



ISSN 0205—5767

# Юный Натуралист

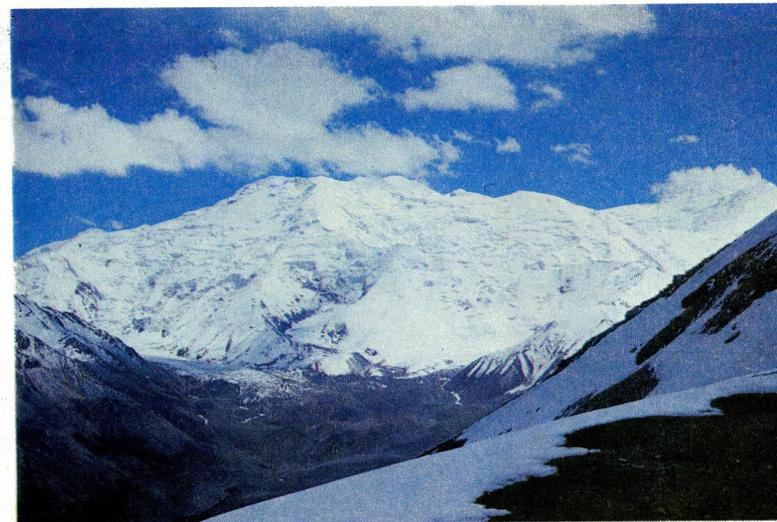
1989 1



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



**С НОВЫМ  
ГОДОМ!**



## К ВЕРШИНАМ ПАМИРА



Рассказ о горах — всегда особая тема, потому что горы бесконечно разнообразны: неповторимы ущелья, водопады, скалы, пещеры, очертания вершин. Только в горах можно видеть лес одновременно «изнутри», над собой и далеко внизу, можно спокойно стоять или сидеть над морем плывущих облаков, можно оказаться даже над грозой, любоваться сверху бриллиантовой россыпью огней ночного города.

Самые величественные горы в мире — Гималаи и почти примыкающий к ним на северо-западе Памир. Здесь узел древних цивилизаций, родина мистических учений и страшных сказок о могучих злых джинах. И это неудивительно:

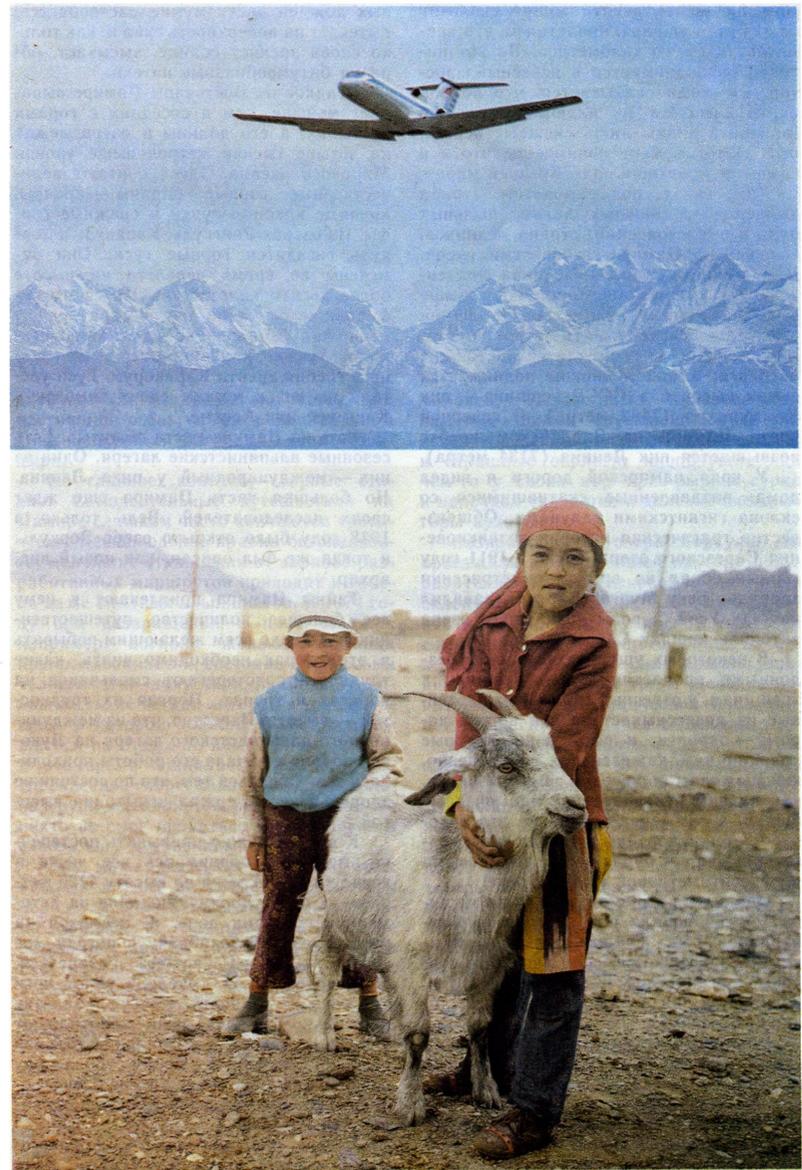
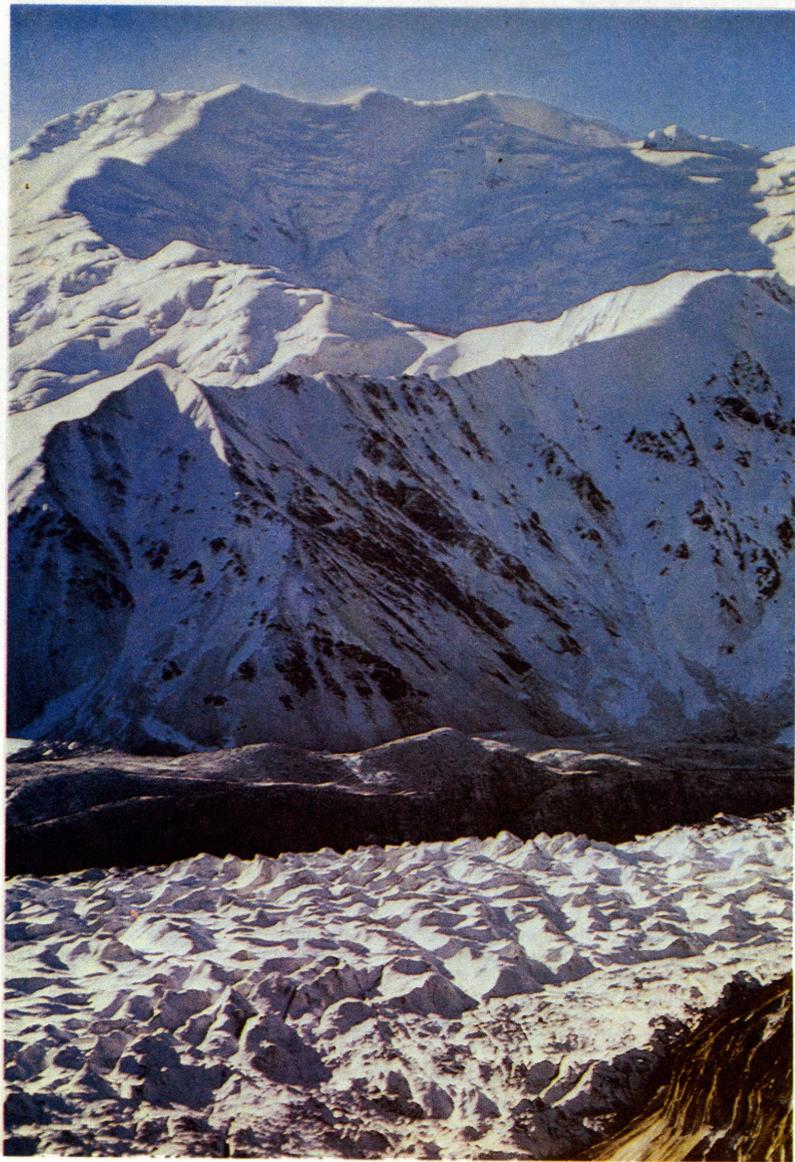
местами дороги пробиваются в теснинах коричневых и почти черных гор, где нет ни пучка травы, а зубцы скал похожи на хребты драконов, из-за которых выплывают и клубятся ослепительно белые облака.

Памир — район этнических загадок. Одна из них заключается в том, что часть жителей Горно-Бадахшанской автономной области Таджикистана светловолоса, светлоглаза. Более всего они похожи на выходцев из Тульской или Рязанской области. Как появились они на Памире, откуда пришли?

Памир называют «Крышей мира». Як-40, взлетев с аэродрома в Хорого, словно вагон на подвесной канатной до-

**Юный** 1989  
**Натуралист** 1

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».



роге, не менее десяти минут скользит между стен ущелья, пролетая за это время почти сотню километров. Но вот наконец он поднимается в небесный простор — и тогда оказывается, что по оба борта самолета из иллюминаторов до горизонта видны лишь снежные вершины. В этот момент понимаешь, что и в самом деле летишь над «Крышей мира».

Там, внизу, под самолетом, страна камнепадов, снежных лавин, пыльных бурь и землетрясений, страна ледников, которых на Памире свыше семи тысяч. Длина одного из них — ледника Федченко — 77 километров, площадь свыше 650 квадратных километров, толщина его льда достигает тысячи метров. Местами в поднебесье громоздятся настоящие айсберги, а над ледником поднимается самая высокая в СССР вершина — пик Коммунизма (7482 метра). В северной части Памира на Заалайском хребте возвышается пик Ленина (7134 метра).

У края памирской дороги я видел дома, раздавленные скатившимися со склона гигантскими валунами. Общеизвестна трагическая история возникновения Сарезского озера, когда в 1911 году горный обвал во время землетрясения запрудил реку Мургаб-Бартанг, завалил кишлак Усой, а воды возникшего озера затопили кишлак Сарез.

В некоторых ущельях над почти бездонными пропастями, прилепившись к трещинам, у отвесных скал висят плетенные из древесных стволов и ветвей дороги — овринги, и есть люди, которые ходят по ним, кажется, так же уверенно, как мы ходим по твердой земле. Я видел, как по ним передвигались навьюченные ишаки, а сам, едва ступив на это подобие плетеной корзины, сначала лег и долго привыкал к бурлящей подо мною на пятидесятиметровой глубине реке.

Однажды во время грозы наша машина ГАЗ-69 попала под настоящую бомбардировку падающими со склонов камнями, а на Ишкашимской дороге со стороны Афганистана нас встретил ветер, поднявший над вершинами пыль, заслонившую солнце.

Восточный Памир отличается такой сухостью воздуха, что даже гнившие на его караванных путях верблюды целиком мумифицировались, а из органических веществ в скальных трещинах и нишах образовалось известное лекарственное сырье мумие. Во время редких и силь-

ных дождей часть мумие растворяется, вытекает на поверхность скал и, как только снова засияет солнце, высыхает, образуя битумообразные натеки.

Осадков на Восточном Памире выпадает меньше, чем в соседних с горами пустынях, а его долины и озера лежат на четыре тысячи метров выше уровня Мирового океана. Здесь обитают величественные горные бараны — архары, крупные красные сурки и снежные грифы. На озерах Ранкуль, Каракуль и Зоркуль гнездятся горные гуси. Они замечены во время перелета на высоте более десяти километров. Их сфотографировали случайно из обсерватории у подножия Гималаев, когда стая пролетала над тучами, клубившимися выше главного гребня хребта Каракорум. Гуси улетали на юг, к местам своих зимовок в Кашмире или Ассаме.

Есть на Памире места обжитые. Есть сезонные альпинистские лагеря. Один из них — международный у пика Ленина. Но большая часть Памира еще ждет своих исследователей. Ведь только в 1938 году было открыто озеро Зоркуль, и тогда же был описан, как новый вид, архар.

Тайны Памира привлекают к нему все большее количество путешественников. Однако всем желающим побывать в этих горах необходимо знать, какие трудности подстерегают смельчаков на дорогах и тропах. Первая из трудностей — высота. Известно, что из международного альпинистского лагеря на Луковой поляне в начале его работы приходилось возвращаться тем, кто по состоянию здоровья не выдержал испытания высотой.

К высоте нужно привыкать постепенно, медленно поднимаясь все выше и выше в горы. А меня на высоту 4125 метров — к озеру Зоркуль подняли на автомашине за один день, и, несмотря на чистый воздух и безоблачную погоду, мое сердце, казалось, вот-вот разорвется. Стучало в висках, гудело в ушах, ноги дрожали от слабости. Ночью в палатке и спальном мешке меня колотило от озноба, а наутро я поднялся с сильной головной болью. К моему удивлению, сопровождающие меня жители Хорога — водитель и охотник-проводник чувствовали себя не лучше.

Второе опасное свойство высокогорий — жесткое солнечное сияние. Лучи



дневного светила обжигают кожу, как настоящий огонь, и на незащищенном лице появляются багровые пятна и волдыри.

Но главное, конечно, — горные стихии. Самодетельные путешествия на Памире слишком часто кончаются трагически. Несоблюдение правил безопасности, малейшие отклонения от заранее разработанных маршрутов приводят к гибели даже опытных альпинистов. В 1974 году при возвращении с пика Ленина, например, погибла женская команда наших альпинистов, состоящая из восьми человек. Они допустили лишь одну оплошность: не встали лагерем в той седловине, в которой должны были расположиться на отдых по намеченному плану. В это время поднялась снежная буря. На спасение спортсменов вышло несколько групп альпинистов разных стран, но никто не смог пробиться к потерпевшим сквозь снег и ураганный ветер.

Так, может быть, правы те, кто поет: «Умный в гору не пойдет, умный гору обойдет»? Ответить на это, думаю, можно словами В. Высоцкого: «Внизу не встретишь, как ни тянись, за всю свою счастливую жизнь других таких красот и чудес...» Действительно, нигде не видел я такого синего-синего неба, таких ярких звезд, как над Памиром, не вдыхал такого неожиданно терпкого аромата переретых на солнце ивняков, как в Шахдарьинском ущелье.

На всю жизнь остались в памяти освещенные заходящим солнцем, контражурные высокие свечи соцветий эремурусов и сиреневый дым зарослей цветущего та-

марикса; выложенные красноватыми камнями арыки, спускающиеся к маленьким зеленым полям от самых снегов, и страшные овринги; хлопочущие над чем-то у своих нор ярко-рыжие сурки и цепочкой уходящие в далекие снежные горы архары.

Возвращаясь с озера Зоркуль, мы проезжали мимо стоящей на горе полуразрушенной средневековой крепости. По склону от нее к дороге шла смуглая девочка в типичном памирском платище с изображением огромного солнца на жилоте. В правой руке она держала поднятую вверх зеленую ветвь. Девочка оказалась нам символической посланницей неба, спускающейся с Олимпа.

Казалось бы, ничто не может угрожать удаленному от промышленных центров и вознесенному к небу Памиру. Но экологический кризис проявляется во всем Северном полушарии, и воздушные потоки заносят частицы пыли и копоти даже на высочайшие вершины. Люди теперь поистине вездесущи, и поэтому только по нашей вине меньше становится на Памире архаров, горных гусей и красных сурков. Природа Памира небогата, но драгоценна своей неповторимостью и нуждается в заботливом отношении к ней и особенно в охране. Ведь чем глуше и малодоступнее места, тем вольготнее живут в них браконьерам. Браконьерство — главная опасность для диких обитателей Памира. Памир нуждается в создании на его территории большого комплексного заповедника.

Р. ДОРМИДОНТОВ  
Фото автора



**КОЛОСОК**  
ГАЗЕТА В ЖУРНАЛЕ



## БЫТЬ ДРУГОМ ЗЕМЛИ, БЫТЬ ХОЗЯИНОМ НА ЗЕМЛЕ

«Зеленый наряд Отчизны» — для многих тысяч юннатов страны это не только название смотра-конкурса всех форм юннатской работы, это призыв к действию: изучать природу, охранять и обогащать ее. А главное — не пройти равнодушно мимо бездумного отношения к природе, заставить себя и других задуматься, что можно сделать, чтобы Земля наша стала красивей, зеленой, богаче.

Редакционная почта «Юного натуралиста» приносит письма. Это письма-вопросы, письма-отчеты, письма-предложения. Юннаты живут в ногу со временем: думают, спорят, возмущаются.

Каждый номер журнала «Юный натуралист» в разделе «Колосок» рассказывает о работе кружков, клубов, ученических производственных бригад и звеньев, объединений ребят по месту жительства, школьных лесничеств и просто небольших групп юннатов, делающих сообща маленькие, но важные дела на общую пользу.

Прошедший 1988 год был особенным. Отметил свое 70-летие Ленинский комсомол, исполнилось 70 лет юннатскому движению, журнал «Юный натуралист» отпраздновал свои 60 лет.

Страна живет напряженной трудовой жизнью. Вносят свой вклад в общегосударственное дело и юннаты. Сегодня мы называем самых активных из них, принявших участие в смотре-конкурсе «Зеленый наряд Отчизны».

Озеленительный центр Дома пионеров г. Набережные Челны; штаб «Природа» средней школы № 100 г. Красноярск; школьная ферма села Западницы Хмельницкой области; юннаты средней школы № 36 г. Пензы; школьное лесничество школы № 19 г. Тольятти; музей «Зеленое отношение к природе» школы № 25 г. Краматорск; кружок юных кролиководов школы-интерната № 5 г. Николаева; кружок юных кролиководов Могилевской областной станции юных

натуралистов; кружок юных зоологов Читинской областной станции юных натуралистов; юные кролиководы 8-го «Б» класса средней школы № 3 г. Умань Черкасской области; отряд голубых патрулей станции юных натуралистов г. Кириши Ленинградской области; кружок юных ботаников станции юных натуралистов г. Лиды Гродненской области; Самаркандская областная станция юных натуралистов; отряд голубых патрулей школы № 45 г. Мариинск Кемеровской области; кружок «Юный зоолог» Андреевской средней школы Московской области; юннаты средней школы села Мельникова Новочихинского района Алтайского края; школьное лесничество г. Юхнова Калужской области; кружок «Юный зоолог» станции юных натуралистов г. Барановичи Брестской области; отряд зеленых патрулей Бачой-ской школы Кутузовского района Молдавской ССР; зоосад в клубе по месту жительства на Старом Арбате в Москве; юннаты 7-го «Б» класса Микашевичской средней школы Лунинецкого района Брестской области; кружок юных цветоводов городской станции юннатов № 2 г. Белгорода; зеленый патруль клуба «Орленок» имени Я. Белоглазова г. Новокузнецка; кружок «Юный флорист» школы № 245 г. Баку; кружок «Юный натуралист» школы № 123 г. Баку; кружок юных цветоводов Бакинской городской станции юных натуралистов; кружок конструирования сельскохозяйственных машин станции юных техников г. Алма-лыка Ташкентской области; юннаты Чумлинской средней школы Кайтагского района Дагестанской АССР; юннаты средней школы села Винницы Ленинградской области; юннаты средней школы села Андреевчи Житомирской области; клуб «Колосок» при библиотеке села Мостки Ворошиловградской области; Могилевская областная станция юных натуралистов; юннаты средней школы № 77 г. Сочи; ученическая производ-

ственная бригада колхоза «Искра» Старопургинского района Удмуртской АССР; Удмуртская республиканская станция юных техников; Сарапульское межшкольное лесничество; ученическая производственная бригада Бурлинской средней школы Кустанайской области; Джетыга-ринская городская станция юных натуралистов Кустанайской области; научное общество учащихся при Кустанайском городском Дворце пионеров; городская станция юных натуралистов г. Лиды Гродненской области; кружок юных животноводов Красноярской станции юных натуралистов; юннаты средней школы № 9 г. Новополюца Витебской области; Борисовская городская станция юных натуралистов Белорусской ССР; кружок юных фенологов Севастопольской городской станции юных натуралистов; юннаты средней школы № 10 г. Великий Устюг Вологодской области; кружок «Охрана природы» Минской городской станции юных натуралистов; клуб «Незабудка» Дома пионеров и школьников поселка Рыбачий г. Петропавловск-Камчатского; Республиканская станция юных натуралистов Калмыцкой АССР; юннаты Имшанской восьмилетней школы Сумской области; Кирово-канский городской Дворец пионеров и школьников; ученическая производственная бригада колхоза «Ленинград» Бостанлыкского района Узбекской ССР; Бобруйская городская станция юных натуралистов Могилевской области; отряд «Лесной дозор» села Каратуз Красноярского края.

Журнал «Юный натуралист», Всероссийское общество охраны природы, Центральная станция юных натуралистов и опытников сельского хозяйства Министерства народного образования РСФСР объявляют в 1989 году новый этап смотра-конкурса «Зеленый наряд Отчизны». В него могут включиться юннаты, которые занимаются опытнической и природоохранной деятельностью.

Напоминаем тем, кто еще не начал работать, в каких операциях могут участвовать ребята:

«БЕЛАЯ БЕРЕЗА». Так называется операция по озеленению городов, поселков, улиц и дворов.

«КРАСНАЯ ГВОЗДИКА» символизирует знаменательные даты в жизни страны. Юннаты выращивают и высаживают цветы на священных местах.

«ЧТОБ ЩЕДРЕЕ СТАЛ ГЕКТАР». Операция, в которой участвуют ученические производственные бригады и звенья, которые растут хлеб, хлопок, овощи, работают в животноводстве.

«ГОЛУБОЙ МЕРИДИАН». Это добрые дела ребят с голубыми повязками. Голубые патрули стоят на страже больших и малых рек, родников и других водоемов, работают по спасению мальков рыб.

«ЭКОМАШ». Операция по конструированию и использованию экологически безвредной малой механизации.

«КРАСНАЯ КНИГА ТРЕВОГИ» зовет ребят взять под защиту и охрану редкие и исчезающие виды животных и растений.

«ПЕРНАТЫЕ ДРУЗЬЯ» ждут помощи от юннатов зимой и в весеннюю пору гнездования.

Операция «МОЙ ДВОР — МОЯ ЗАБОТА» — зона особого внимания юннатов по месту жительства. Здесь возможны любые формы юннатских дел.

«ЮННАТЫ — РОДНОЙ ШКОЛЕ». Участвуя в этой операции, пионеры и школьники могут сделать свой второй дом — школу удобным, зеленым, вырастить на приусадебных участках цветы, фрукты, овощи.

Если у вас есть интересные дела, сообщите в редакцию. Не забудьте написать на конверте: «Смотр-конкурс «Зеленый наряд Отчизны». Ваш опыт поможет в работе другим юннатам. От этого станут интересней дела ребят, которые любят природу, стремятся сделать нашу Родину еще краше.

«Обогащать и охранять!» — девиз юннатов смотра-конкурса. От ваших заботливых рук, ребята, зависит, какой будет наша Родина. Среди вас не должно быть равнодушных. Если каждый внесет вклад в дело охраны природы, будет активно противодействовать любому неразумному отношению к ней, не пройдет мимо нарушителя, оскверняющего наш общий дом — Землю, это поможет в решении важных экологических проблем.

Пишите нам о своих делах. Журнал будет регулярно рассказывать о них. Лучшие коллективы и юннаты будут награждены грамотами и дипломами, ценными подарками и значками «Победитель конкурса».

Штаб смотра-конкурса  
«Зеленый наряд Отчизны»

## НАХОДКА «РОБИНЗОНА»

В мае 1987 года экспедиционный отряд «Робинзон» Джалал-Абадской станции юных натуралистов, прокладывая экологическую тропу по маршруту село Сафаровка — село Чангет, вошел в ущелье Сары-Булак. Внимание юннатов Белека Калиева, Владика Сухорукова, Саши Безуглова и других привлекли окружающие скалы. И этот интерес оказался не случайным. Обследуя их, ребята обнаружили на скальных рисунки древних людей с изображением различных животных: горных козлов, лошадей, всадников на лошадях и верблюдах, сценки охоты. По нашим предположениям, рисунки нанесены по крайней мере в два разных периода времени, так как имеются различия в стиле. Некоторые из них высечены на скале и затем покрыты краской, другие — просто нарисованы толстым слоем краски. Содержание рисунков также говорит о разных эпохах развития. На более древних изображены группы козлерогов и табунчики лошадей, на поздних уже появляются всадники с оружием и верблюды. Материал для при-



готовления краски встречается неподалеку от «галереи». Это окаменелая древесина кирпично-красного цвета, встречающаяся в песчанике в виде вкраплений. Порошок, нашертый из кусочков окаменелого дерева и разведенный, возможно, на яичном белке, вполне мог выполнять роль краски.

Неподалеку от скалы с рисунками расположены две небольшие пещеры, которые могли быть убежищем древних. Возможно, здесь проводились какие-то церемонии и обряды, что подтверждает огромный плоский камень с высеченным на нем знаком, напоминающим изображение солнца. Рядом сооружена каменная арка, через которую по-

даешь в широкий замкнутый коридор. Все эти детали явно взаимосвязаны и, по-видимому, играли определенную роль в быте древних жителей гор.

Археолог из Ленинграда Ю. А. Заднепровский, неоднократно бывавший в наших краях, ранее был уверен, что ущелья и скалы предгорий Ферганского хребта таят следы жизни древнего человека.

Ценная находка ребят из экспедиционного отряда «Робинзон» Джалал-Абадской станции юных натуралистов дает в руки ученых интересный материал, открывающий еще одну страницу истории развития человека.

А. МАМОНОВ  
Фото автора

Киргизская ССР

## ВМЕСТЕ ДРУЖНОЮ СЕМЬЕЙ

У высоких чугунных ворот меня встретила белая коза. Доверчиво ткнулась в полу плаща и, будто приглашая следовать за собой, зацокала по чисто подметенной асфальтовой дорожке.

Ошибки быть не могло, я попала по адресу. Это была Центральная республиканская станция юных натуралистов и опытников сельского хозяйства Министерства народного образования РСФСР.

Минувя главное здание станции, мы приблизились к одноэтажному деревянному строению.

— Маня, Маня, Манюша! — обступили козочку ребята, и каждый норвил погладить ее белоснежный лоб, потрепать за пушистые сережки.

Так я познакомилась

с юными животноводами самой главной в России станции юннатов. Порадовала чистота территории, ухоженные цветочные газоны и опытные участки, прибранность и образцовый порядок во фруктовом саду. Все свидетельствовало: хозяева здесь — люди, влюбленные в свое дело.

Быть экскурсоводом вызвалась Оля Тарасова. Вместе с Маней мы прошли в небольшой зверинец. Пахло сеном, теплотой, уютом. Нас встретили белые крысы, хомяки. Все пестрое население вольера и клеток, расставленных вдоль стен, ожило: красавец петух прокричал приветственное «ку-ка-реку», а белые гуся сердито зашипели.

Оля провела меня в комнату, где жили морские свинки. Там Лена Клячева готовила обед для своих

питомцев, резала арбузные корки — их любимое лакомство. Не дожидаясь вопросов, она начала рассказывать:

— Вот дневник. Все записано. — Лена кивнула на столик, где лежала толстая тетрадь. — Советы и рационы, рекомендации, как уберечь свинок от болезней.

— А что, болеют? — забеспокоилась Оля.

— Да нет, — улыбнулась Лена, — все веселые, аппетит хороший.

— А мой Пушок захворал. Просто беда. Вялый. Не ест ничего.

Незаметно, за разговорами мы с Олей оказались в ее владениях — крольчатнике. Было как раз обеденное время. Лопухие аппетитно хрустели сочными листьями капусты, которые заботливо приготовила им Аня Феоданова. Сегодня с ней

пришла подруга, она тоже любит животных.

Желающих работать в кружке много. В основном приходят ребята пяти-шестых классов. Работают дружно и с удовольствием. Кружок юных кролиководов — ровесник самой станции. Успехи его налицо: 21 медаль и 6 аттестатов ВДНХ СССР, 6 грамот ЦК ВЛКСМ. Их получили юные кролиководы за большую опытническую работу по заданию НИИ пушного звероводства и кролиководства.

Но, к сожалению, знания, полученные в кружке, не дают никаких преимуществ при поступлении в вуз. А жаль. Именно из таких увлеченных, трудолюбивых ребят могут вырасти хорошие специалисты, ученые.

Н. ЧУПОВА



## ИЗ ПОЧТЫ «КОЛОСКА»

С большим интересом читатели нашего журнала следят за ходом операции «Мой двор — моя забота». О том, что содержание досуга детей и благоустройство дворов действительно волнуют многих, свидетельствуют письма в редакцию. В большинстве из них звучит боль за равнодушное отношение некоторых людей к природе, неумение организовать ребят на интересные, полезные дела.

## ГДЕ ЖЕ ВЫ, ВЗРОСЛЫЕ?

Моя мама посадила около дома кусты смородины. Когда на 1 Мая мы принесли домой веточки ивы и березы, они дали корни, мы их тоже посадили во дворе и огородили. После таяния снега во дворе всегда много воды, но через неделю-другую она всасывается в землю, и мы с подругой начинаем там убирать: очищаем граблями траву от мусора, собираем палки. Из 32 квартир на уборку двора вышли

один раз жильцы только четырех квартир. Мне очень обидно за жильцов нашего дома. Начинается зима — и мало того, что некоторые не хотят убирать двор, так они его еще и засоряют! После праздников в снегу валяются бутылки, иногда кому-то не хочется сделать 40 шагов, выливают помойку рядом с домом.

Наши деревья едва достигли высоты полутора метров, а детишки тут как тут — стали ломать ветки. Сначала мы им по-хорошему объясняли, что так делать нельзя, но они не поняли. Конечно: дети есть дети, им нужно играть, а где играть, если у нас нет песочницы? Неужели трудно построить родителям для своих детей песочницу и горку?

Мы решили с подругой сделать это сами. Построили песочницу, а на другой день ее кто-то расплющил на дрова и унес к себе в сарай. Нам трудно бороться за чистоту двора одним. У нас во дворе стоят сараи, так вот взрослые не хотят своим же деткам сделать какое-нибудь сооружение во дворе, а по сараю лазить разрешают, а мальчишкам и девочкам по 5—6 лет. Со взрослыми из ЖЭКа говорить об этом бесполезно. Кто же нам поможет?

г. Игарка

Лариса АЛЕКСЕЕВА



**ЮННАТЫ:  
ВЧЕРА,  
СЕГОДНЯ,  
ЗАВТРА**

### КАКОЙ ОСТАВИШЬ СЛЕД

Не так давно Мурманская областная станция юных натуралистов отмечала свое пятидесятилетие. Размышляя о сделанном и планах на будущее, ребята объясняли свой интерес к изучению природы прежде всего заботой об ее улучшении и охране. Ведь природа Крайнего Севера подобна душе человека: даже легкая царапина оставляет болезненный, долго не заживающий след. В области нет, пожалуй, поселка или города, где бы не работали юннаты.

Как здесь не вспомнить о делах школьной животноводческой бригады из совхоза «Арктика», о юных растениеводах Верхне-Тулумского поселка, которые хотят ни много ни мало научиться выращивать на кольской земле сладкие грозди винограда. А мурманские ребята занимаются сортоиспытанием декоративных цветов для Заполярья.

Живет в памяти ловозерских юннатов имя Павла Поликарповича Юрьева. Сын маленького северного народа саами, он очень любил своих земляков, не жалел сил, чтобы сохранить самобытную культуру своего народа, ценил изумительное искусство: сказки, поделки из

меха оленей. Отлично зная жизнь оленеводов, Павел Поликарпович заложил в Ловозере основу народного музея истории быта и труда саами, отдав туда часть своих коллекций и архива.

Вернувшись в родной поселок после окончания Ленинградского педагогического института имени Герцена и став преподавателем географии в средней школе, Юрьев не мог не обратить внимания на бесцельно слоняющихся по улице детей, которые не знали, куда девать свои силы и энергию. Будучи добрым человеком, он решил взять на себя ответственность за будущее этих подростков, среди которых были гордые тем, что на этом празднике им поручают катать на оленях мурманских школьников. Ребята регулярно участвуют в оленьих гонках и занимают призовые места. Желанны также выезды в оленеводческие бригады.

Вот так продолжается у ловозерских юннатов традиция, заложенная их добрым наставником.

Но его юные друзья, воспитывающие теперь своих детей, всегда рассказывают им о его добрых делах. О том, как вместе с наставником выезжали во время каникул в Москву и другие города, были гостями советских космонавтов.

Кружок существует и ныне. Демократичность и самоуправление — основные законы его существования. Еще при Павле Поликарповиче стало традицией изготавливать собственными руками нарты и упряжки, разрабатывать маршруты зимних выездов на оленях в тундру, планы участия в весеннем спортивном празднике Севера. Юные оленеводы гордятся тем, что на этом празднике им поручают катать на оленях мурманских школьников. Ребята регулярно участвуют в оленьих гонках и занимают призовые места. Желанны также выезды в оленеводческие бригады.

Вот так продолжается у ловозерских юннатов традиция, заложенная их добрым наставником.

**С. СУРКОВ**  
Рис. А. Кирина



## У НАШИХ ДРУЗЕЙ

В пятом номере нашего журнала за 1988 год в газете «Колосок» мы опубликовали письмо чехословацкого школьника **Мартина Шандеры**. По поручению ребят из отряда природоведческого направления «Циписек» пионерской дружины имени 9 Мая общеобразовательной школы № 2 города Йичина он рассказал, что его товарищи хотят перевести часть заработанных денег в фонд помощи советским зоопаркам — на счет 703, и попросил назвать адреса советских юннатов, с которыми они могли бы переписываться. В прошлом году редакция получила еще одно письмо, в котором чехословацкая журналистка **Здена Мартинова** сообщила:

### «ЦИПИСЕК» ШЛЕТ ПРИВЕТ

— Всех ребят из отряда «Циписек» вдохновила статья о них, опубликованная в журнале «Юный натуралист». Отряд начал переписываться с пятью советскими школьниками. Девочки живут в разных городах: Архангельске, Львове, других, и ту из них, которая живет во Львове, они надеются навестить во время поездки в СССР на поезде дружбы. С этим поездом поедут отряды, ставшие победителями в соревновании по охране природы.

Ребята всегда с нетерпением ждут появления «Юного натуралиста». Из прошлых публикаций они вспоминают статьи о жабах, кошках и о «Долине смерти» на Камчатке.

Отряд «Циписек» носит свое название по имени мальчика из чешской сказки. Его деятельность направлена прежде всего на охрану природы. Каждую весну ребята ставят домики для птиц, а затем проводят наблюдения за их гнездованием. Оказывают помощь взрослым в содержании зеленых насаждений в городе, в парке.

Но главная арена деятельности отряда — государственный заповедник Праховске скалы. Посещая охраняемую территорию, пионеры следят за зелеными насаждениями, чистой дорогой. Эта работа была отмечена председателем национального совета города Йичина.

Кроме того, отряд заботится об охраняемом природном объекте Зебина — сопке вблизи Йичина. Школьники выходят на охрану Черного луга у Белограда, Гржиделенкой сопки вблизи Хотеча.

«Циписек», как и другие отряды природоведческого направления, участвует в различных соревнованиях и олимпиадах. В прошлом году он выступал в состязаниях «Золотой лист» на национальном уровне. Чтобы стать

их участником, необходимо победить сначала в районных, а затем областных соревнованиях.

Состязание «Золотой лист» организуется для пионерских отрядов с природоведческим уклоном. В нем учитывается общественно полезная деятельность ребят, направленная на охрану окружающей среды, работа с хрониками — дневниками отрядов, результаты различных природоведческих соревнований внутри отрядов.

Соревнования «Золотой лист» прошлого года проходили на охраняемой местности в районе Тшебони. «Циписеку» следовало из засыпаемых бочагов умело перенести в заранее подготовленное место тритонов, где те могли бы спокойно существовать.

Как говорят ребята, участие в этих соревнованиях произвело на них незабываемое впечатление. В местности, где они проходили, школьники увидели редкие виды растений и животных, которых нет в регионе: роснику круглолистную, орлана-белохвоста.

А еще раньше, в 1987 году, «Циписек» получил награду — «Золотой бронтозавр» — за деятельность по охране окружающей среды. Соревнования «Бронтозавр» рекомендованы в ЧССР всем пионерским коллективам, так же, как и «Золотой лист», их ежегодно объявляет и организует Центральный совет пионерской организации Социалистического союза молодежи ЧССР.

Победа дала ребятам из «Циписека» право поехать с поездом дружбы в СССР. Они с нетерпением ожидали этой поездки еще и потому, что им хотелось найти новых друзей и посетить некоторые советские зоопарки.

Некоторые пионеры держат у себя домашних животных, двое членов отряда победили даже в школьных областных соревнованиях, которые проводит союз животноводов.

Но «Циписек» занимается не только охраной природы, а немного и туризмом. Ежегодно он участвует в соревнованиях по программе военно-туристической подготовки, организуемых для туристических отрядов. В 1987 году ребята победили среди младших школьников, а в прошлом — вышли на республиканский уровень как среди младших, так и среди старших школьников.

Почти у каждого из них имеется свой взгляд на будущее. Дан Билек хочет стать садовником. У него дома сад, которому он отдает уйму времени. Мартин Шандера, как и некоторые его товарищи, хочет работать в зоопарке.

Пионеры отряда «Циписек» шлют всем читателям «Юного натуралиста» самые наилучшие пожелания!

**Здена МАРТИНОВА**

# ЗАГАДКИ БИОЛОКАЦИИ

Биолокация — один из самых интересных и в то же время спорных феноменов. Одна за другой вспыхивают дискуссии вокруг вопроса о возможности человека и животных находить интересующие их объекты на большом расстоянии либо скрытые под водой или землей. В основе биолокации у человека и различных видов животных могут быть совершенно отличные друг от друга механизмы достижения цели. Общее то, что мы имеем дело со слабыми, но высокоинформативными энергетическими взаимодействиями. Неизвестны нам пока и живые приемы, принимающие информацию о местонахождении искомого объекта. Однако эксперименты многократно подтверждают, что биолокацией пользуются живые организмы.

Бабочки павлиний глаз отыскивают самку на расстоянии более 10 километров. Лососи точно находят родную реку. Термиты знают, где находятся муравьи, враждующие с ними. Во всех этих примерах ученые либо близко подошли к загадке природы такой биолокации, либо примерно знают, где располагаются живые приборы, принимающие сигналы от передающего объекта. Но есть случаи биолокации, объяснить которые гораздо труднее.

Нужно обладать настоящими инженерными способностями, чтобы мастерски выедать древесину из мебели, столбов, деревянных построек и забивать образовавшиеся пустоты землей так, чтобы сооружение не могло разрушиться. Здесь то и проявляется первая таинственная способность термитов — ощущать напряжение древесных волокон в сооружении. Ведь, только располагая информацией о всей постройке, можно выедать части, не несущие основной нагрузки. Это самая настоящая биолокация, правда, действующая на не очень большом расстоянии.

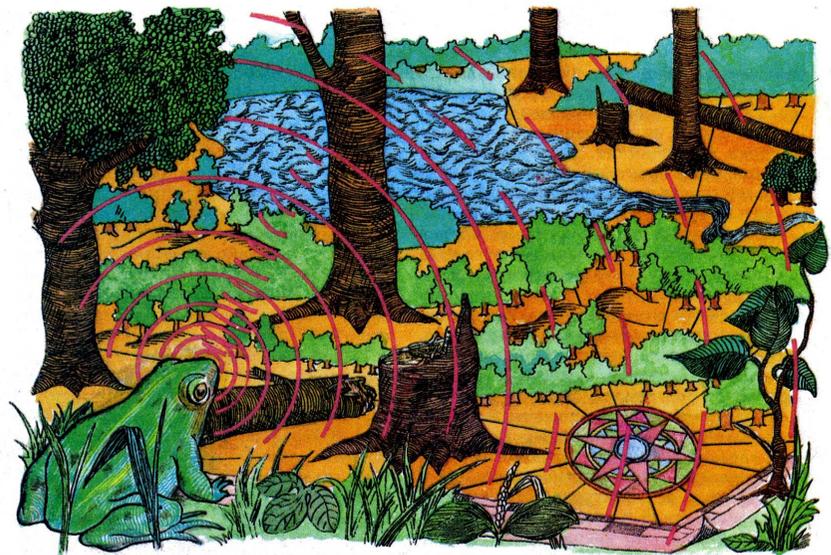


Не менее удивительно свойство термитов ориентироваться в пространстве и возводить сооружения без использования зрения. Экспериментальным путем было доказано, что термиты ощущают магнитное поле Земли и электростатическое поле. Они даже могут чувствовать живой организм на расстоянии. Как бы тихо ни приближался человек или животное к термитнику, часовые все равно поднимут тревогу. Видимо, вокруг каждого живого существа находится комплекс различных полей, который ранее называли биологическим полем. Именно эти поля и воспринимаются термитами. Только так мы пока можем предположить, как осуществляется «видение» термитов в темноте и через стены своего жилища.

Многие виды термитов делают свои гнезда из картона. Они скрепляют частицы древесины и земли своими выделениями, словно цементом. Получаются прочные гигиенические стены. Внутри термитника возводятся колонны, своды и арки. При этом опять работает непонятное «подземное видение», которое в этом случае направлено не на живые объекты, а на строительные конструкции. Чем иначе объяснить точную стыковку концов свода арки, произведенную насекомыми в полной темноте? Можно предположить, что термиты, находящиеся на концах арки, обмениваются информацией с помощью все тех же полей неизвестной природы.

В сырую погоду в лесу много лягушек. Каким образом они добираются до родного водоема? На их пути столько препятствий. Может быть, лягушки ориентируются по солнцу? Но в дождливую погоду его нет. По запаху в лесу тоже трудно определить дорогу, здесь столько всевозможных запахов. И все-таки лягушки находят свой дом. Весной жабы и лягушки всегда верно выбирают направление к родному водоему, когда идут метать икру. Ученые проводили различные эксперименты. Увозили лягушек за несколько километров, закрывали им глаза, нос, но во всех случаях они возвращались в свой водоем.

Объяснить природу локации, которая позволяет лягушкам находить водоем, даже если он осушен и распахан, ученые



пока не могут. Однако можно предположить, что эти животные тонко чувствуют «энергетическую» сетку, покрывающую земную поверхность. Наличие на земной поверхности упорядоченных магнитных дорожек в виде спирали уже найдено английским ученым. Интересно отметить, что об этих магнитных аномалиях, улавливаемых только самыми современными магнитометрами, знали древние люди неолитической эпохи. Из камней они выкладывали изображения спиралей в семь витков.

Зимой тюлени, обитающие в полярных морях, не отходят от своих лунок, следят, чтобы не замерзли полыньи, в которых кормятся и скрываются в случае опасности. Ученые решили выяснить, какими же рыбами питаются животные. Провели с вертолетов выборочный отстрел и нашли у каждого тюлена в желудке по несколько больших рыб, которые встречаются только на глубине 800—900 метров.

Получается, что тюлень охотится не за любой рыбой, он «знает», что там, почти на километровой глубине, появилась крупная добыча, которая движется в его сторону. Нужно нырнуть и встретиться с ней под водой. Сделать это надо с опережением, чтобы приблизиться к рыбе именно в тот момент, когда она проплывает мимо лунки. Это типичная биолокация.

Как это делает тюлень, откуда он черпает «знания», ученые пока только решают.

У собак описаны не менее удивительные случаи биолокации, когда они находят своего хозяина в другом городе, где сами никогда не были.

С ярко-рыжим псом Мишкой писатель В. Немолаев познакомился в подмосковном Доме творчества. Собака ходила вместе с ним ловить рыбу, следила за поплавками и предупреждала лаем, что начался клев. Непонятно, каким образом Мишка узнавал, что Немолаевы должны быть в Доме творчества, но собака появлялась всегда за два дня до их приезда, хотя месяцами шаталась неизвестно где. Вершиной этих связей, пока еще совсем необъяснимых, было то, что собака отправилась в Москву и через несколько месяцев нашла там полюбившихся ей людей. Пришла к подъезду дома, дождалась, когда жена Немолаева выйдет из дома, и бросилась к ней, чуть не сбив с ног. Радости не было конца. Подобных историй, описанных в газетах и журналах, не счесть.

Лоза, или «волшебная палочка», — простейший из индикаторов, которым люди пользуются уже тысячелетия, отыскивая воду и руду. По мнению некоторых исследователей, этим методом владели древние шумеры, халдеи и вавилоняне. Лоза, конечно, не была волшебной. Она

и не поисковый прибор, пусть даже самый примитивный. Это скорее стрелка прибора, сам же прибор — человек.

Время шло, но лозоходцы не забывали о своих способностях. Их практическая помощь была просто необходима при выборе места, где рыть колодец или прокладывать шахту.

Водоискатели с незапамятных времен известны в России. В начале нашего века в Москве устроили даже проверку лозоходцам. Одного из них возили по городу и сверяли его показания с планом городской водопроводной сети. Водоискатель, ранее совершенно незнакомый с расположением труб, точно указывал, где они находятся под землей.

В настоящее время границы биолокации значительно расширены. Современные «лозоходцы» не только помогают вести разведку полезных ископаемых, но и работают в архитектурно-исторической, реставрационной и культурно-исторической областях. Они находят скрытые под землей остатки строений, фундаментов, подземные ходы.

В Москве создана межведомственная комиссия при Центральном правлении научно-технического общества радиотехники, электроники и связи имени А. С. Попова, занимающаяся проблемами биолокации.

Мне много раз приходилось наблюдать за работой операторов, проводящих биолокационную съемку. Всегда вызывает удивление то, что два совершенно незнакомых человека, в разное время исследующие одну и ту же местность, часто указывают на одинаковые точки. Это уже в какой-то мере может рассеять недоверие к биолокации. Ведь вопрос до настоящего времени остается спорным, механизм биолокации окончательно не объяснен. Пока мы строим гипотезы, проводим различные эксперименты, чтобы раскрыть тайну биолокации, этот метод уже достаточно широко используется на практике. У нас в стране есть геологическая партия «Укрбиолокация», подчиненная Министерству геологии УССР. Операторы, входящие в эту группу, с успехом отыскивают не только воду, но и нерудные месторождения полезных ископаемых, например, гипс. Важную помощь они оказывают градостроителям, указывая с помощью биолокации, где находятся подземные карстовые пустоты. Если на таком месте будет построено

здание, оно может рухнуть. Поиск карстовых пустот обычным методом — очень дорогостоящее мероприятие.

Возникнет вопрос: а где взять столько операторов-биолокаторщиков? Оказывается, значительная часть людей может освоить методы биолокации. Примерно у восьмидесяти человек из ста, впервые взявших рамку в руки, проявляется эффект ее вращения в местах с искомым объектом. Но это только проявление эффекта. Чтобы стать хорошим оператором, нужно много тренироваться, развивать свою чувствительность.

Натренированный человек с рамкой может найти многое: наметить границы рудного тела, найти развалины древнего города, обнаружить водную жилу, отыскать захоронения золотых, серебряных и медных монет и, наконец, просто отметить, где находится пустота. По активности реакции рамки можно определить, как глубоко это лежит. Предельная глубина, на которой рамка еще четко реагирует на исследуемый объект, может превышать 700 метров.

Сейчас установлено, что можно и под водой искать объекты с помощью биолокации. Именно такие опыты проведены А. И. Плужниковым. Опыты заключались в том, что оператора поместили на небольшое суднышко, которое восемь суток двигалось по определенным направлениям на ограниченном участке моря. В результате такой работы была составлена «биолокационная» карта, которую сверили с геофизической. Они оказались идентичными. Но Плужникову принадлежит и другой не менее интересный эксперимент по биолокации плавающих объектов.

Можно ли рассмотреть судно, находящееся, предположим, в 40 километрах от наблюдателя? Нет. А проводя с помощью рамок биолокацию горизонта, можно указать направление, где находится это судно. Результаты опыта были подтверждены показаниями радиолокатора. А. И. Плужников считает, что биолокация надводных объектов может иметь большое практическое значение. Во-первых, это позволит разыскивать потерявшиеся бун, пустые цистерны, промысловое оборудование. Во-вторых, биолокацию можно применить для промысловой разведки, выявлять скопления рыб и других животных. Наконец, этот метод даст возможность устанавливать место-



нахождение потерпевших кораблекрушение.

Почему же все-таки рамка или лоза вращаются в руках у оператора? Сейчас можно с уверенностью сказать, что рамку движет человек. Это идиомоторная реакция человека. Мышцы руки непроизвольно, даже незаметно для самого оператора сокращаются в ответ на бессоз-

нательный анализ окружающих человека полей и их изменение при движении в пространстве. Лучше даже сказать, улавливается не само поле, а его изменения и аномалии.

В этом феномене нет ничего мистического, он вполне материален. Экспериментаторы подключали к мышцам оператора, идущего с рамкой, миограф и отмечали, что сначала сокращаются мышцы, а вслед за этим изменяет свое положение рамка. С другой стороны, проверка чувствительными приборами показывает, что над водоемом, наземным или подземным, около деревьев, а также над различными залегами под землей и пустотами напряженность электрического поля падает. Видимо, сам того не осознавая, человек улавливает эти отклонения полей.

Профессор Парижского университета Ж. Рокар считает, что в основе эффекта биолокации лежит способность человека подсознательно реагировать на отдельные нарушения магнитного поля, которые производят электромагнитную индукцию, и появление электрического напряжения, непосредственно действующего на нервные клетки и дающего чувствительную информацию.

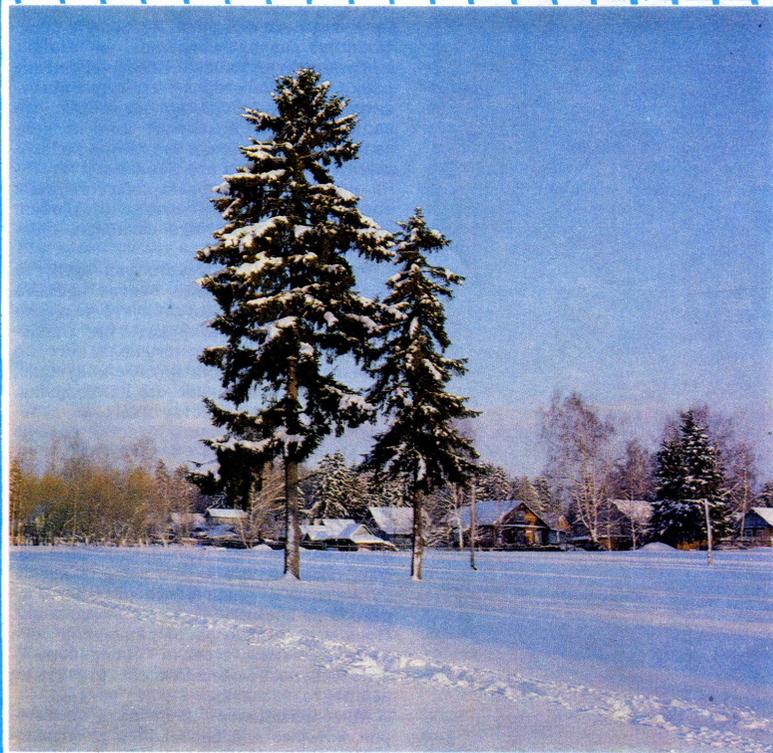
Но какие бы гипотезы ни строились, для научных доказательств нужны экспериментальные проверки влияния магнитных, электрических, гравитационных и других полей на биолокационный эффект. Необходимо также изучить психологические и психические реакции оператора во время проведения биолокации. Пока ясно только одно: рамка или лоза выступают как стрелка биоприбора — человека, позволяющая сосредоточить на ней подсознательный анализ полей.

Мне приходилось наблюдать операторов, которые для биолокации не используют никаких рамок. А у некоторых моряков с врожденной повышенной чувствительностью развиваются способности поиска потерпевших кораблекрушение без использования биоиндикаторов.

Будем надеяться, что ученые скоро основательно разберутся в загадочном механизме биолокации, одном из самых интересных эффектов, присущих как человеку, так и животным.

Ю. СИМАКОВ,  
доктор биологических наук  
Рис. В. Перльштейна

## ЛИСТКИ КАЛЕНДАРЯ



### ЯНВАРЬ

Январь — макушка зимы.  
Январь — месяц стужи и прибывающего света.  
Воробьи прячутся в хворост — на мороз или перед метелью.  
Птица хохлится — к непогоде.

Вода в колодце поднялась — к морозу.  
Молния зимой — к буре.  
Облака идут против ветра — к снегу.  
Зима без снега — лето без хлеба.  
Мало снега на ветках деревьев — летом ни грибов, ни ягод не ищи.

## ЗНАКОМЫЕ НЕЗНАКОМЦЫ

К нам в дом они почти никогда не приходят в своем обычном виде. И очень часто мы просто и не пытаемся вспомнить, а как же выглядят они на самом деле, а порой даже и не знаем.

Не каждый горожанин ответит сегодня на такой простой вопрос — какие растения дают нам к столу вкусные манную кашу, пшеничную, ячневую. Снежно-белая скатерть появляется на столе в самые большие и светлые праздники, когда ожидают гостей. Но вряд ли, разглагольшивая хрустящую материю, вспомнит кто-то о нежно-голубом поле льна.

Итак, «Листки календаря» знакомили своих читателей с растениями, которые приходили в гости почти всегда в том виде, в каком можно было встретить их в поле, в лесу, на лугу. В этом году читатели журнала познакомятся с растениями, которые в своем первоизданном виде в доме никогда не появятся. Кому придет в голову принести снопы пшеницы, ячменя или проса?

Но манная или пшеничная каша на завтрак просто необходимы и взрослым и детям. А кто откажется носить льняную одежду? И конечно же, не найти такого человека, который мог бы хоть один день прожить без хлеба.

В этом году «Листки календаря» будут содержать рассказы о растениях, которые дают нам и пищу, и одежду.

Первый рассказ о льне. Это ценное прядильное и масляное растение. Из прядильного льна, иначе его называют «долгунец», получают длинное волокно. Из масляного льна, кудряша, волокно выходит короткое, но зато из него добывают масло, которое используют для получения олифы, мыла, а также используют в пищу. А льняной жмых — ценный корм для скота.

У льна-долгунца стебли прямые и тонкие, высотой они до полутора метров, ветвятся лишь наверху. Лен-кудряш ростом всего сантиметров пятьдесят, и стебли его ветвятся от основания. Узкие сидячие листья льна покрыты восковым налетом. Цветки нежные, голубые, но бывают с белым или розовым венчиком. Плоды — пятигнездные коробочки с десятью семенами.

Лен известен с самых древних времен. В нашей стране лен-долгунец возделывают в основном в нечерноземных областях РСФСР (Калининская, Псковская, Вологодская и другие области), на Украине, в Белоруссии, Прибалтике.

Лен любит влажную и плодородную почву. Сеют его ранней весной, убирают лен-долгунец, когда стебли у него желтые. Тогда и волокно и семена получают хорошего качества. На одном поле его обычно высаживают через шесть-семь лет.

А поле цветущего льна вряд ли кого оставит равнодушным...



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



Под самый Новый год, когда поздние оттепели перестали бороться с нахлынувшими с севера холодами, в редакцию пришло письмо от постоянной читательницы нашего журнала Ани Олейниковой. Школьница из Подмосквья писала, что у них в саду и на огороде появилось много следов мелких грызунов и землероек. А вот какие именно мыши и землеройки, она не знает и просила помочь ей разобраться в этом.

Для следопыта разобраться в бисерных строчках звериной «мелюзги» и насекомоядных значительно труднее, чем в следах крупных животных. Дело в том, что у биологов существуют другие методы изучения этой группы животных: отлов, мечение, наблюдения в лабораторных условиях. Бесспорно, хорошее знание следов мелких грызунов обогатило бы исследователей новыми сведениями, но следы многих видов полевок или мышей настолько близки между собой, что

Малая бурозубка и ее следы.



Лесная мышь, преследуемая мохноногим сычом.

временами и опытным натуралистам легко ошибиться.

Если взглянуть на подошвы лапок мыши, полевки и землеройки и сравнить их между собой, то различия станут заметны сразу: как в соотношении длины пальцев, так и в расположении и форме подошвенных бугорков-мозолей. Чтобы узнать, кому принадлежит след, надо обращать больше внимания на характер движения зверька, длину прыжка или шага, размеры отпечатков и расположение лапок. Следует учитывать и то, кто из грызунов может встретиться в данной местности.

...Тихий зимний вечер. В это время хорошо оказаться в лесу. Но не надо забираться в самую глушь. Там быстро темнеет, и выбраться потом трудно. Достаточно встать на опушке возле болотца или на краю лесного овражка. Ждать обычно приходится недолго. Вскоре из-под припорошенной кочки выскочит серая полевка и, быстро семеня лапками, перебежит короткое расстояние

до темнеющей в снегу норки. На снегу останутся как бы две параллельные цепочки следов: от левых и правых лапок. Причем отпечатки правых лапок стоят не рядом с левыми, а как раз между двух последующих. Соедините линии по очереди левый, а затем правый отпечаток и так далее — получится змейка.

Мимо сваленного дуба большими прыжками проскакала лесная мышь. Следы ее напоминают следы миниатюрной белки. Два более крупных следа задних лапок впереди, два маленьких следочка передних — сзади и чуть ближе друг к другу. А совсем сзади длинный росчерк тонкого хвоста. Через полметра опять такой же след четырех лапок и хвоста.

Что ж, все понятно. Полевки передвигаются семенящим бегом, а мыши скачут! Впрочем, не спешите с выводами. Дальнейшие наблюдения покажут вам, что все не так-то просто. Ждите следующей прогулки в лес.

В. ГУДКОВ  
Рис. автора



Тихо в лесу в январскую вытравленную пору. Пустынно в полях. Юному натуралисту может показаться на первый взгляд, что и наблюдать не за кем. Но это только так кажется. Постарайтесь быть внимательными, и белое снежное покрывало откроет вам многие тайны животного мира.

Попробуйте отыскать насекомых. Многие думают, что все насекомые спрятались или погибли. В лесу, когда наступит оттепель, вы обязательно найдете много интересного.

Вот крохотные бескрылые насекомые. Они прыгают, как блохи. Да это и есть снежные блохи — особый вид ногохвосток.

Иногда на снегу можно обнаружить блестящие зеленовато-бронзовых ледничков. Они совсем маленькие. Длина тела — всего 3—4 миллимет-

ра. Передняя часть головы вытянута вперед как клюв. Крылья у ледничков недоразвиты.

На снегу могут появиться маленькие комарики хионеи. У них совсем нет крыльев. И похожи они на паучков.

Но иногда на снегу можно увидеть и настоящих пауков. Приглядитесь внимательно, найдете мокриц и даже дождевых червей.

Изучение насекомых-зимовщиков очень интересное занятие. Многие из них вредители, враги леса, поля, луга. Их надо хорошо знать. Надо познакомиться с их повадками, угадать, где они прячутся в морозы.

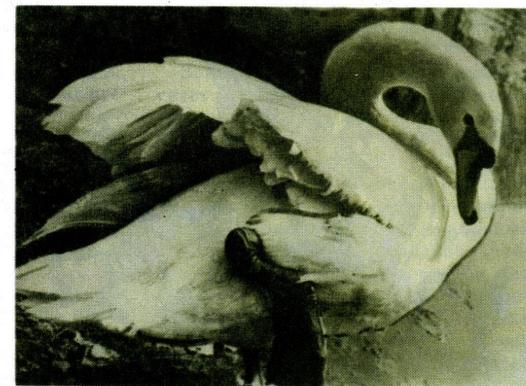
Осмотрите внимательно трещины стволов, дупла, загляните под кору пней и засохших деревьев, раскройте пустые стебли тростников и

«дудки» зонтичных растений. Все это укромные «уголки» зимующих насекомых. Они расскажут о своих поселенцах. Ваша же задача определить их с помощью книг и опытных натуралистов.

Юные рыболовы знают, что такое мотыль. Это личинки комаров звонцов или дергунов. Живут они на дне рек, озер, прудов. Мотылем кормятся в основном донные рыбы. Находят этот корм они и зимой.

Рыболовы прорубают лед, достают со дна ил или песок и промывают его. Мотыля легко узнать. У него удлинненное тело, состоящее из 13 сегментов, длиной до трех сантиметров. Окраска его красная, на голове маленькие усики, по обеим сторонам головы по два глаза.

Новых вам наблюдений!



«Я начинающий фотограф и больше всего люблю снимать животных. Недалеко от нашего дома протекает речушка — маленький приток Днепра. Зимой она не замерзает, и в ней остаются зимовать утки и лебеди.

К речке постоянно приходят люди: взрослые и дети.

Птицы привыкли к ним, берут корм прямо из рук.

Мы с друзьями часто бываем здесь, чтобы накормить птиц, ведь им голодно зимой.

Без помощи людей птицы могли бы погибнуть».

Инга КОВАЛЕВА  
г. Запорожье

Здравствуй, дорогой Клуб Почемучек! Вот и написаны снова эти волшебные слова. Даже сердце быстрее застучало, как двадцать лет назад.

Да-да, дорогой Клуб, пишет тебе один из старых корреспондентов, Почемучка с 1967 года. Тогда я послал в «Юный натуралист» письмо со своим первым «почему?». И с тех пор регулярно выполнял все задания и аккуратно высылал в редакцию отчеты.

Сначала это были тоненькие письма (учился я в третьем классе), потом — толстые фотоальбомы с материалами наблюдений, а в старших классах школы — первые научные заметки. Каждый раз, получая свежий номер журнала, торопился на любимые «клубные» странички. И всегда это был маленький праздник. Здесь ждали встречи с интереснейшими людьми — писателями и учеными. На сотни самых разных «почему?» нашел я ответы на этих заветных страничках. Но еще больше ответов приходилось искать самостоятельно: в библиотеках, в Ленинградском зоопарке, в зоологическом музее.

Помню, как по просьбе Воронежского университета Почемучки участвовали в составлении карты распространения раков в водоемах нашей страны. Я обшарил бесчисленное множество речек и ручьев Ленинградской области, чтобы узнать

Рис. Г. Кованова



наконец, «где раки зимуют». Помню, как строили Птицеград: наблюдали за сроками прилета птиц, мастерили кормушки и искусственные гнездовья.

Постепенно у Почемучек накопились навыки исследовательской работы. Закончив восьмой класс, мы с сестрой целое лето провели на островах Финского залива, наблюдая за гнездовой колонией чаек. Отчет об этой первой нашей самостоятельной научной работе Клуб Почемучек опубликовал в 1973 году. А через два года, закончив школу, и я и сестра поступили на биологический факультет Ленинградского университета. Стали из Почемучек студентами-биологами.

Тут на нас обрушилось столько «почему?», что в перерывах между лекциями и семинарами мы едва успевали перевести дух. Хорошо, что Клуб приучил не бояться трудных вопросов. А во время летней учебной практики на Белом море опыт, приобретенный в Клубе, вообще оказался бесценным.

Навыки строителя Птицеграда пригодились мне при наблюдении за северными утками-гагами и хищной скопой.

Во время научных работ на реке Керети пришлось вспомнить «технологию» исследования рачьих заводей. Только искали мы в этой холодной семузьей реке не раков, а крупные раковины моллюска жемчужницы. Под руководством доцента кафедры гидробиологии Николая Владимировича Максимовича мы проводили оценку запасов жемчужниц в Керети. Речной жемчуг издавна добывали на русском Севере. Из-за интенсивного промысла численность жемчужниц сократилась, добыча давно уже не ведется.

Против устья Керети, на небольшом островке, сегодня расположилась университетская биостанция. И вот снова собираюсь я в экспедицию в родной Керетский архипелаг вместе с доцентом Максимовичем. Николай Владимирович доказал-таки, что запасы жемчужниц в реке Керети восстановились. Но промысел нельзя начинать, не изучив особенности экологии, размножения и поведения жемчужниц. Как ни странно, они почти совершенно не изучены. Известно только, что жемчужницы любят холодную проточную воду с быстрым течением и на речных перекатах и порогах доживают до ста лет. А вот как жемчужница размножается — это загадка, достойная истинных Почемучек. Предполагают, что крохот-

ные личинки жемчужницы — глосидии — прикрепляются к жабрам семги, путешествуют вместе с ней по всему Белому морю и прибывают в родную реку уже взрослыми, когда семга возвращается в Кереть на нерест. Если это действительно так, семга и жемчужница оказываются экологически тесно связанными. Выходит, что контроль семги — ценнейшей промысловой рыбы — важен не только сам по себе, но и для поддержания добычи речного жемчуга. Как говорят экологи, все связано со всем.

Впрочем, окончательно разгадать тайну жемчужницы помогут наши беломорские исследования. В предвкушении разгадки очередного «почему?» и решил я вновь — после большого перерыва — написать в Клуб. Тем более что этот год для Клуба — юбилейный: ему 30 лет. И мы, старые Почемучки, благодарны Клубу за то, что глаза наши всегда открыты для всего нового и все на свете нам кажется интересным.

С любовью и уважением

Михаил ШИЛИН

Вот таким письмом мы решили открыть сегодняшний Клуб Почемучек. В нем и история Клуба, и личное отношение к нему одного из активнейших наших Почемучек.

Закончив Ленинградский университет и получив диплом морского биолога, Михаил Борисович Шилин несколько лет провел в интереснейших экспедициях. Был в Северной Атлантике, видел айсберги Гренландии, пески Сахары. С фотоаппаратом и биноклем (кстати, подарками Клуба Почемучек) исследовал птичьи базары Фарерских островов, вел наблюдения за гриндами — атлантическими «кузинами» беломорских белух. И пришел к убеждению, что нет на свете места краше родного Беломорья, которое и до сих пор хранит немало тайн. Одной из них он и поделился с вами, считая всех Почемучек своими близкими друзьями и коллегами.

## И еще одно письмо.

Здравствуй, мой дорогой Клуб!  
Позволь сразу же отрапортовать: поспешила на биофак Киевского университета. Могу ли по-прежнему считаться Почемучкой и продолжать работу в Клубе? Мне бы так не хотелось ее обрывать! Два года участия в нем дали не меньше, чем все 9 лет простого чтения журнала. И читаешь его внимательней, и вопросы лучше обдумываешь, и наблюдения ведутся как-то систематичнее. Кроме того, появились друзья-юнкаты, завязалась интересная и полезная переписка. И главное, чувствуешь себя не одиноким наблюдателем, а частицей огромного движения.

Большое спасибо!

Ира ГЕРЗОН

г. Херсон

Мы, конечно, только рады участию Иры в работе Клуба. Будем ждать интересных рассказов о ее научной работе, наблюдениях во время летней практики и экспедиций.

Наши Почемучки, выполняя какое-нибудь очередное задание Клуба, нередко сталкиваются в природе с настоящими чудесами. Читаем рассказы об этом.

## ЛЫСУХА-ЧИСТЮЛЯ

На озере Югла я бываю почти каждый день — летом купаюсь, в другое время просто гуляю, наблюдая за жизнью его обитателей. В одном из ваших писем было задание — понаблюдать за лысухой, в частности, за тем, как она строит гнездо. Увидеть это мне удалось лишь частично, но зато я приметил интересную особенность: когда лысухи кормятся, то опускают голову в воду, а схватив добычу, начинают водить головой из стороны в сторону — словно моют, полощут пищу, прежде чем ее съесть. Вот уж никогда не думал, что лысуха такая чистюля!

Интересно, есть ли еще звери и птицы, которые поступают подобным образом?

Дмитрий БОГДАНОВ

г. Рига

## «ЗЕЛЕНЫЙ» МУРАВЕЙНИК

Однажды осенью, собирая грибы и заполняя фенологический дневник, мы увидели высокий, аккуратно сложенный муравейник... зеленого цвета. Подошли поближе, рассмотрели. Оказывается, в качестве строительного материала муравьи использовали зеленые крылатки ясеня. Вот и получился у них такой необычный нарядный дом — зеленый дворец.

Но через несколько дней он уже не отличался от других муравейников — крылатки засохли и побурели.

Елена ДЕМЧЕНКО,  
Ольга КОЛЕСНИКОВА

г. Харьков

С интересными архивными материалами знакомит нас Владимир Дмитриевич Зеленский. Речь в них идет о том, как африканский жираф впервые попал в Европу.

## ПУТЕШЕСТВИЕ ЖИРАФА

В 1825 году шейх Судана прислал вице-королю Египта молодых жирафов. Консул Франции в Каире попросил подарить одного из них королю Франции Карлу X, так как никто во всей Европе не видел этих диковинных животных.

Сложности возникли с перевозкой животного. Было зафрахтовано и переоборудовано судно. Недостаточная высота нижней палубы потребовала прорезать в ней отверстие, чтобы позволить жирафу, водворенному в трюм, прямо держать голову. Отверстие было обито соломенной подушкой, предохраняющей шею жирафа от повреждений при качке.

На борт погрузили трех коров со скотником. Кроме растительной пищи, жирафы любят молоко. Шею животного обернули пергаментом с написанными стихами из Корана. Они, по мнению мусульман, должны были предохранить его от травм и колдовства.

Корабль благополучно достиг Марселя. Мэр города приготовил торжественную встречу четвероногому путешественнику. Это был единственный «иммигрант», удостоившийся чести жить во дворе префектуры в специальной постройке. Там жираф провел зиму в ожидании теп-

лой погоды. Шесть месяцев префект департамента заботился о своем постоянном населении. Марсельские ученые днем и ночью дежурили около жирафа. Они вели дневник, где было записано предположение, что жираф молчит оттого, что длинная шея не позволяет управлять его голосовыми связками. Тем временем король Карл X выразил желание поскорее увидеть свой подарок.

Для доставки жирафа в столицу необходимо было определить маршрут. Морское путешествие вокруг Франции, Испании и вверх по Сене отклонили из-за продолжительности.

За время пребывания в Марселе жираф привык к ежедневным прогулкам в сопровождении конных жандармов и больших толп любопытных. Поэтому префект решил переправить жирафа в Париж своим ходом.

Переход готовился тщательно. Вместе с жирафом шли коровы, муфлоны, доильщик, переводчики, экипаж для снаряжения и продовольствия. Руководителем был назначен известный ученый Этьенн Жоффруа Сент-Илер. Для жирафа сшили плащ с капюшоном. Погожим весенним днем кортеж тронулся в путь сопровожаемый толпами любопытных. Проходили по 27 километров в сутки и наконец прибыли в Лион для пятидневного отдыха. Жирафа поместили на одной из главных площадей, где он быстро объел растущие тополя, охотно принимая также сладости от толпившихся горожан.

На 41-й день пути, преодолев 880 километров, процессия прибыла в Париж. Путешественника поместили в специально построенный для него загон. На следующий день на берегу Сены был устроен увлекательный спектакль. Вдоль дороги, по которой вели невиданное животное, стояли шеренги солдат. Во главе кортежа шли генералы, высшие сановники, руководство университета и городского музея. В Сан-Клу перед собравшимися предстал сам Карл X, поблагодаривший руководителя путешествия. Он расспрашивал ученого о жирафе, кормил его розовыми лепестками.

За шесть месяцев пребывания животного во Франции его посетили более 600 тысяч парижан. Он прожил 20 лет и все это время оставался длинношеей «звездой» Парижа.

А кто из животных лучше всех слышит? Кто может уловить звуки своего собрата за десятки километров? С ответом спешить не надо, потому что многие особенности животных все еще остаются мало изученными. Вот, например, только совсем недавно ученые обнаружили необыкновенную способность слонов «слышать» сигналы с очень далеких расстояний.

## ИНФРАЗВУКОВОЙ ЯЗЫК СЛОНОВ

Американские исследователи открыли, что слоны используют «язык», о существовании которого ученые до сих пор даже не подозревали.

Год назад, изучая поведение группы слонов в зоопарке города Портленд в штате Орегон, группа исследователей «ощутила» в воздухе необычные колебания. Используя сложную электронную систему звукоулавливания, исследователи обнаружили, что это инфразвуковые волны, которые испускают слоны. Наблюдая за слонами, живущими на свободе в Кении, исследователи с помощью той же аппаратуры зарегистрировали точно такой же вид волн. Ученые пришли к выводу, что звуки низкой частоты животные используют для связи друг с другом на расстоянии в несколько километров.



Открытие такого рода «телепатии» позволяет объяснить некоторые загадки поведения слонов. Например, раньше не могли объяснить, почему стада слонов, значительно удаленные друг от друга, узнавали об опасности в одно и то же время. Инфразвуковой язык, вероятно, помогает слонам уберечься от браконьеров, угрожающих животным как в Африке, так и в Азии.

Ученые надеются в будущем, определить значение инфразвуковых сигналов,

перейти к самой увлекательной стадии экспериментов — установлению с их помощью контакта со слонами.

И еще одно любопытное сообщение.

## В СТОРОЖА ПРИНИМАЮТСЯ... ОСЛЫ

Обеспокоенные частыми нападениями койотов на стада овец и коз, тexasские фермеры стали использовать для их охраны... ослов. Занимающийся этим вопросом скотовод из штата Техас (США) Морис Шелтон уже убедил не менее ста коллег использовать на своих фермах сторожевых ослов. В отличие от собак они не требуют особого внимания, живут и пацуют вместе с козами и овцами, а при появлении койотов устраивают на них настоящую охоту. Но не каждый осел может быть допущен к охране стада. В сторожа берутся только самки. Самцы по непонятным пока причинам могут атаковать иногда и животных, которых призваны охранять.

В прошлом году на фотозагадках были изображены: № 5 — саркосцифа яркочерная — один из самых важных и полезных грибов, который активно разрушает гниющую древесину. Вместе с некоторыми бактериями его называют «санитаром» леса.

№ 8 — подъяльник обыкновенный. Об этом растении расскажем на одном из ближайших заседаний нашего Клуба.

№ 9 — раскрывшийся плод пиона крупнолистного. Зрелые его семена — черные, незрелые — красные.

А теперь, дорогие друзья, задание. Его дает вам Валерий Федорович Саут, ихтиолог, работник государственной рыбоинспекции города Семипалатинска.

## РЫБЕ НУЖЕН ВОЗДУХ

Зима — трудное время для рыб. Ледовый панцирь, сковывающий реки и озера, не дает проникнуть в воду атмосферному кислороду, и количество его к концу зимы в воде резко снижается. Рыба гибнет. Чтобы обогатить воду кислородом, луч-

ше всего расчистить все ключи и родники, впадающие в озеро. Вода, вытекающая из-под земли, почти не содержит кислорода, но как только выходит на поверхность, обогащается им. Вот почему зимой рыба скапливается именно около расчищенных родников. Их нужно постоянно поддерживать в открытом состоянии. Если озеро не имеет ключей, то во льду близко друг от друга пробивают две



лунки и с помощью лопаты воду перегоняют из одной в другую. Это нужно сделать в нескольких местах озера и поддерживать их открытыми, время от времени перегоняя воду.

И еще один простой способ. Тщательно очистите от снега лед, тогда солнечные лучи беспрепятственно проникнут на глубину к подводной растительности, которая на свету выделяет кислород. При этом важно, чтобы была очищена как можно большая поверхность водоема.

Мы надеемся, что Почемучки примут более активное участие в оказании помощи рыбе в трудное для нее время. Ждем отчетов о проделанной работе.

Ждем ответов на вопрос Дмитрия Богданова, который он задал в своей заметке «Лысуха-чистюля».



# СТРАНИЧКА ПОЧЕМУЧАТ

Эта страничка для самых маленьких Почемучек — младшеклассников и дошкольников. Здесь малыши смогут прочитать интересные истории, которые приключаются с животными, познакомиться с удивительными и обычными растениями, рассказать о своих наблюдениях.

Десятилетняя Почемучка представила себе, о чем может думать ее кошка.

## РАССКАЗ МУРКИ

Живу я в двухэтажном доме. У меня шесть хозяев, не считая собаки. Она живет во дворе. Но мне тоже хочется по двору побегать, а собака сразу кидается ко мне, лижется, будто мне это очень приятно. Я бегу обратно, кричу-кричу, чтобы дверь открыли, а хозяйева словно не слышат. Тогда я по винограду взбираюсь на чердак, где живут воробьи. Одногрудых поймаю и съем. Правда, от хозяина попадет, если перья увидит. А вообще-то у меня жизнь хорошая. И потому мне постоянно хочется играть — бумажкой, клубком ниток.

Аня ДЕСЯТОВА

г. Керчь

Более старшая Почемучка рассказывает:

## ПЕТУХ-ФУТБОЛИСТ

У нас есть самый обыкновенный петух. Но вдруг произошло чудо — петух увлекся футболом! А дело было так. Мой брат Андрюша во дворе бросил мяч, и он прокатился мимо петуха. Тот ничуть не испугался, побежал за ним. Сначала он клюнул мячик, потом пнул ногой. Догнал — толкнул опять. Андрюше это так понравилось, что всякий раз, когда он

бежал играть в футбол с ребятами, сначала играл с петухом. Тот bravо подбегал к мячу, пинал его, одно крыло топорщил, чтобы не пропустить гол. Появились даже болельщики. Всем было очень смешно, кроме Андрюши, — у него за неделю петух продрыгивал все мячи.

Лариса КОТОВА

село Воскресенское-на-Мусоре  
Вологодской области

А вот первая попытка маленького Почемучки отвечать на вопросы:

- Почему пищит комар?
- Потому, что злится.
- Кто такой воронок?
- Это вороненок.

Так смешно ответил Виталик Кононец из города Ессентуки. Правильные ответы вы, наверное, уже прочитали в Клубе в двенадцатом номере за прошлый год.

Дорогие малыши! Скажите, пожалуйста, какой зверек переворачивает вашу страничку? Не ошибся ли художник, нарядив его сейчас в серую шубку?

Есть ли у вас дома какой-нибудь питомец, и что вы можете рассказать о нем?

Когда будете отвечать нам, обязательно пишите свой возраст или класс, в котором учитесь. Ждем ваших писем!

До скорой встречи!

Главный  
Почемучка



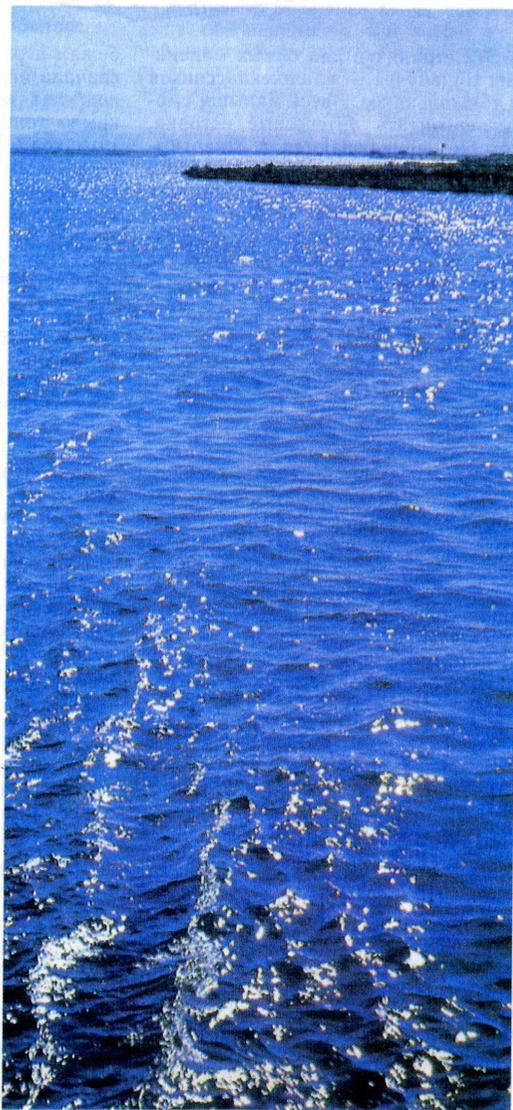


## УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР БАЙКАЛА

Кто когда-либо бывал на Байкале, навсегда остается влюбленным в это озеро. Суровая красота его притягивает многих людей из разных концов земного шара. Меккой XX века стали называть это озеро. И не только красотой, глубиной и чистой прозрачной водой славен Байкал, в его воде мало органических примесей, много кислорода.

Не шесть озер на Земле, Байкал отличается от других тем, что представляет собой уникальную экологическую систему, со своими законами, до конца еще не выясненными. Эта система складывалась на протяжении более 20 миллионов лет. Одной из основных составляющих экосистемы Байкала, ее гордостью, играющей важную роль в поддержании чистоты и качества воды в озере, определяющей ее неповторимость, является уникальный мир живых существ. Здесь представлены все основные типы пресноводных организмов мира. Большинство байкальских организмов — эндемики, они возникли здесь и нигде больше не встречаются. Они не способны жить даже в водоемах вблизи самого озера. По количеству и разнообразию эндемичных организмов Байкалу нет равных среди озер Земли.

Как отмечают ученые,



эндемики очень нежные создания. Они приспособлены к определенным мало меняющимся условиям. Всякое даже самое незначительное изменение среды обитания для них губительно. С другой стороны, в Байкале нет целого ряда широко распространенных в окружающих водоемах форм жизни. А те организмы, которые случайно попадают в Байкал, быстро вымирают.

Каждый представитель многообразного живого мира удивительного озера играет свою роль в нем, связан с другими организмами, неотделим от Байкала. Потеря всего лишь одного компонента из этого строго сбалансированного сообщества невозможна и может привести к нарушению экологического равновесия, к непредвиденным последствиям, вплоть до разрушения всей системы.

С байкальскими организмами сталкиваешься сразу же, когда подойдешь к кромке воды. Под камнями можно обнаружить мелких рачков — бокоплавов, или по-местному бормашей. Плавают эти любопытные животные все время на боку, отсюда и их название. Бокоплав — неумолимые санитары Байкала: быстро поедая они погибших насекомых, рыб. Тело бокоплавов, часто причудливой формы и своеобразной окраски, снабжено выростами в виде шипов.

Чуть дальше от берега на глубине до полутора метров начинаются заросли байкальских губок. Питаясь бактериями и водорослями, они активно фильтруют, чистят воду прибрежной полосы озера.

В Байкале губки представлены несколькими видами. Наиболее многочисленная — любомирская байкалензис. Зеленые ветви этой губки поднимаются на 60—70 сантиметров от поверхности дна. Цвет обусловлен поселившейся в ее тканях водорослью зоохлореллой. Другой вид — губка Сварчевского. Благодаря кремниевым иголкам — спикулам, из которых состоит их скелет, местные жители с незапамятных времен используют эти губки для чистки посуды.

Крепко цепляются своими ножками за губку бокоплав. А в отверстиях губок живет байкальский червь — манаюнкия байкалензис, наружу торчат лишь пучок жабр и специальные органы для захвата пищи. Об этом непредвиденном черве было много споров среди ученых. Дело в том, что его ближайшие родственники встречаются только в морях и океанах. Это представляет большой интерес с точки зрения происхождения байкальских организмов. И водоросли, и манаюнкия, живущие внутри губок, — это пример «сотрудничества» организмов. Губки, фильтруя байкальскую воду, концентрируют таким способом пищу для водорослей и червя. Внутри губок им не страшны никакие враги. В свою очередь, губка получает продукты жизнедеятельности водорослей и червя, необходимые ей самой.

Дно между губками усеяно моллюсками. Особенно многочисленны байкалии, вальваты, бенедиктии. Моллюски в Байкале на 99 процентов состоят

из эндемичных форм. Они маленькие по размеру, но встречаются в огромных количествах: на одном квадратном метре дна на небольшой глубине можно собрать 800 экземпляров.

Моллюски, как и губки, фильтруют воду и являются природными инструментами биологической очистки озера. Для ученых они служат еще и индикаторами загрязнения воды. Моллюски в течение всей жизни прикреплены к определенным участкам дна и поэтому накапливают разные загрязнители, являясь показателем состояния дна того участка, где живут. Особая роль в поддержании чистоты воды в озере принадлежит небольшому планктонному рачку, размером с малянку крупинку — эпишуре. Для поддержания жизни одного миллиграмма этих рачков, питающихся водорослями и бактериями, требуется ежедневно профильтровать более 200 миллилитров воды. Общая биомасса эпишур в Байкале 400 тонн. Следовательно, эпишюра фильтрует ежедневно около 83 кубических километров воды. А при размножении количество фильтруемой им воды увеличивается во много раз.

Оставшуюся работу по очистке байкальской воды и обогащению ее кислородом доделывают водоросли и бактерии. Водоросли в Байкале свыше ста видов. Для их жизни необходим свет, так как при фотосинтезе водоросли выделяют в воду большое количество кислорода. Кислород окисляет органические вещества, что приводит к их разложению. Интересно, что этот

процесс происходит в Байкале и зимой подо льдом. Дело в том, что лёд на озере прозрачный и солнечный свет свободно проникает в глубину, благоприятствуя размножению водорослей.

Большую роль играют в Байкале бактерии, которые разлагают все отмершее и служат пищей для других чистильщиков озера — рачков и губок. После работы всех чистильщиков вода в Байкале становится кристально чистой. С другой стороны, рачки и водоросли служат пищей для многих байкальских рыб. Об одной из них — голомянке — стоит сказать особо. Лишенное чешуи, тело этой рыбки почти прозрачно. Живет голомянка на глубинах до 500 метров. Давление на этой глубине очень большое. Эти рыбки могут легко перемещаться из глубин к поверхности озера. Голомянки при погружении и всплытии на определенных глубинах делают остановки, тем самым избегая последствий быстрого изменения давления.

Другим не менее интересным фактом из жизни голомянок является то, что они рожают живое потомство, а не откладывают икру, как большинство пресноводных рыб. Молодь голомянки держится в приповерхностных слоях воды.

Мясо голомянки съедобно, по калорийности оно превосходит такую деликатесную рыбу, как осетр. Этой рыбки в Байкале много, но поймать ее практически невозможно. Она не образует крупных скоплений. Ловит голомянку байкальский тюлень — нерпа. Для этого живот-

ное ныряет на большую глубину.

Нерпа — единственное млекопитающее озера. До сих пор не выяснен вопрос о том, как она появилась в Байкале. Считают, что нерпа переселилась в озеро из Северного Ледовитого океана. Много времени нерпа проводит в воде, но каждые двадцать минут поднимается на поверхность и дышит воздухом. Зимой, когда озеро покрыто льдом, животные используют отдушину во льду — продухи, которые поддерживают в течение зимы. В 1987—1988 годах наблюдалось отравление нерпы. Она выбрасывалась на берег и гнила. Всего было зарегистрировано 482 таких случая. Существует несколько версий о причинах ее отравления: вирусы или какие-то загрязнители. До сих пор ни одна из них не подтвердилась.

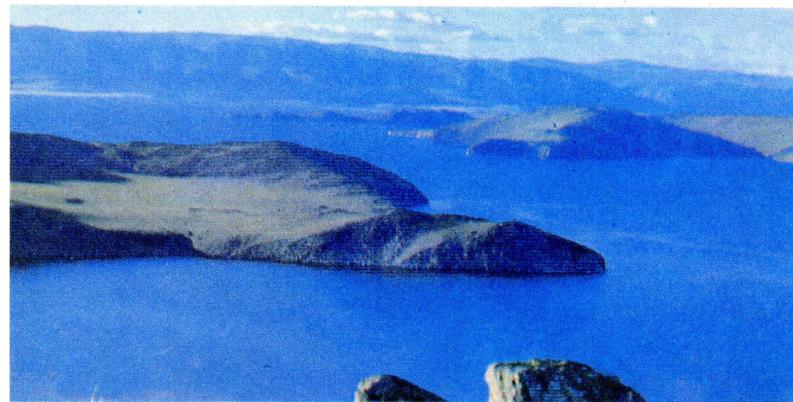
Мы рассказали далеко не обо всех организмах экосистемы Байкала. Животный и растительный мир озера необычайно богат. По видовому разнообразию Байкал превосходит многие моря. Каждый год исследователи обнаруживают все новые, неизвестные науке виды. Происхождение и история своеобразного мира Байкала уже много лет служит предметом обсуждения среди ученых. Ближайших родичей байкальских организмов исследователи обнаруживают как в пресных, так и в соленых водоемах.

Однако процветанию байкальской экосистемы все больше и больше мешает человек. В результате его вмешательства уже произошли большие изме-

нения. Поучительна в этом плане история с байкальским омулем. Этой рыбы в Байкале стало намного меньше, пришлось даже ограничить его лов. Да и по размерам омуль стал мельче. Что случилось? На численность омуля повлияло много причин: это и хищнический лов, и загрязнение рек, куда идет рыба на нерест, и загрязнение озера. Определенную роль сыграло то обстоятельство, что в результате строительства ГЭС на Ангаре, реке, вытекающей из Байкала, уровень озера поднялся более чем на полтора метра. Стали гибнуть небольшие рыбки — бычки, которые живут и питаются в прибрежной полосе. А бычки — один из главных компонентов пищи омуля. Нарушились естественные пищевые связи.

В 1987 году принято постановление партии и правительства «О мерах по обеспечению охраны и рационального использования природных ресурсов бассейна озера Байкал в 1987—1995 годах». В этом постановлении, в частности, предусмотрен вопрос о перепрофилировании целлюлозно-бумажного комбината, производство которого основано на использовании чистой байкальской воды. А вот отдает Байкалу этот комбинат воду далеко не чистую, даже после специальной очистки. Полное перепрофилирование будет закончено через несколько лет. А пока сточные воды комбината будут продолжать наносить вред озеру.

В течение последних лет у байкальских рыб и нерпы отмечена низкая упитанность, уменьшились



размеры тела, снизилось количество рождающегося потомства. Сократилась численность моллюсков. В районе выброса промышленных стоков гибнет эпишура, возрастает концентрация гнилостных бактерий. Стоки тормозят развитие водорослей, а в разбавленном состоянии, наоборот, активизируют, что также нежелательно. Это приводит к «цветению» воды, массовому бесконтрольному развитию водорослей, из-за чего падает содержание кислорода в воде и гибнет рыба. Все это говорит, что в районе выброса промышленных стоков нарушено экологическое равновесие.

Сейчас зона загрязнения занимает площадь в 50 квадратных километров. Здесь отмечено высокое содержание лигнина, пятно которого хорошо видно даже со спутника. Пока Байкал кое-как справляется с этими бедями, но и его богатый организм можно подорвать. Никто не может сказать, в каком состоянии будет озеро ко времени полного перепрофилирования целлюлозного комбината. Ведь завод все

эти годы будет работать.

Но, кроме этого предприятия, есть у озера и другие не менее опасные недуги. Сейчас комбинат занимает четвертое место среди загрязнителей озера. Открывает печальный список Селенга, которая впадает в Байкал, и возмущенные выбросы промышленных предприятий притягивают, что также нежелательно. Это приводит к «цветению» воды, массовому бесконтрольному развитию водорослей, из-за чего падает содержание кислорода в воде и гибнет рыба. Все это говорит, что в районе выброса промышленных стоков нарушено экологическое равновесие.

недобрый вклад в загрязнение озера вносят совхозы, расположенные на его берегах, автозаправочные станции, развивающийся озерный флот.

Вмешательство в экологическую систему Байкала может привести в конечном итоге к непоправимому нарушению системы биологической очистки озера, основанной на жизнедеятельности организмов озера, к загрязнению и гибели бесценного сокровища, каким является Байкал. Чтобы предотвратить гибель Байкала, необходимо срочно менять сегодняшний образ хозяйственной деятельности человека. В озеро не должны попадать никакие промышленные стоки, нужно прекратить транспорт леса в плотгах по Байкалу. Важно организовать сбор отработанных масел и других нефтепродуктов на всех видах судов, плавающих по озеру. Усилить борьбу с браконьерством. Организовать защиту воздушной среды над озером. И тогда Байкал отплатит сполна, даря радость нам и нашим потомкам.

**С. МАРКОВ,**  
кандидат биологических наук  
**Фото О. Гусева**

## ЮРКИИ ДОМОВОЙ



Тот, кто наблюдал за этим зверьком, прежде всего обращал внимание на то, какой он шустрый и подвижный. Любопытная его мордочка появляется то здесь, то там. За способность ловко лазать зверек, по-видимому, и получил русское название сначала ласка, а затем — ласка. Такое поведение животного обусловлено его размерами и формой тела. Зверек — самый мелкий хищник на Земле. Самочки, как и у других кунных, мельче — длина их тела обычно около 12 сантиметров и весят они в среднем 30 граммов; самцы — 40—50 граммов, и на два-три сантиметра они больше. Характерной особенностью вида является огромная индивидуальная изменчивость, редко встречающаяся в таких размерах у млекопитающих. Крупные зверьки могут превышать в весе мелких в семь-восемь раз.

Форма тела ласки своеобразна, в ней есть что-то змеиное. Голова маленькая, узкая и удлинённая, мордочка с округлыми маленькими ушами и бусинками глаз притуплена, шея длинная, тело тонкое и вытянутое, лапки коротенькие. Среди камней, в кучах хвороста, в норах ласка снует быстро и ловко, семена лапками, из-за чего создается впечатление, будто зверек пресмыкается. По земле и снегу она движется прыжками, сильно выгибая спину.

Латинское название ласки переводится как «снежная» и отражает еще одну особенность зверька. Зимой она вся, за исключением кончика носа и выпуклых глаз, чисто-белого цвета. Весной, когда снег стает, белым остается только низ тела, а верх приобретает шоколадно-коричневую окраску. В южных зонах, где снега нет, ласка цвет не меняет.

Распространен зверек очень широко. Его ареал занимает всю Европу, острова Средиземного моря, Азорские острова, Алжир, Марокко, Египет, Малую Азию, север Ирака, Ирана, Афганистана, Монголии и Китая, Корейский полуостров, Японию и северную половину Северной Америки. С таким широким распространением сочетается у ласки совершенно поразительная географическая изменчивость. Поэтому ученые постоянно спорят о систематике вида, деля его то на несколько отдельных видов, то на огромное количество подвидов.

В Советском Союзе ласка встречается на всей территории. Она живет в тундре и тайге, в лесостепи и степи, в полупустыне и горах. Увидеть самого зверька удается редко, но зимой на снегу всегда можно заметить характерные следы, оставленные этим животным. На просеках и опушках, в поле, вокруг стогов сена или скирд соломы видны большие зигзаги. Наибо-

лее обычная форма следа ласки, как и у других кунных, так называемая двухчетка — немного косо поставленные отпечатки левой и правой передних лапок, в которые при прыжке точно попадают лапки задние. Иногда ласка неглубоко, на один-два сантиметра, уходит под снег, проходит с полметра под ним, и дальше опять передвигается прыжками. По рисунку на снегу можно восстановить, что делал зверек, — неоценимая услуга зоологу, изучающему поведение животного в естественных условиях. Нередко, например, приходится видеть следы охоты ласки на полевку, которые в средней полосе являются основным кормом зверька. Вокруг небольшой норки, идущей под снег, отпечатки лап полевки и ласки, следы возни, наконец, капелька крови. С этого места ласка тащит добычу — справа или слева от следа хищника можно видеть дорожку, оставленную пойманной полевкой. Такой след обычно ведет прямо к убежищу ласки, хотя место охоты может быть расположено довольно далеко от него. Каким образом она выбирает нужное направление, остается загадкой, но лишней раз доказывает, что ласка прекрасно помнит тот участок, на котором живет, знает все его закоулки и прекрасно ориентируется.

Нередко ласка встречается около жилища человека, если там для нее есть корм. В старину бывало поверье, будто по ночам домовый мучает лошадей, стоящих в конюшне — заплетает им гривы, а иногда доводит их до «белого пота». С домовым боролись: в конюшне держали козла, которого будто бы нечисть боится. Оказалось, что домовым является не кто иной, как ласка. Она бегает за загривкам и спином лошадей, которые ее панически боятся, стараются сбросить с себя и от этого сильно потеют. Ласка же, вцепившись в гриву, чтобы не свалиться, слизывает выступающий пот, получая необходимые минеральные соли.

Ласка — узкоспециализированный хищник: питается в основном одними мышевидными грызунами. Это разные виды полевков и мышей, иногда мелкие хомячки. Поэтому ласка может служить индикатором обилия грызунов. Изредка она поедает лягушек и рыб, мелких птиц и их яйца, сухопутных моллюсков. Описаны крайне редкие, а возможно, и сомнительные случаи, когда ласка нападала на крупную добычу — зайцев, рябчиков и



даже глухарей. Она якобы вцеплялась в них зубами и держалась до тех пор, пока те не падали замертво. Считалось, что ласка уничтожает грызунов в десятки и сотни раз больше, чем может съесть.

Тщательное изучение питания этих хищников в естественных условиях и в лабораториях дало совершенно иные результаты. Независимо от численности грызунов ласка добывает и съедает за сутки всего одну-две полевки или мыши. В лабораторных условиях при изобилии грызунов у зверьков очень быстро затухал хищнический рефлекс. И если в первые два-три дня они убивали любого подвернувшегося грызуна, то уже через несколько дней, как и в природе, — по одной-две мыши, не трогая остальных. Убивает свою жертву хищник стереотипным укусом в затылок. Но эта особенность поведения не является врожденной, а приобретает в молодом возрасте. Пока зверек обучается правилам охоты, он и сам бывает сильно покусан.

Охоте на грызунов помогают мелкие размеры и способность ласки проникать в норы и подснежные ходы. Съев жертву, она нередко захватывает и ее убежище. Часто селится она в пустотах под корнями деревьев или пней, в дуплах упавших стволов, иногда устраивает жилье под стогом сена или в скирде соломы.

До сих пор среди ученых распространено мнение, что ласка ведет одиночный образ жизни. Считают, что раз эти хищники так тесно связаны с грызунами и так много их поедают, значит, они должны конкурировать друг с другом из-за корма и не могут жить поблизости один от другого. На самом деле все, по-видимому, гораздо сложнее.

Хотя общения между зверьками не так часто, тем не менее они существуют, что вполне естественно и необходимо для жизни любого вида. Наиболее характерны между ласками, особенно незнакомыми, агрессивные контакты. Встретившиеся впервые зверьки вцепляются зубами друг другу в загривок, брыкаются короткими лапками и, визжа, шариком катаются по земле. Такие драки среди ласок особенно часто приходится наблюдать при изучении их поведения в лабораториях. В природе же они, наверное, про-

исходят реже. Ведь зверьки, обитающие на какой-то территории, знакомы между собой и стараются избегать агрессивных столкновений. Это подтверждается и экспериментальными наблюдениями.

Ласки, посаженные в большие вольеры, после драк устанавливают отношения доминирования — подчинения. Контакты между ними становятся редкими. Это связано с тем, что зверьки прекрасно запоминают друг друга, начинают в разное время выходить из убежищ и стараются не попадаться друг другу на глаза. В природе в этом отношении все значительно проще — можно в определенных пределах разойтись, что ласки, по всей видимости, и делают.

Однако в такой ситуации возникает проблема общения между животными. Если при каждой встрече драться, то как узнать, кто живет поблизости — самец или самка, взрослый зверек или молодой? Такие сведения особенно важны в период размножения, когда встреча разнополых ласок необходима и неизбежна. Природа нашла выход. У животных сформировалось маркировочное поведение. Они оставляют запаховые метки, благодаря которым могут получать всю нужную информацию друг о друге. Больше всего таких запаховых меток зверьки оставляют именно в период размножения, причем разные зверьки — в одних и тех же местах.

Ласки, как и многие представители семейства куньих, ленивые животные. Они активны всего час-два в течение суток. За это время зверьки проходят обычно до двух километров, успевают поймать мышку, сделать все свои дела и опять забираются в теплое убежище. Весной они становятся активнее, больше передвигаются, чаще контактируют друг с другом. В марте у зверьков начинается период гона, который может продолжаться до конца лета. Самки перед самым появлением детенышей или с крошечными малышами чаще всего встречаются в конце апреля—мая и в августе. Ласки приносят два приплода за сезон. В выводке бывает обычно от трех до восьми крох весом до полутора граммов каждый. Они появляются на свет слепыми, глухими и совершенно беспомощными. Через месяц у них открываются глаза и слуховые проходы, малыши начинают играть, становятся более подвижными. С полмесяца они еще продолжают сосать свою



мать, но основу питания уже составляет мяс грызунов.

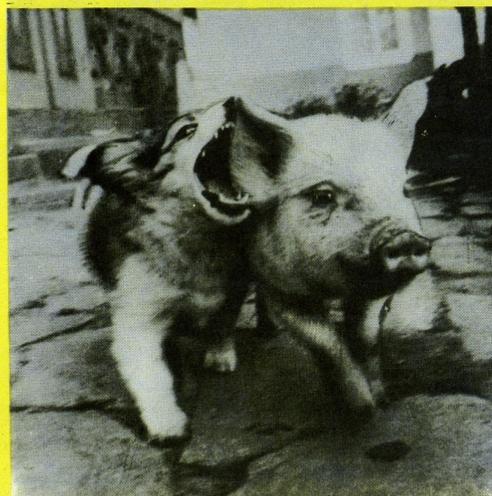
Сначала весь выводок ходит за матерью, обследуя ближайшие окрестности родного гнезда, затем все дальше уходит от него. Рефлекс следования, который сильно развит у зверьков в это время, не дает выводку разбредиться и потеряться. Постепенно он ослабевает, животные начинают совершать самостоятельные путешествия. В возрасте трех месяцев зверьки оставляют мать и начинают самостоятельную жизнь.

Мех ласки, в отличие от многих других куньих, не имеет промышленного значения, и поэтому специальная добыча этого зверька не ведется. Ласки лишь случайно попадают в ловушки или капканы при добывании других зверей — горностаев, хорей, норок, кротов.

В старые времена с лаской было связано множество суеверий и предрассудков. В одних случаях считалось, что она приносит дому счастье. В других к ней относились очень плохо. Говорили, например, что ласку нельзя называть по имени, иначе она будет преследовать человека и слезит его. Если ласка на кого-нибудь посмотрела — ждали болезни, а уж если фыркнула — того хуже.

К счастью, ныне отношение к зверьку переменялось. Теперь уже никто не верит, что ласка может кого-то слезить. И никто не сомневается в той огромной пользе, которую приносит человеку этот зверек, уничтожая грызунов.

**В. РОЖНОВ,**  
кандидат биологических наук  
Фото автора



Щенок хватает за ухо поросенка. Малыши почти ровесники, и игра доставляет им удовольствие. Оно без труда читается на их задорных мордочках. Этот снимок А. Иолиса завоевал призовое место на международном фотоконкурсе. И не случайно. Этот на первый взгляд обычный эпизод вовсе не просто запечатлеть на пленке.

Не менее интересен и снимок А. Коваля. Но на нем уже не игра, а бой. Две ящерицы не в шутку меряются силами.

Затвор фотоаппарата сработал в самый разгар схватки. От игры до агрессии в природе не так уж и далеко. Фото-

графии мастеров подтверждают этот факт.

Фото А. Иолиса  
и А. Коваля





## КОГДА ОЖИВАЕТ СТЕКЛО

Удивительно прекрасен осенний лес: ярко горят на солнце багряные листья клена, устремились ввысь могучие дубы с пожелтевшей кроной, неслышно опадают нежные листья березы, золотистые иголочки лиственницы устилают землю мягким ковром.

Но что вдруг сверкнуло между деревьями в лучах осеннего солнца? Да это тончайшая паутина, сотканная искусником-пауком. Какой четкий геометрический рисунок у нее, просто на диво! Стою, словно загнипнотизированная, и глаз не могу оторвать от нее.

Так же зачарованно, за-

таив дыхание, вглядываюсь я в паутинку, созданную замечательным стеклотдувом Алексеем Зеля. В его работах покоряет все: и легкая, почти невесомая ажурность паутины, и сам рисунок, и то необычное видение природы, которую он столь мастерски воссоздает.

Природа служит Зеля тем неиссякаемым источником, из которого он черпает свое мастерство, именно она будит в нем фантазию, рождает новые замыслы.

Мастер был безоглядно влюблен в природу с тех пор, как только помнит себя. Сколь много интересного, таинственного и

прекрасного открылось ему еще в раннем детстве: и бездонное синее небо, и изумрудная нежность травы, и радостное щебетание птиц! Он мог часами наблюдать за муравьями, слушать веселый стрекот кузнечиков.

Был у маленького Леша свой любимый наблюдательный пункт — канава возле дома, откуда он видел и слышал все, что происходило во «вселенной». Вот в ближайшем болотце начали исполнять свои «серенады» лягушки, вот мохнатый, словно бархатистый, шмель опустился на цветок собирать капли нектара. Около крыльца дома нежится на солнце кошка, а когда начало смеркаться, потопал деловито куда-то ежик... Чего только не увидишь за день!

Вечером мальчик записывал в своем дневнике все, что удивило и поразило его за день. Впечатлений, как правило, было очень много. Быстро заполнялись тетрадка за тетрадкой.

Шли годы. Леша стал студентом биолого-почвенного факультета Московского государственного университета. Перед ним открывался путь биолога-исследователя. Но жизнь внесла свои коррективы. Чтобы содержать семью, юноша пошел работать. По рекомендации родственников он выбрал профессию стеклотдува, не ведая того, что именно она теснейшим образом свяжет его с природой.

Сначала Зеля пришлось усердно постигать азы не легкого и сложного стеклотдувного мастерства. Первое время он только наблюдал, как работают профессионалы. Опытный

мастер берет трубку, на которой находится заготовка — бесформенный комок сплава. Руки стеклотдува вращают трубку, он касается ее губами, подогревает заготовку. Из комка получается шар, потом этот шар принимает очертания неопределенного сосуда. Еще несколько ловких движений — и из разогретой массы с помощью нехитрого инструмента — трубки, катальничка, пинцета, ножниц — рождаются кувшин, блюдо, ваза...

Немало упорства проявил Алексей Зеля, чтобы постигнуть тонкости производства. Понял, к примеру, как важно, чтобы руки напрягались с одинаковой силой. Дома после работы он старательно обеими руками вращал веревку, чтобы потом, на работе, получалась ровная стеклянная нить.

Когда он с годами достиг вершин мастерства, овладела Зеля мечта — передать в стекле необыкновенную красоту природы. Как пригодилась ему его наблюдательность, его фото- и киносъемки во время пеших походов и путешествий на байдарке!

Всякий раз он видит прелесть природы в простой былинке, в скромном диком цветке, в легком порхании бабочки, в быстрых движениях белки. Он открывает красоту там, где ее как будто бы нет. Много ли вы обращали внимания на дряхлые пни с поганками? Скорее всего могли скользнуть по ним взглядом и пойти дальше. А художник-стеклотдув и в этих неказистых пнях, в несъедобных грибах нашел особую красоту, а затем показал нам

## ПОЭЗИЯ РОДНОЙ ПРИРОДЫ

ее в одной из своих работ.

Необычно чувствуешь себя в доме Алексея Зеля. Здесь «цветут» ромашки и хризантемы, «распускаются» розы. В стенах его квартиры можно встретить сразу все времена года. На одном из четырех панно зима решила погреться у костра, над ней нависла хрустальная сосулька. Она смотрится так естественно, что невольно вспоминается детство, когда любимым занятием детворы было сбивать сосульки и грызть их. В комнате собрались представители фауны всех континентов. Отовсюду смотрят на вас любопытные пингвины, хитрая лиса, робкий заяц. Слово на мгновение замер горностаи, зажав в передних лапах пойманную рыбку. Можно часами любоваться одной и той же работой

стеклотдува, обнаруживая в ней все новые и новые детали, удивительные авторские находки.

Творчество Алексея Зеля дарит людям радость. С его работами имели возможность познакомиться многие любители природы, ведь он участник крупных городских, всероссийских и всесоюзных выставок. Они зовут людей не только восхищаться природой, но и бережно охранять ее.

У стеклотдува много интересных и разнообразных задумок. Лучшие из них он черпает из «великой и возвышенной книги» природы, о которой еще Жан-Жак Руссо писал: «Одна только книга открыта всем очам, это книга природы...»

О. СЕМЕНОВА  
Фото А. Егорова





## ОКАЗЫВАЕТСЯ

Актиний, или морских анемон, можно принять за настоящие цветы. На самом же деле это типичные морские животные. К тому же агрессивные. Анемоны — хищники. Почувствовав приближение добычи, щупальца актиний начинают шевелиться и тянуться в сторону проплывающей рыбки или рачка. Тело анемоны наклоняется, чтобы дотянуться до пищи. Как только щупальца коснутся живого существа, они тут же выбрасывают стрекательные нити, и яд парализует жертву. После этого щупальца сокращаются и подтягивают добычу ко рту.

Оказывается, некоторые морские анемоны нападают друг на друга. Одно из таких сражений между красной и белой анемонами запечатлел фотограф. Эти актинии обитают в морских прибрежных водах почти по всему миру.

Многие анемоны передвигаются по дну при помощи мускулистой подошвы, но делают это очень медленно, поэтому не могут охотиться на больших участках дна. По мнению ученых, именно из-за мест, на которых они кормятся, происходят сражения.

Белая анемона изогнулась дугой над своим противником и нанесла удар. На теле красной анемоны остались хорошо различимые на снимке следы. В этих местах ее тани переродятся и отомрут.

После сражения анемоны расходятся и возвращаются к

своей повседневной заботе — поискам пищи. Участок остается за победителем.

В Беринговом, Баренцевом морях встречается моллюск эолис. Эта улитка не имеет раковины. Для нее характерны две пары щупалец и множество выростов, покрывающих тело, которые функционируют, как вторичные жабры. Запечатленный на фото вид эолиса, встречающийся в водах Аляски, по своей окраске относится к одним из самых тусклых среди голожаберных моллюсков. Эолис обычно встречается



ниже границы прилива, а некоторых из его родственников можно увидеть и после отлива в углублениях с водой. Сочетание красок и особенностей структуры тела — гладкого, либо покрытого трубочками или усыпанного выростами —

делает каждый вид голожаберного моллюска северных морей легко отличимым от других.

Размеры этих моллюсков могут колебаться от 2,5 до 30 сантиметров. Большинство из них — хищники. Обычно они питаются животными какой-либо одной группы. Чаще всего их добычей становятся гидриды, губки и морские перья. Имеются сведения, что некоторые виды этих улиток питаются морскими анемонами — животными, которые по своим размерам превосходят самого моллюска.

Возможно, что рекорд по нырянию установила кожистая черепаха. Правда, точный результат зафиксировать не удалось, так как укрепленное на рептилии записывающее устройство было рассчитано на погружение до 300 метров. Проводивший этот эксперимент американский биолог Скотт Эккерт сообщил, что черепаха исчезла из сферы наблюдения больше, чем на полчаса. Это дало ему основание предполагать, что рептилия ушла под воду на глубину более тысячи метров. По скорости и глубине погружения ученый сделал вывод, что черепаха спасалась от преследующего ее хищника. Зафиксированный рекорд, равный примерно 2000 метров, принадлежит кашалоту.

## ОКАЗЫВАЕТСЯ



Рис. В. Прокофьева

## ПРИРОДА И СЛОВО

Яков СУХАНОВ

Среди истинных ценителей природы известна книга писателя Я. Б. Суханова «От Урала до Камчатки», «Человек преобразует землю», «Земля, открытая дважды». Работу писателя-природоведа Яков Борисович начал более 20 лет назад, опубликовав свои первые произведения в журнале «Юный натуралист». Его новеллы, этюды, миниатюры, написанные увлекательно, не только научно достоверны, но и поэтичны, нравственно возвышенны. Многие годы писатель-натуралист сражается за сохранность природы, разумное, милосердное отношение ко всему живому. Его публицистические остроты, очерки в защиту тополей, сибирского кедра, лесов и болот, против браконьеров вызывают множество откликов читателей.

Сейчас Яков Борисович готовит к печати книгу «Природа и слово». Юным и взрослым читателям будет интересно узнать, как и откуда произошли образные меткие выражения, которые делают нашу речь богаче и краше. Глубокое знание природы, народных обычаев, законов родного языка позволило писателю создать характерные и во многом поучительные новеллы о героях крылатых выражений, русских народных сказок, пословиц и поговорок. Толкование этих выражений дается не только с точки зрения языкознания, но и современной экологии.

Петр ДУДОЧКИН,  
писатель

## УЛОВКИ КОСОГО

Издавна принято считать, что трусливее зайца зверя нет, что он боится даже своей тени. Имя его стало как бы символом трусости. О нем сложено немало крылатых выражений, пословиц, которые в разговорной речи обрели переносный, иносказательный смысл. «Труслив, как заяц» — так говорят про всякого, кто не отличается храбростью, у кого не хватает смелости в делах, поступках, вообще о человеке робкой души.

Насколько же справедлива эта молва о знаменитом каждому, в общем-то, симпатичном зверьке, герое многих сказок и басен, детских книг, рассказов охотников?

Можно сказать, что ему не повезло, много о нем ходит всяких небылиц. Пожалуй, ни у кого из зверей нет столько врагов, как у зайца. Опасность грозит ему и на земле, и с воздуха, ночью и днем. Кто только не преследует его: охотники с собаками, лисица и волк, куница, рысь, сова и орел, даже ворона. Жизнь у него тревожная, в заботах о том, как бы уцелеть, не попасть кому-нибудь в зубы или когти. Вряд ли какой доживает до восьми-десяти лет.

Заяц на редкость беззащитен. Единственное, что его может спасти, — быстрые ноги. Почуввав опасность, он норовит удрать или спрятаться. Но трусость ли это? Бегство спасаются лисица, соболь, белка и более сильные звери, у которых есть грозное оружие самозащиты — острые клыки, копыта, рога. Даже медведь, умеющий постоять за себя, напуганный внезапным криком или выстрелом, улепетывает без оглядки, иногда даже заболевает от испуга «медвежьей болезнью» — расстройством

желудка. Но этим зверям бегство не ставится в укор, как зайцу, не служит доказательством их трусости.

Как справедливо заметил профессор П. А. Мантейфель, быстрый бег зайца надо считать мастерством, а не трусостью. Да, бегун он отменный. Одна из поговорок гласит: «Пока зайца догонишь — с пару зайдешься». Во время погони он может мчаться по равнине как вихрь, со скоростью до 80 километров в час. Не будь у зайцев столь резвых ног, давно перелеслось бы их племя на земле.

В одной из пословиц верно подмечено: «Заяц не трус, а себя бережет». Об этом же свидетельствуют многие наблюдения охотников, натуралистов. Тревожная жизнь, борьба за существование развили у зайца чрезвычайную осторожность, множество хитроумных уловок. Даже в безвыходном, казалось бы, положении он не теряется, не мчится напропалую куда глаза глядят, а действует осмотрительно, расчетливо, выказывая находчивость и проворство.

Заяц большой мастак запутать свой след, чтобы сбить с толку, перехитрить врага. Спасаясь, он может с ходу заскочить на валезину или пеню, в подходящее дупло, обрывая свой след и оставляя ни с чем гончую собаку и даже опытного охотника, заставляя их ломать голову: куда же вдруг исчез лопухий? Бывает, прячется от погони возле шумной дороги, на виду у людей, под стоящим в бездействии грузовиком или трактором, а то заскочит в санитропальню, зароется в сено за спиной возчика. Во время ледохода убегающий заяц форсирует даже речку, перепрыгивая с льдины на льдину.

Не всегда он бросается в бегство от опасного врага. Затаившись где-нибудь в сугробе



ные отнорки, они зарываются в мягкую подстилку и засыпают, тесно прижавшись друг к другу. Сюда не пробираются ни холод, ни сырость. Температура воздуха в норе не падает ниже нуля, а бывает даже до трех-четырех градусов тепла.

В некоторых местах — на Алтае, в Восточной Сибири — сурки спят беспробудно семь-восемь, а на Камчатке — до девяти месяцев в году. Тело спящего зверька настолько цементируется, что трудно бывает определить, жив он или нет. Его можно брать в руки, тормошить, катать, как шар, — он не просыпается. Искра жизни в нем поддерживается за счет запасов подкожного жира, богатого витаминами. Весной сурок выходит из норы тощим, вялым от слабости, как после тяжелой болезни. От прежнего сытого, холеного зверька остались лишь кости да кожа, свисающая большими складками. Но главное, он благополучно переживал. На весеннем травяном раздолье быстро поправляется.

В нашей стране обитают шесть видов сурков — байбак, тарбаган, камчатский и другие. Все они по нраву и повадкам мало чем отличаются друг от друга. Живут мирно, никого не обижая, никому не причиняя вреда. Против врагов у них лишь одно средство защиты — осторожность, бдительность. Им свойственно чувство взаимной выручки. Чтобы спокойнее пастились, отдыхали, греясь на солнышке, забавлялись потешными играми, один из них всегда на карауле. Выпрямившись во весь рост, стоит на бугорке столбиком, зорко поглядывает по сторонам, прислушивается ко всякому звуку. Заметив вблизи орла или коршуна, подкрадывающуюся лису, собаку или человека, зычным криком «кухи-кухи!» оповещает своих товарищей. Это сигнал тревоги: «Опасность! Спасайтесь!» Все мигом прячутся в свои норы.

Не так давно сурков у нас было множество. Теперь их численность сильно уменьшилась. Во многих местах они исчезли совсем. Пагубно сказалась хищническая добыча их ради пушистого, мягкого меха и жира, обладающего лечебными свойствами. Сурков беспощадно преследовали как якобы вредных разорителей полей, хотя они обычно живут на бросовых, непригодных для распашки землях, а главный их корм — дикорастущие травы. Нужно бережное отношение к этим пушистым ценным зверькам, забота об их охране.

## КАК С ГУСЯ ВОДА

Так говорится с иронией о человеке изворотливом, плутоватом, которому все ни почем и до поры до времени все сходит с рук. Эта поговорка нередко молвится и в укор какому-нибудь упрямцу, не принимающему в расчет никакие доводы, угваривания: «Ну, заладил свое, что ему ни говори — с него как с гуся вода». Гуся упоминают и во многих других

случаях, связанных с неодобрением поведения человека, сомнительной его репутацией: «Как-ков гусь!», «Хорош гусь», «Гусь лапчатый», «Что с гуся вода — отряхнулся и забыл»...

В этих выражениях нет ничего злого, предосудительного для самого гуса, птицы симпатичной, уважаемой людьми. Дело в том, что гуси действительно всегда выходят сухими из воды.

И сколько бы они ни плавали, ни ныряли — мокрыми не бывают. У них густой пух и плотно прикрывающие его гладкие перья. Есть у гусей и другая надежная защита от воды. Сидя на берегу, они долго занимаются своим туалетом: перебирают клювом, чистят, холят свое оперение. Около хвоста у гусей есть копчиковая железа, нечто вроде «тюбика» с жиром. Гусь выдавливает кончиком клюва этот жир и смазывает одно за другим каждое перышко. Жировая смазка, оберегая перья от намокания, придает им эластичность, облегчает скольжение птиц по воде.

Не только у гусей, но и у всех водоплавающих птиц такое оперение. Среди них немало удивительных пловцов и ныряльщиков, водолазов, рыболовов. Некоторые могут пробыть под водой до двух-трех минут. В поисках корма чомга, баклан, гага и другие погружаются в воду на глубину до десяти метров. Они гребют крыльями, словно плывец руками, хвостом правят, как рулем. Лысуха, спасаясь от врага, иногда часами отсиживается в воде, лишь слегка высунув клюв наружу. Знатными ныряльщиками слывут полярные гаги. В погоне за рыбой они опускаются вглубь на семьдесят метров.

Однако первенство по нырянию держат королевские пингвины, живущие среди вечных снегов и льдов Антарктиды. Установлено, что они могут нырять на глубину до двухсот метров.

Буроватая, с белоснежной грудкой оляпка живет возле быстрых ручьев и речек с порогами и перекатами. Летом и зимой охотится под водой. В прозрачной воде видно, как бегают оляпка по дну, взмахивая короткими крыльшками, словно веслами, ловко цепляется острыми коготками, заглядывая под камешки и коряги. Схватив какую-нибудь живность, выпархивает с добычей на берег, отряхивается как ни в чем не бывало и, подкрепившись, снова ныряет. Плотной одевающейся тельце, густо смазанное жиром, перья в воде не намокают, покрываются мелкими пузырьками воздуха, и птичка выглядит серебристой в своей воздушной «рубашке».

## ВЫТЯНУЛИ РЕПКУ!

Это выражение заимствовано из известной каждому русской народной сказки «Репка». Посеял дед репку, выросла она большая-пребольшая. Вытянуть ее из земли он не смог. Ему помогают бабка и внучка, потом прибега-

ют собака Жучка, кошка и мышка. И наконец вытянули репку!

Так иносказательно говорят о каком-нибудь деле, которое не удастся в одиночку, требует совместных усилий.

Извечно земледельцы мечтают о небывалом урожае на полях и огородах, в садах. Дело это не из легких. Урожай растят вместе с крестьянами рабочие, которые делают ловкие машины, добывают для земли удобрения, изобретатели, трактористы и комбайнеры, даже летчики. Успешно трудятся ученые-селекционеры, создавая новые сорта полезных растений, более урожайные, стойкие против всяких бед.

В прошлом столетии прославился своими сортами овощей селекционер-самоучка Е. А. Грачев. У него была морковь длиной в полметра, редис в кулак размером, клубни картофеля весом до килограмма. А тугие кочаны капусты руками не обхватишь, одного достаточно для небольшой семьи на всю зиму. Под стать ледовой выростил репку на своем огороде архангельский колхозник А. Г. Воронькин. Весом она была шесть килограммов, а в диаметре — четверть метра. На полях, приусадебных участках опытных овощеводов не в диковинку не только репка, но и столовая свекла, редька, морковь. Есть рекордсмены и среди помидоров, капусты, кабачков.

Знаменитому нашему ученому Н. И. Вавилову во время путешествия по Японии показали на одной из ферм редьку весом в семнадцать килограммов, которую он назвал «шедевром мировой селекции». Теперь шедевры среди овощей встречаются и покрунее. В Поволжье, на Быковской бахчевой селекционной станции каждую осень веселят взгляд полосатые шары арбузов, иные весом до 25 килограммов, тыквы с колесо автомобиля. На ВДНХ СССР однажды красовались продолговатая тыква длиной более метра, а другая, круглая, — в обхвате метр семьдесят сантиметров. Преогромную тыкву в 260 килограммов вырастил в 1986 году калифорнийский фермер Арт Куинт. Отвез ее на конкурс, надеясь получить приз за рекордный вес. Но, увы... победу одержал канадец Эдгар Ван Уик, его тыква весила на десять килограммов больше.

Казалось бы, ничем не примечателен огород Ф. М. Тарасенко в поселке Воронеж Сумской области. Но его хозяин успешно разводит здесь свои новые сорта помидоров «гибрид-1» и «гибрид-2», полученные методом отбора и скрещивания с другими сортами. Вкусные оранжево-красные плоды у него бывают весом в килограмм и более каждый. В домашней теплице он вырастил двухметровый огурец. Семени диковинных плодов он щедро делится с другими, их сеют уже во многих районах страны.

В Анадыре, на холодной Чукотке, овощевод Л. Н. Горячев снял с грядки огурец весом 48 килограммов (три пуда!). Это результат испытания в условиях северной теплицы сор-



та «лагенария» — вьетнамского кабачка, его называют еще «индийским огурцом». Родина его — тропики, но многим энтузиастам-овощеводам удается разводить его в средней полосе нашей страны, на Урале, даже в Сибири. Он необычайно плодovit, с одной плети (сажают его вдоль заборов и подвязывают к колыям) можно получить до шестидесяти килограммов полезного и вкусного овоща. Причем от растущего плода можно отрезать столько, сколько надо для салата или для приготовления икры, оставшаяся часть продолжает расти как ни в чем не бывало.

Ученые доказали, что в каждом растении вырабатываются стимуляторы роста, как, впрочем, и его замедлители. При особом благоприятных условиях (плодородная почва, удобрения, уход и другие) стимуляторы проявляют себя, заставляя плоды растения раздвигаться вширь и в длину, набирать вес.



### НЕ БОЛЕЙ, ПОПУГАЙЧИК

Поставить диагноз и назначить необходимое лечение может лишь специалист — ветеринарный врач, которому необходимо показать птицу при первых же признаках ее недомогания. Многие болезни птиц вылечиваются с большим трудом, поэтому всегда нужно помнить о профилактике заболеваний.

Здоровье ваших питомцев прежде всего зависит от условий их содержания. Поскольку многие ребята жалуются на интенсивное выпадение перьев у попугаев, канареек и других птиц, расскажем о том, как можно предотвратить это явление.

Одна из причин, вызывающих выпадение перьев, — поражение птиц клещами и пухоедами. Чтобы избежать этого, нужно твердо соблюдать санитарно-гигиенические правила. Каждый день клетки надо тщательно убирать: менять подстилку, воду в поилках и ту, что предназначена для купания. Поддон, стенки клетки — все это должно быть вымыто и вычищено. Раз в неделю клетку и все находящиеся там предметы дезинфицируют. Ставят ее в таз или ванну и поливают крутым кипятком из чайника так, чтобы вода попадала во все щели и трещины.

В природе многие птицы избегают поражения эктопаразитами, купаясь в воде или песке. Подобные условия нужно создать и при содержании птиц в неволе. Для этого в клетку ставят купалку, ветки с листьями, смоченные водой, кювету с прокаленным речным песком.

Другой причиной патологического выпадения перьев может быть нарушение обмена веществ. Происходит это обычно в конце зимы — начале весны, когда за-

пасы витаминов в организме понижаются, а потребность в питательных веществах возрастает в связи с линькой и подготовкой к периоду размножения. Для нормальной жизнедеятельности организму необходимы витамины, макро- и микроэлементы. Семена трав — источник витамина комплекса В. Семена мятлика однолетнего и лугового, одуванчика, мокрицы, подорожника, пастушьей сумки легко заготовить летом. Желтые зерна кукурузы являются источником провитамина А. Пророщенные зерна богаты всеми витаминами (особенно витамином Е). В период размножения птиц рекомендуется помещать зерно в плоскую посуду, покрывать его марлей и смачивать водой до того, как наклюнутся ростки. В рацион птиц необходимо включать зеленую траву, морковь, яблоки, апельсины, виноград, груши, сливы, зимой — высушенные листья клевера, люцерны, пророщенные салат, овес. Попугаям, канарейкам в качестве кормовой добавки следует давать ветки с корой и почками различных деревьев — березы, вишни, яблони.

С наступлением первых тихих, теплых, солнечных дней нужно ставить клетки с пернатými питомцами на подоконник открытого окна или на балкон. Ультрафиолетовые лучи способствуют восстановлению витаминного равновесия в организме. Следите, сквозняков не должно быть.

Чтобы птица имела возможность укрыться и избежать шокового состояния в результате перегрева, клетку необходимо наполовину прикрыть.

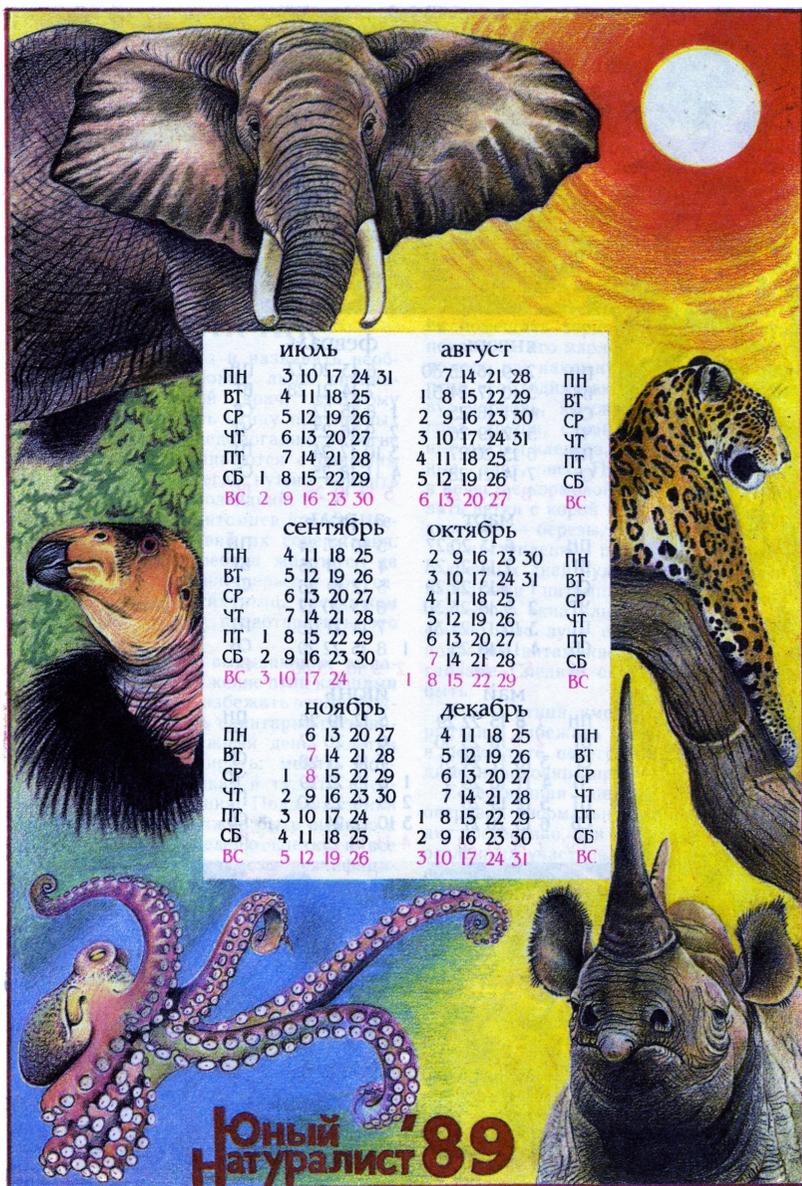
Естественная периодическая смена оперения (нормальная линька) происходит постепенно, при этом не должно быть оголенных участков, так как формирующееся новое перо закрывает те части тела, где оно меняется. Большинство попугаев линяют два раза в год: обычно весной и осенью в течение 1—2 месяцев. Первая линька начинается в возрасте 4—6 месяцев и заканчивается к концу первого года жизни.

У канареек и ряда других пернатых за короткое время весной после окончания размножения происходит полная смена оперения. У молодых птиц линька начинается в возрасте 1,5—2 месяцев. В большинстве случаев у них меняется только мелкое перо, а маховые и хвостовые остаются.

Л. КУРИЛОВИЧ

	январь	февраль	
ПН	2 9 16 23 30	6 13 20 27	ПН
ВТ	3 10 17 24 31	7 14 21 28	ВТ
СР	4 11 18 25	1 8 15 22	СР
ЧТ	5 12 19 26	2 9 16 23	ЧТ
ПТ	6 13 20 27	3 10 17 24	ПТ
СБ	7 14 21 28	4 11 18 25	СБ
ВС	1 8 15 22 29	5 12 19 26	ВС
	март	апрель	
ПН	6 13 20 27	3 10 17 24	ПН
ВТ	7 14 21 28	4 11 18 25	ВТ
СР	1 8 15 22 29	5 12 19 26	СР
ЧТ	2 9 16 23 30	6 13 20 27	ЧТ
ПТ	3 10 17 24 31	7 14 21 28	ПТ
СБ	4 11 18 25	1 8 15 22 29	СБ
ВС	5 12 19 26	2 9 16 23 30	ВС
	май	июнь	
ПН	1 8 15 22 29	5 12 19 26	ПН
ВТ	2 9 16 23 30	6 13 20 27	ВТ
СР	3 10 17 24 31	7 14 21 28	СР
ЧТ	4 11 18 25	1 8 15 22 29	ЧТ
ПТ	5 12 19 26	2 9 16 23 30	ПТ
СБ	6 13 20 27	3 10 17 24	СБ
ВС	7 14 21 28	4 11 18 25	ВС

**Юный  
Натуралист '89**



июль			август		
ПН	3 10 17 24 31		7 14 21 28		ПН
ВТ	4 11 18 25		1 8 15 22 29		ВТ
СР	5 12 19 26		2 9 16 23 30		СР
ЧТ	6 13 20 27		3 10 17 24 31		ЧТ
ПТ	7 14 21 28		4 11 18 25		ПТ
СБ	1 8 15 22 29		5 12 19 26		СБ
ВС	2 9 16 23 30		6 13 20 27		ВС
сентябрь			октябрь		
ПН	4 11 18 25		2 9 16 23 30		ПН
ВТ	5 12 19 26		3 10 17 24 31		ВТ
СР	6 13 20 27		4 11 18 25		СР
ЧТ	7 14 21 28		5 12 19 26		ЧТ
ПТ	1 8 15 22 29		6 13 20 27		ПТ
СБ	2 9 16 23 30		7 14 21 28		СБ
ВС	3 10 17 24		1 8 15 22 29		ВС
ноябрь			декабрь		
ПН	6 13 20 27		4 11 18 25		ПН
ВТ	7 14 21 28		5 12 19 26		ВТ
СР	1 8 15 22 29		6 13 20 27		СР
ЧТ	2 9 16 23 30		7 14 21 28		ЧТ
ПТ	3 10 17 24		1 8 15 22 29		ПТ
СБ	4 11 18 25		2 9 16 23 30		СБ
ВС	5 12 19 26		3 10 17 24 31		ВС

## НЕОБЫЧНЫЕ ЗАКРОМА

Все знают, что многие грызуны запасают корм. Белки, бурундуки, полевки сами подыскивают кладовочку, сами делают запасы и сами ими пользуются. А как быть общественным насекомым? Если все члены их больших семей будут бесконтрольно пользоваться запасами, как сохранить в этом деле порядок?

В семьях некоторых пустынных муравьев-бегунков, кампонотусов есть кладовщики, выполняющие обязанности заведующего складом и одновременно сами служащие кладовой. Они никогда не покидают гнезда, не бегут с товарищами за сбором пищи, а ждут, когда муравьи-фуражиры вернутся домой с полным зобиком сладких выделений тлей или растений и отдадут им добычу.

Изо дня в день принимает дань муравей-кладовщик от сборщиков. В конце концов его брюшко раздувается до невероятных размеров, сквозь его тонкую оболочку просвечивает зоб, наполненный сахаристой жидкостью. Живая «цистерна» с медом уже не может двигаться. В специальной камере, крепко прицепившись к ее потолку, большими компаниями коротают живые «медовые бочки» долгие дни в ожидании часа, когда их запасы понадобятся муравьиной семье.

В больших семьях бывает несколько сотен таких кладовых. Одна «цистерна» способна обеспечить пищей 100 муравьев в течение целого месяца. А чтобы дружная муравьиная семья чувствовала себя уверенно, у нее в запасе должно быть не меньше миллиона муравьиных обедов.

Как же возникла эта удивительная профессия? В отличие от своих родственников — пчел, муравьи не умеют строить соты. Когда в окрестностях их дома пищи вдоволь, количество фуражиров, вернувшихся в муравейник с богатой добычей, оказывается гораздо больше, чем голодных муравьев. Не выбрасывать же остатки! Поневоле часть муравьев некоторое время хранит в зобиках излишек пищи. А от временного исполнения функции кладовой уже один шаг до закрепления этой обязанности за определенными муравьями.

Другие общественные насекомые, осы, питаются нектаром цветов, строят соты, но заготавливать корм не умеют и тоже пользуются живыми кладовыми, правда, не такими вместительными, как «медовые бочки» муравьев. Осиная семья без

запасов не проживет. Оставшись без пищи, половина ос гибнет за сутки, трехдневную голодовку перенесет едва ли 10 процентов насекомых. Между тем летом на Севере нередко по несколько дней стоит непогода: падает температура воздуха, непрерывно идет дождь. На такой случай в осиных семьях свои хранители кормовых запасов — личинки. Взрослые осы кормят их «мясной» пищей, которую сами не едят.

Оса, прилетевшая в гнездо с добычей, сразу отправляется на соты, чтобы накормить проголодавшихся малышей. Переварив «мясную котлетку», личинка усиливает работу своей нижнегубной железы, изготавливающей специальный сироп, богатый белком и сахаристыми веществами. А это — излюбленная пища взрослых ос. Напившись сиропа, рабочая оса может интенсивно трудиться 12 часов подряд. Если личинку совсем не кормить, то и в этом случае она целую неделю вырабатывает питательный сироп. Первые четыре дня голодовки личинка производит его так много, что в состоянии прокормить взрослую осу.

Таким образом, в семье ос личинки выполняют как бы функцию кондитерской фабрики: получают сырье и изготавливают сладкую продукцию. Как на каждом порядочном предприятии, у личинок есть небольшие запасы сырья, которые дают возможность не снижать производственных темпов, даже если «подвоз» временно прекратился.

**Б. СЕРГЕЕВ,**  
доктор биологических наук  
**Рис. В. Есаулова**





«СНЕГИРИ»

Марина ДАНИЛОВА,  
Харьковская область

**В ЭТОМ НОМЕРЕ:**

Р. Дормидонтов. К вершинам Памира . . . . .	1	В. Рожнов. Юркий домовой . . . . .	30
Колосок . . . . .	6	О. Семенова. Когда оживает стекло . . . . .	34
Ю. Симаков. Загадки биолокации . . . . .	12	Оказывается . . . . .	37
Листки календаря . . . . .	16	Записки натуралиста Я. Суханов. Природа и слово . . . . .	39
Клуб Почемучек . . . . .	20	Л. Курилович. Не более, поугайчик . . . . .	44
С. Марков. Удивительный мир Байкала . . . . .	26	Б. Сергеев. Необычные закрома . . . . .	47

**НАША ОБЛОЖКА:**

На первой странице — «Январским днем» (фото В. Ускова); на второй — «С Новым годом!» (композиция И. Гурьева); на четвертой — собака-спасатель породы сенбернар (фото А. Иолиса).

В номере использованы фото из журналов «National Wildlife» и «Alaska».

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 27.10.88. Подписано в печать 25.11.88. А01216. Формат 70×100/16. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,9. Усл. кр.-отт. 16,9. Уч.-изд. л. 4,9. 1-й завод 1 500 000 экз. Заказ 254. 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.

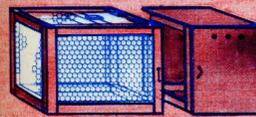
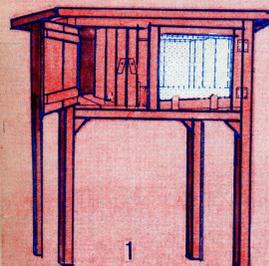
НАШ АДРЕС:



Телефоны: 285-88-03  
285-89-67



«Юный натуралист», 1, 1989, 1—48



2



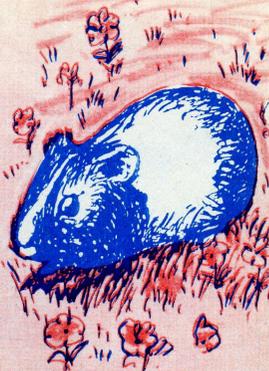
3

Большинство юннатов держат своих питомцев в клетках и садках, которые продаются в зоомагазинах. Но они часто не нравятся ни зверькам, ни их владельцам. Можно ли устроить жилище морской свинки по своему вкусу? Конечно. На рисунке 1 изображен садок, очень похожий на те, в которых держат кроликов. Изготавливают его из хорошо ошкуранных досок, реек и сетки. На рисунке 2 показана пристройка для самки, ожидающей потомство. Она крепится на крючках или вставляется в специально сделанные пазы. В клетке хорошо установить автоматическую поилку (3). Ее легко сделать из пластикового сосуда или обыкновенной бутылки. Тогда у зверьков всегда будет чистая вода.

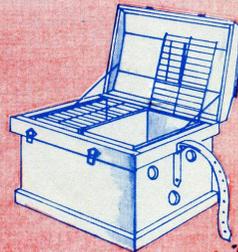
Если всерьез заниматься селекционной работой с морскими свинками, то на станции юннатов или в живом уголке придется устроить многосекционную конструкцию, показанную на рисунке 4. Это позволит свинкам разных породных групп содержать отдельно.

Очень часто по разным причинам встает проблема перевозки свинков. Особенно хлопотно это в зимнее время. Для этих целей лучше всего пользоваться транспортировочным ящиком, конструкция которого хорошо видна на рисунке 5. Этот ящик можно сделать самому или же переоборудовать тот, который используется на зимней рыбалке.

Несколько практических советов: ни в коем случае не применяйте медную или латунную сетку. Постарайтесь избежать древесины хвойных пород, так как выступающие капельки смолы склеят шерсть зверьков и ее будет трудно расчесывать. Очень важно, чтобы внутри клетки не было острых концов гвоздей, шурупов и кромки сетки. При строительстве садков для морских свинок лучше всего применять стандартную звероводческую сетку.



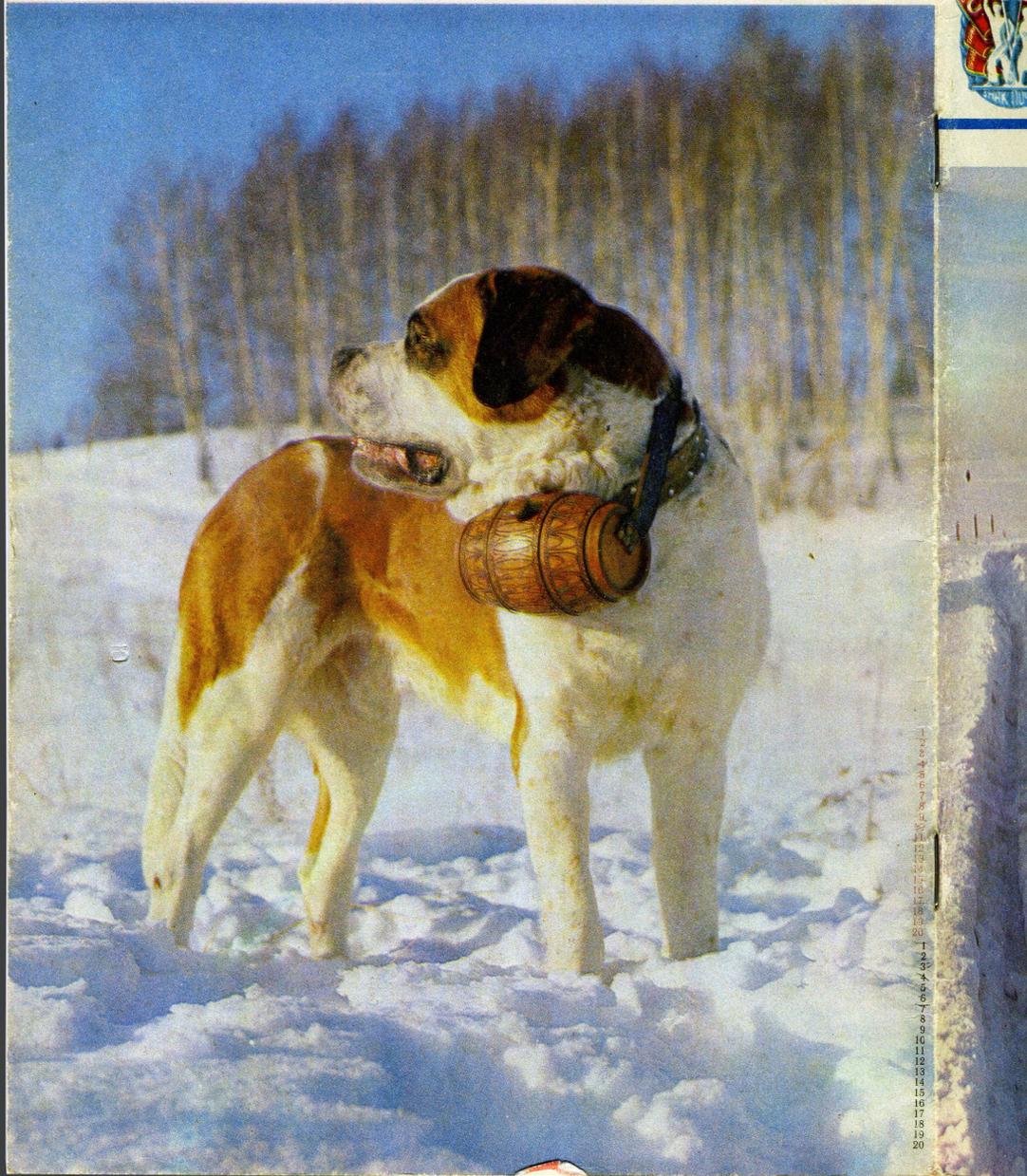
4



5



Индекс 71121  
Цена 25 коп.



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