



ISSN 0205—5767

# Юный Натуралист 1989 10







# КОМАНДОРЫ

На карте Советского Союза восточнее Камчатки на широте Москвы отмечены в Тихом океане две маленькие точки с названием «Командорские острова». Эти острова были открыты в 1741 году экспедицией выдающегося русского мореплавателя командора Витуса Беринга, в честь которого они и получили свое название.

Командоры — это фактически два разделенных проливом крупных острова (Беринга и Медный) в окружении мелких скалистых островков. Острова изрезаны тесными долинами бурных речек, потоки которых низвергаются с высоких обрывов в океанскую пучину. Лишь в северной части острова Беринга, где расположено единственное островное село Никольское,

рельеф более или менее сглаженный, с пологими холмами, широкими долинами и крупными озерами.

Командоры по праву прозваны туманными островами. Ясные дни здесь настолько редки, что каждое появление солнца встречается как праздник. Особенно знаменит командорский бус — уже не туман, но еще и не дождь — висящая пелена, сотканная из мельчайших капелек влаги.

Главное богатство Командор — уникальный животный мир. Острова стали бесценной сокровищницей самых разных зверей и птиц, в том числе редких, исчезающих и эндемичных, не встречающихся больше нигде в мире.

История освоения Командорских ост-

**Юный** 1989 **10**  
**Натуралист**

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





ровов с момента их открытия неразрывно связана с промыслом пушных зверей. И это не случайно. На островных пляжах размещались обширные лежбища морских котиков, по соседству с ними обитало множество голубых песцов, а в сложных лабиринтах прибрежных скал укрывались самые ценные в мире пушные звери — каланы. Влекомые несметными пушными богатствами, одна за другой снаряжались на Командоры экспедиции. Все они возвращались с дорогими трофеями в трюмах кораблей — тысячами добытых шкур. Нешадное неразумное истребление довольно скоро отразилось на состоянии обитателей командорской земли. От некогда цветущих популяций сохранились жалкие остатки. Опустели котиковые лежбища, на грани полного исчезновения оказался калан. Лишь с ус-

тановлением на островах Советской власти появились условия для спасения и восстановления былой численности этих животных.

В настоящее время Командоры вновь славятся морскими котиками, число которых выросло настолько, что оказалось возможным возобновить их рациональный промысел.

Ученые установили, что на Командорах живут различные голубые песцы, получившие свои наименования по названию островов, на которых они обитают — беринговский и медновский. На острове Беринга песцов много, и зимой их даже добывают ради ценной шкурки. В отличие от своего беринговского собрата медновский песец нуждается в особой охране и специальных спасательных мерах, так как его численность в последние

#### Мыс Гладкий острова Медный.

два десятилетия из-за болезней очень сократилась.

Не менее примечателен еще один командорский житель — островной тюлень, или антур. «Тюленем-цветком» прозвали его за многочисленные светлые кольца, словно цветки разбросанные по шкуре. Антуры постоянно держатся в прибрежной зоне среди рифов, островков и отмелей. В отлив звери любят подремать, удобно устроившись на выступающих из воды камнях. На некоторых таких залежах скапливается более сотни антуров. Близко подобраться к крупной группе тюленей довольно сложно. Среди отдыхающих животных то один, то другой

зверь просыпается и, приподняв голову, чутко принохивается и зорко осматривается по сторонам. Заподозрив неладное, тюлень с шумом плюхается в воду, увлекая за собой заспанных собратьев.

Однако, пожалуй, самым удивительным зверем Командор является калан, или, как его называли в старину, морской бобр, — единственный представитель хищных млекопитающих, для которого родным домом стала водная стихия. Калан — обладатель лучшего в мире меха, из-за которого он чуть было и не поплатился жизнью. Калан прекрасно освоился в водной среде. Он быстро плавает и великолепно ныряет. Его густой

Красноногая говорушка с птенцом.





мех служит отличной защитой от холода, а мощные коренные зубы способны запросто перетирать крепкие раковины моллюсков и панцири морских ежей — основного корма зверя. Благодаря своеобразному облику, необычному поведению и сообразительности калан стал персонажем многих старинных алеутских легенд, в которых ему приписываются человеческие черты.

Тундрная куропатка.



Одна из самых грандиозных картин острова — птичий базар. Каждое лето командорские берега дают приют более чем миллиону морских колониальных птиц. Кого тут только не встретишь! Птичий базар — это натуральный многоэтажный дом, заселенный беспокойными постояльцами. На узких карнизах и каменистых выступах обрывов размещаются бок о бок кайры, мювки и красноногие говорушки. Здесь же по соседству устраиваются глупыши. В норах, проделанных в дерновинных шапках скал, гнездятся качурки и топорики, а трещины в скалистых обрывах, ниши и пустоты под камнями достались чистикам, ипаткам и белобрюшкам. Где-нибудь с краю приютились бакланы и, вытянув змеиние шеи, с интересом наблюдают за шумной жизнью многочисленных соседей.

Любопытно, что некоторые из этих птиц, например, кайры, совсем не строят гнезд и откладывают яйца прямо на голый грунт. Кайры накатывают свое единственное яйцо клювом на лапы и согре-

вают его, прикрывая телом. Особая грушевидная форма яйца предохраняет его от падения с узкого карниза.

С птичьих базаров регулярно собирает дань сокол-сапсан, способный стремительным броском настичь выбранную жертву. Кстати, не прочь полакомиться птичьими яйцами или птенцами и голубые песцы.

Береговые обрывы служат также пристанищем для различной пернатой мелочи — крапивников, вьюрков, пуночек. Простые, но мелодичные песни этих птиц необычайно радуют после неимоверной какофонии, царящей в колониях морских птиц.

По сравнению с побережьем, где в летние месяцы жизнь бурлит и клокочет, не утихая ни на минуту, внутренние тундровые районы островов довольно пустынно и бедны живностью. По-настоящему многочисленным здесь можно назвать только лапландского подорожника — скромно окрашенную птицу, напоминающую нашего воробья. В горах, на перевалах, покрытых желтой щебенкой, вас встретят и долго будут сопровождать парочки монгольских зуйков, а на спуске в речную долину их место займут другие кулички — берингийские песочники. Но все эти птицы, вырастив своих малышей, постепенно переберутся поближе к морю, и тогда тундра совсем опустеет. Единственная птица, которую можно встретить здесь в любое время года, — тундрная куропатка.

Четвероногих жителей в тундре еще меньше, чем пернатых. Их всего трое — дикий северный олень, американская норка и красная полевка. Они встречаются только на острове Беринга, так как не являются коренными обитателями островов, а были завезены сюда человеком в недалеком прошлом. Олень и полевка впервые появились на острове еще в XIX веке, а вот норка — всего лишь около тридцати лет назад, когда на местной звероферме стали заниматься ее разведением. Этим ловким зверькам не составило большого труда улизнуть из клеток на волю, и в скором времени они заселили весь остров Беринга. К сожалению, последствия оказались печальными. Норка — проворный кровожадный хищник, от которого нет спасения ни на суше, ни в воде. Она безжалостно уничтожает гнезда многих птиц, охотится на взрослых уток, ловит мальков красной рыбы — лососей.

Этот пример показывает, как просто командорской природе нанести глубокую, долго не заживающую рану. Ведь животный мир — одно из самых уязвимых звеньев очень хрупкой и беззащитной природы Командор. Многие птицы и звери островов в полной мере испытали

стыю истребленную человеком знаменитую морскую корову, некогда населявшую прибрежные воды островов. Такая же участь постигла стеллерава баклана. На Командорах уже прекратили гнездиться канадская казарка и белоголовый орлан, еще сохранившиеся на Американском континенте. Но нам крайне необходимо сберечь все то, что осталось и требует надежной защиты. Ко-

Топорики.



на себе результаты бездумного вмешательства человека в их дикую жизнь. В итоге мы не в состоянии сейчас восстановить и сохранить тот изначальный облик командорской природы, в котором она предстала перед первооткрывателями. Нам уже никогда не вернуть полно-

мандоры и впредь должны неизменно привлекать внимание и вызывать восхищение всех натуралистов и любителей природы.

Ю. АРТЮХИН  
Фото автора





# КОЛОСОК

ГАЗЕТА В ЖУРНАЛЕ



В конце июня в Вологодской области прошел VIII Всероссийский слет и конкурсы членов школьных лесничеств и юных друзей природы. 390 школьников из 78 автономных республик, краев, областей приехали на слет.

По-разному участвуют ребята в природоохранной деятельности. Одни вступают в отряды зеленых и голубых патрулей, другие становятся членами школьных лесничеств. Но все они — верные и доблестные рыцари природы, не словами, а делами помогают ей. Высаживают деревья на склонах оврагов и неудобных землях, закладывают полезационные полосы, озеленяют дворы, улицы городов и поселков, проводят опытническую работу по заданию предприятий лесного хозяйства и научных учреждений, заготавливают грибы, ягоды...

Стало традицией во время слетов проводить Всероссийские конкурсы: юных лесоводов, зеленых и голубых патрулей, ботаников, зоологов. В честных и упорных поединках выясняют юннаты Российской Федерации, кто из них достоин носить почетную ленту чемпиона. В этом году обладателями золотых медалей стали: в конкурсе юных лесоводов — Владимир Лосевский (Хакасская АО), в конкурсе зеленых патрулей — Лариса Матвеева (Ленинградская область), в конкурсе голубых патрулей — Владислав Мартынов (Тульская область), в конкурсе юных зоологов — Надежда Балташова (Вологодская область), в конкурсе юных ботаников — Сергей Кожевников (г. Вологда). Но победителями стали не только призеры и чемпионы — выиграли все. Слет помог юннатам объединиться, дал возможность обменяться опытом, проверить свои знания. Слет подружил ребят.

Участники слета приняли обращение в Верховный Совет СССР, в котором выразили свою обеспокоенность состоянием окружающей среды в нашей стране и сделали ряд предложений, способных, по их мнению, изменить сложившуюся ситуацию в целом, а также решить конкретные экологические проблемы, которых в каждом регионе накопилось немало. «Нам жить в XXI веке, — заканчивали свое обращение правительству страны юннаты России, — работать в нем, творить, вот почему нам хочется, чтобы обращение не было отложено в «долгий ящик». Время не ждет, пора действовать».

С этим настроем — действовать — разъехались ребята по домам. Надолго запомнится им гостеприимная вологодская земля, жаркие дни и белые ночи, васильковые сарафаны, расшитые серебром, высокие кокошники — в таких нарядах встречали участники слета девушки-воложанки, подносили хлеб-соль...

Спасибо, милая Вологда!

## ПО ЯГОДЫ

Семиклассница Света Бычкова приехала в Вологду из соседней Архангельской области — из города Каргополя, что на берегу реки Онеги. И, понятно, большой разницы в природе она не заметила. Все здесь почти такое же, как дома: и деревья, и цветы, и насекомые. И речка Ема, вблизи которой раскинулся пионерский лагерь имени Н. К. Крупской — в нем жили участники слета, — удивительно напоминает Свете ту чистую, с мягкой водой речушку, куда они часто ходили с бабушкой Александрой Михайловной.

Бабушка жила раньше в деревне Гусево. Это в четырех километрах от Каргополя. Когда Света была маленькой, родители отвозили ее на лето к бабушке. Теперь на том месте ровно запаханное поле. Нет больше деревни Гусево. Неперспективной оказалась она, невыгодной. Жители разъехались кто куда. И единственную часовенку перевезли в другое село — где люди. И Александра Михайловна перебралась в город.

Но Света хорошо помнит, как ходили они с бабушкой в лес — по малину, чернику, по грибы. Как рассказывала ей бабушка народные приметы о погоде, знакомила с растениями и животными. После обеда мы сидим со Светой на лавочке перед четвертым корпусом. В нем как раз поселились приехавшие на слет юные ботаники. И Света вспоминает...

Три часа, темно. Молчат петухи. В небе застывшей метелью висят звезды. Мерцают ярко.

— Дождь будет, — говорит бабушка, — звезды-то, вишь, частые да играют.

— Может, лучше вернемся?

— Не стоит, внученька. Трава сухая — дождя ожидай к ночи.

Пришли на делянку. Приподняла ветвь: листья малины, оказывается, с изнанки серебристо-маговые. А вот и первая ягодка — пронизана солнцем, светится розово, как подушечка пальцев. Еще и еще...

— Был бы малинник, а малина будет, — говорит бабушка.

И впрямь: кусты обобраны, ободраны, повалены, стежками изрезаны, а ягоды краснеют: где пропущенные, где подоспевшие.

Иная ветвь попадает — как лапа



новогодней елки: вся обвешана праздничными огоньками! Снимаешь их бережно, ссыпашь в бидон.

Солнце заволакивается. А бабушка и не смотрит на облака.

— Дождя не будет, — скажет уверенно.

— Почему, бабушка?

— Муравьи копошатся поверху, не прячутся по норкам, — показывает та на рыжий холм муравейника. — Да и божью коровку сейчас спросим. Что она скажет? — снимает с травинки торопливо ползущую красную точку. Сажает себе на палец. Божья коровка сразу взлетает. — Ага! — радуется бабушка. — Значит, к вёдру. Если бы долго думала, медлила — жди дождя.

Вот и бидоны полны спелой душистой ягодой.

— Здесь недалеко черника. Сходим посмотрим? — предлагает бабушка.

— Конечно!





Пришли. Низкие утопающие в зеленом мху кудрявые кусты сплошь осыпаны черными да голубыми ягодами. Ягоды самые разные: шариками, в виде опрокинутых вверх дном бокальчиков, лепешечками...

— Ты заметила, в редколесье и на полянках ягод больше, чем в чаще, хотя черничника одинаково много и там и здесь.

— Заметила, бабушка. А отчего это?

— Цветы черники могут опыляться не только насекомыми, но и при обычном встряхивании. В природе встряхивание производит ветер, а потому ягод меньше в тех местах, где деревья сближены и гасят ветер.

Обратный путь снова через лес. От ствола к стволу — нити паутины. Сами сети — словно тонкие срезы деревьев. Или схема Москвы с ее радиально-кольцевой структурой. На некоторых сетях, строго посередине, пауки сидят. Неподвижные. Посмотрела на них бабушка, сказала:

— К непогоде. Давай поторавливайся.

Прибавили шагу. Наткнулись на ежа. Тот мгновенно свернулся, затухтел, зафыркал. Приостановились, замерли. Еж успокоился, высунул нос, потянул воздух... Да как припустит короткими перебежками в орешник!

— Там у Ежовича нора, — улыбается

#### Загадка «Голубому патрулю».



бабушка, — нора с двумя выходами: на север и на юг. И закрывается с той стороны, откуда придет буря. Эту приметку тоже запомни.

Тропинка спустилась в овраг. Весь белый от цветущей сныти. Привела к роднику.

Умылись. Вода сначала обожгла, сковала жутким холодом руки, лицо, а после — кровь прилила — стало жарко, весело!

Умывшись, тронулись через луга в деревню. Мошки лезут в лицо. Жабы выползают на дорогу. Ласточки чиркают над самой землей. Сильно пахнут луговые цветы: белые тысячелистники, сиреневые короставники.

— По всему видать, — говорит бабушка, — дождь уже близко.

Но не застал ни в лесу, ни на реке, ни в лугах обмочливый дождь. Сухими вернулись домой.

А поздно вечером, когда, перебрав малину и поужинав, сели за чай, налетел, загудел под окнами ветер, забарабанил по крыше избы спорые стукотни ливня, высекли из трав и деревьев сладкие ароматы...

Света участвовала в конкурсе юных ботаников и, хотя не попала в число призеров — недобрала нескольких баллов, в проигрыше, бесспорно, не осталась. У нее появилось много новых друзей. Она попробовала свои силы, проверила свои знания в напряженном состязании с другими юннатами.

— Что мне понравилось, — говорит Света, — не было на конкурсе жесткой конкуренции. Все мы помогали друг другу, рассказывали кто что знает...

Сейчас Света уже дома — в кругу семьи. И добродушный пес Тимка — а полностью Тимофей Иванович — наверное, путается в ее ногах, тычется в руки, радостно повизгивая. А бабушка Александра Михайловна разливает по блюдцам душистый чай и бранит Свету, что та не спешит вымыть руки и сесть за стол. На словах-то бранит, а в душе не нарадуется: большая выросла внучка, толковая...

### НА РАДОСТЬ ЛЮДЯМ

Если Свете Бычковой вологодская природа, что называется, не в диковинку, то Лена Арутинова многих представителей флоры и фауны увидела здесь впер-

вые. Это и понятно. Лена — посланница юга. Живет она в городе Апшеронске Краснодарского края. Учитесь в 25-й школе; член школьного лесничества, которое было создано в 1978 году на базе Хадзыженского лесхоза.

«Площадь лесничества — 141 гектар — поделили на несколько участков. Каждому участку выделили мастера леса, который несет ответственность за все, что происходит на его территории. Рвут цветы — юные лесничие вправе взять таких «любителей природы» за руку, остановить. Жгут костры — разговор с нарушителями короткий. А то разложат иные романтически настроенные туристы уютный костерок, задумаются, замечаются под гитару, забывая про все на свете, а неусыпное пламя скользнет в траву, охватит ближние кусты...

Сколько уже раз членам школьного лесничества приходилось тушить пожары в лесу! Ветками, лопатками сбивали цепкое пламя... Тут главное — гляди в оба! Чтобы не вспыхнул неподрушенный огонь за твоей спиной, не взял тебя в кольцо...

— А леса на Кавказе сказочные! — Глаза у Лены сияют. — Более 400 видов деревьев и кустарников — почти половина древесной растительности страны! Левобережье Кубани, где мы живем, славится своими дубравами. Много бука, хвойных пород. А тис! Знаете, как его еще называют? Красное дерево! За цвет древесины, которая прочна, красива, не гниет. Ее не могут разрушить ни вредители, ни время. А знаете, сколько живет тис? До трех тысяч лет, отдельные экземпляры — до четырех тысяч!

Лена все больше увлеклась, рассказывая о любимых деревьях. Видно было, что ей хотелось рассказать как можно больше, как можно интереснее. Поделиться сведениями, услышанными от учительницы биологии Елены Павловны Георгиевской, от сотрудницы Хадзыженского лесхоза Натальи Дуюновой. И сама Лена, конечно же, много читала. Да и работа в лесничестве — круглогодичная, разнообразная — не проходит даром. Вместе с друзьями — Наташей Климченко, Володей Карповым, Валерой Гичко — Лена развешивает в лесу кормушки и гнездовья, подкармливает в зимнюю бескормицу птиц. Проводят ребята рубки ухода и «осветление»: это когда обрубаются у дерева нижние ветви...



На конкурсе юных лесоводов.

Особенно нравится Лене ухаживать за саженцами: пропалывать их, опрыскивать специальными препаратами, чтобы уберечь от насекомых-вредителей. Промышленных заготовок леса на Кавказе ведется немного. Здешние леса как источник древесины представляют неизмеримо меньшую полезность по сравнению с той огромной водоохранной, почвозащитной, эстетической и бальнеологической ролью, которую они выполняют. Поэтому на Кубани проводятся большие работы по воспроизводству леса. Ежегодно создается свыше 8 тысяч гектаров новых лесов. В этом важном деле существенную помощь лесоводам оказывают школьники — члены зеленых патрулей, юные лесничие.

— А про самшит слышали? — снова обратилась ко мне Лена. — А видели, как он цветет? Приезжайте к нам ранней весной, в марте — апреле — не пожалеете! В это же время белыми обильными цветами покрывается алыча. А чуть раньше зацветает кизил... А смоквицу знаете?

Смутно припомнилось что-то библейское...

— Правильно, — поддержала меня Лена. — Но она растет не только в странах Ближнего Востока. У нас ее тоже очень много. Только известно это дерево под названием инжир. Да-да, он самый!

Слушая Лену, я представлял себе кубанские леса — зелеными языками тянутся они в горы: чем выше, тем цвет их темнее. У подножия дубравы с вкраплением граба, каштана, бука, груши. Затем, повыше, буковые леса, а над ними — пихты, ели...

Наша страна самая зеленая держава в мире. Ни у кого нет подобных лесных



запасов. Уникальные леса Кавказа — без преувеличения, золотой фонд для мировой генетики растений! Но это огромное достояние нуждается в постоянной заботе. Отраднo отметить, что необходимость бережного отношения к зеленому другу все больше осознается в нашей стране. Потому и создаются повсеместно отряды зеленых патрулей, школьные лесничества. Только в Российской Федерации школьных лесничеств сейчас более 6 тысяч, отрядов зеленых патрулей — около 80 тысяч. Потому и есть надежда, что богатейшая природа нашей земли — выстоит! На радость нам и нашим потомкам.

## НАСЛЕДНИК ЖАКА ПАГАНЕЛЯ

Павла Багина я встретил... в речке Ема. Не пугайтесь! Речка мелкая, и уютно в ней очень затруднительно. К тому же Павел отлично плавает. Он сидел на большом камне, на самой стремнине. Камень, нагретый солнцем, был горяч, и сидеть Павлу, опустив ноги в прохладную воду, было уютно. Но не ради отдыха выбрал он себе это место. Что-то явно привлекало его в реке. Заметив меня, Павел махнул рукой:

— Идите сюда... Видите? — Он показал на дно.

— Нет, — честно признался я.

— Э! Да вон, — досадливо поморщился Павел.

Я пригляделся: в глубине на буром камне сидело зеленое существо с русалочьим хвостом и большими выпуклыми глазами. Существо внимательно смотрело на меня. Я смутился.

— Кто это? — выдохнул я.

— Наяда.

— Русалка, что ли?

— Да нет. В энтомологии наядами называют личинок стрекоз. Это как раз личинка стрекозы-коромысла.

И Павел стал рассказывать о том, какой образ жизни она ведет...

Так я узнал, что Павел Багин — энтомолог. И что учится он в 9-м классе. А приехал на слет из Ростовской области, из города Волгодонска.

Было жарко. Река мчалась по каменистому перекату, раскалывая воду на миллионы бликов, слепила глаза. Желтели ярко жавшиеся к заосоченным бере-

гам кубышки. Синие стрекозы порхали весело...

Красавки-девушки — так мило и точно зовут очаровательных стрекозок. Это я тоже узнал от Павла. А еще узнал, что кружок юных энтомологов при городской станции юных натуралистов, которым Павел руководит, располагает внушительной коллекцией насекомых — 536 видов! Все экспонаты снабжены этикетками с указанием вида, семейства, отряда... Все как полагается. Коллекцией пользуются учителя школ, юннаты из других кружков приходят посмотреть...

В траве ползали, прыгали и порхали бесчисленные насекомые. Жуки и жучки, мухи и мушки, бабочки и мотыльки, осы и пчелы, шмели и кузнечики, богомолы и тли, муравьи и божьи коровки... Удивительное богатство! Сотни, тысячи видов. И о многих из них Павел может рассказать что-то интересное и поучительное. Потому-то и назвал я его наследником Жака Паганеля — незабвенного Жака Паганеля из романа Жюль Верна «Дети капитана Гранта».

## В ДОЗОРЕ

Волны, накатываясь, захлестывали мостки. Девятиклассник 18-й средней школы города Пскова Сергей Зубакин стоял на мостках. В руках у него была удочка. Рядом сидел кот и смотрел на воду, в сторону поплавок.

Клевала в основном плотва. Клевала бойко. Была она в густой скользкой пене, словно в мыле. «К ненастью», — подумал Сергей.

Вдали показалась моторка. Она быстро приближалась и вскоре причалила к мосткам. На шаткие качающиеся от волн доски спрыгнул парень в выцветшей штормовке и резиновых сапогах — Роман Бельшев.

— Как дела? — Он высоко поднял пакет с рыбой. — Ого! Молодец, Серега.

— Роман! — Сергей не подержал явно наигранной бодрости друга. — Как?..

— Плохо... Похоже, самолет. Завтра — в рейд. Возьмем Андрюху.

— Боюсь, завтра не выйдет. Дождь будет, рыба мыльная.

— Да брось ты эти бабкины приметы! — Роман Бельшев был настроен решительно.

Ночью, однако, хлынул дождь. Силь-

ный шквалистый ветер нагнал высокую волну, сорвал с опор и прибил к берегу мостки.

Дождь лил два дня не переставая. Сергей Зубакин и Роман Бельшев не выходили из дома. Пожарили рыбу, пили чай с вареньем из морошки. Кот, глаза у него желтые как два янтаря, дремал на диване.

— Ничего, не уйдет, — глядя на залитое ливнем окно, говорил Роман. — Не таких ловили.

— Да, браконьеров много. Богаты рыбой наши озера. Вот и расплодился любители легкой наживы.

На третий день погода наладилась. Чуть забрезжил рассвет, ребята, захватив с собой необходимые инструменты для экспресс-анализа воды (и эту работу надо сделать попутно), спустились к лодке. Она стояла в сарае — надежная, новенькая, марки «Прогресс». Четыре их у школы — сами купили, на свои деньги, заработанные в колхозе.

Мотор, рывкнув, заурчал, загудел. Лодка, рассекая воду — волны вились вдоль бортов как длинные усы, — пошла, слегка задрвав нос, в привычный рейс. Обширная акватория Псковского озера — не видать берегов.

По дороге захватили Андрея Денисова — тоже члена голубого патруля.

У затопленного леса сбавили скорость, мотор смолк, Роман взялся за весла, и лодка под скрип уключин тихо и плавно заскользила между старых сухих стволов, беспорядочно торчащих из воды.

Суматошно прыгнула из тростника и понеслась, хлопая крыльями по воде, испуганная утка. Ребята притихли. Роман короткими гребками, чуть приокунув весла, осторожно толкал моторку вперед...

Мужчина стоял в лодке спиной к ним и выбирал руками лесу. Порою вода под его рукой вскипала, и о дно лодки шмякалась рыбина — знаменитый чудской сиг.

— Голубой патруль! — громко отчеканил Роман.

Мужчина от неожиданности сел в лодку, испуганно оглянулся.

— Будем составлять акт.

— Школьники, что ли? Комсомольцы? — приходя в себя, мрачно прищурился на ребят браконьер.

— Мы действуем от имени и по поручению Псковской инспекции рыбоохраны. Ваше имя, фамилия?..

Через десять минут акт был составлен, снасти и рыба конфискованы.

Но прежде чем вернуться домой, юные ихтиологи взяли с разных глубин пробы воды, аккуратно разлили ее в пробирки. Это задание, как и многие другие, они выполняют для ученых ГосНИИОРХа — Государственного научно-исследовательского института организации рыбного хозяйства, а также для сотрудников биологического факультета Псковского педагогического института. Вместе с учеными этих учреждений школьники 18-й средней школы города Пскова работают над составлением карты загрязненности Псковского и Чудского озер.

Кроме того, ребята борются с зарастанием водоемов: прибрежные водоросли выкашивают обыкновенными косами, а на глубине — специальными зарослечерпателями.

...Возвращались домой вечером. Лодка быстро шла по тихой воде. Опаловой была вода, с розовато-лиловыми оттенками. Словно вылили на озеро парное клеверное молоко.

Ю. КРАСНОЩЕКОВ  
Фото А. Калашникова

На слете был и конкурс экологического plakата.





# ЛИСТКИ КАЛЕНДАРЯ



## ОКТАБРЬ

Октябрь — месяц преддверья зимы.  
Мыши выют гнезда наверху копен —  
осень будет мокрой и продолжительной.  
Поздний грибок — поздний снежок.  
Поздний листопад — к суровой и  
продолжительной зиме.  
Лебедь несет на носу снег.

Снегу осенью нанесет рано — весна будет  
ранняя.  
Снег после выпадения остается на  
деревьях — останется и на земле.  
Октябрьский гром — зима бесснежная.  
Облака идут против ветра —  
к осадкам.



## ЖЕМЧУЖНЫЕ ЗЕРНА

Когда держишь на ладони горсточку рисовых зерен, так и хочется собрать из них ожерелье. Сверкают ослепительно белыми боками, словно жемчужины необычной формы.

Но ценят рис не за красоту. Много достоинств у этой древней культуры.

Рисовая каша, суп, а про плов и говорить нечего — всегда желанные блюда за столом. Из зерна делают муку, крахмал, пудру. Из соломы вырабатывают высшие сорта бумаги, изготавливают веревки, циновки, шляпы, сумки. Соломой и отрубями кормят скот.

В большинстве тропических и субтропических стран Азии рис — главная продовольственная культура. В зерне содержится до 12 процентов белка, который по содержанию аминокислот наиболее близок к животному протеину. Рис, как и все зерновые культуры, прежде чем попадает в пищу человека, должен быть очищен.

Но тут возникает одна проблема. Рис научились хорошо шлифовать и полировать, потому и отличается такой белизной рисовая каша. Но вот беда, в тех странах, где рис — основная пища населения, люди начали болеть. Дело в том, что при шлифовке в отходы попадает оболочка, а вместе с нею уходят и витамины. Поэтому приходится употреблять и неочищенное зерно.

Еще обвиняют рис в том, что несет он с собой малярию. Считали — раз рис растет в воде, значит, больше комаров. На самом же деле на рисовых чеках — так называют участки рисовых плантаций — вода далеко не всегда. А комары как раз этого и не любят.

Какие условия нужны для выращивания риса?

Культура эта теплолюбивая, семена прорастают при 10—12 градусах, но всходы могут погибнуть при самых незначительных заморозках. Любит только плодородные почвы. И еще нужен ему хороший предшественник. Это могут быть люцерна, клевер, вика. Засухи рис не боится, поскольку растет в воде.

Возделывают рис двумя способами — при постоянном и периодическом орошении. При постоянном воды сначала напускают всего на 3—5 сантиметров, потом постепенно наращивают до 15 сантиметров, а перед уборкой вообще прекращают ее подачу, чтобы поле просохло. При периодическом орошении воду подают по бороздам 10—12 раз за вегетационный период.

Рисовое поле должно быть очень ровным. И все растения залиты водой одинаково. И воды должно быть в меру. Налешь меньше — вырастут сорняки, больше — задохнутся растения.

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







Чуть присыпал ранний снежок. Два дня мы искали зайцев, но напрасно. Не было видно не только самих зверьков, но даже их следов. То ли год такой выдался не заячий, то ли еще какие причины вызвали сокращение численности. Это нам и было интересно выяснить.

Когда потемну мы мчались по пустому шоссе обратно к Москве, заяц выскочил неожиданно прямо под колеса. Шофер дернул машину влево, стараясь избежать столкновения, но все же мы почувствовали удар. Мы вышли посмотреть, что стало с зайцем. Но ни на шоссе, ни на обочине его не оказалось. Видимо, зверьку повезло, и машина лишь вскользь задела его. На этот раз все окончилось благополучно. Но, к сожалению, немало животных гибнет под колесами транспорта.

Вспоминаю, как совсем недавно я бродил по степным дорогам, приглядываясь, не осталось ли на мягкой пыли каких-нибудь любопытных «записей». Особых неожиданностей не было. Были видны в

этих местах следы длинных поскоков тушканчиков, наброды степных ежей, следы различных птиц и длинные миниатюрные узоры, оставленные насекомыми. Иногда встречался одиночный след волка или несколько неожиданный для открытых мест когтистый отпечаток барсучьей лапы.

Чаще всего встречались следы жаворонков. Шел пролет этих птиц. Целые табунки хохлатых, рогатых, малых и других жаворонков взлетали передо мной. Интересно было расшифровывать следы. Вот след тянется прямо к луже, оставшейся после большого ливня. Вероятно, пошел пить, думаю я.

Но на этот раз жаворонки спешили искупаться. И там, где плескалась птичка на дне мелководья, остались хорошо заметные полосы от крыльев. Как жаворонки купаются в пыли, мне приходилось прежде видеть неоднократно. Образуется неглубокая округлая лунка. Но как жаворонки плескались в воде, я видел впервые.

Вот на дороге темнеет расклеванный кем-то жукотелка. Характерные следы с длинным котешпорой указывают, что и



Жук, расклеванный жаворонком.

это работа жаворонка. Потом я наткнулся на крылышко малого жаворонка и увидел рядом следы степной лисички-корсака. Не раз еще встречал я пойманных корсаками жаворонков. При внимательном осмотре их оказалось, что большинство погибших птиц были молодыми. Естественно, что степной хищник успешно охотился за неокрепшими птенцами.

Как-то я брел по дороге, по которой незадолго до этого, поднимая шлейф пыли, промчался грузовик. Его колеса уничтожили или смазали большинство следов. Но вот в дорожной пыли я увидел мертвую птицу, чуть поодаль лежал еще один погибший молодой жаворонок. Всего за тот вечер я насчитал четырех сбитых машинной птицей. На следующее утро я пришел на это место, от погибших накануне птиц остались лишь крылышки. Значит, я потропился с выводами. Корсаки не ловили птичек или, во всяком случае, не всегда ловили их сами, а подбирали птиц, погибших под машинами.

В. ГУДКОВ  
Рис. автора



Тушканчик.

В конце месяца отлетают последние стаи птиц: лебеди, гоголи, вертишейки, пеночки, сорокопуды. В средней полосе можно наблюдать появление вьюрков, снегирей, свиристелей, чечеток. Чаще всего они кормятся на рябинах, в березняках.

Заметны перемены и в царстве млекопитающих. Светлеет заяц-беляк. Одежда свой голубовато-серый наряд белка. У красав-

ца лося теплая, плотная шуба. Кроющий волос у него состоит из длинных полых «трубочек» с закупоренными наружными концами. Теплый воздух в них и в холода согревает зверя.

Наступило время для сбора ягод боярышника и калины. Ягоды боярышника сушат в печи, хранят в матерчатых мешках и проветриваемых помещениях. Растертые в поро-

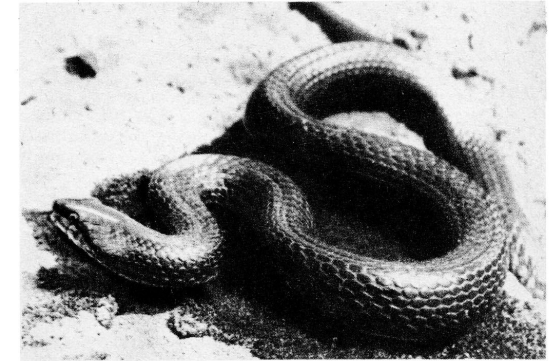
шок плоды добавляют в тесто, целые — в чайный растительный сбор. Кисти калины обрывают целиком и развешивают на морозе. Ягоды ее хорошо помогают от кашля и используются как витаминный продукт. Собирая ягоды калины, не забудьте о пернатых зимовщиках. оставьте и для них на ветках кисточки этого ценного для птиц корма. Ждем наблюдений.



Если быть строгим, в окраске этой изящной змейки преобладают тона серые и бурые. Лишь чуточку красной и желтой краски подарила ей природа. Но поэтический взгляд человека выделил из этой скромной гаммы медно-красный цвет в наряде самцов. Отсюда и пошло — медянка. А может, оттого, что нижняя часть тела этой змеи бывает иногда розовой или почти красной...

Головка медянки приплюснута, туловище плотно, вальковато, чешуя абсолютно гладкая. Вдоль спины протянулись в 2—4 ряда мелкие темные пятна. Узкая бурая полоса проходит от ноздри через глаз с круглым зрачком к самому уху. Живописная змея, трудно рассчитывать на успех. Так уж повелось, что животные эти, чаще безобидные и всегда полезные, вызывают в человеке отвращение и страх. А напрасно.

Почти во всей европейской части нашей страны, в



Западном Казахстане, Закавказье и на Кавказе обитает медянка. Предпочитает сухую всхолмленную местность, заросли кустарника, лесные опушки. Домом ей служат покинутые норы грызунов, каменные расщелинки, трухлявые пни. Воды медянка избегает, зато в горы поднимается до 3 тысяч метров, облюбовывая солнечные склоны.

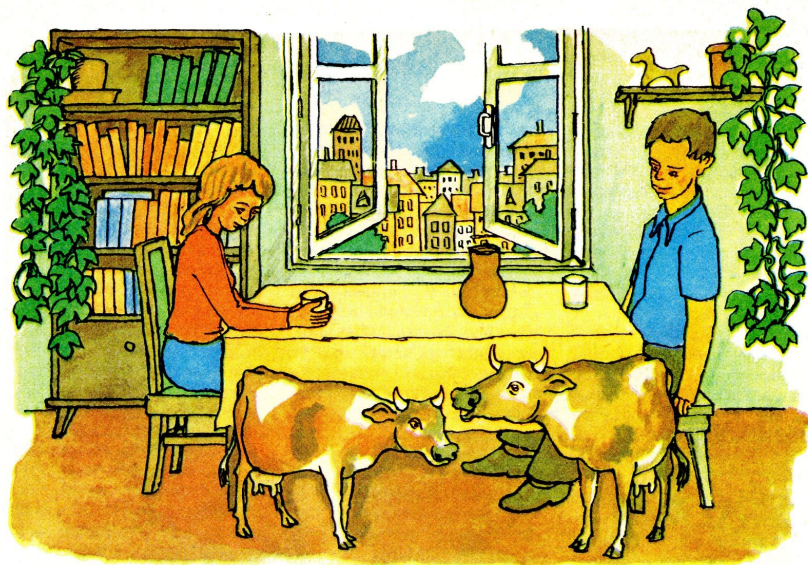
Достигая в длину 65 сантиметров, медянка успешно охотится на ящериц, составляющих главный ее корм, но не пройдет мимо птенцов, насекомых, мелких млекопитающих. Взрослую ящерицу медянка душит, по-питоньи обвивая ее коленами своего сильного тела. Только хвост и голова жертвы высовываются

из этого блестящего клубка. Если силы равны, медянке помогает ядовитая ящерица слона.

Но опасна ли эта змея для человека? Тот, кто встречал медянку в лесу, помнит, как мгновенно собирается змейка в плотный тугий комок, пряча голову внутрь. Если потревожить эту живую бабенку, змея выбросит переднюю треть туловища в сторону обидчика с коротким шипением. Такова поза устрашения медянки. Поза — и не более. Для человека медянка безобидна. Так стоит ли предаваться страху и поднимать руку на это изящное творение природы?

Фотопортрет медянки прислали на конкурс юннаты Днепрпетровской области.





## БУДУЩЕЕ ЖИВОТНОВОДСТВА

Около ста лет назад известный французский химик Марселен Бертло писал: «В 2000 году не будет больше ни сельского хозяйства, ни крестьян, ибо химия сделает излишним современное земледелие. Наступит время, когда каждый будет иметь при себе в кармане коробочку с химическими веществами, которые смогут удовлетворить потребность организма в белках, жирах и углеводах».

Двухтысячный год наступит скоро, а питаемся мы по-прежнему самими обычными продуктами, хотя и научились многие из них получать искусственным путем, например, черную икру, куриное мясо и многое другое. Но, судя по всему, мясные и молочные продукты еще долго будут составлять основу питания людей.

Значит, будет развиваться и животноводство. Как должно оно измениться, чтобы обеспечить питанием постоянно растущее население планеты?

Представьте себе, что все процессы по уходу за животными механизированы и автоматизированы, решена проблема кормов. Остается изменить самих животных.

Специалисты считают, что к середине следующего века от одной коровы в год будут получать 10—13 тысяч килограммов молока.

Хотя среди коров и не принято устраивать чемпионаты мира, имена рекордисток известны. На сегодняшний день молочный рекорд принадлежит кубинской корове по кличке Убре Бланка. Чемпионка за год дала 27 672 килограмма молока. Это значит, что в среднем за один день от нее надаивают почти 8 ведер!

Конечно, над выведением таких коров придется потрудиться ученым. Впрочем, некоторые селекционеры решили пойти по другому пути. Владелец мексиканского ранчо сеньор Анхел Кастрильон Малес вывел корову ростом с собаку — всего 62 сантиметра. Это существо поддевает рогами дверь кухни и точно в часы завтрака и ужина отцеживает литр парного молока. По мнению хозяйки, такая корова легко приживается в городской квартире.

Если появление мини-коровы можно рассматривать как единственный случай, то мини-поросята уже нашли свое практическое применение. Их вывели специально для научных целей. В два месяца их масса меньше килограмма. Обычный же поросенок в таком возрасте весит в 16—18 раз больше. Зачем же нужны такие маленькие поросята? Дело в том, нравятся нам это или нет, свиньи имеют довольно много общего с людьми. У человека и свиньи очень близки состав

крови, строение внутренних органов, и многими болезнями мы боеем одинаково. Например, при гриппе у хрюшки бывает и температура, и кашель, и даже насморк — капает из пяточка. Поэтому свиней можно использовать для поиска новых методов лечения многих болезней. С крупными же животными в лабораториях работать сложно. Вот и вывели для этого мини-поросят.

И все же основная цель свиноводства — получение мяса. Селекционеры стремятся вывести высокопродуктивную и устойчивую к болезням породу. В будущем от свиней ждут в основном большой приплод и нежирное мясо.

Значительный прогресс намечается и в птицеводстве.

Ученые считают, что куры будущего должны отличаться высокой яйценоскостью. Они будут откладывать два яйца в сутки и не менее 700 в год. Такая продуктивность может оказаться реальной уже в ближайшее время, если удастся сократить продолжительность образования скорлупы. В этом случае будут формироваться тонкосторлупные или бескорлупные яйца, которые можно упаковать в полимерную пленку.

Поскольку продуктивность животных зависит прежде всего от кормов, их необходимо усовершенствовать. Этой проблемой занимаются агрономы-селекционеры и биохимики. Они выводят новые, так называемые интенсивные виды и сорта растений, которые по урожайности в два-три раза превышают ныне существующие.

Работа агрономам-селекционерам найдется не только на земле. Поиски новых источников дешевых и питательных кормов часто приводят ученых к самым неожиданным открытиям.

Что бы вы сказали, если бы в летний день на берегу озера увидели корову, которая, набрав побольше воздуха, нырнула в воду и появилась на поверхности с большим пучком водорослей в зубах? Конечно, это преувеличение. Нырять за травой в озеро животные вряд ли захотят, а вот если этот пруд неожиданно обмелеет и растения появятся из-под воды, коровы их будут есть с удовольствием. Крестьяне истари использовали богатства подводного мира — добавляли в корм скоту водоросли. Но только недавно выяснилось, что из них можно готовить сено, силос, травяную муку. Причем у многих



представителей подводной флоры оказалось гораздо больше ценных питательных веществ, чем в традиционных кормах.

В будущем на корм скоту предполагается использовать не только дикорастущие водоросли. Уже сконструированы промышленные установки для выращивания богатой питательными веществами и витаминами хлореллы. Эта микроскопическая водоросль служит прекрасным кормом для животных.

Под водой можно устроить настоящие «плантации» водорослей. Например, гигантская бурая морская водоросль имеет длину свыше 100 метров и весит больше сотни килограммов. А скорость ее роста — 30 сантиметров в день. Ни одно земное растение не сравнится с ней!

Ученым в поисках новых источников корма иногда помогают и сами животные, особенно коровы. И это оказывается возможным благодаря особому строению их желудка.

Желудок коровы состоит из четырех камер: рубца, сетки, книжки и сычуга. Самая большая из них — рубец. Здесь неустанно трудятся микроорганизмы. Эта миллиардная армия микробов помогает переварить пищу.

Получается так, что кормим мы не корову, а ее маленьких постояльцев, которые обладают удивительными свойствами. Во-первых, они могут синтезировать некоторые витамины. Во-вторых, они способны переработать самые, казалось бы, неподходящие «корма», особенно грубые — стружки, опилки, кору деревьев — все, что богато целлюлозой — особым химическим соединением.

В рубце коровы под действием этих микробов целлюлоза расщепляется на более простые химические соединения, которые и усваивает организм.

Узнав о такой особенности пищеварения животного, ученые решили «обмануть корову» — подsunуть бактериям, населяющим рубец, вместо дорогого силоса, сена, кормовой свеклы дешевые продукты — например, отходы лесной промышленности — опилки, ветки, кору, даже отходы от производства бумаги. (Ничего удивительного, ведь бумага состоит почти полностью из целлюлозы.)

А как же коровы отнеслись к этому



обману? Они не только ничего не заметили, но даже увеличили надон. Разумеется, животные получали при этом и обычные корма, но доля древесных отходов в их рационе была большой.

Зоотехники в США описали интересный случай. Одного быка еще теленком лишили материнского молока и перевели на строгую «диету», состоящую только из обработанной древесной массы. В течение нескольких лет бычок не знал другой пищи, но рос и развивался нормально. Когда же его выпустили на луг, он долго озадаченно рассматривал и обнюхивал траву, но есть ее не стал, предпочтя прежний корм. Как видим, животных можно приучить к самым необычным кормам. Тем более, что с помощью специальной обработки многие совершенно несъедобные на первый взгляд вещества можно превратить в настоящие деликатесы. И такие деликатесы уже выпускает наша промышленность, например, осажаренный торф, лесной комбикорм, витаминную хвойную муку.

Много ждем мы от биохимиков и микробиологов. Кормовые дрожжи, от которых животные растут в прямом смысле как на дрожжах, известны очень давно. А вот выращивать их можно по-разному. Сейчас микробиологи заняты поисками нового дешевого и доступного сырья для выращивания дрожжей, например, в ход идет рисовая солома, виноградная лоза, стебли подсолнечника. Немало задач и у химиков. Они разрабатывают специальные добавки к кормам, ничтожные количества которых способны много увеличить продуктивность.

Изменится и уход за животными. На помощь людям придет электроника с ее безграничными возможностями. Первые шаги уже сделаны.

Вот как решили проблему раздачи кормов коровам «по справедливости». Дело в том, что бывают коровы, которые, как их ни корми, больше чем обычно молока не дадут. А если недодать кормов высокоудойным коровам, они продуктивность снизят. Конечно, в небольшом стаде легко запомнить молочные показатели каждого животного, а на крупных фермах это сделать невозможно.

Вот какой выход нашли ученые из Голландии. На шею коровам надели электронное «ожерелье», с кодом для каждой из них. Когда корова опускает голову к кормушке, электронный луч «распознает»

код, и автоматическое устройство выдает определенное количество корма. Раз в неделю в память ЭВМ закладывают данные о надоях. Такая система автоматки позволяет сократить расход кормов и добыть с высокой продуктивностью животных.

В нашей стране уже появились животноводческие комплексы, где оператор с пульта при помощи телевизионных камер наблюдает за животными. Так, например, оборудован комплекс в латвийском колхозе «Адажи».

А в Японии действует автоматизированный телятник для выращивания телят-сосунков. Стоит нажать кнопку, и приходят в движение две передвижные кормушки. Другая включает дозатор молока. Пока телята играют во дворе, автоматические «уборщики» мощными струями воды очищают телятник. Делают попытки управлять поведением коров на пастбище и в доильном зале с помощью радиосигналов, которые принимают электронные устройства, расположенные на рогах коровы. Эти сигналы возбуждают соответствующие нервные центры мозга, и корова быстро находит свое место. А наиболее смелые ученые высказывают предположение, что со временем будут воздействовать специальными радиосигналами на мозг коровы, заставляя ее отдавать молоко.

Как же будет выглядеть коровник, в котором поселится «радиоуправляемые» коровы? Давайте немного пофантазируем.

Можете себе представить корову, поднимающуюся в кабине лифта? Теперь это уже не шутка. Коровники, свинарники, птичники на несколько этажей, лифты, поднимающие наверх животных, становятся реальностью. И вызвано это все не прихотью проектировщиков, а практической необходимостью: сэкономить место, сократить затраты на благоустройство, на прокладку водопровода, электрических сетей.

При возведении многоэтажного здания нужная для строительства территория сокращается в 1,5—3 раза по сравнению с одноэтажными комплексами. А ведь это преимущество особенно важно, если фермы возводят вблизи крупных городов, где и без того не хватает свободной земли. Если раньше многоэтажное жилье было привилегией кур, то теперь его предлагают и свиньям, и коровам.

В нашей стране двухэтажный свинар-

ник-откормочник действует в Московской области в совхозе «Раменское». В Башкирском совхозе «Ново-Раевский» построена двухэтажная ферма для откорма бычков. А в Эстонии возведен свинарник в шесть этажей.

Специалисты шведской фирмы «Альфа-Лаваль» считают, что уже в начале следующего века будут построены многоэтажные молочные комплексы на 30—40 тысяч коров.

На таких фермах-гигантах возрастет механизация и автоматизация труда. Для наблюдения за технологическими процессами будут применяться телевизионные устройства. Роботы и манипуляторы будут выполнять даже такие работы, как подмывание и массаж вымени, надевание доильных стаканов на соски. Уже сейчас доильные установки новейших конструкций оснащаются автоматизированными системами отключения и снятия доильных аппаратов. Ученые ставят перед собой цель разработать полностью автоматизированные доильные установки, где все операции будут осуществляться без непосредственного участия человека.

А как животноводы представляют себе молочный комплекс ближайшего будущего? Многоэтажное светлое здание, где всегда свежий воздух. Специальные приборы поддерживают благоприятный для животных микроклимат. Эти приборы включаются в работу по сигналу датчиков, измеряющих температуру, влажность, освещенность. Кормление, доение, уборка навоза — все полностью механизировано. На одном из этажей — завод по приготовлению кормовых смесей, на другом — завод по переработке навоза, который отправляют в виде сухой массы (готовое удобрение). А можно из навоза получать горячий газ для отапливания здания. Каждая из нескольких тысяч ро-

гатых обитательниц этого «молочного дворца» дает в год больше 10 тысяч килограммов молока. Молочный завод расположен в этом же здании, а продукты — масло, сыр — сразу направляют в магазины.

А вот еще один проект — выращивать под одной крышей животных и растения. Скот потребляет несъедобные для человека части растений, последние получают из навоза питательные вещества. Тепло, влагу и углекислый газ, выделяемые животными, также используют растения, которые в свою очередь обогащают воздух кислородом, нужным животным. Такая биофабрика совершенно не загрязняет окружающую среду, а расход воды, кормов и минеральных удобрений значительно меньше, чем при обычном земледелии и животноводстве!

Работать на таких фабриках станет интересно. Там не будет применяться тяжелый физический труд, зато возрастает роль контроля со стороны человека в управлении биологическими процессами с помощью современной техники.

**В. КОНЬКОВ,**

кандидат технических наук

**Рис. В. Перльштейна**







## МОРСКОЙ КОТИК

С незапамятных времен коренное население Сахалина — нивхи и айны, — населявшие ближайшее к острову Тюлений побережье, занимались промыслом котиков. Путь на Тюлений с полуострова, похожего на акулий плавник и с названием полуостров Терпения недалек — восемь миль. В тихие весенние дни, когда течение уносило ледяные поля от берегов, зверобой, вооруженные палками, приплывали на остров в долбленых тополиных трех-четырёхвесельных лодках и, оцепив какую-то часть лежбища, добывали несколько десятков животных.

Не столько мясо и сало этих морских животных привлекало аборигенов Сахалина, сколько шкуры. Много разнообразных морских зверей водится в водах Охотского моря — нерпа, лахтак, морс-

кой лев, котик. И никакой зверь не может похвастаться такой теплой шубой, какой природа одарила морского котика. У него шерсть густая, с длинной остью. А под шерстью еще и очень густая, нежная, шелковистая подпушь.

Аборигены Сахалина показали великому русскому путешественнику — мореплавателю Крузенштерну этот крохотный островок в 1805 году. Иностранцы зверобой прослышали об этом островке с богатейшим лежбищем. И в 1853 и 1854 годах они выбили 35 тысяч котиков.

Хищническое истребление ценнейших зверей привело к тому, что к 1904 году на Тюленьем насчитывалась всего лишь тысяча голов.

В 1911 и 1957 годах правительства заинтересованных стран договорились

принять меры для сохранения котиков северной части Тихого океана. И после того, как количество ценных зверей более или менее восстановилось, их добыча была разрешена под строгим наблюдением научных организаций.

Сейчас котиковые стада опять испытывают большие трудности. И причина не только в усиленной, а по существу, хищнической добыче их ради прекрасных шкур. Причина и в общем ухудшении экологической обстановки в Охотском море и в целом в Тихом океане: армады оснащенных по последнему слову техники океанских рыболовных судов под флагами разных государств тралят эти, казалось бы, безбрежные водные просторы вдоль и поперек. Океан, еще четверть века назад казавшийся неисчерпаемым, сегодня оказался разграбленным.

Я прекрасно помню те времена, когда рыбу ловили с помощью маленьких мотоботов и шхун. Это были времена, когда такие промысловые рыбы, как горбуша, кета, сельдь, навага, шли из моря в тихие лагуны на нерест в таком обилии, что приходилось «сушить», то есть поднимать в воздух, орудия лова — иначе им грозила гибель. Сегодня морские промысловые суда ловят не взрослою, полномерную навагу и сельдь — рыбу не дают возможности вырасти, — а рыбью молодь.

Подрыв кормовой базы — вот первая беда, которая подстерегла морских зверей. Вторая беда: большие участки Охотского и других морей сегодня вдоль и поперек перегорожены промысловыми сетями, в которых запутываются тысячи и тысячи морских котиков, нерп и других зверей — они становятся добычей браконьеров.

Морской котик — представитель отряда ластоногих, семейства ушастых тюленей — самый настоящий зверь, но прекрасно приспособленный к жизни в океанских просторах. Однако хотя он в воде — в своей стихии, связь с землей не потерял и проводит на ней почти столько же времени в году, сколько и в море.

Зоологи выделили восемь различных видов этих зверей, шесть из которых обитают в Южном полушарии, один — у берегов Калифорнии, нас же интересует восьмой — северный морской котик. Это самый многочисленный, интересный и ценный представитель ушастых тюленей. Поскольку рассказ пойдет только о нем, для краткости мы его будем



И третья беда, в частности, острова Тюлений — от хозяйственной деятельности человека и атмосферной эрозии разрушаются непрочные осадочные породы, из которых состоит остров. И он — единственный на все Охотское море облюбованный морскими котиками — неумолимо сокращается. Рядом с островом во время отлива обнажается невысокая гряда скал — некогда остров Тюлений простирался сюда высоким плато...

И неравнодушные люди не первый год думают над проблемой — как остановить разрушение острова, если удастся — нарастить его. Думают, но не находят решения.

А у меня еще и сложилось убеждение, что промысел котиков на острове Тюлений нужно вернуть коренному населению Сахалина — нивхам. Нивхи — бережливые хозяева, среди них на сегодняшний день пока еще не развито браконьерство. Да и трудозанятость коренного населения Сахалина улучшится.

Может быть, вам, юные натуралисты, вместе с вашими сверстниками — нивхами, наиболее заинтересованными в умножении богатств своего края, удастся найти решение, укрепить, а может быть, и увеличить остров Тюлений с его песчаным пляжем — уникальным лежбищем ценных морских котиков.

Владимир САНГИ,  
нивхский писатель,  
лауреат Государственной премии РСФСР  
имени А. М. Горького

называть морским котиком, или просто котиком. Вот его портрет. Плотное тело — как огромная капля — веретенообразное, прекрасно обтекаемое. Маленькая голова с широко расставленными красивыми темно-карированными глазами. На заостренном носу веер светлых длинных жестких усов. Ушные раковины едва





заметны. А вместо ног — широкие, очень подвижные ласты-весла. С их помощью зверь в воде развивает приличную скорость, а вот на суше от них проку мало, и оттого он не ходит, а неуклюже и тяжело передвигается короткими прыжками.

Самцы и самки резко отличаются размерами: взрослый кот весит один-два центнера, до четверти тонны, в исключительных случаях 360 килограммов. А вот их подруги миниатюрнее: в четыре-пять раз легче.

Шуба котиков необыкновенно густа, нежна и шелковиста, окрасом от серебристо-серого до чер-

но-коричневого. Она водонепроницаема, чрезвычайно прочна и вместе с толстым слоем жира надежно предохраняет тело зверя от переохлаждения. Ведь вода у теплокровных животных отнимает тепло в 20 раз быстрее, чем воздух.

Питается котик только в воде, преимущественно кальмарами и рыбой. Скучный паек ему не свойствен. Желудок взрослого самца вмещает 15—16 килограммов пищи. У особо крупных зверей — секачей обнаруживали в желудке 20 и даже 25 килограммов съеденного, однако это уже редкость. Самки и молдняк довольствуются

меньшим: трех-четырех килограммов им вполне хватает на сутки и даже больше.

В воде котики быстры и проворны. Загребая передними ластами-веслами и извиваясь гибким телом, им развить скорость 15—20 километров в час не проблема. Разогнавшись, они стремительно выпрыгивают из воды и пролетают в воздухе до четырех-пяти метров. Группами и поодиночке как дельфины. Глубоко вздохнув, котик ныряет в морскую глубину до 80—100 метров, не появляясь на поверхности добрый десяток минут.

Таким замечательным пловцам поймать рыбу, кальмара, осминога ничего не стоит. Потому-то все они такие жирные. Правда, не только оттого, что пищи много. Жир им нужен и для надежной теплоизоляции и плавучести. Почти все морские звери, как известно, имеют под кожей толстый слой жира — киты, моржи, тюлени. А котик-секачу обильный жировой запас необходим еще и для многомесячного пребывания на лежбищах.

Живут котики в северной части Тихого океана. Однако места их размножения — лежбища — строго ограничены. Кроме Командорских островов, семейная жизнь котиков проходит на острове Тюленьем около Сахалина, на нескольких островах Курильской гряды и на принадлежащих США Прибыловых островах.

Лежбища животные устраивают на пологих песчаных или галечных островных пляжах, на

скользких громадных камнях, а то и вообще на скалах. На многих океанских островах тьма удобных для котиков мест, а они жмутся, теснятся, часто бедствуют всего на нескольких из них, из года в год приплывая именно к ним и ни к каким другим. И каждый точно к тому месту, где родился.

Всю долгую зиму котики живут одиночками, группами и небольшими стадами на океанских просторах, но главным образом вдоль Курил, Японии и Калифорнии. Отдыхают и спят там же, где и кормятся, нередко за сотни, даже тысячи километров от земли. Спят так: всплывают, ложатся на бок, подворачивают задние ласты к голове, которую приподнимают над водой так, что она почти касается задних ластов, получается своеобразное кольцо.

К весне врожденный инстинкт влечет морских котиков друг к другу. Сбившись в табуны, они пускаются в дальний путь на се-

вер, в царство холода и туманов.

В апреле на Курильских, Командорских и Алеутских островах еще лежит снег, а вокруг них свирепствуют жестокие шторма. Нескончаемый грохот прибоя, промозглая погода, плавающие льдины на воде — как мало, казалось бы, в этом привлекательного. Но мелькают дни, и все чаще пронесется в воздухе птицы. Их крики, сливаясь, заглушают шум волн и свист ветра.

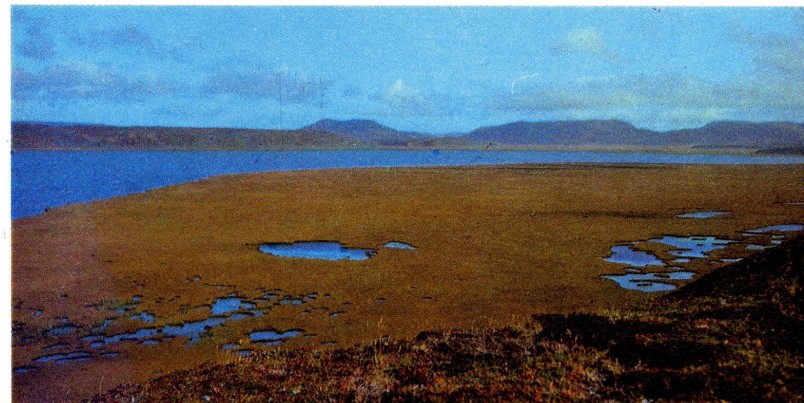
Вот в это время меж валов морского наката показываются светлосые голубы. Присматриваются, принохиваются, часто исчезают под водой. Но с каждым днем они становятся смелее. Наконец, прорезав пену прибоя, котики осторожно вылезают на омытый соленой водой берег. Недоверчиво осмотревшись, они неуклюже и тяжело ковыляют подале от наката и брызг.

Это первые представители морских котиков — самые сильные и нетерпеливые — секачи. Они спешат занять места, заяв-

ляя о начале брачных ритуалов в пору сватовства грозным, торжествующим и зовущим криком. Вот один из них, неуклюже опираясь на подогнутые ласты, ковыляя и пытаясь, взгромоздился на большой плоский камень. Присмотримся к нему.

Зверю никак не менее семи лет, но скорее всего и побольше. Это зрелый кот (век котиков — 15—20 лет). Размеры нашего героя впечатляющие: длина тела до двух метров, а весу в нем, как в матером буром медведе. Тело плотно сбито, бочкообразное спереди и истончающееся к задним ластам. Вроде бы не в своей стихии морской котик на суше, но сейчас он выглядит внушительно. Грудь, шея и голова высоко подняты, внимательный взгляд устремлен в туманные морские дали, откуда он кого-то томительно ждет. В нетерпении котики в драках ревниво делят удобные места.

В конце мая наконец-то приплывают первые самочки, которым со дня





на день предстоит принести потомство. А секачи, боясь потерять свое место, лишь топчутся на своих камнях, извиваясь и качаясь, оглашенно орут, раззевая себя до возможных пределов.

Самочки прекрасно понимают, отчего волнуются их женихи, но не топятся. Потом вдруг всей толпой вылезают на берег и дружно спешат к счастливому избраннику. Не обязательно к самому крупному или крикливому, не всегда и к ближайшему зверю. Кто знает, что определяет их выбор. Тайна эта пока не разгадана.

Через день-два после прибытия на лежбище котиха дарит миру симпатичного детеныша. Он черный, пучеглазый, головастый. Весом четыре-пять килограммов. Мать трогательно за ним ухаживает, несколько дней досыта кормит жирным молоком, греет, лижет, оберегает от всяких опасностей. При этом она не забывает на день-два отлучиться в море, отдохнуть, наестся, почиститься, накопить молока. Секачи же — черствые отцы. Крохотных «чернышей» они не замечают, тем более не защищают. Иной раз во зле хватают крошек в пасть и швыряют далеко в сторону.

Занятые мамы сводят котят в кучу, образуя «ясли», где малыши жмутся друг к другу, жалобно мякают и терпеливо ждут, когда их накормят. Каждого только своя мать. Просто удивительно: возвратившаяся с моря котиха находит свое дитя в невероятной тесноте среди тысяч в точности таких же малышек. Как узнает

его? По голосу, запаху? А вот узнает и находит. Осиротевшего зверька уже никто не накормит, он обречен.

Котятам всего три-четыре недели от роду, а они уже под руководством мам начинают приобщаться к воде, учатся плавать и нырять, а попозже и корм добывать. В двухмесячном возрасте их детский мех вылинивает, и зверьки одеваются в красивый серебристо-черный наряд. В октябре они в воде уже как дома, не страшатся ни волн, ни оглушающего прибоя и готовы к дальним многомесячным странствиям в океане.

До глубокой осени многочисленное ревущее стадо котиков, поглощенное задачей продления рода, противостоит суровой стихии. Но приходит пора, и звери в конце ноября — начале декабря уходят в море. Пускаются в дальние странствия на полгода, чтобы восстановить силы, накопить жиру, подрасти и снова вернуться в заветные места на праздничное торжество жизни.

В море мать живет со своим дитятем неразлучно. Учит его премудростям жизни точно до годовалого возраста. К этому сроку годовичок весит около 15 килограммов и полностью подготовлен к самостоятельной жизни. В три-четыре года самки становятся взрослыми, самцы же до зрелости еще должны расти.

Есть интересное, дающее загадочное в жизни котиков. Плавают они группами и одиночками на громадных просторах Тихого океана, за многие

тысячи километров от своих лежбищ, но в свой срок возвращаются к ним. Как животные находят дорогу и определяют точный курс к лежбищам? Многого еще в этом неразгаданного. Несомненно одно — звери плавают как по идеальному компасу, да так, чтобы вылезти на свой единственный берег точно в нужные сроки. Беременные самки, например, чаще всего за день-другой до родов. В пути штормы, дожди, туманы, морские течения, но не страшат они котиков, не задерживают, не сбивают с точно предначертанного природой курса.

Непростая судьба у котикового племени, драматична его биография. Все потому, что мех морского котика прекрасен и дорог. Этого зверя открыла, как известно, потерпевшая крушение экспедиция знаменитого командора Витуса Беринга. Было это в 1742 году на безвестных тогда островах, названных позже Командорскими, километрах в двухстах от Камчатки. Когда полчища шумных котиков плотно заполнили лежбища, люди узнали, что убить этого зверя проще простого, а мех его красив, теплый, прочен.

С того времени начались для морского котика жестокие беды.

В 1786 году отважный русский моряк Гавриил Прибылов открыл в северной части Тихого океана неизвестные острова, названные потом его именем. На них обнаружили непорочные стада котиков, сивучей, моржей, каланов, голубых песцов.

И на этих островах началось истребление замечательных морских зверей, с годами оно усиливалось, ожесточалось.

В конце XVIII века на Командорах убивали по 28—30 тысяч котиков ежегодно. Российско-Американская компания с 1799 по 1867 год заготавливала в среднем почти 40 тысяч котиковых шкур в год. С 1871 по 1890 год на Командорских и Прибыловых островах было убито 2635 тысяч котиков — по 132 тысячи в год.

Остров Тюлений, что возле Сахалина, с его лежбищами морского зверя открыли в середине прошлого века. В 1852—1855 годах там было истреблено около ста тысяч котиков, и стадо было жестоко разгромлено. 14 лет потребовалось для того, чтобы котихи Тюленьего оправились от побиоша, но в 1870 году последовало новое разоре-

ние. Как жесток бывает человек с животными в своих алчных, в конечном итоге бессмысленных устремлениях к наживе и обогащению!

От окончательного истребления котиков спасла конвенция по охране и запрету промысла, принятая совместно Россией, США, Японией, Англией, представлявшей Канаду в 1911 году. В 1957 году эти государства заключили новую конвенцию, в которой меры по охране морского зверя были уточнены и расширены.

Котиков снова стало много, лежбища расширялись, образовывались новые. Но в последние годы все больше гибнет их в рыболовных сетях. И в ряде регионов численность морских котиков пошла на убыль. На побережье Аляски их снова не стало.

Морской котик — зверь умный. В океанариумах

ученые выявили, что он обладает достаточными интеллектуальными данными, чтобы решить сложные логические задачи. Он хорошо приучается и обучается, быстро привыкает к человеку и легко переносит неволю. Со временем он может стать очень полезным людям в освоении морей. Скажем, для оказания помощи водам и акванавтам. Котик способен быть незаменимым помощником при разведке нефти и газа на шельфе, ремонте подводных нефтепроводов, доставке со дна образцов грунта. И, разумеется, удивлять зрителей в океанариумах виртуозной ловкостью, сообразительностью и дружелюбием.

С. КУЧЕРЕНКО,  
кандидат биологических наук

Фото Ю. Артюхина







Дорогие Почемучки! Хотя осень вступила в свои права, мы с вами сегодня все же рискуем отправиться в путешествие «по морям, по волнам».

Группа ребят из клуба «Экологический десант» по рекомендации Центрального Совета Всесоюзной пионерской организации в июле приняла участие в международной смене «Артека», посвященной экологии. Юные экологи должны были сами выбрать тему для своих исследований, наметить план действий. Помог им в этом артековский краевед и ботаник Александр Васильевич Фролов. Он предложил ребятам обследовать колонии мидий. Вот что ребята выяснили.

### КАК ЖИВЕТСЯ МИДИЯМ В «АРТЕКЕ»

Мидия — это двустворчатый моллюск, который обитает в соленой воде морей. Она живет на скалах, сваях, или волнорезах, прикрепляясь к ним ниточками биссуса. Мидия питается, пропуская через себя воду и одновременно очищая ее. Этот моллюск является естественным биофильтром. Одна взрослая мидия за час «прокачивает» около трех литров воды, то есть до 70 в сутки. По данным статистики, квадратный метр мидий за сутки пропускает через себя от 25 до 50 тонн морской воды. А если еще учесть, что мидии селятся по всему побережью Крыма, то окажется, что они очищают огромное количество воды как раз там, где море перегружено пляжными зонами.

Аппаратуры у нас не было никакой, кроме маски, ласт, трубки и мерной рамки. Перед нами стояла задача выяснить места обитания мидий, их размеры, приблизительное количество моллюсков в

Рис. Г. Кованова

том или ином месте. Мы осмотрели прибрежную часть бухты на всем побережье «Артека». В ходе исследований обнаружили, что на естественных поверхностях, таких, как Джаневезская и Шаляпинская скалы, моллюски селятся лучше, чем на волнорезах. И размеры их больше, плотность населения выше. Прибрежные скальники, заселенные мидиями, имеют общую протяженность 200 метров. Отсюда можно подсчитать, что на них обосновалось около миллиона моллюсков, очищающих 50—70 кубометров воды в сутки. А так как две артековские скалы занимают всего лишь 4—5 процентов береговой полосы, то у нас возникла мысль, что на побережье Крыма надо оставлять такие естественные уголки природы. Это будет способствовать балансу чистой воды.

Мы также сделали анализы в лаборатории. На территории «Артека» есть мелкие речки, которые сбрасывают в море большое количество грязи. Мы видели своими глазами, как огромное желтое пятно грязи выходило в море и тянулось вдоль побережья на сотни метров. Система очистных сооружений перегружена и давно уже мало очищает, а условно очищенная вода тоже сливается в море. Мидии очень чувствительны к загрязнению воды. По их открытым створкам можно судить о чистоте воды. Пока створки открыты, загрязнений мало, но если их количество превышает определенный уровень, то мидии закрывают створки, а в дальнейшем могут и погибнуть.

Мидий уничтожает неочищенная сточная вода, их пожирает хищный моллюск рапана, завезенный сюда случайно из Японского моря. Мало этого, отдыхающие любят полакомиться мидиями. Когда идешь по берегу, то горы пустых раковин встречаются довольно часто. Да еще всевозможные невзгоды подстерегают молодь мидий (прибой, трудность закрепления личинки на камне). В настоящее время колонии мидий существенно сокращаются.

Мы хотели заниматься только мидиями, но, исследуя их, пришли к выводу, что все со всем взаимосвязано и не может жить друг без друга. Сколько еще в Черном море неотложных проблем с другими живыми организмами, имеющими свое право на жизнь.

г. Пушино  
Московской области

Саша КАРНУП

Человеку, впервые приехавшему в Крым или на Кавказ, покажется все удивительным в этих местах. Вот что пишет о своих впечатлениях наша Почемучка.

### ОРЕХОВЫЙ ВОДОПАД

Так называется памятник природы Черноморского побережья Кавказа. Дорога к нему идет через горы. Сейчас они еще в утренней голубой дымке, но на рыжих от восходящего солнца вершинах просматривается каждое дерево.

Подходим к крутому, почти вертикальному склону и начинаем восхождение. После подъема еще полчаса идем по лесу и наконец слышим долгожданный шум падающей воды. Деревья расступились, и мы оказались на берегу реки. По выступающим из воды камням, перепрыгивая с одного на другой, добрались до обрыва. Здесь с высоты тридцати трех метров река падает вниз и с грохотом разбивается о покрытые разноцветным налетом камни, насыщая воздух прохладой. Мы спустились вниз и устроили привал, чтобы как следует налюбоваться этим грандиозным, сказочным зрелищем, созданным природой.

г. Сочи

Юлия БАРАНОВА

На самом юге Приморья, на островах архипелага Римского-Корсакова, в заливе Посыета и на южном побережье полуострова Краббе расположен Дальневосточный государственный морской заповедник, созданный для охраны и изучения морских организмов.

Его сотрудники ведут большую исследовательскую работу. Вот с какими неожиданностями им приходится иногда сталкиваться. Рассказывает сотрудник заповедника Виктор Викторович Горлач.

### ЦУНАМИ

В нескольких милях от японского острова Хоккайдо произошло подводное землетрясение. Резкое изменение рельефа дна вызвало цунами — волны, распространяющиеся концентрическими кругами от места землетрясения. Со скоростью 170 метров в секунду они понеслись и в сторону советского Дальнего Востока.

Один из техников отдела охраны заповедника в это время находился на лодке в море. Его обычный патрульный



маршрут лежал вдоль береговой полосы. Рейс не предвещал ничего необычного. Однако при подходе к острову Веры моторист с удивлением заметил, что остров соединился с материком. Там, где был пролив глубиной до трех метров, торчали камни. Через некоторое время вода у скал закипела, скрыла камни и многие участки суши, лодку резко потащило к берегу. Пришлось уйти на безопасное расстояние. Никаких подъемов и падений уровня воды уже в 200 метрах от берега не ощущалось.

В это время на берегу бухты Калевала два сотрудника строили небольшой мост через сухой овраг, выходящий устьем к берегу моря. Работа была уже закончена. Мощные бревна и настил должны были выдержать вес трактора. Убедившись в прочности моста, пошли за техникой. Вернувшись буквально через несколько минут, строители не нашли свое сооружение. Составляющие его части были разбросаны по оврагу, а частично унесены в море.

В это время я находился на восточном участке, у мыса Льва. Развел костер на берегу ручья, собираясь вскипятить чай. Ручей, по-весеннему полноводный, соединял группу зарастающих пресных озер с морем. Глубина воды в нем достигала полуметра. В месте впадения ручья в море кормились чайки, бакланы, утки. Занявшись приготовлением чая, я упустил момент, когда исчезли все птицы. Стало совершенно тихо. Потом поднялась волна, прошла устье ручья и устремилась в глубь материка. Ручей повернул вспять. Вода оказалась абсолютно чистой, но сколько я ни всматривался, ничего живого в ней не увидел. Вероятно, морские обитатели заблаговременно ушли на безопасное расстояние. Затем уровень воды упал, обычное течение ручья восстановилось. Вскоре пришла вторая волна и все повторилось.

Наш гость гидробиолог Сергей Николаевич Оленин рассказывает о почти сказочных персонажах — морском ангеле и морском черте. И, как в сказке, один нападает на другого, только вот характеры они поменялись. Ангел — злой, а черт — добрый, беззащитный.

## ЧЕРТ И АНГЕЛ

Это два очень интересных моллюска, которые живут в северных морях. И тот и



другой летом, обычно в июне, появляются в толще воды и как бы парят в ней недалеко от поверхности. Для этого у них есть специальные выросты на ноге, напоминающие крылышки, поэтому-то их и называют крылоногими моллюсками.

Морской ангел действительно похож на ангела. Его небольшое розовато-оранжевое и почти прозрачное тело вытянуто. Маленькими «крыльями» он машет плавно, а плавает, все время сохраняя вертикальное положение, как морской конек. А морской черт и подавно напоминает черта — именно такого, каким мы его себе представляем. Он весь черный, маленький, верткий. Так и носится у поверхности воды, быстро махая крылышками, а они у него по величине почти такие же, как он сам, и чем-то напоминают большие уши.

Короче говоря, внешность у обоих моллюсков вполне соответствует их названию, а вот повадки — совсем нет. Дело в том, что, несмотря на свою грациозность и «ангельский вид», морской ангел — очень прожорливый хищник и питается в основном морским чертом. У чертика есть хрупкая прозрачная раковина, в которую он втягивается, почувствовав опасность, и медленно опускается на дно. Только это ему не помогает: морской ангел нападает на него, выбросив щупальца, подтягивает свою добычу ко рту, разрушает хрупкую раковинку — и вот в прозрачном теле хищника уже можно рассмотреть остатки жертвы.

Лишь в одном случае морские ангелы чертей не трогают — во время шторма. Когда море неспокойно, и те и другие моллюски опускаются в глубину и там ангелы ведут себя мирно, хотя и голодают при этом. А рыбак и усатым китам до взаимоотношений морских чертей с ангелами, тем более до их названий, дела нет. Они охотно поедают и тех и других.

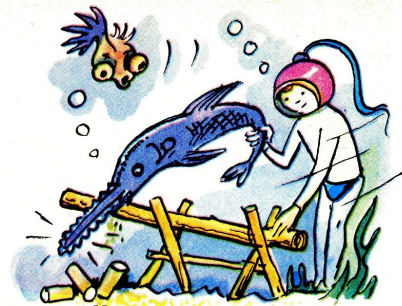
Самые знаменитые морские разбойники — акулы и их ближайшие родственники — скаты. Эти хищники хозяйничают не только в морях и океанах, но и в некоторых пресных водоемах. О них рассказывает биолог, сотрудник Института эволюционной морфологии и экологии животных имени А. Н. Северцова АН СССР Николай Александрович Мягков.

## ПРЕСНОВОДНЫЕ СКАТЫ И АКУЛЫ

В отряде скатов-хвостоколов, названных так за наличие у основания хвоста одной или нескольких мощных, зазубренных по краям игл, есть семейство речных скатов-хвостоколов. Его представители (семейство объединяет около десятка видов из двух родов) обитают в реках, формирующих величайший речной бассейн — Амазонию. Эти мелкие (до 60 сантиметров длиной, без учета хвоста), очень ярко окрашенные скаты, внешне ничем не отличающиеся от своих морских родственников, часто встречаются в верховьях Амазонки. Так, в бассейне Укаяли, протекающей по территории Перу, обитает два вида речных скатов. Они весьма неприхотливы и очень красивы, за что их содержат во многих аквариумах США и Европы.

На другом конце света, в водах Меконга, пресных озерах и реках Индонезии, обитает несколько практически еще не изученных пресноводных видов собственно семейства скатов-хвостоколов. Другие виды этого семейства, которые весьма многочисленны в морских водах, часто заходят в опресненные участки и даже поднимаются в устья рек, впадающих в море.

Очень интересен оригинальный скат — пила-рыба. Он получил такое название за длинное плоское рыло, которое усажено по краям большими зубцами, что придает ему удивительное сходство с пилой. Этот «инструментом» пила-рыбы выкапывают из грунта моллюсков, иглокожих, червей. Из всех видов современных рыб-пил два, довольно широко распространенных в океане, водятся и в пресных водах. Их ловили в реках и озерах Америки, Африки, Австралии и Новой Гвинеи. На Мадагаскаре пила-рыб встречали в водоемах, удаленных от океана на 50—70 километров и никак с ним не свя-



занных. Наиболее интересной была находка в начале 80-х годов трех взрослых пил-рыб и трех серых бычьих акул в одном из водохранилищ Панама. Установлено, что животные попали в речку из Тихого океана еще до того, как ее перекрыли плотинами электростанции. И уже восемь лет они жили в образовавшемся искусственном водоеме.

В пресных водах (в приустьевых участках крупных рек, впадающих в океан) периодически встречаются различные акулы, прежде всего — большая белая и некоторые серые. В нашей стране в реки Дальнего Востока заходят тихоокеанские сельдевые акулы, преследующие стада лососей, идущих на нерест.

Среди акул «рекорд» по обитанию в пресной воде принадлежит серой бычьей акуле. В Амазонке она заходит почти во все крупные притоки, углубляясь на расстояние до 2500 километров. Обычно серая акула в крупных реках Африки и Азии. В реке Замбези она столь привычна, что долгие годы ученые выделяли ее в самостоятельный вид — замбезийской акулы. Такая же история случилась с этим видом и в индийской реке Ганг, где ее долгие годы знали как гангскую акулу. Под этим именем она и сегодня широко известна по берегам Инда, Евфрата и Тигра.

В Центральной Америке есть большое озеро Никарагуа, лежащее в горах на высоте около 70 метров над уровнем моря. В этом озере тоже живет серая бычья акула. Как показали многолетние наблюдения и массовое мечение молодежи и взрослых акул, в Никарагуа обитает самостоятельная изолированная популяция. Ее представителей так же долго выделяли в отдельный вид, пока в середине 70-х годов американский ученый Т. Торсон не показал, что это — все та же наша знакомая бычья акула.

Так, если в Амазонке и ее притоках (очевидно, акулам здесь вполне хватает



рыбы) серая бычья акула не нападает на людей (нет ни одного документального факта), то в других местах хищницы ведут себя иначе. За этим видом числится много достоверных случаев неспровоцированных нападений на человека в разных районах планеты. Чаще всего они случаются в озере Никарагуа, реках Замбези, Лимпопо в Африке, Инде и Ганге в Азии. Почему так по-разному ведет себя акула в разных реках, пока неясно.

В морях и океанах водится еще один удивительный обитатель — меч-рыба. Вес ее иногда превышает 500 килограммов, а длина тела — 4—4,5 метра. Своим длинным и мощным мечом (удлиненной и уплощенной верхней челюстью) она пробивает днища кораблей. Недаром называют эту рыбу — «гладиатор океанов». Вот акула рассказывает о ней Давид Яковлевич Эйдельман.

### ИДУТ НА ТАРАН

В Кенсингтонском музее в Лондоне хранится кусок дубового шпангоута с медной обшивкой, насквозь пробитый меч-рыбой. Как он сюда попал?

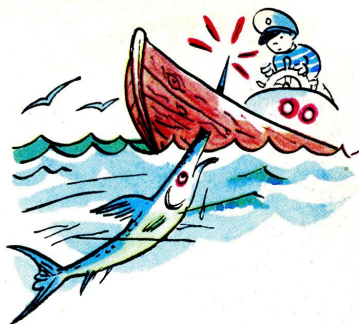
...Необычный судебный процесс начался в Лондоне в ноябре 1868 года. Капитан судна «Дредноут» предъявил страховой компании иск на 12 тысяч марок. Эта огромная по тем временам сумма должна была возместить убытки, понесенные в связи с аварией, которую корабль потерпел совершенно неожиданно в открытом море.

Ничто не предвещало беды, когда прекрасно оснащенный «Дредноут» вышел из Коломбо в Лондон. Через три дня судно внезапно дрогнуло от мощного подводного удара. Рулевой не устоял на ногах и упал от толчка на палубу. Что такое? Риф? Но нет, штурман вел судно хорошо проверенным курсом.

Спустившись в залитый водой трюм, моряки обнаружили пробину, зиявшую в медной обшивке и 12-сантиметровых досках борта. Только меч-рыба способна на такой страшный таран.

«Дредноут» лег на обратный курс и в ближайшем порту стал на ремонт.

Представители компании высмеяли капитана: никакая, мол, рыба не в состоянии пробить медную обшивку судна. Тогда к участию в процессе был привлечен в качестве эксперта известный натуралист Ричард Оуэн, который дал заклю-



чение: меч-рыба наносит удар словно пятнадцать молотов, опущенных одновременно. Ее скорость равна скорости ружейной пули, а в подобных случаях ее таран опасен, как удар артиллерийского снаряда. Лишь после этого компании пришлось раскошелиться.

Случай этот не единственный. В конце прошлого века от атаки меч-рыбы сильно пострадало американское китобойное судно «Фортуна», а в конце второй мировой войны — английский танкер «Барбара». Пожалуй, меньше всего повезло сторожевому кораблю «Леопольд», атакованному живой торпедой у побережья Англии в конце 60-х годов. Меч-рыба продрывила его корпус в нескольких местах, и капитан вынужден был дать сигнал SOS. Только прибытие спасателей на вертолете, среди которых были и водолазы, позволило сохранить судно.

Нападает меч-рыба и на китов, а также на своих извечных врагов — акул. Последнее, видимо, вызвано необходимостью самообороны, так как многие крупные акулы часто нападают на мечерыльх. Но известно (по крайней мере, три документально засвидетельствованных случая), когда из такой схватки победителем выходила меч-рыба, сумевшая удачно поразить зубастую хищницу в жаберные щели, наиболее уязвимую часть ее тела.

Галина Юдина из села Щукавки Воронежской области просит ребят хорошо потрудиться над викториной, которую она прислала в Клуб.

Существуют ли рыбы, плавающие задом наперед и вверх «ногами»?  
Все ли рыбы имеют два глаза?  
Какая из них «видит» хвостом?  
Пользуются ли рыбы удочкой?  
Перечислите рыб, имеющих названия профессий, воинских званий.



### Я ВИДЕЛА МЕДУЗ

Летом мы отдыхали на море. Там я видела медуз. Говорят, они жгутся как крапива.

Москва

Оксана ФЕДОРОВА

Много писем приходит в Клуб от Почемучат, но не все присылают ответы на наши вопросы. Мы специально не спешим отвечать, чтобы как можно больше ребят сами нашли отгадки в книгах или спросили у взрослых, наблюдали в природе.

Очень немногие ребята прислали ответы на вопрос о том, как пьют птицы. «Я видела, как пьет голубь, — пишет Света Люсова из Москвы. — Он опускает клюв в воду и начинает тянуть ее из лужи. Так же поступает и воробей. А курица попьет-попьет, потом перестанет на время, как голубь». Или письмо Лены Якубович из города Кустаная: «Я наблюдала за воробьями, голубями, курами. Они набирают полный клюв воды, закидывают головку назад и чмокают клювом. Так они проглатывают всю водичку». Кто же прав, Света или Лена?

Задание было очень простое. Оно требовало немного внимания, чуточку терпения и большого желания найти ответ на вопрос. Хорошо, когда, кроме ответа, ребята присылают и наблюдения, как, например, это сделал Андрей Трофимов из города Ермака Павлодарской области: «Я видел, как пил воробей и голубь. Воробей заходил почти на середину лужи и когда начинал пить, то всех отгонял от своего места. А голубь стоял у краешка лужи и спокойно пил».

Теперь мы с вами продолжим морскую тему сегодняшнего Клуба.

Медузы иногда действительно называют морской крапивой. Их щупальца густо усажены стрекательными клетками, в каждой из которых находится стрекательная нить, свернутая в спираль и спрятанная в капсулу. Снаружи лишь чувствительный волосок торчит. Стоит кому-нибудь коснуться его, как тут же раскручивается спираль и стрекательная нить вонзается в жертву, парализуя или обжигая ее ядом. А так как медузы бывают размером от нескольких миллиметров до двух с половиной метров и со щупальцами до тридцати метров длиной, то и на человека их воздействие неодинаково: некоторые совершенно безвредны, другие представляют опасность.

Корнерот — обычная для Черного моря беловатая медуза с фиолетовым краем зонтика довольно болезненно «жжется», но боль быстро проходит.

Самую распространенную в наших морях аурелию, или ушастую медузу, легко узнать по розовому или слегка фиолетовому цвету и четырем темным подковкам в средней части зонтика.

И как всегда, вопросы: надо отгадать, кто переворачивает страничку и кто спрятался среди водорослей на верхней картинке.

До встречи в ноябре!







## АКВАРИУМНЫЙ КЛАСС

Все мы любим наблюдать за рыбками в аквариуме, но мало кто догадывается, что их поведение окружено тайнами, еще не разгаданными наукой. Бытует мнение, что поведение рыб в основном диктуется инстинктами, или безусловными, врожденными рефлексам. Действительно, экспериментально доказано, что их брачное поведение (перед, во время и после нереста) полностью определяется инстинктами, как, кстати, и у других животных. Но кроме нерестового, в жизни рыб есть и другие периоды: нагульный и начальный — от рождения до половой зрелости. Они почти не изучены. Одна из интересных проблем аквариумистики — могут ли рыбы овладевать новыми формами поведения, не предопределенными инстинктами? Другими словами, могут ли рыбы учиться, а если могут, то в каком возрасте и какой должна быть «школа» для рыб? Ответ на этот вопрос может быть получен только путем наблюдений и опытов. Некоторые из них мы вам предлагаем провести, описать и сделать выводы. Результаты этой работы вы можете затем использовать для дрессировки рыб.

Ряд общеизвестных фактов позволяет предположить, что рыбы могут учиться. Так, они знают человека, который их регулярно кормит. Голодные рыбки подплывают к той стенке аквариума, возле которой стоит кормящий, но некоторые направляются не к нему, а к кормушке. Если кормящий опустит руку в аквариум, то голодная рыбка заплывает в ладонь и, не найдя в ней корма, пощипывает кожу руки. Рыбу можно научить плавать сквозь кольцо, находить дорогу в лабиринте, открывать дверку в кормушку ртом. Однако, это лишь отдельные действия, а наша задача — выработать у рыбы новые формы поведения.

Процесс становления новой формы поведения у любого животного исследуется в зоопсихологии путем удовлетворения естественной потребности через препятствие. Так мы учим собаку давать лапу — показываем лакомую косточку и го-

ворим: «Дай лапу». Сначала пес не понимает хозяина, виляет хвостом, лает, скулит, случайно поднимает лапу. Через несколько упражнений у него вырабатывается условный рефлекс. И собака уже по своей инициативе дает лапу, как бы напоминая, что пора и покормить.

По этому общему правилу можно придумать «задачи» и для аквариумных рыбок. Например, рыбка привыкла получать корм из плавающей кормушки. Она видит высунувшегося из отверстия или плавно опускающегося на дно мотыля, плывет прямо на него и заглатывает. Изменим порядок кормления. Поместим мотыля в стеклянную баночку, которую подвесим в середине аквариума на некоторой глубине. Теперь, чтобы получить корм, рыбка должна решить задачу, как его достать. Прежний механизм поведения не годится: рыбка плывет прямо и упирается в стекло. Если она решит задачу, то будет сыта, в противном случае останется голодной.

Можно поставить и другие опыты. Например, опустить баночку на дно аквариума. Или вместо баночки использовать другую прозрачную посуду. Непрозрачная (фарфоровая чашка) для данного опыта не годится: рыба не будет видеть мотыля, то есть нет задачи. Иногда можно создать «проблемную ситуацию», используя растения и другие предметы, находящиеся в воде. Например, если на поверхности плавает много роголистника или других растений, то можно аккуратно положить на них несколько мотылей и понаблюдать, станут ли рыбки различать корм среди растений и как они будут добираться до него. Это тоже задача.

Если вы решили поставить опыт с баночкой (см. 3-ю обложку), то приступайте к его подготовке. Начните с мотыля. В аквариумной воде он очень активен и может подняться и выплыть из баночки. Чтобы этого не случилось, мотыля промойте, положите в банку с холодной водой и поставьте на сутки в холодильник. Это несколько умиротворит его активность.



Количество мотыля, необходимого для одного опыта, зависит от размеров обитателей аквариума. В среднем исходите из расчета 5 штук на одну рыбку четырехмесячного возраста. Маленьким рыбкам достаточно двух, покрупнее — до 10 и более штук, большим кладут чайную ложку мотыля.

Затем займитесь баночкой. Тщательно вымойте ее. Здесь есть свои сложности. Рыбы очень чувствительны к запахам и вкусу. Они различают на вкус миллионную долю грамма вещества, растворенного в литре воды. Поэтому баночку нельзя мыть мылом или стиральным порошком. Молекулы этих веществ «прилипают» к стеклу и не вымываются. Они для рыб ядовиты и потому отпугивают их от баночки. Мойте ее просто под струей теплой воды, тщательно удалите этикетку и клей. Если на стекле имеются жировые пятна, снимите их с помощью соды, желативно-питьевой, но можно и стиральной. После этого баночку поставьте под струю теплой или холодной воды.

Теперь самое главное: что наблюдать? Ведь мы ничего не знаем о том, как ведут себя рыбки. Все ли они смогут решить задачу? Как будет различаться поведение рыб? Например, одного вида, но разного возраста? Отличается ли поведение отдельных особей одного вида и одинакового возраста? Эти и многие другие вопросы возникнут в процессе наблюдений.

Чтобы ничего не пропустить и все заметить, заведите дневник наблюдений. В нем сначала опишите всех рыб, участвующих в опытах. Их вид, возраст, количество, способы поведения, размеры аквариума, расположение растений (их удаленность от баночки). Установите отличия рыбок по размерам, особенностям окраски и формы. Присвойте каждой номер или имя, под которым рыбка будет далее описана в дневнике. Не забудьте указывать даты наблюдений.

В первой серии наблюдений кормите рыб в течение месяца только из баночки. Опишите поведение рыб: одинаковым ли способом они старались проникнуть в баночку, или наблюдались различные виды поведения, какая из них стала действовать первой, сколько затратила на это времени, кто был вторым, третьим. Были ли такие, кто не смог решить задачу, кто справился с ней? Обратите внимание на рыб, которые не столько пытались са-

мостоятельно заплывать в баночку, сколько смотрели, как это делали другие, а затем следовали за ними, подражали.

Внесите в дневник данные о том, как рыбки выплывали из баночки: сразу или нет, все ли одинаково находили выход или разными способами, какими именно. Сколько времени они затратили на поиск выхода: и первые, и последние. Были ли рыбки, которые не делали попыток выбраться из кормушки. Как они питались в баночке: сразу набрасывались на мотыля или оглядывались, рассматривали его, выбирали? Как складывались взаимоотношения рыбок в тесноте: выхватывали ли они друг у друга корм, дрались, оттирали конкурента в сторону или не обращали внимания?

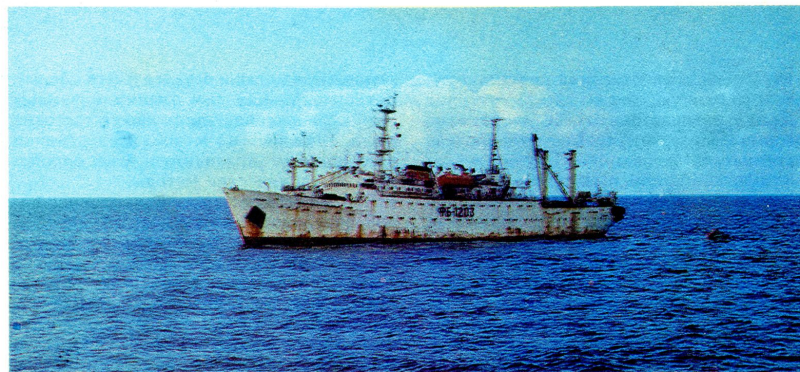
Регулярно наблюдая в течение месяца, как рыбы заплывают и выплывают из баночки, сравните по записям в дневнике, как изменилось их поведение. Сократилось ли время и количество движений и у каких рыб, все ли научились заплывать и выплывать вообще и без «проб и ошибок» в частности, появились ли у них какие-нибудь другие формы поведения?

В конце месяца опустите однажды пустую баночку и присмотритесь, будут ли в нее заплывать рыбки и тыкаться мордой о дно, как бы имитируя кормежку, а затем поворачиваться и глядеть на вас. Можно ли считать, что рыбы дают знак, что кормящий забыл положить в баночку корм? Какие рыбки будут так себя вести? Повторите эти наблюдения через несколько месяцев.

Интересно установить, помнят ли рыбы предметы, с которыми они имели дело ранее. Для этого прекратите использовать на два-три месяца баночку. Кормите рыб из обычных кормушек. Затем снова дайте мотыля в баночке и наблюдайте, помнят ли ее рыбки или все начинать сначала? Записи в дневнике по-прежнему ведите для каждой рыбки в отдельности.

Мы специально не даем готовых ответов и не указываем, что вы будете видеть и к каким результатам придете. Об этом — в следующей раз, когда получим ваши письма. Пишите нам, что у вас получилось, присылайте свои дневники, пожелания. На конверте напишите пароль «Рыбка».

**А. МЕНЯЕВ,**  
кандидат педагогических наук  
Рис. П. Погачева



## НАЧАЛО СПУТНИКОВОЙ ОКЕАНОЛОГИИ

До недавнего времени центр тяжести в исследовании Земли из космоса приходился на изучение суши. Это нетрудно объяснить: во-первых, основная деятельность людей связана с освоением пригодных для жизни мест на планете, во-вторых, сушу легче изучать дистанционными методами — ее структуры стабильны и длительное время с ними ничего не происходит. Океан же находится в постоянном движении, и то явление, которое было замечено на одном витке спутника, может исчезнуть к моменту следующего.

Трудно определенно сказать, что толкало людей в прошлые века оставлять надежную сушу и отправляться в плавание по морским волнам. Была ли это военная или торговая необходимость, но на многих судах, уходящих к дальним берегам, оказывались люди, которых мы теперь называем великими путешественниками. Благодаря их смелости, даже отчаянности раздвигались границы исследованной Земли, и современники с удивлением узнавали о существовании неведомых континентов и народов. Эти люди, кем бы они ни были — воинами, купцами или профессиональными естествоиспытателями, делали первые и поэтому самые трудные шаги в освоении огромных и неизвестных просторов Земли.

Не зная Океана, плавать по нему невозможно — неопытных мореплавателей

почти неизбежно ждет гибель. Именно поэтому вместе с мореплаванием стали развиваться науки, которые накапливали и систематизировали всю информацию о водной среде. На карты наносились рифы и мели, острова и течения, проливы и господствующие ветры. И хотя Океан был огромен, а исследовательская техника крайне примитивна, все-таки сделано было удивительно много.

Современные приборы значительно облегчили задачу. Но может возникнуть вопрос: а зачем нужно исследовать Океан? Что нам могут дать те сведения, которые с таким трудом добывают ученые?

Занимая 70 процентов поверхности Земли, Океан представляет собой самый крупный объект, от которого зависит жизнь на планете. Любые перемены в его толще отражаются на состоянии погоды, а значит, и на людях в любой точке Земли. На границе Океана и атмосферы зарождаются процессы, определяющие состояние погоды и климата всей планеты. Именно поэтому только оперативный глобальный мониторинг водной среды может помочь в составлении тематической модели, которая бы позволила прогнозировать погоду не только «на завтра», но и на более отдаленную перспективу. Очень может быть, что когда-нибудь станет возможным достаточно точно предсказывать изменения климата, избегать неблагоприятных последствий



воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Давайте представим себе те работы, которые выполняют ученые в любой океанологической экспедиции. Научно-исследовательское судно приходит к берегам Антарктиды, чтобы в короткое полярное лето собрать сведения о прибрежных водах, которые большую часть года покрыты льдом. Научная группа должна провести гидрологическую съемку, изучить видовой состав организмов и оценить биомассу. Для этого район покрывается сеткой станций, расстояние между которыми 15—20 километров. Их может быть не одна сотня. На каждой станции опускают «серии» батометров — металлических сосудов для забора воды в разных слоях водной толщи. Затем по тросу спускают металлический грузик, который открывает батометры на нужной глубине. Лебедка вытягивает их, и гидрологи приступают к анализу проб: определяют температуру, соленость воды, содержание в ней кислорода и биогенных веществ. Одновременно биологи проводят траления «научным тралом» и планктонными сетками, собирая мелких рыб и беспозвоночных. Разбирая улов, можно только удивляться разнообразию видового состава простейших и беспозвоночных организмов. Здесь одноклеточные и нитчатые водоросли, всевозможные черви, моллюски в причудливых раковинах и прочая живность.

Судно движется от станции к станции, люди работают день и ночь, меняясь по вахтам, в любую погоду. И вот съемка района закончена. Она продолжалась не одну неделю, а то и не один месяц. За это время обстановка на первых станциях изменилась и все можно начинать сначала. Но приходит осень, начинается время штормов, надо возвращаться. Таковы основные недостатки судовых методов исследования Океана — фрагментарность и неоперативность.

Тридцать лет назад кто-то из океанологов пошутил, что люди изучили поверхность Луны лучше, чем собственный «голубой континент». За прошедшие годы многое изменилось, но не исключено, что о Луне достоверно стало известно больше, чем об Океане. Космическая техника позволила не только рассмотреть теневую сторону Луны, но даже походить по ее поверхности. Составлены детальные карты ее «морей» и «океанов», а наш

земной Океан так и остался почти «белым пятном». Между тем знания о земных морях и океанах для людей сегодня очень важны, и в их исследовании вполне могут пригодиться уже опробованные космические методы.

Что же может дать зондирование водной поверхности из космоса? Пока происходит оценка возможностей нашей техники, но уже сегодня работы идут в двух направлениях. Во-первых, определяют с орбиты температуры водной поверхности, во-вторых, по цвету воды изучают происходящие в глубине процессы. Пока еще далеко не всем полученным данным можно доверять, но представьте себе, какую помощь получают океанологи, если даже один спутник сможет каждые сутки давать карту распределения температуры на акватории всех морей и океанов.

Какую помощь это может оказать промышленному флоту? Конечно, косяки рыб, а тем более отдельные крупные рыбы со спутника не видны, так как бортовая аппаратура зондирует лишь верхний слой водной поверхности толщиной в доли миллиметра. Но таким образом могут быть обнаружены пятна, которые всегда есть на воде в местах скопления рыбы. Есть и еще один, более надежный способ поиска рыбных косяков. Известно, что благоприятные для морских организмов места находятся на границе водных масс с разной температурой. Именно там наблюдается наибольшее разнообразие водных обитателей. И с помощью спутниковых снимков уже сейчас возможно находить границу между более теплыми и холодными водами. В результате рыболовные суда не будут скитаться по Океану наудачу. Они сразу направятся туда, где обнаружен перепад температур. Если, конечно, этот район не входит в двухсотмильную экономическую зону другой страны.

Дистанционное зондирование открывает перед исследователями заманчивые перспективы, но проблем пока больше, чем решений. Например, как определить, какая именно местность заснята на полученных снимках? Береговая линия или острова, которые могут служить ориентиром, не всегда попадают в кадр, а как еще можно ориентироваться в водной пустыне? Лучшие мировые образцы станций, принимающих информацию с искусственных спутников Земли, автоматически

наносят на изображение координатную сетку. Делают они это с помощью заданных координат и математических формул. Но только эти «лучшие образцы» пока малодоступны нашим исследователям.

Для зондирования поверхности Земли чаще всего используют радиометры — приборы, улавливающие уходящее от планеты излучение в разных областях спектра. Затем они преобразуют его и направляют обратно. Этот сигнал и принимается антеннами наземных станций. Но все дело в том, что принимаемый бортовой аппаратурой сигнал существенно отличается от истинного. Происходит искажение оттого, что в разных районах Океана содержание влаги в атмосфере неодинаковое и непостоянное. А модели, учитывающей все искажения и вносящей поправку, пока нет. В результате спутники летают много лет, а насколько точно получаемая с них информация — неясно. Все-таки работа идет, данные собираются, обобщаются, анализируются. Пока рассматриваются два направления этой работы, которые определяются составом имеющейся аппаратуры.

В крупных исследовательских центрах ведется сбор всей спутниковой информации. Там формируется банк данных, и информация распространяется среди потребителей в более-менее обработанном виде. Это позволяет собирать данные о больших участках Океана и выявлять закономерности развития глобальных процессов.

Оперативность является отличительной чертой второго способа получения информации со спутников. Он заключается в том, что на судах устанавливают компактные автоматические станции, которые принимают изображения непосредственно с борта спутника. Это позволяет без посредников получать изображения сразу в лаборатории. Компьютер, подключенный к приемному устройству,

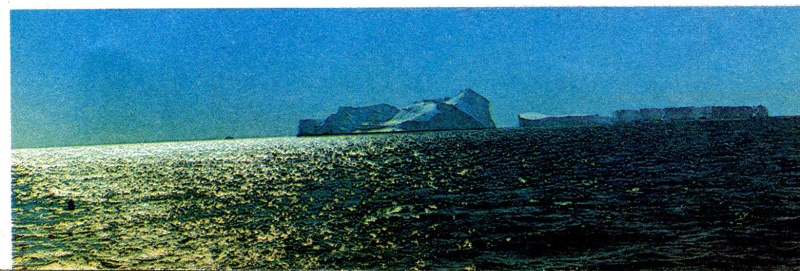
автоматически наносит на снимок координатную сетку и помогает работать с выведенным на экран дисплея цветным изображением. Таким образом, исследователь располагает информацией о состоянии атмосферы и поверхности Океана в районе работ, которую можно использовать как для научных, так и для навигационных целей. Справедливости ради надо отметить, что у нас аппаратура с такими разнообразными возможностями не производится, а та, что есть, — невысокого качества.

Очевидно, каждый из подходов имеет свои преимущества. Установка приемных станций на судах позволяет решать в море оперативные задачи и длительное время работать в автономном режиме, а крупные центры могут осуществлять глобальный мониторинг и решать крупные научные задачи.

И все-таки именно в море собираются первичные, самые ценные сведения. Для этого ежегодно сотни судов уходят в дальние экспедиции. Мне пришлось работать на станции, которая принимала изображения Земли с советских и американских спутников. Она заметно облегчала работу не только ученых, но и штурманов и давала важные результаты. И традиционная, и спутниковая океанология развиваются одновременно. Лишь совместное использование всех известных методов может дать объективные и достоверные результаты. Предпочтение, отдаваемое какому-то одному методу, только мешает всесторонним исследованиям.

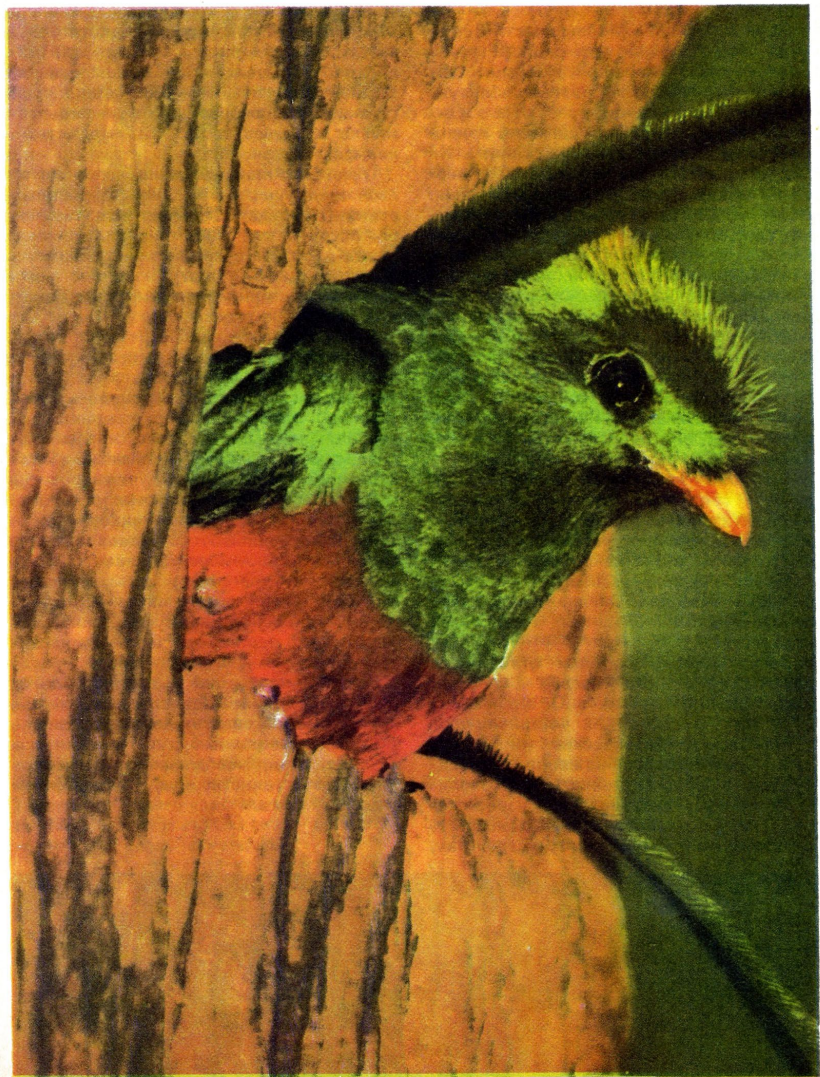
И все-таки хочется верить, что даже тогда, когда точнейшая аппаратура возьмет на себя обеспечение всех исследований, люди все равно будут отправляться в экспедиции, чтобы своими глазами увидеть эту таинственную и непокорную стихию — Океан.

В. ЛАРИН  
Фото автора





# КВЕЗАЛ



Эта птица относится к семейству трогоновых, отряда трогонообразных.

Изумителен полет самца квезала (его еще называют кетсале) в брачную пору. Об этом европейцы впервые узнали из мифов и легенд ацтеков и майя, а как выглядит птица — по бесчисленным ее изображениям в искусстве народов Центральной Америки. Слышали о птице, видели ее изображение, а где же она живая? Долго пришлось ждать, пока в XIX веке натуралист Осберт Сальви не увидел квезала в его естественной среде и не описал. Однако его сообщению не очень-то поверили. Многие ученые высказали сомнение, что такое творение природы существует в действительности.

Вот как позднее представил кетсала биолог Александр Скатч, которому повезло увидеть птицу в 30—40-х годах нашего столетия. До сих пор описание Скатча считается одним из лучших. «Самец необычайно красив. Это самая красивая птица из всех, каких я когда-либо видел. Красив он благодаря особой интенсивности и привлекающей взгляд контрастности окраски, великолепному блеску и сиянию своего оперения, элегантности украшений, симметрии форм и благородной осанке».

Описали встречу с квезалом и американские натуралисты Майкл и Патриция Фогден. «Однажды весенним днем мы увидели, на что способен самец кетсала. Он взлетал прямо вверх на высоту до 45 метров. Его перья радужной окраски ярко блестели на солнце над тенистым и сумрачным лесом. Затем по изящной дуге он устремлялся вниз. Его длинный хвост развевался подобно шлейфу королевы. Это было захватывающее зрелище». И им стало понятно, почему первооткрыватель кетсала Сальви подчеркивал в своих записках особую элегантность птицы.

Посетив Гватемалу и Коста-Рику, Фогдены просто не могли не написать о кетсале. Много времени провели они в костариканских горах Тиларан, находясь на высоте примерно полутора тысяч метров в долине, как они выразились, «с окнами, смотрящими на заповедник тенистых лесов Монтеверде». По их мнению, эти места — лучшие для наблюдений за кетсалами. Нет ничего удивительного в том, что европейцам так долго не удавалось увидеть эту сказочную

птицу. Ведь обитает она только в высокогорных лесах, расположенных между южной частью Мексики и Панамой.

Квезал не просто красивая птица. Древние майя настолько чтили ее, что за убийство кетсала человека лишали жизни. В наши дни квезал — национальный символ Гватемалы. Его именем названа денежная единица страны — кетсаль.

Брачный период у квезалов начинается весной с демонстрационных полетов самцов. В строительстве гнезда участвуют оба будущих родителя, старательно выдалбливая дупло в стволе сухого дерева. Трудятся птицы немало, ведь гнездо должно располагаться на глубине до 46 сантиметров. В нем самка откладывает два небесно-голубых яйца, и оплать же оба родителя поочередно их насиживают.

Через 18—19 дней появляются птенцы. Вначале родители кормят их насекомыми, а позднее начинают приносить фрукты, улиток, небольших ящериц. Когда птенцы оперятся, их пища уже почти полностью (на 80 процентов) будет состоять из фруктов. В основном это дикие авокадо, сливы, фиги (инжир), различные ягоды.

В последние годы в Центральной Америке почти повсеместно уничтожаются джунгли, и птицы лишаются мест обитания. К тому же плохо контролируется охота и процветает браконьерство. Правда, говорят, что местные жители стараются не убивать кетсалай, а поймав птицу, они лишь вырывают у нее хвостовые перья (надхвостье) и отпускают на волю. Тем не менее квезал занесен в Красную книгу Международного союза охраны природы.

Ученые Гватемалы полагают, что из-за уничтожения лесов к двухтысячному году кетсали в этой стране исчезнут полностью. И только в Коста-Рике будущее этой красивой птицы выглядит пока оптимистично, особенно в удаленных высокогорных районах. Площадь под лесами здесь еще достаточно велика, много деревьев авокадо, дающих урожай круглый год. Часть этих лесов уже стала национальными парками и заповедниками. Это позволит сохранить кетсалай, которые еще не раз порадуют людей своей изумительной красотой.

Е. СОЛДАТКИН



# ОКАЗЫВАЕТСЯ



На снимке представители наиболее многочисленного вида пингвинов — пингвин Адели. Это довольно крупные птицы, высотой до 80 сантиметров.

Пингвины — птицы древние. Они появились на Земле примерно 60 миллионов лет назад. Сегодня ученые насчитывают 16—18 видов этих интересных и своеобразных жителей суровой Антарктики. Но есть среди них одно исключение. Галапагосский пингвин обитает на экваторе. Остальные предпочитают холодные воды Южного полушария. На зиму они (кроме шести видов) уходят на север в теплые или умеренные воды.

Непосредственно в Антарктиде гнездятся пингвины Адели, императорские и королевские. Правда, Адели устремляются гнездовать колонии и на островах вблизи материка, но все же в границах антарктической области. Гнезда

они располагают на свободном от снега грунте. Это ямки в земле, обложенные по краям небольшими валиками из мелких камешков.

В конце полярной ночи, обычно в октябре, длинные цепочки пингвинов двигаются к местам гнездования. В колониях иногда насчитывается по несколько десятков тысяч птиц. Интересно наблюдать за образованием пар. Пингвин дарит своей суженой... камешки, складывая их к ногам избранницы. Если они ею приняты, семья образовалась, а «подарки» идут на строительство гнезда. Часто пингвины воруют камешки у своих соседей.

В кладке обычно бывает два яйца. Насиживает их самка около пяти недель. Самец заменяет самку лишь на короткий период ее ухода в море для добычи пищи.

После появления на свет

птенов организуются так называемые «детские сады». Малыши собираются группами по 10—20 особей, к которым «прикреплено» несколько старых пингвинов — «воспитателей», охраняющих молодняк и следящих за порядком в «детском саду». Родители в это время заняты поисками пищи в море и кормлением своего потомства. К осени птенцы сменяют свой пуховый наряд и после линьки впервые спускаются в воду.

Как и все пингвины, Адели не боятся людей и очень любопытны. Зиму птицы проводят в море. Наблюдения показали, что некоторые из них удаляются от мест гнездования к северу на 700 километров и больше.

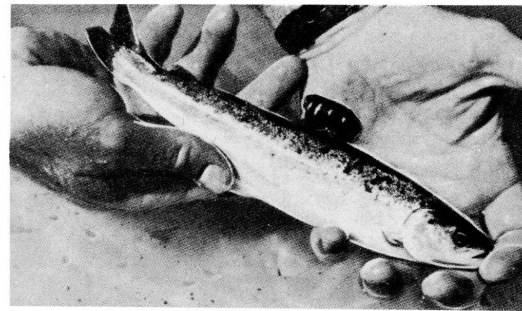
Все пингвины — отличные пловцы и ныряльщики. Без этих качеств они просто бы не выжили. В море и теплее, и

пищи достаточно. Поэтому, вырастив коротким полярным летом птенцов, на зиму Адели устремляются к морю.

Воды Темзы (Англия), как и многих других рек, протекающих в индустриальных районах мира, содержат низкое количество кислорода. Особенно плохи дела бывают летом, когда сокращается поступление свежей влаги с верховьев и притоков, а дожди смывают в реку тысячи тонн мусора, отходов, удобрений, пестицидов, недоочищенных стоков. В такой среде размножаются бактерии, жадно поглощающие кислород, а рыба, которой нечем дышать, всплывает кверху брюхом.

Теперь появилась надежда, что массовых заморозов рыбы в Темзе больше не будет. Им будет противостоять новое оригинальное судно с мощными установками по извлечению кислорода из воздуха. Когда водоконтрольные экологические посты сообщат, что обнаружены бескислородные участки реки, экипаж выйдет в рейс. Через сто шестьдесят отверстий в корпусе судно будет забирать из реки безжизненную воду. На борту она пройдет фильтрацию, избавится от всякого мусора и обильно обогатится кислородом. Управление судном почти полностью автоматизировано, и экипаж состоит всего из пяти человек.

В миграции лососевых еще много непонятого. Выяснить некоторые из секретов поможет современная техника. На спинном плавнике годовалого атлантического лосося миниатюрный передатчик, с помощью которого американские ихтиологи пытаются проследить его путь, выпустив в реку Салмон. Эти наблюдения являются частью проекта восстановления популяции атлантического лосо-



ся в бассейне реки Коннектикут, притоком которой и является Салмон.

О китах-самоубийцах так много пишут, что каждое новое сообщение воспринимается всего лишь как констатация очередного факта. Но почему все-таки это время от времени происходит, точно ответить пока никто не может. Правда, в предположениях недостатка нет.

Вот еще одна гипотеза. Как сообщают ученые Калифорнийского технологического института (США), анализ 200 случаев выбрасывания китов на побережье Атлантики показал, что большинство из них произошло там, где магнитное поле Земли наиболее слабое. В точках магнитных аномалий морские исполины, обычно плавающие вдоль направлений магнитных линий, могут оказаться на берегу раньше, чем «осознают» происшедшее. Дело в том, что, хотя магнитное по-

ле Мирового океана в основном ориентировано с севера на юг вдоль подводных хребтов, оно не всегда следует точно вдоль береговой линии.

Этот бурый медведь пытается поймать лосося на пороге одной из небольших рек Аляски. Во время возвращения лососей на нерест в родные ручьи и реки, медведи выходят на промысел. Иногда они собираются на небольших участках мелководья даже группами и, стоя в воде, пытаются выхватить проплывающих мимо лососей. Как правило, их охота заканчивается неудачно. Поддев лапой крупную рыбку, косолапый выбрасывает ее на берег. А этому мишке не повезло. Ему суждено только наблюдать, как серебристо-розовые красавцы, подчиняясь зову инстинкта, преодолевая препятствия, встречающиеся на пути, устремляются к родным местам нереста.







Рис. В. Прокофьева

## ОПАВШИЕ ЛИСТЬЯ

Я шла с Лисьей горы, углубляясь в сосняк с подседом ольхи да черемух. Ветки ольхи скользили по плечам, оставляя снежную пудру. Солнце скользнуло по верхушкам сосен и скрылось. Мороз будто этого и ждал. Он подскочил, обозлился, цеплялся за уши и нос, гуще белил склоненные травы. На ветке рябины появился взъерошенный дрозд. Ключнул застывшую ягоду, соскользнул с ветки, затрепыхал крыльями, пытаясь на ней удержаться, и улетел.

Стало так тихо, что казалось, вот треснет мороз посреди сосняка и будет отчетливо слышен на всю Лисью гору. Но тишину всколыхнул резкий гудок паровоза. Чужим, неприятным был он тихому миру Лисьей горы. С ее рвами и ямами, дикими зарослями. Вдруг с деревьев зеленой метелью полетели листья. Летят, кружатся и шуршат, вроде между собой разговаривают. Я замерла, вслушалась, и мне показалось, что слышу говор листьев.

— Летим! Летим! — торопили одни. — Наступили морозы, придут вьюги, и те, что останутся на ветвях, будут одиноко трепетать на ветру.

— Пора! Пора! — вторили другие. — Укроем собой нашу землю и будем беречь в ней тепло ушедшего лета. Пусть яркой зеленью вспыхнут весной почки, ветви выбросят молодые побеги. Лес тогда станет гуще и выше. Сколько птиц прилетит! Все будет петь, расти и цвести.

— Но мы еще так зелены и свежи, — сетовали третьи. — Надо выдержать этот ранний мороз, и мы увидим еще теплые дни. А землю укрыть и потом успеем.

Тут повалил мокрый снег, облепил деревья и травы. Потом полил частый дождик и смыл снег. Пасмурно стало, серо. Над сосняком в нескольких местах, как дым из трубы, поднимался пар...

Через пару дней я снова шла Лисьей горой. С неба струился голубой свет. На листьях деревьев нежилась солнечная пыль. На рябинах разбойничьей стаей пировали дрозды. Из школы навстречу мне шла Ульянка Каликина, а с нею мой внук Мишутка. Как только их головы показались из-под горы, я сразу узнала их по красным вязаным шапкам с белой полоской. Они размахивали руками и были

так увлечены своим разговором, что не заметили, как я свернула с тропы. Дети приближались, слова их стали хорошо слышны.

— Я люблю нашу Лисью гору. Здесь я видела зверя ежа. У-у-у, колочий какой! — вскинув голову, продекламировала Уля.

— А я видел здесь пень, где опять... Опята-ребята растут хоть бы что: без сапог, без шарфа, — подхватил Миша.

Тут дети переглянулись и радостно засмеялись. Похлопали в ладоши, попрыгали.

«Так вот почему эти плуты не ездят домой на автобусе, как остальные ученики! — догадалась я. — Домой являются бодрые, краснощекие. А мне-то думалось, что дети шалят где-то».

А ребята принялись сочинять стихи о листьях, на которых нежилась солнечная пыль, и о тех, которые уже опали.

Только опавшие листья ничего уже не слышали. Они лежали, прибитые дождями и снегом. Лежали и желтели, когда могли бы еще повидать так много интересного.

Е. ПРОКОФЬЕВА

г. Галич  
Костромской области

## ТАМ, ГДЕ РОЖДАЮТСЯ АЙСБЕРГИ

Над морем Содружества качалась ночь. Иногда по небу, расшвыривая звезды, проносились сполохи полярного сияния. Они метались, закручиваясь в спираль, а потом неожиданно гасли. В Антарктику пришла осень.

Мы стояли в штурманской рубке и рассматривали карту, на которой лежало пятно света от лампы. Нужно было прикинуть расположение последней серии станций, а потом — домой. Экспедиция продолжалась уже почти полгода. Мы изучали шельфовые моря Антарктики, которые на два-три летних месяца открылись ото льда. И вот, рассматривая штурманскую карту, я увидел на ней название — нунатак Анарэ.



Нунатак — это скала, возвышающаяся среди льда. Ледяной панцирь Антарктиды медленно сползает от центра материка к побережью, обтекая стоящие на пути горы, хребты и скалы. Мелкие возвышенности перекрыты многометровой толщей льда и снега, но среди ледяной равнины стоит нунатак, названный именем Анарэ. Скала, которую не смог одолеть ледник.

Он стоит довольно далеко от берега, поэтому с моря его увидеть нельзя. И все-таки хотелось увидеть эту скалу, торчащую среди никогда не тающих льдов, приспанных сверху снегом. Ориентиром могли служить протянувшиеся неподалеку три хребта — Атос, Портос и Арамис. Надо же придумать — назвать горы в Антарктиде именами знаменитых мушкетеров. Многие в детстве увлекались их приключениями, совершая в мечтах такие же и даже еще более невероятные подвиги. А повзрослев, сделали такое, о чем эти храбрые драчуны даже не могли подумать. Пробравшись сквозь бразильскую сельву, нашли стены, дома и мостовые опустевших много веков назад городов, совершили отчаянные плавания, покорили самые высокие горы... А самые смелые поднялись по ледяному куполу Антарктиды, чтобы найти географический Южный полюс и постоять несколько минут на том месте, откуда во все стороны — север, в той точке, где собираются в пучок все меридианы планеты.

Хотелось верить, что это сам Анарэ назвал так три антарктических хребта, оставив для своего имени лишь одинокую скалу. Это было вполне в духе тех людей, которые сквозь штормы «ревуших сороковых» пробивались к ледяным берегам, чтобы на белую карту Антарктиды нанести названия островов, полуостровов, скал, хребтов, берегов и гор. И эти названия звучали как заклинания для будущих героев — земля Виктории, ледник Эймери, берег Ларса Кристенсена, море и ледник Рисер-Ларсена...

Снежная равнина, медленно повышаясь, уходит за горизонт. Ее поверхность кажется не белой, а розовой в лучах холодного солнца. Это купол Антарктиды. Он круто обрывается в синюю ледяную воду. Именно здесь рождаются айсберги. Постоянно нарастая за счет атмосферной влаги, края купола сползают в море и обламываются под собственной тяжестью. Ледяной утес остается, блестя свежим сломом, а рухнувший в воду айсберг

долго качается на воде, стараясь обрести равновесие. Потом он успокаивается и уплывает, подгоняемый ветрами.

Купол повышается, упрямо взбираясь вверх, к горизонту. Потом земля начинает закругляться, и он, перевалившись за горизонт, исчезает из вида. Розовая равнина залита солнцем, а местами из-под снега проступают скалы, напоминая, что Антарктида — это такой же материк, как и все остальные, только обросший ледяной коркой.

В доказательство возле берега высится одинокий каменный зуб. Эта скала носит название Остров Прокламейшн, найти ее можно только на подробной штурманской карте. Со всех сторон ее окружают айсберги, а она возвышается над ними словно пастух, не давая своему стаду разбежаться по океану.

Каждый айсберг — это неповторимое произведение воды, ветра, мороза и солнца. Во всей Антарктиде нет двух одинаковых кусков льда. С первого раза может показаться, что различие между ними незначительное, но взгляд невольно возвращается к ледяной глыбе, и каждый раз обнаруживается новая черта, новый цвет, новая форма. В солнечный день молодой айсберг имеет три основных цвета: розовую крышу, белый, искрящийся на солнце свежий скел, а та часть, что находится в тени, — голубая или пепельная. Пока это просто глыба материала — как кусок мрамора для талантливого скульптора, но за нее уже взялась своими резами природа. Этот талантливый мастер работает одновременно на тысячах моделей, и все они получаются неповторимыми, как произведения настоящего Мастера.

Пройдет немного времени, и вместо обычного куска льда по океану поплывет огромный блестящий замок, устремив в небо свои готические башни. Он будет иметь все, что положено иметь средневековому замку — гигантскую арку ворот, выложенную изнутри лазурью, высокие стрельчатые окна на разных уровнях, бойницы и даже часть крепостной стены. А через океан к воротам проляжет блестящая солнечная дорога. Внутри этой монолитной громады вода проточит ходы — извилистые и крутые, как в настоящем замке. Над башнями и укреплениями ледяной крепости высоко в небо взлетает фонтан. Его тугая струя, играя солнечными лучами, несколько мгновений висит

в воздухе, а потом обрушивается вниз. На некоторое время все затихает, а потом вверх опять взлетает столб воды. И опять тишина. Только волны раз за разом бросаются на лазурные стены, полируя их и делая еще более неприступными. Они накачивают водой полости, промывают в теле айсберга, и, когда воды становится слишком много, он вздыхает как кит, освобождаясь от нее.

Так природа строит свои готические замки уже тысячи и миллионы лет, а потом, играя, разрушает их. В мире всегда будут оставаться неизведанные земли, ожидающие своих исследователей.

В. ЛАРИН

Антарктика,  
море Космонавтов

## ВОТ ОНИ КАКИЕ, ЛИСЫ!

Лису собаки подняли быстро. Подняли — даже не то слово, просто натолкнулись на ее свежий след и сразу же погнались в полный голос.

Лазы я знал, егеря немало рассказывал об излюбленных лисьих переходах в этих местах. Я кинулся к ручью, что протекал под поросшим малинником бугром, здесь в окружении ельника была небольшая поляна, через которую шла к ручью телефонная линия. Лиса должна была перебраться эту просеку по ручью.

Точно. Гон тек сюда. Я пробежал вдоль линии каких-то полсотни метров и вдруг услышал, что собаки лают уже за спиной. Неужели бугром пошла?

Я метнулся обратно. Нет, гон все же шел ручьем. Я снова ринулся вниз и опять услышал отдаленный лай за спиной. Что за чертовщина?

Уже спокойно я начал подниматься опять к бугру, мимо поваленной при расчистке просеки под телефонную линию толстой осины. И около самого ее ствола вдруг понял, что собачьи голоса доносятся из-под этой самой осины. Но я наверняка знал, что никакой норы здесь нет, поскольку еще совсем недавно, каких-то три месяца назад, приходил на этот бугор за малиной.





Все же решил посмотреть осину и примерно на ее середине обнаружил довольно большое дупло. Сердцевина ствола выгнила, лиса это обнаружила и прямо в дереве устроила себе убежище. Туда-то рыжая и шмыгнула сейчас.

Азартные собаки, чувствуя, что зверь рядом, полезли вслед за ней. Ан не тут-то было, это не в норе, где и подкопаться можно! Так и вылезли несолоно хлебавши, а кумушка осталась цела и невредима, хоть небось и перепугалась до полусмерти.

Когда я вечером рассказал эту историю егерю, он засмеялся:

— А ведь ты, поди, летом-то еще на эту осину и отдохнуть присаживался! Эти лисы насчет спасения своей шкуры скалистые. Вот выбери как-нибудь время да до Маврина хутора дойди. Там совхоз летний лагерь для телят устраивает, потому как один сарай еще с довоенных времен уцелел — каменный. Ну а осенью да зимой там людей и близко нет. Так одна рыжуха приоровилась на его крышу днем забираться. Ляжет на самый конек и высматривает, кто по полю движется. Чуть что — скок вниз, и поминай как звали. А в непогоду прямо во двор уходит, в уголок, что для больных телят отгорожен, и спит там в кормушке. Я сколько раз приравнивался ее врасплох застать, да не вышло.

## ТОЛЬКО ЕЕ И ВИДЕЛИ...

Я много слышал о лисьих хитростях, но, признаюсь, меня немало поразила нынче одна рыжая кумушка. Дело было так. В тот ненастный день мы с братом уже возвращались с охоты, шел мокрый снег, мы порядком вымокли, и, когда наши лайки подали голос за две сотни метров в стороне от нашего маршрута, идти к ним не особенно хотелось. Однако пришлось, потому что не в наших правилах бросать собак в лесу, даже если это рядом с домом.

Подойдя, мы увидели Альфу возле норы, из которой виднелся хвост Барса. Пес напористо пробивался вглубь. Альфа, заметив наше приближение, тоже шмыг-

нула в отнорок под соседнюю ель. Нора оказалась неглубокой, и хорошо было слышно, как собаки облаивали затаившегося в ней зверя, как затем схватились с ним, потому что лай сменился рычанием и визгом. Потом все затихло...

Спустила какое-то время из норы показался собачий хвост, а затем и сам Барс, выволакивавший лису из ее убежища. Следом выбралась и Альфа. Мы повесили на сук ружья, взяли собак на поводки и привязали к дереву. Вид у добытой лисы был неприглядный: остекленевшие глаза, свалывшаяся шерсть, облезлый хвост...

— Готова! — сказал брат. Он взял лису за шиворот, повернул, оглядывая со всех сторон. — Дохлятина какая-то! Ну да ладно. Все зайцам жить повеселее. — И бросил трофей к рюкзаку.

И тут, не долетев еще до земли, кумушка вдруг ожила, ловко приземлилась на все четыре лапы и мгновенно исчезла в мелком густом сосняке. Только ее и видели!

## НЕ ЗЕВАЙ!

Красивый кот у бабушки Нины. Пушистый, большой, ухоженный. И охотник отменный. Что там про мышей говорить, когда он и крысам спуску не дает! А вот все же раз оплошал Тимофей. Нашлись охотники почище этого молодца...

Поймал он мышку. И давай забавляться с полуживой добычей. Это все коты любят, особенно молодые, вроде Тимошки. Отпустит он мышку на полметра... Потом — прыг! — и снова в когти ловит. Двор просторный, есть где разгуляться.

Вдруг откуда ни возьмись сели на забор две сороки. Я до сих пор поражаюсь их умению отыскать место, где поживой пахнет. К примеру, соберутся в каком-либо деревенском доме свинью заколоть. Еще и нож не точили, а сороки уже по загородью скачут, своего куска дожидаются.

Так и тут. Тимошка мышку отпустит — поймает, а то даже вверх подбросит и кидается за ней, будто вратарь за мячом. А сороки тем временем — с забора на землю, да и поскакивают вокруг кота, но вроде бы как на него внимания не обращают — своим делом заняты.

Подкинул кот мышку в очередной раз,

## ПТИЧИЙ ПРОГНОЗ

Каким-то бестолковым выдалось начало того зимнего охотничьего сезона: сразу после ноябрьских праздников столько снегу навалило, что даже старики удивлялись. Однако, несмотря на это, первый день отпуска я все равно встретил в лесу, хоть и неподалеку от города.

Мои лайки, проваливаясь по брюхо в глубокий снег, все же пытались бежать чуть впереди меня по берегу реки — здесь всегда водилось немало хорей, а по утреннему следу собака быстро добирается до их дневных убежищ.

Дорогу мне преградил небольшой ручеек. Собственно, и не ручеек даже теперь, а выведенный в его русло магистральный мелiorативный канал, попросту говоря, канава. Воды в ней было всего лишь по шиколотку, и я решил воспользоваться этим и пройти немного вверх против течения. Как только раздался плеск воды от сапог, почти из-под самых моих ног выпорхнул маленький куличок, следом за ним — еще один. Отлетев метров на сто, они снова спокойно устелись у воды.

«Гаршнепы!» — догадался я, припомнив рассказы егеря об этих северных куликах. Он говорил, что эти малыши — ну навряд ли больше скворца — нередко держатся у нас до снегов и морозов. Им наше предзимье по сравнению с тундровым (а они гнездятся именно там) курорт.

Вечером за чаем я уверенно заявил домашним:

— Этому снегу не леживать. И недели не пройдет, как стает.

— С чего ты взял? — недоверчиво сказала жена.

— Сорока весть на хвосте принесла. Конечно, не она, если правду говорить, а куличок-гаршнеп. Он чует, что до серьезных морозов далеко, и потому на юг не торопится. Значит, растает снег.

Действительно, даже недели не прошло, как почернели поля, набухли и повесенному закручали ручьи, и от зимы не осталось и следа.

Не подвел прогноз гаршнепа!

Василий ИВАНОВ

г. Сланцы  
Ленинградской области

а поймать и не пришлось. Как ринется вдруг на него сорока! Тимофей даже присел и передними лапами у носа замахал. Верно, решил, что она глаза ему выпарала собралась. А вторая сорока-белобок в это время мышку подхватила. И тут же обе дружно улетели.

Крутился Тимофей туда-сюда, а добычи и след простыл. Унесли стрекотуньи чужой трофей. Вперед коту наука — не зевай!

## ХРАБРАЯ НОРКА

Я примостился с удочкой как раз там, где из озера вытекала маленькая речушка. Хоть и неохотно, но все же клевала плотва, так что даже начавшийся редкий дождик домой меня загнать не смог. Кинув очередную рыбку в ведро, стоявшее у меня за спиной, увидел возле него небольшого бурого зверька размером со среднего котенка, только более узкого, длинного и коротколапого. От нижней губы на шею у него уходило заметное светло-желтое пятно.

«Эге, да это норка! — догадался я. — Ко мне за рыбой завилась».

Для проверки кинул зверьку плотвицу. Он тут же ухватил ее поперек туловища и исчез в кустах.

— Как дела, рыбак? — спросил подошедший егерь. В эту минуту он заметил снова высунувшуюся из травы норку. — А ну пошла отсюда! — закричал егерь и швырнул в зверька комок земли.

— За что вы ее так, дядя Коля? — удивился я.

— Да совсем обнагледа Зинка — это я ее так прозвал. На прямые поборы перешла. Раньше только потихоньку таскала, и то не из посуды, а если в берегу ямку выроешь, вода туда наберется, и ты рыбкупустишь. Значит, поняла, что так легче жить — не надо силу тратить и всегда с обедом будешь.

Но все же придется ее как следует пугнуть — пусть к человеку с опаской отнесется. А то, не ровен час, спроворит ее кто-нибудь на шапку. Люди тут всякие бывают, а за всеми не уследишь. У Зинки выводок, останутся шеночки без матери — пропадут. А этого не хочется. Вдобавок на пустом берегу и рыбачить-то не так интересно.





### «ПОДВОДНЫЙ МИР»

Саргы КАМАЛОВА,  
13 лет  
Якутская АССР

#### В ЭТОМ НОМЕРЕ:

Ю. Артюхин. Командоры . . . . .	1
Колосок . . . . .	6
Листики календаря . . . . .	12
В. Коньков. Будущее животноводства . . . . .	16
В. Санги, С. Кучеренко. Морской котик . . . . .	20
Клуб Почемучек . . . . .	26
А. Менаев. Аквариумный класс . . . . .	33
В. Ларин. Начало спутниковой океанологии. . . . .	35
Е. Солдаткин. Квезал . . . . .	38
Оказывается . . . . .	40
Записки натуралиста . . . . .	42

#### НАША ОБЛОЖКА:

На первой странице — кораллы; на второй — «Утро в лесу» (гравюра О. Отрошко); на четвертой — квезал (см. одноименную статью на стр. 39).

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

Главный редактор Н. Н. СТАРЧЕНКО

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

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

Художественный редактор А. С. ШАФРАНСКИЙ  
Технический редактор М. В. СИМОНОВА

Рукописи и фото не возвращаются

Сдано в набор 31.07.89. Подписано в печать 25.08.89. А04938. Формат 70×100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печать офсетная. Бумага офсетная № 1, 2. Усл. печ. л. 3,9. Усл. кр.-отт. 16,9. Уч.-изд. л. 4,8. 1-й завод 1 500 000 экз. Заказ 247. Цена 25 коп.

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

НАШ АДРЕС:

Телефоны: 285-88-03  
285-89-67



Плавающие кормушки обладают многими существенными недостатками, главный из которых — возможность мотыля опуститься на дно и зарыться в грунт. Из-за этого во многих квартирах аквариумистов даже зимой летают комары.

Мы предлагаем новую, принципиально иную кормушку: стеклянную баночку, внутренний диаметр которой примерно равен (или несколько больше) длине рыбки. Для многих рыб (гуппи, меченосцы, скалярии и другие) подходит бытовая прозрачная стеклянная баночка высотой 7 и диаметром 7,5 сантиметра. Можно использовать и стандартную пол-литровую емкость.

Баночку опускают в аквариум до середины на нити, привязанной к горлышку. Обычные крученые нитки для этого не годятся. Лучше использовать упаковочную нить из искусственного волокна. Она не гниет, достаточно прочная, не растягивается и легко моется.

Из этой нити на горлышке делают петлю. Для этого оба конца нити прижимают к стеклу под горлышком емкости большим пальцем левой руки. Из-под пальца к горлу теперь выходят две нити. Одной из них плотно обкручивают два раза горлышко баночки так, чтобы оба конца выходили из-под намотки. Связывают нить прочным (желательно морским) узлом с тем пришитым концом, от которого она идет, а другой конец протаскивают под петлей на противоположную сторону по диаметру и тоже завязывают прочным узлом. В результате получается длинная петля, примерно половина которой выходит над поверхностью воды в аквариуме. Ею пользуются, чтобы, не замачивая рук, опускать и поднимать банку из воды.

Поперек аквариума кладут палку, пластмассовую линейку или ветку диаметром около сантиметра, за которую крепится петля. Банку опускают на такую глубину, чтобы слой воды над и под ней был примерно одинаковым. Затем петлю завязывают в узел на палку, а свободный конец отводят в сторону и свешивают снаружи через край аквариума.

Чтобы заложить корм, баночку едва приподнимают над водой и кладут в нее чайную ложку мотыля или трубочника, затем снова опускают. Голодная рыбка через некоторое время научится заплывать и выплывать из этой кормушки. Мотыль (или трубочник), если он чистый, хорошо живет в баночке неделю и более в воде, богатой кислородом. Все же желательно два раза в неделю баночку промывать в теплой воде, протирая стекло щеткой.





Индекс 71121  
Цена 25 коп.

