые ребята проходят здесь производственную практику. А другие имеют возможность любоваться у себя в школе цветами, выращенными в ее оранжерее.

Руководит работой станции выборный совет, который возглавляет старшеклассница Таня Грибова. Совет состоит из ребят и их воспитателей. Он решает все



Андрею и Ирине Брызгаловым очень нравится хорек-фуро.

Фото В. Плотникова

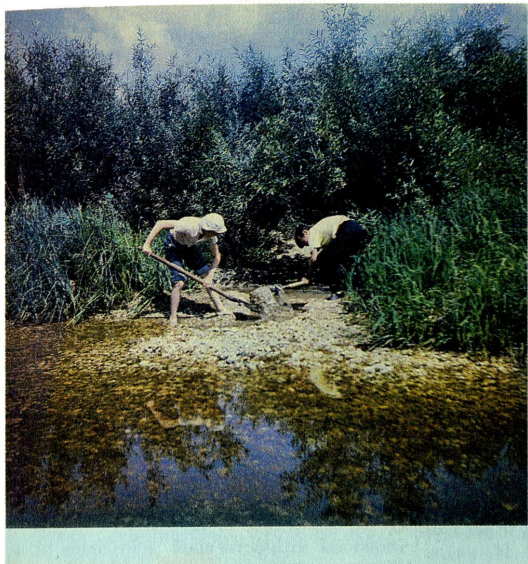
вопросы хозяйственной деятельности и поощрения лучших юннатов. Станция все смелее живет по принципам самоуправления и самокупаемости. В прошлом году, например, ребята заработали пять тысяч рублей, а в этом планируется получить доход в три раза больше. На заработанные деньги они организуют поездки в другие города, отдыхают в летнем лагере, создаваемом при станции.

Еще одна достопримечательность станции — музей природы. Здесь собрано более тысячи экспонатов: чучела различных животных, схемы с указанием регионов тревожной экологической обстановки. Создан музей во многом благодаря стараниям директора станции Г. П. Выхирева. Сам увлеченный человек, Георгий Павлович стремится, чтобы и ребятам здесь было интересно, работало творчески.

— Вот здесь, — водил он меня по станции, — мы сооружаем новый крольчатник... А здесь к лету будет зимний сад, построим еще одну оранжерею — из легких металлических конструкций...

Мы рассказали только о крупных богатейшего опыта юннатской работы, накопленного на городской станции юннатов в Воронеже. Очень важно, чтобы он стал достоянием всех юннатов страны.

С. СУРКОВ



С наступлением тепла многие экспедиционные отряды школьников участвуют во Всероссийском походе «Малым рекам — полноводность и чистоту». Вместе со специалистами ребята изучают характер русла рек и их берегов, наличие растительности, отмелей, рукавов, перекатов, водопадов и порогов, определяют скорость течения, расход воды и многое другое. Ну и конечно, по мере сил помогают рекам и родникам оставаться чистыми.

Фото Н. Щербакова

## ЦВЕТЫ ПЕРЕД ОКНАМИ

Своеобразен старый Таллинн. Узкие, кривые улочки. Плотно прижатые друг к другу дома с черепичными крышами. Треугольные, остроконечные фронтоны, а за ними необычные дворики, совсем непохожие на современные. Заглянем в некоторые из них.

...За воротами и сводчатым проходом средневековые здания расступаются, образуя небольшую площадку. Везде удивительно чисто и ничего лишнего. Перед входом в дом стоит массивная каменная ваза с красной геранью. Под окнами протянулась оранжевая полоска бархатцев. А на глухой стене сплели кружевной узор ветви дикого винограда. Вот и все. Но этого вполне достаточно, чтобы двор казался уютным и словно согретым лучами солнца, которое довольно редко заглядывает сюда. Другой дворик, совсем маленький, украшает лишь крохотный газон с островком лиловатых петуний. А в следующем ярко польхают настурции.

Приятно видеть такие маленькие оазисы

среди мрачных старинных строений. Теперь даже не верится, что несколько лет назад эти уютные, как на картинке, дворики имели запущенный, неприглядный вид. Преобразить их взялись члены молодежного клуба «Кодулинн» («Родной город»).

Ребята распределили между собой обязанности: одни убирали мусор, другие носили землю для клумб, а те, кто постарше, мостили плитами территорию двора. Там, где позволяло место, сделали для малышей песочницы, а для стариков скамейки. Во дворах попросторнее соорудили нечто вроде эстрад, на которых выступают теперь юные артисты. При благоустройстве учитывались пожелания жильцов: важно было не просто создать удобства для них, но придать каждому дворнику свой неповторимый вид.

Движение «Кодулинн» возникло четырнадцать лет назад. Оно объединило людей, влюбленных в свой город, желающих знать его историю и стремящихся сделать его краше.

Возглавляет клуб «Кодулинн» режиссер Эстонского телевидения Тийна Мяги. Ребята считают ее своим вожаком и с удовольствием подхватывают все ее идеи. Разве привлекательное, например, дело — очистить от рухляди чердаки домов? А ребята охотно берутся за него. Случается, что, разбирая хлам, они находят предметы прежнего быта, и эти теперь никому не нужные вещи становятся экспонатами созданного при клубе маленького этнографического музея. Иной раз, закончив наводить порядок в каком-нибудь старом доме, ребята усядутся на лестнице и устроят дискуссию по злободневным проблемам. А бывает, здесь же организуют импровизированный концерт.

Осенью, когда начинается листопад, мальчики и девочки направляются в парки и скверы, вооружившись граблями, сгребают опавшие листья.

— Для нас это как развлечение, — говорит шестиклассник таллиннской средней школы № 7 Айет Сювари. — Но мы рады, что хоть немного можем помочь тем, кто заботится о чистоте нашего города.

А Тийна Мяги усматривает в этой работе еще одну сторону: ребята начинают больше ценить труд старших.

Омар-Пеэтер Паал, ученик шестого класса 9-й школы, с гордостью показывает свою трудовую книжку. Да, именно так называется документ, свидетельствующий о добровольном участии в подобных мероприятиях «Кодулинна». Мальчик уже второй год активист клуба. Ему, как и многим, нравится участвовать в озеленении родного города.

Однако это не такое простое дело. Нужно знать, какая почва пригодна для растений, в каких условиях они лучше развиваются и многое другое. Все необходимые знания можно получить в своем же клубе, где для ребят организованы интересные беседы о цветах и деревьях. Здесь читают лекции и на другие темы, в том числе по истории Таллинна. А иногда ребята выезжают на экскурсии в другие города, где знакомятся с их озеленением.

В самом Таллинне при озеленении сохраняется сдержанный стиль, продиктованный строгой средневековой архитектурой. Здесь высаживают всего 12—13 видов однолетних цветов, но таких, которые лучше приспосабливаются к переменчивому прибалтийскому климату и долго сохраняют красивый вид. «Озеле-



нитель — своего рода художник, — считает заведующая службой агрономии треста по озеленению города Таллинна Ульве Парн. — Он должен обладать тонким вкусом, чтобы уметь создавать гармонию».

Этому учатся ребята из «Кодулинна». Они с нетерпением ждут, когда прогреется земля, чтобы начать работу. Решено озеленить территорию, примыкающую к зданию их клуба. Здесь недавно снесли старые дома, и теперь на их месте будет игровая площадка, где можно устраивать различные представления. Хочется сделать ее тоже красивой.

Старшеклассницы из 44-й средней школы Марика Янес и Кайса Пресс, имеющие опыт озеленения, внимательно изучают проект: где и что должно быть высажено. Вот крепостная стена. Чтобы она не выглядела мрачной и серой и служила зеленой декорацией, по ней поднимутся побеги хмеля и многоцветковой фасоли. Одну сторону площадки будут обрамлять кусты сирени, блестящего кизильника, розовой вейгелы и лабурнума с желтыми соцветиями, кистями, свисающими с ветвей. А с другой стороны появится ограда из цветов, высаженных в ящиках. Их смастерили ребята в своей столярной мастерской, существующей при клубе.

Одновременно юные садовники будут вести наблюдения за однолетними растениями, чтобы в дальнейшем опираться на результаты своей работы.

Ранней весной активисты клуба начали готовиться к традиционным дням Старого города — празднику Таллинна. В этот день всюду звучат песни, а в старинных дворах разыгрываются спектакли. Нужно, чтобы дворы имели соответствующий нарядный вид. Но разве не важно, чтобы они оставались такими и в будни? Ведь это праздник, который всегда остается с людьми.

К. КОИТ

## МОЯ РОДИНА



Примерно десятая часть всей суши нашей страны лежит за Северным полярным кругом, и обширные территории там занимают тундры. В разгар полярного дня на Таймыре, где находится самая северная в мире материковая тундра, с фотоаппаратом можно охотиться круглые сутки. В Москве двадцать восемь жары. Здесь — ноль градусов. Куда ни посмотришь — снега. Только кое-где, как нарисованные тушью, проталины.

Тундра представлялась солнечной, зеленой, полной гомоящих птиц. А она пока слепая от тумана. Снега, свищовая вода в заберегах. Налетал такой ветер, что трудно попасть в раскрытую дверь дома. Шагасьшь через порог, а порывом сбивает в сторону. Цепляешь за косяк, плечом ложись на ветер, помогаешь руками и с трудом перешагиваешь порог.

Поселился я у Артема, знакомого охотника-промысловика. Дом его далеко за Полярным кругом, на берегу реки Пясинны, километрах в двухстах от Карского моря.

Артем принес на плече налима. Положил на весы — семнадцать с половиной килограммов. Говорит, самый крупный, какого ему удалось поймать, весил двадцать восемь ки-

лограммов. А слышал, ловили до тридцати четырех.

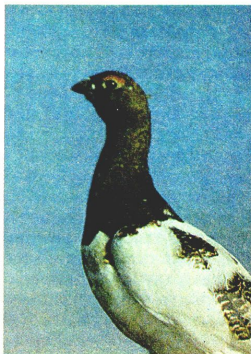
Понесли его в ледник, выдолбленный в вечной мерзлоте. Через двойной тамбур зашли в морозную темноту. Слабенький луч фонарика тускло осветил стены и своды из вечного льда. Они обросли плотным ворсом зеленоватого инея. У стены поленницей дров лежали мороженые налимы. На ровном, как каток, ледяном полу разложена промерзшая недавно пойманная рыба: муксуны, сига, чир, крупная сельма.

В такой вот таймырской мерзлоте нашли хантинского мамонта. Он погнб, как показал радиоуглеродный анализ, пятьдесят три тысячи сто семьдесят лет назад. Самый древний из известных науке мамонтов, у которого сохранились мягкие ткани.

Есть идея создать в мерзлоте «Музей вечности», где на многие тысячелетия можно сохранить для потомков экспонаты редких животных и растений.

Тундра заперела проталинами не от солнца, а от теплого дождя. Вытаили карликовые ивы, высотой с карандаш. И сразу на каждой веточке, как маленькие лучистые лампочки, засветились желтые сережки.

И сюда, на дальний север, пришло наконец настоящее тепло. Загомонили птицы. На озера сажидились гуси, пролетали кулики, гаги, утки, чайки. В любой стороне, куда ни посмотри, токовали на



проталинах куропачи. Сами белые, брови брусничные, грудь и шея каштановые.

Не так далеко от дома колония краснозобых казарок — самых красивых гусей. Эти казарки гнездятся рядом с гнездом соколов-сапсанов, и те не трогают их, хотя питаются почти исключительно птицами. Выгода казарок понятна: охраняя свое гнездо, сокол не подпустит пещца и к гнездам казарок. Но мне тогда не совсем было ясно, в чем польза соколу от такого соседства. Хорошо бы посмотреть.

Я дал себе слово только раз побывать в колонии этих птиц. Краснозобые казарки и сокол-сапсан в Красной книге. Надо, конечно, как можно реже их беспокоить.

Решил дожидаться яиц в гнездах. Тогда не спугну своим приходом ни соколов, ни казарок. А пока можно побродить по тундре с фоторужьем.

Установилась ясная, ти-

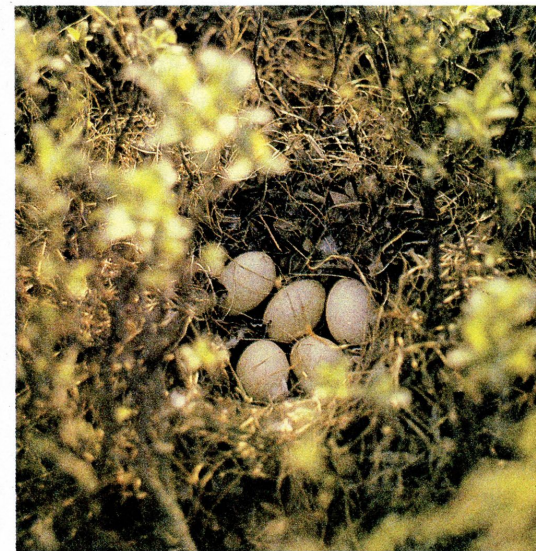
хая погода. Стали появляться комары, и пошел дикий северный олень. То здесь, то там на склонах холмов виднелись небольшие группы. Узкой длинной лентой стадо оленей переплывало широкую Пясину. Живая лента протянулась от берега до берега. Она была извилистой, как будто олени плыли по особой речной тропе. Все повторяли один и те же извивы. «Лента» продолжалась и на берегах. Головные олени направлялись в мою сторону.

Лег в низкорослых кустиках ольховника. Нарастал храп надвигающегося стада. Казалось, затопчут тысячами копыт. Вжимался в землю, а за верхушками карликового кустарничка закачались огромные рога оленей-хоров. Стадо проходило всего метрах в пятнадцати от меня. Олени всех возрастов — оленята, молодые прошлого года, важенки. Все часто встряхивали головами, стояли комаров. Ближние рогачи увидели меня, отшатнулись. Но стадо лавиной двигалось дальше. Чуть отжималось, но не меняло направления, даже когда я поднимался фотографировать.

Олени двигались на север от комаров. Все время шли по зацветающей тундре, ели богатую витаминами траву. Корневища трав, корни, стволы кустарничков прячутся тут от холодов в мохово-лишайниковой дерновине. За три недели снега сменились зеленью и цветами. На коричневом, как ко-

фейная гуца, берегу Пясинны дергался олененок. Рот полуоткрыт, ноги увязли в грязи. Стадо оленей уже нахально ныряли большие чайки. Они тут вместо воронов. И поморники летали поблизости, ждали пира.

Поднял голенища болотных сапог, пошел спасать. Олененок забился, потом обреченно ткнулся мордочкой в грязь и затих.



Выбраться с ним на ручьях из линкой, принесенной ручьями грязи оказалось не просто. Одной рукой прижимал к себе олененка, а другой тянул за голенища, помогал ногам не оставить сапоги в грязи. Олененок дрожал, вы-

тигивал шею, старался подалее от меня держать свою голову.

Положил его на вихор прошлогодней травы и отошел. Переправится повое стадо, может быть, олененок уйдет с ним. Но откуда-то взялась оленуха. Вроде бы все открыто, а ее только увидел. Вернулся, наверное, из-за холма. Олененок встал. Спотыкаясь, пошел к оленухе. Она обнюхала его и повела за холмы.

Я рассказал Артему, что видел огромное стадо оленей — около тысячи. Он рассмеялся.

— Если бы сорок тысяч — тогда можно сказать: «Видел большое стадо». Но не огромное.

И он рассказал, как

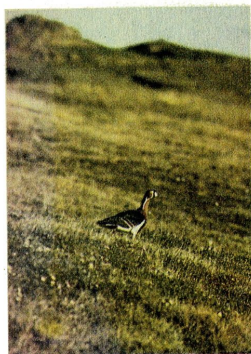
# ТУНДРА КРАСНОЗОБОЙ КАЗАРКИ

# ТУНДРА КРАСНОЗОБОЙ КАЗАРКИ

проснулся однажды от фырканы, храпа оленей. Из дома слышно. Открыл дверь — земли не видно. Олени как будто текли по склонам. Был год, когда охотоведы целый час летели на небольшом самолете от начала стада до его конца.

— Вот это действительно огромное стадо, — заключил Артем.

Но и в эту весну оленей немало. Тысячами переправлялись они через Пясигу. Волны прибыва-



ли к берегам линную шерсть, скатывали ее в мокрые валики, которые лежали у уреза воды.

Тундра в эту пору — живая передача «В мире животных», как говорит Артем. Пологие берега Пясины истоптаны гусиными следами. Лужи грязные, как на проезжей дороге. Гуси замутили воду своими клювами. Неподалеку жались друг к другу маленькие озера, всего метров по десять шириной. На них сидели гаигребенушки, утки-морянки, серые утки. На бровках суетились кулички разных цветов и размеров.

По мочажине шнырял куличок. Я ждал: подбе-

жит поближе, чтобы сфотографировать покрупнее. Оказалось, встал неудачно: куличок продвигался только против ветра. Стоило зайти с наветренной стороны, сразу сфотографировал его как хотел.

На прогретой солнцем крыше бани лежал куропач. Он с самодовольным видом нежился на солнце, поглядывал на меня и не хотел улетать. Забеспокоился только, когда до него осталось шага три. Встал и закрывал грубым голосом. Я навел фотоаппарат, шелкнул несколько раз и отошел. Он опять поджал лапки, улегся и вытянул крыло.

Это доброе расположение куропачьего духа объяснялось просто. Рядом с баней, в куртинке бурой травы, устроила гнездо куропатка.

Наконец настало время идти в колонию краснозобых казарок.

Над тундрой необъятное небо. В других местах его порой не замечаешь. А тут, в этих просторах — и вперед, и над тобой — огромный купол с акварелью легких облаков. И часто — лента снежных лебедей на голубом.

Казарки заметили меня издали. Вылетели навстречу, с тревожными криками летали вокруг. Всю весну паслись они вот на этом взгорке, как домашние гуси шипали траву.

Впереди, поджав лапки, лежала казарка. Встала, тревожно вытянула шею. Взлетела с криком. Рядом другая замахала крыльями. Ее и не заметил вначале: сидела в ямке на гнезде. Пять крупных зеленоватых яиц. Лоток гнезда густо выслан пухом.

Пошел к центру колонии. Птиц и криков еще больше. Взмыв сокол. Он, конечно, ринулся бы в атаку, если бы на моем месте был, например, песец.

Вдоль берега озера высились похожие на большие стога бугры земли. Их вытолкнула из себя мерзлота. Местами они поросли травой, но больше по склонам голый земля. На буграх и перед ними росли травой, но больше по склонам голый земля. На буграх и перед ними росли травой, но больше по склонам голый земля. На буграх и перед ними росли травой, но больше по склонам голый земля.

Соколы бросались в пике, и страшно было в то короткое время, когда не следил за ними, а смотрел в аппарат, направленный на гнезда. Шелкал фотоаппаратом и сразу поднимал руку, защититься от соколов, если они вдруг захотят не напугать, а ударить.

Надо быстрее уйти, дать успокоиться птицам. Казарки уже возвращались в гнезда, особенно в те, где белели яйца. А многие казарки, предупрежденные криками первых встретивших меня птиц, успели закрыть яйца пухом. Заботливо, как тепленьким пуховым одеяльцем прикрывали своих будущих детюшек.

Я побегал из колонии. Сокол ринулся на меня. Не переиграть бы. Вдруг ударил по-настоящему. Ведь он иногда пикирует на добычу со скоростью до трехсот шестидесяти километров в час. Можно

представить, что будет, если полоснет когтями по голове своим знаменитым ударом — по касательной. Прикрыл на всякий случай голову рукой с фотоаппаратом.

Хотелось подольше побывать в колонии, понаблюдать за жизнью этих ярких птиц. Тем более что гнезятся они только у нас в стране и в очень небольшом районе. Но как раз поэтому и не надо их беспокоить.



То, чем казарки полезны соколу, мне стало понятно сразу, еще на подходе к колонии. Едва завидев опасность, казарки летят ей навстречу, громко пищат и, получается, предупреждают соколов об этой опасности, особенно если те далеко от гнезда, на охоте.

Сокол проводил меня из колонии и вернулся к гнезду. Опять можно спокойно фотографировать тундру.

Откос на изгибе реки похож на бархан в пустыне. Такой же песчаный, высокий, волнистый. Только вот линза вечного льда сверкала из бархана.

На подходе к дому заметил незнакомый цветок. Опустился на колени, сфотографировал его. Хотел встать, но рассмотрел в траве множество опавших разноцветных листочков, размером раза в два поменьше копеек. Оказалось, это прошлогодние

В какой уж раз пожалел, что так мало довелось побывать в тундре. Но прилетел вертолет — пора было возвращаться.

И вот в иллюминатор видны уходящие во все стороны просторы тундры, тающие в белесой дымке. Все чаще замечаешь ввиду шрамы от гусениц тракторов. Эти места хранят огромные природные богатства, и люди все интенсивнее осваивают их. Север давно перестал быть

естественным заповедником, природу которого берегли суровый климат и удаленность от обжитых мест. Теперь и здесь начинают создавать заповедники. Но их пока слишком мало. Легкоранимая природа тундры нуждается в особенно заботливой охране.

А. СЕВАСТЬЯНОВ  
Фото автора

# ЛИСТКИ КАЛЕНДАРЯ



## МАЙ

Март сухой да мокрый май — будет каша и каравай.  
Лесные птицы вьют гнезда с южной стороны дерева — лето будет холодным.  
Май сырой — будет в колоске зерно.  
Коли в мае дождь — будет и рожь.

Закрылись цветки у одуванчика — к ненастью.  
Соловьи поют всю ночь — к сухой погоде.  
Поздний расцвет рябины — к долгой осени.  
Вечером теплее, чем утром, — к ненастью.



## КАПРИЗНОЕ РАСТЕНИЕ

Вряд ли стоит рассказывать, а тем более убеждать кого-то, что гречневая каша вкусна и полезна. Все об этом знают. Вопрос может возникнуть один — почему гречиху так неохотно выращивают на полях?

Прежде всего потому, что растение это очень капризное. Погода — основа урожая. Посеют гречиху рано — погибнут всходы от заморозков, посеют позже — не перенесут они засухи. И еще. Высокий урожай гречихи можно собрать лишь там, где поблизости есть лес. Поскольку ей нужны тень и влажный воздух.

Можно ли найти выход из всего этого?

Одни ученые предлагают высевать гречиху в три срока, другие считают, что нужно это делать один раз, но только правильно рассчитать время сева.

Не собрать богатого урожая гречихи, если ее не навещают пчелы. Во время цветения обычно выносят ульи на поля. Гречишный мед считается лучшим.

Вот и доказывают ученые, что при трех сроках сезон цветения продлится и пчелы лучше опылят плантации. Но тут придется отказаться от гербицидов, которые применяют для защиты полей от сорняков. Потому что они погубят пчел.

С сорняками гречиха может справиться и сама. Только нужно ее правильно сеять. А как? И тут мнения ученых опять разделяются.

Обычно эту культуру рекомендуют сеять рядовым способом. Но другие ученые предлагают широкорядный. Ведь гречиха сильно кустится. Ее широкие листья создают тень, которая убивает сорняки. Но тут нужно учесть одно обстоятельство. Сильно кустится гречиха лишь на плодородной почве. А если почвы бедные, верх возьмут сорняки.

А если при обычном рядовом способе посеять гречиху гуще? Тогда полегают она перед уборкой. И пришлось бы ученым искать капризнице соседку, которая поможет и тень создать, и влагой воздух насытить. Таким растением оказалась рожь.

И еще. Оказывается, в давние времена гречиху высевали неохотно не только из-за всех этих ее капризов. Дело в том, что у нее есть еще одно не совсем безопасное свойство — она способна самовозгораться. По ее вине в селах иногда случались пожары. Поэтому крестьяне старались складывать ее подальше от другого хлеба.

Итак, хорошо растет гречиха на черноземах и серых лесных почвах. Для ее опыления нужны пчелы, без них плодов всего завяжется 20—30 процентов. Жара, засуха, дождь влияют также на опыление цветков и созревание семян, а самое главное — правильно угадать срок посева. Вот и получается, что не так-то просто «вырастить» гречневую кашу.



Т. ГОРОВА  
Фото П. Яровицкого  
Рис. А. Лезина





Едва выкроится немного свободного времени, я стараюсь выбраться в лес или хотя бы прогуляться в ближайший парк. Собираюсь так, будто выхожу в экспедицию. Беру бинокль, полевую сумку, линейку, альбом, записную книжку и несколько карандашей.

Иногда знакомые говорят мне: «Зачем так основательно собираешься?» Я отвечаю, что никогда ничего нельзя изучить до конца. Как бы долго исследователю ни наблюдал за животными, у него всегда останется много вопросов, на которые он еще не нашел ответа. А когда наконец ответы на эти вопросы будут найдены, появятся следующие... и так далее. И никогда нельзя предугадать, где тебе улыбнется удача. То, что в течение ряда лет не мог найти в дальних экспедициях, может попасться на глаза возле городской квартиры.

Например, что нам известно о жизни сорокопутов? То, что, несмотря на небольшие размеры, это смелые и энергичные хищники. Что, помимо крупных насекомых, они ловят ящериц, мелких птиц, гры-

Хомяк.



зунов и землероек. А наиболее агрессивный из них серый сорокопут иногда способен поймать даже дрозда-рябинника — птицу, не уступающую в размерах самому охотнику. Этот факт описан в литературе.

Но более мелкие птички становятся жертвой сорокопута довольно часто. Особенно поздней осенью и зимой. И разносит тогда по сугробам ветер перышки чечеток, гаичек и чижей. Часто пишут о том, что сорокопуты могут ловить добычу впрок. Они не съедают ее сразу, а накалывают на острые ветки или шипы — про запас. На некоторых рисунках рядом с сидящим на веточке сорокопутом изображаются висящие на острых колючках жуки и ящерицы.

В природе мне долго не удавалось наткнуться на такую кладовую. Выходило, что в наших краях сорокопуты не так уж часто занимаются подобными «заготовками».

Правда, изредка после долгих наблюдений приходилось видеть пищевые запасы пернатого хищника, но почему-то чаще всего маленький птенец славки или чечевички был не наколот, а положен в развилку суков.

Однажды я увидел, как серый сорокопут тащил только что пойманного воробья. Нес он его не в клюве, как носят все воробьиные птицы, а зажав когтями.

Прежде мне не приходилось читать или слышать о



Серый сорокопут с добычей.

том, что сорокопуты переносят добычу в лапах. Поэтому я стал подумывать, что встреченный мною сорокопут имел свою, особую привычку. Но минувшим летом и осенью мне снова пришлось наблюдать, как серые и длиннохвостые птицы носили крупную добычу, зажав ее в когтях.

Я изучаю следы деятельности птиц и зверей уже много лет. Накопилось много зарисовок отпечатков лап наших четвероногих и пернатых соседей. Есть у меня зарисовки различных следов на разных почвах и снегу, при разнообразных способах движения: быстрым и неторопливом беге, при спокойной ходьбе. Много зарисовок других следов деятельности животных: погрызов, временных и постоянных жилищ.

Но до сих пор мне ни разу ни в жизни, ни в книгах не попадались следы обыкновенного хомяка — зверька, не такого уж редкого. Ведь хомяки живут даже в черте Москвы. Может быть, со временем оправдается моя надежда, и я зарисую следы этого грызуна на каком-нибудь пустыре. Ради этого стоит всегда иметь при себе альбом и карандаш.

В. ГУДКОВ  
Рис. автора



Среди травянистых растений начинается бурное цветение. В средней полосе первыми еще в апреле радуют глаз яркие огоньки мать-и-мачехи. Да и в мае на затененных местах раскрываются ее незатейливые цветки. Разница в сроках зацветания мать-и-мачехи зависит от неоднородных условий произрастания этого растения. Южнее она встречается на северных склонах насыпей и откосов. А во влажных северных областях предпочитает селиться на южных склонах.

Типичное лесное растение ветреница желтая начинает цвести вместе с осинкой в самом конце мая.

Цветки другого рано цветущего растения — калужницы — появляются не раньше, чем прогреются водоемы. В мелких озерах и прудах калужница цветет раньше, чем в крупных. Замечено, что она зацветает почти одновременно с появлением листьев у черемухи.

В течение первой декады мая зацветает одуванчик. Это один из первых медоносов средней полосы страны. В это же время северных областях разворачиваются листья у дуба черешчатого.

Все знают и любят ландыш. Может, потому и называют этот душистый и изящный цветок майским, что в мае разворачивает он

свои белоснежные шарики. А начало цветения ландыша совпадает со временем цветения рябины. Если и есть разница, то небольшая: всего на один день раньше или позднее. Самые наблюдательные фенологи отметят, что сроки цветения ландыша близки также к срокам цветения дуба.

Дорогие друзья! Сравните эти данные с вашими наблюдениями. Отметьте в своих дневниках явления, которые происходят в природе в мае. Обращайте внимание на погодные условия, местность, где произрастают растения, другие особенности условий их обитания.



«Летом мы отдыхали всей семьей в деревне у бабушки. У нее много животных, и мы с ними очень подружились. Часто говорят: живут как кошка с собакой. Плохо, значит. Недружно. А мы увидели совсем другое: собака Аза заменила котенку Рыжику мать. Вместе спят, едят из одной миски. Рыжик забияка, но Аза терпеливо выносит все его проказы. Часами можно наблюдать за их игрой. Ко-

тенок вылизывает шерсть у Азы, а собака согревает своего маленького питомца».

Вот такую забавную сценку подсмотрела Наташа Лисовская из Витебской области.



**ТАИНСТВЕННЫЕ РЫБЫ.** Существует мнение, будто рыбы какие-то бесчувственные создания: «холодна как рыба», «как рыба молчит». В детективах при описании внешности преступника вам непременно попадутся «рыбы глаза». Да и вы сами, наверное, знаете немало подобных неслучаев для рыб сравнений. На самом же деле они обладают тонкой чувствительностью к запахам и звукам, ощущают вкус пищи, поддаются дрессировке, играют и грустят. У них бывают разные характеры. Рыбы разговаривают, дружат и ссорятся, заботятся о своем потомстве, подчиняются своим законам. Но, кроме этого, они обладают способностью создавать вокруг себя электрические поля. Вот и получается, что рыбы — существа таинственные и загадочные, а вся приписываемая им бесчувственность — всего лишь результат нашего незнания.

## РЫБЫ-СУЩЕСТВА ЗАГАДОЧНЫЕ

В Калининградский технический институт рыбной промышленности и хозяйства приезжают поступать ребята со всех концов страны. Те, кто хочет строить корабли для рыбаков, — учатся на судостроительном факультете. Рыбаков готовит факультет промышленного рыболовства. Учатся здесь будущие инженеры холодильных установок, экономисты, технологи. Очень интересный факультет — ихтиологический, который готовит рыбоводов, ихтиологов и специалистов по ихтиопатологии.

В коридорах этого факультета, за стеклами витрин, мимо которых я проходила, скалился страшные зубы чучела акулы; изогнувшись, замерли скаты; куда-то ныла шила-рыба и другие обитатели морских глубин — внушительные трофеи, привезенные из морских экспедиций. У входа висел плакат: «Если вы любите природу, ее голубые просторы, если вас интересует жизнь пресных вод, морей и океанов, если вы хотите знать, болел ли



рыба и как ее лечить, если вы не боитесь трудностей дальних экспедиций и повседневной кропотливой работы, если вы романтик и оптимист — поступайте на ихтиологический факультет!»

Отличается этот институт от других тем, что его студенты во время летней практики плавают вместе с рыбаками по морям и океанам и ведут научную работу.

На кафедре ихтиопатологии и гидробиологии проводятся интересные исследования по изучению рыб. Мне сказали, что лучше всего о научной работе может рассказать заведующая кафедрой профессор Виктория Александровна Аминьева.

**РЫБЫ ЧУВСТВУЮТ.** «В нашем институте ведется несколько тем по изучению «рыбьих чувств», — рассказывает Виктория Александровна. — Должна вам сказать, что рыбы чувствуют боль так же, как и мы с вами. Дайте-ка мне ваш блокнот. — Профессор нарисовала кривую линию. — Это электрокардиограмма человека, а рядом еще одна — рыбы. Правда, похожи? Но поскольку сердце у рыбы все же не такое, как у человека, то лучшим показателем ее состояния служит дыхание, и снимаем мы не электрокардиограмму, а электропневмограмму». Принцип один: если человек здоров и спокоен, то самописец электрокардиографа вычерчивает на бумажной ленте «спокойную» кривую. Когда же он волнуется или болен — меняется ритм сердечных сокращений. Изменяется и кривая. Врачу ясно: что-то случилось.

Так и у рыб. Если рыба встревожена какими-либо явлениями окружающей среды, изменится характер и частота ее дыхания, что сразу фиксирует самописец прибора. Ихтиолог, подобно врачу, расшифровывая кривые, получает информацию о состоянии подопечной. Раньше во время экспериментов рыбам вводили под кожу тонкие проволочки — электроды. Операция была сложная, болезненная, и показатели часто искажались из-за того, что рыбы были под наркозом или вели себя беспокойно, пытались избавиться от проводов. Поэтому и была создана на ка-

федре установка для изучения состояния рыб совершенно для них безвредная.

С одной из тем кафедры ихтиопатологии и гидробиологии меня знакомит кандидат биологических наук Алексей Сергеевич Суздальцев. Название темы: «Интактная регистрация физиологического состояния рыбы посредством записи электрических полей». Интактная — означает бесконтактная. Раньше, когда электроды закрепляли непосредственно на теле рыб, была контактная регистрация. Между тем, давно уже известно и опубликовано в научных трудах, что рыбы генерируют вокруг себя слабые электрические поля. Возникла идея их записывать при дыхании рыб. Делается это так: в аквариум опускают пластмассовый цилиндр с отверстиями. Стеклопалочкой загоняют рыбку в эту своеобразную камеру-станок. Она заливается спокойно, причин для волнений нет — цилиндр прозрачный, сквозь дырочки циркулирует вода, рыбка все видит и никаких неудобств не испытывает. Оба конца цилиндра закрывают. Специальные датчики, укрепленные на четырех сторонах камеры, улавливают электрополя на расстоянии и подают импульсы колебаний жаберных крышек рыбы, а самописцы вычерчивают кривые на движущейся бумажной ленте — это и есть электропневмограмма (сокращенно ЭПГ).

**РЫБЫ КАШЛЯЮТ.** При расшифровке ЭПГ сразу же выяснилось, что рыбы кашляют. Оказывается, кашель у рыб — нормальное состояние дыхательного цикла. Различают два вида кашля. Передний, когда струя воды выталкивается обратно, его называют ротовым комплексом. Возникает он за счет движения нижней челюсти рыбы. И задний, когда струя воды выходит из жаберной полости назад при открывании жаберных крышек, но не медленно, как при обычном дыхании, а толчком. Это жаберный комплекс. Так в процессе эволюции рыбы приспособились автоматически прочищать жабры.

В воде всегда присутствуют взвеси различных минеральных частиц, водоросли, которые вместе с током воды проникают в жабры и пытаются там закрепиться, а рыбы их «выкашливают». Характеристика кашля меняется при изменении условий среды. Было установлено, что частота, амплитуда и другие характеристи-

ки кашля у рыб разных видов различны. Имеет значение и возраст рыбы.

Может быть, у некоторых читателей возникнет вопрос — для чего нужно изучать рыбий кашель и какая от такого знания польза? На крупных предприятиях, производящих продукцию которых связана с водой, строятся мощные очистные сооружения замкнутого цикла. Испорченную воду здесь не будут спускать в реки, а очищенную снова брать для производственных нужд. Получается безот-



ходное водооборотное производство. Большая часть воды, после того как она пройдет через ряд особых фильтров, поступает в специальные отстойники. Зачем же воде отстаиваться без всякой пользы? Ведь в ней можно выкармливать рыбу. А если еще эту воду подогреть, рыба зимой не будет спать, а станет интенсивно кормиться и расти как летом. Это и будет аквакультура — индустриальное разведение рыбы. Все это уже сейчас воплощается в жизнь. Вот здесь-то на рыбных фермах очень важно вести постоянное наблюдение за самочувствием рыб.

Рыбы лучше всех самых точных прибо-

ров могут сообщить ученым о том, какие вещества в воде для них полезны, а какие вредны. Вопрос в том, как получить эту информацию от рыб и в ней разобраться. Электропневмограмма решает эти проблемы.

**РЫБЫ-ИНДИКАТОРЫ.** Предположим, в воде не хватает кислорода: меняется ритм дыхания и кашля, дрогнули самописцы ЭПГ, и сразу на пульте дежурного оператора раздается звонок. По рисунку кривых все понятно, и оператор нажимает кнопку подачи кислорода. В дальнейшем, с совершенствованием автоматики, уже не оператор будет определять, что нужно рыбам, а чуткие приборы. То есть сами рыбы будут включать подачу кислорода, света, корма, регулировать температуру воды или требовать любимую музыку. Использование ЭПГ позволит ставить ранние диагнозы заболеваний рыб, что поможет предотвратить эпизоотии или массовые отравления рыб в условиях искусственного разведения.

Или представим такую картину. По берегу реки идет аквапатор — человек с небольшим чемоданом, в нем аквариум с рыбкой и электропневмограф. Человек опускает в речку аквариум, открывает заслонку, и оказавшаяся в воде рыбка сообщает: «Все в порядке, загрязнений нет». Или: «Тревога! В воде вредные примеси!» Фантастика? Нет, реальность ближайшего будущего. На кафедре для расшифровки электропневмограмм, полученных в результате проведенных экспериментов, используется ЭВМ.

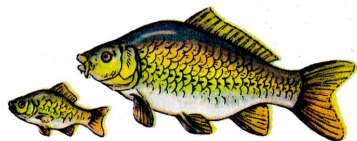
**О ВКУСЕ И ОБОНЯНИИ.** Об этом рассказал мне доцент кафедры ихтиопатологии и гидробиологии кандидат биологических наук Владимир Александрович Шутов.

При разведении и выращивании рыбы в прудах им дают искусственный корм в гранулах. А рыбы есть его не хотят. Часть корма оседает на дно, разлагается, отравляя воду и самих обитателей. Голодные рыбы плохо растут. В результате приходится спускать воду, пруды чистить — сплошные убытки для хозяйств. А ведь в гранулах есть все необходимые для рыб питательные вещества и витамины. В чем же дело? Оказывается — невкусно.

Вкусные почки у рыб находятся не

только во рту, но и на губах, коже головы и тела, усиках и даже на плавниках. Так что рыбам не обязательно брать в рот пищу, стоит только прикоснуться к ней боком или плавником, чтобы почувствовать ее вкус. К тому же рыбы очень чувствительны к запахам. Достаточно всего нескольких молекул пахучего вещества, растворенного в воде, чтобы рыбы его опознали. По запаху они узнают своих мальков, различают врагов и друзей, держатся в стае, самцы и самки сообщают друг другу о своей готовности к нересту. Запахи являются специфическими раздражителями, определяющими многие формы поведения рыб.

В природе любимая пища карпов — мотыль, личинки комаров. Мотыль имеет свой запах — сигнал для карпа. Из слож-

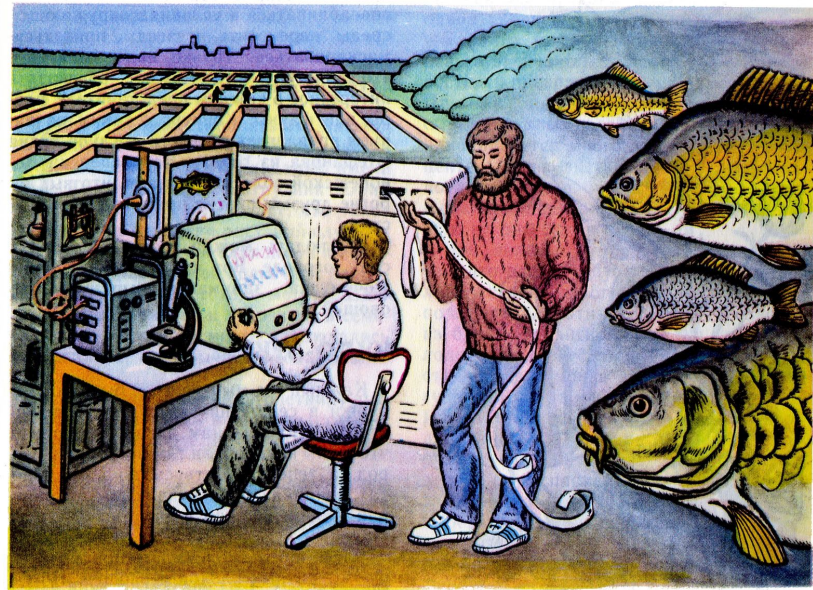


ного букета подводных запахов определены уже многие химические вещества: амины, пептиды, органические кислоты. Испытано 17 аминокислот, не все из них нравятся карпам. Если удастся выделить запах — сигнал мотыля, то останется только создать его искусственным путем и пропитать им гранулы. А пока в аквариуме плавают маленькие карпы. В воду опущены удочки, только вместо крючков с наживкой — шарики из поролона. Одни пропитаны «вкусным» запахом, другие — контрольные, ничем не пахнут. Рыбки клюют шарики, а самописцы на концах удочек отмечают, сколько раз клюнули вкусные и сколько контрольные. Получается, что пропитанные вкусным запахом шарики клюют намного чаще. Следовательно, запах карпам пришелся по вкусу. Исследования продолжаются. Это один из путей экспериментальной научной работы. Параллельно с первым разрабатывался второй вариант решения одной и той же задачи.

**КАПРИЗНЫЕ МАЛЫШКИ.** Зародыш рыбы развивается в икринке и появляется на свет с запасом пищи — желтка —

на первые дни жизни. Там, где родилась молодь, держится запах «родного дома», ведь рыбы-родители не зря выбирали безопасное и во всех отношениях подходящее место для первых дней жизни своего потомства. Поэтому личинки держатся в зоне распространения знакомого запаха и буквально шаркают от всякого другого. Срабатывает инстинкт самосохранения. Эта реакция слабеет только че-

Адаптацию (привыкание) начали в икринке на аппарате. В воду, где развивалась икра, добавили вытяжку экстракта корма. Эффект обнаружился сразу: появившиеся на свет мальки начали есть корм. Для них это был привычный, родной запах. В контрольных же группах, где вода оставалась чистой, продолжалась старая история — мальки по-прежнему от пищи отказывались. И вот ре-



рез две недели. Молодь к этому времени уже самостоятельно питается планктоном, окрепла, повзросела. Пора осваивать новые пространства, и они начинают положительно реагировать на знакомые запахи. Так мудро все устроила природа. В искусственных условиях мальков надо подкармливать. Они же от предлагаемого им корма кидаются враспыльную. Понятно — запах корма им чужой, враждебный. Сначала пробовали маскировать пищевую подкормку, пропитывая ее вкусными аминокислотами. Да что-то не очень получалось, капризничали мальки, не ели, вкусный запах им был незнаком. Тогда появилась идея приучить мальков к запаху искусственного корма еще в икринках.

Приученные к запаху корма еще в икринках мальки росли и развивались в два раза быстрее, чем их ровесники в контрольных группах. Эксперимент провели в Щекинском рыбхозе. Эффект ранней адаптации выразился, как подсчитали экономисты, в 20 тысяч рублей чистой прибыли. Какую же огромную пользу и прибыль принесет внедрение этого метода во всех рыбных хозяйствах страны! Затраты чисто символические — добавить в воду немного растворенного корма для запаха, а мальки обгонят своих контрольных собратьев в весе и росте в три-четыре раза.

**Н. АЛЕКСЕЕВА**  
Рис. автора



Дорогие Почемучки! Весенняя пора — время большой юннатской работы. Мы уже знаем, как много пришлось вам потрудиться, чтобы удобно разместить в домиках всех прилетевших птиц. Многие из вас взяли под защиту первые цветущие весенние растения. И работа эта продолжается. А с нею и новые наблюдения, открытия. Нет в природе ни одного животного или растения, которое не удивляло бы нас своеобразием, способностями приспособляться к условиям окружающей среды, переносить невзгоды, прятаться, маскироваться. Только надо уметь все это увидеть! И тогда можно рассказать интересное о каждом представителе флоры или фауны. Конкурс с таким названием предлагает провести в Клубе Юлия Стефанова из города Новохоперска Воронежской области. Думаем, что вы, дорогие друзья, охотно примете в нем участие.

Наблюдать можно везде — в лесу, в саду, огороде. Вот что подметила наша Почемучка, занимаясь выращиванием овощей.

### ЧУДО-ЛУК

Каждый год мы с сестрой бываем у бабушки в селе Пинчуки. У нее большой огород. Сначала нам давали по грядке, чтобы мы копировали там настоящий огород, а теперь участвуем во всех работах, начиная с обработки почвы, заканчивая сбором урожая и заготовкой его на зиму.

Часто приходится видеть причудливые формы разных плодов и овощей. Но са-

мую настоящую загадку преподнес нам лук. Обычно лук-репку выращивают за три года. В первый — высаживают большую репку, которая дает семена. Из семян на следующий год вырастает лук-сеянец. И наконец, на третий год он дает настоящий крепкий репчатый лук.

Если сеянец плохо высушить и прогреть, он дает цветоход — «идет в стрелку». У нас с одной луковичкой так и случилось, но на ней вместо соцветия развилась и выросла обычная, среднего размера репка. Никак не можем объяснить это явление.

г. Киев

Ира ЧЕРНУХА

Чтобы прокомментировать это письмо, мы обратились на кафедру овощеводства в сельскохозяйственную академию имени К. А. Тимирязева. Ее сотрудник Юрий Михайлович Андреев считает, что такое отклонение в развитии растений случается в условиях высокой влажности и повышенной, но рассеянной солнечной радиации. Причем на цветоведе могут развиваться одновременно и луковички, и семена. Такие явления в массе наблюдались на Сахалине, где обычно высокая влажность.

Есть многоярусный (многолетний) лук, у которого луковички могут вырастать не только на цветоведе, но даже на кончиках листьев.

Растения преподносят немало сюрпризов. Как ни удивиться дереву, у которого на одной ветке совершенно разные листья? А такое есть. Его изучают сотрудники Главного Ботанического сада Академии наук Казахской ССР. Рассказывает о чудо-дереве Эрнст Николаевич Черненко.

### ДЕРЕВО С РАЗНЫМИ ЛИСТЬЯМИ

Род тополей велик, и в нем немало хорошо известных деревьев. Но есть среди них один замечательный представитель, растущий у нас в азиатской части страны. Это тополь разнолиственный, или туранга. На одной и той же ветке у него листья отличаются один от другого: нижние — узкие и длинные, как у ивы, верхние — широкие, почти круглые, напоминают осиновы, а между ними — ни на те, ни на другие не похожие — с зубчиками по краям.

Туранга — типичное дерево тугаев, пойменных лесов, занимающих долины рек в песках и пустынях. Тугаи из туранги необыкновенно живописны и похожи на настоящие оазисы, радующие глаз в скудной пустыне. Обычно это деревья средней высоты, но там, где они не тронуты человеком, достигают 15—16 метров в высоту, а иногда и больше. У очень старых деревьев, растущих группой, кроны как бы срезаны горизонтально на одном уровне.

Туранга разнолиственная от других деревьев отличается большой солеустойчивостью и прекрасно выдерживает засуху. Поэтому она хорошо растет даже на сырых и пухлых солончаках. В ее листьях накапливается много соли — до 5,8 процента. Осенью листья опадают, постепенно разлагаются, и под деревом хорошо видно солончаковое пятно, где почти ничего не растет.

Чем полезна туранга? Прежде всего тем, что растет в пустыне, где мало топлива и строительного материала. Ее и используют для этих целей. В древности из бревен туранги соорудили срубы колодцев. Ее древесина не гниет, и колодцы стояли без ремонта десятки лет. Турангу используют в мебельном производстве. Из ее стволов делают хороший шпон для фанеры. Древесина прекрасно полируется, кроется лаком, из нее можно делать даже паркетную досочку. В Казахстане из древесины туранги издавна вырезают посуду, например, традиционные наборы для кумыса.

У этого дерева есть еще одно ценное свойство: его меньше, чем иву, например, повреждают вредители, и поэтому она очень ценна для озеленения.

Но туранги становится все меньше и меньше — человек наступает на пустыню, поэтому нужно бережно сохранять естественные заросли этого замечательного дерева.

Соскучившись за долгую зиму по зелени, цветам, как радуемся мы первым сине-розовым медуницам или желтым купальницам!

Пока они еще есть в пригородных лесах, но если собирать из них букеты, то очень скоро и эти виды исчезнут. Поэтому в зеленых зонах городов и поселков запрещен сбор многих растений. Перечень видов определяется для каждой местности отдельно и утверждается исполко-

Рис. Г. Кованова

мами городского или областного Совета. Обычно такие списки широко рекламируются. Издаются буклеты, брошюры, листовки. Их развешивают в доступных для общественности местах. Люди должны знать виды растений, которые запрещено рвать. Цветами надо любоваться, не срывая их. Пусть они украшают лес. А некоторые можно вырастить у себя дома — на балконе или в саду.

Совет по выращиванию купальницы дает Почемучка, учащийся ПТУ.

## КУПАЛЬНИЦА НА БАЛКОНЕ

Купальница европейская относится к семейству лютиковых. Это — многолетнее травянистое растение с мочковатым корнем. Растет на заболоченных тенистых лугах, лесных опушках, вблизи рек и ручьев. При выращивании на садовом участке или на балконе надо учитывать ее особенности. Сажайте купальницу на слабоосвещенных местах и кислых почвах. На балконе вывешивайте ящики на северную сторону или ставьте на пол в тени. Следите за своевременным поливом — земля должна быть всегда немного влажной. По красоте купальница не уступает своим собратьям из цветников.

Максим ФЛАНК

Москва

Зимой редакционная почта принесла в Клуб тревожное письмо нашей Почемучки. Прочтите и вы его.

## ОНИ ЯДОВИТЫ!

Как только сойдет снег, на опушках, вырубках, проселках, полянах и вдоль мшистых канав появляются первые весенние грибы — сморчки и строчки.

У меня есть прекрасная оформленная книга Н. И. Орлова «Съедобные и ядовитые грибы». Она давно стала моей настольной книгой. Там на странице 93 приведена красочная картинка строчка с крупным подзаголовком «съедобный» и мелкими — «условно», а перед этим на развороте читаем: «Строчки вкусные, но условно съедобные грибы, так как содержат яд, который удаляется путем предварительного вываривания грибов в кипящей воде в течение 7—10 минут. Отвар выливают. Отваренные строчки могут употребляться для приготовления супов и жаркого».

А недавно в журнале я наткнулась на заметку, где было сказано, что строчки очень ядовиты. В них содержится сильный яд — гиromитрин, который не разрушается и не переходит в отвар даже при длительном кипячении.

Меня эта заметка очень взволновала, и я подумала: надо бы через Клуб Почемучек строго предупредить ребят, что строчки ядовиты! И пусть они расскажут об этом своим товарищам, знакомым и, конечно, родителям. А то ведь весной на всех колхозных рынках можно всегда увидеть строчки в продаже.

Москва

Юля АДАМЧУК

Мы попросили миколога, доктора биологических наук Лидию Васильевну Гарибову прокомментировать письмо Юли.

## СМОРЧКИ, СТРОЧКИ, СВИНУШКИ

В отношении ядовитости сморчков и строчков вопрос остается открытым. Действительно, в странах Западной Европы известны случаи отравления строчками, накапливающими гиromитрин. Многолетние наблюдения на территории нашей страны показали, что ни одного случая отравления строчками не зарегистрировано, а Скандинавские страны даже закупают у нас сушеные строчки. На данный момент у нас нет оснований для запрещения строчков к употреблению в пищу. Поэтому они и продаются на рынках. Но при этом рекомендуется обязательно тщательно отваривать перед употреблением в пищу как строчки, так и сморчки.

Не исключено, что образование и накопление гиromитрина связано с загрязнением окружающей среды, попаданием в почву каких-то «веществ-предшественников» этого токсина.

Что касается свинушек, о которых тоже много противоречивых сведений, то сейчас достоверно известно: они представляют опасность для здоровья и даже жизни, в пищу употреблять их нельзя.

Наш гость Д. В. Семенов рассказывает, что, еще будучи юным натуралистом, заинтересовался двумя группами живых организмов — пресмыкающимися и кактусами. Это увлечение не прошло даром — пресмыкающиеся стали предметом его работы, а кактусами занимается в

свободное время. Так в кругу его интересов сошлись представители животного и растительного царств. А существует ли какая-либо связь между ними в природе? Об этом и рассказывает Дмитрий Валерианович.

## КАКТУСЫ И ЯЩЕРИЦЫ

В американских пустынях и степях кактусы — одни из наиболее массовых и заметных растений, а ящерицы — обычные наземные позвоночные животные. Самая распространенная форма их взаимосвязи — ящерицы используют кактусы как убежища: при малейшей опасности небольшая игуана скрывается в ошестинившейся мощными колючками группе кактусов — опунций или эхиноцереусов. Попробуй достань ее оттуда. Кроме того, тень кактусов спасает ящериц от палящего солнца. Ящерицы, в свою очередь, поедая многочисленных беспозвоночных, уничтожают вредителей кактусов.

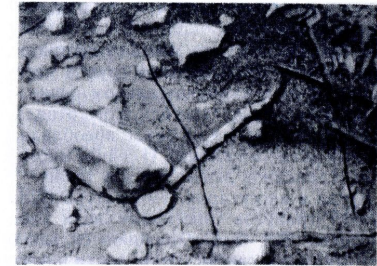
Такой характер связей очевиден и несложен. У игуан рода Циклура контакты с кактусами более тесные. Эти ящерицы — преимущественно растительноядные. И сочные плоды кактусов периодически становятся для них основным источником пищи и воды. Могут поедать они и молодые побеги опунций. Некоторые виды циклур месяцами «сидят на диете» из ягод ферокактусов. Кстати сказать, плоды некоторых кактусов настолько крупные и сладкие, что в Мексике их используют в кондитерской промышленности. Однако «общение» таких крупных (до 130 сантиметром длиной) и массивных ящериц с «вооруженными» растениями



ни безопасно. У отловленных в Америке и содержащихся в зоопарках Европы циклур иногда находят глубоко засевшие в теле кактусовые колючки длиной до трех сантиметров.

## ВНИМАНИЕ — ЭКОПОСТИ!

Эту фотографию прислала нам семья москвичей Жатовых. Сделана она около пионерского лагеря «Сосновый бор». Как видите, это все, что осталось от боль-



шого красивого муравейника, который закидали камнями-булыжниками возвращавшиеся с прогулки пионеры.

Дорогие Почемучки! Многие из вас просят помощи в создании кружка по охране природы. Не ждите помощи. Вы уже достаточно ответственные люди, чтобы понять, как надо и как не надо вести себя в природе. Кто из вас будет этим летом в пионерском лагере, постарайтесь, чтобы там не было такого позора.

В прошлом году мы не успели ответить на некоторые вопросы, заданные в Клубе. В феврале Сережа Пахомов спрашивал, когда и откуда явился к нам прусак.

Специалисты считают, что попал он в Европу из Южной Азии или Африки (мнения тут расходятся). Вместе с людьми приплыл на кораблях и распространялся сначала в Германии. Карл Линней назвал его германка. Оттуда он попал в Россию, где его стали звать прусак. На востоке Германии считают наоборот, что к ним прусак попал из России, и называют его там русак.

Тараканов 3—4 тысячи видов, но только некоторые из них нахлебники человека. Остальные живут вольно, в основном во влажных тропических и субтропических лесах.

В одном из юннатских кружков живут интереснейшие тараканы, совершенно не похожие на наших обычных.

## УДИВИТЕЛЬНЫЕ УСАЧИ

Однажды в кабинете биологии, в инсектарии, я увидела странных бескрылых су-

шеств. Довольно крупные (до 8 сантиметров длиной), они как будто покрыты броней. Голова черная, частично прикрыта темной переднеспинкой. На груди странные выступы, похожие на щитки. Усики длинные, щетинковидные и три пары когтистых ног. Оказалось, что это мадагаскарские тараканы.

Я заинтересовалась этими существами. Тараканы — очень древняя группа насекомых. Еще в каменноугольном периоде встречались представители этого отряда. В то далекое время на земле преобладал теплый влажный климат. И сейчас многие виды тараканов любят жить в тепле.

Когда в инсектарии температура была 10—15 градусов, насекомые вели себя пассивно. Все семь тараканов сидели в разных углах, свесив усики, почти ничего не ели. Как только температура повысилась до 20—25 градусов, поведение тараканов резко изменилось. Они начали активно питаться. Самцы гордо расхаживали по инсектарии, всем своим видом показывая, что они тут главные. Обычно это мирные насекомые, но иногда становятся друг против друга и угрожающе поднимают усики, громко шипят и двигают челюстями. Ссора может закончиться объеданием усиков у побежденного соперника. Самочки ведут себя спокойнее. В неволе в меню мадагаскарских тараканов входят яблоки, кусочки хлеба, колбасы, мяса, конфеты.

Потом наши подопечные отложили яйца, собранные в продолговатые пакетики, которые биологи называют оотеками. Через три недели семейка усачей пополнилась. Молодежь шныряла по всему инсектарии, так и норовила выскользнуть за его пределы.

В зооуголок приходят ребята всех классов, чтобы взглянуть на удивительных усачей, прибывших из-за океана.

Как же содержать тараканов в неволе? Им нужна пещерка или другое укрытие, где они смогли бы проводить светлое время суток, а также песок или мелкий гравий, немного сухих листьев.

У нас стоят несколько кактусов, тараканы любят сидеть на них. Кормушки должны быть с невысокими бортами, воду нужно менять каждый день. Жизнь этих невзрачных на первый взгляд существ очень интересна. И многое можно узнать, наблюдая за ними.

Наталья ВОРОНКОВА

г. Симферополь

На четвертой странице обложки журнала помещена фотография персидской кошки. Немного о кошках рассказывает Николай Николаевич Непомнящий.

### КАК НАЙТИ КОШКУ!

Ее можно купить, или получить в подарок, или она придет к вам сама. Не стоит упускать случая посетить выставку кошек, которая поможет лучше сориентироваться в разнообразии пород. Адреса можно взять из каталогов или в обществе любителей кошек. Здесь вам помогут советом и делом. Достать кошку без родословной обычно несложно.

Иногда случается так, что кошка сама приходит к человеку. Чаще это бездомная, плохо ухоженная кошка, ищущая новый дом и доброго хозяина. Так она неожиданно попадает к новому владельцу. Самое главное здесь — проследить, чтобы это была здоровая кошка.

Приобретая животное, вы берете на себя большую ответственность. Живое существо не вещь, не игрушка, которую можно взять, поиграть и бросить, когда надоест. Приобретая кошку, вы обязаны создать такие условия, при которых животное будет чувствовать себя хорошо. Тогда совместная жизнь не доставит никому неприятностей, и найдется время, необходимое для заботы и ухода за животным.

Тот, кто собирается заводить кошку, должен хорошо продумать свои возможности. Прежде всего учесть мнение людей, которые живут рядом, факт появления в семье малыша. Это нельзя сбрасывать со счетов. В конце концов все решают родители, ведь именно они несут ответственность за животное. Нельзя забывать, что маленькие котятки все хорошенькие, но из любого котенка вырастет взрослая кошка.

А теперь, Почемучки, проверьте свою способность подмечать тонкости в природе — умение видеть. Ответьте.

Как отличить лягушечью икру от жабыей?

г. Гомель Александр КОСЯКОВ  
Белорусской ССР

Какие ноги вырастают у головастика раньше — передние или задние?

с. Семисотка Оксана ЗАКУСИЛОВА  
Крымской области



Очень много писем идет в Клуб от самых младших Почемучек. Всем понравилась отведенная для них страничка. И, конечно, все узнали зверька, который переворачивал страничку в первом номере журнала, — зайчика. Наташа Шевелева и Поля Белякова из Иркутска, Тоня Бородина из Тамбова, Никодим Бананов из Москвы, Дима Бойко из Северодвинска, Катя Кадкова из Свердловска, Женя Калман из Магнитогорска и многие-многие ребята пишут — художник ошибся, нарисовав зайца в серой шубке, что зимой он носит белую.

А вот Егор Ярославцев из Ленинграда считает, что художник нарисовал зверька правильно. Он изобразил зайца-русака. И Егор прав. К зиме шубка русака немного меняется, но она не бывает сплошь белой, как у зайца-беляка. Вашу январскую страничку, друзья, переворачивал заяц-русак.

Интересную сценку наблюдал Николай Иванович Пичугин. Послушайте его рассказ.

### ВОРОНА И ЦЫПЛЕНОК

Как-то в детстве я стерег цыплят с клушкой и наблюдал, как она, разгребая лапами мягкую землю, находила червячков и раздавала их своим малышам. Увлечшись этим, не заметил, как один цыпленок очутился за забором и, оставшись в одиночестве, стал жалобно пищать. Тут я увидел соседскую кошку, которая подкрадывалась к желтому пуховичку и в предвкушении вкусного завтрака подергивала кончиком хвоста. А на изгороди сидела ворона. Она внимательно

следила за крадущейся кошкой и за цыпленком. Интересно, что у нее на уме? Может, решила украсть цыпленка из-под носа кошки? Вдруг ворона с резким карканьем сорвалась с забора и кинулась на кошку. Та, испугавшись от неожиданности, оставила цыпленка и бросилась бежать. Ворона кинулась за ней вдогонку.

И что удивительно, серая разбойница, отогнав кошку, не вернулась за цыпленком. Наверное, ненависть к кошке, которая не прочь забраться в воронье гнездо, пересилила охотничий азарт. Во всяком случае ворона оказалась спасительницей цыпленка.

Восьмилетний москвич Вадим Сумин пишет: «Мне нравятся заседания Клуба, особенно если они о птицах. За птицами наблюдать интересно, они ведь живут рядом с нами. Проявятся и задания. Давайте их почаще». А третьеклассница Таня Агеева так полюбила Клуб Почемучек и весь журнал, что просит выпускать его три раза в месяц. Мы этого сделать не можем, да и у вас не хватит времени выполнять столько заданий.

Какую самую первую бабочку вы увидели в этом году и где?

Что можете рассказать вот об этом зверьке, который присутствует на сегодняшнем заседании и примостился в правом уголке странички?

Прощаемся с вами до июня.

Главный Почемучка





## ИЗ ЛЕТОПИСИ ФОТОМАСТЕРА

Детство... Мы часто называем его босоногим. Самой счастливой порой жизни. Посмотрите на девчонок у реки. Они счастливы. Их детство у чистой воды, зеленого луга, леса с цветами и ягодами полно радостных и таинственных событий. Можно вырастить вот такого богатыря, как этот кролик породы «бабочка», найти крепкий подберезовик или встретиться невзначай с медвежонком. Подобными чудесами одаривает нас родная природа. Самая интересная пора в ней для ребят — лето. Его не зря называют пятой четвертью. Учеба, познание жизни продолжается. Но уже на отдыхе, на свежем воздухе, в игре и интересном труде.

Снимки Виктора Андреевича Гусева, публикуемые здесь, мы взяли с его персональной фотовыставки «40 лет с «Пионерской правдой». Именно столько работает он в газете. За преданность главной теме своего творчества друзья зовут его фоторепортером в пионерском галстуке.

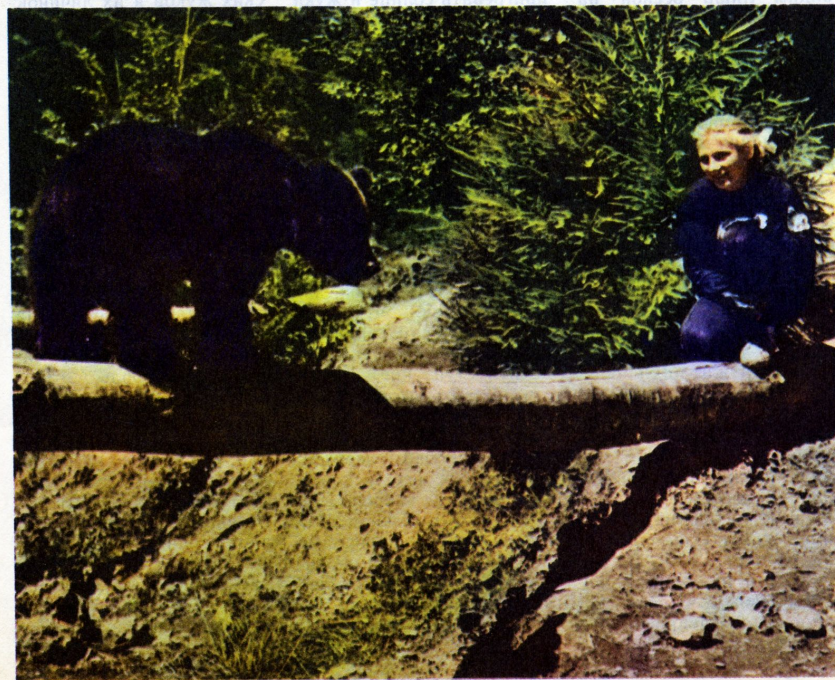
Шестнадцатилетним пареньком начал Виктор свой путь в детской журналистике. Вначале наставником был отец — Андрей Иванович Гусев — один из первых редакторов «Пионерки». Потом Виктор учился у многих замечательных мастеров. И уже долгие годы передает опыт молодым корреспондентам.

Еще юношей воспринял он правила газет-

ных репортеров: «У нас не фотоателье. Здесь никто не снимается. Лови мгновения жизни и успевай запечатлеть их». 40 лет объектив В. Гусева пишет летопись «Страны Пионерии». На выставке посетители увидели только 250 фотографий этой обширной, насчитывающей тысячи и тысячи страниц летописи. Она — ценнейшее достояние Всесоюзной пионерской организации, всего нашего народа. Будет правильным, если лучшие фотографии из этой летописи издадут отдельной книгой к 70-летию юбилею пионерии.

Мастер продолжает работать много, увлеченно. Его снимки не раз появлялись в нашем журнале и других изданиях. Но его родной дом по-прежнему «Пионерская правда». А главное направление в творчестве — жизнь, проблемы, труд мальчишек и девчонок, их счастье, их будущее. В этом направлении есть одна важная тема, которая четко выделяется в творчестве Виктора Андреевича — природа и дети. Четыре снимка, которые вы видите, всего маленькая толика из коллекции мастера на эту тему.

Здоровье природы — будущее молодых. Знание природы, забота о ней, труд на свое и ее благо — наше общее дело. И лучше начинать его с самого раннего детства. Этому учат нас произведение репортера в пионерском галстуке.



# МАЙСКИЙ ЖУК

Кто не знает майских жуков? Крупные, похожие на желуди, они появляются вместе с весной, с первой зеленью берез и потому вызывают у людей чаще всего чувство умиления, как все живое, что радуется глаз после долгой зимы. В нашей стране встречаются два вида майских жуков, или хрущей, как их еще называют. Восточный, или лесной, хрущ широко распространен по всей нашей стране, западный, или полевой, встречается лишь на западе Европейской части страны. И тот и другой виды являются опасными вредителями. Вред приносят не столько сами жуки, которых мы видим лишь весной на деревьях, а их личинки, живущие в почве. Поэтому у лесоводов хрущ уже не вызывает умиления. Там, где в почве живут его личинки, молодые сосновые насаждения плохо растут, кустятся, а потом и вовсе усыхают.

Личинки хруща белые, жирные, изогнутые крючком, с длинными ногами и крепкими челюстями. 3—4 года живут в почве и почти все это время питаются корнями растений. Лишь через 4—5 лет вылетают жуки и кружат над кронами берез в поздние сумерки весенней ночи. Потом, отложив яйца в почву, умирают, а их потомство вновь усиленно грызет корни. Было замечено, что крупные личинки-трехлетки иногда поедают личинку-однолеток.

Как ни парадоксально, но основным виновником широкого распространения этого вредителя является человек. Хрущи бук-

вально преследуют его по пятам. Стоит пожару уничтожить лес или человеку вырубить насаждения на легких песчаных почвах, как через 2—3 года на этом месте уже можно встретить личинок хрущей. А создаваемые здесь новые посадки без предварительного протравливания почвы обречены на гибель. Нужна упорная, сложная и разнообразная борьба. К сожалению, не всегда она эффективна.

С давних пор одной из распространенных форм борьбы с жуком был их массовый сбор во время лёта и питания на деревьях. В ранние утренние часы, пока еще не начало пригревать солнце и жуки в оцепенении сидят на деревьях, их можно легко стряхивать на подстеленный внизу полог или просто на землю, предварительно расчистив под деревьями места от травы и сучьев. Жуки крупные, собирать их легко. Потом обдавали кипятком, чтобы умертвить. Собранных таким образом майских жуков использовали при откорме кур и свиней, давали их певчим птицам и рыбам. Хрущи шли на приготовление удобрений.

С наступлением «века химии», с появлением мощных средств борьбы майских хрущей стали травить в почве, а деревья, на которых питались жуки, поливали хлорофосом. Десятилетия были потрачены на массивные обработки очагов вредителя, но хрущ неохотно уступал свои позиции. Со временем он стал все меньше реагировать на ядохимикаты, а от широкого

применения ядов страдало все живое вокруг, нанося непоправимый вред природе и человеку. Все больше голосов стало раздаваться в пользу биологических средств борьбы. Вспомнили и естественных врагов хрущей. Враги есть. Но как их использовать направленно, именно там и в то время, когда это необходимо для хозяйства? Козодон, летучие мыши, совы ловят майских жуков на лету. Грачи, вороны, фазаны уничтожают личинок в почве. Особенно много уничтожают хрущей скворцы. Считают, что одна семья скворцов за время гнездования съедает до восьми тысяч майских жуков и их личинок. Раскапывают и поедают личинок хрущей лисы, енотовидные собаки, ежи. Так что звери и птицы могут оказать помощь в борьбе с хрущом. Однако дело ограничивается лишь помощью. При массовом размножении вредителей на больших площадях наши добровольные помощники оказываются бессильными.

Есть у хрущей и еще одно слабое место. Они болеют от инфекций, вызываемых бактериями, вирусами, болезнетворными грибами. Массовую гибель личинок от болезней наблюдали в Германии, во Франции. Отмечены отдельные случаи эпизоотий и в нашей стране. Мысль об искусственном заражении хрущей болезнями возникла еще в прошлом веке, когда пытались вносить в почву споры грибов, способных поражать личинок майского хруща. Успех был пере-



менный. Искусственно разведенная в лаборатории инфекция быстро гибла в природе под действием внешних условий, не успев дать желаемого эффекта.

Однако поиски подобных средств идут. В последние десятилетия все более широко используют препараты на основе бактерий, поражающих насекомых и вызывающих их массовую гибель. Пока они применяются в основном против гусениц бабочек, но есть надежда, что в недалеком будущем будут созданы такие препараты и для борьбы с хрущом. Работа эта сложная, кропотливая, требует от работников лесного хозяйства высокой квалификации, наблюдательности, смекалки. Здесь необходимо суметь выбрать

удачный момент для внесения инфекции в природу с тем, чтобы она оказала максимальный эффект при минимальной затрате средств.

Бактерии и другие микроорганизмы выгодно отличаются от химических средств защиты растений. Они безвредны для человека, не поражают полезных насекомых, пчел, не действуют на птиц и зверей. Да и на вредных насекомых они оказывают избирательное действие. В этом и состоит сложностей их применения. В каждом случае необходимо подбирать свой препарат, особую концентрацию, следить за состоянием жуков, за погодой и знать многие другие тонкости, от которых зависит конечный эффект. Биологические средства дороже химических, но их безвредность для окружающей среды, быстрое разложение в природе и достаточная высокая эффективность при соблюдении всех пра-

вил использования делают этот метод подчас единственно возможным в густонаселенных районах, вблизи промышленных центров, в курортных и в зеленых зонах городов.

Поиск эффективных средств борьбы с хрущом продолжается. Он идет как в нашей стране, так и за рубежом, где хрущ также наносит большой ущерб лесному и сельскому хозяйству.

И все же, хотя майский жук вреден, кое-где его нужно охранять. Из-за широкого использования ядохимикатов хрущ во многих местах почти исчез. И кто знает, к чему может привести полное уничтожение одного из представителей единой природной цепочки, будь он даже вредителем.

**Л. ЩЕРБАКОВА,**

доцент кафедры защиты леса и лесоведения  
Ленинградской  
лесотехнической академии  
имени С. М. Кирова  
Рис. В. Есаулова







Самыми характерными весенними грибами являются сморчки и строчки. Они принадлежат к дискомицетам — сумчатым грибам. Их споры развиваются и созревают в специальных клетках — сумках. Название свое — дискомицеты — получили потому, что основной формой их плодовых тел является диск. А крупные плодовые тела сморчков, строчков и лопастиков со сложной шляпкой и длинной ножкой являются крайним пределом усложнения дискомицетов. Каждая ячейка на шляпке сморчка соответствует одному диску — апоцетию. Таким образом, шляпка сморчка представляет как бы совокупность многих простых дисковидных плодовых тел.

Одновременно со сморчками и строчками весной можно встретить и их родственников более простого строения. На травянистых лесных опушках растет в мае дисциотис жилковатый. Молодой гриб имеет чашевидную форму на короткой толстой ножке, которая скоро сменяется выпуклым диском каштанового цвета. Ножка и нижняя сторона шляпки — белые или кремовые — покрыты немногими радиальными жилками. Весь гриб толстый, мясистый и по вкусу напоминает сморчки.

Трудно поверить, что сморчки и

дисциотис — грибы близкородственные. Так они внешне не похожи друг на друга. Но по микроскопическому строению они практически неразличимы и имеют совершенно одинаковые крупные овальные споры.

Другой весенний дискомицет правильной формы — родственник строчков. Это — лопастиков бокальчатый. Он желто-бурого цвета и бокаловидной формы. Встречается весной в лесах и на вырубках, в парках

## ГРИБЫ-Артиллеристы

и садах. Нередко лопастиков растут несколькими десятками в тесных группах. Внутренняя поверхность «бокала» этого гриба покрыта слоем сумок, в которых созревают споры по восьми в каждой. Если в солнечную ветреную погоду некоторое время внимательно понаблюдать за лопастиками бокальчатыми, можно увидеть, как то над одним, то над другим грибом внезапно появляется маленькое белое облачко, которое быстро рассеивается. Такой же эффект нередко получается, если сорвать гриб. Белое облачко состоит из спор гриба, которые одновременно выбрасываются, словно залпом выстреливаются, из нескольких сотен или даже тысяч сумок. Если к лопастику бокальчатому приглядеться более пристально, можно заметить, что отверстие его «бокала» повернуто к солнцу. Такое явление называется положительным фототропизмом. Оно гарантирует, что над грибом, куда будут выстреливаться споры, найдется свободное пространство.

Механизм выбрасывания спор основывается на том, что в ходе их созревания в сумке, в ее цитоплазме

постепенно повышается тургор (давление протоплазмы на клеточную стенку изнутри). Величина давления в зрелой сумке достигает 10—15 атмосфер. Тонкая стенка сумки противостоит огромным внутренним силам, а вот покрывающая верхушку округлая крышка лопается при малейшем толчке или нагревании сумки солнечными лучами. При повышении температуры выше критического предела происходит взрыв. Обычно споры выбрасываются на расстояние два-пять сантиметров, а у некоторых дискомицетов до 30. Биологический смысл выбрасывания спор залпом состоит в том, что в компактной массе они легче преодолевают сопротивление воздуха. И очень быстро рассеиваются благодаря тому, что все споры дискомицетов имеют отрицательный электрический заряд. По этой причине сильно отталкиваются друг от друга и начинают в воздушных потоках свое путешествие к новым местам обитания.

И еще одно условие необходимо для жизнедеятельности грибов-дискомицетов — достаточно влажная среда. Без влаги да еще под жаркими лучами весеннего солнца грибы очень быстро высыхают и погибают.

Среди весенних дискомицетов имеется один представитель, который не боится сухой погоды, и его можно свободно называть грибом-суккулентом.

В начале мая появляются своеобразные весенние грибы. Не всем удастся их увидеть, потому что они предпочитают расти в тени густых ельников. Величиной с приличный кулак, они имеют форму коротких широких бочек, покрытых сверху почти черными дисками. По этому признаку мы узнаем, что саркосома шаровидная, которая стоит перед нами, относится к дискомицетам. Морщинистые стенки бочки имеют коричнево-бурю бархатистую поверхность.

Если разрезать саркосому шаровидную пополам, увидим, что это и

Тысячи  
дикивинз

на самом деле бочка, наполненная водой. Внутри толстой непроницаемой коры — полупрозрачная студенистая ткань, которая может содержать много воды. Саркосома шаровидная накапливает ее из последних весенних талых вод и может жить за счет своих запасов почти целый месяц даже в том случае, если не выпадает ни капли дождя. В этом отношении она похожа на кактусы и другие растения-суккуленты. Благодаря такому приспособлению этот гриб обеспечивает себе длительный период распространения спор. Если наступает весенняя засуха, сморчки, строчки и другие дискомицеты быстро высыхают и погибают, а саркосома шаровидная медленно уменьшается в своих размерах и продолжает жить.

А. РАЙТВИЙР,  
доктор биологических наук  
Фото автора



# О ЧЕМ ПОЮТ ПТИЦЫ

Весенний лес. Ласково пригревает солнышко. Воздух словно наполнен звучными птичьими голосами. Оригинальная, похожая на звук печатной машинки трель у пеночки-трешотки, а вот нежная, словно рассыпающаяся в воздухе песня другой пеночки — веснички. Певчий дрозд старательно выговаривает: «Федя, Федя, приходи, приходи...»

Почему так разнообразны песни пернатых? Почему у похожих внешне представителей некоторых близких видов, хотя бы тех же пеночек, так резко различаются трели? В этом есть определенный биологический смысл. По голосу птицы могут отличать особей своего вида от близкородственного. Изучение механизмов изоляции между видами, то есть таких биологических свойств, которые репродуктивно отделяют один вид от другого и препятствуют их скрещиванию, — важная проблема теории эволюции. Известный эволюционист Эрнст Майр подразделил механизмы изоляции на две большие группы: препятствующие межвидовой гибридизации и понижающие эффективность скрещивания между видами, то есть действующие уже после того, как скрещивание произошло.

К первой группе относятся механизмы этологической, то есть поведенческой изоляции. В последние годы их активно изучают советские и зарубежные исследователи. В мировой фауне существует много близкородственных видов, представители которых внешне очень сход-

ны. Есть особая группа видов-двойников. Например, в Подмосковье обитают два вида серых полевок. Зверьков, относящихся к разным видам, не отличит даже опытный систематик-териолог.

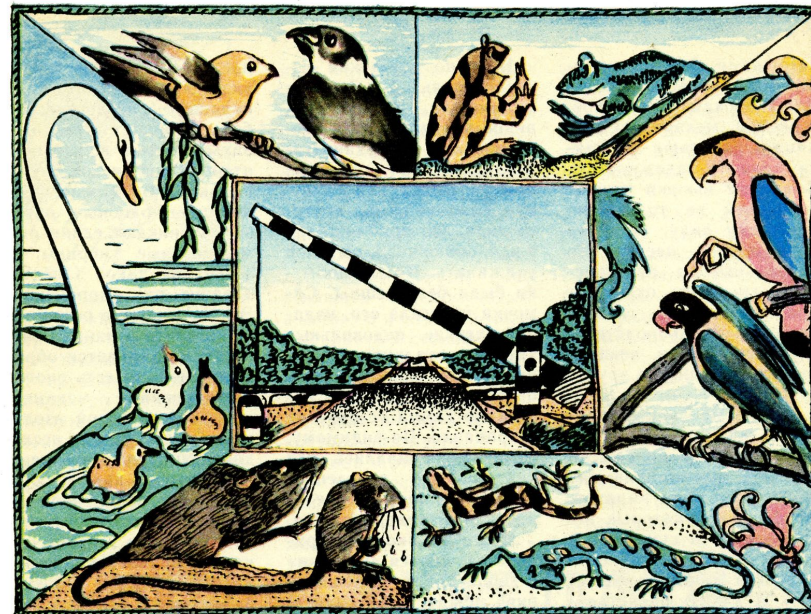
Советский систематик-орнитолог Л. С. Степанян недавно провел специальные подсчеты и пришел к выводу, что авиафауна в СССР включает 27 группировок видов-двойников. Несмотря на сходство, животные редко ошибаются и как правило выбирают в качестве брачных и социальных партнеров особей именно своего вида. По каким же признакам они ориентируются? Для ответа на этот вопрос ученым пришлось заняться расшифровкой акустических, визуальных и обонятельных сигналов, с помощью которых общаются животные. Оказалось, что представители близких симпатрических видов (то есть ареалы которых перекрываются) зачастую «говорят» на разных языках и не понимают друг друга.

Род листовых лягушек насчитывает до 200 видов. Эти лягушки очень громкоголосы. Их песни весьма разнообразны. 15 видов листовых лягушек обитает в Пуэрто-Рико, где проводили исследования американские ученые. В период размножения около водоемов звучат целые хоры этих земноводных, которые образуют многовидовые сообщества. Такой лягушачий ансамбль может включать 4—6, а иногда и 8 видов самцов, каждый из которых поет своему. Вокальными данными у лягушек славятся именно они, а задача само-

чек состоит в том, чтобы, ориентируясь по брачному крику, выбрать самца своего вида. Ученые записали на магнитофон и подвергли анализу с помощью специальных приборов — сонографов — брачные крики 14 из 15 видов лягушек Пуэрто-Рико. Оказалось, что видовая специфика сигнала, благодаря которой листовые лягушки опознают сородичей, заключается в уникальной комбинации частоты, длительности отдельных звуков, их числа в сериях и интервалов между ними.

Сходным образом узнают своих соплеменников и другие земноводные. Например, многочисленное семейство квакш, представители которого населяют все части света. Оказалось, что если крики близкородственных видов сходны, то они не встречаются обычно в разных местах или в разное время.

Вернемся к птицам. Очень своеобразны вьюрки, живущие на Галапагосских островах. Они образуют особое подсемейство дарвиновых, или земляных, вьюрков. Эти птицы — прекрасный пример расхождения в связи с различными условиями жизни. Их открыл Чарлз Дарвин. Они дали ученому богатейший материал для эволюционных исследований. Земляные вьюрки — близкородственные формы, которые обитают в смешанных сообществах, состоящих из представителей нескольких видов. Тем не менее разные виды не скрещиваются между собой. Значит, в природе существуют надежные механизмы изоляции, предотвращающие гибри-



зацию. Каковы же они?

Этим вопросом задались ученые из Канады, которые в природных условиях на разных островах Галапагосского архипелага проводили эксперименты с четырьмя видами земляных вьюрков. Наиболее существенные различия между видами состоят в размерах и форме клюва, что связано с характером их питания. Почти все представители рода земляных вьюрков обладают толстым клювом «вьюркового типа», так как питаются преимущественно семенами. Но есть и исключения.

Мысленно перенесемся на Галапагосы. Вот перед нами небольшая птица с длинным заостренным клювом. Это самец кактусового земляного вьюрка. Он сидит на опунции и с удовольствием поедает цветки этого кактуса, не

отказываясь и от мякоти мясистых стеблей. Наевшись, он перебирается к одному из своих гнезд и начинает токовать, стараясь привлечь внимание самки. Безуспешно. Тогда самец перебирается к другому гнезду (их число может достигать восьми) и вновь токует. За этим занятием и застают его ученые. Они проводят такой эксперимент: ставят около гнезда чучело самца того же вида. Хозяин яростно бросается на некоего гостя. Его возмущению нет предела. Тогда чучело заменяют другим, имитирующим самца близкого вида. Птице хочется прогнать и этого самозванца, но желание уже не столь сильно, и агрессивность самца гораздо меньшая.

А что если предложить самцу на выбор чучело самочки разных видов?

Оказывается, он отдаст предпочтение самке своего вида. Такие же закономерности обнаружили исследователи, экспериментируя и с другими видами вьюрков. Каков же вывод? Вьюрки ориентируются по внешнему виду птиц. Остаётся выяснить, по каким именно признакам. Ученые предлагали птицам составные чучела, голова и туловище которых взяты от разных видов. Оказалось, что в процессе опознания соплеменников вьюрки используют особенности строения клюва и другие морфологические признаки. Удалось обнаружить интересную закономерность. Если на острове обитали вьюрки разных видов, то самцы гораздо лучше отличали самочек своего вида от чужого. При наличии же на острове лишь одного вида самцы ухаживали за любыми

самочками. Значит, именно там, где есть вероятность межвидового скрещивания, механизмы изоляции работают с максимальной надежностью. Земляные выюрки узнают сородичей не только по внешнему виду, но и по характерной песне. По визуальным и акустическим сигналам отличают представителей своего вида от близкородственного сорокопуга, чеканы, пустельги и многие другие птицы.

Если земноводные, рептилии и птицы живут в мире звуков и красок, то многие млекопитающие обитают в мире запахов. Особенно те, которые ведут ночной и сумеречный образ жизни. Способность млекопитающих распознавать по запаху представителей своего вида и отличать их от близкородственных тоже один из механизмов эволюционной изоляции. Мы уже упоминали о видах-двойниках серых полевков. Долгое время ученые не подозревали об их существовании и относили всех зверьков к одному виду — полевка обыкновенная. Изучая хромосомные наборы, исследователи обнаружили, что дело обстоит сложнее. Есть два вида. У одного число хромосом равно 46, а у другого — 54. При таких серьезных различиях в числе хромосом животные этих видов не должны давать плодовитое потомство. Это подтвердили опыты в лаборатории. В данном случае механизм изоляции действует уже после скрещивания, во время деления половых клеток гибридных особей. Они оказываются нежизнеспособными.

Недавно советский исследователь Т. Зоренко установила, что у этих видов полевков есть и эволюционные механизмы изоляции. Вот один из опытов. Подсадили в клетку к самочке самца другого вида. Он приближался к ней, обнюхивал, пытался ухаживать. Но его попытки были безуспешны. Самочка избегала его, издавая резкие недовольные звуки, отталкивала его передними лапками, как бы боксируя. Что-то в поведении самца ее явно не устраивало. По-видимому, самке не нравилась вся картина его поведения: характер и последовательность поз, телодвижения.

И все же иногда в природе случаются «ошибки» и происходят скрещивания между представителями разных видов.

Советские исследователи провели наблюдения за птицами на искусственных водоемах Аскании-Нова. Здесь свободно содержатся различные группы (от 30 до 300 птиц в каждой), состоящие из лебедей и гусей 10 видов. Вот, грациозно изогнув длинную шею, ведет за собой выводок самка лебеда. Но два птенца не похожи на других. Это гусята. Они уверенно следуют за приемной мамашей, которая явно считает их своими собственными птенцами. Дело в том, что в первые один-два дня после вылупления родители и птенцы плохо знают друг друга. На пути следования от гнезда к водоему из-за высокой плотности птиц обмен птенцами между выводками — обычное явление. Известно, что как раз в этот период у птенца происходит запечатле-

ние представителей своего вида. Это значит, что межвидовой эволюционный барьер может преодолеваться путем воспитания птенцов под опекой другого вида. Возможно, и в природе подобным образом возникают единичные межвидовые гибриды.

Что же такое запечатление, или импринтинг? Это механизм, в результате которого в раннем возрасте запоминается образ сородичей, то есть способ формирования механизмов эволюционной изоляции. Сейчас многие исследователи рассматривают импринтинг как особую форму долговременной памяти. Впервые пристальное внимание к этому феномену привлек известный эволюционный биолог Конрад Лоренц, он же ввел и само понятие импринтинга. Запечатление закрепляется в установлении связи в определенный период жизни с объектом окружающей среды и проявляется в различных поведенческих реакциях: следовании за объектом, приближении. Биологический смысл этого явления в том, что животные очень быстро обучаются ориентироваться, узнавать представителей своего вида и отличать их от всех других. Но если в раннем возрасте птенец запечатлеет особь другого вида, то он всю жизнь будет считать всех представителей этого вида своими сородичами.

Механизмы изоляции и формирование их исследованы еще далеко не у всех видов, и каждый год приносит много новых и интересных результатов.

**Е. КОТЕНКОВА,**  
кандидат биологических наук  
**Рис. В. Есаулова**



Ежегодно под колесами машин попадают птицы, звери, но особенно страдают земноводные.

Республиканская лаборатория по исследованию природы при Госкомитете Литовской ССР по охране природы вместе с Кайшядорской станцией юннатов занялась поисками средств защиты лягушек и жаб.

## ЛЯГУШКИ ЖДУТ ПОМОЩИ

Один из экспериментов был проведен в Тяльшорском районе. Здесь соорудили две ограды по 24 метра каждая в противоположной от нерестилища стороне дороги. За две недели на этом месте не погибло ни одно земноводное. Каждое утро в нерестилища переносили до 80 животных. За весну на этом небольшом отрезке дороги спасли около полутора тысяч лягушек, жаб и тритонов.

Проведенные в Литве исследования доказали, что для эффективной охраны земноводных на отдельных отрезках дорог необходимы защитные ограды. Такие работы успешно могут проводить юннаты под руководством учителей.

Загородки высотой 15—35 сантиметров рекомендуются делать из разных плотных и довольно гиб-

ких материалов — искусственного волокна (толщиной 0,15 миллиметра), рубероида, можно использовать картон и отходы древесины. Опоры должны быть крепкими на случай сильного ветра. Чтобы загородка в неровном месте не поднималась над землей, вдоль ограды надо выкопать узкую бороздку, в которую и опустить нижний край. Расстояние между опорами зависит от гибкости материала. Например, при пластиковых загородках оно должно быть полтора-два метра.

Вдоль оград через каждые пять-десять метров в земле нужно выкопать камеры для сбора животных. Лучше всего в них

ждут вечера, когда послышится зов из нерестилища. Часто животные днем не могут где-то спрятаться, этим пользуются птицы, питающиеся лягушками.

Под нашими дорогами, особенно во влажных местах, сделаны перепуски. Это настоящие подземные переходы для животных. Надо только по обе их стороны соорудить невысокие загородки, и, следуя вдоль их сходящихся стенок, лягушки смогут подойти к шоссе только в «указанном месте».

При переносе мигрирующих земноводных можно также проводить исследования. Для этого надо отметить начало и

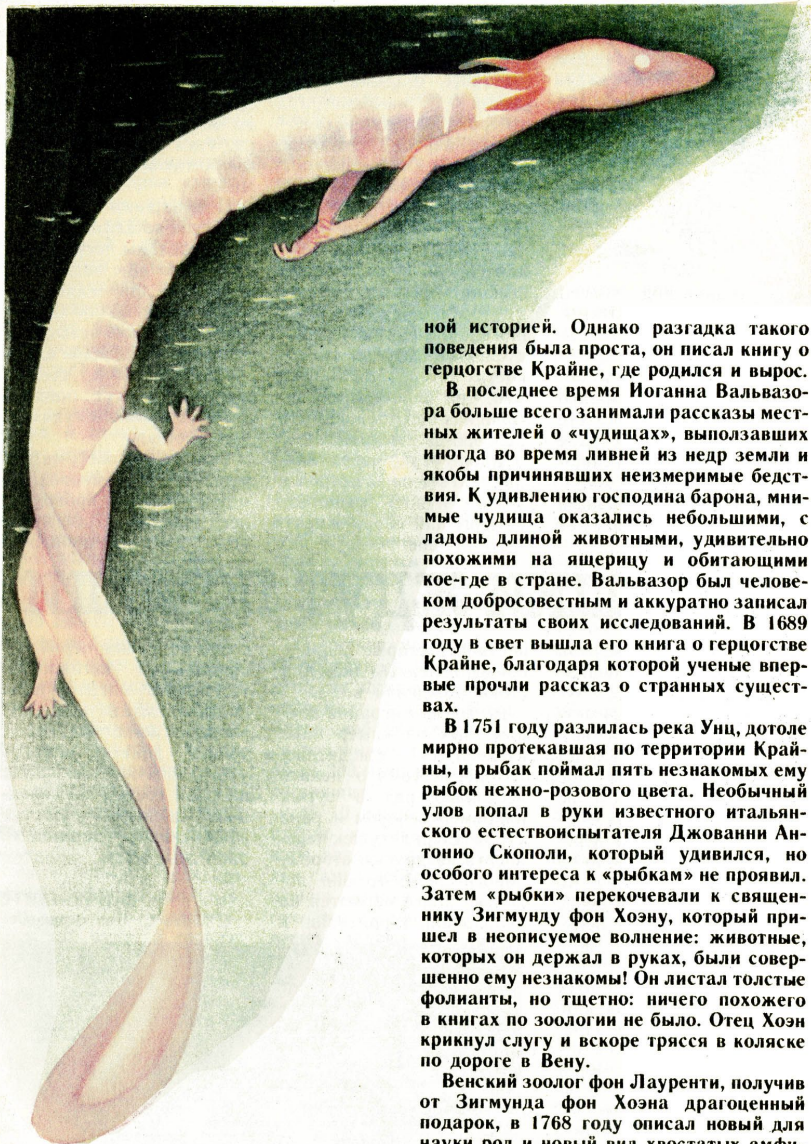
поставить старые ведра с продырявленным дном для стока дождевой воды.

Во время миграций земноводных из камер надо извлекать ежедневно. Лучше всего это делать несколько раз в сутки, например вечером и рано утром. Если лягушек переносить на другую сторону дороги днем, то они довольно долго остаются на небольшой территории и

конец миграции, период ее наибольшей активности, установить мигрирующие виды, сосчитать попавших в камеры животных. Полученные данные помогут установить пути миграций, видовой состав земноводных. Эти сведения помогут эффективнее применять защитные меры.

**Р. ВАЙЧЮНАЙТЕ**  
Фото С. Палтановичюса





Австрийский барон Иоганн Вейнхард фон Вальвазор, несмотря на свою принадлежность к знати и громкое имя, слыл человеком странным и чудаковатым. Сто- ронился двора, интересовался естествен-

ной историей. Однако разгадка такого поведения была проста, он писал книгу о герцогстве Крайне, где родился и вырос.

В последнее время Иоганна Вальвазора больше всего занимали рассказы местных жителей о «чудищах», выпользавших иногда во время ливней из недр земли и якобы причинявших неизмеримые бедствия. К удивлению господина барона, мнимые чудища оказались небольшими, с ладонь длиной животными, удивительно похожими на ящерицу и обитающими кое-где в стране. Вальвазор был человеком добросовестным и аккуратно записал результаты своих исследований. В 1689 году в свет вышла его книга о герцогстве Крайне, благодаря которой ученые впервые прочли рассказ о странных существах.

В 1751 году разлилась река Унц, дотоле мирно протекавшая по территории Крайны, и рыбак поймал пять незнакомых ему рыбок нежно-розового цвета. Необычный улов попал в руки известного итальянского естествоиспытателя Джованни Антонио Скополи, который удивился, но особого интереса к «рыбкам» не проявил. Затем «рыбки» перекочевали к священнику Зигмунду фон Хоэну, который пришел в неописуемое волнение: животные, которых он держал в руках, были совершенно ему незнакомы! Он листал толстые фолианты, но тщетно: ничего похожего в книгах по зоологии не было. Отец Хоэн крикнул слугу и вскоре тряся в коляске по дороге в Вену.

Венский зоолог фон Жауренти, получив от Зигмунда фон Хоэна драгоценный подарок, в 1768 году описал новый для науки род и новый вид хвостатых амфибий — европейского протей. С легкой руки другого натуралиста — Лоренца Окена — протей получил имя сказочного дракона ольм. Так он часто называется и в наши дни.

## пещерный Ольм



Во времена Альфреда Брема было известно свыше пятидесяти мест, где встречался протей. Интерес к нему был настолько велик, что это земноводное отлавливали в огромном количестве, ибо каждый ученый считал своим долгом лично осмотреть протей. Ловля протеев, выходявших на поверхность земли перед грозой или после ливневых дождей, представляла легкий заработок местным жителям, которые продавали их зоологам или... скармливали свиньям.

Одним словом, протей на поверку оказался безобидным хвостатым земноводным, приспособившимся к жизни в источниках карстовых пещер на юге Европы — в Югославии, Словении, Истрии и на побережье Адриатического моря. Легендарный ольм был найден также в провинции Гориция в Венеции. В 1885 году протей завезли в гроты Паролини в северной Италии, где ко всеобщему удивлению он благополучно прижился.

Жизнь протей протекает в подземных водах, поэтому у него очень слабое зрение, а лишенная пигмента кожа — белозерого цвета. С окраской кожи контрастируют темно-красные жаберы, насыщенные кровеносными сосудами. У взрослых особей глаза скрыты под кожей, но хорошо развиты у личинок. Это позволяет предположить, что далекие предки протеев обладали неплохим зрением, утрата которого является вторичным приспособлением к образу жизни в темных пещерах.

Как и в давние времена, в наши дни протей населяют исключительно подземные озера и ручьи с постоянной температурой воды плюс 6 градусов зимой и 9 — 10 — летом. Их распространение ограничено пещерами в горных карстовых районах.

Размножение европейского протей впервые наблюдала в 1875 году известная естествоиспытательница Мария фон Шовен. Несколько лет у нее жила пара протеев, которая однажды принялась откладывать икринки и прикреплять их к потолку поставленного в аквариум грота. Икра, к сожалению, оказалась нежизне-

способной. Личинок протей ученые смогли увидеть лишь в 1888 году.

Вплоть до недавнего времени никто из зоологов не наблюдал протеев в природе, но не так давно трое французских ученых на долгие месяцы спустились в грот Арьедже в Италии, чтобы под землей изучать биологию этих земноводных. Результаты работы стали сенсацией: брачное поведение пещерного жителя практически не отличалось от нравов наземных саламандр. Значит, когда-то предки протеев жили на поверхности земли.

После брачных игр самка протей прикрепляет от 12 до 70 икринок к нависшему над водой камню, и оба родителя 13—20 недель — в зависимости от температуры воды — охраняют кладку. После этого на свет появляются личинки длиной около двух сантиметров, которые достигнут половой зрелости лишь спустя десять лет.

Чем же интересен протей для биологов? Бесспорно, тем, как это животное приспособилось к жизни под землей. Но не это главное — протей легко уязвимый вид хвостатых амфибий. Он внесен в Красную книгу Международного союза охраны природы. Причиной тому общее загрязнение окружающей среды и подземных вод в частности. Пагубную роль играет отлов протеев для зоологических коллекций, ведущий к уничтожению целых популяций. До сих пор итальянские фермеры используют протеев на корм свиньям. Как следствие численность протей продолжает неуклонно сокращаться на всей территории обитания.

Лишь после установления народной власти в Югославии протей получил шанс на спасение. В 1949 году он был поставлен под защиту закона, а места нахождения протеев были закрыты для посещения, чтобы избежать фактора беспокойства. Отлов протеев был запрещен. Следующий шаг на пути спасения протей — организация специального карстового заповедника в Италии по предложению Международного союза охраны природы.

А. ГОЛОВАНОВ  
Рис. А. Сичкаря

# ОКАЗЫВАЕТСЯ



В семействе шурковых насчитывается 25 видов. Но только два из них гнездятся в нашей стране. Шурки отличаются очень ярким оперением. У них длинный, довольно узкий, несколько сжатый с боков и слегка загнутый книзу клюв. Все птицы этого семейства встречаются только в восточном полушарии, главным образом в тропических и субтропических странах. Несколько северных видов (их немного) перелетные, остальные ведут оседлый образ жизни. Живут семьями. Гнездятся в основном в норах, которые делают под обрывами. Оба будущих родителя выкапывают гнездовую нору и затем насиживают яйца. Питаются шурки насекомыми, схватывая их преимущественно на лету.

На снимке ласточкохвостые шурки, названные так за то, что хвост у них заметно вырезан и напоминает хвост ласточки. И хотя живут они в Африке, видно, и там ранним утром им холодно... Перья у птичек взъерошены, да и уселись они на суку, тесно прижавшись друг к другу, не случайно. Так лучше сберегается тепло. Но взойдет солнце, воздух прогреется, и птицы разлетятся в поисках корма.

Среди многих других есть в Англии и так называемое Британское общество сох-



ранения ежей. Издаваемый им время от времени бюллетень недавно принес извест-

ие из Канады: тамошние ежи обладают способностью... предсказывать погоду.

Хотите знать, например, долго ли еще продержится зима? Для этого, оказывается, достаточно взглянуть на поведение ежа второго февраля. Если небо ясное и зверек, выглянув из норы, отчетливо видит свою собственную тень, то он тут же возвращается домой досыпать. Значит, зимняя погода не уступит весне еще по крайней мере шесть недель.

Откуда взялся такой вывод? Мэр одного из канадских городков в провинции Онтарио в течение последних тридцати лет неуклонно наблюдал за живущей рядом колючей семейкой и вел дневник ее поведения. Затем накопленная статистика была тщательно проанализирована и сопоставлена с бюллетенями погоды. Ежиные прогнозы были безошибочными в девяносто процентах.

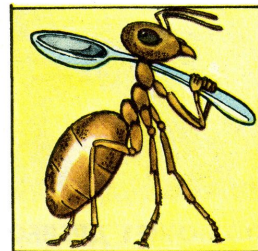
Неплохими синоптиками считаются светлячки. Если летним вечером вокруг рассыпаны во множестве яркие созвездия таинственных огоньков и светят они сильно, то это верный знак того, что наступающая ночь будет погожей — теплой, тихой, без осадков.

Миколог Дебора Гордон из Гарвардского университета (США) наблюдала за поведением двух видов муравьев, населяющих пустыню Сонора в штате Нью-Мексико. При этом она обнаружила одну особенность, ранее не известную специалистам.

Один вид проявляет активность лишь в период с позднего вечера и до 9 часов утра и предпочитает, чтобы температура почвы не превышала 20 градусов. Встречающийся в той же местности другой вид покидает муравейник лишь на рассвете (около 5 часов утра) и активен

примерно до полудня, когда температура почвы достигает 40 градусов.

Таким образом, во времени они занимают различные экологические ниши. Однако пища у обоих видов одна и та же — семена засухоустойчивых трав и многолетних растений, в меньшей степени различные насекомые, а все это в пустыне нередко бывает «в дефиците».



Наблюдая обычаи муравьев, Д. Гордон заметила, что, выходя на ночную кормежку, представители первого вида заваливают комочками земли и мелкими камешками входы и выходы соседних гнезд, принадлежащих «конкурентам». Забаррикадированные муравьи, когда наступает их час выходить на промысел, вынуждены тратить драгоценное время на то, чтобы откопаться.

Исследовательница сама, пользуясь пинцетом, построила у «дверей» муравейника баррикады, и его обитатели возбужденно принялись их разрушать, значительно опоздав затем на кормежку. Не исключено, что первый вид в дополнение к этому использует еще и химические вещества — репелленты, отпугивающие рабочих муравьев, ведущих восстановительные работы.

Рис. А. Сичкаря





## ПОМОЖЕТ ДРЕВЕСНАЯ ЗОЛА

Американская мучнистая роса, или сферотека, была завезена в Западную Европу в начале нынешнего века. С тех пор болезнь широко распространилась повсеместно, и если не вести с нею борьбу, то она может полностью уничтожить урожай и даже погубить растения. Мучнистая роса — название не очень удачное, болезнь скорее надо было бы назвать мучнистым налетом.

Чтобы не допустить появления болезни и вредителей, размножать растения нужно только от здоровых и сильных кустов. Участок должен быть чистым от сорняков. Осенью листья с пораженных растений надо тщательно собрать и сжечь. Ежегодно проводить обрезку, удаляя загущающие ветви и побеги. Их тоже нужно сразу сжечь. Садоводы должны соблюдать агротехнику, разрежать посадки. Сильные кусты меньше подвергаются поражению. Избыток азотных удобрений повышает заболеваемость мучнистой росой. Внесение же фосфорных и калийных — повышает устойчивость растений.

Мучнистая роса — опасная болезнь крыжовника и черной смородины. Правда, одни сорта поражаются больше, другие меньше. Болезнь охватывает все растение: побеги, листья, плоды.

Существуют различные способы борьбы с мучнистой росой. Я провожу

## Советы

опрыскивание растений зольным раствором. За многие годы применения убедился, что этот способ эффективен, надежен, полностью уничтожает болезнь. Благо, зола древесная всегда в достаточном количестве есть под руками. Растворы золы применяли издавна. Однако не совсем правильно. Болезнь не искоренили, а только приостанавливали на некоторое время ее развитие.

Предлагаемый мною способ заключается в следующем. Надо взять примерно килограмм просеянной золы и растворить в 10 литрах воды, подогретой на солнце. Смесь настаивают не менее трех-семи суток, время от времени помешивая. Затем раствор надо осторожно слить. Он должен быть очень светлым. Перед опрыскиванием для лучшего прилипания необходимо добавить немного хозяйственного мыла. Можно ускорить приготовление раствора: поставить на огонь и кипятить, помешивая, не менее 30 минут, остудить и после того, как твердые частицы оседут на дно, слить.

Опрыскивание начинают сверху, смачивая все листья: сверху, снизу, не пропуская ни одного побега. Если нет опрыскивателя, можно применить лейку с мелким ситечком. Если же кусты небольшие, можно использовать бельевую таз. Налить в него раствор, хорошенько ополоснуть в нем все листья и ветви.

Работу лучше проводить под вечер, чтобы растения больше времени были смочены зольным раствором. Если после опрыскивания растения попали под дождь, операцию обязательно надо повторить. Опрыскивание проводят три дня подряд или через день. Оставшуюся густую массу золы разбавляют водой и поливают ею кусты.

Опрыскивание следует проводить не когда кусты заболели и уже покрылись белым мучнистым налетом, а до появления болезни. Важно опередить ее наступление. В этом залог успеха. Мучнистая роса обычно появляется в конце мая и в начале июня. В это время и надо проводить опрыскивание.

Приведу пример. Долгое время у меня был пораженный мучнистой росой куст

крыжовника сорта Авенариус. Приготовив зольный раствор, опрыснул крыжовник. На следующий год операцию повторил. Теперь куст совершенно здоров, имеет хорошие приросты и плодоносит уже три года, не подвергаясь заболеванию.

Теперь я все растения, подверженные

этой напасти (флоксы, кабачки, тыквы), опрыскиваю этим раствором. Учитываю время появления болезни. И полностью ее уничтожаю. Мучнистой росы в моем саду как не бывало.

А. ФРОЛЕНКО  
Фото Р. Воронова



Весной отмечает природа праздник молодости. Березка украшает себя кружевными листочками, черемуха набрасывает на ветви кипень душистых цветов, ландыши раскрывают хрустальные колокольцы. Звенит воздух от свежести и света. Самое время собраться в путь вслед за старичком-лесовичком отыскать сокровища, которые припасла природа.

Одуванчик скорее можно назвать захватчиком, а не сокровищем. Оно и верно: уж очень он плодовит. Весной, куда ни взглянешь, везде цветки желтеют. Однако отварами его да настоями издавна люди лечились. При болезнях печени, для повышения аппетита траву и корни использовали. Считают, что одуванчик пот и желчь гонит и откашливаться помогает, против глистов его применяют, и обмен веществ он налаживает.

Копают корни одуванчика осенью, когда листья увянут. Обрезают корневую шейку, все мелкие корешки промывают и подвяливают несколько дней на воздухе. Как только при надрезании перестает появляться млечный сок, можно переносить их в теплое, хорошо проветрива-

емое помещение и сушить, разложив в один слой. Можно копать корни и весной до цветения и сушить вместе с маленькими листочками.

Полезен витаминный салат из молодых листьев одуванчика. Особенно тем, кто страдает малокровием. Много ценных минеральных солей содержится в зелени растения. Это превосходный источник железа и кальция, а фосфора в нем больше, чем в обычных листовых овощах. Отличаются листья одуванчика и высоким содержанием белка.

Молодые листочки перед употреблением минут тридцать надо выдержать в соленой воде — снять горечь. Потом их измельчить и истолочь вместе с нашинкованным луком, посолить, полить уксусом и растительным маслом. Сверху хорошо посыпать нарезанным вареным яйцом. Это один рецепт.

Можно приготовить и так. Ошпарить листья одуванчика, добавить нарезанные листья иван-чая и перетертые листья крапивы. Все перемешать и заправить растительным маслом. Если хотите заготовить листья одуванчика впрок, замаринуйте их как капусту. Цветочные почки можно замариновать и использовать при приготовлении солянок и винегретов.

А кофе из корней одуванчика не пили? Попробуйте. Поджарьте корни до бурого цвета. Тогда напиток, приготовленный из них, будет иметь аромат и цвет кофе.

Про одуванчиковый мед слышали? Также вкусно. Сварите сироп из килограмма сахара и двух стаканов воды. В него опустите 300 цветков и варите 20 минут. Добавьте пол чайной ложки лимонной кислоты или половину лимона и оставьте на сутки. Потом сироп отожмите через марлю и прокипятите его минут 20. Мед готов.

В странах Западной Европы, в Японии, Индии, США одуванчик выращивают с другими огородными культурами. А у нас он сам хорошо растет.



Рис. В. Прокофьева

## ГЛУБОКИЕ КОРНИ

За селом, по склонам оврага, виднеются заросшие травами противотанковые рвы, траншеи, ямы-воронки. Сюда сбегаются ребятишки — поиграть в прятки, в войну «понарошку». А когда-то воронки, почти сровнявшиеся с землей, навсегда исчезнут и ребятишки будут знать о них лишь по книгам да рассказам стариков.

Перед одной такой воронкой я остановился. Откосы ее пестрели колокольчиками, одуванчиками, шляпками ромашек. А на самом дне пышно расцвел куст шиповника.

Но самое впечатляющее, что бросилось в глаза, это высокие ивы. Поднялись они над воронкой и закрыли ее густой зеленой кроной. Помню, до войны здесь росло старое, неизвестно кем посаженное дерево. Потом, когда рядом упала бомба, ствол и ветви его разлетелись в стороны на десятки метров, а на том месте, где стояло дерево, образовалась глубокая воронка. По откосам ее торчали лишь обугленные корни — жалкие остатки старой ивы.

Но прошел год, и люди увидели, как из воронки потянулись гибкие зеленые побеги. С той поры прошло много лет — и выросло на месте погибшего новое дерево: еще более сильное и живучее.

Ствол дерева снизу не в обхват, а чуть выше разделялся на четыре. Один из них тянулся прямо вверх, два других наклонились в стороны, а четвертый лежал на земле: видно, буря налетела. Поваленный ствол совершенно сгнил у основания, а все-таки тянулись из него молодые стройные побеги. И непонятно было, откуда они брали соки жизни: из комля или из сломанных ветвей, упершихся в землю?

Рядом с ивами спокойно колыхались под теплым солнцем зреющие хлеба, а в голубой вышине заливались невидимые жаворонки, и я подумал: вот ведь как получается: страшная сила — бомба, но есть вещи сильнее ее. И в этом заключается смысл жизни.

А. КОРНЕЕВ

## ВАНЮША

Взрыв, раздавшийся на рассвете у входа в ущелье, глухим эхом донесся до горного кордона. В кишлаке, который находился недалеко от заставы, в этот ранний час было тихо.

— Что там могло произойти? — размышлял, глядя в бинокль, командир. — Наверняка душманы ночью мины наставили. Но кто мог в такой час наступить на нее?

Он приказал старшему лейтенанту Федорову с двумя саперами проверить, что произошло. — Да не забудьте взять собаку, — сказал командир.

Собака без труда обнаружила две противопехотные мины, расставленные на узкой тропе, ведущей от кишлака к небольшому роднику. Вдруг она насторожилась и с рычаньем бросилась в заросли кустарника. Там, среди небольших гранатовых деревьев, солдаты увидели подорвавшуюся на mine самку джейрана. Израненная осколками мины, она лежала, беспомощно вытянув длинную шею.

Старший лейтенант послал одного солдата на заставу за врачом, а сам стал перетягивать жгутом кровоточащую рану на ноге животного.

Вскоре, тяжело дыша, подбежал «всемогущий» и единственный полковой врач Анатолий Николаевич. Быстро осмотрев животное, он попросил солдата принести с заставы ведро теплой воды и, пока тот ходил, начал готовиться к операции.

— Спасти мать нам, конечно, уже не удастся — рана смертельная, — заметил он Федорову, — а вот детенышей попробуем.

Через некоторое время все увидели в руках врача маленького джейраненка.

— Жаль второго, он покрупнее был, — вздохнул Анатолий Николаевич, — но осколок как раз через него прошел.

Командир, уже знавший о случившемся от солдата, вышел, улыбаясь, навстречу возвращающейся процессии.

— Ну вот, в нашем полку прибыло! Старшина, — крикнул он в сторону полевой кухни. — Ставь на довольствие, смотри, какой красавец! — и нежно погладил джейраненка.

Незаметно прошла неделя. Солдаты называли джейраненка Ванюшей, а «отчество» дали Анатольевич — в честь доктора. «Фамилию» тоже определили единогласно — Диларамов: по месту рождения — окраине древнего афганского кишлака Диларам.

Все в части полюбили животное. Ванюша быстро привык к солдатскому жилищу и мелодичному звону желтой латунной гильзы. Это был сигнал, услышав который все обитатели кордона садились есть. Доктор давал Ванюше разведенного в теплой воде концентрированного молока. Джейран был особенно привязан к Анатолию Николаевичу.

Вскоре часть должна была уехать домой, на Родину. Было решено, что животное нужно выпустить в пустыню, где оно присоединится к своим сородичам.

Ранним утром, хорошо накормив Ванюшу, солдаты раскрыли тяжелые ворота и выпустили его в бескрайнюю желтую пустыню.

Ванюша убежал все дальше. Воины долго стояли у ворот заставы и все ждали: а вдруг вернется...

В этот день в связи с предстоящим отъездом возникло множество забот, отвлекших солдат от грустных мыслей. Впереди была радость

встреч с друзьями, с которыми не виделись долгие месяцы.

Вечерело. Солдаты любили эти часы, когда падал дневной зной. С наступлением сумерек в расположении заставы слышались шутки, звуки гитары, смех. Но сегодня большой солдатской семье явно не хватало Ванюши, который приносил столько радости.

Обычно после ужина во дворе развешивали экран, и с началом фильма джейран вдруг оставался один. Тогда он медленно, по-хозяйски проходил вдоль скамеек, громко фыркая, и почти сразу же отыскивал Анатолия Николаевича. Подойдя к нему, он ложился у его ног.

Раздался звон гильзы, известивший о начале ужина. Солдаты ели молча. Из рации, стоявшей рядом, доносился тихий писк морзянки.

— Тише, — прошептал вдруг доктор и, резко подняв вверх указательный палец, замер.

Офицеры непонимающе переглянулись, командир на мгновение прислушался, пожал плечами и продолжал есть.

— Вы слышите? — улыбаясь, обратился доктор к офицерам. — Ваня! Ну как вы не слышите, это же он!

Анатолий Николаевич быстро выскочил из-за стола и бросился к воротам. Офицеры встали и не спеша пошли за ним. Выйдя из столовой, все увидели улыбающегося врача. Он нес на руках своего джейраненка. Все-таки тот вернулся.

Весть о том, что у доктора живет джейран с необычной судьбой, быстро облетела все части гарнизона и близлежащие кишлаки. Приходили любоваться на него афганские дети и военнослужащие. Ванюша подрос, стал совсем ручным и охотно брал из рук разные лакомства.

Однажды в разгар жаркого летнего дня в гости к советским солдатам приехали афганские дети — школьники из городского интерната. Дети как дети, только очень печальные. Разговаривали они между собой тихо и смотрели на людей как-то не по-детски внимательно, не моргая. Анатолий Николаевич рассказывал им о советских ровесниках — пионерах, показал фотографии Москвы, Ташкента и пионерского лагеря «Артек». Долго и забавно объяснял, что такое море и корабль. Дети рассматривали фотографии и о чем-то оживленно спорили, глядя на медвежонка — символ нашей Олимпиады.

— О чем они говорят? — спросил Анатолий Николаевич у переводчика. Тот улыбнулся:

— Вот бы нам такого лохматого, в наш живой уголок!

— А что это за уголок? — поинтересовался доктор.

— Он давно у нас, там есть звери и птицы со всего Афганистана, — наперебой начали рассказывать дети, — даже рыбки есть! А аквариум нам советские летчики подарили — красивый, большой. Привезли его из Москвы.

— А у меня, когда еще у нас дом был,

обезьянка жила, добрая, ручная, — тихо сказал вдруг по-русски черноволосый мальчик.

Капитан, услышав русскую речь от маленького гостя, удивленно посмотрел на мальчика. На лацкане старой, потерятой курточки у того была приколата красная звездочка.

— А ты чей, откуда? — спросил доктор, и только сейчас увидел седую прядь в шевелюре мальчугана.

— Меня зовут Тюфан. Я уже два года живу в интернате. Папу, маму, двух братьев, всех-всех в кишлаке убили душманы, — и, заплавав, добавил: — Даже обезьянку не пожалели. И меня бы тоже убили, но я в это время в больнице лежал, в городе. Папой учителем был, много раз ездил в Советский Союз. Он хорошо читал и говорил по-русски и меня научил. За это его и убили.

Пришло время прощаться. Ребята молча побрели к старому автобусу.

Вдруг дети оживились, на их лицах появились радостные улыбки. Тюфан выскочил из автобуса навстречу доктору, который шел к автобусу. На поводке он вел Ванюшу.

— Тюфан, дорогой, — позвал к себе мальчик доктор, — этот джейран тоже одинок — бандиты убили его мать. А он очень привык к людям и в пустыне жить не сможет. Пусть он живет в вашем живом уголке и будет доброй памятью о нашей встрече, — сказал доктор, передавая Тюфану кожаный поводок.

— Спасибо, — только и смог прошептать мальчик.

В. МОГИЛЕВ

## ПОГРЕМКИ

...Таня ступила на узкую тропинку, и ее охватило странное, неведомое раньше чувство одиночества. Было, конечно, еще и боязно — идти на станцию одной в первый раз! Вокруг ни души. Не просто тихо, а как-то подозрительно тихо.

По обеим сторонам тропинки стеной росла крапива. Высооченная, выше Тани. За ней выглядывали белые дремы, желтые лютики, малиновые герани. В другое время девочка обязательно стала бы их рассматривать. Она очень любила цветы.

Знакомые жгучие листья крапивы свернулись трубочками, словно специально, чтобы не обжечь ее. Конец одного стебля тяжело качнулся, и Таня увидела, что он сплюснут покрыт мелкими зелеными шариками. Как же она раньше не замечала: ведь это цветки, мелкие зеленые цветки!

Девочка долго шла, петляя между кустами и травами.

Вдруг ее уши уловили легкий-легкий звук. Не шаг, не крик, не скрип, а что-то непонятное. Таня остановилась. Звук раздался прямо

над головой. Девочка глянула вверх. С ветки свисали маленькие, похожие на грушу-дичку, плоды. Их слегка качал ветер, а они издавали тихие-тихие звуки. Таня подпрыгнула и сорвала плод. Он оказался кожистым вздутым мешочком, внутри которого перекатывались твердые шарики. Семена, догадалась Таня, и потрясла мешочком над ухом... Погремушка! Ну надо же, на дереве растет погремушка! Потрясла еще раз и услышала шелест листьев на деревьях, шорох сухой травы, пересвисты птиц, звонкий стрекот цикад, далекий гудок электровоза. И исчезло оцепенение, чувство одиночества. И вовсе это не страшно — идти одной первый раз. И совсем не одиноко — вон сколько всего вокруг живет, цветет, поет!

...Прошло много лет. Таня выросла и стала ботаником. Много раз приходилось ей ходить по лесам и в одиночку, и с товарищами. И каждый раз, попадая в предгорья Кавказа, она искала невысокое деревце, усыпанное веселыми погремушками, клеячку обыкновенную, или, по-научному, стафилоу перистую.

Т. НИКОЛАЕВА

## СЕМЬ ЕЗДОВЫХ И ОСЛИК

В школе-интернате, расположенной в уютном пригороде, произошло событие, взволновавшее всех ребят: им преподнесли необычный подарок — четырехколесную повозку и ушастого ослика.

Ослик имел хищно-птичью кличку — Ястребок, а по нраву был спокойным и добродушным. Ребята кормили и поили Ястребка, чистили его: даже копыта лоснились. В ответ на заботу и ласку ослик усердно таскал скрипящую телегу. На ней подвозили дрова, доставляли белье из прачечной и овощи из хранилища.

Завхоз отобрал из числа мальчишек семь человек — прилежных, сообразительных. Они были ездовыми и выполняли эти обязанности один раз в неделю.

Все шло хорошо. Но вот пришел черед Гены Таежкина впрягать ослика и ехать в овощехранилище. Ястребок явно без охоты пошел за Геной во двор, смирился с тем, что на него надели шлею, но тащить телегу не захотел. Гена даже вожами хлестнул его по бокам — бесполезно.

— Эх ты, «таежка»!.. — упрекнул Таежкина один из самых самоуверенных ездовых. — Нет от тебя толку. Управлять ушастиком тоже надо уметь.

Но Ястребок был упрямым: стоял как вкопанный, помахивал хвостом, на окрики ездовых





прижимал уши к гриве, словно не хотел слышать грубости.

Появился завхоз, и дело кончилось тем, что с Ястребка сняли шлею и пустили в конюшню.

Назавтра и еще несколько дней подряд ослик был покорен, послушен и, словно испугав свою вину, даже трусой бегал.

Но как только наступил день езды Гены Таяжкина, упорство Ястребка, его нежелание работать проявились с новой силой.

Так повторялось несколько раз. Все начали подумывать, что ослик за что-то невзлюбил Гену и поэтому стал неподдающимся.

Побывав у своих шефов — полеводов колхоза, подаривших интернату Ястребка, ребята рассказали о причудах ослика.

— Отчего бы это? — удивился председатель. А потом заинтересовался, в какие дни недели приходил черед Гены быть ездовым.

— По понедельникам! — ответили ребята.

— Ну надо же! — председатель рассмеялся и раскрыл секрет непослушания Ястребка. Оказалось, прежде ослик был закреплен за сельмагом. А так как сельмаг по понедельникам не работал, в эти дни отдыхал от работы и Ястребок. И сейчас, в силу многолетней привычки, он проявлял все свое упрямство, отстаивая единственный в неделю выходной. И что удивительно — ни разу не перепутал понедельник с другим днем недели.

Е. КУРЕННОЙ

## ЛОЖНЫЙ ДЯТЕЛ

Привыкли дачники, имеющие участки около леса, к тому, что его обитатели почти не пугаются присутствия человека. Да и люди без большого любопытства смотрят на животных. Читали много и насмотрелись, живя около леса.

Эка невидаль, что белки зачастую шишки сосновые обгрызают совсем рядом, сердито цокают на подошедшего, выражая недовольство: «Мешаешь, отойди!» По утрам или в будни, когда малолюдно, можно видеть, как фазаны, чинно разгуливая по огородам, с аппетитом поедают колорадского жука. У нас на доме, в трубе, прошлым летом довольно долго проводила свои дневки сова. Если уж крупные, осторожные птицы так смело приближаются к жилью человека, то мелкие тем более не боятся — всегда на виду. Вот и примелькались...

Однажды, переговариваясь с соседом, занятым огородными делами, услышал невдалеке «барабанную дробь». Подумалось: «Дятел. Не в диковинку!» Но машинально повернувшись на звук, не поверил своим глазам. До такой степени не поверил, что даже соседа от его трудов отвлек, показал ему птицу, стучавшую «морзянку». Усевшись на ствол, она сноровисто долбила клювом кору, что-то выскивая.

Очистив дерево, перелетела на соседнее, где так же привычно принялась за дятловое дело.

Мы наблюдали за ней до тех пор, пока птица не улетела. Обмениваясь впечатлениями об увиденном, говорили: «Повезло, редко, наверное, такое кому видеть доводится. Чудно. Бывает же такое!..» Все дело в том, что это был не дятел. Работу лесного древесного санитаря выполняла... сорока! Действительно, повезло. Если бы не повернулся на стук, возможно, никогда и не узнал, что сороки бывают «дятлами».

А. ПОКРОВСКИЙ

## УДОД

Приходилось ли вам слышать голос удивительно красивой птицы — удода? Весенним днем поет он с утра до позднего вечера, перебивая голоса кукушки, сороки, иволги, скворца, трясогузки, жаворонка... Сколько птиц, столько звуков. Но удод — признанный солист.

Среди знакомых голосов воробьев, ласточек и скворцов его «контральто» легко различимо.

Распахнувший крылья удод похож на пестрый платок. Особенно наряжен он на фоне синего неба. Не поскупились природа, одарив птицу самыми яркими красками.

Важно постукивает он длинным, слегка изогнутым клювом, потряхивает ярким, словно веер, хохолком на голове.

Голос удода мне приходилось слышать и раньше, но близко рассмотреть птицу не удавалось. Каждый день выслеживал я удода, пытался угадать, с какой стороны он прилетит. Его излюбленными местами были ветки дерева, забор, что окружал огород, или крыша дома. И сразу раздавалось таинственное «воп, воп, воп» или «уд-уд-уд...» Птица то поднимала голову, то опускала, будто говорила: «Здравствуйте!» Потом снова ровно три раза — «воп, воп, воп».

Но вот солнце скрывалось, показав раскаленный кончик желтого диска. И сразу замолкали птичьи голоса. На смену выходил хор лягушек. Из луж и канав доносилось кваканье.

И. МАГОМЕДОВ

## ПРОБА ПЕРА

## НАШ СЕМКА

Семка — белый хомяк с черными полукруглыми ушами. Его привезли в стеклянной банке из Казани подруги моей старшей сестры. Он беспрестанно кружился в банке, царапал

гладкие стены и искал выход из заточения.

На следующий день папа сколотил удобную клетку. Я постелила внутри постель из ваты, поставила посуду с крупями, хлебными крошками. Семка переселился в клетку и тут же приступил к наведению собственного порядка. Собрал в один угол постель, в другой угол перетаскал все запасы пищи, сложил их в кучу и прикрыл кусками ваты и газет.

Первые дни, когда к клетке подходил кто-нибудь, Семка садился на задние лапы и замирал, а потом беспокойно ворочал головой. Несколько раз он кусал мне пальцы, когда я меняла постель, молоко и пишу в клетке.

Но потом Семка привык, без страха залезал мне на руку и замирал в ожидании, когда я его поглажу, пощекочу. Я стала выпускать его на прогулку, но прежде заделала как следует все щели, отверстия у плинтусов пола в ванной, кухне. Семка все равно догадывался, что здесь имеются лазейки, и старался вытащить оттуда что-нибудь зубами, передними лапами. Семка очень часто подходил к балконной двери, пытался открыть ее, но не хватало сил. Часто кружился у входной двери квартиры, сутился, бегал, фырчал, видимо, что-то его волновало, беспокоило. Он стал понимать ласку, реагировать на обращение: иногда выбежит из-под дивана, встанет на задние лапы и замрет, ожидая повторения своего имени. А иногда, услышав, что его зовут, убежит обратно.

Однажды в жаркий день я вынесла клетку на балкон, чтобы Семка подышал воздухом, погрелся на солнце. После обеда на небе появились темные свинцовые тучи и пошел град. Я в это время была у подруги, пришлось немедленно бежать домой.

Семка лежал в клетке без движения, мок-

рый и холодный, под грудой еще не растаявших льдинок. Я взяла его на руки, стала гладить, массировать и греть. Вскоре хомяк открыл глаза, пошевелил усами и, свернувшись калачиком, уснул на подушке.

Однажды он затерялся в квартире, словно сквозь пол провалился. Все начали думать, что хомяку удалось сбежать, но тут мама услышала, что у двери квартиры кто-то шуршит, царапается. Я подбежала, но никого не обнаружила. Вдруг сама услышала шорох и возню в палином кирзовом сапоге. Проказник Семка забрался по голенищу, упал в сапог, а вылезти самостоятельно не мог.

Стали замечать, что Семка без труда карабкается по плотным gobеленовым занавескам. Его всегда снимали оттуда. Но однажды никто не заметил, как он забрался на самый верх, только услышали, как он шлепнулся с двухметровой высоты. Хомяк лежал без признаков жизни. Я чуть не расплакалась, бережно взяла его на руки, и вдруг Семка соскочил, напугав меня, и убежал. Мы все облегченно вздохнули.

В другой раз мама находилась на кухне, и там же под ногами бегал Семка. Я занималась уроками музыки. Мама закончила свои дела, захлопнула дверки кухонного стола, где хранились продукты. Вдруг оттуда раздался стук, и мама позвала меня: «Семка, наверное, остался в столе, выпусти его». Я открыла дверцу и позвала Семку. Сначала показалась макаронина, а потом хомяк. Он сунул ее в свой зашнечный мешок, но поместилась макаронина туда лишь наполовину. Другая половина, словно ствол пушки, торчала наружу. Вот уж мы смеялись!

Гуля ХАЙРУТДИНОВА





«ОЛЕНЬ»

Кирилл ЕМЕЛЬЯНОВ,  
Ленинградская обл.

**В ЭТОМ НОМЕРЕ:**

Зовут пионерские горы	1	Л. Щербакова. Майский жук	28
Колосок	2	А. Райтвийр. Грибы-артиллеристы	30
А. Севастьянов. Тундра краснозобой казарки	8	Е. Котенкова. О чем поют птицы	32
Листки календаря	12	Р. Вайчюнайте. Лягушки ждут помощи	35
Н. Алексеева. Рыбы — существа загадочные	16	А. Голованов. Пещерный олень	36
Клуб Почемучек	20	Оказывается	38
Из летописи фотомастера	26	Советы	40
		Записки натуралиста	42

**НАША ОБЛОЖКА:**

На первой странице — тюльпаны (фото Р. Дормидонтова); на второй — «Зовут пионерские горы» (фотоплакат В. Гусева); на четвертой — персидская черно-дымчатая кошка (фото А. Калашникова).

В номере использовано фото из журнала «National Wildlife».

Главный редактор А. Г. РОГОЖКИН

Редколлегия: ВИНОГРАДОВ А. А., ГОЛОВАНОВА Т. И., (зам. главного редактора), КЛУМОВ С. К., ДУДКИН В. Е., МАСЛОВ А. П., МУХОРТОВ В. И., ОРЕШКИН А. М., ПОДРЕЗОВА А. А., ПОНОМАРЕВ В. А., РАХИЛИН В. К., СИНАДСКАЯ В. А., ЧАЩАРИН Б. А. (ответственный секретарь)

Научный консультант профессор, доктор биологических наук, академик ВАСХНИЛ Е. Е. СЫРОЕЧКОВСКИЙ

Художественный редактор А. С. Шафранский  
Технический редактор М. В. Симонова

Рукописи и фото не возвращаются

Сдано в набор 23.02.89. Подписано в печать 24.03.89. А04739. Формат 70×100/16. Печать офсетная. Бумага офсетная № 1. 2. Усл. печ. л. 3,9. Усл. кр.-отт. 16,9. Уч.-изд. л. 4,8. 1-й завод 1 500 000 экз. Заказ 56. Цена 25 коп.

Типография ордена Трудового Красного Знамени издательско-полиграфического объединения ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес ИПО: 103030, Москва, К-30, ГСП-4, Сушевская, 21.

НАШ АДРЕС:



Альпийские растения — жители каменистых предгорных и горных районов. В садах их выращивают на специально подготовленной почве среди валунов, крупных кусков песчаника или природного известняка, создавая необходимые условия для развития корневой системы и подчеркивая декоративные достоинства этих небольших растений.

Место для альпинария необходимо подобрать открытое, солнечное. Деревья и ограды не должны снижать подсушивающее воздействие ветра. Кроны высоких деревьев дадут ненужную тень, а их мощные корни могут подавить рост альпийских растений.

Хорошим местом для создания альпинария является легко дренируемая почва, которая тем не менее должна удерживать влагу. Если естественный дренаж недостаточен, снимают тридцатисантиметровый слой почвы, насыпают слой щебня до 15 сантиметров и хорошо его утрамбовывают. Сверху укладывают слой в 25—30 сантиметров тщательно перемешанных песка, гальки, перепревших листьев и торфа.

Несколько крупных камней выглядят красивее, нежели множество небольших. Камни следует размещать так, чтобы самая причудливая форма их поверхности была обращена наружу. Небольшие камни и осколки скальной породы группируют вокруг крупных, которые заглубляют в почву примерно на четверть.

Можно создать приподнятую грядку, основание которой заполнено мелко раздробленными камнями. Подпорные стены — из песчаника, кирпича или обломков плит.

Почву перед посадкой растений обильно увлажняют. В подготовленную лунку опускают растение. Почву хорошенько прижимают к корням. Вокруг насыпают грубую гальку или гравий слоем в 2,5 сантиметра.

Истинная альпийская горка располагается на склоне. Но можно сделать ее и на ровном месте. Посаженные между валунами карликовые хвойные растения или кустарники зрительно увеличивают ее высоту. Альпинарий создают и на стене, сложенной из камней, которые не скреплены раствором. При этом пустоты в некоторых местах заполняют почвой. Можно высадить растения в специальные раковины или лотки.

4  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12

Индекс 71121  
Цена 25 коп.



10  
11  
12  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12

