



ЮНЫЙ НАТУРАЛИСТ

80

2





Рис. Н. Жукова,
народного художника СССР



РОДНИКИ

В одном из классов бывшей симбирской гимназии стоит у окна старая парта. За окном видны улица, деревья, небо.

Прилетит ветер с Волги — приветливо помашут ветви. Поднимется над волжскими берегами солнце — брызнут на темную крышку веселые и радужные блики. Таким простором повеет тогда...

Наверное, тот, кто сидел когда-то за этой партией, не случайно выбрал место именно здесь. Вот сонно бормочет у доски какой-нибудь зубрила. Тоска, и вдруг — живой голос ветра, сияние солнца. Хорошо у окна.

Настоящие мальчишки всегда устраиваются поближе к свежему воздуху, небу, просторам. А ученик симбирской гимназии Володя Ульянов был самым что ни на есть настоящим мальчишкой — подвижным, озорным, смышленным. И что-то детское, мальчишеское осталось в нем навсегда.

Сын инспектора народных училищ Илья Николаевича Ульянова Владимир был внешне очень похож на отца: такой же белоблудный, чуть скуластый, с той же картвинкой в говоре. И прожил он на земле, как и отец, всего пятьдесят с небольшим.

Недолгая по тому, сколько прожито, огромная по тому, что сделано, жизнь.

Она началась вешним апрельским утром в доме над Волгой, в тихом и заолустном в ту пору городке Симбирске.

Мир дружной и любящей семьи окружает его с первых шагов по земле. Тепло и светло в этом мире, где царят понимание, радушие, забота друг о друге.

Второй мальчик в семье Ульяновых резв, шаловлив, наделен бурной фантазией.

Вот вооруженный луком и стрелами «охотник», выслеживая хищного зверя,

храбро крадется сквозь «джунгли» растущего за домом сада. Вот «полководец» ведет в бой солдатиков — это армии северян под командой отважных генералов Гранта и Шермана сражаются с войсками рабовладельцев.

А вот неожиданно появляется в вечернем полумраке что-то страшное и таинственное, мохнатое и рычащее. Не то человек, не то зверь — загадочное существо «брыкаска». Чего только не вытворяет к великому ужасу и восторгу сестры Ольги и брата Мити этот грозный и потешный «брыкаска» — обреченный в вывернутый наизнанку тулупчик Володя. От смеха и визга дом ходуном.

А вот игра посерьезнее — юный литератор, назвавшийся Кубышкиным, приносит редактору семейного журнала «Субботник» свой рассказ. Редактор — старшая сестра Анна, начитавшаяся статей Белинского, — необычайно строг. Внимательно, сдвинув брови, посерьезнев, выслушивает попавший под горячую руку автор суровую критику; повздыхав, поразмыслив, садится за переделку.

У младших Ульяновых есть в семье свои обязанности — наполнить водой бочки в саду, полить грядки, собрать, когда настанет время, урожай яблок, груш, вишен, смородины. Несложные дела, но выполняются они всегда в охотку, дружно.

Перед глазами детей — подвижническая жизнь отца. В зимние холода и в весенние распутицы ездит и ездит по селам Илья Николаевич. Трудно ему — сколько кругом невежества. И радостно — вот открыта еще одна школа, вот созданы наконец курсы учителей, значит, будут у крестьянских ре-

бятишек хорошие наставники. Какой это нужный труд — учить, просвещать!

Детство — родник жизни. Безвозвратно уйдет время забав. А мальчишеские фантазии не рассеются бесследно — перевоплотятся в увлеченность, страстность, душевную широту взрослого человека. «Надо мечтать!» Это скажет тот, кто еще с детских лет познал окрыляющую силу мечты.

Иная судьба ждет сына симбирского просветителя, но вся его жизнь будет наполнена неустанной работой. «Только в труде вместе с рабочими и крестьянами можно стать настоящими коммунистами». Так завещает молодой великий труженик, понимающий еще в ранние годы, как прекрасен труд, несущий людям добро и радость.

Идут годы. Все чаще задумываются отец и мать: кем-то станут их наследники? Задумываются, подрастая, и дети.

Появляется и другой воспитатель юного поколения, другой родник впечатлений и чувств — российская действительность.

Западают в душу живые картины, подсмотренные пытливым и наблюдательным мальчишкой на улицах Симбирска, в приволжском селе Кокушкине, в летних поездках по Волге.

Что заставило мальчишеское сердце впервые сжаться от боли? Песня ли бурлаков, вид ли нищих крестьянских изб, встреча ли с деревенскими сверстниками? Но боль уже не пройдет. С боли за свой народ начинается революционер.

Выросший в теплом, доброжелательном климате, мальчик особенно остро почувствует, что царящий на земле порядок недобр. Он рано спросит себя: почему существуют богатство и нищета, праздная жизнь одних и горькая доля других? Так заведено веками, так дано от бога? Но почему так, а не иначе, чтобы хорошо было всем?

Рано задумается над сложными вопросами устройства жизни на земле, отношений людей. С раздумья, с поиска правды начинается путь борца.

Он многого еще не знает и не понимает, лобастый и беспокойный мальчишка, но в нем, прямом и чистом человеке, уже живут возмущение и протест: это несправедливо!

Признавшие несправедливость как закон, как нечто неизбежное станут либо угнетателями, либо покорными ярму угнетенными.

Непримиримая прямая дорога в революционеры, в борьбу за справедливость.

Он растет и мужает в годы безвременья, в глухую пору российской истории. Ему шел всего одиннадцатый год, когда раздался перломартовский взрыв. Знал ли об этом гимназист из Симбирска? Конечно, знал. Как ни скуден поток тогдашней информации, но вести о событиях, потрясавших страну, доходили и до тихого, оторванного от железных дорог городка на Волге.

Другим путем пойдет в революцию Ленин. Теории и методы народников будут осуждены им как бесплодные. Но, подрастая, обдумывая свое житье, он не раз вспомнит о подвиге героев «Народной воли». С душевным волнением прикоснется к этому светлому роднику.

Становится подростком мальчик. Ломается голос, пробивается на подбородке рыжеватый пушок. Подросток серьезнее, все чаще уходит в себя. В доме и на улице, на волжских откосах и за партой, что стоит у окна, ближе к свету и ветру, думается непростая дума.

Затаенные пока еще мысли вдруг прорываются в гимназическом сочинении.

— О каких это угнетенных классах вы тут пишете, — сетует учитель, — при чем это тут?

Однажды он слышит разговор отца с гостем-чиновником. Илья Николаевич говорит о детях, что они плохо посещают церковь. «Сечь, сечь надо!» — отвечает гость.

О, какая буря вспыхивает в душе! Вера, которой нужны розги, — гнусный обман! Довольно мириться с обманом! Возмущенный пятнадцатилетний подросток впервые открыто поднимает руку на существующие порядки — гневно срывает и швыряет настенный крест.

Энергичная, жизнелюбивая натура жадает дела. Он ищет единомышленников — поделиться продуманным, начать действовать. Пытается поговорить с одноклассником и разочаровывается: нет, из этого обывателя революционера не выйдет.

В пятнадцать-шестнадцать лет он уже оценивает людей по тому, способны или не способны они на революционную борьбу.

Первым большим горем опалает сердце смерть отца. Опустевшим кажется дом. Вот стоят отцовские стол и кресло, вот лежат на полках его книги. Вещи остались, а человек ушел и не вернется. Никогда уже не пропоеет в дверях звонок, возвещающий о приезде отца.

Сколько он пространствовал на своем

недолгом веку. Честно жил, бескорыстно трудился, всю душу отдал делу. А тьму не развеял, убогую жизнь народа не поправил.

Торжества своих идеалов Илья Николаевич так и не увидел и увидеть отчаялся. Не оттого ли согулся, погрузился в последние годы?

Эту жизнь одним просвещением не изменишь. Не латать ее надо — ломать! И строить новую, справедливую.

Летом 1886 года собрались в осиротевшем доме на Московской улице Симбирска все дети Ульяновых. Очень хотелось Владимиру поговорить со старшим братом. Но разговор не вышел. Александр, погруженный в работу, в свои мысли, так и не заметил, что происходит в душе младшего брата. Они и не виделись почти, только вечерами встречались иногда за шахматами.

Вот плывет над Симбирском летний вечер. Александр и Владимир сидят в маленькой комнатке. Открыто окно завешано провололочной сеткой. Горит лампа, бросающая на проволоку тусклые отблески. Играющие во дворе дети видят неподвижные и молчаливые фигуры шахматистов. И какая-то девочка вдруг громко, на весь двор кричит: «Сидят как каторжники за решеткой!»

Братья поднимают головы и, забыв про хитросплетения шахматной партии, долго и серьезно смотрят в окно. Может, увиделась им тогда настоящая решетка императорских казематов, может, тревожное предчувствие коснулось их в этот вечер?

Года не пройдет — долетит до Симбирска мрачная весть: арестован Александр. Вторая беда ворвется в дом Ульяновых. Страшная, непоправимая беда.

Крепко сдвинет брови, сожмется, собрав все силы в кулак, младший брат.

Местное симбирское общество отвернется от опальной семьи. Стороной обходят бывшие знакомые. Прячут глаза одноклассники. Горе воочию сведет Владимира Ильича с человеческой подлостью, и он навсегда исполнится презрением и ненавистью ко всему обывательскому, трусливому, гаденному.

Сильные духом закаляются и в горе. Тяжело ранит, но не согнет его беда. В семнадцатилетнем юноше окрепнет стальная воля.

Вот гордо, не опустив головы, не дрогнув ни одним мускулом, идет по Симбирску брат государственного преступника. Вот отвечает на экзаменах. И как отвечает!

В аттестате зрелости Владимира Ильича записано: «Во внимание к отличному поведению и прилежанию и к отличному успехам в науках, в особенности в древних

языках, Педагогический Совет постановил наградить его, Ульянова, золотой медалью...»

Мы с полным правом можем добавить к этому, что золотая медаль Владимира Ульянова — это награда и за мужество, за силу духа.

На весеннем рассвете 8 мая 1887 года в стенах Шлиссельбургской крепости оборвется такая еще весенняя, прекрасная, так много обещавшая жизнь Александра Ульянова.

«Кровь его, — говорит старшая сестра Александра и Владимира Анна Ильинична Ульянова-Елизарова, — заревом революционного пожара озарила путь следующего за ним брата».

Он не произносит клятв, громкие и торжественные фразы не по нему. Но цель выбрана, решение принято. Выравнившись в горестную минуту слова: «Не таким путем надо идти» — это продуманное, выношенное; это убеждение, уже созревшее и жившее в нем, а теперь вот болью утраты, словно острейшими гвоздями, навсегда вколоченное в сознание.

Всего через полгода, оказавшись впервые за тюремной решеткой, Владимир Ильич услышит от философствующего полицейского пристава:

— Ну что вы бунтуете, молодой человек, ведь стена?!

Да, стена, он и сам это знает. Не одолел ее отец. Забилась стена. Жесткая стена. И все-таки!

— Стена, да гнилая, ткни — и развалится! — ответит он, и юное, с лукаво прищуренными глазами лицо его озарится дерзостью и смелостью.

И в этом ответе уже ярко скажется тот пламенный революционер, каким мы знаем и помним Ленина.

В. ЯКОВЛЕВ
Рис. В. Карабута





КОЛОСОК

Ширится, растет смотр-конкурс «Юные техники и натуралисты — Родине!», посвященный 110-летию со дня рождения В. И. Ленина. И этот юбилейный год — самый ответственный, самый важный.

Зима запоршила, занесла снегом опытные делянки и школьные поля, легла сугробами в рощах и садах. Глухая, кажется, пора. Но ребята знают, что готовиться к новому лету необходимо уже сейчас. И прежде всего обобщить все сделанное раньше, наметить дальнейшие планы и, конечно же, мысленно вернуться в ту прошедшую страдную пору, что принесла не один успех.

Многие юннаты России с благодарностью вспоминают летний лагерь, который действовал при Центральной станции юных натуралистов. Трудовой, зазорной, веселой была в нем каждая смена. И венцом ее всегда являлись конференции, на которых ребята делились опытом своей работы.

Как пригодится он им в ходе смотр-конкурса! Сколько полезного и интересного привнесет в жизнь юных хозяев земли!

О делах некоторых участников конференций рассказывает сегодня «Колосок».

Будет урожайной соя!

Эта ученическая бригада работает на Саратовщине. Она пока молода, но дела вершит большие.

45 гектаров пашни закреплено за ребятами. Выращивают они ячмень и огурцы, картофель и сахарную свеклу. Бригадир Володя Гавриков не раз упоминал, какие высокие урожаи дает их поле. Взрослые механизаторы и те немного завидуют ребятам и радуются: хорошая растет, мол, смена.

Вот и в прошлом году урожай получился отменный. Одного ячменя собрали по 28 центнеров с гектара, об овощах и го-

ворить нечего, тут уж ребята главные мастера.

В совхозе «Ртищевский» юных опытников называют первопроходцами. Они дают путевку в жизнь, выпускают на совхозные поля новые сорта зерновых, а иногда и новые культуры.

Соя. Ценное, замечательное растение. И условия для его возделывания здесь, в Заволжье, подходящие. Потому и появились ее всходы на ребячьей опытной делянке. Осенью Володя Гавриков уверил совхозных специалистов, что 20 центнеров в пересчете на гектар — это только начало. Будет еще урожайнее соя! Будет расти на совхозных полях новая культура!



„Витаминная“ бригада

Одна из лучших в Татарии ученических производственных бригад действует в поселке Больше-Сардыкском. В прошлом году она отметила свое двадцатилетие.

Односельчане в шутку называют ребячью бригаду «витаминной». И есть в этом большая доля правды. Ребята выращивают овощи. Плантация их занимает 24 гектара. Много это или мало? Все зависит от урожая, который снимают школьники с лета до поздней осени.

Бригадир София Юнусова вот уже второй год составляет зимой последнюю сводку. Есть в ней и колонка цифр, показывающая урожайность. Так выглядела она прошлой зимой: капуста — 564 центнера с гектара, лук — 104, морковь — 230, огурцы — 130.

Что стоит за этими цифрами, спросите. А вот что. Ребячья плантация обеспечивает свежими, прямо с грядки, овощами всех колхозников поселка. Понятно теперь, почему прозвали бригаду «витаминной»?

Не будет высоких урожаев без постоянного научного поиска, без опытов, поставленных на крохотных делянках. И здесь есть чем гордиться больше-сардыкским школьникам. Они стараются смотреть вперед, в будущее. Недавно появились на их делянках новые культуры — кузику и лендолгуец. Юные опытники изучили технологию их возделывания, а результаты передали агрономам колхоза. Они верят — скоро эти культуры шагнут с опытных делянок на широкие просторы полей.

Приветливое солнце Апшерона

Посмотрите на них в конце школьных каникул. Загорелые, прокаленные солнцем, с выцветшими вихрами — чем тебе не земледельцы! Впрочем, они такие и есть, юннаты средней школы № 10 Апшеронского района Краснодарского края.



Напряженна и скоротечна горячая пора страды в ученической бригаде. Недавно, кажется, косил траву, ворошил подсохшее сено, паковал его в тюки, а уже зеленой стеной поднялась кукуруза и пора перегонять технику на новый участок.

Обширно ребячье поле. 60 гектаров лугов и 160 гектаров кукурузы. И везде нужно успеть.

Оксана Козленко из этой бригады. С гордостью говорила она, что за лето ребята подвозят на ферму 280 тонн зеленой массы, скашивая ее на площади в 70 гектаров, а с кукурузой самые большие хлопоты. Прополка, культивация, как известно, всегда предшествуют уборке.

Все лето трудится бригада, потому и приветливо для ребят горячее солнце Апшерона.

Секреты одуванчика

Известно, какой большой вред садам несут тля, яблоневая моль и плодоярка, крыжовниковая огневка. Нападут они — и не жди богатого урожая.

В борьбе с этими вредителями садоводы часто применяют химические препараты. Но можно ли обойтись без них?

Света Звягина, юный садовод Ивановской областной станции юннатов, считает — можно.

Сад у них большой — десять гектаров. В последние годы пробуют юннаты новые методы борьбы с вредителями.

Одуванчик. Сколько его растет даже в саду! А не придет ли он на помощь? И вот приготавливают ребята раствор, вернее, настойку из его корней. На десять литров воды берут 300 граммов. Сутки



выдерживают настой при температуре не выше 60 градусов. А потом производят опрыскивание.

Приготавливают они также настой из верхушек полыни. Что эффективнее? Пока говорить рано.

А что, если объединить эти травы? Так и сделали. Только теперь на десять литров воды по весу брали каждого компонента в два раза меньше. Хороший получился препарат!

Когда зима приближает лето

Можно ли представить десять килограммов цветочных семян? Много это или мало? Безусловно, солидный мешочек. Солидный и волшебный. Ведь из него получатся десятки тысяч цветов. Столько семян каждый год собирают ребята из кружка цветоводов Сердобской станции юннатов Пензенской области. И все оттого, что освоили юные опытничи предзимний посев в грунт.

Высевают семена поздней осенью, но так, чтобы не успели они прорасти до морозов. Мелкие на глубину до полутора сантиметров, а семена львиного зева и петунии лишь слегка присыпают перегноем и прижимают доской. Норму высева увеличивают в два раза против обычной.

Придет весна, появятся всходы. Первое прореживание проводится при образовании двух-трех настоящих листочков. И здесь ребята поступают необычно. Для лишнего растений заранее подготавливают грядки. Сажают их в лунки, заполненные водой. Опустят корешок и засыпят землей. Та вместе с водой затягивает его. Не правда ли, интересный способ? В результате цветы из перезимовавших семян ни в чем не уступают выращенным в теплице, зато крепче, хладостойчивее, да и цветут обильнее.

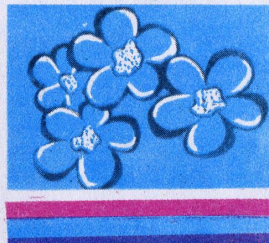
Семена из волшебного мешочка отправляются из Сердобы в другие школы страны. Города и поселки БАМа, Архангельск, Сахалин, Якутия — это неполный перечень мест, где растут цветы, которым не страшны холода.

Вот о чем рассказала Марина Анкудинова из Пензенской области.

Рис. С. Аристокесовой



зеленый наряд ОТЧИЗНЫ



В ЧЕСТЬ ПОБЕДЫ ПУСТЬ СТРЕМИТСЯ ПРЯМО К СОЛНЦУ, К НЕБУ ВВЫСЬ ОТ ГРАНИЦЫ ДО ГРАНИЦЫ НАШ ЗЕЛЕННЫЙ ОБЕЛИСКИ!

Скоро весна и самый яркий ее месяц — май. Он придет цветением яблонь и черемух, соловьиными трелями, красочным разливом цветов. Он придет радостью фейерверков праздничных салютов, этот победный май.

35 лет назад отремели залпы Великой Отечественной войны. И распахнулось мирное небо, легла над городами и селами такая долгожданная, непривычная тишина. И встали над землей нашей, словно вежи Победы, обелиски и монументы в честь героев, не вернувшихся к родным очагам.

Они разные. Их не счесть: фанерных пирамидок с красной звездочкой на острие, бронзовых солдат, склонивших знамена, танков и зениток на постаментах. Возле многих из них горит Вечный огонь, зажженный от того, главного, что в Александровском саду у кремлевской стены. Возле каждого из них словно в почетном карауле застыли березы и клены, ели и тополя, а у подножий светлым салютом полыхают цветы.

Никто не забыт, ничто не забыто! Мы помним всех, кто отдал свои жизни за нынешнее мирное небо, за сегодняшнее счастливое детство детворы. Мы не только скорбим, воздавая им должное за героизм и самоотверженность, сегодняшним ударным трудом мы возвеличиваем их подвиг. Мы стараемся сделать нашу землю еще

красше, Родину еще могущественнее, таковой, о которой мечтали они в траншеях и окопах, перед яростными атаками, в короткие минуты затишья перед своим последним броском.

Мы помним всех. Поэтому доброй традицией стало у нас одевать в яркую зелень деревьев обелиски и монументы, высаживать рощи и парки в честь героев Великой Отечественной войны. Традиция эта передается от поколения к поколению, как непрерываемая эстафета, устремленная в будущее.

О ней говорилось на V пленуме ЦК ВЛКСМ, который состоялся в конце прошлого года. В своем докладе на нем первый секретарь ЦК ВЛКСМ Б. Н. Пастухов подчеркнул: «Предполагается, чтобы весной будущего года каждый комсомолец, каждый пионер посадил свое дерево памяти и любовно растил его. Пусть зеленым венком из десятков миллионов деревьев украсится наша страна в честь 35-летия Победы! Пусть в каждом городе, районе, селе, рабочем поселке появятся парк, сквер, сад, а все они будут комсомольским парком Победы!»

Скоро весна. Горячее время посадок. Обязательно встанет на земле нашей комсомольский парк Победы. И ты, юннат, непременно посадишь в нем свое деревце. Но мало посадить самому, надо организовать других. Ведь у тебя большой опыт по созданию мемориальных парков, аллей и скверов, который накоплен в ходе конкурса «Зеленый наряд Отчизны».

Учителя биологии и труда, райкомы комсомола, станции юннатов, отделения обществ охраны природы — вот те адреса, где тебе всегда помогут в организации юбилейных посадок.

За дело, юный друг!

Пусть зашумит по весне молодой листвою комсомольский парк Победы!





ДЕНЬ В ПУЩЕ

Беловежская пушта... Пожалуй, не найти человека, который бы не слышал об этом царстве Берендея, о старейшем заповедном месте. И все оттого, что дожили до наших дней в пуште зубры — громадные быки высотой в холке до двух метров, а весом больше тонны.

Мы приехали в заповедник зимой, когда

полным-полно было снега. Такое случается в этих местах не каждый год. Частенько в зимнюю пору наступают оттепели, перепадает дожди и от снега остаются только жалкие следы. А сейчас лес суров и красив. В мохнатые кафтаны нарядились деревья, на земле мягкий ковер. Солнечные блики находят лазейки в переплетенных ветвях

и зайчиками скачут по снегу. Тихо вокруг. Лишь голоса синиц да стук дятла из высокоствольной чащи нарушают лесной покой.

Мы ехали сосняком в саях, груженных кормом для зубров. В зимнюю пору их подкармливают сеном, силосом, травяными гранулами.

Наконец расступились стволы деревьев. Мы увидели зубров. Спокойно ходили животные по поляне и не обращали на наши сани ни малейшего внимания.

К человеку они привыкли. Особенно зимой. Как только мы ближе подъехали к кормушкам, со всех сторон помчались к нам зубры. Казалось, что произошло волшебство: внешне малоподвижный зверь, а такая резвость. Но так кажется только на первый взгляд. Зубры удивительно легки на ногу. Но в силе их, конечно, сомнений нет. Недаром белорусские автомобилестроители поставили фигурку зверя на капоте своих могучих машин.

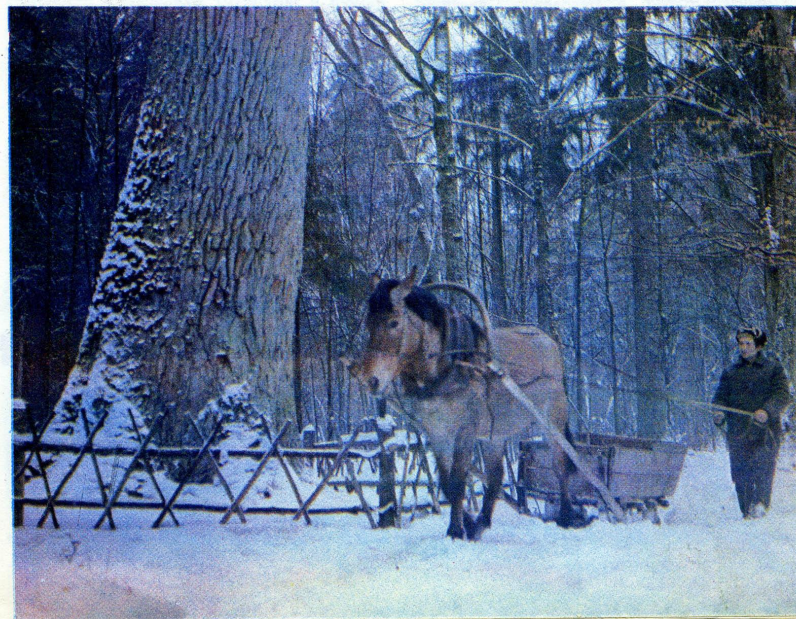
Зубры подбежали к саям и буквально из рук начали выхватывать угощение. И тут стало очевидно, что в зубровом стаде принцип силы немаловажен. Крупные, с налитыми мускулами животные подходили к корму первыми. Молодые и не очень упитанные дожидались своей очереди в стороне. Но егери в Беловежской пуште люди опытные, они никого из зверей не обижают: угощения хватает всем.

Лето зубры проводят на подножном корму. И потребность в общении с человеком исчезает. В то время к ним близко не подойдешь. Животные сторонятся людей. А самки с малышами зачастую ведут себя агрессивно. Опасны зубры могут быть и осенью — в период гона. Быки от своего гарема в это время всех отгоняют. Конечно, в заповеднике никто из сотрудников не получил увечья при таких встречах. Люди знают поведение этих животных и «уступают им дорогу». В природе у взрослого зубра нет врагов. Волки не отваживаются нападать на них, ну а медведи уже очень давно здесь не водятся. Да и то вряд ли эта добыча им по зубам.

Зубр — одно из наиболее древних животных современной фауны. О нем еще задолго до нашей эры писал греческий историк Геродот. В ту пору они водились во многих местах Европы.

Мелькали годы, летели века, человек осваивал лесные массивы, осушал болота, строил города, оставлял все меньше места для диких животных. Сейчас ученые точно установили, в каких странах и когда исчезали последние зубры: в Англии в XII веке, во Франции и Швеции в XVI веке, в Венгрии в 1729 году, в Восточной Пруссии в 1775 году.

К началу XIX века Беловежская пушта стала единственным европейским лесом, где сохранились быки-великаны.



С тех пор много бурных событий произошло в Европе. И пушча часто оказывалась их жертвой. Здесь гремели войны, полыхали пожары, проносились восстания. А между этими событиями в мирные дни в Беловежье охотились именитые вельможи, приближенные русских царей, да и сами монархи были не прочь «руку правую потешить» и пострелять зверя. В память об одной из таких «высочайших» охот соорудили памятник, а на постаменте перечислили трофеи — их было много.

После освобождения территории Беловежской пушчи от фашистов возобновилась работа заповедника. И главной задачей стало спасение зубров. К этому времени их, оставшихся в живых, во всем мире можно было пересчитать по пальцам. Казалось, пройдет год-другой и только в музеях можно будет увидеть чучело лесного великана.

Но люди не допустили исчезновения древнейших животных планеты.

По крохам начали восстанавливать беловежское стадо. Его родоначальниками стали зубрицы Бизерта и Бискайка — их предки были вывезены из пушчи — и бык Плиш — уроженец древнего леса.

Ежегодно в мае — июне исполины леса начали радовать ученых — у них появлялось потомство. Чтобы улучшить кровь животных, в Беловежскую пушчу неоднократно из-за рубежа завозили чистокровных зубров.

Сейчас только в Беловежье насчитывается около сотни зубров. Живут они и в Польше. Биологи прописали лесных исполинов в нескольких советских заповедниках. В Подмоскovie организовали специальный зубровый питомник. Можно увидеть уроженцев пушчи в зоопарках многих стран.

Казалось бы, зубр спасен. Но тем не менее Международный союз охраны природы и природных ресурсов внес их в Красную книгу. Значит, тревога за жизнь древних быков существует? Тут все зависит от лю-



дей. Чтобы быть спокойными, численность популяции зубров должна превысить две тысячи. Такое количество животных, считают ученые, исключает всякие случайности в жизни наших великанов. Сейчас в мире насчитывается 1642 зубра.

Одним из ближайших соседей зубра в пушче когда-то был лесной тарпан: серого цвета, с темным ремнем вдоль спины, невысокая дикая лошадь. В средневековье она была истреблена в европейских лесах. В Беловежье тарпанов можно было встретить еще в XVIII веке. Их держали в зверинце Замостья до 1808 года. А потом раздали местным крестьянам. И стали тарпаны помогать людям вести хозяйство.

Лет пятьдесят назад польский зоолог Т. Витулини выбрал из крестьянских лошадок животных с «тарпановидной внешностью». Им была предоставлена воля — они начали самостоятельно жить в лесу, лишь зимой их немного подкармливали.

Сейчас такие тарпаноподобные кони живут в Беловежской пушче. Сотрудники заповедника заботятся о редких лошадках. Впрочем, в пушче без внимания и необходимой помощи никто не остается.

Оставив травяные гранулы зубрам, мы поехали к подкормочным площадкам для кабанов. Звери нас ждали. Они прекрасно ориентируются во времени и к приезду



«экипажа с провиантом» всегда собираются вблизи «лесной столовой». Из сосняка ударил в нос кабаный запах.

И точно, как только саки остановились на поляне у сарая, где был спрятан комбикорм, из леса выбежало несколько десятков заиндевших черных зверей. Они застыли и внимательно смотрели, как егерь высыпал из ведра муку. Не успели саки уехать с поляны, как она стала темной: кабанье стадо закрыло снег.

Из крупных зверей кабанов в пушче больше всех. Здесь их около двух с половиной тысяч. Так как же люди пересчитали их? Ведь кабаны не держатся одним стадом. Их можно встретить в любом уголке заповедника — и большими группами, и поодиночке, и по несколько голов.

Животных учитывают по-разному. Количество оленей-самцов определяют осенью, во время гона... Глухарей и тетеревов в брачный период — на токах, а певчих птиц — в конце весны по голосам.

Учет крупных зверей в пушче проводят зимой. Делают это через день после окончания снегопада. Опытные следопыты заповедника участвуют в этой операции. Каждый след животного находят на специальную схему и тут же на снегу его стирают. Это делают для того, чтобы на другой день выявить животных, затаившихся в делянках. Такой поход следопытов по Беловежской пушче дает высокую точность учета животных. Эта операция за зиму повторяется трижды. Естественно, ошибки, неточности с каждым разом уменьшаются.

Следы — это книга леса. Она рассказывает не только о количестве зверей, но и о том, кто чем занимается, здоров ли, где кормился, куда спрятался.

На опушке мы увидели лисий след. Что бы лиса могла здесь делать? Присмотрелись. Оказывается, лиса тут мышковала — ловила полевок. Весь снег исписан их затейливыми маленькими следами.

Но на охоту за ними приходила не только лиса, интересовался ими и белоснеж-

ный горностап. Тоненькая ниточка следов — его визитная карточка.

Под березами лунки. Их оставили тетерева. Снег — тетеревиная постель. Вечером с деревьев ныряют туда птицы и спят до утра. Случается, что лисица подсмотрит, где устроились на ночлег тетерева, и прямо из постели возьмет одного. А бывает, оттепель сменится морозами, накроет снежное одеяло ледяной коркой. Трудно тогда птицам из-под снега выбраться. Но на этот раз все обошлось благополучно. Краснобровые тетерева спокойно кормятся на берегах почками.

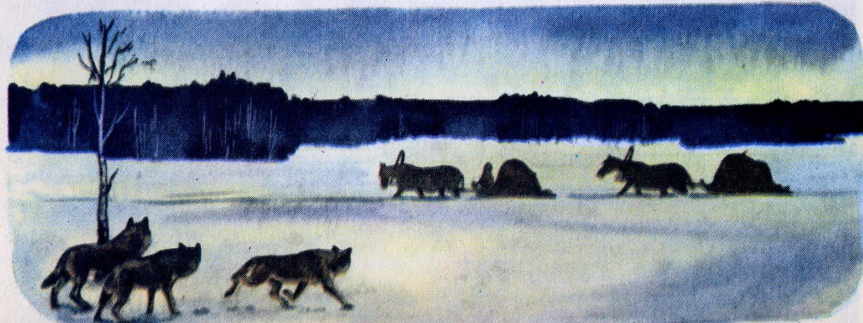
У Беловежской пушчи немало защитников среди животных. На страже ее здоровья стоят муравьи. Ученые насчитали здесь 212 видов птиц. И среди них много любителей насекомых. Даже кабанов в поисках корневищ и лукович растений, перерывая крепким рылом землю, затаптывают семена деревьев и одновременно лакомятся вредителями леса.

Большое количество животных пушчи тоже способствовало сохранению острова леса, древнейшего из громадного лесного океана, простиравшегося когда-то от берегов Балтики до Буга и от Днепра до Одера. В Беловежье немало деревьев, возраст которых перешагнул через век. Но и среди старожил есть свои долгожители — это дубы-великаны. Их возраст 500—700 лет.

Остановившись под таким деревом, прислушаешься к говору его ветвей. Много интересного поведают они о древнем царстве Берендея. Они свидетели богатой истории Беловежской пушчи и нелегкой судьбы стоявших на грани уничтожения и буквально воскресших благодаря титаническим усилиям советских биологов редчайших диких быков — зубров, обитателей этого прекрасного леса.

И. КОНСТАНТИНОВ
Фото автора

Рис. В. Быстрыкина



ЗАЧЕМ РЫБАМ ОСЦИЛЛОГРАФ?

Когда я впервые появился в этой лаборатории, она показалась мне похожей на зоопарк. Точнее, на тот павильон зоопарка, где стоят длинные ряды аквариумов, за стеклами которых шевелят хвостами меченосцы, гуппи, карасы и сазаны. Здесь тоже царило «рыбье царство». По стенам лаборатории протянулись стеллажи с десятками аквариумов, на песчаном дне которых неподвижно, словно задумавшись, стояли усатые пещари. Для каждого из них была предназначена своя квартира — они жили в одиночку.

— Эти рыбки честно работают на науку, — улыбнулся молодой ученый, кандидат биологических наук Владимир Барон.

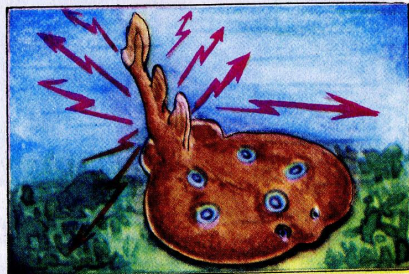
Знакомясь с лабораторией, я заглянул и в другие комнаты. А там электронная аппаратура: осциллографы, вольтметры, генераторы высокой частоты... Зачем же рыбам осциллограф? Такой вопрос я и задал Владимиру.

— Мы изучаем роль электричества в их жизни, — сказал он. — Знаете ли вы, что рыбы могут вырабатывать электрический ток и способны чувствовать электрическое поле?

То, что ученые рассказали мне здесь, в лаборатории проблем ориентации рыб Института эволюционной морфологии и экологии животных имени А. Н. Северцова Академии наук СССР, было похоже на фантастику.

Известный американский ученый, лауреат Нобелевской премии физик Р. Фейнман сказал как-то: «Практически нет ни одного явления природы, которое не сопровождалось бы электричеством». И в самом деле, электрические явления происходят не только в неживой природе, они присущи и всему живому. Вспомните хрестоматийный факт — впервые электричество было обнаружено итальянским ученым Гальвани при помощи живого организма, а именно лягушки.

Впрочем, электричество у рыб человек обнаружил еще в глубокой древности. Вернее сказать, почувствовал, не подозревая при этом о его существовании. Этого понятия тогда не существовало. Например, древние греки остерегались встречаться в воде с рыбой, которая, как писал великий ученый Аристотель, «заставляет цепенеть животных». Рыба, наводившая страх на людей, была электрическим скатом и носила имя



«торпедо». И только двести лет назад ученые поняли наконец природу этого явления.

В девятнадцатом веке ученые установили, что все живые ткани и клетки — своеобразные источники электрического тока и что без электричества жизнь существовать не может. Сегодня об этом знает каждый школьник. Многие слышали об электрических скатах и угрях. Но значит ли это, что науке все уже известно о рыбах и открывать больше нечего? Конечно, нет. Вопросов и загадок в этой области биологии еще сколько угодно.

Только полтора десятилетия назад советскому ученому П. Гуляеву впервые удалось с помощью высокочувствительной аппаратуры зарегистрировать биоэлектрическое поле в воздухе, окружающем нервы, ткани и органы животных и даже человека! То есть ему удалось обнаружить такое поле, какое окружает, скажем, проводник с током. Поле вокруг живой ткани было названо электроаурой. Иначе говоря, мы с вами, как и все бегающие, летающие и плавающие животные, являемся своеобразными живыми электрогенераторами.

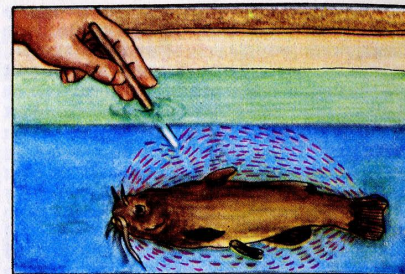
Основываясь на этом открытии, другой советский ученый А. Прессман выдвинул оригинальную гипотезу, согласно которой животные будто бы могут использовать слабые электромагнитные поля для обмена информацией, для общения между собой. Только этим, утверждал ученый, можно объяснить некоторые особенности в поведении стайных животных и общественных насекомых. Но гипотеза пока остается гипотезой. Еще не установлено, например, что пчелы «переговариваются» с помощью электрического поля. Да и мы с вами это поле никак не чувствуем. Поэтому

пока со всей определенностью можно сказать, что ни одно животное на земле не способно ощутить с помощью какого-нибудь органа чувств электрическое поле, кроме... рыб! А некоторые виды рыб, как оказалось, даже лучше чувствуют его, чем видят или слышат. Если же учесть, что они же единственные на нашей планете животные, способные излучать сильный ток и создавать большие электрические напряжения, то мы вправе утверждать: рыбы — уникальные существа.

— В жизни разных рыб роль электричества различна, — объяснил заведующий лабораторией, видный специалист в области биофизики, лауреат Государственной премии СССР доктор биологических наук Владимир Рустамович Протасов. — Больше всего известны так называемые высокоэлектрические рыбы, хотя их всего несколько видов. Они называются так потому, что с помощью специальных органов создают в воде мощные электрические разряды. Пресноводный угорь, к примеру, создает напряжение такой силы, что сравнится с ним может лишь тысяча батареек для карманного фонарика. С помощью таких «ударов» он или отражает нападение противника, или парализует свою жертву. Такие рыбы довольно хорошо изучены биологами... Но есть виды и другие. Мы их называем слабоэлектрическими. Они излучают относительно слабые сигналы. К ним относится большинство из всех 20 тысяч видов рыб. Самое удивительное, что эти рыбы не имеют никаких особых электрических органов.

Вот тут мы и подошли к самому интересному в нашем рассказе. Ученые лаборатории за несколько лет работы сделали немало удивительных открытий. Изучение слабоэлектрических рыб активно началось всего лишь лет двадцать назад. И выяснилось, что обыкновенные рыбы — караси, пещари и многие-многие другие — излучают слабый электрический сигнал и чувствуют электрическое поле!

Началось все с того, что биологи обнаружили странное поведение небольшой пресноводной рыбки — американского сомника. Оказалось, приближение к нему металлической палочки в воде он чувствовал на расстоянии нескольких сантиметров. А, скажем, реагировал на нее, лишь когда ею дотрагивались до него. Английский ученый Ганс Лиссман придумывал всяческие ухищрения, чтобы «обмануть» другую рыбку — нильского сомника, гимнархуса. Чего он только не делал, а гимнархус на расстоянии чувствовал металлические предметы, да-



же если они были строго изолированы от воды, например заключены в парафиновую или стеклянную оболочку.

Каким-то химическим способом, то есть «на вкус», рыба почувствовать металл не могла. Как же тогда объяснить ее поведение? Наверное, решили исследователи, все дело в электричестве. И не ошиблись. Действительно, позже у рыб нашли специальные органы, которые воспринимали очень слабую напряженность электрического поля. Среди них наиболее хорошо описаны биологами ампулы Лоренцини, названные так по имени итальянского ученого. Они расположены в системе органов чувств боковой линии и представляют собой длинные трубочки, заполненные желеобразным веществом. Там, внутри, и находятся чувствительные клетки с нервными окончаниями. Ампулы Лоренцини работают как маленькие природные гальванометры или вольтметры.

Проверяя чувствительность электродетекторов у рыб, ученые проводили, например, такой опыт. Закрывали аквариум с рыбой темной тканью или бумагой и водили рядом по воздуху небольшим магнитом. И рыбка чувствовала магнитное поле! Потом исследователи просто водили возле аквариума руками. И она реагировала даже на такое слабое, создаваемое человеческой рукой биоэлектрическое поле.

Удивительно? Да. Но ученые предпочитают строгие факты и цифры. Исследования продолжались, все более усложняясь. На вооружении биологов появились чувствительные вольтметры, осциллографы и другие тонкие приборы. Без них проводить опыты стало уже невозможно.

Рыбы не хуже, а порой и лучше самых чувствительных в мире приборов регистрируют электрическое поле и замечают малейшее изменение его напряженности. Но и это не самое поразительное, что открыли биофизики при изучении слабоэлектрических рыб. Ры-

бы, оказалось, не только «плавающие гальванометры», но и «плавающие электрогенераторы». Иными словами, они излучают в воду электрический ток и создают вокруг себя электрическое поле, значительно большее по силе, чем то, что возникает вокруг обычных живых клеток.

— Наша лаборатория проводила множество измерений силы этого электрического поля, — рассказывал мне Владимир Барон. — Мы обнаружили, что рыбы излучают и постоянный ток, и импульсы тока. Их напряжение измеряется десятками долями вольта. Характер и частота этих импульсов различны у разных видов рыб. А зависят они и от внешних условий, и от самочувствия самой рыбы. Говоря по-научному, от степени ее возбуждения. Биоэлектрическое поле, как и у обычной батарейки, имеет два полюса — положительный и отрицательный. Один полюс находится на голове, другой на хвосте. Иногда знаки полюсов неожиданно меняются: плюс с головы «перескакивает» на хвост, а минус на голову. Поплывала рыба — и снова они меняются.

— Значит, — говорю я ученому, — у рыб этих есть все-таки какие-то электрогенераторы, какие-то специальные органы, которые создают в воде токи?

— Как ни странно, — ответил Владимир, — таких органов у них нет. Но вы знаете, что любые клетки живых организмов способны излучать биоэлектрическое поле. Так и у рыб. Только в отличие от других животных клетки эти у них в ходе эволюции видоизменились, стали как бы мощнее, и создаваемое ими поле сильнее того, какое возникает у обычных клеток. Рыбы даже научились управлять импульсами тока, которые излучают их клетки.

— Природа, как известно, ничего не создает напрасну. Если это так, то зачем ей понадобилось «делать» из песка «электрогенератор», излучающий в воду токи? — допытывался я. — С электрическими рыбами все понятно. Сильный ток или напряжение — это их оружие. А пескарю оно ни к чему. Да и если бы он попытался обороняться своим слабым током от щуки, она бы даже не заметила его «укола».

— Вы правы, — улыбнулся Владимир. — Пескарь в этом смысле беззащитен. Электрический щит ему не поможет. Однако электричество играет в его жизни, в жизни почти всех видов рыб огромную роль (я сейчас даже не говорю об электрических рыбах). Такую же, какую в нашей с вами жизни играют зрение, слух, осязание, речь. С по-

мощью органов чувств мы принимаем информацию от окружающего мира. А рыбы, как видите, обладают и еще одним неизвестным нам чувством. Можно считать доказанным, что они общаются с помощью электрических сигналов. Вы когда-нибудь замечали, как синхронно, одновременно поворачивает в воде стайка рыб, будто кто-то подает им сигнал. Рыбы, конечно, вовсе не говорят друг другу, дескать, может, мы развернемся. Просто плывут рядом и чувствуют биоэлектрическое поле своих соседей. Но стоит лишь одной из них проявить беспокойство и резко повернуть, как все остальные рыбы моментально сделают то же самое. Но и это не все. Электрические сигналы, оказалось, используются рыбами для того, чтобы «отметить» свою территорию. На суше многие звери оставляют на своей территории пахучие метки — они как бы говорят: это мое, не подходи! Рыбы же обозначают территорию своим электрическим полем. С помощью электрических сигналов они ищут корм и добычу, привлекают к себе особей другого пола.

Например, когда уже упомянутая нами рыба гимнархус хочет исследовать незнакомый объект, то она не нюхает его, не опухивает, не рассматривает, а подплывает к нему... хвостом. Зачем? А все дело в том, что именно на хвосте у гимнархуса расположен электрический орган, который генерирует импульсы тока с частотой в 300 герц. Проведя немало тонких экспериментов и наблюдений, ученые пришли к выводу, что у рыб есть особый механизм электрической локализации.

Поначалу, конечно, проводили аналогию с эхолокацией летучих мышей. Они, как известно, излучают ультразвук, который отражается от препятствий и возвращается обратно к животному.

Но у рыб все происходит совсем не так. Вспомните обычное электрическое поле с двумя полюсами и характерным рисунком силовых линий. Что будет, если внести в это поле предмет, обладающий в отличие от воды какой-то иной электропроводностью? Скажем, металлический? Конфигурация силовых линий изменится. Вот эти-то изменения и чувствуют рыбы.

С помощью электрических сигналов рыбы могут даже особым образом «переговариваться». Угри, например, при виде пищи начинают генерировать импульсы тока определенной частоты, привлекая тем самым своих собратьев. А если двух рыб поместить в один аквариум, частота их электрических разрядов сразу же увеличивается. Рыбы-со-

перники определяют силу своего противника по силе излучаемых им сигналов. Короче говоря, наблюдения такого рода накопились немало. Ученые даже выдвинули гипотезу, что морские рыбы используют свою способность чувствовать слабые электрические сигналы, чтобы ориентироваться в океане во время миграции на тысячи километров.

Но почему все-таки рыбы, только они? Почему у других животных нет подобного чувства? Пока есть два объяснения. Первое: особые физические свойства воды. Она прекрасный проводник. Особенно морская вода. Электрические волны и токи распространяются в ней, не затухая, на расстояния в тысячи километров. Электрический ток малой частоты может «обежать» весь Мировой океан. Поэтому нет ничего удивительного, что у обитающих в воде рыб в процессе эволюции выработались механизмы генерации и регистрации электрических сигналов. Вторая причина — особенности физиологического строения рыбных мышц, которые со временем стали живыми электрогенераторами.

Что может дать человеку изучение всех этих необычных рыбных качеств? Очень многое. Бионика, как известно, черпает оригинальные идеи из природы. Заметит ученый что-то необычное в природе, у живых организмов — и переносит это в технику. Например, электрические генераторы рыб. Вот почти идеальные аккумуляторы! Они долговечны, невелики по размерам, способны быстро накопить много энергии. Если бы удалось подробнее разобраться в механизме их работы, произошел бы переворот в технике.

Особенности реакции рыб на электри-

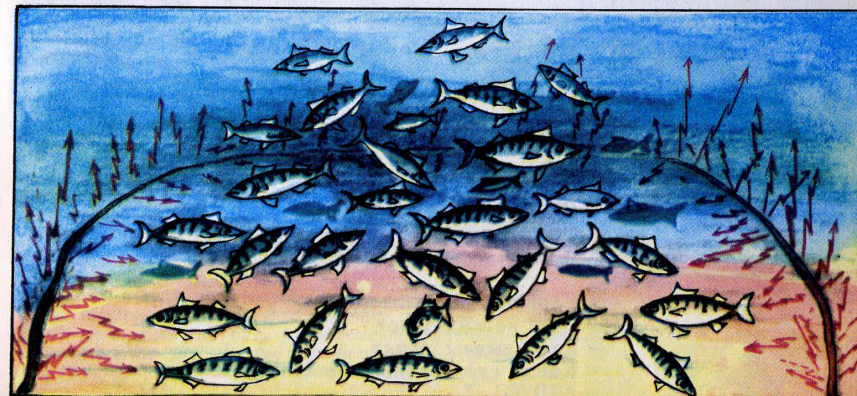
ческие сигналы стали уже основой для разработки самых различных устройств.

Можно скопировать у рыб их способность к электролокации и подводной связи. Такая связь будет значительно лучше используемой в настоящее время звуковой эхолокации. Ведь, напомню, электрическому сигналу в воде нет преград, он может даже в отличие от звука «выйти» из воды. Специалисты лаборатории проблем ориентации разработали компактную систему для беспроводной связи между рыболовным судном и тралом. Импульсы тока при этом управляют различными устройствами, расположенными на трале.

Наконец, с помощью электрических сигналов можно привлечь или отпугнуть рыб, а в водопусковых каналах подсчитать их точное количество. Это пригодится в будущем для больших прудовых рыбоводных хозяйств и даже для систем аквакультуры. Представьте, вместо тяжелых и громоздких заградительных сетей в море протянут тонкие провода. По ним пропустят токи определенной частоты, той, какую рыба будет остерегаться. И она окажется как в загоне. Благодаря тому, что рыбы стан излучают сильное электрическое поле, их можно будет зарегистрировать на расстоянии.

— Ученые пока недостаточно знают мир океана, — сказал, прощаясь со мной, В. Р. Протасов. — А исследования, которые мы проводим, имеют огромное значение для науки и практики еще и потому, что в будущем человек обязан наконец наиболее полно изучить океан, чтобы рационально использовать его богатства.

В. ИСТОМИН
Рис. В. Перльштейна





На безлюдный простор
Побелевших полей
Смотрит весело лес
Из-под черных кудрей.

Словно рад он чему, —
И на ветках берез
Как алмазы горят
Капли сдержанных слез.

Иван НИКИТИН

Зеленые краски зимы

Фото И. Мухина
Рис. В. Федорова

В лесу еще много снега, и, кажется, лежать ему и лежать долго. Не успеет солнце справиться с ним за какие-то полтора-два месяца. Но износилось уже белое покрытие зимы. И, хотя не видно пока на нем проталин, вид у него уже неновый, спутанный, нерасчесанный, свалявшийся. Правда, зима все еще охотно принимается прихорашивать свою одежду. Такие вдруг метели прилетят, что снова все вокруг бело и пушисто. Но улягутся злые ветры, и солнце опять возьмется за свою работу. Будет понемногу острыми лучами колоть снег. И наступит время, когда пробьют его лучи до проталин, а затем и вовсе распустят.

Как поздней осенью обычно ждешь не дожدهшься снега, так и теперь, в конце зимы, ищешь встречи с весной. Она бродит уже где-то рядом, звенит сосульками, стучится капелью, поет большой синицей, хотя и пугает ее зима метелями да морозами.

Осела лыжня в февральском лесу, подтаял снег от потеплевшего солнышка, и вот уже пробилась наружу зеленая краска. Качается тонкий прутик-былинка — хвощ зимующий, в другом месте прогнулись блестящие брусничные листья, просунулась сквозь панцирь-корку веточка вереска. И, хотя растения эти оставались зелеными всю зиму, встреча с ними в последнем ее месяце — настоящий праздник.

Кажется, осенью все осыпалось и увяло, так нет! Очень многие растения не побоялись злой стужи, сохранили свои зеленые живые листья. Вот только просыпаться весной они будут все по-разному. Копытень, например, стряхнув с себя зимний наряд, сразу зацветет, ведь еще с осени он запасся бутонами. А брусника долго будет приходить в себя после холодов. Черника уже оденет голые веточки листвою и бутонами, а у брусники лишь в конце весны добавятся к прошлогодним зеленым листьям новые, нежно-зеленые.

Под февральским снегом появляются на свет и настоящие весенние краски. Пробирают прошлогоднюю листву побегов первоцветов: медуницы, хохлатки, чистяка, ветреницы, гусиного лука. Еще не успеет растаять весь снег, как появятся на теплых проталинах сиренево-розовые цветки хохлатки, потом ярко-желтые ветреницы, розовые и синие медуницы.

В конце этого месяца начнется сокодвижение у клена остролистного. Раньше других проснутся те деревья, на которые попадает много солнца. Недолго ждать праздника и ольхе. Сейчас она украшена черными шишечками и плотными сережками. Ей еще рано «пылить», тепла мало. Но принесите такую веточку в дом, и за несколько дней увидите, как пробуждается она к жизни. Сразу на глазах станут длинными сережки, посыплется из них желтая пыльца, а потом появятся крошечные, словно измятые, листочки с зубчиками.

В ожидании праздника и орешник. Свои сережки приготовил он еще в середине лета, но к зиме они уже выросли, стали большими и ждут не дождутся теплого дня, и, хотя еще будет лежать снег, станут они еще длиннее, превратятся из коричневых в желтые. Подует ветер, и полетит пыльца — золотые искорки солнца.

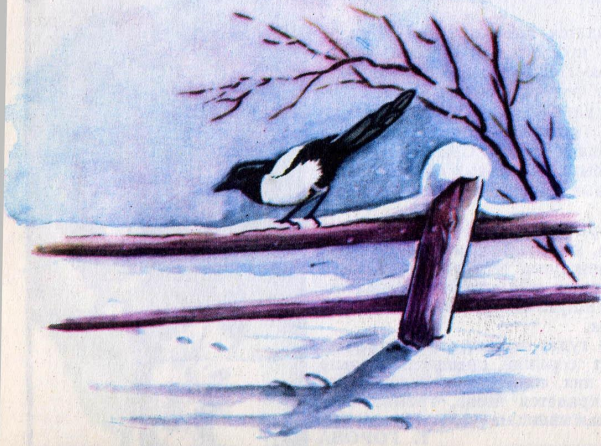
А пока февральские ветры гудят в елях, звенят ольховыми шишками, раскачивают сережки орешника, словно хотят заранее все отобрать у них, солнце постепенно будит лес, незаметно под снегом крадется весна, громко поет свою радостную песню большая синица.

Т. ГОРОВА





Беснуется метель, да такая, что в нескольких метрах от себя ничего не видно. Только снежинки мелькают в каком-то диком хороводе. Но прекратится снегопад, и ветры так уплотнят поверхность снега, что даже тяжелые зайцы и лисницы бегают по насту, как по асфальту, почти не оставляя следов. А то вдруг наступит оттепель, и на мокром зернистом снегу следы отпечатываются расплывчато и нечетко. Ну стоит ли в феврале совершать экскурсии в лес? Что там можно увидеть интересно? В метель все живое прячется от непогоды. А если и решится какой-то зверь выйти из норы или гнезда, то его следы тут же заметают пурга. Да и лыжную снег так быстро заносит, что обратно своим следом не выберешься. А не-



Сорока над звериным следом.

бо все в низких тучах, и по солнцу не ориентируешься. Так и заблудиться недолго. Да и в оттепель ненамного лучше. Разве разберешь следы на льдистой подтаявшей поверхности снега? Но если вы хотите хорошо разбираться в следах, то по возможности лучше выходить в природу при любой погоде. Только постоянные тренировки научат тропить зверя не только по свежей печатной пороше, но и тогда, когда он почти не оставляет следов.

Отправляясь в поход в феврале, нужно только одеться потеплее да не забыть компас, спички, еду. И побродить по лесам в эту пору лучше вдвоем или втроем. Следить друг за другом, чтобы не обморозиться.

Вот совсем недавно прошел через поле заяц. А мелкая поземка уже успела почти замести следы. Осталось от каждого отпечатка лишь по узенькому «серпичку», направленному своей выпуклой частью в сторону ветра. Местами же следы и вовсе исчезли под заносами. Чтобы быстрее отыскать продолжение следа, надо пройти вперед в предпола-



След зайца, занесенный снегом. Стрелка показывает направление ветра.

гаемом направлении и двигаясь челноком (зигзагами), внимательно осматривать снег. Особенно тщательно изучите места, защищенные от ветра кустом или бурьяном, поваленным деревом, стогом сена или каким-либо бугорком. Здесь следы не так скоро заносятся.

Бывает, что едва заметная ямка или маленький клочок шерсти, зацепившийся за острый сучок, подскажут вам направление звериного нарыска. Местами даже цвет снега может вам помочь. Там, где снег не очень чист, только занесенный след выделяется на бо-

Сорока над звериным следом.

лее темном фоне, будто нарисованный белилами. Прерываются следы и тогда, когда зверь выходит на наезженную дорогу или на твердый наст. Иногда долго приходится идти по дороге и смотреть, куда сметнется, соскочит с дороги зверь. А, разыскивая следы на твердом снегу, надо быть очень внимательным.

Я помню, как старый егерь шел по твердому насту, разыскивая русака. Казалось, что ничего не могло отпечататься на таком плотном снегу. Но егерь низко склонялся, пригляды-



Следы когтей зайца-русака на плотном снегу.



3*

ваясь к поверхности, и, отыскав едва заметные царапины когтей, уверенно двигался дальше. Вскоре он показал мне свежую лежку, откуда только что ушел заяц.

Бывает, что во время оттепели снег оседает. И тогда вся цепочка обледенелых следов оказывается выше уровня снега. Но это случается лишь со старыми обмерзшими следами, и такие выпуклые следы не приведут к звериной лежке.

В. ГУДКОВ
Рис. автора



Я осенью взял себе раненого свистеля. У него было перебито правое крыло. Сидор, так назвал я птицу, очень любит рябину. Не проходит и часа, чтобы он молчал. А поет хорошо. Тихий серебристый голосок разносится по квартире. Мелодичное это поствищение не мешает мне учить уроки. После купания Сидор выцеляется в рукав моей рубашки и тихо сидит, пока не обсохнет. Он привык к домашним и не боится их. Поправится свистель, и я выпущу его на волю.

Миша ЧЕПУРИН,
Свердловская область



ВОЛШЕБНАЯ ТРОПА

Есть на юге Чехословакии небольшой уютный городок Прахатице. Раскинулся он в живописной долине, окруженной невысокими горами. Лес, покрывающий их склоны, как бы сливается с парками и аллеями города — нарядными, веселыми, ухоженными. По всему видно — живут здесь люди, любящие природу и умеющие беречь и приумножать ее богатства. Многие делают школьники.

Еще в 1967 году ребята Прахатицкой основной девятилетней школы задумали создать свой заповедник «Подвигридков». Им пошли навстречу и выделили в трех километрах от города небольшой участок леса всего-то в полтора гектара. Охотников работать в заповеднике было немало. Но взяли тех, кто уже прошел школу в юннатском кружке.

И скоро о Прахатицком заповеднике узнали школьники всей республики.

Мы побывали там дважды: восемь лет назад и осенью прошлого года. Удивительно много доброго и полезного сделано за это время.

На опушке леса в аккуратном небольшом домике расположился штаб заповедника — станция юных защитников природы. Построили ее сами ребята с помощью родителей. В штабе можно увидеть дневники юннатов, фотографии, альбомы, коллекции, схемы, которые рассказывают о многообразной и серьезной работе ребят. Руководит ими вот уже тринадцать лет учитель биологии Алеш Завеский.

Все в заповеднике устроено по-хозяйски. От домика в глубь леса проложена тропа — причем не простая, а научная. И конечно же, ее с полным основанием можно назвать волшебной. Эта чудесная тропа ведет сотни ребят в мир природы, знаний и творчества. С первого по девятый класс все ребята школы совершают по заповеднику увлекательные экскурсии.

Границы заповедника помечены на деревьях красками, никаких заборов, лесные обитатели свободно чувствуют себя. В удобном для обзора месте возвышается наблюдательная вышка. Здесь несут свою вахту дежурные, ведут наблюдения за лесными жителями.



Обязанности юннатов четко распределены. У каждого свое дело. Одна группа мальчиков работает с деревьями. Они проводят их инвентаризацию, измеряют высоту и толщину, следят за ростом. Измеряют деревья каждой породы через пять лет. Наблюдают за общим состоянием леса.

В другой группе больше девочек. Они наперечет знают все растения, которые есть в их заповеднике. Особым вниманием одевают редкие виды, взятые под защиту государства. Их ребята не только охраняют, но и размножают.

Юные метеорологи ведут наблюдения за погодой. Их сведениями пользуются даже научные учреждения.

Есть и отряд энтомологов. Он изучает вредителей леса и полезных насекомых, которых надо охранять. Знать их — нелегкое дело. У одной только ели 35 насекомых-вредителей, а у дуба их еще больше. Следить приходится зорко, как бы с лесом не приключилась беда.

Много дел у фенологов. Вовремя подметить все сезонные изменения в лесной жизни, выяснить, какие новости приносят в лес зима, весна, лето и осень.

Следопыты изучают следы лесных жителей. Летом на заболоченном месте всегда узнаешь, какой зверь побывал в заповеднике. А зимой определить это еще легче: след четко отпечатывается на снегу, особенно когда снег твердый. Тогда ребята делают слепки следов и передают как учебное пособие в школьный биологический кабинет. Все учащиеся школы потом познакомятся со следами животных, обитающих в их лесу.

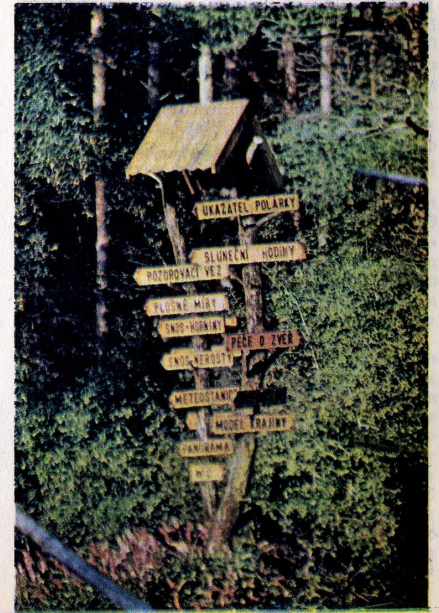
Специальный отряд занимается подкормкой птиц и зверей. Надо учесть животных, посещающих заповедник, вовремя запастись корм на все вкусы, чтобы никого не обидеть. Вот и собирают ребята семена разных трав, плоды деревьев и кустарников. Подкормку начинают с осени: тогда каждый зверь и птица будут знать свою кормушку. Уже в ноябре в заповеднике наряжены не хуже новогодних несколько елок. Только вместо игрушек висят на них разные яства для птиц и зверей. Здесь для всех есть подарки. Подвешены коробочки с маком, целлофановые мешочки с овсяными хлопьями, горят разноцветные бусы и гирлянды из рябины, калины и других ягод. И обязательно орехи для белок. На самом верш привязаны кусочки сала, похожие на меховые шкурки, — так их расклевали синицы. А в самом низу на елке наколоты яблоки для косуль.

Не обходится и без курьезов. Одним летом был плохой урожай желудей и каштанов. Вместо них ребята заготовили два центнера диких яблок. Выкопали глубокую яму и убрали их. Думали, на всю зиму



хватит. А косули учуяли вкусный запах, разрыли укрытие и уничтожили весь запас. По следам видно — их было целое стадо. Пришлось срочно заготавливать другой корм.

Слава о добрых делах ребят прошла по всей стране. В заповедник «Подвигридков» приходит много писем из разных уголков Чехословакии. Многие просят прислать семена редких растений, которые есть в заповеднике. Одна пожилая женщина из города Клодно попросила птичий домик, а потом с радостью сообщила, что в нем поселились пернатые друзья. Больше всего писем с благодарностью за добрые дела ребят. Один пенсионер, бывший ста-



левар, сочинил стихотворение, где высказал свое восхищение делами в пионерском заповеднике. И действительно, восхищаться есть чем. Сколько ценных сведений и наблюдений передали школьники в различные научные учреждения республики! Ребята из Прахатице благодарны за помощь и советы многие школы и внешкольные учреждения страны. Недаром заповедник Прахатицкой школы стал государственным заповедником. И зимой и летом здесь кипит работа. По его подобию создано в стране уже немало школьных заповедников.

Отряды периодически меняются ролями, поэтому каждый из ребят постигает все премудрости леса. Свои открытия и наблюдения они передают в дневниках и отчетах для новой смены. А смена эта готовится в школе. Для младших классов созданы юннатские и краеведческие кружки. Станут ребята постарше — пройдут школу «патруля по охране природы». Патрули в Прахатице — большая сила. Стоит нерадивому шоферу бросить старые колесные покрышки или свалить мусор в неполюбованном месте — патрули всегда начеку. Тут же подадут сигналы SOS руководителю предприятия. Авторитет этого отряда среди горожан настолько прочно утвердился, что никто не посмеет оставить сигнал SOS без внимания. Ну а что касается случаев поломки деревьев, то в городе такого не бывает. А кому ломать-то? В каждой семье есть или бывший выпускник Прахатицкой школы, или ученик, который сейчас трудится в заповеднике. Каждый глубоко почувствовал и понял, что лес — это жизнь, он страж водоемов и защитник почв от эрозии, источник кислорода и поставщик грибов, ягод и лекарственных растений, а главное — древесины.

Много тайн у леса. Постепенно и терпеливо ребята узнают и раскрывают их. Работая в заповеднике, многие школьники выбрали себе профессию, связанную с природой. Немало воспитанников Прахатицкой школы стали лесничими, садоводами-декораторами, специалистами в сельских кооперативах.

Но и те, кто избирает другой жизненный путь, всегда остаются самыми добрыми друзьями природы. Вся жизнь они будут помнить ясные зори и багряные закаты, волнительные дежурства на вышке, все, что они узнали и чему научила их волшебная тропа. Именно научила. Вот на тропе столки и надписи: «Наблюдай с нами». Здесь же видеоскопы с цветными диапозитивами. На них изображены живые объекты, которые здесь можно увидеть в разные времена года: зимой — снегирия, весной — подснежник, летом — землянику, осенью — поздние грибы.



А вот остановка и надпись: «Здесь кормятся птицы». Их можно увидеть в определенное время. Если их нет — опять вырывают цветные фотографии. Заповедный участок леса наполнен таинственной жизнью. Проникнуть в него непросто. Но волшебная тропа делает его доступным для всех ребят школы.

В последнее наше посещение мы беседовали с учениками 7-го класса Юрой Махартом, Павлом Баче и ученицами 8-го класса Миладой Шлячинчеровой, Бланкой Шранковой и воспитанником школы, ныне студентом и инструктором заповедника Карелом Кнопком. Эти ребята — члены отряда по охране природы, то есть того отряда, который непосредственно шефствует над заповедником. Они ведут в заповеднике большую исследовательскую работу.

Например, Павел Баче — орнитолог. Вместе с учениками он отлавливал и коллекционировал лесных птиц: синиц, поползней. Вел наблюдения за черным дятлом — желной. Члены отряда шефствуют над младшими школьниками. Так, Бланка Шранкова работает инструктором с ребятами первого класса. И уже сейчас выбрала себе профессию. Она хочет стать преподавателем биологии.

Ребята рассказали нам очень много интересного: о своей работе, увлечениях, мечтах. На прощание они выразили желание переписаться с членами школьных лесничеств Советского Союза и просили писать им по адресу: ЧССР, г. Прахатице, школьный заповедник «Подвигридков».

Л. ТЕРЕХОВА
Фото А. Рогожкина



ПРО ОБЫКНОВЕННУЮ БУРЕНКУ

С давних пор человек приглядывается к животным, пытается понять механизмы, которые управляют их поведением.

Наука, которая занимается изучением поведения животных, получила название этология, от греческого слова «этос» — привычка.

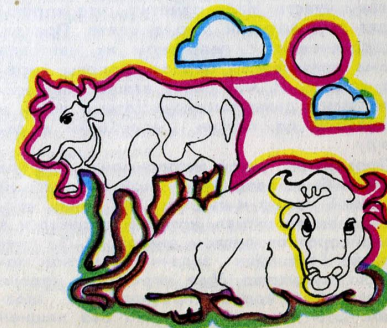
Зоологи давно установили, что поведением живых существ заведуют специальные нервные клетки. В мозгу высших животных, таких, как обезьяна, их насчитывается от 5 до 10 миллиардов, а в центральной нервной системе насекомых — 1—2 миллиарда. «Приборы» эти работают безотказно и «диктуют» своим подопечным, как они должны себя вести в тех или иных условиях, в той или иной среде обитания или сложившейся обстановке.

Все животные подчинены общебиологическому закону сохранения вида. В процессе эволюции у каждого из них выработались свои правила поведения, установились определенные взаимоотношения друг с другом. Каждый вид животных поддерживает свою численность на определенном уровне. А следят за этим нервная и гормональная системы животных. Это один из факторов, который не допускает перенаселения животных.

В природе у животных выработалось такое поведение, когда прямая борьба за пищу была заменена борьбой за пространство. Это можно назвать конкуренцией «по соглашению» за определенный участок территории с запасами пищи. Кто не успел занять где-то территорию, должен искать для себя свободный участок. У каж-

дого вида животных предусмотрены свои особые правила поведения. Птицы пением оповещают сородичей, что место занято. Некоторые животные по границам участка ставят пахучие метки или несут пограничную службу, отпугивая врага устрашающими позами или издавая своеобразные звуки.

Животные воспринимают окружающий мир по многим каналам: узнают своего собрата по запаху, звукам, просто зрительно и при непосредственном контакте. Это дает им возможность правильно оценить обстановку, позволяет определить, много ли представителей данного вида собралось на участке и хватит ли для всех корма. Если плотность животных на территории достигает критической, они начинают расселяться, а когда это невозможно, прекращают размножаться.



Очень интересные опыты провели американский ученый З. Браун и английский П. Кроуфорд. Они в специальном помещении имитировали зерновой склад. Заготовили много зерна, поставили воду, отвели место для мышиных гнезд. Зверькам понравилось такое приволье, они спокойно зажили, обзавелись многочисленным потомством. Но вот численность достигла 6—8 мышей на квадратный метр площади пола. Они прекратили играть, размножаться, стали мало двигаться, плохо ели корм, начались болезни. А причина — недостаток жизненного пространства — площади.

Это как раз тот случай, когда по каналу восприятия животным поступила информация о перенаселении территории. И, хотя корма в изобилии, у мышей сработала «автоматика» — необходимо уменьшать численность. Так биологические законы, которые действуют в природе, позволяют диким животным сохранять свой вид.

Вначале взоры этологов были обращены только на диких животных. Но оказалось, что и поведение домашних и сельскохозяйственных животных требует от ученых такого же внимания, изучения. Было интересно выяснить, как проявляются биологические законы у домашних животных, которые находятся под присмотром человека, содержатся в теплых помещениях и в достатке получают корм. В самом деле, сохранила ли наша корова в своем поведении признаки диких предков — туров? Одомашнивание туров началось около 8 тысяч лет назад сначала в Индии, а потом и в других странах. Жили туры небольшими группами по 10—15 коров с телятами. Во главе стада стоял бык-вожак. Он охранял и стадо коров, и территорию.

Шли годы. Коровы стали домашними, увеличилась их продуктивность. Однако и сейчас в их поведении немало признаков, характерных для диких животных. Сохранилась, например, привычка жить стадом, иерархия. В этом им, конечно, помогают органы чувств. Надо отметить, что коровы видят окружающий мир в цвете. Правда, по сравнению с человеком их цветовая гамма значительно беднее. Коровы хорошо слышат. И, что очень важно, они воспринимают даже высокочастотные звуки в диапазоне до тысячи колебаний в секунду.

Проводили такой эксперимент. Корова должна была запомнить свой порядковый звуковой номер и выходить на дойку, когда звучал ее сигнал, который подавался в ультратокотволновом диапазоне. За правильное решение задачи животное получало лакомство. Уже через две недели большинство коров справилось с заданием. Это дало возможность без лишней

сутолки вызывать на доение коров в определенной последовательности с учетом рангов. Ведь если корова низшего ранга стоит в доильной установке «Елочка» впереди старшей по рангу, она все время беспокоится, оглядывается, опасаясь удара сзади. Естественно, такая корова даст мало молока.

Обоняние у коров развито слабо. И все же зрение, обоняние и осязание помогают им выбрать нужную траву на пастбище и корм в кормушке. Но вкусна ли пища, корова может определить, лишь когда ее съест. Коровы различают сладкое, кислое, соленое и горькое. От горькой пищи они отказываются. Соленое едят неохотно, лишь сладкий и кислый корм им нравится.

Как и все животные, корова должна отдыхать. Чаще всего во время отдыха она лежит на боку, голову вытягивает вперед или опускает на грудь. Причем старается найти такое место, чтобы ей не мешали ни свет, ни шум, ни сквозняки. На выбор места влияют и температура, и расположение помещения относительно сторон света. Отдыхает корова в сутки около 12 часов. Конечно, она не лежит все эти часы подряд. За сутки корова старается прилечь 8—10 раз. Лишь ночью она отдыхает пять часов подряд — с 22 часов до 4 утра. Настоящий, или истинный, сон у коровы длится от минуты до пяти минут, когда животное полностью отключается. Причем спит корова часто с открытыми глазами. Привычка эта сохранилась с давних времен, когда животному постоянно нужно было быть начеку, чтобы не попасть в лапы хищнику.

Когда коров все время содержат в помещении, даже если их и не привязывают, двигаются они очень мало, за сутки примерно час бывают активны. 150—200 метров проходят они за это время, в десять-двадцать раз меньше, чем когда коровы находятся на пастбище. Поэтому на крупных фермах созданы специальные выгульные дворы, где коровы и совершают необходимый моцион.

Итак, суточный ритм, характерный для диких предков коров, очень сильно изменился с тех пор, как человек взял на себя заботу об этих животных, создал для них искусственные условия.

Предки коров регулировали свои отношения в небольшом стаде по установившимся биологическим законам. В борьбе за пространство формировалось установление в стаде порядка соподчинения. Этологи называют это «социальной иерархией», или «иерархическим ранжированием». До тех пор пока одни животные не уступят другим, в стаде не будет мира и равновесия. Положение каждого животного в стаде или группе определяется его рангом, который



устанавливается только силой. Оказывается, этими же правилами обусловлено поведение коров, содержащихся на фермах.

Сейчас стада крупного рогатого скота увеличились, животных стали держать без привязи. Но жить «в тесноте, да не в обиде» коровы, оказывается, не могут. И хотя они свободно ходят в секции, среди коров каждый раз возникает драка, если расстояние между ними становится меньше положенного.

Как и у других животных, в стаде коров есть свой лидер. Ведущей обычно бывает сильная, крупная, старшая по возрасту корова с большими рогами и строптивым нравом. Иногда лидерство захватывает корова, которая не отличается ни своими размерами, ни своей продуктивностью, но имеющая большие рога. Став лидером, предводительница не дает покоя своим подчиненным. Она может отогнать от кормушки более слабых, стоящих на нижней ступеньке иерархической лестницы, лечь там, где ей понравится, а если место занято, прогнать лежащую корову.

Рангов обычно бывает пять, иногда больше. Коровы низших рангов опасаются коров всех высших рангов. И всегда соблюдают определенную дистанцию. Отдыхать ложатся не ближе, чем в полуметре, а то и в пяти метрах от старших по рангу. Однажды установленный иерархический порядок сохраняется довольно долго. Если в группу попадает новое животное, борьба за лидерство начинается снова и может длиться до четырех месяцев.

В настоящее время на животноводческих фермах создаются слишком большие группы животных, по 100—200 голов. В таких группах, когда корова-лидер даже не может запомнить всех своих подчиненных, трудно поддерживать иерархический порядок. Большие группы сами собой распадутся на более мелкие, появляются новые лидеры. Коровы беспокоятся, их

режим нарушается, а в результате надон молока падают порой на 20 процентов.

Кроме того, коровы не выносят шума, который создается от работы различных машин (скрепковых транспортеров, раздатчиков корма, тракторов). Им мешает даже шум, который они создают сами, ведь под одной крышей собирается много животных. Ученые провели опыты и установили, что шум снижает у коров аппетит, не дает им нормально отдыхать, они плохо пережевывают пищу. У животных повышается температура, учащается пульс, нарушается ритм дыхания. А в целом падает продуктивность стада. Чтобы привести коров в норму, требуется время — почти две недели.

Естественно, все это беспокоит ученых и специалистов. Они ищут пути для решения возникших проблем. Один из них они видят в создании небольших групп, по 50 голов, куда следует подбирать животных, равных по развитию. Да еще рога им спиливать. Эта процедура безболезненна для животных, так как рог не является живой тканью. Корова, у которой удалены рога, становится менее агрессивной, ослабевает ее интерес к лидерству. Среди таких коров ранговость устанавливается спокойнее, без особых драк. Так как шум тревожит животных, на фермах и молочных комплексах необходимо соблюдать тишину, готовить и раздавать корм в то время, когда коров выгоняют на прогулку.

Уменьшить воздействие на психику животных отрицательных факторов можно, если с раннего возраста приучать телят не бояться шума.

Знание этологии помогает специалистам находить правильные решения в организации производства, воспитывать животных так, чтобы они хорошо себя чувствовали и были высокопродуктивными.

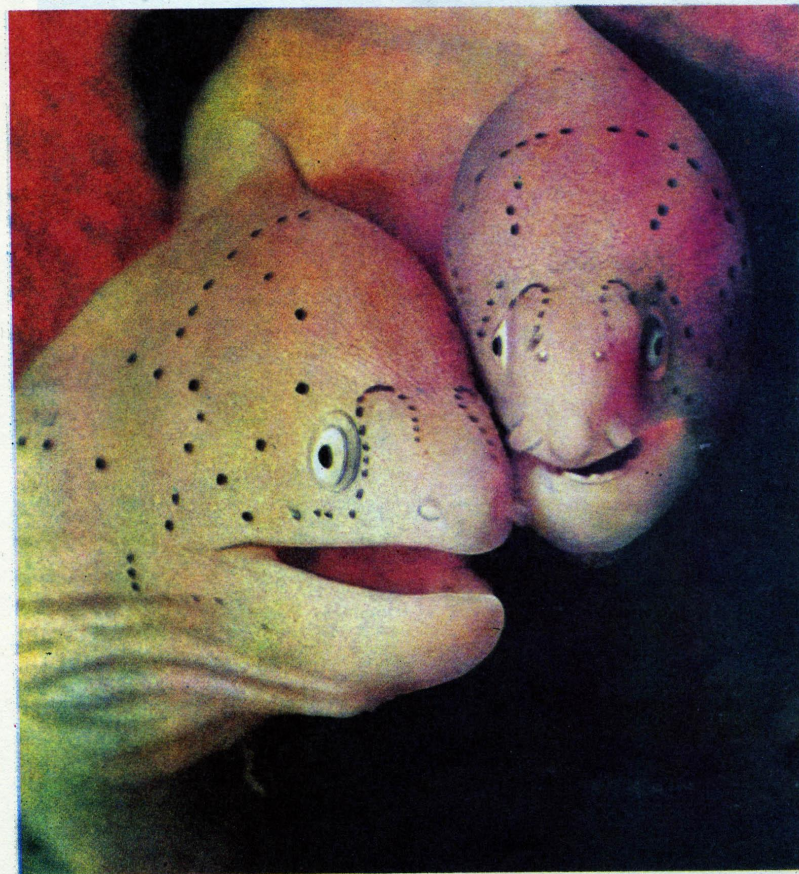
В. МУХОРТОВ,
кандидат сельскохозяйственных наук
Рис. С. Землякова



Красное море отличается от многих других. Вода в нем солонее, чем в океане, и теплее, чем в иных морях. В некоторых впадинах она совсем горячая — до 60 градусов!

Кружевной каймой окружают коралловые рифы. Порой они уходят на глубину более чем 500 метров. Особенно красивы колонии горгоновых кораллов. Их изящные веточки, окрашенные в самые яркие цвета — желтые, красные, фиолетовые, — иногда образуют настоящие подводные леса.

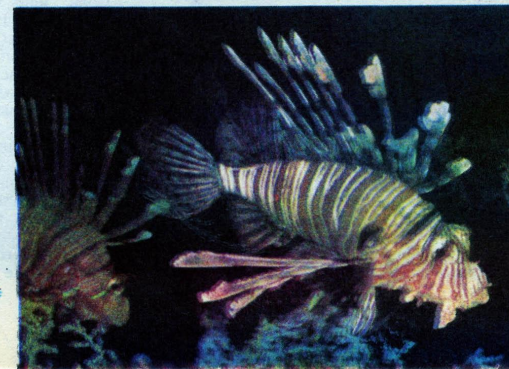
Более 400 видов рыб обитает в Красном море, а ученые до сих пор находят все новые и новые. Одних только мурен здесь и в западной части Индийского океана насчитывается 119 видов. У этих страшилищ с безобразной головой, огромной пастью и малюсенькими глазами кожа без чешуи, голая. А острые зубы настолько велики, что порой рыба не может даже закрыть свой рот. Раньше зубы мурены считались ядовитыми, но ученые не обнаружили ядовитых желез. А вот колючки морского ерша, или скорпены, ядовиты. Уколы их очень болезненны. Кожные выросты на голове и пестрый наряд из разных пятнышек и полос на буром фоне прекрасно маскируют рыбу в прибрежных водах. Со временем наряд тускнеет; ерш линяет, сбрасывает верхний слой кожи почти так же, как змея, — чехлом, и вновь становится ярким.



Мурены.

Горгоновые кораллы.

Морской ерш.





МАЛАХИТОВЫЕ СКАЗЫ

Кто из нас не обмирал в полумраке леса, чувствуя прикосновение еловой лапы к щеке, кто не следил за дробным светом на изгибах папоротника, чувствуя приближение сказки? Корявые коготки елового сушняка кажутся лапками лешего, красные колпачки мухоморов — хороводом гномов. Все это в лесном полумраке подсказывает — сказка здесь, сказка рядом. Она всегда на грани людского жилья и природы, на той грани, где зыбко колышутся сумерки, где явь и сон сливаются вместе, подсказывая разыгравшемуся воображению образы фантастических существ. Горный король и тролли рождены сумраком северных гор. Русалки и nereиды вылепились из солнечных бликов и соленых брызг. Сказочных героев имеют даже пустыни, где даль ясна и видна даже тундра и даже степь.

Человеческое воображение как-то сумело все сложные впечатления от природы слить в единый очеловеченный образ — и родилась вдруг из сосновой мглы баба-яга, а из снежного хруста — красноносый Мороз. В сущности, вся литература уходит корнями в этот сказочный и условный мир очеловеченной природы. Этот мир в одних землях скуден, в других же поразительно богат.

Он бывает особенно богат и разнообразен тогда, когда поэтический настрой человека сочетается с могучей и нетронутой природой, в краях землепроходцев, во времена освоения новых земель.

Так случилось на Урале, где потомки переселенцев из разных русских областей создали богатейший по смысловым оттенкам и звучанию язык, где заводы строились в горах, в глухой тайге, у заводов, полных лебединых гнезд. Потому и такой могучий пласт поэтической культуры отложился в Уральских горах. Целые столетия легенды и предания шли от одного лишенного грамоты поколения к

другому, и в наше уже время, когда книжная культура заменила собой застывшее творчество, появился литератор, заговоривший языком уральской сказки. Имя его Павел Петрович Бажов.

Здесь надо оговориться. Бажов не столько обрабатывал народные сказки, предания, сколько писал свои сказы сам, найдя свою авторскую интонацию, то самое неповторимое звучание, без которого нет настоящего писателя. Как оно складывается — никому не ведомо. Известно только, что оно итог всего жизненного опыта писателя, вытекает из всей накопленной им культуры, что в нем свой музыкальный строй и свой ритм.

Вы видели когда-нибудь настоящий малахит? Сначала это просто зеленый камень с разводами, а повернешь его в руке — и вспыхнут разводы зеленым огнем, откроются какие-то своды не то атласа, не то бархата, мерцающие залы поведут в страну шелковистую и прекрасную, не то луг в росе, не то клевер под ветром...

Главная книга Павла Петровича Бажова называется «Малахитовая шкатулка». Чужден мир ее образов.

Они появились в удивительном краю. Соль, медь, железо, олово, золото и самоцветные камни — все эти «хрустали белые, фотисы малиновые, юги зеленые, тунпасы желтые» — все было в нем. Здесь поколения мастеров оттачивали приемы, совершенствовались художественный вкус. Отсюда шли изделия камнерезов и гранильщиков, литейщиков, кузнецов и гравиров — каслинское узорчатое литье и тагильский художественный лак, златоустовское украшенное оружие и знаменитая ановская сталь.

Все эти ремесла поднялись до высот истинного искусства, а сколько было менее известных, ныне совсем забытых ремесел, вроде ремесла углежога?



Так в бажовских сказках рождается одна из основных тем — тема мастерства. Настоящий мастер может быть кем угодно — углежогом, старателем или гравером, основное в нем — отношение к делу. Это не только добросовестность. Ее одной мало. Нужно беспокойство, нужно творчество, нужно непрерывное совершенствование мастерства, иными словами — нужен талант.

В знаменитом сказе «Живинка в деле» дедушка Нефед объясняет ученику Евлахе, который из любопытства перепробовал уйму ремесел, достигнув в них вроде бы вершин:

«...Ты книзу глядел — на то, значит, что сделано; а как кверху поглядел — как лучше делать надо, тут живинка тебя и подцепила. Она, понимаешь, во всяком деле есть, впереди мастерства бежит, и человека за собой тянет».

Так вот, не был мастером в прежних своих ремеслах Евлаха, был он только ремесленником-верхоглядом, а мастером стал, только почувствовав творческий огонек и беспокойство.

Та же тема, но уже без всякой стариковской ухмылки, сумрачно и грозно звучит в бажовском шедевре — сказе «Каменный цветок». Жажда мастера Данилы «понять красоту» приводит его к трагическому срыву. Не по силам ему оказался собственный творческий жар. И хотя вроде бы благополучно заканчивается история, нет в этом конце настоящей радости, но словно по цепочке к потомкам Данилы переходит огонек творчества: и ясно, что только этот огонь — их истинная радость. Опасен он, может сжечь, разгоревшись, но сумрачна и беспросветна жизнь без него. И как некий символ и олицетворение души творчества и души края встает колдовская фигура Хозяйки Медной горы.

Трудно сказать, чего больше в ней — неумолимо грозной силы или озорства, красоты или жути. Сам Бажов писал, что в ней теряются грани мрачного и веселого. Она и справедливый судья — каменная холодная богиня, она и влюбленная девушка с горячей, дрожащей рукой и живыми слезами.

«Худому с ней встретиться — горе, и доброму — радости мало».

Тем же смешением черт наделены и другие сказочные герои. Грозен и справедлив, беспощаден к обману и преступлению хозяин золота Великий Полоз — золотой змей.

Капризна и весела, как удача старателя, Огневушка-Поскакушка. Добра и ласкова, но иногда и коварна Бабка-Синюшка. Очарователен, безо всякой сказочной жути только горный козлик Серебряное копытце — неуловимый, но щедрый приятель девочки Даренки и кошки Муренки.

Все они вышли из уральской природы. С природой, творчеством и людьми у них глубокая связь.

Любопытно то, что природа представляется для героев Бажова образцом красоты. Хозяйка Медной горы подталкивает своих мастеров именно к такому ее пониманию. Зарукавье — браслет в виде змейки — работы ее мастеров представляется одушевленным — «того и гляди — клонет». Чаша Данилы-мастера начиналась в виде кустика дурман-цветка и вначале была живой, но потом живость потеряла, опять стала каменной. Холодное ремесло возмущает Данилу: «Гладко да ровно, узор чистый, резьба по чертежу, а красота где? Вон цветок... самый что ни есть плохонький, а глядишь на него — сердце радуется. Ну а эта чаша кого обрадует? На что она?»

У сына его, Мити, из сказа «Хрупкая веточка», ягода крыжовника с листьями тоже получается живой, и в этом ему помогает колдунья — Малахитница. «В каждой ягодке ровно зернышки видно, и листочки живые, даже маленько с изьянами: на одном дырки жучком будто проколоты, на другом опять ржавые пятнышки пришили. Ну как есть настоящие». Мастер Евлаха из сказа «Железковы покрышки», научившийся делать искусственный малахит, так объясняет иностранцу свой секрет: «Я из окошечка на ту вон поляну гляжу. Она мне цвет и узор кажет. Под солнышком одно видишь, под дождиком — другое. Весной так, летом иначе, осенью по-своему, а все красота. И конца-краю той красоте не видится».

Это понимание природы как источника истинной красоты свойственно и самому Бажову.

Если взять в руки обработанный малахит, узор его покажет и блеск и загадочную глубину. Найденный в земле, он бугорчат и ноздреват, он купоросно зелен и сер, и только случайный излом его может отбросить луч зеленого света. Его надо уметь разглядеть в земле, уметь показать «силу камня».

Так же и в писательском мастерстве. Не каждому под силу обработать тот богатейший материал, который дают природа и народный талант края. Павлу Петровичу удалось сделать это в лучших своих произведениях. Они останутся надолго, их темы привлекли внимание художников, композиторов, кинематографистов, уже, наверное, третье поколение советских людей воспитывается на них, и сказать об этом можно словами самого Бажова: «Работа — она штука долговекая. Человек умрет, а дело его останется».

В. ЕСАУЛОВ
Рис. Т. Савранской





Рис. Г. Кованова

Приветствую вас, Почемучки! Ну, как вам февральский морозец? Думаю, среди вас нет таких, которые бы его испугались. Верно? Я только что вернулся на лыжах из леса: ходил с друзьями подложить корм в птичьи столовые. Все, что вчера оставили, птички уже съели и ждали нас с нетерпением. Сразу налетели посмотреть, что у них сегодня на обед.

Птицы за зиму так привыкают к людям, что спокойно прилетают на кормушки, даже если их повесили тут же, за окном, иногда берут корм прямо из рук, а бывает, что залетают к нам в дом. Мы уже писали о таких синичках. Некоторые ребята обижаются, почему это так часто говорят и пишут о синицах, а о других птицах редко. Послушайте пятиклассницу двадцать четвертой ленинградской школы.

Чем воробей хуже синички

Я прочитала две статьи в Клубе Почемучек, которые меня очень удивили: «Кормушка-сетка» и «Кормушка-чашка». В той и другой рассказывается о хитроумном виде кормушек, предназначенных только для синиц. Синицы — самые цепкие и ловкие птички, другие уцепиться за стенки таких кормушек не могут. А разве это хорошо? Получается, синички будут всегда сытыми, а другие птички пусть погибают голодной смертью? Чем воробей хуже синички? Такой же маленький, так же прыгает, да и чирикает весело.

Конечно, синички приносят огромную пользу, охотятся за вредными насекомыми, но ведь и воробей приносит больше пользы, чем вреда.

Марианна БОГАТЫРЕВА
Ленинград

Это хорошо, что Марианна заботится о разных птицах. Так и должно быть. Просто она не совсем нас поняла. Бывает так, что ребята устраивают одну большую кормушку, на которой хозяйничают голуби, воробьи, даже вороны. На такую кормушку синички обычно не прилетают, поэтому мы и рекомендуем делать для них специальные столовые.

Иногда в природе могут быть совсем необычные встречи. Вот такая, о которой пишет А. П. Синецкий.

Черный снегирь

На рябине возле нашего дома большая стая снегирей закусывала оранжевыми плодами. Пиршество, наверное, продолжалось уже долго: внизу на опавших листьях валялось множество раскисанных плодов. Около дерева, вытянувшись и прижавшись к земле, настороженно следила за снегирями кошка.

Я перевел взгляд на птиц и... не поверил своим глазам. Вместе с красногрудыми самцами и буроватыми самочками аппетитно расправлялся с ягодами... черный снегирь! Да, абсолютно черный снегирь. Только на крыльях по одному белому перу. Что это снегирь, а не скворец или черный дрозд, сомнений не было. Разве спутаешь снегиря с этими птицами при его характерной «солидной» внешности с небольшим, слегка загнутым клювом? Да и голос-то снегиринный — грустное «фью-фью»?

Черный снегирь чувствовал себя в стае вполне уверенно. Вот он бочком, перебирая лапками, передвинулся к своему нарядному соседу и, вытянув шею, сорвал ягоду с грозди, которой тот лакомился. Потом распушился, опустился брюшком на ветку и, подергивая хвостом, начал «наскрипывать» унылую песенку.

Я терялся в догадках. Черный снегирь! Положим, пепельно-голубоватых снегирей с черной шапочкой я встречал на берегу Байкала. Но черного! Не видел и даже не читал о таком.

Придя домой, я пересмотрел всю имеющуюся у меня литературу по орнитологии и наконец в одной книге о певчих и декоративных птицах обнаружил нашего черного снегиря. И вы знаете, где он водится? Я прочитал, что черный снегирь обитает только на острове Куба и больше нигде. Вот это встреча! И где — в московском микрорайоне!

Правда, я тут же вспомнил, что у нас в парках нередко даже зимой можно увидеть стайки майн (индийских скворцов), а ведь они водятся лишь на юге Средней Азии. Возможно, и черный снегирь ухитрился улететь от какого-нибудь любителя птиц и пристроился к своим лесным собратьям.

Комментирует сообщение Анатолия Петровича доцент кафедры зоологии позвоночных Московского государственного университета Константин Николаевич Благосклонов.

Черный снегирь. Да еще на воле, в Москве — случай, конечно, редчайший. Однако я склонен иначе объяснить его появление. Это все-таки не кубинский снегирь, а наш, обыкновенный, только меланист. Ведь кубинский и вида другого, и рода. А этот отличался от наших лишь окраской и даже пел скрипучую песню нашего снегиря. В природе довольно часто встречаются отдельные птицы и звери, окрашенные иначе, чем все сородичи: либо светлее нормы или совсем белые, либо значительно темнее, а то и совершенно черные. У первых — недостаток пигментов — окрашивающих веществ. Это альбиносы (альбус — «белый» по-латыни). У вторых их избыток, это меланисты (меланин — черный пигмент).

Всем известны альбиносы. Среди млекопитающих — белые мыши, крысы, хомячки. Их специально разводят в неволе как лабораторных животных. Много и

меланистов: черно-бурая лисица, черные хомьяки, которые иногда образуют целые поселения в природе (нормальная окраска хомьяка трехцветная, пятнистая). Среди птиц меланисты встречаются редко, альбиносы — чаще. Бывают белые галки, сороки, вороны, грачи, скворцы, воробьи и другие птицы. Если присмотреться к городским воробьям, можно довольно часто заметить птиц, у которых белые пятна на крыльях значительно больше по размеру, чем у остальных. Это частичные альбиносы.

Снегири, по-видимому, сравнительно часто образуют цветковые вариации. Еще более столетия назад профессор Д. Н. Кайгородов в знаменитой книге «Из царства пернатых» писал, что в природе «изредка встречаются снегири белоголовые, белокрылые и, наконец, как большая редкость, совсем белые. Снегирь теряет в комнате свою главную красу — красный цвет перьев. Впрочем, иногда при этом птица чернеет, что также выходит в своем роде красиво». Значит, меланизм может быть не только наследственным. Снегири становятся меланистами при неправильном кормлении, особенно если давать им одну коноплю.

И этого снегиря, возможно, получил свою окраску в клетке. Потом был выпущен на волю и присоединился к своим собратьям снегирям.

До сих пор почта приносит нам ваши письма с отчетами о заданиях прошлого года. Поэтому и мы даем ответы не сразу, а постепенно.



Вот и сейчас мы хотим поговорить о фотогаздах, которые вам особенно нравились. Никто из Почемучек не оставил их без внимания. Посмотрите на фотографию. Что это за насекомое, мы у вас уже спрашивали. Почему-то многие решили, что это богомол. А на самом деле перед нами ранатра обыкновенная. Рассказал о ней энтомолог Т. П. Симакова, ассистент кафедры зоологии Дальневосточного государственного университета.

Ранатра водится не только на Дальнем Востоке. Вы можете встретить ее в прудах и озерах в Подмосковье, и на Украине, и даже в Сибири.

Некоторые из вас ее хорошо знают и прислали нам правильный ответ на фотогазду. А сейчас послушайте Татьяну Петровну.

Встреча с ранатрой

Солнечным летним утром мы с группой студентов университета вышли к озеру. Воздух уже прогрелся. Стремительно пронеслись над водой стрекозы, по поверхности скользили водомерки, но в воде никакого движения. Все спокойно. И вдруг один из «сучков», затерянных в прибрежной траве, ожил. Вид этого существа был очень странным и многих студентов привел в изумление. Тонкая палочка с длинными ногами. Я объяснила студентам, что это насекомое — ранатра. Относится она к семейству водяных скорпионов, к отряду клопов. Хищник. Ведет малоподвижный образ жизни. Охотясь, ранатра выбрасывает передние ноги вперед и схватывает добычу. Жертва отчаянно стремится вырваться, но это ей не удается. Мгновение — и ранатра вонзает в нее свой хоботок-кинжал.

Лишь изредка ранатра покидает обжитые места и улетает на другие водоемы. На Дальнем Востоке ранатра встречается повсеместно в заболоченных озерах, придорожных канавах, в небольших лужах.

А теперь вспомните еще две фотографии. На одной был изображен смешной короткоухий прыгунчик из отряда насекомоядных, близкий родственник ежа, крота, землеройки, хотя совсем на них непохожий. Длинный его носик не всегда так смешно вздернут, обычно он вытянут в виде гибкого хоботка. Прыгунчик постоянно им что-то ощупывает, обнюхивает, выискивая термитов и му-



равьев. А как найдет, ловко схватит длинным-предлинным языком. Живет этот прыгунчик в Южной Африке.

На второй фотографии был изображен житель острова Калимантан — носач обыкновенный. Ловко прыгает он по деревьям, поедая сочные листья, плоды, как самая обыкновенная обезьяна. Зачем ему понадобился такой нос, непонятно. Наверное, захотел быть оригинальным. А может быть, такой нос помогает животным устраивать знаменитые «концерты», которыми так славятся калимантанские носачи? Звуки у них получаются громкие, носовые, похожие на «кахау». Именно этим словом местные жители и называют носачей.

Все Почемучки узнали носатую обезьяну, а прыгунчика почти никто. А вообще рассказов про разные носы прислали очень много. Вот, например.

Носы всякие нужны

Животные распространены по всему земному шару, и образ жизни у каждого свой. Различной формы носы, хвосты, лапы — это все приспособления к условиям жизни. Вот, например, клест. Его нос-клюв на щипцы похож. Таким

удобно выщипывать семена из еловых и сосновых шишек.

Клюв дятла острый, длинный и очень прочный. А иначе как бы он мог долбить древесину?

Нос у слона вытянут в длинный хобот. Ведь такому огромному животному с короткой и толстой шеей трудно наклоняться за водой, травой — вот и приспособился: хоботом все это делать совсем несложно.

Наташа ГАРЕЕВА
г. Свердловск

На наш новогодний карнавал очень торопилась интересная рыбка. Но немного не успела — уж очень далеко от нас живет. Приплыла, как говорится, к шапочному разбору. Но у нее есть такое хитрое приспособление, какого ни у кого больше нет. Как же не представить ее вам, дорогие друзья? Послушайте рассказ о ней Бориса Исааковича Силкина.

Хитрющий рыбак

Ученым давно известны рыбы, умеющие приманивать к себе добычу, используя нечто вроде естественной удочки. Но такого хитреца, какого открыли, разбирая коллекцию тропических рыб, ихтиологи Теодор Питш и Дейвид Гробекер, никто еще раньше не видал.

Новооткрытая рыбка (назвали ее антеннариусом) невелика. Живет она в теплых водах, омывающих Филиппинские острова.

На спине у рыбки — гибкий тонкий вырост длиной немногим меньше, чем она сама. На конце выроста «приманка», которая напоминает мелких коричневато-белых морских окуней, часто встречающихся в этой части Тихого океана. На ней даже аккуратно «нарисованы» две черные точки, изображающие глаза, а по бокам — вертикальные полоски. Нитеобразные выросты, выступы, подобные плавникам.

Ихтиологи засняли фильм, в котором главная «кинозвезда» — антеннариус. Спрятавшись за обломком камня, он долго сидит неподвижно, покачивая лишь своей удочкой, высунутой из-за прикрытия.

Голодных любителей мелкой поживы в море достаточно, и вот уже один из них устремляется к легкой добыче. Антеннариус немедленно замечает, что кто-то «клонул», и начинает все ближе подводить приманку к своему рту. Ми-

нута-другая — и легковверный охотник сам становится жертвой: антеннариус резко отдергивает удочку и широко раскрывает рот.

Сытый антеннариус «смаывает» свою удочку: специальный мускул свертывает приманку в плотный комочек.

Как ни богата природа на выдумки, такой хитрой удочкой, как у антеннариуса, обзавелись немногие рыбы.

А теперь обращаемся к тем Почемучкам, кто любит комнатные растения. В недалеком будущем вы можете стать обладателями прекрасного цветка. Познакомит вас с этим экзотическим растением сотрудник Главного ботанического сада АН СССР Вера Николаевна Чеканова.

Тилляндсия сжатая

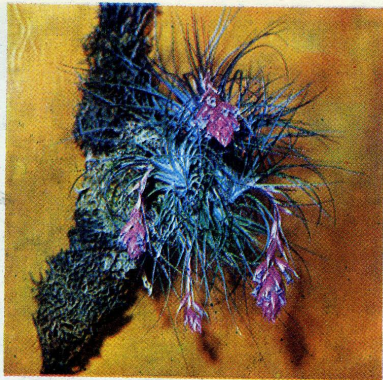
В коллекции Главного ботанического сада АН СССР совсем недавно появилось интересное экзотическое растение — миниатюрная тилляндсия, представительница огромного рода тилляндсий семейства бромелиевых, или ананасных. Его подарили нам сотрудники сельскохозяйственного института чехословацкого города Брно.

Родина эпифитной тилляндсии — Южная и Центральная Бразилия. Цепляясь за выступы и трещины скал, растение это поселяется иногда на высоте 2700 метров в Андах. Его можно увидеть и на вершинах деревьев, и на старых пнях прикрепившимся к коре.

Тилляндсия очень декоративна. Все растение — пучок серебристых листьев, узких и сплошь покрытых чешуйками. Чешуйки не просто украшение, они служат своеобразным приспособлением для защиты листьев от палящих лучей солнца, сильных ветров. Кроме того, они помогают растению усваивать даже самое небольшое количество влаги — капельки росы и тумана.

Особенно красиво растение во время цветения, когда из розетки листьев появляется соцветие — колос с 10—20 ярко-сиреневыми цветками и розовыми прицветниками, сияющими разноцветными оттенками, словно россыпи драгоценных камней.

Тилляндсия сжатая — эпифит, то есть самостоятельно питающееся растение, потерявшее связь с почвой и развивающееся на других растениях или каких-то опорах: камнях, скалах, старых пнях. Если прикрепить это растение



капроновой леской к старой ветке или стволу дерева, оно прекрасно растет. В ботанических садах тилляндсию еще сажают в горшки с субстратом из корней папоротника осмунды.

Поливать растение не надо, его нужно опрыскивать из пульверизатора или все целиком погружать в воду. Подвешивают тилляндсию в самом освещенном месте — лучше всего на западных и восточных окнах. Весной и летом, в период интенсивного роста, растение необходимо подкормить любыми органическими и минеральными удобрениями, но в очень низкой концентрации.

В оранжерее Главного ботанического сада тилляндсия цветет каждый год, но пока не дает семян. Мы ее размножаем только вегетативным путем. Поэтому пока не обещаем выслать посадочный материал. Даже ботанические сады нашей страны еще не имеют ее в своих коллекциях.

Видимо, для получения семян необходимо проводить искусственное опыление. Если это получится, то тилляндсия сжатая — прекрасное декоративное и неприхотливое растение — займет достойное место в коллекциях любителей растениеводов.

Мы попросим Веру Николаевну обязательно известить нас, если тилляндсия начнет давать семена. Наверное, всем захочется иметь у себя дома такое интересное растение.

Почемучки присылают очень много самых разнообразных вопросов. Вот, пожалуй, Абдеву Альфию из Казани интересует: «Чем отличается лесная мышь от лесной мышовки?»

Пожалуйста, друзья, не задерживайтесь с ответами.

До встречи в марте.



НОВИНКА

«Юность-403» — унифицированный полупроводниково-интегральный переносный телевизор второго класса черно-белого изображения, с размером экрана по диагонали 31 сантиметр. Он обеспечивает прием телевизионных передач черно-белого изображения как в метровом, так и дециметровом диапазонах волн. В телевизоре имеется ряд автоматических регулировок, обеспечивающих высококачественное изображение: автоматическая подстройка частоты и фазы строк, автоматическая регулировка усиления, стабилизированный выпрямитель, обеспечивающий постоянное напряжение питания. В телевизоре применен взрывобезопасный кинескоп, электронные селекторы каналов и псевдосенсорное устройство для управления ими, содержащее кнопочный переключатель и блок настройки. Предусмотрена возможность подключения головного телефона. Телевизор имеет встроенную телескопическую антенну. Питание — универсальное (от сети переменного тока и источника постоянного тока).

Спрашивайте «Юность-403» в магазинах, торгующих телевизорами.

ЦКРО «РАДИОТЕХНИКА»





ЖИВОРОДЯЩИЕ РАСТЕНИЯ



Каланхое Дегремона.

Среди комнатных растений нередко можно встретить своеобразное небольшое травянистое растение с сочными продолговато-яйцевидными листьями, зубчатые края которых густо усажены множеством крошечных растеньиц с нитевидными корнями. Растение это называется каланхое Дегремона, или бриофилл Дегремона, и относится к семейству толстянковых. Обычно вся поверхность земли, где растет каланхое, усыпана многочисленным потомством разных возрастов. Иногда на самих детках каланхое, еще не отделившихся от листа, «сидят» маленькие растеньица — на одном материнском растении может находиться два поколения каланхое!

Таким оригинальным способом растения эти приспособились к естественному вегетативному размножению, широко распространенному в природе. Отсюда и название каланхое — бриофилл, что в переводе с греческого означает «прорастающий лист».

Почти все многолетние травы и многие древесные растения размножаются в природе не только семенами, но и вегетативным путем: с помощью корневищ, луковиц, надземных ползучих укореняющихся побегов, придаточных почек на корнях. Для многих видов вегетативное размножение имеет для продления рода гораздо большее значение, чем семенное. Одно растение земляники, размножаясь ползучими побегами-усами, дает за два года до 200 растений. Злостные сорняки, пырей ползучий и сныть-трава, образующие множество длинных корневищ, являются бичом наших полей. Малина, ива, сирень, одуванчик, хрен и многие другие растения размножаются в природе корневой порослью или корневыми отпрысками. Ежегодно на них появляется множество дочерних растений, которые становятся самостоятельными после того, как сгниют корни, соединяющие их с материнским растением. Вегетативное размножение широко используется при выращивании полезных растений.

Своеобразный способ естественного вегетативного размножения, при котором, как у каланхое Дегремона, на материнском растении происходит «зарождение» готовых молодых растений, наблюдается у целого ряда видов. Такие растения нередко называют живородящими. Они встречаются в различных семействах, как среди семенных растений, так и среди низших.

Свойствами «деторождения» обладают и каланхое перистое, каланхое трубкоцветное. Образование молодых растеньиц на

Советы

листьях можно наблюдать также у толмеч, небольшого травянистого растения из семейства камнеломковых. Дикая толмеч встречается на Тихоокеанском побережье Северной Америки. Иногда ее выращивают как комнатное растение. Молодые растеньица у толмечи образуются на средней жилке прикорневого листа с нижней стороны. В этом месте появляются корни, и, если лист соприкасается с землей, молодое растение укореняется. Черешок материнского листа постепенно перегнивает. И новое растение начинает самостоятельную жизнь.

У некоторых папоротников на листьях (правильнее их называть листовидными стеблями, или вайями), помимо спор, образуются в большом количестве так называемые выводковые почки, которые развиваются в крошечные растеньица. Отрываясь, они падают на землю, где и укореняются. Таковы костенец живородящий с острова Мадагаскар, костенец разнолистный, растущий во влажных субтропических лесах, и каллиптирис живородящий, встречающийся в Индонезии, Северной Австралии, тропической Африке, на острове Мадагаскар. Несомненно, что в природных условиях маленькое, но уже сформировав-

Костенец живородящий.





Каллиперис живородящий.

шися растеньица живородящих папоротников имеют больше шансов выжить и вырасти, чем при размножении спорами. Все три вида живородящих папоротников можно встретить в оранжереях ботанических садов, где они хорошо растут, образуя на ваях множество маленьких папоротничков.

Живородящие растения часто встречаются среди полярных, высокогорных и степных растений, у которых за короткое время вегетации семена не успевают взойти. Это степной живородящий мятлик, очиток волосистый, ситник альпийский, камнеломка снежная, арктические овсяницы. Семена у них образуются редко, а вместо цветков или в соцветиях между цветками, а иногда и в пазухах листьев появляются выводковые почки, которые и дают жизнь маленьким растеньицам. Они падают на землю и укореняются.

А есть и такие растения, потомство которых начинает развиваться прямо в плодах. Это присуще многим древесным растениям, образующим мангровые леса по морским побережьям тропиков Африки, Азии, Америки. Часть мангровых растений находится непосредственно в полосе приливов и отливов. Во время приливов они регулярно заливаются водой, и, если смотреть на растения в это время с моря, кажется, что они выходят из воды. Чтобы прочнее закрепиться в илистой почве, у растений образуются ходоульные корни, а для снабжения кислородом — своеобразные дыхательные корни, торчащие из почвы и обнажающиеся во время отлива.

Внутри плодов развивается маленькое растение, подсемядольное колено которого прорастая, пробивает оболочку плода и выходит наружу, продолжая расти. У ризофоры остроконечной, например, оно растет 7—9 месяцев и достигает 30—50 сантиметров длины. В нижней части подсемядольное колено напоминает шило. Сформировавшись, растеньице отрывается от плода, втыкается в илстую почву и укореняется в ней. Таким образом около старых мангровых растений образуется целая роща молодого поколения.

Из живородящих растений в комнатах чаще всего выращивают каланхоэ Дегремона и каланхоэ перистое. Листья у каланхоэ перистого сначала простые, а по мере роста растения становятся сложными, состоящими из 3—5 долек.

Маленькие детки каланхоэ Дегремона, падающие с листьев, нужно собрать и посадить по несколько штук в горшки с рыхлой почвой, смешанной с песком. Весной пересадить в больший горшок. Поливать по мере просыхания почвы, стараясь, чтобы земля не была все время влажной, так как сочные мясистые растеньица могут подгнить у основания. Большие, хорошо разросшиеся растения каланхоэ поливают более обильно, особенно в жаркое время. Летом их нужно подкармливать раз в две недели полным минеральным удобрением (1 грамм на литр воды). Каланхоэ ставят на светлом месте, но летом в сильную жару его необходимо защищать от полуденного солнца бумагой или марлевой занавеской.

Если растения становятся слишком высокими и некрасивыми, у них можно обрезать макушку (верхнюю часть побега с 3—5 листьями) и ее укоренить. Лучше всего это сделать весной.

Каланхоэ перистое деток не образует, а размножается листом, который нужно положить в блюдце с водой. Через некоторое время по краям листа появятся маленькие растеньица с корнями.

Каланхоэ перистое проверено экспериментально в научной медицине. Из него готовят лекарства («мазь каланхоэ», «сок из листьев каланхоэ»), имеющиеся в аптеках.

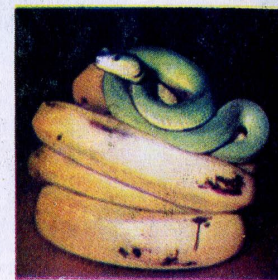
Т. ЯКИМОВА
Фото Р. Воронова



Ботаников и коллекционеров орхидей больше всего интересуют орхидеи причудливой формы и необыкновенной окраски. К таким относится, например, орхидея эпидендрум паркинсоanium, которая растет в лесах вблизи бразильского города Манауса. Не правда ли, этот цветок кого-то напоминает?

Со тысячу лет назад самым грозным хищником на острове Куба была бегающая сова орнимегалоникс, что значит «птица с гигантскими когтями». Сова эта была ростом с семилетнего ребенка и питалась крупными грызунами — родичами морской свинки, которые в великом множестве обитали в те времена на Кубе. У орнимегалоникса были длинные мощные ноги, а летать сова уже не могла, и крылья ее были совсем маленькими и бесполезными. Охотилась сова-исполиин, как и все совы, по ночам. И нетрудно представить, как по влажному черному ковру прелых листьев, меж черных колонн ночного леса бесшумно неслась на длинных когтистых ногах огнеглазая птица-призрак.

Оказывается



Оказывается, шестикрылые серафимы — герои древних библейских легенд — 200 миллионов лет назад действительно жили на земле. Были они, конечно, не летающими людьми, а маленькими летающими рептилиями десяти-двенадцати сантиметров в длину. Настоящих крыльев у этих рептилий тоже не было. Вместо них тонкие длинные чешуи гребнем торчали над спиной ящера. Каждая из этих чешуй была гораздо длиннее его тела. И весь этот ящер очень напоминал семечко одуванчика или летучку сосны. Чешуи, видимо, были парными. Нечто вроде сложенных крылышек бабочки. Десять пар тоненьких крылышек поднимали в воздух маленькое животное, перенося его с ветки на ветку в погоне за ускользающими насекомыми — главной пищей этих существ.



В Индонезии и Малайзии растет это красивое дерево — карамболла. Оно похоже на наши фруктовые деревья, высота его 8—15 метров. У карамболлы плоды необычной угловатой формы, приятно кислого вкуса. Из них делают фруктовые салаты, варят джем, готовят прохладительные напитки.

Есть такие змеи, которые живут в банановых зарослях. Они настолько малы, что часто остаются незамеченными и «зайцами» путешествуют вместе с гроздьями бананов в другие страны.

Предок лошади — эогиппус, живший 50 миллионов лет назад, обладал одной «кошачьей» особенностью — очень гибким позвоночником. У современной лошади жесткая прямая спина. Поэтому на ней можно ездить верхом. Такая же неподвижная спина у верблюда и слона. А кошка, бегущая галопом, складывается почти вдвое. Точно так же, дугой выгибая спину, бегали и маленькие, лишь немногим крупнее кошки, четырехпалые эогиппусы.

В джунглях Гватемалы живут две интересные птицы. Первая — тинаму — прославилась тем, что ее крик разносится каждые полчаса. Не птица, а живые часы! А чачалката с успехом заменяет барометр. Изменения погоды она предсказывает особыми криками — сильными и пронзительными.



Рис. В. Прокофьева

ЛАКОМАЯ ПРИМАНКА

К осени 1942 года линия обороны на всем Северо-Западном фронте окончательно стабилизировалась. Обе стороны зарылись в землю, прикрыли свои позиции колючей проволокой, минными полями и плотной системой огня. Казалось, не только человек — мышь и та не проскочит. Но это только теоретически. Практически же наш командир дивизии и слышать не хотел о неприступности немецких окопов: как угодно, а «языка» добывайте!

Мы всем разведотделением вторую неделю сидели на передовой, ночами шарили по нейтральной полосе, подключили разведроту и полковую разведку. Днем и ночью изучали оборону противника, выискивали слабые места, строили различные планы. Но начальник штаба дивизии всякий раз браковал их как недостаточно реальные и, не отодвигая сроков, требовал доработки.

Как-то под вечер, после очередного неудачного визита к начштабу сидели мы в боевом охранении и в который раз рассматривали в стереотрубу нейтральную полосу. Казалось, каждый кустик на ней изучили, а ключика подобрать никак не можем. Вдруг слышим в ближайшем тылу противника сильный ружейно-пулеметный огонь. Беспорядочная пальба быстро перемещалась в нашу сторону, и вскоре мы увидели причину ее возникновения: высоко в небе летел на юг косяк гусей, а фашисты от безделья провозжали его свинцовыми трассами. Умные птицы предусмотрительно набрали большую высоту и, не обращая внимания на стрельбу, строго выдерживали свой курс.

Когда стая пролетела над боевым охранением немцев, какая-то шальная пуля все-таки задела одного из гусей. Переваливаясь с крыла на крыло, он стал медленно спускаться и наконец приземлился на середине нейтральной полосы. У наших бойцов гибель гордой птицы вызвала горькое сожаление и даже озлобление. Зато в стане противника поднялся настоящий ажиотаж. Вражеские солдаты оживленно горланили, высовывались из окопов, махали руками и все тыкали пальцами в сторону затихшего гуся.

— Ишь, какие, — досадно поморщился старший лейтенант Морозов, — поди уж видят его общипанным и в котле!

— Вот и хорошо, — как-то странно улыбаясь, отпарировал начальник разведки дивизии майор Лосев. — Считайте, что нам очень повезло...

— А мы-то тут при чем?

— Сейчас поймете. Как, по-вашему, поступят фашисты с подбитой птицей?

— Постараются достать и слопать.

— Следовательно?..

— Я все понял! — нетерпеливо прищелкнув пальцами, возбужденно воскликнул Морозов. — Разрешите действовать?

— Да ты подожди, не кипятись. Сначала скажи, что именно ты понял.

— Что около дичи надо сделать засаду.

— Правильно.

И закипела работа. Та обычная повседневная, кропотливая подготовительная работа, какая предшествовала каждому поиску. Только темпы были необычно бурные: в сумерки разведчики должны уже покинуть окопы, иначе враги опередят, и тогда самим можно угодить в засаду. Начальник штаба дивизии идею одобрил, а детали из-за срочности разрешил доработать на месте самостоятельно.

Едва стемнело, дюжина крепких парней в маскировочных халатах уже размещалась полукругом на подступах к кусту, под которым лежал гусак. Ефрейтор Туманов из группы прикрытия на всякий случай подтянул увесистую птицу поближе к себе, решив на обратном пути прихватить ее с собой: не разлучать же охотника с трофеем...

Ждать пришлось недолго. Фашисты, как обычно, постреляли из пулеметов, выпустили с десяток ракет, но ничего подозрительного не обнаружили. Вскоре два вражеских солдата, один пожилой, другой совсем юный, заспешили к лакомой добыче. В темноте они немного сблизилась с нужного направления. Поняв ошибку, тот, что постарше, при очередной ракете приподнялся и стал высматривать заветный кустик. Затем он вполголоса что-то буркнул своему напарнику, и оба, пригнувшись, подались влево, едва не наступив на наших ребят.

Не успели любители гусятины сделать еще пару шагов, как на них будто с неба навалились разведчики. Непрошенные гости вмиг оказались скрученными, с кляпами во рту. В наше расположение их доставили, как говорится, своим ходом. Пленные подтвердили показания сбитого летчика и рассеяли все сомнения: «Мертвая голова» действительно была настолько потрепанной, что командование было вынуждено отвести ее в тыл, заткнув брешь фолькштурмовцами. Это открывало перед нашими войсками новые возможности.

К. САВИЧ



ЭТО БЫЛО ПОД САНДОМИРОМ

Начинался четвертый год войны. Все дальше и дальше катилась она на запад, туда, откуда обрушилась на нашу землю. Фашисты отступали по всему огромному фронту от Балтийского, вернее, даже от Баренцева моря до Черного.

Войска упорно стремились на запад. Но, чтобы дать им возможность двигаться быстро и без помех, впереди шли саперы. «Проверено — мин нет» — сколько облегченных вздохов вызывала эта простая надпись! Внимательно следили за ней и водители боевых машин. Ведь немцы устраивали на дорогах немало хитроумных ловушек. Пытаясь обмануть магнитный «нюх» миноскателей, вражеские минеры укладывали тол в деревянные ящики и сантиметров на 30—50, а то и глубже зарывали на самых «пиковых» участках дорог.

И снова на помощь людям пришли их четвероногие друзья — собаки. Специально обученные, они отлично чувствовали запах тола и на земле, и под землей. Унюхает собака тол — и ложится или садится рядом. На долю человека остается в прямом смысле слова докопаться до сути и, смотря по обстановке, либо взорвать устройство на месте, либо вытянуть его за веревку в кювет.

Эта нехитрая технология разминирования была, конечно, известна противнику, и вражеские минеры старались запрятывать «игрушки» поглубже — подальше от собачьего носа. Все труднее приходилось овчаркам. Нет-нет, да и останетсся сюрприз незамеченным. Лежит, проклятый, и ждет.

— Теперь бы такую собачину, чтобы на полметра сквозь землю чухла, — тоскливо говаривал Клименко, когда подобные ЧП случались на участке, обследованном его отделением. Увы, такой собачины не было во всем их мино-розыскном батальоне.

И сейчас Клименко, глядя в спину удалявшемуся Погодину, никак не мог отвязаться от тревожной мысли, что они опять могли что-то пропустить, не заметить.

Погодин, держа в правой руке карабин, а в левой поводок Найды, приближался к одинокой, чудом уцелевшей здесь, у самой дороги, хатке. Видимо, хозяева, спасаясь от войны, покинули ее давно. На всем лежала печать запустения. Но Погодин и Найда недаром отшагали по военным дорогам сотни километров. Они многое повидали и крепко усвоили, что ни тишине, ни кажущемуся безлюдью доверять на войне нельзя. Погодин с Найдой осторожно обо-

шли постройку. Вроде ничего подозрительного.

С неба шрапнелью ударили первые капли дождя.

— Подъем, хлопцы, — скомандовал Клименко. — А то Сашко со своей псиной займут плацкартные места.

Саперы поднялись и, подгоняемые редкими, тяжелыми, крупными каплями дождя, зашагали к хате.

А Погодин с Найдой уже стояли у двери. И тут овчарка натянула поводок, злобно оскалилась. Мгновенно сообразив, что внутри кто-то прячется, эфрейтор изо всех сил ударил в дверь сапогом и тут же отпрянул за угол, готовый стрелять.

А в это время Найда с громким лаем бросилась в черный проем распахнувшейся двери, и из сеней послышались визгливые собачьи вопли. «Что за черт, — мелькнула у Погодина мысль. — Вроде бы не Найды голос». И действительно, в следующую секунду из дверей пулей выскочил лохматый рыжий пес. Найда метнулась вслед, но тут же повернула обратно. Погодин переступил порог.

...Утром Погодин обнаружил, что собака, из-за которой вчера поднялся такой переполох, вовсе никуда не убежала, а ночевала рядом, в сараюшке. Лохматая и страшно тощая, она недоверчиво и в то же время тоскливо смотрела на человека. Чувствовалось, что истомилась она по хозяину и была страшно голодна. «Дворняга или какая-то помесь», — определил про себя Погодин.

Еще работая в клубе служебного собаководства Осоавиахима, он знал, что многие собаки так называемых неслужебных пород, находящиеся где-то внизу на замысловатой лестнице собачьей иерархии, в мино-розыском деле подчас показывали удивительные успехи. Самому ему, однако, их дрессировкой заниматься не приходилось. «Может, попробовать?» — подумал Погодин. Александр позвал собаку к себе. Та несмело вильнула хвостом, сделала несколько шагов навстречу и нерешительно остановилась, наклоня голову то в одну, то в другую сторону, чтоб лучше рассмотреть позвавшего ее человека. Впервые за много-много дней человек не вызывал у нее страха: взгляд добрый, поза не угрожающая. Она подошла еще ближе.

— Каштанка, ко мне! — уже властно, но не сердито приказал Александр, легонько стукнув ладонью по голенищу сапога и сам удивляясь, почему вдруг этого найденыша он окрестил Каштанкой. Может, по ассоциации с той, чеховской Каштанкой, которая тоже одно время скиталась без хозяина и на которую, судя по ее портрету в рассказе, вот эта голодная псина была чем-то очень похожа? Во всяком слу-

чае, дворняга, видимо, согласилась со своим новым именем, потому что вильнула хвостом и сделала еще несколько нерешительных шагов навстречу человеку.

— Надо тебя покормить, — сказал ей Погодин и вернулся в хату.

— Ты с кем это там? — спросил Клименко.

— Да вчерашняя знакомая, — усмехнулся Погодин. — Подкормить собачонку хочу. — Захватив еду, он вышел во двор. Каштанка словно ждала его. Запах пищи так раздражал собаку, что она то и дело слгтывала обильную слюну. «Ну и голодна», — с сожалением сказал себе Погодин и без опаски направился прямо к ней.

— Как же ты оголодала, — говорил ей Погодин. — Подкормить да подлечить — будешь хорошей собакой. Я вашего брата много перевидал, кажется, нюх у тебя должен быть отменный. Пожалуй, надо попытаться поставить тебя на настоящую службу. По крайней мере, будешь при деле.

Погодину почти единодушно предсказывали, что в их условиях собаку не приучить к мино-розыскной службе. Если уж там, в клубах служебного собаководства, даже в самой Центральной школе не терпят времени на беспородных, так на что же он здесь-то надеется?

Но через пару недель положение резко изменилось. Каштанка делала чудеса. Она безошибочно находила мины, фугасы и тол — будь он вообще без всякой упаковки — и на земле, и под землей. Правда, перед этим эфрейтор давал ей понюхать тот предмет, который предстояло отыскать, а за хорошее выполнение задания не забывал угостить чем-нибудь вкусным.

— Ну а если поглубже зарыть? — сказал как-то Клименко, имея в виду тол, который Каштанка легко находила на глубине 35—40 сантиметров.

Зарыли на полметра.

— Нюхай! — подал команду Погодин.

Каштанка побегала по двору, низко наклонив морду, потом остановилась в дальнем углу и начала, повизгивая, разгребать землю.

— Здорово! — удивился сержант. — Зарывай, Сашко, на семьдесят.

Каштанка нашла и этот клад.

После форсирования Вислы Каштанка — это имя так за ней и осталось — официально приступила к мино-розыскной службе.

Предстояло проверить безопасность проезда на участке шоссе длиной километра три-четыре. Шоссе неширокое, кое-где разбитое фугасами. А вот длинный спуск к уцелевшему мосту через сухую в эту пору ложбину и такой же пологий затяжной подъем остались почему-то абсолютно



не тронутыми. Не приготовили ли здесь фашисты какой-нибудь сюрприз? Окончательно разрешение этого вопроса выпало на долю отделения, которым командовал Федор Клименко. Технологию поиска решили оставить прежней. Дорогу как бы делили на несколько лент шириной около метра, и каждый вожатый со своей собакой обследовал свою полосу. При этом шли «ступеньками», чтобы животные не мешали друг другу. Найдет собака подозрительное место и ложится рядом. Вожатый каким-либо способом отмечает участок, «столбит его», как говаривали саперы, и идет дальше, а на долю идущих следом минеров пред-

стояло уж обезвреживать запрятанную гитлеровцами «игрушку».

Интересно было со стороны смотреть на собак, деловито обнюхивающих шоссе. Замыкающим по своему участку шел Погодин с Каштанкой. Быстренько «проработав» свою ленту, она то и дело тянула эфрейтора на середину проезжей части.

Когда прошли половину участка, Александр поймал себя на том, что начинает нервничать. Его смущало рысканье Каштанки. «Опозорюсь я с ней», — невесело думал он.

Клименко тоже шел хмурый. Весь спуск обследовали — и ничего. Чисто. Либо фашисты на этот раз действительно не успели наделать гадостей, либо ни миноискатели, ни собачьи носы, как говорится, не берут. Правда, мост все же оказался заминированным. Плохонько так, на скорую руку. Справились с этим в два счета. Федор немного повеселел — не зря все же искали.

А вот на подъеме опять было все чисто. Ни в наушниках, ни в собачьих ноздрях никаких подозрительных шумов и запахов. Неужели нет ни мин, ни фугасов? Значит, можно давать «добро» на движение? Но Федор медлил с этим последним словом, хотя от самого генерала уже два раза приезжал связной. Вопрос один: скоро ли? А что отвечать?

— Ну а ты что скажешь? — спросил Федор Погодина, когда все саперы собрались на взгорке. Участок проверен, можно и перекурить.

Погодин неторопливо скрутил сигарку, затянулся.

— Да что сказать? Маловато, наверное, я ее учил. По сторонам горазда рыскать.

— В кювет тянет? — насторожился Федор.

— Да нет. К середке морду гнет.

— А ну, подьем! — вскочил Клименко.

— Ты чего Фельд? — удивился Погодин.

— А то, Сашко! Пройдись со своей псиной еще разок по тем местам, где она морду к середке гнула. Да поживей!

— Ты думаешь... — начал было Погодин и осекся. — А ведь верно ты говоришь, старший сержант, — обрадованно крикнул он. — Проверим еще раз! Проверим!

Все с удивлением смотрели на метавшуюся по шоссе рыжую лохматую собаку и еле поспевающего за ней эфрейтора, то и дело вытирающего со лба и шеи пот изнанкой пилотки.

Собака то тщательно вынюхивала что-то, то ложилась, призывно глядя на хозяина, то вскакивала и трусилась дальше. И верил, и нет Погодин Каштанке, однако все указанные ею точки «застопил». За ним двинулись саперы. И что же? Под первой же меткой на глубине значительно более полуметра обнаружили десяток килограммов

упакованного в деревянный ящик тола. Хитрое взрывное устройство могло сработать лишь под значительной тяжестью: танком, броневиком, самоходкой. Начинка в четырех других «подарках» была еще щедрее.

— Вот тебе и тянет на сторону, — смеялся Клименко, довольный таким исходом дела. — Золотая псыня! Ей цены нет. Да-ром что беспородная!

Доложили старшему лейтенанту. Успешный дебют Каштанки он принял как должное и приказал впредь пускать ее позади всех, на контрольную проверку.

Весь о необыкновенных способностях дворняги дошла и до генерала. Проезжая на «виллисе» мимо расположившихся на отдых саперов, он приказал шоферу завернуть к их палатке.

— Отдыхайте, отдыхайте, товарищи, — остановил генерал движением руки рапорт дневального и мгновенно вскочивших с земли бойцов. — Говорят, тут у вас какая-то особая животино появилась, — обратился он к Клименко. — На три метра сквозь землю видит. А ну-ка покажите мне эту собаку Баскервиллей!

Клименко быстро уловил настроение генерала и тоже принял шуточный тон:

— Страшно смотреть, товарищ генерал, як буйвол. Теперь держись, фашист!

Погодин привел Каштанку.

— Вот эта... — Генерал удивленно поднял брови и, видимо, не найдя подходящего, необходимого для саперов и животного слова, определяющего неказистость собачонки, разочарованно закончил: — Эта дворняга?

— Так точно, товарищ генерал, беспородная, но нюх отменный, — вытягиваясь, доложил Погодин.

— Знаю, мне докладывали, — уже суше сказал генерал. — Молодцы!

От Сандомира до Берлина прошагала Каштанка по дорогам войны. И как бы хитроумно фашисты ни запрятавали мины и фугасы, какие ни придумывали бы ловушки, она безошибочно находила их. Как высококвалифицированному специалисту, ей доверяли самый ответственный поиск. Контрольный. Решающий. И не раз генерал, прежде чем дать команду на дальнейшее движение техники, уточнял у подчиненных:

— А собаку Баскервиллей пускали?

— Так точно, товарищ генерал. Каштанка тоже проверила, мин нет!

262 мины обнаружила Каштанка за время своей военной службы. 262 взрыва не прогремели под гусеницами наших танков и самоходок. Были спасены десятки жизней, боевая техника.

А. ОСТРОВСКИЙ

КУЗНЕЧИК

Такую ласковую кличку дали солдаты верблюду, который прошел с ними большой и трудный путь от донских степей до Балтийского моря. Многие фронтовики встречали Кузнечика на Курской дуге, в лесах и болотах Белоруссии, в городах и селах Польши и даже в самом логове фашистского зверя — в Восточной Пруссии, то есть там, где до Кузнечика не ступала ни одна нога этого парнокопытного животного с длинной изогнутой шеей.

Как Кузнечик оказался на фронте? На этот вопрос отвечали по-разному. Одни говорили, что осенью 1942 года верблюд сам пришел к артиллеристам, когда сеном кормили лошадей. Видимо, мягкая, ароматная и сочная трава оказалась для него лакомством по сравнению с обычным верблюжьим кормом.

Другие утверждали, что Кузнечик — подарок пушкарей соседней дивизии. Третьи доказывали, что животное, которое находилось на марше в течение целой недели без воды, было подобрано в большой бомбовой воронке. При этом рассказчики, к большому удовольствию слушателей, показывая, как ловко Кузнечик ложился в яму и свертывался калачиком.

Но, как бы там ни было, Кузнечик преданно исполнял необычную для верблюда службу. Прежде всего он был хорошим ориентиром, маяком.

Однажды, когда подразделения полка вели бой в лесу, вдали от дорог и города

Орла, на огневой позиции появился корреспондент газеты «Красная звезда» писатель Василий Гроссман.

— Как вы к нам попали? — удивился командир батареи.

— Очень просто, — ответил гость. — Добрые люди посоветовали мне нигде по дороге не останавливаться, ни у кого не спрашивать, а искать все «по Кузнечику». Так я и поступил.

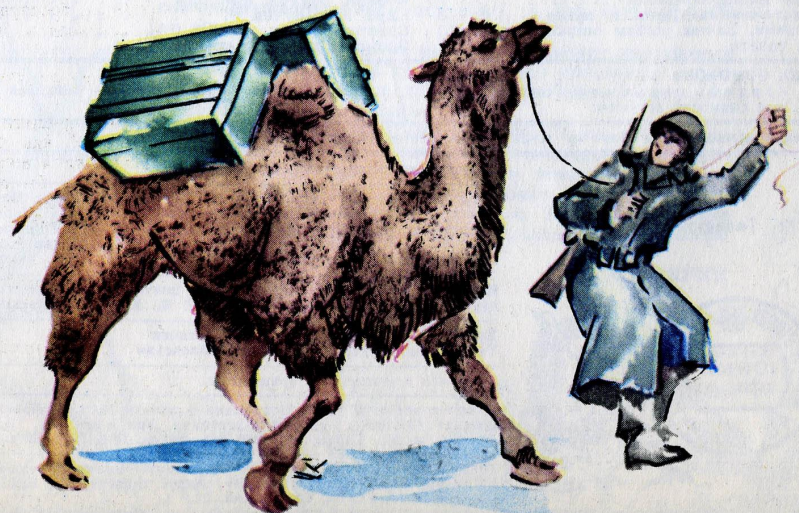
Обитатель знойных степей прекрасно приспособился и к снежным дорогам, и к топким болотам, и к неухоженным лесам, заваленным толстыми ветками и выкорчеванными пнями. На своем горбу верблюд перетаскал со склада на огневые позиции сотни довольно увесистых ящиков со снарядами.

Было время, когда верблюд возил пушку, а затем походную кухню с большим запасом сухого топлива, которого так часто не хватало на войне.

На фронте Кузнечик вполне освоился и, судя по его бравому виду, чувствовал себя там неплохо. Четыре раза верблюд был ранен, но всякий раз солдаты его заботливо выхаживали. Пятое ранение, однако, оказалось для Кузнечика роковым. Жизнь этого замечательного четвероногого друга оборвалась во время сильной бомбежки вражеской авиации. Это произошло весной 1945 года на подступах к Балтийскому морю.

Ему было двадцать лет. Знатоки говорили, что в мирное время он мог бы, помогая людям, прожить вдвое больше.

М. ИНГОР





«ВОТ ТАК ВСТРЕЧА!»

Саша СТАРКОВ, г. Йошкар-Ола

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

В. Яковлев. Родники	1	Л. Терехова. Волшебная тропа	20
Колосок	4	В. Мухортов. Про обыкновенную бу- ренку родной природы	23
Зеленый наряд Отчизны	7	Поэзия родной природы	28
И. Константинов. День в пуше	8	Клуб Почемучек	32
В. Истомин. Зачем рыбам осциллограф?	12	Советы	38
Лесная газета	16	Записки натуралиста	43

НАША ОБЛОЖКА:

На первой странице — снегирь (фото Г. Смирнова); на четвертой — бойцовая рыбка, или сямский петушок.

В номере использованы фото из журналов: «Natural History», «National Geographic».

Главный редактор А. Г. РОГОЖКИН

Редколлегия: Виноградов А. А., Клумов С. К., Маслов А. П., Мухортов В. И., Подрезова А. А. (зам. главного редактора), Подтыкан В. Г., Пономарев В. А., Серебрякова Т. И., Синадская В. А., Чащин Б. А. (ответственный секретарь), Чепурко В. И.

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

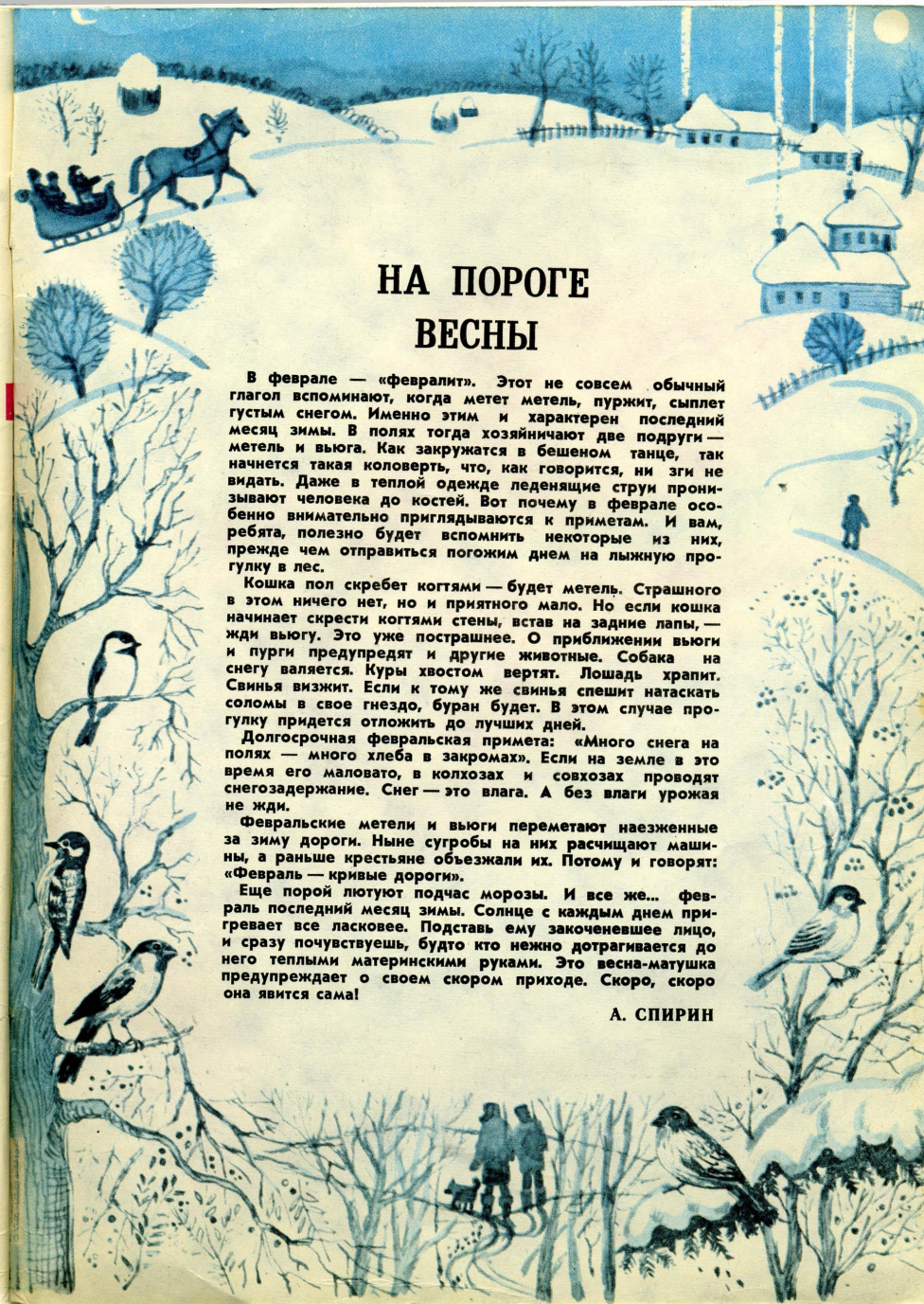
Художественный редактор П. П. Рогачев
Технический редактор Н. Ф. Михайловская

Рукописи и фото не возвращаются.

Сдано в набор 05.12.79. Подписано в печать 10.01.80. А01409. Формат 70×100/16. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,9. Уч.-изд. л. 5,3. Тираж 3 950 000 экз. Заказ 2091. Цена 20 коп.

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

НАШ АДРЕС:



НА ПОРОГЕ ВЕСНЫ

В феврале — «февралит». Этот не совсем обычный глагол вспоминают, когда метет метель, пуржит, сыплет густым снегом. Именно этим и характерен последний месяц зимы. В полях тогда хозяйничают две подружки — метель и вьюга. Как закружатся в бешеном танце, так начнется такая коловерь, что, как говорится, ни зги не видать. Даже в теплой одежде ледяные струи пронизывают человека до костей. Вот почему в феврале особенно внимательно приглядываются к приметам. И вам, ребята, полезно будет вспомнить некоторые из них, прежде чем отправиться погожим днем на лыжную прогулку в лес.

Кошка пол скребет когтями — будет метель. Страшно в этом ничего нет, но и приятного мало. Но если кошка начинает скрести когтями стены, встав на задние лапы, — жди вьюгу. Это уже пострашнее. О приближении вьюги и пурги предупредят и другие животные. Собака на снегу валяется. Куры хвостом вертят. Лошадь храпит. Свинья визжит. Если к тому же свинья спешит натаскать соломы в свое гнездо, буран будет. В этом случае прогулку придется отложить до лучших дней.

Долгосрочная февральская примета: «Много снега на полях — много хлеба в закромах». Если на земле в это время его маловато, в колхозах и совхозах проводят снегозадержание. Снег — это влага. А без влаги урожая не жди.

Февральские метели и вьюги переметаю наезженные за зиму дороги. Ныне сугробы на них расчищают машины, а раньше крестьяне обьезжали их. Потому и говорят: «Февраль — кривые дороги».

Еще порой лютуют подчас морозы. И все же... февраль последний месяц зимы. Солнце с каждым днем прогревает все ласковее. Подставь ему закончившее лицо, и сразу почувствуешь, будто кто нежно дотрагивается до него теплыми материнскими руками. Это весна-матушка предупреждает о своем скором приходе. Скоро, скоро она явится сама!

А. СПИРИН

Индекс 71121
20 коп.

1/4

