



Т. И. ЖУКОВА

**ЧАСЫ
ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ
ЗООЛОГИИ**

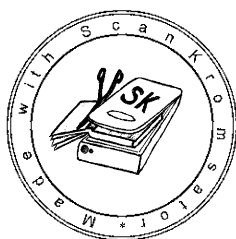


Т. И. ЖУКОВА

ЧАСЫ ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ ЗООЛОГИИ

**Издание второе,
переработанное
и дополненное**

ИЗДАТЕЛЬСТВО „ПРОСВЕЩЕНИЕ“ МОСКВА • 1969



Scan AAW

Жукова Т. И.

Ж 86 Часы занимательной зоологии. Изд. 2, перераб. и доп. М., «Просвещение», 1968.

152 с. с. илл.

Автор книги — учительница биолог из г. Краснодара. В школах она уже несколько лет подряд проводит занимательные занятия по зоологии. Учащиеся относятся к этим занятиям с большим интересом. Каждый «час» занимательной зоологии представляет собой четко регламентированный сценарий, который учитель разрабатывает совместно с учениками.

ВВЕДЕНИЕ

Воспитание у детей бережного отношения к природе — одна из важнейших задач учителя биологии.

В книге лауреата Ленинской премии В. Пескова «Шаги по росе» есть слова, которые звучат горьким упреком некоторым учителям: «Кто же должен научить мальчишек, с семи лет влюбленных в рогатки, в самодельные пистолеты, в старые берданки и новые двустволки? Кто должен научить их беречь и любить природу? Кто должен объяснить им, что лес без птиц скучен и неприветлив? Кто должен научить их радоваться прилету журавлей и беречь рощу, островком темнеющую в поле? В школе не учат этому. Вспоминаю свою учительницу по ботанике и зоологии. Я получал у нее пятерки. Я без запинки водил указкой по бумаге «с окунем в разрезе». Я знал, где у цветка пестик, где рыльце, где цветоложе. Я без ошибки называл цветы в запыленном школьном гербарии. Но я не знал, какие птицы водятся в нашем лесу за озером. Не знал, что совершаю преступление, отравляя мелкую рыбешку борной кислотой... Природа в школьной программе и поныне представлена «окунями в разрезе», скелетами кроликов и взъерошенными чучелами птиц. И если, на беду, еще и сам учитель не отличает вороньего крика от сорочьего, если он не покажет ученикам, как по весне желтыми огнями цветет ива в низинах, если не поведет их в осенний лес и не расскажет, сколько поэтов посвятили ему прекрасных строчек, — из школы выходит плохо воспитанный человек. Он не умеет ни любить природу, ни правильно хозяйничать в ней».

Часы занимательной зоологии могут способствовать проявлению у учащихся интереса к живой природе, а следовательно, и внимательного, бережного отношения к ней.

Автор приводит примерные методические разработки часов занимательной зоологии по отдельным темам школьного курса: «Кишечнополостные», «Черви», «Моллюски», «Бабочки», «Жуки», «Ракообразные», «Рыбы», «Земноводные», «Пресмыкающиеся», «Птицы», «Пушной промысел и звероводство».

Лучше проводить их сразу же после изучения соответствующих тем на уроках, так как это дает наибольший познавательный и воспитательный эффект.

Следует обязательно учитывать, что во внеклассную работу по зоологии в школе должны быть вовлечены не только учащиеся с устойчивым интересом к этой дисциплине, но по возможности и те, для кого биология, и в частности зоология, еще не стала любимым предметом, так как нередко участие во внеклассной работе пробуждает тягу к знаниям. Кроме того, не надо забывать специфики внеклассной работы и возрастных особенностей учащихся. А это значит, что нельзя игнорировать элементы занимательности, игры на внеклассных занятиях.

Час занимательной зоологии проводится с одним классом учащихся во внеурочное время, продолжительность его в среднем — один академический час. Первый час занимательной зоологии готовят юннаты и красочным объявлением приглашают на него всех желающих. На последующих занятиях учащиеся сами постоянно напоминают об очередном часе занимательной зоологии, принимают активное участие в его подготовке.

Содержание занятий должно отвечать на возникающие у детей вопросы, знакомить их с интересными и ценными в хозяйственном отношении животными (здесь важно привлечь краеведческий материал), углублять и расширять знания учащихся по пройденным темам, прививать им любовь и интерес к чтению литературы по зоологии, давать навыки самостоятельной работы с книгой и учить выбирать из нее необходимые сведения, приучать к наблюдениям за животными в природе.

Основная цель этих занятий — познакомить учащихся с многообразием природных богатств, воспитать у них любовь к природе и бережное отношение к ней. Эта цель достигается различными путями. Для вовлечения в число активных участников часа занимательной зоологии большого количества ребят можно практиковать различные

конкурсы на лучшее сообщение (подробное описание их дано по темам). Приводимые в книге разработки следует рассматривать лишь как некоторые из возможных вариантов проведения часов занимательной зоологии. Учителю важно дать простор творческой фантазии детей, подсказать им новые увлекательные формы внеклассной работы. Здесь даются только общие положения, связанные с подготовкой и проведением часов занимательной зоологии. Более конкретно это показано при изложении каждой темы.

В работе использован ряд литературных источников, ссылки на которые читатель найдет в конце каждого раздела. Кроме того, использованы известные принципы составления различных головоломок, викторин, загадок с биологическим содержанием.

В игровом материале могут быть задачи различной сложности. Те из них, которые требуют для решения предварительного знакомства с литературой, должны быть известны учащимся за 7—10 дней. Сначала учащиеся просто пытаются спрашивать учителя о том, чего они не знают. Посоветуйте почитать им книги, в которых есть ответы. Ребята последуют совету, и ящик для ответов быстро наполнится записочками. Накануне проведения часа занимательной зоологии вместе с жюри (3 ученика) вскройте ящик и определите победителей на основании правильности и полноты ответов.

Более простой игровой материал можно решать непосредственно на занятии. Неплохо иногда устроить соревнования по командам. Для этого потребуется изготовить некоторые головоломки в двух экземплярах, а потом выяснить, какая команда быстрее решит задачи.

Во всех случаях, когда требуется красочное оформление специальных наглядных пособий для иллюстраций к играм, нужно привлекать к их изготовлению самих учащихся.

В подготовку к проведению часа занимательной зоологии нужно вовлечь как можно большее число учащихся, особенно тех, кто нарушает дисциплину, так как этим занятием можно заинтересовать их, отвлечь от шалостей. В ряде случаев, когда известно, что есть ученики, играющие на баяне или аккордеоне, можно привлечь их к игре — отгадыванию по принципу известной детской игры «горячо — холодно». Можно провести музыкальную вик-

торину, которая состоит в том, что присутствующие называют какое-либо животное и предлагают одному ученику найти его изображение, ориентируясь на громкость мелодии; потом в процессе игры ребята усложняют задачу: победителем считается тот, кто не только верно покажет, где нарисовано животное, но и расскажет о его биологии.

В кабинете, где проводится час занимательной зоологии, должны быть выставлены чучела различных животных (некоторые из них могут изготовить сами учащиеся), таблицы, влажные препараты.

Не обязательно проводить все часы занимательной зоологии в комнате. Занятия по некоторым темам (например, «Жуки», «Рыбы»), можно провести на экскурсиях в поле, в лес, на водоем; по другим темам (например, «Земноводные», «Пресмыкающиеся») — в живом уголке школы, на станции юннатов или в зоопарке (это зависит от местных условий и от инициативы учителя).

Вместе с учителем иногда ведет час занимательной зоологии заранее подготовленный ведущий (из числа учащихся). Ведущий в определенных местах комментирует выступления учащихся, называет классы, роды, группы животных, объявляет о начале следующего выступления. Он же помогает учителю в проведении игр.

Сообщения учащиеся готовят самостоятельно, используя рекомендуемые учителем газеты, книги, журналы. И лишь в редких случаях, когда сведения о животных разбросаны по многим литературным источникам, подчас трудным для детского восприятия, текст сообщений готовит учитель.

Очень важно помочь подготовиться к выступлению тем ученикам, которые вели наблюдения за животными в уголке живой природы или выполняли летние задания. Например, рассказы о собственных наблюдениях над пиявками, жуками; впечатления рыболовов, охотников, аквариумистов оживят час занимательной зоологии.

Учащиеся могут не только рассказывать своими словами о жизни животных, но и зачитывать вслух отрывки из указанных учителем книг.

В ряде случаев приходится иллюстрировать сообщения рисунками, показывая их через эпидиаскоп. Можно в качестве иллюстраций использовать диапозитивы (например, из наборов «Рыбы», «Членистоногие», «Зимую-

щие и перелетные птицы»). Хорошие результаты дает применение диафильмов, особенно цветных. Методика их использования описана ниже. Иногда можно прослушать голоса некоторых животных, записанные на грампластинки. Тогда нужно заранее подготовить двух-трех учащихся для работы с эпидиаскопом, фильмоскопом или магнитофоном.

Таким образом, час занимательной зоологии — массовая форма внеклассной работы, где учащиеся в зависимости от своих личных интересов, особенностей характера, способностей выполняют различные задания: готовят сообщения о результатах своих наблюдений над животными, выбирают необходимые сведения из биологических книг, составляют ребусы, кроссворды, придумывают биологические игры, подбирают соответствующий иллюстративный материал.

Чтобы без ошибки определить, кто первым поднял руку во время решения головоломок или правильно ответил на вопрос, в помощь учителю выбирается счетная комиссия из трех человек: каждый следит за одним рядом учащихся в классе и сообщает результаты подсчета.

В конце часа объявляются имена победителей викторины, а также имена тех, кто набрал большее количество баллов, отгадывая загадки, перепутанные слова и т. п.; им вручаются небольшие премии — открытки, с изображением животных, книги по зоологии (например, такие, как «Записки натуралиста» П. А. Мантейфеля). Книжки надо подбирать так, чтобы они развивали дальше интерес к зоологии у любознательных учащихся.

Проверить, насколько эффективно воспринял учащимися материал часов занимательной зоологии, можно также в занимательной форме. Например, один класс получает большой конверт с новыми рассказами барона Мюнхаузена, и ребятам надо определить, что описано в них верно, а что соврал знаменитый барон. Другой класс вместе с героями детской книжки О. А. Сердюковой «Волшебное перо» отправляется на поиски птицы — обладательницы необычайно красивого перышка (из книги учитель предварительно убирает названия птиц, превратив таким образом путь ребят в дорогу загадок) и т. д.

Если во время часов занимательной зоологии в двух или трех параллельных классах дается примерно одинаковый материал, то можно провести заключительный ве-

чер типа КВН (Клуба веселых и находчивых). Разработка одного из заседаний КВН дана в конце книги.

Разработки внеклассных мероприятий даны на примере школы № 46 г. Краснодара и не являются неизменными и обязательными рецептами для всех учителей и всех школ. Это опыт поисков новых путей во внеклассной работе по зоологии. Каждый учитель в зависимости от своих склонностей и вкусов, с учетом местных условий будет проводить внеклассные занятия по-своему, используя описанный здесь опыт творчески.

КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

Учитель. Кто хоть однажды побывал на Черном или Белом море, тот наверное встречал интересных животных — прозрачных студенистых медуз, которых иногда бывает очень много в морской воде. А в теплых морях на мелководье, например у берегов Австралии, живут близкие «родственники» медуз, которые не только не похожи на своих «двоюродных братьев», но кажутся их полной противоположностью. Это коралловые полипы, спрятанные в твердые известковые убежища — кораллы. Любители подводного спорта могут любоваться на дне Черного моря актиниями, похожими на яркие цветы хризантем и георгин.

И медузы, и актинии, и коралловые полипы относятся к тому же типу животных, что и пресноводная гидра, — к типу кишечнополостных. Вот о них мы и поведем сегодня рассказ.

Ведущий. Кто мечтает совершить кругосветное путешествие? Торопитесь! Сейчас мы отправляемся в плавание по морям и океанам. Наш мореплан уже в пути. Мы приближаемся к берегам Австралии. Но что это? Мы попали в подводные заросли. Самый тихий ход!

(Демонстрируется фрагмент из кинофильма «Большой барьер», но вместо дикторского текста один из учеников читает описание коралловых садов из книги Т. Рефли «Чудеса Большого Барьерного рифа»).

Ученик. Многие подводные коралловые сады выглядели так, как будто за ними любовно и заботливо ухаживали сказочные феи; по сравнению с этими кораллами блекло все то, что нам приходилось раньше видеть. Нежные, стройные коралловые деревья и кусты; кораллы, напоминающие своими очертаниями гигантские грибы или огромные разноцветные веера; коралловые постройки, создающие полную иллюзию пещер, гротов, буддийских

храмов, — все это изумительное многообразие раскрывалось перед нами по мере того, как лодка плавно двигалась по водной поверхности. Краски коралловых колоний казались мягкими и умеренными, мадрепоровые кораллы светло-голубого цвета постепенно приобретали розовую окраску, бледно-лиловые ветви оттенялись и окаймлялись темно-малиновыми полосками. Здесь встречались самые причудливые сочетания тонов и красок, светло-зеленые стебли кустов оканчивались розовато-лиловыми бугорками, напоминавшими готовые распуститься бутоны, желтые ветви были покрыты бледно-голубыми пятнами и полосками.

Ученик. Посмотрим поближе на одну веточку из такого подводного сада. Остов ее известковый, на нем много маленьких отверстий и впадин. В них сидят крошечные коралловые полипы со щупальцами, похожими на цветы. Но будьте осторожны! На щупальцах есть крапивные клетки, и некоторые кораллы обжигают руку человека, словно раскаленный металл.

Коралловые полипы — отличные строители. Это они построили подводные сады: добывая из морской воды известь, они образуют скелет — известковую оболочку. Из почек, вздувшихся на боках полипа, вырастают новые полипы.

Кораллы поселяются не глубже 50 м в теплой прозрачной соленой воде, на каменистом дне. Колонии кораллов растут с разной скоростью. Например, в Южно-Китайском море при взрывах кораллового рифа нашли монеты чеканки 1410 года. Их замуровали кораллы после гибели корабля на этих рифах. Здесь скелет полипов нарастал со скоростью 1 м в 330 лет. А затонувший в Персидском заливе корабль через 20 месяцев уже был покрыт коралловой броней в 60 см толщиной — тут кораллы росли намного быстрее.

Ученик. На глыбе крутой, ноздреватой —
Коротенький, хрупок и мал —
Цветет стерженок розоватый,
Как легкое пламя, — коралл.
Почти неприметная крошка.
Велик для него океан.
Любая малышка-рыбешка —
Ему одному великан!

Но он не стоит одиноко:
Упрямые, с разных сторон
К нему прижимаются боком
Такие малютки, как он.
Растут малыши, и над ними
С годами — огромен и густ —
Багряные ветви поднимет
Могучий коралловый куст.
И в пальмах заблудится ветер
Над берегом новой земли,
И, остров однажды заметив,
Пристанут к нему корабли.

Ведущий. Верно, цепочка островов на горизонте. Очень кстати. Сделаем остановку, можно отдохнуть, погулять по твердой земле. А берег какой красивый, вы обратили внимание? Он же совсем белый — это коралловый песок. После смерти коралловых полипов их остовы цветут, становятся белыми. Верхняя часть колонии кораллов под действием волн и некоторых живых организмов крошится, образуя песок. А вот коралловые рыбы! Они своими зубами, как долотом, отламывают ветви кораллов, съедают мягкие тела коралловых полипов, а куски их скелетов и известковые крошки выплевывают.

Приятно посидеть в тени кокосовых пальм. И вспоминается то время, когда не было еще быстроходных кораблей. Наверное, не раз выручали отважных мореплавателей эти коралловые острова, не раз отдыхали здесь люди, переплывающие на своих утлых суденышках с острова на остров, заселяя новые места.

Учитель. Ребята, знайте: если крепости, построенные кораллами, возвышаются над водой, они образуют остров. Если над крепостью шумит океан, ее название — коралловый риф. И тогда надо остерегаться кораллов: из друзей они превращаются во врагов. Капитанам надо зорко следить, как бы корабль не налетел на рифы, иначе — беда. Один такой риф вы уже видели. Помните, как мы медленно плыли у берегов Австралии — замечательно красивые подводные сады кораллов образуют знаменитый Большой Барьерный риф Австралии длиной в 2200 км. Подумайте, сколько миллиардов маленьких строителей возводили его, ведь ширина этого рифа достигает нескольких километров.

Ведущий. Внимание! Мы приближаемся к экватору, давайте сделаем остановку. Вы не пожалеете, хотя кругом вода и земли не видно. Справа по борту на волнах что-то совсем необычное. Это «что-то» сверкает и переливается. Да это же пояс Венеры.

Ученик. Послушайте, ребята, одну древнюю легенду. Рассказывают, что когда-то богиня Венера, купаясь в Средиземном море, забыла снять свой красивый пояс. Пряжки его расстегнулись, он соскользнул с тела богини, и волны унесли его прочь. Богиня была очень опечалена пропажей — ведь пояс был подарком бога Зевса — и пообещала свою благодарность тому, кто найдет его и сможет вынуть из воды.

Ведущий. Значит, нам повезло. Теперь надо только вынуть его из воды. Посмотрите на него еще раз. В воде плывет, изгибаясь, широкая лента. Вся она переливается зеленым, синим, фиолетовым пламенем. Как будто легкая ткань усыпана мелкими драгоценными камнями, которые играют своими гранями в солнечных лучах. Вот куда заплыл пояс Венеры из Средиземного моря! Скорее давайте сачок. Пояс уже у нас в руках! Но что такое? Вместо яркой ленты в сачке какая-то грязновато-серая масса с мелкими трепещущими ворсинками. Взмах сачка — я вытряхиваю это непривлекательное студенистое вещество в воду. И новое превращение: серая масса расправилась в широкую ярко-фиолетовую с алыми бликами ленту.

Учитель. Пояс Венеры — это морское животное, обитающее в теплых водах и относящееся к кишечнополостным. Обычно эти животные обитают в верхних слоях воды. Но лишь только начинается самое небольшое волнение, они, оберегая свое нежное, студенистое тело, опускаются в глубину, где царит вечное спокойствие. Вот почему они так редко попадают на глаза морякам.

Ведущий. Плыдем дальше. Вода становится все синей. Не знаете ли вы, какое море самое синее? Ну, конечно, Средиземное. Нет ли для нас здесь чего-нибудь интересного? Есть! Стоп, машина! Чем заняты эти люди на шлюпках? Они опускают в воду какие-то сложные и неуклюжие приспособления не то из палок, не то из бамбука. Зачем? Никто не знает?

Ученик. Это ловцы благородного коралла. Его называют еще красным кораллом. Это не те кораллы-строи-

тели, которые образуют рифы и острова. Из благородного коралла делают разные броши и бусы. Больше двух тысяч лет модницы носят розовые, красные, иногда черные коралловые ожерелья. Издавна люди добывали благородный коралл в Средиземном море, а также в водах Японии и у острова Тайвань. Ловят кораллы на глубине от 30 до 300 м с помощью особых приспособлений — крестовин с грузилами и сетями. На небольшой глубине кораллы добывают ныряльщики и водолазы. В Италии и Японии есть фабрики коралловых изделий, на них искусные мастера вырезают всякие фигурки из известковых стволов и веточек коралла, а затем полируют их.

Ведущий. Пока мы слушали рассказ о благородном коралле, наш мореплан двигался к берегам родной земли. Сейчас мы уже в Черном море. В воде много кишечнополостных животных. Узнаете?

Ученик. Это медуза. Большинство медуз, на вид таких нежных существ, — хищники. Щупальца, свисающие вниз от купола, имеют крапивные клетки с ядовитой жидкостью. С их помощью медуза поражает проплывающих мимо рыбок и рачков, а потом отправляет в рот. От соприкосновения с этими щупальцами даже у человека могут появиться ожоги. Но не бойтесь черноморских медуз, которые встречаются у берегов. Они небольшие, безопасные для человека. Их называют ушастыми медузами или аурелиями. Зато другая черноморская медуза — ризостома, или корнерот, не так безопасна: у многих она вызывает сильное раздражение кожи.

Ведущий. Я вижу, что многим не терпится испускаться, понырять, поплавать. Некоторые уже приготовили маску и ласты. Сейчас мы сделаем остановку, и тогда — в воду. Но сначала найдите способ прочитать и запомните это предостережение (рис. 1).

Ученик. Коралловые полипы живут колониями, а вот актинии — в одиночку, это одиночные полипы. Оби-

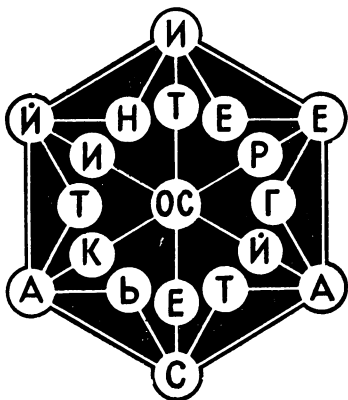


Рис. 1. (Остерегайтесь актиний!)

тают актинии в море всюду: от полярных широт до тропиков, в прибрежных скалах и бездонных глубинах. Актиний часто принимают за цветы. Но мирный вид актиний обманчив. Сходство их с цветами только внешнее. На самом деле актинии — кишечнополостные животные. Они крепко присасываются к морскому дну или к какой-либо раковине и, распустив похожие на лепестки щупальца, поджидают неосторожную рыбку или креветку. Завладев добычей, актиния сжимается в комок и переваривает пищу. Черноморские актинии небольшие (3—5 см в диаметре и столько же в высоту), они массами сидят на прибрежных скалах, на сваях, днищах кораблей.

Яд актиний опасен. Если вы тронете сразу несколько актиний, то можете получить болезненные ожоги.

Ведущий. А сейчас наш путь лежит к северным берегам Европы, в северные моря.

Учитель. Я предлагаю сделать остановку в бельгийском городе Антверпене. Заглянем в местный зоологический сад. Уверяю вас, вы не пожалеете. Дело в том, что некоторые виды кораллов под действием ультрафиолетовых лучей светятся всеми цветами радуги. Владельцы Антверпенского зоосада захотели показать своим посетителям этих эффектных животных в аквариуме. После восьмимесячных поисков проблема перевозки кораллов из Тихого океана в Бельгию была решена. Их упаковали в пластмассовые мешки, заполненные насыщенной кислородом океанской водой, затем поместили в герметически закрытые ящики с температурой 24 градуса. Свое путешествие в Европу кораллы совершили на самолете. Впервые они были показаны в европейском зоопарке живыми. До сих пор только зоологический сад Нумеа на тихоокеанском острове Новая Каледония мог предложить своим посетителям такое зрелище.

Ведущий. Ребята, мы заплыли так далеко на север не зря: здесь живет самая крупная медуза — цианея полярная. Да вот и она сама.

Ученик. Посмотрите, какая она большая — колокол ее имеет диаметр около 2 м, а щупальца простираются на 20—30 м, т. е. на длину тела крупного кита. Цианея очень красива, не правда ли? Розового или красновато-синего цвета и при этом еще мерцает слабым зеленоватым светом. Интересно, что мальки некоторых рыб, например трески, нечувствительны к крапивным клеткам

медуз. Спасаясь от врагов, мальки прячутся среди щупалец медузы, а та и не пытается схватить их. Некоторые зоологи считают, что это содружество полезно для обоих животных: медуза прячет мальков от врагов, а мальки уничтожают микроорганизмов на теле медузы.

Учитель. Многие ребята увлекаются техникой. Это очень хорошо. Но плохо то, что некоторые из них, кроме физики и математики, ни о чем другом и слышать не хотят. Они рассуждают так: ни к чему, мол, будущему инженеру знать зоологию. Эти люди не правы. Оказывается, изучать жизнь различных животных надо не только зоологам. Знаете ли вы, что медуза помогла конструкторам создать один важный и нужный аппарат? Давно заметили, что некоторые морские животные чувствуют приближение шторма задолго до его начала: киты далеко уходят в море, чайки мечутся в воздухе, а медузы прячутся в глубину. Это заинтересовало ученых. Было установлено, что при наступлении шторма возникают колебания воздуха от трения его о гребни штормовых волн, частота этих колебаний 8—13 раз в секунду. Очевидно, медуза слышит этот голос моря и прячется. Инженер Б. С. Иванов и врач Г. Новинский заинтересовались, нельзя ли на этой основе построить прибор для предсказания шторма. Оказалось, что слуховая полость медузы может то сжиматься, то разжиматься, настраиваясь в резонанс с голосом моря. Пользуясь подсказкой природы, изобретатели сконструировали электронный аппарат — вестник штормов. Он помогает узнавать о приближении шторма за 12 часов, может предсказывать грозы и шквалы, тайфуны и ураганы.

Ведущий. Последний пункт нашего плавания — дальневосточные моря. Сюда мы и приближаемся. Вот на пути маленькая медуза, всего 2—3 см в диаметре. Не прикасайтесь к ней! Это очень опасная медуза-крестовичок. В годы, когда крестовичков бывает много, чудесные песчаные пляжи под Владивостоком пустеют, так как от прикосновения к этим медузам люди тяжело болеют. Если вам случится бродить по отмелям в этих местах, будьте осторожны!

Ученик. Ребята, давайте подплывем к берегам Японии. Здесь можно встретить интересных животных — сифонофор.

Сифонофоры — не только очень красивые, но и сложно устроенные кишечнополостные. Это целая колония животных, которая, в отличие от коралловой колонии, плавает. Одни животные из этой колонии как бы выполняют роль солдат, имея на вооружении крапивные клетки; другие выполняют функции щупалец; третьи, как поплавки и воздушные мешки, удерживают сифонофору на плаву, а иногда даже выступают над поверхностью воды; прочие дают сифонофоре возможность, хоть и ограниченную, двигаться.

Сифонофора физалия очень жгуча: прикосновение к ее нитям даже кончиком пальца вызывает долго не утихающую боль.

Учитель. Вот и подошло к концу наше плавание. Вы побывали, ребята, во многих местах и узнали немало интересных кишечнополостных животных. Живут они преимущественно в морях. Они очень разнообразны по внешнему виду, форме, образу жизни, часто ярко и пестро окрашены. И еще все вы узнали, что кораллы, актинии, сифонофоры, медузы — самые «жгучие» из морских животных, так как все они имеют крапивные клетки.

Рекомендуемая литература:

1. Л. А. Зенкевич. Моря СССР, их фауна и флора. М., Учпедгиз, 1956 (сведения о распространении и хозяйственном значении кишечнополостных).

2. В. Коржилов. Морской конек. М., Детгиз, 1958 (стихотворение «Коралл»).

3. Ю. Иванов. Атлантический рейс. М., «Молодая гвардия», 1963 (рассказ о встрече с поясом Венеры и легенда об этом животном).

4. Г. Новинский. Медуза предсказывает шторм (статья в «Комсомольской правде» от 27 октября 1962 г.).

5. Т. Рефли. Чудеса Большого Барьерного рифа. М., Географгиз, 1960 (красочное описание подводных коралловых «садов», сведения о кораллах).

6. Н. И. Тарасов. Море живет. М., «Советская наука», 1956 (подробное описание особенностей строения и биологии всех морских кишечнополостных — актиний, медуз, сифонофор, гребневиков, коралловых полипов).

7. «Вокруг света», 1961, № 4 (заметка о кораллах из Антверпенского зоосада).

8. «Юный натуралист», 1960, 1961, 1962 гг.

ЧЕРВИ

На первом или втором уроке по теме «Черви» учитель предлагает учащимся провести час занимательной зоологии. Затем учитель добавляет примерно следующее: «Кто-то из ребят спрашивал меня, что интересного можно рассказать о червях? Все они одинаковые! Но все ли ребята на свете так думают? Что бы могли рассказать нам жители тропических островов и Австралии? Да и не только они! Вокруг нас тоже немало интересного в мире этих на первый взгляд малопривлекательных животных. И нашим юннатам есть что рассказать о своих наблюдениях над различными червями. Давайте устроим такой конкурс: представьте себе, что вы пишете письмо товарищу, описываете в нем свои приключения во время летних каникул и, между прочим, рассказываете о своих встречах с интересными червями. Учтите, что во время этих своих воображаемых каникул вы можете жить в станице, на берегу моря, в другом городе или даже уехать куда-нибудь в тропики. Оттуда вы и напишите письмо. Лучшие письма пригодятся нам во время часа занимательной зоологии. Конечно, прежде чем сесть за письмо, придется порыться в книгах, в своих записях. И тогда письмо получится интересным».

Учитель рекомендует необходимую литературу, следит за тем, чтобы по возможности все интересные объекты не остались без внимания ребят, в то же время чтобы дети не слишком увлекались экзотикой и не забыли о червях, распространенных в той местности, где школа.

Учитель. Ребята! Вы помните наш уговор — прочитать письма с описанием необычных червей или интересных особенностей обычных червей. Первым мы получили письмо с острова Самоа. Наверное, не все знают, где этот остров расположен? — В Тихом океане, к востоку от Австралии.

Ученик. «Как ты думаешь, Алексей, черви съедобны? Нет? А у нас на острове все думают иначе. Вокруг нашего острова немало кораллов. В трещинах и расщелинах их живет палоло — крупный червь, 30—50 см длиной. Каждое лето внешний вид червя сильно меняется: задняя часть тела разбухает и наполняется икрой или молоками. Весной (а весна у нас начинается тогда, когда у вас наступает осень) — в октябре или ноябре (обычно

перед рассветом) черви выставляют из трещин хвосты, которые отрываются и всплывают на поверхность.

Местные жители определяют время появления палоло с точностью до одного дня и еще до рассвета выходят к берегу моря. Что тут делается! Все жители окрестных деревень собираются на берегу, женщины и дети разводят костры, а мужчины на лодках выходят в море. Дело в том, что туземцы едят палоло и считают это блюдо большим лакомством. Часто оболочек с икрой червя всплывает так много, что вода буквально кишит извивающимися червями. Их вычерпывают из воды плетеными сетками и корзинами, и лодка наполняется добычей за несколько минут. На берегу червей заворачивают в листья хлебного дерева и жарят. Правда, некоторые долго не возятся — предпочитают есть палоло сырыми. Иногда их заготавливают впрок (солят).

Но надо торопиться с ловлей палоло: к утру икра и молоки выпускаются в воду, тут и происходит оплодотворение. Море вокруг становится мутным, и вода переливается, как опал, на протяжении нескольких миль. Часто икра образует длинные полосы по направлению ветра или течения. Даже опытные местные моряки иногда принимают их за рифы. Потом кусочки червей опускаются на дно, но часто еще до этого становятся добычей рыб и рачков».

Ученик. Найдите ключ к загадочному письму из Астрахани (рис. 2).

Это — «Загадка смешанного леса». Внимательно присмотревшись к порядку изображенных деревьев, вы прочтаете о значении морских червей, которые появились не так давно в Каспийском море, но уже заслужили хорошую славу



Рис. 2.
(Нереиды — корм для рыб.)

«Помнишь, Галя, мы читали в учебнике зоологии, что в Каспийское море из Азовского перевезли червей нереид. Но читать-то мы читали, да не очень обратили тогда на

это внимание. А сейчас на Каспии я услышала такие удивительные вещи об этих червях, что хочу и тебе рассказать. Оказывается, ученые заметили, что осетровые рыбы (знаменитая «красная» рыба) гораздо быстрее растут в Азовском море, чем в Каспийском. Этим заинтересовались, стали наблюдать, чем питаются эти рыбы, и обнаружили, что в Азовском море осетровые очень охотно едят червей nereid, а в Каспийском море таких червей нет. И вот, в 1939—1941 годах в Каспий перевозили на самолетах 65 тысяч nereid. Руководил этими работами советский ученый Лев Александрович Зенкевич. И теперь в Каспийском море nereidy прижились, размножились и служат кормом рыбам. Я узнала такие цифры: за год рыбы съедают не меньше двух миллионов центнеров червей; если бы мы захотели вывезти такое количество червей из Каспия, нам пришлось бы взять товарный состав почти в 13 тысяч вагонов, а длина его была бы около 120 километров».

Ученик. Ребята, в пищу рыбам идут не только nereidy, но и многие другие морские черви. Послушайте, что нам написали с Севера.

«Как я тебе обещал, пишу о том, что видел во время своего путешествия. Писать трудно. И знаешь, почему? Никак не выберу, что же было самым интересным. Расскажу о нескольких животных, а ты решай сам, какое из них интереснее. Живем мы с папой на Мурманской биологической станции. Море — рядом. Я целые дни провожу на берегу. Особенно мне нравится бродить по берегу после отлива. Чего только не увидишь под камнями, в иле, среди водорослей! Вот моя сегодняшняя добыча — среди множества ракушек занятный червь, похожий на сардельку; сзади у него что-то вроде ветвистой метелки, оказывается, это жабра. Называется это забавное существо приапулос. В ямке между двумя большими камнями осталось немного воды. Заглянув в эту лужицу, я увидел на песчаном дне — что бы ты думал? — настоящий «лунный кратер»! Как на лунном глобусе! Пока я удивлялся и рассматривал его, он вдруг «ожил» и превратился в «действующий вулкан»: началось самое настоящее «извержение» — из отверстия кратера полетела похожая на дымок струйка песка. Сам понимаешь, что я уже не мог уйти отсюда, не выяснив, кто же там внутри. Помог мне совок — я раскопал этот игрушечный вулкан, поднялась

туча песчинок. Пришлось вырыть ямку 20 см глубиной, тогда я увидел большого 18 см в длину (я специально измерил), зеленовато-бурого червя пескожила. Теперь эта загадка раскрыта! Мне говорили, что эти черви служат отличным кормом здешним рыбам: камбале и пикше. В таком случае пусть их будет побольше (очень уж камбала вкусная!). Продолжу писать тебе вечером, а сейчас — снова на берег».

Ученик. Новое письмо перенесет нас к берегам Австралии.

«Да, что ни говорите, интересно побывать в далеких странах! Вот в Австралии, например. Все здесь необычное.

Все хорошо знают дождевых червей. А что бы вы сказали, если бы увидели дождевого червя длиной в 1—2 м? Я тут видел такого — толщиной в палец, а длиной в 185 см. Мы с ребятами заметили маленький кончик его — он торчал снаружи, — а потом вытянули и всего червя. Сам он наружу не выходит и всю жизнь проводит в земле, роет там длинные и широкие норы, а вынутый на поверхность, он совсем беспомощен».

Ученик. Письмо, что сейчас у меня в руках, я получил из станицы. Оно, пожалуй, не менее любопытно, чем австралийское: «Сашка, со мной случилось такое событие, что я не знаю, как мне быть. Требуется твоя помощь. Но все по порядку. Когда я приехал к бабушке, сначала все было хорошо. Мне тут понравилось. Завел дружбу со здешними ребятами. Вот только жарко. Решил я отправиться купаться (недалеко от нашего дома есть пруд), позвал ребят, а они ни в какую. И не то чтоб прямо отказывались, а отговорки разные придумывали, но на пруд не шли. Ну, думаю, не хотите, как хотите. Ничего им не сказал, а сам пошел, выкупался. А потом спросил их: «Что это вы пруд-то обходите стороной? Вода там теплая, поплавал я в свое удовольствие сегодня». А ребята вдруг закричали все разом. Еле-еле я понял, в чем дело. Оказывается, прошел слух, что в том пруду появились какие-то живые, впивающиеся в кожу волосы. Тут я вспомнил, что в воде видел что-то вроде конского волоса. И стало мне не по себе. Хотели мы с ребятами пойти к учительнице зоологии в школу, чтобы она объяснила это явление. Но учительница со своим классом в турпоход ушла, не скоро еще вернется.

Вот теперь я сижу, не знаю, что делать: искупаться хочется, а страшно. Поскорее найди в школе нашу учительницу или кого-нибудь из юннатов, узнай подробно, что это за живые волосы и напиши мне. Жду!».

Выполняя просьбу друга, я узнал, что виновник таких разговоров червь-волосатик, действительно похожий на конский волос: длинный, темный и жесткий. Но только в кожу к человеку он не впивается, так что купаться можно без опаски. Очень редко волосатик может попасть в организм человека, если нечаянно с водой проглотить его личинок. В водоемах нашей страны водится 15 видов волосатиков.

Все это я написал другу. Он потом мне не раз «спасибо» говорил: очень уж жаркое лето в том году выдалось, и только купание спасало его от жары.

Ученица. Мне пришло письмо из... Москвы. Не удивляйтесь! Как будто неожиданный адрес, но все точно! Наташа уехала на каникулы в Москву, живет там у дяди, а в письме пишет об интересных червях, которых она видела в одной лаборатории. Вот что она написала:

«Таня! Как же мы забыли, что среди червей есть неплохие лекари» (рис. 3). Это... пиявки.

Я вспомнила о них, когда попала в особую лабораторию, где выращивают пиявок. Да, не смейся пожалуйста. И даже специальный завод для пиявок нужен. Почему? А ты подумай! Где пиявки водятся? В болотах, мелких озерах, медленно текущих реках, старых арыках. Такие водоемы осушают, чтобы они не стали очагами малярии. Как же быть с заготовкой пиявок? Ведь для одной Москвы нужно ежегодно 300 000 пиявок! Вот тут на помощь и приходят специальные пиявководческие хозяйства.

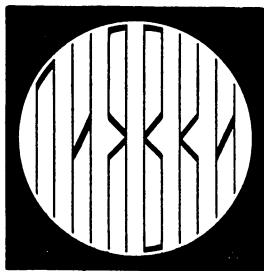


Рис. 3.

В лаборатории, где я была, вдоль стен — много полок, на них стоят круглые банки с водой. В них — пиявки разной величины и разного цвета. Я видела там даже такую огромную пиявку, что приняла ее за змею (44 см длиной и 40 г весом). Маленьких пиявок кормят кровью — ее доставляют сюда с боен. В тазик вставляют

сосуд с дном, затянутым батистовой салфеткой, на которую кладут пиявок, через батист они сосут кровь. Хорошо откормленных подросших пиявок помещают в специальный аквариум и теперь уже долго не кормят, потому что для лечения они должны быть голодными. При искусственном вскармливании пиявки уже через год пригодны для медицинского использования, а в природе им для этого потребуется несколько лет».

Ученик. В моем письме тоже рассказывается о пиявках. Получил я его из станицы Петровской.

«Ты знаешь, конечно, что я с Димкой провожу лето в Петровской. Мы много путешествуем, каждый день уходим куда глаза глядят. И вот вчера мы встретили — кого бы ты думал? — современного Дуремара (помнишь, в «Золотом ключике» А. Толстого?). Правда, методы у него изменились. Я до сих пор помню того человека из сказки, который раздевался и забирался в воду, как говорят, по шейку, а пиявки к нему присасывались.

Современный ловец пиявок был в непромокаемых сапогах. Он вошел в болото, несколько раз ударил палкой по воде и сейчас же пиявки, как по сигналу, собрались около него и присосались к сапогам. Ловец быстро собрал их и сложил в мешочек. Прямо как в пословице «на ловца и зверь бежит»; а собирались пиявки потому, что они очень чутко реагируют на шум. Потом пиявок на самолетах доставляют по городам и селам — в аптеки и больницы».

Ученик. Вы думаете, какое простое лекарство — пиявки: пошел к любому болоту, наловил пиявок и лечись на здоровье! Но совсем не всех пиявок можно использовать для лечения. Я узнал, что нужна врачам только особая медицинская пиявка, которая обитает в болотах Краснодарского края, в Молдавии, в Закавказье, на Украине. А от многих других из 300 известных сейчас пиявок жди беды. Вот о каком случае рассказало нам письмо из Средней Азии:

«Недавно мой товарищ Карим чуть не умер. Он с отцом как-то шел с караваном. Солнце палило так, словно решило все сжечь. Караван остановился у небольшого водоема: и люди и животные поспешили утолить жажду.

«Пейте только из посуды и не забудьте бросить в нее дезинфицирующую таблетку», — сказал старший. Но Карим только рукой махнул: «Я глоточек, чтоб рот осве-

жить», — и нагнулся к воде. После отдыха караван приготовился продолжать путь, но произошла вынужденная задержка. С Каримом стряслось что-то неладное: из горла пошла кровь. Решили отвезти его на ближайший медпункт. Там с большим трудом извлекли у Карима из глотки туркестанскую пиявку».

Ученик. А я получил письмо и сначала подумал, что кто-то меня разыгрывает: очень уж неправдоподобное происшествие в нем описано. Судите сами: «Вскоре как я приехал, собрались мы в море. Взяли с собой сети. Ну, думаю, уха будет. А мои товарищи смеются: «Мы не за рыбой, а за червем. Мы его сеткой ловим». «Ладно, — соглашаюсь я, — сеткой так сеткой. Лишь бы черви были, а рыбы наловим!» «Нет, — говорят мне, — нет такого крючка, чтоб на него нашего червя насадить было можно. И рыбы такой нет, чтоб на него клюнула!»

Пришли на берег моря. Сложили сети в лодки, сами за руль и весла — поехали. И только от берега отплыли, как рулевой наш бросил сеть в волны. В сеть попался червяк бурого цвета. Все бросились к рулевому на помощь, схватили червяка и стали тянуть: вытянули метр, вытянули два, вытянули три... Тут я выбросил в море баночку, которую припас для червей. Вытянули четыре, вытянули пять, вытянули шесть!

Я смотрел во все глаза.

Вытянули семь, вытянули восемь, вытянули девять! Вытянули десять, одиннадцать, двенадцать метров! Червяка, как канат, складывали в лодке — кольцо на кольцо. Складывали и тянули. Вытянули тринадцать, вытянули четырнадцать, вытянули пятнадцать. По два раза загнул я все пальцы на руках, а червяка все тянули и тянули! Да, действительно, не было в мире такого крючка, на который можно было бы насадить этого червяка! И не было такой рыбы, которая бы на него клюнула!

Один червяк заполнил всю лодку. К берегу мы возвращались вплавь».

Когда я посмотрел на обратный адрес на конверте, то понял, что никакого розыгрыша не было. Письмо написано с острова Огненная Земля, а вдоль берегов Африки в Атлантическом океане живет такой червь — линеус; длина его 10—15 м, но некоторые биологи называют и 20, и даже 30 м. Обычно этот тонкий и длинный червь лежит на дне недалеко от берега, свернувшись в тесный клубок.

Питается он главным образом мелкими морскими червями. Линеус — самый длинный червь.

Учитель. Из полученных писем мы узнали очень много интересного и удивительного.

Рекомендуемая литература:

1. Л. А. Зенкевич. Моря СССР, их фауна и флора. М., Учпедгиз, 1956 (данные о nereidaх, пескожиле, приапюле).

2. Н. Б. Коростелев. Рассказы врача о животных. М., Медгиз, 1959 (сведения о пиявках, пиявководстве и пиявководстве).

3. Н. Н. Плавильщиков. Юным любителям природы. «Молодая гвардия», 1954 (наблюдения за поведением пиявок).

4. Т. Рефли. Чудеса Большого Барьерного рифа.

5. Н. Сладков. Планета чудес. М., Детгиз, 1962 (описание ловли червя линеуса).

6. Н. И. Тарасов. Море живет. М., «Советская наука», 1956 (сведения о черве палоло — его биология, способы лова, практическое значение).

7. О. Хлудова. За голубым порогом. М., Географгиз, 1963 (данные о пескожиле).

8. Я. А. Цингер. Занимательная зоология. М., Учпедгиз, 1959 (сведения о червях-гигантах и волосатике).

МОЛЛЮСКИ

НЕОБЫКНОВЕННАЯ ПРОГУЛКА ПО ОБЫКНОВЕННЫМ МАГАЗИНАМ

Учитель на одном из уроков по теме «Моллюски» говорит учащимся: «Ребята! Сегодня я предлагаю вам зайти в магазины. Да, обыкновенные магазины, но взглянуть на них по-особому: внимательно присмотреться, поискать, не найдется ли в них чего-нибудь интересного для нас.

Задание всем — отправиться в рейд по магазинам. Вы можете на время стать не только покупателями, но и продавцами, директорами магазинов. Ваша задача — узнать побольше о моллюсках, которых вы увидите на при-

лавках. Это и будет вашей подготовкой к часу занимательной зоологии по теме «Моллюски». Перед началом рейда не забудьте заглянуть в ваш путеводитель».

1. И. Аким у ш к и н. И у крокодила есть друзья. М., «Молодая гвардия», 1964 (данные о тридакне).

2. Н. На де ж д и н а. «Моревизор» уходит в плавание. М., Детгиз, 1962 (рассказ о мидии, о применении специальных плетней-сеток на мидиефермах, о первом опыте разведения мидий).

3. Т. Ре ф л и. Чудеса Большого Барьерного рифа. М., Географгиз, 1960 (сведения об устрицах, добыче жемчужных раковин и жемчуга).

4. Н. И. Та ра с о в. Море живет. М., «Советская наука», 1956 (история необычной жемчужины из раковины тридакны, сведения о съедобных моллюсках: гребешке, устрице, мидии).

5. О. Х л у д о в а. За голубым порогом. М., Географгиз, 1963 (сведения о мидии Грайана, гребешке Свифта).

6. Л. А. Зе н к е в и ч. Моря СССР, их фауна и флора. М., Учпедгиз, 1956 (сведения о промысловых морских моллюсках).

Ведущий. Начинаем нашу необыкновенную прогулку по обыкновенным магазинам. Сначала мы приглашаем всех в продовольственный магазин. О, да тут целый отдел, интересный для нас. Товарищ продавец, мы хотели бы приготовить вкусный обед. Что бы вы посоветовали нам купить?

Ученик (в роли продавца). Я очень рекомендую вам вот эти консервы — плов из мидий. Его надо только разогреть, и вы попробуете очень вкусное блюдо. Правда, у нас не так, как в одной из керченских столовых, — там вам предложили бы 100 блюд из мидий: пирожки с мидиями, мидии жареные, в соусе, тефтели из мидий и много других вкусных вещей.

Многие покупатели спрашивают, что это такое мидии? И мы рассказываем, что мидии — это моллюски, похожие на обычных черных или темно-серых речных ракушек перловиц. Но живут мидии не в пресной воде, а в море. Много мидий живет в Черном море, там их и добывают. Вот одна из мидий, посмотрите.

Ученик (покупатель). Ну, конечно, это мидия. Я ее сразу узнал. Это та самая мидия, которую поймал в свои

сети ирландский робинзон, по фамилии Уилтон. Это не герой книжки, но я назвал его робинзоном потому, что он один очутился на пустынном берегу. Было это в 1235 году у западного берега Франции. Корабль, на котором плыл Уилтон, потерпел крушение. Припасов у него не было. Что делать? Уилтон сплел из морской травы сетку, воткнул ветки в ил и натянул на них сетку. Думал он поймать птицу, а поймал... моллюсков. Наутро всю его сеть облепили черно-синие ракушки. С голоду Уилтон решил попробовать мясо мидий. Оказалось, вкусное! Французы и теперь разводят мидий по способу, открытому ирландским робинзоном.

Ведущий. И у нас, в Советском Союзе есть мидиефермы, на которых разводят этих плодовых моллюсков. Одна мидия может отложить миллион яиц. Если вырастет хотя бы десятая часть личинок, это будет огромное скопление мидий в одном месте. Из яиц мидий развиваются личинки, им важно прикрепиться к чему-нибудь, тогда они будут жить.

И вот в неглубоких местах моря ставят старые рыбацкие сети, деревянные решетки, подвешивают обыкновенные веники из прутьев. Когда поселившиеся на них личинки мидий вырастают, их вместе с опорой перевозят на другое место, где много корма. Теперь уже всем ясно, что с каждым годом будет все больше таких морских «моллюсчников».

Черноморские мидии кажутся совсем небольшими рядом с другими мидиями, которые водятся в морях Дальнего Востока (их называют мидиями Грайана). В среднем каждая ракушка весит 500—700 г, а некоторые и больше — до 2 кг. Живут они на дне, на глубине от 1 до 60 м, откуда их достают водолазы. Пойманных животных варят, вынимают из раковины и отбрасывают все несъедобное — печень, желудок и жабры. После этого из мидий делают консервы, которые все вы здесь видите. Больше всего любят мидий в Голландии — там их ловят около 12 кг в год на каждого жителя.

Ученик (в роли продавца). Если мидий чаще едят в консервированном виде, то других моллюсков — устриц употребляют в пищу сырыми. Я мог бы посоветовать любителям устриц поехать на Большой Барьерный риф. Там нередко попадаются устрицы-гиганты весом в 2,5—3 кг!

Ученик. Знатоки считают, что устрицы вкуснее и питательнее мидий. Еще бы! В устрицах очень много витаминов А и В, есть витамины С и D. Правда, некоторые устрицы, например те, которых много вдоль берегов Австралии, имеют особый привкус. Известный австралийский зоолог Т. Рефли пишет, что морские устрицы в этом отношении напоминают тропические фрукты: для того, чтобы оценить их по достоинству, необходимо в течение какого-то периода времени привыкать к их вкусу. Люди, питающиеся морскими устрицами на протяжении многих лет, считают их лакомством, а для новичка они кажутся невкусными и неприятными. Видимо, привкус устриц зависит от большого количества йода в них.

Большая часть устриц, которые поступают в продажу, выращены искусственно, на морских фермах. Устричное хозяйство очень хлопотливое. Сначала ловят в море молодых устриц, размером с булавочную головку, которые плавают на волнах. Чтобы поймать таких устриц, на мелком месте раскладывают черепицы, обмазанные известью и песком. Когда устрицы-малютки сядут на черепицы, их вынимают из воды и, осторожно соскребая известь вместе с устрицами, помещают в питомник — ящики на ножках, которые стоят в море на мелком месте. Из питомников люди переселяют устриц в устричные парки — так называются отмели в море, отгороженные заборами. Два года устрицы живут в парках, но в пищу еще не годятся: малопитанные. Затем их снова вылавливают и везут на устричные фермы — на откорм, там выпускают в пруды, которые лишь весной заливаются морем. В прудах устрицы живут года два-три, откармливаясь мельчайшими водорослями. Но вот пришло время везти устриц на продажу. Их сажают в бассейн с проточной водой, чтобы они почистились, вылавливают, моют, упаковывают и отправляют в города. Вот сколько хлопот с устрицами! Но люди не жалеют сил: ведь устрицы очень полезны.

Ученик. Ребята! Вы обратили внимание, что устричные парки обязательно отгораживают от моря заборами? Как вы думаете, для чего? Сейчас поймете. Недавно в Черном море появился красивый большой моллюск — рапана. Раковины рапаны изнутри розовые, глянцевитые, мясо их съедобно. Но не радуются устрицеводы появлению этого красивого моллюска. И вот почему (рис. 4).

Попробуйте прочитать!



Рис. 4.

Впишите в вертикальные ряды 11 слов, имеющих следующие значения:

1. Механизм для поднятия грузов.
2. Драгоценный камень.
3. Запятая, точка, минус, плюс, а иначе говоря...
4. Стихийное восстание, мятеж.
5. Дикие птицы, служащие предметом охоты.
6. Большая куча сена.
7. Чувство сильного страха.
8. Рыба из семейства лососевых.
9. Женское украшение.
10. Начало дня.
11. Высокогорное озеро на Кавказе.

Заполнив буквами все клетки, обратите внимание на пунктирную линию: она поможет вам узнать о значении рапаны.

(Рапана уничтожает устриц.)

Рапана — злейший враг устриц и мидий. У рапаны есть особая железа, которая выделяет кислоту, разъедающую раковину устрицы. Если рапана набредет на устричник, то разорит его весь.

Эту хищную улитку наших морей нечаянно завезли в Черное море, и здесь, не имея врагов, она расплодилась и теперь уничтожает других моллюсков. Путь во много тысяч километров проделали на днищах кораблей не взрослые рапаны, а яйца этих моллюсков. Молодые рапаны вывелись в Новороссийской бухте. Именно там их впервые нашли в Черном море в 1947 году.

Ученик. К сожалению, я не вижу в продаже моллюсков, которых мне очень хотелось попробовать. Я имею в виду виноградную улитку. Мне рассказывали, что обыч-

ная виноградная улитка — это кусочек великолепного нежного мяса, прикрытого раковиной. В странах Западной Европы виноградную улитку считают лакомством. У нас в Литве ее тоже заготавливают и экспортируют. А недавно там стали разводить виноградных улиток искусственным способом. Может быть, скоро мне удастся их попробовать.

Ученик (в роли продавца). Не торопитесь переходить в следующий отдел — здесь есть еще один вкусный моллюск в продаже. Хозяйки с удовольствием покупают морских гребешков. А для тех, кто до сих пор не оценил кулинарных качеств этого моллюска, мы повесили это шутовское объявление: «Вы хотите подрасти, стать сильным и непобедимым Геркулесом? Ешьте морских гребешков! В них витамина роста А больше, чем в говядине!»

Ученик. Промысел морских гребешков освоен в наших дальневосточных морях. Там водятся моллюски размером с небольшую тарелку. Красивы раковины гребешков. Но не зря мы познакомились с этими улитками в продовольственном отделе. Я прочитал в книге «За голубым порогом» такие лестные слова о гребешках: «...мясо гребешков очень сладкое и напоминает по вкусу отчасти крабов или раков... После десятиминутной варки в небольшом количестве воды гребешки рекомендуется слегка обжарить в масле. Воду, в которой их варили, можно подать как соус».

Мясо гребешка Свифта (одного из видов морского гребешка) еще нежнее, чем у промысловых, приморских. Розоватые раковины их иногда бывают внутри сиренево-розового или ярко-фиолетового цвета. Любители подводного плавания считают такие раковины замечательным сувениром — памятью о Дальнем Востоке.

Ведущий. Есть немало и других съедобных моллюсков. Это петушки, морское ухо, морские блюдечки. Все они, если их умело приготовит хорошая хозяйка, — полезная и вкусная пища. Среди ящиков с рыбой мы обнаружили еще одного моллюска, которому тоже есть место на прилавке, — это осьминог. Мы узнали об осьминогах и других похожих на него моллюсках так много интересного, что решили посвятить им отдельный час занимательной зоологии. А сейчас нас ждут другие магазины, зайдем в универмаг. Тут в некоторых отделах тоже можно встретить моллюсков.

Ученик (в роли продавца). Я приглашаю всех в ювелирный отдел. Наверняка вам понравятся эти бусы. Они из жемчуга. А жемчуг издавна люди находили в раковинах некоторых морских и речных моллюсков. Жемчужина похожа на капельку ртути или на пузырек воздуха: вся она светится и переливается. В древности люди считали, что в лунные ночи, когда ракушка жемчужница приоткрывает створки, туда проникает капелька лунного света; из него-то и вырастает жемчуг. В действительности что-то проникает в раковину и действительно вокруг этого «чего-то» нарастает жемчужина. Но только это не капля лунного света, а... простая песчинка. Блестит жемчуг потому, что на его поверхности множество крошечных призмочек, они-то и отражают свет под разными углами, искрятся и переливаются разными цветами и оттенками. Настоящий жемчуг очень дорогой. Сейчас в магазинах много искусственного жемчуга. Делают его так: стеклянные шарики покрывают особой «жемчужной» эссенцией, приготовленной из чешуи некоторых рыб — уклейки, сельди, сардины. Но как ни красивы бусы из искусственного жемчуга, его можно легко отличить от настоящего. А драгоценный жемчуг, хоть и представляет собой простую известь — да, да, жемчуг, как и раковина моллюсков, состоит из извести, — как он красив!

В 1886 году на Индийской выставке в Лондоне посетители пришли в восторг от удивительного экспоната: это были 9 соединенных друг с другом жемчужных зерен, они образовали фигуру, немного похожую на крест, поэтому этот жемчуг получил красочное название «Южный крест». В 1917 году у берегов Австралии нашли жемчужину «Звезду Запада» размером с воробьиное яйцо и весом 10 г.

Ученик (покупатель). Я читал, что и северный жемчуг, который дает речная жемчужница, очень славится. В Карелии вновь возрождается древний промысел жемчужниц. Их ловят драгами и ковшами, сачками и черпаками в небольших речках, там, где много порогов. Особенно ценятся нежно-розовые, темно-серые и иссиня-черные жемчужины. Они воспеты в старых легендах и сказках. Сейчас собираются разводить жемчужниц искусственно в морских заливах.

Ученик (директор магазина). Мне вспомнился рассказ моего коллеги — директора одного из ювелирных

магазинов. Мой друг был в составе советской делегации в Нью-Йорке лет 20 назад.

В витрине известного ювелирного торгового дома была выставлена гигантская, но неправильной формы жемчужина. Она отливала ярким шелковистым блеском. По размеру была почти в человеческую голову, весила 6 кг 350 г, длина ее была 23 см, а толщина 14 см.

История этой жемчужины такова. Сын одного вождя на Филиппинских островах плавал и нырял вместе со своими товарищами. Неожиданно юноши заметили, что сына вождя нет между ними, он давно не поднимался на поверхность. Стали искать и нашли его мертвым на глубине нескольких метров. Его рука была зажата створками крупного моллюска — тридакны. С трудом тело и держащая его тридакна были вытащены на берег. Тридакну раскрыли ломами. В ней нашли гигантскую жемчужину, морщинистую, дольчатую, похожую на голову мусульманина в чалме. Суеверные туземцы посчитали эту жемчужину волшебной. Через некоторое время после этого случая заболел другой сын вождя, но его сумел вылечить приезжий врач. В награду этот врач получил чудовищную и чудесную жемчужину, он-то и рассказал ее необыкновенную историю.

Ученик. Я читал о тридакне очень много, меня давно интересовала «ловушка смерти», как называют некоторые эту ракушку. Тридакна — самый крупный моллюск. Живет этот морской обитатель в несокрушимой раковине диаметром до полутора метров. И весит нередко до 300—500 кг. Моряки утверждают, что этот житель южных морей частенько своими створками рассекает якорные канаты, случайно попадающие в раскрытую раковину.

Тридакны совсем не хищники. То, что они невольно служат смертельной ловушкой для людей, нисколько не связано с их питанием. В ответ на прикосновение створки раковины смыкаются (как и у перловицы), и человек не может ни вытащить руку назад, ни поднять моллюска и поэтому погибает. Между створками раковины торчат волнистые складки мантии — полупрозрачной оболочки, которая окутывает моллюска. Они бывают зелеными, лиловыми, красными и крапчатыми (с пятнами разных цветов). Если поранить мантию, из нее потечет коричневая жидкость. Под микроскопом видно в этой жидкости много водорослей — зооксантелл. Они живут в межкле-

точных пространствах мантии моллюска, под полупрозрачным покровом, словно за матовым стеклом. Интересно, что в теле тридакны есть небольшие бугорки из прозрачных клеток. Это «телескопы», своеобразные линзы. Они собирают свет и проводят его в глубину тканей, чтобы и там могли поселяться водоросли. Для тридакны это очень важно. Ведь она питается теми веществами, которые вырабатывают водоросли. Переваривает она и водоросли, но их не становится меньше, так как они размножаются быстрее, чем моллюск успевает их поедать.

Ведущий. Не проходите мимо галантерейного отдела. Не забывайте, что вы всегда можете встретить в своей одежде изделия из моллюсков. Вспомнили? Конечно, это пуговицы. Обычные перламутровые пуговицы. Вон как они переливаются, то зеленым, то розовым цветом.

Правда, сейчас много пуговиц делают из пластмассы, но перламутровые, которые делают из створок раковин перловицы, беззубки и других моллюсков, все также есть на прилавках галантерейных магазинов.

А если бы вы зашли в галантерейный магазин в Венеции, то вам бы предложили чулки, перчатки и кружева, сотканые из какого-то шелковистого волокна. Многие не сразу верят, что получают его из моллюсков. Оказывается, некоторые двустворчатые моллюски выделяют особое вещество — биссус, длинными крепкими нитями его они прикрепляются к твердым подводным предметам. Особенно крепкие и шелковистые нити (длиной до 30 см) образует моллюск пинна, который живет в Средиземном море и Атлантическом океане. Из биссусных нитей пинны еще в глубокой древности люди научились делать особую ткань — виссон. И до сих пор туристам предлагают оригинальные товары из виссона.

Ученик (заведующий отделом хозяйственных товаров). Прошу вас не забыть и о нашем отделе, где можно увидеть различные хозяйственные товары. Не удивляйтесь! Именно в нашем отделе вы сможете купить стекло для окна, различные краски, шифер для ремонта крыши. Но это вы и без меня, наверное, знаете. Причем же здесь моллюски? Минутку терпения!

Вы когда-нибудь слышали, что существуют перламутровые крыши? Мы впервые узнали об этом, когда побывали в поселке Кириллово на острове Сахалин. Десятки домов там покрыты крупными, величиной в чайное

блюдец, раковинами морского гребешка. Необыкновенные крыши переливаются на солнце нежными розоватыми, голубоватыми, фиолетовыми красками.

Местные жители — рыбаки и лесорубы — уверяют, что ракушки не только красивый, но и практичный строительный материал. Перламутровые крыши уже больше десяти лет не требуют ремонта и выдерживают все капризы сахалинского климата.

Но если вы сделали себе крышу из ракушек, то вам наверняка захочется «застеклить» необыкновенным материалом и окна в своем доме. В этом вам тоже помогут моллюски. В тропических морях Тихого и Индийского океанов в изобилии встречается двустворчатый моллюск плакуна. Раковина его довольно большая и очень прозрачная. Из нее вырезают пластинки (6—7 см в поперечнике) и вставляют их в окна домов вместо стекол в Китае, Японии и других странах. Каждый год для этой цели используют десятки миллионов штук таких ракушек.

И еще раз вспомним о моллюсках в отделе хозяйственных товаров. На полках выставлены различные краски. Одну из древнейших красок — пурпур — добывают из морской улитки мурекс. Эта улитка выделяет слизь для защиты нежного тела от повреждений. Почти белая в воде, слизь становится на свету желтой, потом зеленоватой, затем темно-зеленой, синей, темно-красной и наконец пурпурной. Краска сотни лет не тускнеет. Ею окрашивали ткани для римских императоров, из нее изготавливали румяна и чернила. Можно добыть такую краску и в наше время, но это слишком дорого: десятки тысяч улиток дают один грамм пурпура! Современная химия создала немало хороших и дешевых искусственных красок, которыми все мы и пользуемся сейчас.

Ведуший. Вот и закончилась наша необыкновенная прогулка по обыкновенным магазинам. Но рассказ о моллюсках еще не кончен, мы продолжим его в следующий раз, и вы познакомитесь с интереснейшими обитателями моря — головоногими моллюсками: кальмаром, осьминогом, каракатицей.

Кроме указанной в начале занятия литературы, мы использовали для подготовки этого часа занимательной зоологии различные журнальные и газетные статьи:

И. Лихарев. Моллюски, их польза и вред. «Неделя», 1—7 августа, 1965; Д. Дубовой, М. Войнич. Перламутровые крыши. Огонек, 1961, № 45; Жемчуг Карелии. «Комсомольская правда» от 21 июля 1965 г. и др.

Во время этого внеклассного занятия кабинет был оборудован, как магазин: в разных местах его разместили отделы — галантерейный, ювелирный и др. На самодельных полках расставили консервные баночки, коробки; ребята-продавцы одели белые халаты. Учитель тщательно проверял, как готовятся ребята к этому занятию, все необходимые материалы для подготовки ученики могли получить в биологическом кабинете — папку с вырезками статей, книги.

УЧЕНЫЕ СПОРЯТ, УТВЕРЖДАЮТ, СОМНЕВАЮТСЯ...

Этот час занимательной зоологии проводится в связи с тем, что большинство ребят интересуются головоногими моллюсками: они читали приключенческие книги, видели кинокартины, в которых показана борьба водолазов с осьминогами. Так как личных наблюдений у учащихся нет, то готовится это внеклассное занятие исключительно по книгам и журнальным статьям, которые рекомендуются ребятам. Список рекомендованной литературы вывешивается в классе, в нем указаны конкретные главы из книг, статьи:

1. И. Акимовский. Приматы моря. М., Географгиз, 1963 (книга посвящена исключительно описанию головоногих моллюсков — их биологии, географическому распространению, использованию человеком).

2. И. Акимовский. Следы невиданных зверей. М., Географгиз, 1961 (раздел «Миф стал фактом»: необычайная история кракена-спрута, его враги в природе, его размеры и строение).

3. Д. и Б. Крайл. За подводными сокровищами. М., Географгиз, 1958 (сведения о биологии осьминогов, способах ловли, способности изменять окраску под цвет окружающей среды).

4. Т. Рефли. Чудеса Большого Барьерного рифа. М., Географгиз, 1960 (глава «Красивые и интересные моллюски», разделы «Спрут», «Кальмар»).

5. Н. И. Т а р а с о в. Море живет. М., «Советская наука», 1956 (глава «Опасные морские животные», раздел «Морские хищники» — об осьминогах).

Учитель. Осьминоги, кальмары, каракатицы. Какие невероятные рассказы ходят о них! Жители морских побережий с древних времен верили, что в морской пучине живут странные огромные существа. Много легенд передавалось об этих животных из поколения в поколение: что они не похожи ни на рыб, ни на медуз, ни на раков, что у них 10 рук, толстых, длинных, как мачты судов среднего размера. Много еще о чем говорили люди, мало знакомые с этими животными. Но самое удивительное в том, что, когда зоологи стали внимательно изучать жизнь головоногих моллюсков, открылись такие факты, которые превзошли самые фантастические выдумки. Вот мы и узнали сегодня, что же ученые утверждают, о чем спорят, в чем сомневаются.

Ученик. Начнем издалека. 400 лет назад один английский историк писал, что в Ирландии нет пресмыкающихся, но он видел камни, имеющие форму змей, а жители тех мест рассказывали, будто бы эти камни когда-то были змеями и превращены в камни волею божьей.

Не удивляйтесь! «Змеиные камни» имеют прямое отношение к нашей теме: ведь это отпечатанные на камне портреты предков осьминогов — аммонитов, которые имели спирально свернутую раковину. Поэтому и на камне виден как бы след гадюки, свернувшейся клубком.

Около 500 миллионов лет назад моря кишели аммонитами и наутилусами — древними предками современных осьминогов. Были среди них малютки не больше горошины. Другие имели раковины-блиндажи, размерами с небольшой танк. Один аммонит, например, жил в раковине, похожей на пятиметровую еловую шишку. В ней свободно могли разместиться 3 взрослых человека. Раковина еще одного аммонита была как огромное колесо диаметром 3 метра! Если раскрутить все витки этой раковины, то из нее можно было бы соорудить лестницу до 4-го этажа. Никогда и ни у кого ни прежде, ни теперь не было таких больших раковин. Около 400 миллионов лет плавали они, а затем почти все вымерли. Сейчас у Филиппин-

ских островов и у Северной Австралии обитает 6 оставшихся видов наутилуса. Они похожи на сторуких улиток и живут в раковинах, разделенных перегородками. Прежде чем опуститься вниз, наутилус наполняет раковину водой и легко погружается. Чтобы всплыть на поверхность, он выпускает в раковину газ, вытесняющий воду, и всплывает. От аммонитов произошли белемниты — непосредственные предки кальмаров, осьминогов и каракатиц. Раковина у них сильно уменьшилась, со всех сторон обросла складками тела и оказалась под кожей, как и у современных головоногих моллюсков.

Ученик. Ученые относят кальмаров вместе с осьминогами и каракатицами к классу головоногих моллюсков. Такое забавное название возникло потому, что длинные щупальца их расположены на голове и развились из ноги их древнего предка. У осьминогов — 8 щупалец, а у каракатиц и кальмаров — 10. Эти моллюски — близкие родственники улиток и ракушек, хотя и сильно отличаются от них! От раковины осталась небольшая пластинка, спрятанная под кожей. Она не мешает быстро плавать, и родственники неповоротливой улитки стали плавать быстрее проворных рыб. Помогает им в этом особый орган — «реактивный двигатель». Ведь кальмары движутся в море за счет реактивного толчка. Тело кальмара, как и других моллюсков, окружено со всех сторон складкой кожи — мантией. Под мантией лежит мантийная полость — это как бы камера сгорания реактивного двигателя. Снаружи в нее ведут два отверстия. Одно — широкая щель, с хрящами по краям, которые, как кнопки, плотно закрывают щель в нужный момент. Второе отверстие открывается на конце воронки: широкое основание воронки обращено в мантийную полость, а узкая вершина — наружу. Двигатель работает так: животное набирает морскую воду в мантийную полость через широкую щель, потом замыкает щель наглухо при помощи хрящевых «кнопок» и, резко сокращая брюшные мышцы, с силой выталкивает воду наружу через воронку. При этом моллюск, как ракета, получает сильный толчок в обратную сторону. Нагнетание и выталкивание воды чередуются очень быстро.

Нередко кальмары выпрыгивают из воды и пролетают по воздуху десятки метров, а порой они даже падают на палубу океанских судов. Случается, что на корабль,

точно живой дождь, обрушивается множество летающих кальмаров. Тур Хейердал, известный путешественник и ученый, рассказывает, что не раз плот «Кон-Тики» был бомбардирован в океане целыми стаями летающих кальмаров.

Ученик. Если сравнить между собой кальмара и осьминога, то заметно их различие. Кальмары похожи на ракеты, у них удлинненное, цилиндрическое тело, по бокам отростки, похожие на плавники, собранные в пучок щупальца обращены назад. А осьминог напоминает своими очертаниями мешок с длинными щупальцами.

Обычно осьминоги невелики — 10, 20, 30 см и весом до 1 кг. Но встречаются и крупные, весом в 50 и более килограммов. В СССР крупных осьминогов можно встретить только в Японском, Охотском и Беринговом морях. Осьминоги по 2—3 м длиной и весом около 100 кг — не такая уж редкость. В австралийских водах обитают осьминоги около 7 м длиной. В «Комсомольской правде» от 15 февраля 1949 года помещено сообщение из Владивостока о схватке двух наших водолазов с осьминогом, которого они убили потом и подняли на палубу. Осьминог весил 78 кг.

Щупальцами (на каждом из них бывает около 300 присосок) осьминоги захватывают добычу и защищаются от врагов. Одна присоска крупного осьминога может удержать жертву в несколько килограммов. Ест осьминог с помощью челюстей, похожих на клюв попугая, подавая ко рту пищу щупальцами.

Осьминоги живут на дне, часто совсем близко от берега. Свое мягкое тело они прячут в расщелины среди камней, выставляя наружу щупальца. Когда осьминог спит, то все щупальца сворачиваются, кроме двух, сторожевых. Некоторые натуралисты утверждают, что можно долго будить осьминога, трогая его за спящие щупальца. Усилия будут напрасными. Но достаточно только коснуться сторожевого щупальца, как животное сразу пробуждается.

Обычно осьминог скользит по дну, цепляясь щупальцами за его поверхность. Но он может плавать (тем же ракетным способом, что и кальмар), хотя и медленнее, чем его десятищупальцевый родич. При передвижении осьминога глаза и собранные в плотный пучок щупальца обращены назад. Мешок, в котором находятся внутрен-

ности, принимает обтекаемую форму и неплохо рассекает воду.

Ученик. Осьминоги обычно поселяются в каком-либо укрытии. Они очень любят забираться внутрь пустых предметов. Известные французские аквалангисты Кусто и Дюма нашли недалеко от Марселя затонувшее древнегреческое судно. В трюмах его было много амфор — сосудов для вина, и почти в каждой сидел осьминог. Этих животных часто находят в бутылках, банках, случайно попавших в море. Рассказывают про водолаза, которого до смерти напугал осьминог, забравшийся в брюки, лежавшие в каюте затонувшего корабля. Водолаз протянул к ним руку, а штаны вдруг вскочили и пустились наутек.

Небольшие осьминоги поселяются внутри раковин устриц, предварительно съев хозяина раковины. Они присасываются к створкам и держат их плотно сомкнутыми. Но как осьминоги открывают закрытые раковины устриц? Это еще точно неизвестно.

200 лет назад римский натуралист Кай Плиний старший писал, что осьминоги иногда дежурят у закрытой раковины и, едва она раскроется, бросают внутрь камень. Теперь створки уже не могут сомкнуться, осьминог съедает устрицу и поселяется в ее доме.

В аквариумах осьминоги никогда не поступают таким образом. Но ведь в неволе многие животные ведут себя иначе, чем в природе. А на коралловых рифах островов Туамоту один путешественник через ящик со стеклянным дном много раз видел, как осьминоги нападали на устриц, бросая в их раковины куски коралла.

Ученик. Однако не вызывают сомнения другие необычные способности этих моллюсков. Окраска головоногих может меняться в зависимости от окружающего их цвета. Замечательная защитная окраска головоногих управляется сложной нервной системой. Эта нервная система вместе с хорошо развитыми глазами позволяет осьминогу мгновенно перекрашиваться под цвет дна, над которым он проплывает.

Вот что рассказывают об этом свойстве осьминогов в книге «За подводными сокровищами» Джен и Барни Крайл: «Когда мы ловили осьминогов, они все выглядели одинаковыми, а теперь оказались совершенно непохожими друг на друга. Один из них, выползши на песок, при-

нял бледную зеленовато-желтую окраску. Второй на фоне гальки был пятнисто-коричневым. Два других, еще не сошедших с засыпанного бурыми водорослями камня, были окрашены в темные пурпурно-черные полосы, подобно высохшей морской траве. Остальные, убежавшие в лужи, оставленные отливом, были наполовину светлыми, наполовину темными. Мы, как будто в калейдоскопе, увидели волшебные свойства защитной окраски».

Ученик. Вот еще одна интересная особенность головоногих моллюсков. Длинные щупальца осьминога, когда он выходит искать добычу, ощупывают каждую пядь незнакомого пространства, поэтому они чаще подвергаются опасности. Эти щупальца очень прочные: если ухватиться за одно из них, можно вытащить из норы всего осьминога. Мышцы попавшего в плен щупальца сокращаются с такой силой, что сами себя разрывают. Отчаянно извиваясь, щупальце отваливается, как отрезанное ножом. Враг бросается на него и упускает главную цель — всего осьминога. Щупальце долго еще дергается и, если отпустить его на свободу, может ползти и присасываться. Такое интересное приспособление для защиты от врагов выработалось у осьминогов в течение многих поколений.

Но это еще не все. У головоногих моллюсков в процессе развития появилось чудо-оружие — чернильная бомба. В минуту крайней опасности они выбрасывают из воронки струю черной жидкости. Чернила расплываются в воде густым облаком, и под прикрытием «дымовой завесы» моллюск уходит от погони. Да и враги их, побывав в облаке, целый час потом не могут распознать запах моллюска — так действуют на них чернила. Вырабатывает их особая железа. Хранятся они в чернильном мешке, и, когда нужно, каракатица или спрут выбрасывает их через ту же воронку, что и воду при передвижении. Не все содержимое чернильного мешка выбрызгивается за один раз. Обыкновенно осьминог может выбрасывать «дымовую завесу» шесть раз подряд, а через полчаса уже полностью восстанавливает весь израсходованный запас чернил.

Красящая способность чернильной жидкости необычайно велика. Каракатица за 5 секунд окрашивает своими чернилами пять с половиной тысяч литров воды в баке. А гигантский кальмар извергает из воронки столько чернильной жидкости, что морские волны темнеют на

100 м вокруг животного. Невыцветающие рукописи древних были написаны чернилами, добытыми из каракатиц. Головоногие моллюски рождаются с мешком, наполненным чернилами. Почти микроскопическая крошка-каракатица, едва выбравшись из оболочки яйца, может тут же окрасить воду пятью чернильными залпами.

Учитель. Выброшенные осьминогом чернила долго (более 10 минут) висят в воде, как темная капля, похожая по форме на очертания самого моллюска. Хищник хватается эту каплю вместо убегающей жертвы. Вот тогда-то капля взрывается и окутывает врага темным облаком. Иногда стайка кальмаров одновременно выбрасывает, как из многоствольного миномета, целую серию чернильных бомб. Акула мечется туда-сюда, хватается одного мнимого кальмара за другим и вскоре вся скрывается в густом облаке рассеянных чернил.

Один зоолог посадил кальмара в кадку и попытался поймать рукой. Когда его пальцы были уже у цели, кальмар внезапно потемнел и, как показалось исследователю, замер на месте. В следующее мгновение человек схватил его... чернильный макет, который рассыпался у него в руках: зоолог принял каплю чернил за кальмара. А обманщик в это время плавал на почтительном расстоянии. Ученый повторил свою попытку, но теперь внимательно наблюдал за кальмаром. Когда его рука вновь приблизилась, кальмар снова потемнел, выбросил бомбу, тут же стал мертвенно-бледным, затем невидимкой метнулся в дальний угол кадки. Ведь как интересно! Сначала он резкой сменой окраски привлекает внимание противника. Затем тут же подменяет себя темным пятном, сам становится бесцветным и исчезает в воде. Обратите внимание: теперь у него окраска совсем другая: не черная, а белая! Хитра на выдумки природа!

Некоторые ученые считают, что, по-видимому, есть две группы головоногих моллюсков: одни производят быстро рассеивающиеся в воде чернила — дымовую завесу, а другие выбрасывают мешки с чернилами, повторяющие форму своих хозяев.

Предполагают, что каждый моллюск в зависимости от обстоятельств может извергать чернила того или другого типа.

Есть небольшие каракатицы (сепиола и гетеротейтис), чернильный мешок которых приобрел способность выпус-

коть светящуюся слизь. Сепиола водится на малых глубинах, а гетеротейтис — на глубинах 1200—1500 м. Их населенный особыми светящимися бактериями орган находится в чернильном мешке. Днем сепиола может делать чернильные (дымовые) завесы, а ночью — световые. Светящийся орган сепиолы снабжен рефлектором и линзой, нужными на то время, когда сепиола не выпускает наружу светящегося облачка, а просто светит своим органом, как фонариком. Световая завеса этих каракатиц отпугивает врагов.

Учитель. Джон Прайс, натуралист из Кембриджа, приехал в Гонолулу, на Цейлон, в канун больших праздников. Все хозяйки были на пляже и, как ему показалось, занимались стиркой.

Он присмотрелся — отбивали они не белье, а какие-то странные предметы. «Прачки» засмеялись, заметив его удивление: за длинное щупальце они вынимали из корзин головоастых уродцев, бросали на камень и колотили скалками.

— Клянусь Нептуном, — воскликнул Прейс, — они избивают осьминогов!

Секрет странных действий женщин раскрывался очень просто: то был первый этап в подготовке праздничного стола — ведь не отбитое как следует мясо осьминога невозможно разжевать. И люди не жалеют сил, чтобы получить лакомый кусочек. Видно, осьминог — очень вкусное блюдо.

В раскопках древней Трои археологи нашли отлитые из золота фигурки кальмаров и каракатиц. В те далекие времена люди относились без всякого предубеждения к головоногим моллюскам — они разрезали щупальца осьминога на части, голову начиняли специями и запекали, как большие пироги.

В древней Спарте был знаменит черный суп. Готовили его следующим образом: брали каракатицу, потрошили ее, но не трогали чернильного мешка. Так вместе с ним и варили. Чернила придавали похлебке не только бурый цвет, но и своеобразный привкус, который высоко ценился.

В странах на побережье Средиземного моря головоногие моллюски и сейчас одно из излюбленных народных кушаний. В испанских и итальянских поваренных книгах можно найти массу всевозможных рецептов пригото-

ления каракатиц и осьминогов. Некоторые из этих рецептов довольно любопытны: например, как вам понравится фаршированный осьминог в шоколаде? Или каракатица в молоке? Обычно же едят тушеного осьминога с молодым картофелем, чесноком, гвоздикой и лавровым листом. Консервы из каракатиц в собственных чернилах готовят в Португалии и вывозят на продажу за границу.

Не меньшей популярностью пользуются продукты из головоногих моллюсков в странах Дальнего Востока. В Японии и Китае их едят во всех видах — в сыром, сушеном, маринованном, печеном, жареном, вареном. Из внутренностей вытапливают жир, а выжимки идут на корм цыплятам.

В профектуре Хиого (Япония) организован заповедник, где осьминогов охраняют и подкармливают. Заповедники для осьминогов проектируются сейчас и в других странах. На этом мы и кончим разговор об интересных морских жителях.

ЖУКИ

Этот час занимательной зоологии можно провести, используя самодельный диафильм, кадры которого показывают различных жуков. В дополнение можно продемонстрировать коллекции.

Ребята готовят сообщения о наиболее интересных жуках и составляют сценарий диафильма. Сообщения их являются комментариями к кадрам диафильма.

Начинается час занимательной зоологии по теме «Жуки» словами учителя.

Учитель. Хотите побывать на смотре парада самой необычной армии, какую только можно себе представить? Сейчас начнется парад армии жуков — самого многочисленного отряда животных на Земле. Сейчас их известно не менее 200 тысяч различных видов.

Жуки, подобно древним рыцарям, одеты в крепкие хитиновые латы: на голове — шлем, на груди — прочные доспехи, а на ногах и на брюшке — словно стальные кольца. Обратите внимание, панцири у них совершенно разные: у одних — стального цвета, у других — золотистые, у третьих — алые, у четвертых — радужные, у неко-

торых они переливаются, словно драгоценные камни. Итак, парад начинается.

Ученик. Впереди осветители с яркими фонарями — жуки-светлячки. Вместо оркестра — жуки-скрипуны, они скрипят на все лады. В авангарде кавалерия — жужелицы и скакуны. Их челюсти остры, как сабли. Вот движется черная жужелица. Все вы знаете этого жука. Не трогайте его, не убивайте. Жужелица очень полезна, так как поедает разных слизней, улиток, вредных насекомых. А это ее близкий родственник — нарядный красотел. Не зря он получил такое название: надкрылья у него зеленые с красноватым или синеватым отливом и с золотистыми краями. Красавец красотел — гроза гусениц. Он нападает на любую, даже на такую громадину, как гусеница ночного павлиньего глаза.

Многие жужелицы красиво и ярко окрашены. Но первое место по красоте принадлежит по праву чудесной сине-зеленой кавказской жужелице. Посмотрите, какая она крупная (около 5 см длиной), похожая на брошку.

Ученик. За кавалеристом следуют солдаты-универсалы — водолюбы и плавунцы. Они одинаково ловко действуют и в качестве пехоты на суше, и в качестве моряков на воде, и в качестве летчиков в воздухе.

В прошлом году летом я поймал сачком в небольшом пруду красивых блестящих жуков. Дома я посадил их в большую банку с водой и как следует рассмотрел. Оказалось, что жуки были не все одинаковые — одни крупнее, другие помельче. У крупных нижняя сторона блестела серебром. Жуки помельче были плавунцы, а покрупнее (те, что с серебряным блеском) — водолюбы. У водолюбов снизу на теле много волосков, между которыми задерживается воздух, он-то и блестит в воде.

Наблюдать за ними было очень интересно, плавунец и водолюб только внешне были похожи, а повадки у них совсем разные. Вот посмотрите, как быстро несется в воде плавунец; он мчится, бросаясь из стороны в сторону. А водолюб плывет не торопясь, да и чаще он не плавает, а ползает по подводным растениям. Почему такая разница? Да потому, что плавунец — прожорливый хищник, он догоняет живую добычу. У меня в банке, кроме жуков, было несколько небольших улиток — на другой же день они исчезли: стали добычей плавунцов. Потом я узнал, что нельзя держать в аквариуме плавунца вместе с ры-

бами, он и с ними расправится. Плавунцов очень не любят рыбоводы, потому что, если их много разведется в небольшом пруду, они могут уничтожить всю рыбу: икру и мальков. Водолюб ест мягкие листочки растений, личинки зеленых водорослей, иногда мертвых рачков, полусонных рыбок, но не может догнать быстро плывущее животное.

Очень интересные наблюдения над плавунцами и водолюбами в аквариуме описаны в книге Н. Н. Плавильщикова «Занимательная энтомология».

Учитель. В далеком прошлом предки плавунцов и водолюбов, жившие на Земле не один миллион лет назад, были наземными жуками. Это не был какой-то общий для плавунцов и водолюбов сухопутный предок: у каждого была своя родня. У плавунцов — хищные жуки, к которым принадлежат и жужелицы. У водолюбов — разнообразные жуки, к которым относятся и майские жуки, и бронзовки, и щелкуны, и божьи коровки.

Разве близкая родня водолюб и плавунец? Сравните жужелицу с бронзовкой или божьей коровкой. А все-таки у плавунца и водолюба много сходного. Длинные задние ноги, усаженные волосками, превратились в своего рода весла. Тело гладкое, обтекаемой формы. Эти особенности связаны с жизнью в воде. Плавунец и водолюб живут рядом, в одном пруду, но остались разными: каждый приспособлен к водной жизни по-своему. Эта разница хорошо заметна, если посмотреть на живых жуков. Они по-разному плавают, по-разному дышат, питаются. Их личинки тоже разные.

На примере плавунца и водолюба хорошо видно, что приспособления к жизни в одинаковой среде оказываются разными у разных животных.

Ученик. Среди жуков есть и артиллеристы. Вот один из них. Он может ошеломить врага внезапными залпами. Внимание! Опасность! Жук останавливается и мгновенно выпускает «дымовую завесу» из конца брюшка — быстро испаряющуюся жидкость, она-то и образует клубы «дыма». За эту особенность называют его...

А как называют, вы сами сейчас скажете.

Пять слов: «изба», «бор», домик», «бремя» и «дар» являются ключевыми, они помогут вам отгадать название нашего жука: первая буква его есть в 1-м и 2-м словах, вторая — во 2-м и 3-м, третья — в 3-м и 4-м, четвертая — в 1-м и 4-м, пятая — в 1-м и 5-м,

шестая — во 2-м и 5-м, седьмая — в 3-м и 5-м, восьмая — в 1-м и 3-м, девятая — в 4-м и 5-м.

(Жук-бомбардир.)

Ученик. А вот и гвардейцы — жук-олень и жук-носорог. Знаете, почему жук-олень получил такое интересное название? Посмотрите, какие у него огромные челюсти, — полукруглые, с отростками, похожие на рога оленя. Он весь черный, только надкрылья у него каштановые. Длина его около 7—8 см.

Ученик. Над колоннами пролетают пилоты — жуки-бронзовки. Бронзовки очень интересны. Любой жук, прежде чем отправиться в полет, приподнимает надкрылья и выставляет прозрачные крылья. Бронзовка летает со сложенными надкрыльями. У нее в надкрыльях с боков имеются выемки, сквозь которые и высовываются крылья при полете.

Бронзовки считаются вредителями растений, так как грызут части цветков.

Ученик. Появились в колонне физкультурники. Ловко становятся на голову медляки. Падают на спину и тут же подпрыгивают и встают на ноги щелкуны. Стройными рядами, образуя красочный узор, движутся божьи коровки. Присмотримся внимательнее к жукам-физкультурникам.

Однажды мне задали такой вопрос: какой жук при опасности становится на голову? Тогда я не смог ответить, а теперь знаю, что так можно сказать про жука медляка из семейства чернотелок. Потревоженный жук принимает позу угрозы: опускает голову к земле и, опираясь на длинные задние ноги, высоко поднимает брюшко. При этом на заднем конце брюшка выступает капелька жидкости, запах которой отпугивает врагов.

Различные чернотелки живут и на полях нашего края. Личинки чернотелок похожи на проволочников и называются ложнопроволочниками. Сами жуки и их личинки повреждают растения. Особенно много чернотелок бывает в засушливые годы, потому что они сильно размножаются в теплую и сухую погоду. Борются с ними, приготовивая отравленные приманки из зеленых листьев с гексахлораном, ДДТ или парижской зеленью.

Ученик. Вы обратили внимание, как щелкуны ловко переворачиваются со спины на ноги? При этом они издают легкий щелчок, вот за это и называли их щелкунами.

Внешне щелкун не очень приметный: маленький, буроватого цвета, с вытянутым тельцем и коротенькими ножками. Но знают его все, кто работает в сельском хозяйстве. Недобрая слава пришла к щелкуну из-за его личинки — проволочника, похожей на кусок медной проволоки (рис. 5).

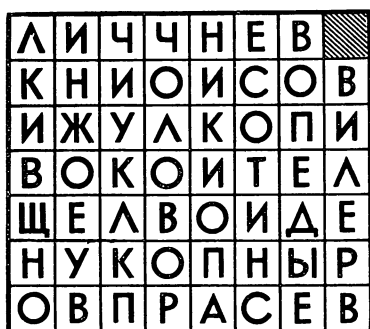


Рис. 5.

Задача букв

Отыщите непрерывную ломаную линию, которая обошла бы все клетки, нигде не пересекаясь, не пропуская ни одной клетки и никуда не заходя дважды, и притом так, чтобы, следуя за линией, можно было прочесть о значении жуков-щелкунов.

(Личинки жуков-щелкунов — проволочники — опасные вредители посевов.)

Щелкуны наносят большой вред посевам сахарной свеклы, кукурузы, моркови, картофеля, пшеницы и др. В мае — июне самки щелкунов откладывают яйца в почву. Через 3—4 недели из них появляются личинки, которые живут 2—3 года, несколько раз за это время линяя и постепенно увеличиваясь в размерах. Затем личинки окукливаются, и через 8—12 дней из куколок выходят взрослые жуки, которые остаются зимовать в почве, а весной выползают на поверхность. Таким образом, развитие одного поколения щелкуна продолжается 3—4 года. Это все я прочитал в книгах, а потом наблюдал и сам.

Я нашел несколько проволочников разного возраста (они были разного размера), принес их домой, поместил в пробирки с песком, а в каждую пробирку положил проросток пшеницы и наблюдал, как росли жуки, питаясь пшеницей. Когда они съедали проросток, я заменял его новым. К осени два проволочника окуклились, и я сам видел, как на свет появились жуки-щелкуны.

Учитель. Как же бороться с этим опасным вредителем посевов? Прежде всего, надо уничтожать сорняки, потому что в чистых от сорняков посевах щелкуны откладывают мало яиц. Нужно тщательно обрабатывать почву, так как при вспашке гибнут куколки и яйца жуков, а

проволочники, оказавшись на поверхности, достаются на обед птицам и хищным насекомым. Из химических ядов для борьбы с проволочниками лучше других действует гексахлоран, который вносят в почву в разное время и разными способами в зависимости от свойств почвы и особенностей поведения проволочников.

Ученик. Красивый маленький жучок — оранжево-красный, с черными пятнышками — кто его не знает? Конечно, это божья коровка.

Ярко окрашенная божья коровка неторопливо ползает по ветке, и редко какая птица схватит ее. Почему? Чуть сдавите коровку между пальцами — на пальцах желтая жидкость. Это — кровь. Как только коровка пощиплет ножки, из суставчиков — «коленок» выступают капельки крови — защита жука. Эта кровь пахнет неприятно и на вкус довольно едкая. Птица, схватившая коровку, долго чистит клюв. Серенького жучка не запомнишь: мало ли их, сереньких. Это каждый знает по себе: разных жуков много, а помним мы лишь некоторых. Божью коровку как раз мы знаем. Окраска такая, что легко запомнить. Птица попробует коровку раз, другой — и больше уж не тронет: запомнит невкусного жучка. Яркая окраска коровки — это вывеска, на которой написано: «не тронь меня — будет плохо». Лишь некоторые птицы едят божьих коровок.

Капельки крови, выступающие на ножках жука, в народе называют молочком. Поэтому и жучок получил прозвище «коровка». Зовут их еще и солнышком: круглые и красные. Правда, это солнышко оказывается очень уж пятнистым.

У разных народов по-разному называют божью коровку, но везде имя у нее ласковое. Любят в народе этого жучка. Большую пользу он приносит. Знаете тлей? Такие крошечные, зеленые насекомые. Иногда ими все ветки усыпаны. Бывают тли и черные, и красные. Но все они наносят большой вред растениям. Прокалывают своим хоботком кожицу растения и тянут из него соки. А главная сила тлей в том, что размножаются они очень уж быстро. Научкой доказано, что, если бы выжило потомство только одной тли, они покрыли бы землю сплошным слоем. Но ведь этого нет и не будет. И все благодаря божьим коровкам и другим полезным насекомым, которые уничтожают тлей. Жучок божья коровка съедает в день по

сотне, а то и больше тлей. Личинка коровки тоже очень прожорлива. Выйдя из яйца, она сразу завтракает: съедает пустую оболочку яйца. А позавтракав, отправляется промышлять себе обед: искать тлей, которых ей требуется с каждым днем все больше.

Учитель. Хищные и прожорливые божьи коровки — прекрасные защитники наших полей, садов и огородов от тли. Этих жучков можно собирать, а весной выпускать на огороды, где водится тля. Охотники за коровками имеют даже особые карты, на которых помечены места, где скапливаются на зиму эти полезные насекомые. Тут-то их и собирают.

Некоторых божьих коровок применяют для борьбы с вредителями citrusовых (апельсинов, лимонов, мандаринов). На мандаринах живет citrusовый червец. Нечаянно его завезли в Абхазию. Citrusам стала грозить большая беда. Тогда привезли сюда природного врага червца — австралийскую божью коровку кардинала. Кардинал кормится только этими червцами. В первый же год он уничтожил множество червцов, и мандарины были спасены от гибели.

Очень часто яблони и другие плодовые деревья бывают поражены калифорнийской щитовкой. Поедают ее родственники божьей коровки — жуки-хилокорусы и их личинки. В Краснодарском крае есть специальный питомник этих жуков, откуда они доставляются в колхозы и совхозы края. Вот какие полезные животные — маленькие божьи коровки.

Ученик. Посмотрите, как передвигаются довольно крупные черные жуки с оранжевыми полосами на надкрыльях. Это жуки-могильщики.

Я впервые познакомился с ними в лесу, где мы бродили с товарищами. Под кустом мы увидели труп вора, а около него этих жуков. У них исключительное обоняние, которое помогает жукам находить труп. Мы постояли полчаса у нашей находки и вот что увидели.

Все жуки — и яркие, на которых мы сразу обратили внимание, и другие, помельче, с более тусклой окраской — рыли землю, выбрасывая ее из-под себя. Нам хотелось узнать, чем кончится работа могильщиков, и мы решили прийти сюда еще раз и, чтобы сразу отыскать это место, положили рядом большой камень.

Попали мы туда снова только через 2 недели. И что же? Камень лежал на месте, но птички мы не нашли, а под кустом возвышался небольшой холмик. Жуки оказались и вправду неплохими могильщиками. Они подкопали под трупом ямку, в нее-то и опустилась мертвая птица под весом собственной тяжести, а сверху рухнула земля. Теперь самки жуков отложили на труп свои яички. Через 2 недели из них разовьются личинки, которые будут питаться разлагающимся мясом.

Жуки-могильщики — отличные санитары, а поэтому, несомненно, полезны для человека. Подсчитано, что 4 жука за 50 дней могут похоронить двух кротов, четырех лягушек, трех маленьких птичек, двух кузнечиков, внутренности одной рыбы и два кусочка телячьей печени!

Неожиданная встреча



Рис. 6.

Вот какие диковинные жуки встречались на тропинке (рис. 6). Вы догадываетесь, конечно, что на самом деле таких жуков не существует. Их придумал художник. Но художник при этом нарисовал все-таки только то, что сам видел. В этом легко убедиться, рассматривая рисунок.

Как вы думаете, каких жуков «соединил» художник в своем рисунке?

(1 — божья коровка, усач, жук-носорог; 2 — жук-олень, плавунец.)

Ученик. Парад продолжается. Не видно конца колонне жуков. Идут жуки-навозники. Это геотрупы. Днем обычно они скрываются под кучкой лошадиного помета.

Летают геотрупы вечером. Это не прогулка — жуки отправляются на поиски свежего конского помета.

Найдет навозник помет и заберется под кучку. Выроет он глубокую норку и набьет ее пометом. Часть его съест, часть так и оставит; наступит новый вечер, и жук полетит за новой добычей.

И все же этих жуков увидишь не в любой вечер. Вечер прекрасный, на небе ни облачка, а жуки не летают. Почему? Ночью начинается дождь. Он идет и утром и днем. А бывает и так: весь день идет дождь и вечером моросит. Небо в тучах, а жуки летают. За ночь тучи расходятся, наступает утро, а с ним — хорошая погода. Навозники-геотрупы летают только перед хорошей погодой. Их вечерний лет показывает, какая погода будет на следующий день. Геотрупов можно держать в садках, но при этом каждый вечер давать им лошадиный помет. Сколько ни положи с вечера в садок, к утру жуки все упрячут в землю. Каждый из них зарывает за ночь не меньше половины кубического дециметра навоза, а это изрядная порция.

Ученик. А вот еще один жук-навозник, крупный, красивый, черный. Надкрылья у него покрыты продольными бороздками, а голова украшена 6 тупыми зубцами. Это скарабей — священный жук древних египтян. За несколько тысяч лет до нашей эры в плодородной долине Нила египетский крестьянин обратил однажды внимание на то, что вот такой жук весной начинает катать навозный шар. Суеверные египтяне увидели в этом скрытый смысл. Они решили, что шар — это символ солнца. И черному жуку, соорудившему этот шар, начали воздавать священные почести, а каменное его изображение выставляли в священных храмах. В знак былой славы натуралисты и называли этого жука священным скарабеем.

Сделав шар из навоза, скарабей вкатывает его в норку, вырытую в земле, сам тоже забирается внутрь, затем замуровывает норку и питается припасенным навозом. А когда запас его кончится, жук снова выходит на поверхность искать свежий навоз. Летом, в самое жаркое время, скарабей зарывается в землю и впадает в оцепенение. Только в сентябре, после первого дождика, он снова выходит на дорогу или на поляну. Личинки скарабея тоже питаются навозом, они появляются из яиц, которые самка откладывает в заранее приготовленный

навозный шар. Съев всю пищу, личинки окукливаются. Целый месяц сидят куколки в коконе, постепенно превращаясь в черных блестящих жуков-скарабеев. Пройдут весенние дожди, размягчат твердые стенки кокона и помогут молодым скарабеем выйти на свет. Скарабей, геотруп и другие навозники — полезные насекомые. Они способствуют улучшению почвы и образованию в ней перегноя.

Учитель. Вы сегодня увидели только некоторых жуков из огромной армии их. Среди жуков есть полезные: могильщики и трупоеды, которые служат неплохими санитарами в природе; хищные скакуны, жужелицы, божьи коровки, уничтожающие многих вредных насекомых. Но известно и много жуков — вредителей полевых и огородных культур, садов и лесов. Тут всем известные майские жуки и жуки-дровосеки, щелкуны и долгоносики, жуки-кузьки и колорадские жуки.

Впрочем, если рассказывать обо всех жуках, то не хватит и нескольких дней. Тем, кто заинтересуется и захочет больше узнать о них, мы поможем выбрать подходящие книги.

Рекомендуемая литература:

1. Ю. Дмитриев, И. Плавильщикова. Наша коллекция. М., «Детский мир», 1960.

2. Ю. Дмитриев, Н. Осипов. Добрый дятел. М., ВООП, 1960.

3. А. Калинин. Наши друзья и враги из мира насекомых. Крымиздат, 1961.

4. А. С. Космачевский. Вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними. Краснодарское книжное изд-во, 1957.

5. П. А. Мантейфель. Заметки натуралиста. М., Учпедгиз, 1961.

6. Н. Н. Плавильщиков. Занимательная энтомология. М., Детгиз, 1960.

7. Я. А. Цингер. Занимательная зоология. М., Учпедгиз, 1959.

8. К. Титов. Лесной маршрут. Минск, изд-во БССР, 1961.

ЛЕТАЮЩИЕ ЦВЕТЫ (БАБОЧКИ)

При переходе из VI класса в VII все учащиеся получают летние задания по биологии. В летнее задание включается наблюдение за животными и сбор раздаточного материала. Одно из заданий по сбору раздаточного материала гласит: «Пользуясь сачком, наловите капустниц или других бабочек. Поместите их в морилку, а затем положите в бумажные конвертики» (Учебник зоологии В. Ф. Шалаева и Н. А. Рыкова. М., «Просвещение», 1967, стр. 74). Как показывает опыт работы, школьники часто выполняют именно этот пункт летних заданий и осенью приносят коллекции бабочек. Но эти коллекции редко представляют какой-либо интерес для кабинета биологии, так как собранные бабочки плохо расправлены, подбор их совершенно случайный (ребята ловили все, что попадалось), к тому же загублено много ярких, нарядных бабочек: большинство учеников считает, что надо ловить только красивых бабочек. В результате вместо сбора получается истребление безвредных для человека бабочек, в то время как бабочки — вредители различных растений (большинство которых серенькие, неяркие) — ускользают от внимания детей.

Проводя час занимательной зоологии, посвященный бабочкам, мы ставим перед собой такую задачу: во-первых, помочь ребятам собрать во время летних каникул интересную и нужную коллекцию бабочек, а во-вторых, приучить их бережно относиться к красоте родной природы.

Чтобы школьники активно участвовали в этом внеклассном мероприятии, можно использовать следующий методический прием. Учитель предлагает ребятам участвовать в конкурсе на лучшую коллекцию бабочек и объясняет условия его.

Ловить бабочек сейчас не надо. Некоторые из вас сделают это летом, на каникулах. Но не надо без разбора и без особой необходимости ловить красивых бабочек — ведь вреда они нам не приносят, а очень украшают леса, сады и парки. Ценность представляют тематические коллекции, например: бабочки ночные или дневные, полезные или вредные. Да мало ли еще по каким признакам можно собирать коллекцию, с которой будет полезно познакомиться всем. Тут дело вашей фантазии. Ваша за-

дача — собрать (пока что на бумаге) такую коллекцию, которая вам кажется наилучшей. Свои предложения вы напишите и опустите в специальный ящик. За 5 дней до проведения часа занимательной зоологии «Летающие цветы» жюри подведет итоги конкурса. Все самые интересные варианты авторы доложат сами во время часа. Конечно, чтобы стать победителем в этом конкурсе, надо хорошо подготовиться: почитать много книг, припомнить свои наблюдения за бабочками, подумать, как бы оригинальнее оформить свою коллекцию. Может быть, и другие ребята, послушав вас, захотят собрать летом такую коллекцию, как вы предложите.

Для подготовки вам могут пригодиться такие книги:

1. И. Акимовский. Куда? и как? М., «Мысль», 1965 (глава «Перелеты насекомых» — о бабочках-путешественниках).

2. П. И. Мариковский. Чудесная пестрокрылка. М., Детгиз, 1955 (рассказы энтомолога).

3. Л. Стекольников. Необыкновенный махаон. М., Детгиз, 1959 (рассказы собирателя бабочек о многих самых интересных бабочках нашей страны).

4. Я. А. Цингер. Занимательная зоология. М., Учпедгиз, 1957 (о гигантах и пигмеях среди бабочек).

5. Н. Щербиновский. Шестиногие враги и друзья. М., Детгиз, 1951 (главы «Летающие гусеницы», «Кровавый дождь», «Загадки бабочки-капустницы»).

6. М. Д. Зверев. Погода и животные. М., «Просвещение», 1965.

Как показывает опыт работы, это неплохой способ разбудить активность ребят. Учителю в беседах со школьниками важно выяснить их знания и интересы, помочь им сделать выбор, поощрить инициативу ребят, которые стремятся творчески подойти к делу. Если будет предложено несколько однотемных коллекций (например, о вредных бабочках), то можно посоветовать ребятам-авторам составить из них наиболее интересные, тогда рассказ о такой коллекции поведут по очереди все ее авторы.

Вместе с учителем школьники готовят необходимый иллюстративный материал: из старых летних сборов составляют свои варианты коллекции, на плакатных листах рисуют бабочек из коллекций-головоломок, одна из которых — «Что здесь написано?» — заранее доводится

до сведения ребят. Вот какие коллекции можно предложить собрать учащимся.

Ученик. Я предлагаю посмотреть на мою небольшую коллекцию — в ней всего три бабочки (рис. 7). Меня в них привлекли названия. Одна бабочка имеет сразу два имени, вторая — одно, но такое, как у большого зверя, а третья носит имя мифического героя древней Греции, который первым поднялся в воздух на крыльях. См. стр. 55.

Ученик рассказывает о бабочке-боярышнице — виновнице кровавых дождей — по книге Н. Щербиновского «Шестиногие враги и друзья», стр. 27—40.

Ученик. Вот что рассказывает о другой вредной бабочке большой любитель и коллекционер бабочек Лев Борисович Стекольников:

«В детстве я слышал рассказ о «черве кровавом, черве могильном», который якобы живет на кладбищах и ест мертвецов. Увидеть этого червя мне случилось спустя несколько лет. Стояла поздняя осень. В роще у дороги я заметил дуплистую старую осину. Было тихо, но сквозь сонную песню дождя слышался скрип. Звуки доносились из дупла. Я отломил несколько кусков рыхлого дерева и невольно отдернул руку. Сразу же вспомнилось — «червь кровавый, червь могильный»! Я достал его прутиком и стал рассматривать. Был он сантиметров десяти в длину, сверху темно-мясного цвета, а с боков и снизу красновато-желтый. Голова черная, шестнадцать ног... Да это же гусеница, а не червь! Я вспомнил, что такой вид имеет гусеница бабочки древоточца пахучего, и решил получить такую бабочку для коллекции. Я посадил «кровавого» червя назад в дупло. Я знал, что гусеница эта развивается очень медленно. Иногда она трижды зимует, прежде чем превратиться в бурую, с рогом на лбу, куколку... Когда весной я пришел на то же место, вместо осины торчал высокий пенек. Не удивительно, что дерево свалилось, — оно было все пронизано ходами древоточца. Куколки я не нашел. Года два спустя удалось мне увидеть и бабочку. В ней не было ничего страшного: толстая, тускло-бурого цвета, неповоротливая. Но почему же гусеницу древоточца часто видят на кладбищах? Дело в том, что древоточец чаще всего живет в старых деревьях, а старые ивы, тополя и дубы обычно растут на кладбищах, особенно на сельских».

Я вам помогу узнать, как называются эти бабочки. Заполните для этого клетки головоломки (рис. 7) «Что здесь написано?» словами, имеющими следующее значение:

1. Ценный продукт питания, получаемый от осетровых рыб. (икра)
2. Оросительный канал в Средней Азии. (арык)
3. Млекопитающее, живущее под землей. (крот)
4. Летучая мышь с большими ушами. (ушан)
5. Замерзшие пары воздуха, осевшие на холодный предмет. (иней)
6. Тонко скрученная пряжа. (нить)
7. Титул главы государства в России до революции. (царь)
8. Единица измерения длины. (метр)
9. Участок, прилегающий к дому. (двор)
10. Наречие со значением «насилу», «с трудом». (едва)
11. Три последние буквы записаны в клетках. (ица)



Рис. 7.

Если вы правильно это сделаете, то по кругу вы прочтаете названия этих бабочек, составленные из первых двух букв каждого слова. А вот второе название для средней бабочки вспомните сами. (Икар — голубянка, крушинница — лимонница, медведица.)

Древоточец пахучий — опасный вредитель. Для борьбы с ним необходимо замазывать ходы древоточца ядовитыми веществами. Если же дерево очень сильно поражено, то лучше его срубить и сжечь вместе с вредителем.

Ученик. Уничтожайте вредных бабочек, ребята! Узнать их в природе вам поможет вот эта таблица-загадка (рис. 8).

Запомните этих бабочек

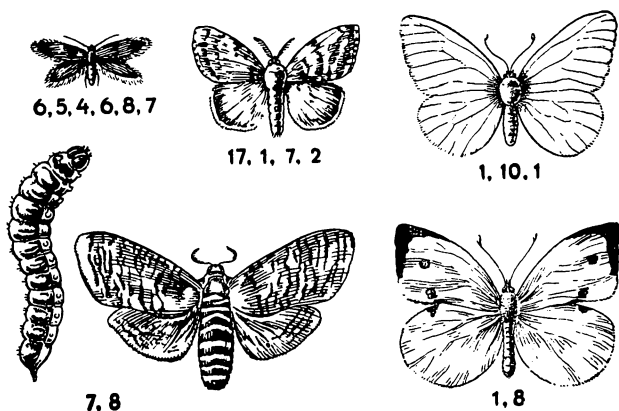


Рис. 8.

Вспомните названия изображенных здесь бабочек (рис. 8). Теперь из каждого названия бабочки возьмите те буквы, которые обозначены цифрами под рисунками, и вы узнаете о значении этих бабочек.

Итак, тут нарисованы: листовертка (6, 5, 4, 6, 8, 7 — вот вре), непарный шелкопряд (17, 1, 7, 2 — дные), боярышница (1, 10, 1 — баб), древоточец пахучий (7, 8 — оч) и капустница (1, 8 — ки). В целом получается: *вот вредные бабочки.*

Запомните их хорошенько, это — вредители плодовых деревьев и огородных растений.

Три ученика показывают свою коллекцию, которую они назвали «Бабочки-помощницы».

Ученик. Скупое солнце улыбнулось,
И, хоть земля белым-бела,
Уже крапивница проснулась
И вылетела из дупла.

Блестит над гривую бурьяна
Комочком рыжего огня.
Гляжу — и радостно, и странно
На сердце стало у меня.

Повсюду снег, тяжелый, плотный,
В ушах звенит от тишины,
А бабочка в простор холодный
Летит разведчицей весны...

(Л. Стекольников.)

Ученик. Оказывается, крапивница — очень интересная бабочка. Вот что наблюдал однажды зоолог Максим Дмитриевич Зверев:

«Погода хорошая, ясная, безоблачная. Около цветов жужжат шмели и пчелы. Вот прилетела крапивница, спустилась на кучу сухих веток у сарая, а через мгновение скрылась среди них. «Зачем она сюда прилетела,— думаю я,— может быть, ищет тени, чтобы скрыться от палящего солнца?» А вот и другая крапивница садится под крышей сарая. В открытое окно комнаты влетает бабочка: я узнаю в ней крапивницу, она пристраивается у щели между досок потолка, напоминая соринку, проскользнувшую сквозь щель с чердака. Я с любопытством смотрю на бабочку: в доме жарко, прятаться сюда от солнца бессмысленно. Присмотревшись, я замечаю на потолке, в углу, другую бабочку. «Это не случайность,— приходит мне в голову,— надо понаблюдать». Странно, ведь бабочки дневные. Им бы только летать да летать, как вон те капустницы. Проходит два часа. Откуда ни возьмись, появились на небе тучи, все более заволакивая небо. Гроза длилась около часа. Но вот она стала стихать. Показались просветы в тучах, а затем засияло и солнце. Бабочки, как по команде, раскрыли крылышки и стали биться в стекло. Я выпустил их. Так же вели себя бабочки и во дворе. Мне стало ясно: крапивницы прятались от непогоды. После этого я много раз наблюдал за

этими бабочками. Они прекрасно предсказывали погоду. Если крапивницы стали среди бела дня залетать в дом или другие укрытия, значит, через некоторое время будет ненастье.

Проверьте мои наблюдения и вы, ребята. Последите и за другими дневными бабочками. Не найдутся ли и среди них предсказательницы погоды?»

Ученик. Многие думают, что природу надо хорошо знать только биологам, юннатам. А что интересного для себя и полезного узнает о жизни бабочек, например, будущий геолог? Зачем ему это? — думают некоторые ребята. А напрасно. Вот рассказ геолога-очевидца:

«Наш отряд искал цинковую руду. Около месяца бродили мы по своему участку — и все безрезультатно. Горы не открывали нам своих тайников. Вскоре все пришли к мысли, что руды здесь нет. Начальник партии распорядился на следующий день переезжать в другой район.

— Жаль, что мы тут потерпели поражение, — сказал наш топограф, который был большим знатоком и любителем бабочек, — здесь столько цветов и бабочек, что и уходить не хочется. Кстати, заметили вы, сколько тут летает перламутровок? Значит, в лесу должно быть много фиалок.

— А почему? — раздался из темноты голос начальника.

— Потому что гусеницы этих бабочек питаются фиалками.

— А какими именно видами?

— Да разными.

Начальник замолчал; было слышно, как он зажигал фонарь и шуршал картой.

Утром он не дал нам снимать палатки и объявил, что мы остаемся здесь еще на неделю.

И в один из последующих дней мы нашли руду. Тогда мы спросили начальника, как он догадался, что руда должна быть здесь.

— Наш топограф помог мне, — ответил он, — своим рассказом о бабочках перламутровках. Известно, что существуют растения-рудоуказчики. Рудоуказчик цинковых руд — фиалка золотистая. И я нашел ее здесь. Увлекаясь недрами, мы не обращали внимания на то, что находится на поверхности. Строение хребтов, состав горных пород —

все говорило за присутствие цинка. Но мы его не находили. Когда же топограф упомянул о фиалках, я решил продолжать поиски.

— Но разве можно считать, что всюду, где растут фиалки, где летают перламутровки, в земле находится цинковая руда? — возразили мы.

— Нет, конечно. Рудоуказчиком служит только фиалка золотистая, а перламутровки выводятся на любых видах фиалок».

Так знание биологии бабочек помогло в работе геологам.

Ученик. А эта история началась в одном из шумных залов универмага, где была размещена выставка новых тканей самых различных расцветок. Многим посетителям нравилась ткань в углу стенда. Узор ее был совсем простой и в то же время очень привлекательный: сочетание черных и желтых пятен на белом фоне, но они не раздражали пестротой, а радовали глаз. Художник, стоявший тут же, объяснил, что он не придумывал этот рисунок, а взял его готовым у природы, только слегка увеличил его. Моделью ему послужила бабочка пяденица крыжовниковая, или крыжовница. Она относится к обширному семейству пядениц, или землемеров. Так называли этих бабочек из-за их гусениц: передвигаясь, они высоко дугой изгибают свое тело, словно измеряя путь, пядь за пядью.

Они могут ловко перешагивать с листка на лист, с ветки на ветку, могут встать столбиком, делаясь похожими на сухие сучки (это их спасает от нападения птиц). Всего известно около 15 тысяч видов пяденицы. Среди них есть вредители садов — зимняя пяденица и обдирало плодовый (гусеницы крыжовницы тоже вредят, поселяясь на кустах смородины или крыжовника). Есть и безвредные красивые пяденицы. Они небольшие и красота их неяркая.

Но можно быть уверенными, что эти бабочки еще не раз будут помогать художникам находить мотивы для расцветки тканей.

Ученик. Мне хочется, чтобы вы узнали, как называются эти красивые бабочки из моей коллекции. Для этого вам потребуется только внимание и смекалка.

Как называются эти красивые бабочки?



Рис. 9.

Бабочку павлиний глаз все вы, конечно, знаете и сразу узнали ее на рисунке 9. Бражник нарисован с краю. Если поместить павлиний глаз рядом с подалирием, то траурница окажется по соседству с адмиралом.

Как же называется каждая из этих красивых бабочек?
(Бражник, подалирий, траурница, павлиний глаз и адмирал.)

Ученик. Я расскажу вам о бабочках-путешественницах — так мы называли нашу коллекцию.

Давно люди замечали, что бабочки временами собираются большими стаями и улетают из страны. В одной средневековой летописи сообщается о таком перелете, который смертельно напугал жителей французского города Дижона. Не птицы, не азиатская саранча, а обыкновенные бабочки, миллионы бабочек летели над городом. Черной тучей они закрыли все небо, солнце померкло над головами людей.

В 1745 году на немецкую деревню Харра опустилась такая огромная стая бабочек-капустниц, что жителям показалось, будто среди жаркого лета внезапно разбушевалась снежная метель.

Массовые перелеты бабочек наблюдались и в другие годы. На морских побережьях находили многокилометро-

вые белоснежные поля из полуживых капустниц. Они перелетали через море против встречного ветра и, как только достигали берега, в изнеможении падали на прибрежный песок.

Как же можно изучать перелеты бабочек? Чтобы пометить птицу, ей надевают на лапку металлическое кольцо. Кольцевание птиц помогло ученым выяснить много вопросов, связанных с перелетами. Но на бабочку кольцо не наденешь, даже самое маленькое и легкое. Поэтому ученые помечают ее особой безвредной и стойкой краской — наносят кисточкой несколько полосок снизу на крыло. В Германии всех бабочек помечают зелеными полосками, в Швейцарии — красными, в Австрии — желтыми.

Таким образом узнали, что при перелетах бабочки строго придерживаются избранного направления и не отклоняются далеко в стороны. Если на их пути попадают высокие строения или горы, то бабочки предпочитают перелетать их, а не огибать. Однажды наблюдали стаю бабочек на высоте 2000 м над землей! Скорость их полета хорошо изучена на капустнице. В безветренную погоду и против ветра силой до четырех баллов капустница летит со скоростью от двух до четырех метров в секунду. Это значит, что в час бабочка пролетает 36 километров!

Известны и другие бабочки-путешественницы: репейница, совка-гамма, луговая желтушка, адмирал, вьюнковый бражник. Тем, кто хочет узнать побольше о перелетах бабочек, надо прочитать книгу И. Акимушкина «Куда? и как?» («Мысль», 1965).

Ученик. Много интересного может узнать человек, изучающий жизнь бабочек. Меня заинтересовала окраска их: часто она делает бабочек незаметными среди растений, иногда даже отпугивает врагов. Я расскажу вам о коллекции под названием «Значение окраски в жизни бабочек».

Посмотрите вот на этих двух бабочек, их называют ленточницами или орденскими лентами. Это голубая и красная ленточницы. Передние и задние крылья их окрашены совсем по-разному, и это не случайно. Ленточницы относятся к семейству совок, но, в отличие от озимой совки, совки-гаммы и других вредных бабочек, не приносят большого вреда. Когда ленточница сидит на коре дерева, сложив крылья домиком, она почти незаметна, пото-

му что рисунок ее передних крыльев напоминает кору ивы, дуба. Если же ее потревожить, она быстро расправляет крылья и улетает. И тогда резко бросается в глаза яркая окраска задних крыльев (будто мелькнула орденская лента). Вот так орденские ленты отпугивают своих врагов — птиц.

Я читал в одной книге, что самая удивительная защитная окраска у бразильской бабочки каллиго. Этой бабочке постоянно угрожают насекомоядные птицы, за которыми охотится сумеречная хищная птица — сова. Натуралисты, бывавшие в лесах Бразилии, рассказывают, что при нападении птицы на каллиго бабочка переворачивается вниз головой или опрокидывается на траву, повернувшись к птице изнанкой своих крыльев, внезапно превращаясь в... сову, настоящую сову с двумя выпученными глазищами, острым клювом и точным совиным оперением — так окрашена у нее нижняя сторона крыльев. Этим она отпугивает своих врагов.

Есть и другие бабочки, окраска которых тоже замечательно скрывает их от врагов. Маленький шелковисто-голубой икар, когда садится на стебелек и складывает крылья, становится похожим на голубоватый листик. Перламутровка рыжая с темным узором на крыльях, притаившись в траве, где на рыжую землю падают узкие черные тени, сразу становится незаметной, точно шапку-невидимку надевает.

Но некоторые бабочки не только не прячутся от врагов, а, наоборот, как будто напоказ, выставляют свою яркую окраску. Вы, конечно, видели на лугу таких бабочек-пестрянок с красными пятнами на синем фоне. И птицы их не трогают. Все дело тут в том, что у них такая же расцветка, как у несъедобных жуков. Поэтому птицы и не трогают пестрянок. Верят сигналу «берегись!». Конечно, неопытные птенцы пытаются клевать и таких бабочек, но потом на всю жизнь запоминают их окраску и больше не трогают.

Учитель. Ребята сегодня рассказали о нескольких интересных бабочках, которых вы можете собрать летом. Но помните, что нужно бережно относиться к природе. Нередко, выезжая за город, в пионерский лагерь или на дачу, ребята вооружаются прежде всего оружием истребления (сачками) и ловят всех бабочек подряд. Через несколько лет наиболее красивые виды бабочек исчезают

из наших лесов, с наших лугов и садов. В Западной Европе коллекционеры так изменили фауну насекомых, что их пришлось охранять законом. В Голландии и Бельгии были опубликованы обращения к коллекционерам — не ловить ставшие редкими виды насекомых. Не забывайте об этом предостережении и вы.

Бабочек-вредителей (капустниц, боярышниц, озимых совок, волнянок, листоверток) не только можно, но и должно ловить в любом количестве. Как расправить и высушить пойманных бабочек, вы узнаете на уроке. Но оберегайте красоту родной природы. Пусть украшают наши сады и парки чудесные «летающие цветы»!

В ГОСТЯХ У НЕПТУНА (РАКООБРАЗНЫЕ)

При подготовке часа занимательной зоологии «В гостях у Нептуна» учитель объявляет ребятам: «Вы все не раз слышали по радио, читали в газетах репортажи о различных событиях (спортивных состязаниях, научных исследованиях в лабораториях и т. д.). Репортаж — это, иначе говоря, сообщение о каких-либо событиях, которые происходят перед вами. Репортаж должен быть точным, исчерпывающим, но не многословным. Я приглашаю вас в гости к морскому царю Нептуну на праздник морских жителей — раков и крабов — в качестве репортеров различных газет. Ваше задание — дать репортаж в свою газету о празднике, сообщив о самых интересных гостях его. В вашем распоряжении 10 дней, за это время вы успеете получить все необходимые сведения о будущих участниках праздника. При этом вы можете пользоваться такими справочниками:

1. И. Акимовский. И у крокодила есть друзья. М., «Молодая гвардия», 1964 (глава «Симбиоз на земле и под водой», разделы «Замок морского рыцаря», «Почему раков прозвали отшельниками» и др.).

2. И. Акимовский. Тропой легенд. М., «Молодая гвардия», 1961 (глава «Мудрость и слепота инстинкта», раздел «Изобретательные животные»).

3. Д. Клиджелл. Остров в океане. М., Географгиз, 1963 (глава «Инагуа — забавный островок» и примечания к этой главе).

4. В. Коржиков. Морской конек. М., Детгиз, 1958 (стихотворение «Краб»).

5. Н. Надеждина. «Моревизор» уходит в плавание. М., Детгиз, 1962 (главы «Лилипуты ведут за собой великанов», «Безбилетные пассажиры» и «Крабьи щетки»).

6. С. Сахарнов. Морские сказки. М., Детгиз, 1962 (сказка «Рак-мошенник»).

7. Н. И. Тарасов. Море живет. М., «Советская наука», 1956 (глава «Каралловые постройки», раздел «Практическое значение коралловых построек», глава «Урожай моря», раздел «Другие морские животные»).

Учитель проверяет, чтобы все животные, о которых следует рассказать (промысловые либо интересные своей биологией) попали в центр внимания учащихся. Готовится иллюстративный материал: рисунки, таблицы, диафильм, мокрые препараты.

Ведущий. Внимание! Внимание! Наши камеры установлены во дворце повелителя морей и океанов Нептуна. Сегодня здесь праздник морских раков и крабов, приглашены все самые знатные, самые интересные из этих морских обитателей. Тут присутствуют корреспонденты многих известных морских газет. Они-то и расскажут вам о сегодняшнем празднике. Первое слово — газете «Тайны морей», она прислала даже двух своих репортеров, и им не терпится начать репортаж.

Первый репортер газеты «Тайны морей». Вы, конечно, помните, дорогие читатели, что наша газета всегда первой сообщала вам о всех невероятных приключениях, необычных и загадочных событиях в глубинах океана.

Сегодня у нас тоже есть для вас сюрприз. Тайна моря, которую нам удалось разузнать, касается одного из гостей царя Нептуна. Давайте подойдем к нему поближе. Сейчас вы хорошо видите его на экранах своего моревизора. Это — рак-отшельник. Нам удалось снять сенсационный фильм о нем. Он, наверное, будет очень доволен, когда узнает себя в этом фильме. Еще бы, он выглядит там совсем не миролюбивым, как он любит себя называть. Итак, первая тайна моря раскрыта. Передаем ее вам, дорогие читатели и зрители.

(Демонстрируется диафильм по сказке С. Сахарнова «Рак-мошенник». Если в школе нет этого диафильма,

можно инсценировать эту сказку для теневого театра.)

Конечно, вы понимаете, кое-что в этом фильме преувеличено. (Как, в самом деле, улитка выползет из своей раковины?) Но главное в нем — правда. Правда в том, что раки-отшельники прячут свое мягкое брюшко в пустых раковинах улиток. Если свободной раковины нет, рак атакует улитку, вытаскивает ее из дома и поселяется в нем. Вход в раковину он закрывает клешней.

Обратите внимание: на праздник рак пришел не один — на раковине у него сидит что-то вроде цветка. Неужели рак-отшельник любит цветы? Ошибаетесь. Это же актиния — кишечнополостное животное. Значит, это не украшение, а защита, самая настоящая защита. У актинии в щупальцах есть крапивные клетки с ядовитой жидкостью. Поэтому все морские жители стараются держаться подальше от актиний. Вот такую актинию рак сажает на раковину и с этой ношей смело пускается в путешествие. Содружество рака и актинии — замечательный пример симбиоза. Актиния служит для рака защитой от врагов, а рак, в свою очередь, перетаскивая актинию вместе с раковинной, дает ей возможность передвигаться на новые участки дна, где она может добывать себе пищу. Когда рак подрастает, ему приходится менять свой домик-раковину. Переселяясь в новую раковину, рак-отшельник забирает с собой и актинию.

Ведущий. Передаю слово собственному корреспонденту газеты «У самого синего моря».

Корреспондент газеты «У самого синего моря». Я хочу, чтобы вы обратили внимание, уважаемые читатели и зрители, вот на этого необычного гостя. Вы спросите, почему необычного? Да потому, что это сухопутный краб. К морю он возвращается только для того, чтобы отложить икру. Но сегодня он не посмел отказаться от приглашения Нептуна и поэтому явился на праздник под водой.

Я, как представитель единственной сухопутной газеты в этом морском царстве, считаю своим долгом представить вам это необычное животное. Тем более что вы можете довольно неожиданно познакомиться с этим родственником рака-отшельника на коралловых островах Тихого океана. Зовут этих крабов пальмовыми ворами.

Представьте себе, что вам захотелось прогуляться в тени кокосовых пальм. И вдруг сверху, чуть-чуть не на голову вам сваливаются увесистые орехи. Оказывается, это дело рук (а вернее— клешней) пальмового вора. Он легко взбирается на кокосовые пальмы двадцатиметровой высоты, но если на его пути ствол пальмы обвязать травой, наш древолаз спотыкается и летит вниз, где его, разбившегося или оглушенного, подбирают местные жители. Эти крабы так отъедаются на маслянистых кокосовых орехах, что иногда из одного краба можно вытопить около полутора килограммов превосходного масла. Ловить пальмовых воров надо осторожно: своими клешнями они легко могут отрезать палец. Норы их находятся тут же под пальмами. Брюшко у пальмовых воров, как и у раков-отшельников, мягкое, не защищено панцирем. Молодые пальмовые воры еще носят раковинку улитки на брюшке, но через несколько месяцев наступает время, когда все раковины и даже скорлупки кокосовых орехов становятся им малы, и брюшко приходится просто подгибать под свою голову.

Ведущий. Корреспондент газеты «Девятый вал» собирается говорить стихами.

Корреспондент газеты «Девятый вал».

Круглый панцирь сбит добротню,
В глазках — злобные огни,
По бокам прижались плотно
Две тяжелые клешни.
Словно камень в мутной ряске,
Не заметишь со спины.
Нет, не любит яркой краски
Этот житель глубины.
Дно морское травы лижут,
Зорок хищник в тишине:
Что удобней, что поближе —
Все очутится в клешне!
И ничто не взбудоражит
Крабье тихое житье —
У него шипы на страже:
«Осторожно! Здесь — мое!»

Это стихотворение я сочинил, глядя на двух крабов — гостей праздника. Ребята, наверное, хорошо знают их:

ловили летом на берегу Черного моря. Один из этих гостей — каменный краб. Сам он не больше кулака, но сильная (обычно правая) клешня обладает очень мощной хваткой. Каменного краба довольно трудно поймать, он любит укрываться в щелях между камнями. Второй гость — серо-зеленый травяной краб — не так опасен. Впрочем, даже своей левой (обычно более слабой и меньшей по размерам) клешней травяной краб может удерживать приблизительно 2 кг — это в 30 раз превышает его собственный вес. А человек в среднем может удерживать в правой руке около 50 кг, т. е. приблизительно $\frac{2}{3}$ своего веса.

Очень интересно пользуется своими клешнями краб мелия, живущий на некоторых островах в Индийском океане. Он носит в каждой клешне по актинии. Первой парой своих ходильных ног он отнимает у своих актиний их добычу. Актиниями же, как оружием, он отражает нападение врагов. Этот краб и на праздник явился вместе с актиниями. Надеюсь, по этому признаку вы легко узнаете его в толпе гостей Нептуна.

Ведущий. Корреспондент газеты «У самого синего моря» еще раз просит слова.

Корреспондент газеты «У самого синего моря». Я хотел бы добавить, как сухопутные крабы ведут себя при встрече с врагом. Краб хватает врага своей клешней за какую-либо часть тела и начинает проворно кружиться до тех пор, пока не оторвет свою клешню. Сделав это, он быстро уходит, а его враг долго еще возится с очень живучей, никак не отцепляющейся клешней. Это — инстинкт самозащиты. Острые зубцы клешни глубоко врезаются в тело и даже в кость врага, и краб уже не может разжать их, чтобы унести с собой свое оружие. Пока враг возится с впившейся в него клешней, краб уходит далеко и избегает повторного нападения. Спустя некоторое время у краба вырастает новая клешня вместо утраченной в борьбе с врагом.

Второй репортер газеты «Тайны морей». Участники праздника садятся за стол. Сейчас вы сможете убедиться, что клешни у крабов служат не только для защиты от врагов; одна клешня — та, которая подлинней, потолще и пошире, — это ступка. Клешней-ступкой краб раздавливает ракушек, которыми питается. Другая клешня, поменьше, с острыми зубчиками, — это одновременно и

нож и вилка. Ею краб режет свой завтрак и подносит куски ко рту. Обычно, кончив завтрак, краб чистится. Дело в том, что у краба, кроме ног видимых, есть еще пара ног невидимых, скрытых под панцирем. Ими краб, словно щетками, очищает жабры. Молодой ученый Виктор Баранов наблюдал за крабом, посаженным в бассейн. Он прорезал в панцире краба щелки-окошечки и «застеклил» их целлулоидом. Сквозь эти окошечки было хорошо видно, как под панцирем быстро и ловко движутся крабьи щетки, очищая жабры.

Вы видите, как некоторые крабы, съев полученное угощение, сидят в сторонке. Это они чистятся.

Ведущий. Пока все заняты едой, предоставим слово репортеру газеты «Волны над нами».

Корреспондент газеты «Волны над нами». Я хочу представить вам двух дальневосточных гостей. Они сидят за столом справа от Нептуна. Из Японского моря прибыл забавный краб — дромия. Он может искусно маскироваться, набрасывая на спину ил или срывая веточки водорослей и поднимая их над собой двумя парами задних ног, которые специально к этому приспособлены.

Другой дальневосточный краб — дориппе — закрывает свой панцирь створкой моллюска. Замечено, что крабы, когда у них есть выбор, прикрывают себя предметами, наиболее подходящими по окраске и рельефу к окружающему грунту. Это полезный инстинкт, который веками вырабатывался у этих животных. Но это всего лишь инстинкт, а не осознанное действие. Об этом говорит такой факт: дориппе, если отнять у него раковину, будет пытаться поднять к себе на спину и кусок прозрачного стекла, если оно будет коварно подложено человеком ради опыта.

Ведущий. Следующее слово — корреспонденту газеты «Море шумит».

Корреспондент газеты «Море шумит». Я покажу вам самых незаметных участников сегодняшнего бала. Я уверен, что вы их и не видели, потому что они очень мелкие. Но, как говорится в пословице, «маленький, да удаленький». В морях много мельчайших рачков, которые служат пищей для рыб. Этими рачками питаются даже самые крупные жители моря — киты. Дело в том, что у многих китов во рту вместо зубов находятся частые роговые пластинки — их называют китовым усом. У этих китов

огромная пасть (например, у голубого кита в ней могут поместиться две школьные парты), а пищевод узкий, и питаются беззубые киты планктоном: пропуская воду между пластинками-усами, задерживают планктон, т. е. мелких животных и водоросли, которые так легки и малы, что, повиснув в воде, словно парят без крыльев; течение воды переносит их иногда на большие расстояния, а сами они могут плавать только недалеко. Основную массу планктона и составляют ракообразные. Представьте, сколько нужно голубому киту нацедить планктона, чтобы наесться досыта? Несколько тонн. Ведь желудок кита под стать его хозяину — огромный: три метра длиной. И наполнить такой желудок могут лишь многие миллиарды мелких рачков.

Среди планктонных ракообразных есть интересные, так называемые ракушковые, рачки, — они ночью светятся, причем светиться могут не только живые, но и высушенные, а потом размоченные ракушковые рачки. Во время второй мировой войны японские офицеры брали в ладонь левой руки щепотку сухих ракушковых рачков, увлажняли их и при таком незаметном врагу свете читали какое-либо донесение, рассматривали карту и писали документ. Высушенные рачки светятся при увлажнении даже через 30 лет.

Ведущий. Передаю слово корреспонденту газеты «Морские диковинки».

Корреспондент газеты «Морские диковинки». Наша газета верна своей традиции: мы рассказываем вам всегда о самых необычных, диковинных животных. Пригласитесь, в углу сидят какие-то гости. Очень трудно поверить, что это тоже ракообразные. Долго ученые считали этих животных моллюсками, пока не изучили, как происходит развитие их. Оказалось, что личинки их похожи на личинки ракообразных, и теперь их относят к особым, так называемым усоногим, ракам. А почему их так называли, вы узнаете немного позже.

До сих пор вам рассказывали о полезных ракообразных, но, оказывается, есть и вредные. Вот какой случай произошел в первую мировую войну. В Адриатическом море два английских крейсера, «Дармут» и «Бристоль», встретились с противником — кораблями австрийцев. Флагман «Дармут» передал «Бристолю» приказ: «Следовать за мной». Но что же? Вопреки приказу, «Бристоль»

стал отставать. Этим воспользовались австрийцы. Они атаковали одинокий флагман, и он должен был принять бой. Флагман надеялся: сейчас подоспеет на помощь «Бристоль». Но шли минуты, каждая из них могла решить исход боя, а «Бристоля» все не было. Прошло 20 минут, когда наконец флагман услышал залп еще далекого «Бристоля». По окончании боя капитана «Бристоля» вызвали на флагман. «Крейсер у вас или черепаха? — насмешливо спросил его адмирал. — Вас надо под суд отдать за невыполнение приказа! Что-нибудь можете сказать в свое оправдание?»

«Сказать? Нет, сэр. Но показать — да. Прикажете осмотреть днище «Бристоля». Это мое оправдание», — спокойно ответил капитан. Оказалось, что к днищу прицепилось столько безбилетных пассажиров, что из-за них крейсер и потерял свою скорость.

Вы хотите знать, какие же безбилетные пассажиры прикрепляются к днищу кораблей? Их много, но больше всего вот таких усоногих раков — морских желудей и морских уточек.

Личинки усоногих раков свободно плавают в воде; спустя некоторое время они садятся на камень, к киту на кожу или на дно корабля, садятся вниз головой и прочно приклеиваются усиками: у них в усиках образуется клей. Потом часть головы у морского желудя превращается в плоскую подошву, а у морской уточки — в длинный-длинный стебелек, и вся уточка обрастает скорлупой, только ножки торчат. Ножки у морской уточки, которые у других ракообразных имеют клешни, закручиваются и становятся бахромчатыми, напоминая с виду перья или усики. Чем быстрее перебирает уточка ногами, тем больше воды загребает в раковинку, а вместе с ней кислород и много разной мелкой живности. Если посмотреть, как ловят добычу морские желуды, кажется, что действуют крошечные вулканы: выпустят клуб бурого дыма и тотчас втянут его обратно. Приглядевшись, вы поймете, что это не дым, а движение ног, которые сначала выбрасываются наружу, а потом быстро втягиваются, чтобы не выпустить пойманной добычи. Вода вытекает через промежутки между ножками.

Морские прилипалы так цепки, что даже смерть не отрывает их от корабля, на котором они поселились. Когда корабль заходит в реку, многие из них гибнут от прес-

ной воды, но и мертвые они не отцепляются от днища. Эти ракообразные, поселившиеся на днище, увеличивают трение и снижают скорость корабля. Сейчас стали красить корабли особыми красками, к которым долгое время не могут прилипнуть животные. А лучшее средство против безбилетных пассажиров — ультразвук. Внутри корабля устанавливают ультразвуковой вибратор. Когда его включают, усоногие раки начинают отлетать от обшивки, словно сбитые невидимыми молоточками, — вибратор передает обшивке свыше 20 тысяч колебаний в секунду. В будущем чудесными невидимыми молоточками станут пользоваться все корабли. Но пока, особенно на грузовых пароходах и баржах, еще продолжают путешествовать безбилетные пассажиры. Создать недорогие, долго сохраняющие свое действие, действительно необрастающие краски и другие средства защиты от обрастания животными — важная, трудная и почетная задача для инженеров и биологов, и, может быть, именно вам, ребята, удастся ее решить.

Ведущий. Заканчивает наш репортаж с праздника морских раков и крабов корреспондент газеты «Дары моря».

Корреспондент газеты «Дары моря». Откровенно говоря, меня больше всего интересуют на сегодняшнем празднике вкусные ракообразные. А их тут немало. Самый знаменитый из промысловых крабов — камчатский краб. Мясо его считается деликатесом, и хозяйки гордятся, если они могут предложить гостям салат, заправленный крабами. Каждый год в море уходят большие пароходы, с борта которых добывают крабов, а потом там же консервируют мясо крабов. Ловят крабов в сети на глубинах в 40—60 м. Сети с запутавшимися в них крабами катера доставляют на свой плавучий завод, и крабов там немедленно обрабатывают. Для консервов используют мясо из клешней и ножек краба, правда, ножки эти длиной 30—50 см. Несмотря на большие размеры, у камчатского краба слабые клешни. Зато попадающийся порой в сети вместе с ним краб-стригун с клешнями острыми, как ножицы, — бедствие, а не добыча: пока краб запутается, немало сетей порежет, да и для человека он опасен. Присутствуют на балу омары, лангусты и ... А впрочем, название этого морского рака вы, ребята, сейчас сами мне скажете.

Восемь точек

Даны восемь слов: «малина», «шов», «ода», «дата», «узда», «дом», «парта», «дзот». Изменив в каждом из них первую букву, получите новые слова со следующими значениями: кустарник; канава в земле; пища; волокнистое вещество; способ передвижения; отдельная книга; чертеж земной поверхности; химический элемент.

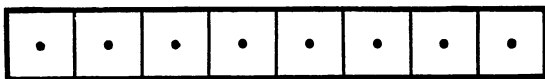


Рис. 10.

Первые буквы найденных слов впишите в клетки вместо точек, и вы узнаете название съедобного морского рака.

(Калина, ров, еда, вата, езда, том, карта, азот. Из первых букв полученных слов можно составить слово *креветка*.)

Креветки встречаются во всех наших морях, даже в Каспии, куда они завезены вместе с кефалью, которую переселяли из Черного моря в Каспийское. Их едят теперь многие каспийские рыбы. Часто можно встретить креветок и на приморских рыбных рынках.

О, да тут и враг креветок — рак-богомол. Он больше известен под именем убийцы креветок. Посмотрите на его клешни: недаром креветки держатся от него подальше.

Только что мимо меня проплыл крупный, очень колючий рак с забавным названием — шримс-медвежонок. Это тоже съедобный и вкусный рак.

Однако время нашей передачи подходит к концу. Поэтому мы заканчиваем наш коллективный репортаж из дворца Нептуна. До новых встреч, друзья! Репортаж вели корреспонденты газет: «Тайны морей», «У самого синего моря», «Девятый вал», «Волны над нами», «Море шумит», «Морские диковинки» и «Дары моря».

РЫБЫ

ПЕРВЫЙ ЧАС

Как только класс приступает к изучению этой темы, учитель говорит ребятам:

Существует очень много различных рыб. На уроках вы узнаете о некоторых из них. Много интересного о подводном царстве вы читали, видели и слышали. В конце темы мы проведем час занимательной зоологии. Участвовать в нем могут все. Вот каким образом. Вообразите се-

бе гигантский аквариум — величиной с классную комнату. Давайте сами заселим его рыбами, морскими или речными. Условимся так: двое учеников с одной парты имеют право предложить свою рыбу, но, чтобы поместить ее в аквариум, надо убедить всех в том, что эта рыба либо очень красивая, либо очень полезная, или очень... в общем очень интересная. Конечно, это сумеет сделать тот, кто больше будет знать о предложенной им рыбе. И в этом помогут вам и собственный опыт (ведь у многих дома есть аквариумы), и прочитанные книги, и просмотренные кинофильмы. Только не рассказывайте пока друг другу, кого вы собираетесь поселить в аквариум. Пусть каждый думает, вспоминает, ищет сам.

Такая постановка дела будет более плодотворной для массы учащихся, так как вовлечет их в творчество. Чтобы такой час занимательной зоологии прошел успешно, учителю следует в индивидуальном порядке поговорить с каждым учеником, помочь ему остановить свой выбор на каком-либо одном объекте, подобрать соответствующую книгу или журнал. Если несколько учеников захотят говорить об одной и той же рыбе, например об игле-рыбе, задача учителя — не подавляя инициативы ребят, посоветовать одному из них выучить стихотворение о ней, другому — рассказать об ее особенностях, а третьему — зашифровать ее название в ребусе, найти или самому составить загадку о ней и т. д.

Если учитель проследит, чтобы все учащиеся в классе подготовились к этому внеклассному занятию, то во время часа занимательной зоологии будет 15—20 небольших, но содержательных выступлений. Важно, что при такой подготовительной работе все или хотя бы большинство учащихся в классе прочтут много интересного, и в какой-то мере будет разбужена фантазия ребят. Тогда час занимательной зоологии по этой теме может выглядеть примерно так.

Ученик. Мы предлагаем поселить в аквариум замечательную рыбку. Зовут ее окунь-брызгун. Живет она в морях на мелководье у берегов Индии, Индонезии и Австралии. Много места ей не понадобится — длина ее всего 20 см. А если поселить несколько брызгунов, то можно будет устраивать интереснейшие соревнования. Ручаюсь, что никто из вас еще не видел таких состязаний, зато в Индонезии — это любимое развлечение. Брыз-

гуна в этой стране очень любят, он есть почти в каждом доме в аквариуме. Питается окунь-брызгун насекомыми, которые летают над водой или ползают по листьям прибрежных растений. Насекомых брызгун сбивает струей воды, он меткий стрелок — настоящий снайпер! У этой рыбки громадные ярко-желтые глаза с черными зрачками, она отличается завидной зоркостью и издалека замечает даже мелких насекомых. В центре аквариума, где живет брызгун, вертикально укрепляют палку с крестовиной на конце, на нее сажают различных насекомых. Заметив добычу, брызгун настораживается, распускает веером спинной плавник, осторожно подплывает к палке, потом замирает, приподнимает над водой кончик головы и стреляет струйкой воды изо рта. Если выстрел удачен, он бросается к упавшей мухе и проглатывает ее; если промах, брызгун невозмутимо продолжает описывать круги вокруг палки и, выбрав удобное положение, вновь стреляет. Промазывает он редко, его меткости помогает особое устройство рта в виде крошечного ружейного ствола. Брызгун любит стрельнуть и по непозволительным мишеням, например в глаз человека. На состязаниях некоторые рыбки метко попадают водой в зажженные спички, свечи и гасят их. При этом можно учитывать не только меткость, но и дальность выстрела. Выброшенная брызгуном струйка воды летит 4—5 м, отлично попадая в цель на расстоянии до 2 м.

Окраска рыбы подходит к условиям прибрежной зоны, где вода зеркально отражает голубое небо и темные стебли наземных растений. На голубовато-серебристом, жемчужном фоне тела брызгуна имеется ряд поперечных темных полос. Впрочем, окраска — наиболее изменчивый признак занятой рыбки. В аквариуме брызгун может быстро позеленеть под цвет воды.

Если летом при открытом окне зажечь сильную лампу, так чтобы свет приманил ночных мотыльков и разную мошкарку, рыбки мечутся, поднимая настоящую бурю в аквариуме. Без устали они бьют вверх, сбивают летящих бабочек и мушек. Рыбки могут съесть столько насекомых, что приходится диву даваться. Очень интересно посмотреть после этого на них на другое утро: какими поразительными красками и оттенками переливается чешуя! Так же «расцветают» рыбки и у себя на родине, особенно после удачной охоты.

Ученик. А мы хотим, чтобы все увидели иглобрюха. Он живет в Индийском океане и Средиземном море. Тело этой рыбки густо усеяно острыми шипами — видоизменной чешуей. В спокойном состоянии эти шипы-иглы прилегают к телу. В момент опасности иглобрюх быстро устремляется к поверхности воды и заглатывает воздух. Брюшко его раздувается, и он превращается в колючий шар, похожий на ежа. В таком виде он не может плавать, а, как баллон с газом, всплывает и висит вверх брюшком, причем часть тела выступает над водой. Теперь иглобрюх защищен от хищников и сверху, и снизу. Когда минует опасность, иглобрюх выпускает воздух, и тело его принимает обычную форму. Теперь он уже плавает нормально. Но такой способ защиты от врагов не всегда спасает иглобрюха, так как хищник может схватить его еще до того, как он достигнет поверхности воды.

Ученик. Боюсь, что для нашей рыбы аквариума не хватит — ведь весит она около 700 кг. Не верите? Зря! Это луна-рыба. Она живет в Атлантическом океане, тело у нее округлое и плоское, хвост очень короткий — чем не луна! Если кто-нибудь захочет иметь такую «рыбешку» у себя в аквариуме, мы можем дать вам мальков — ведь за один раз она откладывает 300 миллионов икринок — больше всех других рыб! Но в море не очень много этих рыб, так как икру они мечут в открытом океане, икра переносится течением воды и при этом часть икринок гибнет.

Ученик. Для луны-рыбы аквариум, может быть, мал, а для наших рыбешек он так велик, что вы их там и не найдете. Нам надо бы аквариум величиной со... спичечную коробку. Мы предлагаем поместить туда пандагу — крошечную рыбку с острова Куба; она не больше муравья. Некоторые американские модницы носят такие маленькие аквариумы с пандагами в ушах, как серьги.

Ученик. Зачем за интересными рыбами ездить так далеко? Совсем рядом, в Черном море, живут замечательные рыбешки — морская игла и морской конек.

В ней нитки нет и нет ушка,
Нет плавников среди брюшка;
Игла от года к году
Все шьет
Морскую воду.
Шьет не спеша — куда спешить?

Ведь море все равно не сшить!
В море, в зарослях игривых,
Вьется пламя огонька —
Раздувают воды гриву
Норовистого конька;
Видит он любую норку,
За добычей смотрит зорко.
Не зевай, глупыш-рачок:
От врага — один скачок!

Ученик. Я поддерживаю предложение Саши. Морская игла и морской конек и впрямь необычны. Тело этих рыбок покрыто костными пластинками. Интересно они заботятся о своем потомстве. Во время размножения самки откладывают икринки в кожистую складку на брюшке у самца, там икринки и развиваются до появления мальков. Тогда края складки расходятся, и мальки выходят наружу. Рыбы делают это бессознательно, инстинктивно; это очень важный инстинкт, так как хищники не могут уничтожить икринки, и поэтому большее количество рыбок доживает до взрослого состояния. Морская игла и морской конек съедобны, но не имеют промыслового значения из-за малых размеров.

Ученик. Какой же это аквариум, если нет летучих рыб? Правда, придется натянуть сверху сетку, чтобы они не выскочили из воды. «Без труда не вытащишь и рыбку из пруда», — говорит старинная русская пословица. Действительно, чтобы поймать какую-нибудь, хоть самую маленькую, рыбешку, нужно много приготовлений и терпения: когда же рыба клюнет?! Но бывает и так, что рыбы сами прилетают на корабли, бороздящие тропические воды, и падают на палубу. Судовому повару остается только выйти из камбуза, собрать рыб и сварить.

Что же это за удивительные летающие рыбы? Такие рыбы, например долгопер, летучка европейская, бабочка-рыба, водятся в тропических и умеренных водах Тихого, Атлантического и Индийского океанов. В Советском Союзе они иногда встречаются близ Владивостока. У них сильный хвостовой плавник. С его помощью летучие рыбы могут развивать в воде большую скорость; спасаясь от хищников, они выскакивают из воды и, распустив широкие и длинные грудные плавники, как маленькие планеры, парят над водой. Обычно рыбка пролетает над

водой 100—150 м, но при встречном ветре, когда ей легче планировать, она может пролететь и большее расстояние. Случайно «летучки» залетают на палубу судна или в шлюпку. Летучие рыбы, спасаясь от водных хищников, часто становятся добычей чаек, хватающих их на лету.

Ученик. Если есть в аквариуме рыбы, которые могут иногда улетать из воды, то давайте поселим туда и тех, что временами ползают по земле. Это окунь-ползун, который живет в Индии, и угорь — редкий житель Черного моря (а в Балтийском море угрей встречается много). Эти рыбы могут переползать из водоема в водоем по мокрой траве.

Ученик. Да как же вы забыли о замечательных электрических рыбах? Это ведь интереснейшие рыбы — электрический угорь, скат и сом! Уже много лет ученые изучают загадочные свойства этих рыб. Давно известна их способность вырабатывать электричество. Энергии, которую вырабатывают 10 000 угрей, достаточно для движения электропоезда в течение нескольких минут. Правда, после этого поезду пришлось бы стоять сутки в ожидании, пока живые батареи восстановят свои заряды. Сильными разрядами (до 300 вольт, а иногда и больше) угорь может насмерть поразить человека и парализовать быка. Электрический угорь — самая мощная из современных электрических рыб. У других электрических рыб (скатов, сомов) разряды меньшей силы, но и они помогают им защищаться от врагов и добывать себе пищу.

Ученик. А я предлагаю поселить рыбу, название которой зашифровано в рисунке 11.

Ученик. Давайте поселим в аквариум акулу. Конечно, большая не поместится, но маленькой — колючей акуле, которая часто встречается в Черном море, — места хватит. Она хоть и не очень велика по сравнению с другими (всего около двух метров), но тоже хищница, как и ее крупные родичи. В теле акул нет костей (только одни хрящи), кожа акул шершавая, как наждачная бумага. Акула — живородящая рыба: выметывает до 30 детенышей. Все акулы — отличные пловцы, их тело, похожее на веретено, легко рассекает воду. Поэтому, наверное, люди и придали форму тела акулы подводным лодкам и торпедам. Как стрела, мчится акула под водой, и встреча с ней не обещает ничего хорошего: акулы прожорливы и ненасытны.

Укажите названия нарисованных здесь рыб. Если вы сделаете это правильно, то из начальных букв названий вы составите название шестой рыбы, изображение которой пока закрыто.

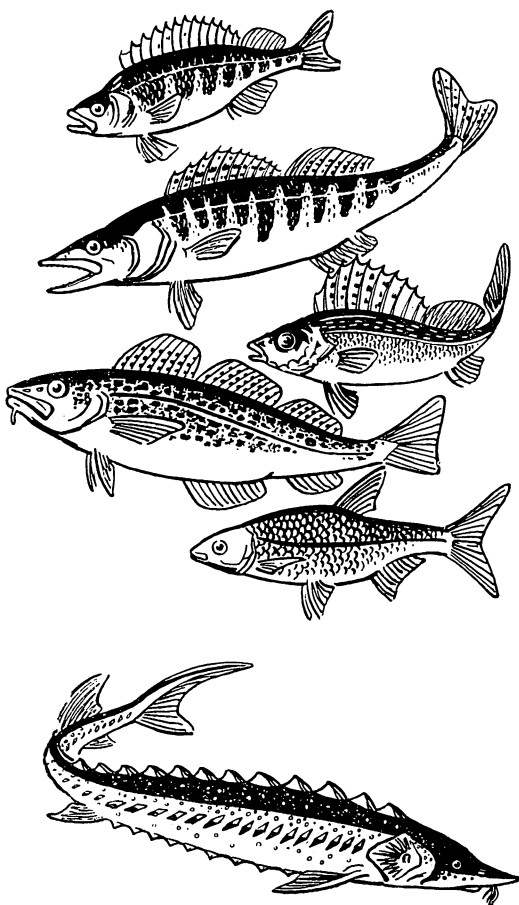


Рис. 11.

(Окунь, судак, ерш, треска, рыбец.)

Итак, из первых букв этих слов получается название шестой рыбы — осетр.

Ученик. У акул есть спутники — рыбы лоцманы и прилипалы. Особенно занята рыба-прилипало. У нее передний спинной плавник видоизменен в овальную присоску, которая может растягиваться, и тогда рыба крепко прилипает, присасывается к плавающим предметам — к крупной рыбе, бревну, подводной части судна. Отрывается рыба-прилипало только для того, чтобы схватить кусок добычи, оставшийся после акулы или упавший с судна. Рыба-прилипало живет в теплых морях умеренного и тропического пояса, в Советском Союзе она встречается у берегов Камчатки. Рыбаки используют ее как живой рыболовный крючок: привязывают ей к концу хвоста длинную бечевку, бросают в море недалеко от замеченной морской черепахи или крупной рыбы. Прилипало тотчас же крепко присасывается к добыче, а рыбак осторожно подтягивает ее к лодке.

Ученик. Иногда о человеке говорят: «Он чувствует себя, как рыба в воде», подразумевая, что ему легко, свободно. Но некоторые рыбы могут жить и вне родной стихии. Такую интересную рыбу (ее называют протоперус африканский) я и хочу предложить поселить в наш аквариум. Когда у протоперуса на родине начинают высыхать водоемы, он закапывается в ил. Так и живет протоперус внутри кокона из ила до тех пор, пока не пойдут снова дожди. Тогда водоемы заполняются водой и рыбы начинают плавать.

Учитель. Ребята! Не такая уж фантазия — наш аквариум. В Севастополе, например, есть морской аквариум, в котором живут осетр, севрюга, белуга, камбала, скапы, морская игла, морской конек и многие другие интересные рыбы, которых и вам захотелось увидеть в своем аквариуме. Если вам случится быть в Севастополе, загляните в замечательный подводный зоосад, не пожалеете!

В конце этого внеклассного занятия можно поиграть.

Загадки

1. Крылья есть, а не летает,
Ног нет, а не догонишь. (Рыба.)

2. Название какого европейского города надо прочесть справа налево, чтобы получить название рыбы?
(Милан — налим.)

3. Есть голова, да нет волос;
Есть глаза, да нет бровей;
Перья есть, да не летает;
В холоде не зябнет и жары не боится. (Рыба.)
4. Он в самом омуте живет —
Хозяин глубины.
Имеет он огромный рот,
А глазки чуть видны. (Сом.)
5. Не летит, не поет, а клюет. (Рыба.)
6. Драчун и забияка, живет в воде;
Когти на спине — и щука не проглотит. (Ерш.)
7. Когда ею пользуются, ее бросают;
Когда не пользуются — на спине таскают.
(Сеть для ловли рыбы.)

8. Отнимите от названия паукообразного животного одну букву — появится название рыбы. (Клещ — лещ.)

Учитель пишет на доске слова, в которых перепутаны буквы, и предлагает переставить в них буквы таким образом, чтобы получились названия рыб.

Какие рыбы?

Тапвол (плотва)	Алгбеу (белуга)	Дукса (судак)
Знаас (сазан)	Секрат (треска)	Аемяш (шемяя)
Егмас (семга)	Бовал (вобла)	Цыебр (рыбец)
Торес (осетр)	Млина (налим)	Арьсак (карась)

Викторина. Вопросы вывешиваются за 10—15 дней до проведения часа занимательной зоологии вместе со списком литературы, рекомендуемой для чтения. Викторина проводится непосредственно на занятии, но также можно ответы викторины собрать и обсудить с членами жюри заранее, а во время занятий только сообщить правильные ответы и имена победителей.

1. Какие рыбы имеют усики?

Ответ. Осетровые, усач, сом, сазан.

2. Где откладывает икринки речной угорь?

Ответ. В Саргассовом море, в Атлантическом океане.

3. Какую промысловую рыбу считают одомашненной?

Ответ. Зеркального карпа.

4. Какая рыбка разводится и применяется для борьбы с малярией?

Ответ. Гамбузия.

5. Все ли рыбы откладывают икру?

Ответ. Нет, есть рыбы живородящие, например: гамбузия, многие аквариумные рыбы (гуппи).

6. Какие животные спят с открытыми глазами?

Ответ. Рыбы (нет век) и змеи (веки срослись).

7. Назовите самую крупную промысловую рыбу СССР.

Ответ. Белуга (около 6 м длиной и более 1000 кг весом).

8. Какие рыбы имеют оружие на носу?

Ответ. Меч-рыба, пила-рыба.

9. Какая рыба мечет наибольшее число икринок?

Ответ. Луна-рыба, 300 млн. икринок.

10. Сколько известно видов рыб?

Ответ. Около 20 тысяч видов.

11. Какие рыбы проявляют инстинкт заботы о потомстве?

Ответ. Колюшка, судак, пинагор, горчак, игла-рыба.

12. Какие рыбы носят название небесных светил?

Ответ. Луна-рыба, рыба-солнце (или солнечник).

13. Назовите рыб, которых разводят в аквариуме.

Ответ. Вуалехвост, меченосец, гурами, телескоп, гуппи, макропод и др.

14. Какие рыбы долго живут?

Ответ. Белуга (до 100 лет), щука (около 100 лет), камбала (до 60 лет).

15. Какая рыба плавает быстрее всех других рыб?

Ответ. Меч-рыба (25 м/сек).

Литература к викторине

1. В. Богоров. Жизнь моря. М., «Молодая гвардия», 1954.

2. Ф. М. Полканов. Подводный мир в комнате. М., Детгиз, 1957.

3. Ф. М. Полканов. За стеклянным берегом. М., «Детский мир», 1959.

4. Н. И. Тарасов. Море живет. М., «Советская наука», 1956.

5. Улаф Кушерон. Приключения маленькой трески. М., Детгиз, 1958.

6. Я. А. Цингер. Занимательная зоология. М., Учпедгиз, 1957.

ВТОРОЙ ЧАС

План работы:

1. Заранее на стене в классе вывешивается кроссворд «Рыбы».

2. Ребята вместе с учителем готовят диафильм «Под водой» — о пресноводных рыбах (по аналогии с диафильмом «Над морским дном», автор Н. Сладков). Кадры самодельного диафильма служат иллюстрацией к сообщениям учащихся.

3. Учащиеся готовят сообщения о пресноводных рыбах и выступают с ними во время часа занимательной зоологии.

4. Подготавливаются монограмма и кроссворд.

5. Вступление и заключение готовит учитель или ведущий.

Учитель. Интересные, диковинные рыбы водятся в морях и реках дальних стран: в тропиках и на далеком севере, в глубинах океанов и в речках джунглей.

Но немало занятного можно увидеть в рыбьем царстве наших озер и рек, прудов и ручейков.

Наступит лето — веселая пора походов, ночевок у костра и, конечно, рыбной ловли. Много любопытных историй может рассказать наблюдательный рыболов и о тех обычных рыбах, которые попадают к нему на крючки. Давайте и мы отправимся в путь за таким рыболовом и послушаем, о чем он станет говорить.

Ученик. Люди давно мечтали заглянуть под воду, и не просто заглянуть, а узнать побольше об ее обитателях. И вот не так давно появился новый вид спорта — подводная охота на рыб.

Часто на пути охотника встречаются разные озера: синие, лазоревые, а то бурые, как крепкий чай. Но для охотника-следопыта все они — белые пятна на зеленой карте лесов.

Не раз вглядывался я в слепые глаза озер, стараясь заглянуть в глубину. Но глаза, как стеклянные, отражали только желтые тростники, красные сосны и синее небо.

Тогда я сделал водолазную маску. Надел на ноги зеленые ласты. Маска была нужна для того, чтобы видеть под водой, а ласты — чтобы плавать быстро, как рыбы.

В руки я взял особое подводное ружье, которое стреляет не дробью, а гарпуном, фотоаппарат спрятал в не-

промокаемый резиновый чехол и, как лягушка, прыгнул в воду.

Это был прыжок в другой мир. Под водой были леса и луга, пригорки и овраги. И жили в них незнакомые подводные существа. За ними я и стал охотиться с ружьем и фотоаппаратом.

Далее следует сообщение ученика о колюшке. Этот материал можно подготовить по книгам Н. Сладкова «В подводном лесу» (стр. 9—10) и Я. А. Цингера «Занимательная зоология» (стр. 113—114).

Ученик. В реках средней полосы Советского Союза водится маленькая рыбка, не больше мизинца длиной, похожая на малька плотвы или леща: такая же беленькая, серебристая. На вкус не очень хорошая — горчит. Поэтому и называли ее горчак.

Издавна заметили, что горчак водится только в тех озерах и реках, где есть моллюски с двустворчатой раковиной.

Оказывается, горчак откладывает икру в жаберную полость моллюсков: беззубок и речных перловиц. У самок горчака в период икрометания вырастает трубочка — яйцеклад. Яйцеклад наполняется зрелыми икринками и становится упругим.

Найдя ракушку, самка погружает яйцеклад в жаберную полость моллюска и, впустив туда некоторое количество икринок, вытаскивает его обратно; самец туда же выливает молоки, икринки оплодотворяются и там развиваются. От врагов икринки и мальки горчака (мальки держатся в жаберной полости моллюска еще некоторое время после появления на свет) защищены створками раковины, кислорода им хватает, так как жабры моллюска все время омываются свежей водой. Моллюску от этого, по-видимому, никакого вреда нет.

Ученик. Когда житель острова Куба хочет сказать, что кто-либо занимается пустяками, он говорит: «Этот человек ловит гамбузию!»

И в самом деле, не пустое ли занятие ловля рыбешек, у которых самка редко достигает в длину пяти сантиметров, а самец и вовсе не превышает четырех? Недаром по-кубински слово «гамбузия» означает мелочь, никчемность.

Однако оказывается, что рыбка гамбузия для человека важна, часто она — его друг и во многих случаях на-

дежный защитник. Гамбузия — злейший враг личинок малярийного комара анофелеса, через укус которого человек заражается малярией. Если в аквариум с гамбузиями поместить личинок анофелеса и личинок безопасного комара кулекса, то рыбки не ошибутся: прежде всего они выловят и съедят личинок переносчика малярии. Гамбузия очень прожорлива: взрослая рыба может уничтожить за день около 600 личинок комара.

Впервые в 1925 году 153 рыбки гамбузии были привезены и выпущены в бассейн Сухумского ботанического сада. Через год гамбузий стало уже много, и ими заселили реки и водоемы в окрестностях городов Сухуми и Гагра. Заболеваемость малярией в этих местах сразу сократилась, и рыбок начали расселять все шире и шире. Через несколько лет гамбузию распространили по всему Кавказу, затем в Средней Азии и в Крыму.

Эта рыба может жить и в соленой, и в пресной воде, и в реке, и в озере, и в пруду. А это очень важно: ведь с малярией приходится бороться в разных условиях. Гамбузия способна переносить самые различные температуры (от $+1-2^{\circ}$ до $+40^{\circ}\text{C}$) и быть активной в жаркое летнее время, когда особенно много личинок комаров появляется в водоемах.

Гамбузия не мечет икру, а рождает живых детенышей. Малек сразу же бойко удирает от родителей, которые, если голодны, едят все, что движется. В тот же день малек начинает активно питаться и через две недели уже сам поедает личинок комара.

В мелких водоемах, где нет густых зарослей, гамбузия полностью уничтожает личинок, но в густые сплетения роголистника или водорослей она забраться не может; тогда люди ей помогают, очищая пруд.

Но гамбузия полезна не всегда. Если ее пустить в сазанье озеро, то рыбки-карлики будут поедать сазанью икру. Поэтому гамбузии не место в соседстве с промысловыми видами.

В нашей стране запуск гамбузии ведется по строгому плану и только работниками специальных противомаларийных организаций. Сейчас северная граница распространения гамбузии проходит по реке Кубани.

Другой учащийся зачитывает текст из книги Н. Сладкова «В подводном лесу» (стр. 20—21) — «Болтливые окуни».

Ученик. «Я буду нем, как рыба» — не верьте такому обещанию. За последние годы ученые многих стран установили, что не все рыбы и не всегда немые. Правда, голоса обитателей моря можно услышать только с помощью специального прибора — микрофона-гидрофона.

И вот ученые слышали голоса многих рыб и морских животных. Оказалось, что косяк сельди чирикает, кильки басовито жужжат, морские коньки довольно громко хрюкают, морские петухи протяжно свистят, тропические золотые рыбы дорады щелкают своим плавательным пузырем, как заправские барабанщики, а огромная океанская рыба-солнце глухо стонет и скрежещет зубами, когда ее вытаскивают из воды.

Небольшая прибрежная калифорнийская рыбка морской мичман, или поющая рыба, интересна тем, что она способна светиться. Ее светящиеся органы расположены так, что напоминают ряд блестящих пуговиц; отсюда и возникло название «морской мичман». Ночью эти рыбки, охраняя икру в пору своего икрометания, монотонно хрюкают или квакают. Их плавательный пузырь имеет особые камеры, которые звучат под действием сильной мышцы.

Встречаются рыбы, которые издают очень мелодичные звуки, напоминающие гудение органа, колокольный звон и даже игру на огромной арфе. Лучшими «морскими певцами» считаются сциены — маленькие рыбки Средиземного моря. Они издают легкие музыкальные звуки, похожие на отдаленное пение. Может быть, отсюда и родилась легенда о сиренах — морских девах, своим чарующим пением заманивающих в морскую пучину неосторожных моряков.

Опытные, хорошо тренированные рыбаки Южно-Китайского моря умеют подслушивать рыбу. Их называют слухачами. Такой слухач есть в каждой рыболовецкой артели, он плывет впереди, время от времени опускает голову в воду и прислушивается. А когда он нападает на след большой рыбьей стаи, то дает знак ставить сети.

Попробуйте пустить в аквариум пару горбуш. Если в вашем распоряжении есть соответствующий аппарат, вы очень скоро услышите: тук-тук... Это переговариваются горбуши. Отсадите одну из них в другой аквариум —

звуки исчезнут. Соедините их опять, и вы вновь услышите эти звуки.

Это еще надо изучить. Но уже и сейчас открытия ученых оказывают большую помощь рыболовным флотилиям: с помощью звукоуловительных приборов можно определять местонахождение и размеры косяков и даже породы рыб.

Учитель. Когда первый раз спустишься под воду, то хочется только смотреть и смотреть. Через некоторое время уже хочется вмешиваться в жизнь подводного мира: рисовать, фотографировать, охотиться. Но больше всего хочется узнавать. К тебе подплывают рыбы, рты их открываются и закрываются, будто они что-то шепчут... Но человеческое ухо так устроено, что не может слышать рыбьего голоса. Для этого надо иметь особый сложный прибор. Кроме хитрых приборов, есть на свете простой, но верный способ услышать бессловесных животных. И не только услышать, но и понять, что они говорят. Для этого нужно очень их полюбить.

Если бы рыбы могли, они рассказали бы, что люди о жизни рыб знают очень мало — куда меньше, чем о жизни зверей и птиц. И вероятно, они пожаловались бы на жадных рыбаков, которые вылавливают их сетью с мелкой ячейкой. В такой сети запутываются даже мальки, еще не успевшие пожить и нагулять рыбий жир. Они пожаловались бы на бесхозяйственных людей, которые сваливают в озера и реки всякий хлам и спускают туда загрязненную воду: от этого гибнут все рыбы — старые и малые.

Щуки и форели обижены на охотников, которые стреляют в них из ружей. Рыбы просят ребят расчищать стоки в озерах, в которых от застоя начинает портиться вода. Обитатели мелких водоемов очень просят пробивать зимой лунки во льду, чтобы рыбы не задыхались. И за все это рыбы обещают — все в один голос! — не покидать водоемов и веселее клевать летом на ребячьи удочки. Это уже известно: там, где рыба хорошо живет, всегда веселее клев! Вот сколько дел тем, кто захочет не только ловить рыб, но и помочь им. Так давайте, ребята, охранять богатства нашей родной природы. Сделать это вполне в наших силах.

И пусть эта монограмма еще раз напомним вам о вашем долге (рис. 12).

ОЕ ЕГ АТ ЕВІ БѠ
Ѹ ЕБ АІ ІА !

Рис. 12.

(Оберегайте рыб от истребления!)

Учитель. Чтобы увеличить количество ценных промысловых рыб, их не только охраняют в наших водоемах, но и акклиматизируют, т. е. перевозят и разводят там, где их не было. Так, в Краснодарском крае начали разводить толстолобика и белого амура, переселив их из пресных водоемов Дальнего Востока. Эти рыбы питаются водными растениями, мелкими моллюсками, личинками насекомых. Они быстро растут, хорошо прибавляют в весе. Белый амур достигает веса 5—6 кг, толстолобик — 3—4 кг. Мясо их по вкусу похоже на мясо карпа.

Необыкновенные кольца (рис. 13)

В кружочки надо вписать буквы так, чтобы в каждом маленьком кольце по движению часовой стрелки, начиная всякий раз с кружка,

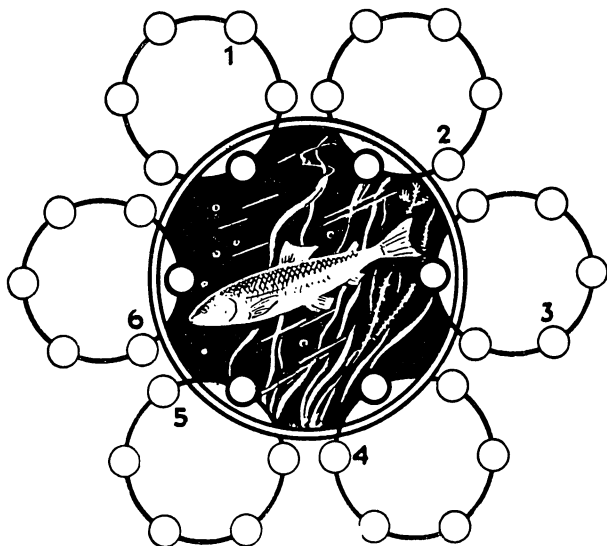


Рис. 13.

помеченного цифрой, читались названия следующих известных вам рыб:

1. Промысловая рыба Черного моря.
2. Основная промысловая рыба Дальнего Востока.
3. Промысловая рыба Краснодарского края (очень ценится в вяленом виде).
4. Осетровая рыба.
5. Мелкая пресноводная рыба.
6. Пресноводная рыба из семейства карповых.

Если названия будут найдены и расставлены правильно, то внутри большого кольца вы прочтете название самой быстроходной пресноводной рыбы.

(Кефаль, лосось, тарань, белуга, плотва, карась.)

В кругу читается: *форель*.

Один из учащихся, давших правильный ответ, сообщает решение кроссчайнворда.

Кроссчайнворд «Рыбы» (рис. 14)

1. Пресноводная растительноядная рыба, акклиматизируемая на Кубани. (Толстолобик.)
2. Самый крупный вид черноморской камбалы. (Калкан.)
3. Промысловая рыба из семейства тресковых, ее именем назван один из рассказов А. П. Чехова. (Налим.)

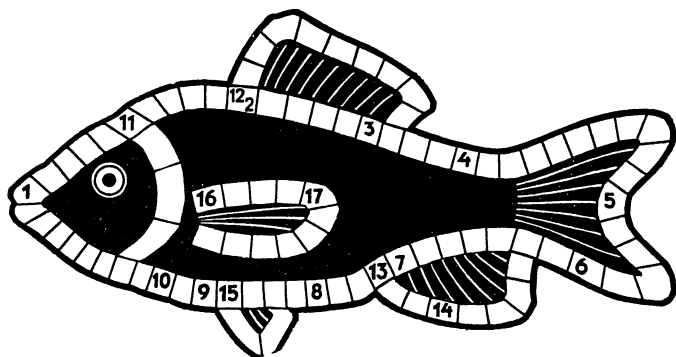


Рис. 14.

4. Редкая и очень красивая рыба Черного моря. Интересна тем, что может передвигаться по дну скачками, опираясь на видоизмененные лучи грудных плавников. (Морской петух.)

5. Одна из важнейших промысловых рыб Байкала, искусственно разводится на р. Нижняя Ангара. (Хариус.)

6. Промысловая рыба Черного моря с характерной изогнутой боковой линией из заостренных щитков. (Ставрида.)

7. Опасный морской хищник. (Акула.)
8. Разновидность хамсы, второстепенная промысловая рыба Приморья. (Анчоус.)
9. Крупная хищная пресноводная рыба, отличающаяся от других рыб отсутствием чешуи. (Сом.)
10. Вид ската, имеющий над хвостовым плавником длинный зазубренный шип — «пилку». (Морской кот.)
11. Одна из наиболее ценных промысловых рыб Советского Союза. (Осетр.)
12. Мелкая рыба из семейства карповых с красными плавниками. (Красноперка.)
13. Промысловая рыба, которая главным образом разводится в прудах. (Карп.)
14. Мелкая пресноводная рыба. (Плотва.)
15. Пресноводная рыбка с 4 усиками (2 в углах рта и 2 на конце рыла). (Усач.)
16. Ценная промысловая рыба из семейства окуневых. (Судак.)
17. Маленькая хищная рыбка, известная тем, что строит гнезда в воде, заботясь о потомстве. (Колюшка.)

Рекомендуемая литература:

1. П. Г. Борисов. Диковинные рыбы. Калининградское книжное изд-во, 1960 (сведения о летучих рыбах, иглобрюхе, окуне-ползуне и др.).
2. В. Коржилов. Морской конек. М., Детгиз, 1958 (стихотворения о морской игле и морском коньке).
3. В. И. Курский. Рыбы в природе и хозяйстве человека. М., Учпедгиз, 1958 (основная книга по теме — сведения об электрических рыбах, иглобрюхе, чешуйчатнике австралийском и других рыбах).
4. И. Халифман. Пароль скрещенных антенн. М., Детгиз, 1958 (об особенностях биологии окуня-брызгуна).
5. Я. А. Цингер. Занимательная зоология. М., Учпедгиз, 1957 (биология размножения рыб, способы добывания пищи и защиты от врагов).
6. К. Андреев. Чудеса моря. М., «Детский мир», 1960 (о голосах рыб).
7. П. С. Козлов. Рассказы натуралиста. Саратовское книжное изд-во, 1959 (о рыбке горчаке).
8. Н. Сладков. В подводном лесу. М., Детгиз, 1960 (ссылки есть в тексте).
9. «Юный натуралист», 1965, № 1—12 (отдельные сведения о рыбах — гамбузии, луне и др.).

ЗЕМНОВОДНЫЕ

Многих земноводных учащиеся знают хорошо, но часто относятся к ним с отвращением, считая вредными животными, а иногда стремятся их уничтожить.

Если в занимательной форме полнее и глубже познакомить учащихся с биологией и хозяйственным значением различных земноводных, то учащиеся будут серьезно относиться к этим животным.

Лучше всего час занимательной зоологии по теме «Земноводные» провести в живом уголке школы — в форме рассказов юннатов об обитателях школьного террариума, об опытах, проводимых над ними. Все земноводные, встречающиеся в данном районе, могут быть найдены на весенне-летних экскурсиях в природу и с успехом содержаться в живом уголке. В зоомагазинах можно приобрести и жителя американских водоемов — аксолотля. Если же в школе нет уголка живой природы или в нем отсутствуют земноводные, то сообщения учащихся и учителя во время часа занимательной зоологии иллюстрируются с помощью чучел лягушек, влажных препаратов тритонов, аксолотля, амбистомы, таблиц с изображением пипы суринамской, жерлянки, квакши, жабы-аги. Можно рассказать загадку с хоровым ответом про лягушек или предложить учащимся ребусы (о жабах и тритонах) и головоломку «Тревожный звонок» (о вреде лягушек в прудовом хозяйстве). Чтобы у учащихся закрепилось представление о многообразии земноводных, нужно решить с ними кроссворд «Знаете ли вы?» и головоломку «Составьте слова». По ходу занятия было бы неплохо прослушать граммофонную или магнитофонную запись голосов озерной лягушки и жерлянки.

Учитель. Много легенд сложено про земноводных. Им приписывают всевозможное зло, и нередко при встрече с ними люди стараются их уничтожить.

Загадка:

И в лесу мы, и в болоте;
Нас всегда везде найдете,
На поляне, на опушке
Мы зеленые... лягушки (хором).

Как-то весной ребята сообщили мне, что видели голубых лягушек. Как вы думаете, шутили они или говорили правду?

Ученик. Снег почти совсем растаял, и в лесу разлились целые ручьи. В них громко кричали лягушки. Мальчик подошел к канавке. Лягушки сразу замолчали и — бульк-бульк! — попрыгали в воду.

Канавка была широкая. Мальчик не знал, как через нее перебраться. Он стоял и думал: «Из чего бы тут сделать мостик?» Понемногу из воды стали высовываться треугольные головы лягушек. Лягушки со страхом смотрели на мальчика, а он стоял неподвижно. Тогда они запели. Их пение нельзя было назвать красивым. Есть лягушки, которые звонко квакают, некоторые крикают. А эти только громко урчали и хрипели «тур-лур-лурр!». Мальчик взглянул на них и ахнул от удивления: лягушки были голубые! До этого ему приходилось видеть много лягушек. Но все они были обыкновенного лягушечьего цвета — серо-буро-коричневые или зеленые. Он даже держал одну зеленую лягушку дома в большой банке из-под варенья. Когда она квакала, у нее на шее надувались два больших пузыря. А эти, в канаве, только горлышки раздували, и горлышки у них были тоже красивого, светлоголубого цвета. Мальчик подумал: «Наверное, еще никто на свете не видел голубых лягушек. Это я первый открыл их!» Он живо поймал трех лягушек, посадил их в кепку и побежал домой. Дома были гости. Мальчик вбежал в комнату и закричал: «Смотрите, голубые лягушки!» Все обернулись к нему и замолчали. Он вытряхнул из кепки всех лягушек и был поражен: все три лягушки были не голубые, а обыкновенного лягушечьего цвета — серо-буро-коричневые. Но отец мальчика сказал: «Нечего смеяться над мальчишкой: он ловил лягушек, когда они урчали. Это обыкновенные лягушки-турлушки. Они некрасивы. Но когда их освещает весеннее солнце и они поют, они очень хорошеют: становятся нежно-голубыми. Не всякий это видел».

Учитель. Вот видите, самцы остромордой лягушки весной, в период размножения, находясь в воде, приобретают своеобразный брачный наряд — красивую лазурно-голубую окраску. Но вынув их из воды, мы увидим снова невзрачных лягушек. Если внимательно понаблюдать, то и о самых простых лягушках можно узнать немало ин-

тересного. Присмотримся к обитателям нашего живого уголка.

Ученик. В Краснодарском крае живут лягушки озерная и кавказская (малоазиатская). У нас в террариуме есть только озерная, а кавказская плохо переносит неволю и погибает. Озерная лягушка серо-бурого или зеленоватого цвета, с разными пятнами, точками и полосами, что делает ее малозаметной среди травы, гниющих листьев, палочек и сучков. Послушайте голос озерной лягушки. (Включается запись голоса озерной лягушки.)

На Кавказе, в предгорных районах, живет очень красивая и редкая кавказская лягушка. Эта лягушка держится обычно далеко от воды, ее можно увидеть в лесу, в тенистых местах. Она кофейного цвета, по бокам головы у нее темные пятна треугольной формы, брюшко светлое, почти розовое, глаза в золотом ободке. Такую лягушку можно смело назвать царевной-лягушкой. Кавказская лягушка высоко прыгает, почти на метр над землей. Икру она откладывает в мелкие водоемы (лужи, канавы) очень рано, в апреле.

Позже эти водоемы пересыхают, но к этому времени маленькие лягушата успевают подрасти и уходят от воды.

Ученик. В лесу на деревьях можно увидеть крошечную лягушку ярко-зеленого цвета. Это квакша. На концах пальцев у квакши есть присоски, они и помогают квакше удерживаться на стволах деревьев, на кустарниках, в террариумах и на стекле. Эти присоски и принесли квакше дурную славу. Некоторые люди убеждены, что квакша прыгает на человека, присасывается к коже так крепко, что ее невозможно оторвать, и пьет человеческую кровь. На самом деле в этом нет ни слова истины. На человека квакши никогда не прыгают. Питаются квакши насекомыми и их личинками, особенно много поедают комаров и мух. Весной они откладывают икру в водоемах и снова уходят на деревья. Из икры через 10—12 дней выходят головастики, они быстро растут и к концу лета, превратившись в маленьких лягушат, выходят на сушу.

Квакшу трудно заметить среди листвы, ее маскирует зеленая окраска, а когда она сидит на стволе, увидеть ее — не меньший труд, потому что квакша меняет окраску под цвет окружающей ее обстановки. Квакши, которые живут в тропиках, быстро меняют цвет кожи, окрашиваясь всеми цветами радуги.

Затем следует сообщение учащегося о жерлянке. Материал при подготовке к этому сообщению можно взять из книги А. Г. Банникова и М. Н. Денисовой «Очерки по биологии земноводных» (стр. 24). Обратить внимание на своеобразное поведение жерлянки в момент опасности и дать этому объяснение.

У жерлянки характерный крик, поэтому полезно послушать запись голоса этого земноводного.

Учитель. Лягушки могут приносить и пользу, и вред в зависимости от того, где они живут. Лягушки, живущие в прудах, где выращивают рыбу (зеркального карпа, серебряного карася, линя), приносят вред, так как поедают икру и мальков этих рыб.

Интересно, о чем просит по телефону эта рыбка? (Рис. 15.)

Головоломка «Тревожный звонок»

Наберите на телефонном диске указанные ниже цифры. Каждой цифре соответствует определенная буква, вот вы и узнаете просьбу рыбки: 3, 5, 1, 2, 1, 6, 13, 2, 11, 8, 4, 12, 10, 1, 3, 1, 2, 7, 9, 4!



Рис. 15.

Оказывается, она просит помощи у рыбоводов, потому что в прудах развелось очень много лягушек.

Во всех остальных случаях, кроме прудового хозяйства, лягушки полезны: они уничтожают много насекомых, в том числе и вредных.

Ученик. Жабу легко отличить от лягушки по шероховатой бугристой коже. У нее совсем нет зубов, а у лягушки на верхней челюсти есть зубы; по бокам головы у жабы находятся кожные железы, выделяющие ядовитую жидкость. Попадая на кожу человека, эта жидкость не

причиняет вреда, но следует остерегаться, чтобы эта жидкость не попала в глаза человека, так как в этом случае может быть воспаление. Икра жабы имеет форму шнура, а икра лягушек — форму комка.

Очень интересна биология жабы-повитухи. В Советском Союзе эта жаба водится в Западной Украине. Она называется так потому, что самец подхватывает икру, которую мечет самка, несколько раз оборачивает шнур яиц вокруг своих задних ног и прячется с ним в сырое, укромное место, где-нибудь под кустом, недалеко от воды. Там он сидит неподвижно несколько дней и почти не питается, разве только съест случайно залетевшее насекомое. Потом он переходит в воду, начинает энергично плавать, икринки лопаются и из них появляются головастики, которые превращаются в жаб и выходят на землю.

Таким образом, у жабы-повитухи проявляется инстинкт заботы о своем потомстве.

Другой учащийся рассказывает о пипе суринамской. Готовиться к сообщению он может по книге А. Г. Банникова и М. Н. Денисовой «Очерки по биологии земноводных» (стр. 135). В рассказе нужно отметить особенности размножения этого вида, связанные с условиями жизни (пересыхание водоемов).

Ученик. Самая крупная из жаб — это жаба-ага, которая живет в Центральной и Южной Америке. Длина ее 25 см, ширина 12 см, а весит она до 1 кг. В нашем живом уголке ее нет. Она живет в некоторых зоопарках, например в Московском. Если кто-нибудь из вас побывает там, обязательно посмотрите жабу-агу. Жаба-ага уничтожает вредителей тропических сельскохозяйственных культур. Поэтому в 30-х годах нашего столетия 150 таких жаб на самолете доставили на Гавайские острова для охраны плантаций сахарного тростника. Впоследствии эти жабы расселились во многих местах с тропическим климатом, но попытки продвинуть этих полезных животных к северу оказались безуспешными.

Из лягушек очень крупной является лягушка-бык, длиной 20 см и весом около 600 г; ее можно употреблять в пищу. В США ежегодно промышляют до 100 миллионов штук таких лягушек. Как и жаба-ага, лягушка-бык была завезена на Гавайские острова, но уже с кулинарными

целями. Свое название «бык» она получила за то, что издает звук, похожий на рев быка.

Самая маленькая лягушка мира — это лягушка-карлик, она меньше человеческого ногтя, водится на острове Куба.

Учитель. Есть люди, которые незаслуженно относятся к жабам с отвращением и ненавистью. Они распространяют небылицы о том, что от жаб на руках появляются бородавки. Это неправда. Жабы — полезные животные. Многие колхозники давно знают, какую пользу приносят жабы. С весны они ловят их и выпускают на огороды, где жабы, укрываясь днем от палящих лучей солнца в норах и густых зарослях, в ночное время истребляют на грядках голых слизней, гусениц бабочек и других вредителей.

Ребус

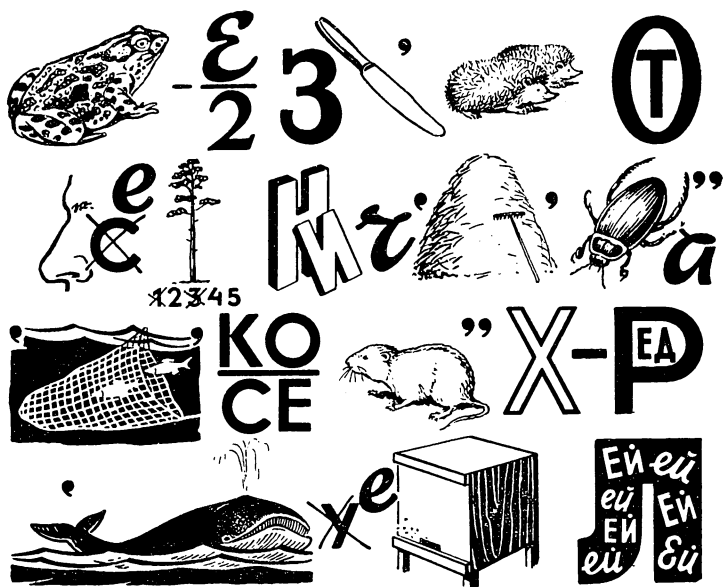


Рис. 16.

(Жаба — полезное животное, она уничтожает насекомых — вредителей полей.)

После решения ребуса выступает учащийся с сообщением о тритонах. Материал можно взять из книги

Затем разгадывается второй ребус (рис. 17):

(Тритоны поедают личинок комаров и этим помогают в борьбе с малярией.)

96

множаются, откладывают икринки величиной с горошину, из которых развиваются такие же аксолотли. В виде личинок они живут до тех пор, пока в озере много воды; если же озеро пересыхает, они превращаются в амбистом. Жабры у них исчезают, развиваются легкие, и они выходят на сушу. Аксолотли в природе встречаются только в Америке. У нас в Советском Союзе, да и в других странах они содержатся в аквариумах, в живых уголках. С ними можно провести интересный опыт. Постепенно уменьшая количество воды в аквариуме, можно их превратить в амбистом и наблюдать, как они изменяются: жабры будут медленно укорачиваться, пока совсем не исчезнут, плавательная перепонка на хвосте также исчезает. Этот процесс происходит в течение 5—6 месяцев. Чтобы ускорить его, надо добавлять в воду тиреоидин — вытяжку из щитовидной железы животных. Тогда аксолотль превратится в амбистому за 2—3 месяца. Взрослая амбиста живет не в воде, а на суше, в сырых, тенистых местах.

Учитель. Итак, мы с вами сегодня внимательно взглянули на жизнь различных земноводных животных и увидели там немало интересного, чего не заметит равнодушный человек, не любящий природу. И не нужно уезжать в далекие страны, чтобы посмотреть на дикивинки — вокруг нас живут очень интересные животные: наша кавказская «царевна-лягушка» с золотым ободком глаз, крошечная, изящная квакша на деревьях, желтобрюхая жерлянка, а если вам весной придется побывать в средней полосе СССР, то вы непременно увидите и голубых лягушек. Внимательно изучайте природу, присматривайтесь ко всему — и вы сумеете открыть немало различных тайн природы.

Теперь, если вы хорошо запомнили то, о чем мы вам сегодня рассказали, вы легко ответите на вопросы кроссворда «Знаете ли вы?» (рис. 18).

В клетках нужно записать названия тех земноводных, которые заканчиваются буквой «А».
(Жаба, квакша, лягушка, жерлянка, саламандра.)

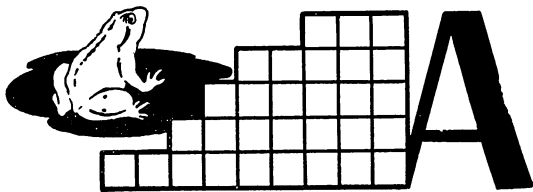


Рис. 18.

А сейчас объявим конкурс на сообразительность.

Головоломка «Составьте слова»

Дано несколько слов. Из букв, входящих в эти слова, нужно составить новые слова — названия земноводных животных или их личинок:

я,	шаг,	лук	(лягушка)
кол,	ива,	стог	(головастик)
рана,	сад,	мал	(саламандра)
сальто,	кол,		(аксолотль)
жар,	як,	лен	(жерлянка)
ваш,	как,		(квакша)

Рекомендуемая литература:

1. А. Г. Банников, М. Н. Денисова. Очерки по биологии земноводных. М., Учпедгиз, 1956 (основные сведения о земноводных, встречающихся на территории нашей страны).

2. В. Бианки. Рассказы и сказки. М., Детгиз, 1956 (рассказ «Голубые лягушки»).

3. И. Сосновский. Среди зверей и птиц. М., «Московский рабочий», 1959 (сведения о содержании жабы-аги).

4. Я. А. Цингер. Занимательная зоология. М., Учпедгиз, 1957 (о великанах и пигмеях среди земноводных).

ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ ПЕРВЫЙ ЧАС

По теме «Пресмыкающиеся» можно провести 2 часа занимательной зоологии, сначала о ныне существующих пресмыкающихся, а затем об ископаемых.

При подготовке обоих часов неплохо использовать имеющиеся у ребят марки, спичечные этикетки, иллюстрированные конверты. Дело в том, что различные пресмыкающиеся — крокодилы, черепахи, змеи, ящерицы — довольно часто изображаются на марках, этикетках и т. д. Например, на марках Австралии и некоторых африканских государств изображены крокодилы, на марках Новой Зеландии — туатара (гаттерия), на польских марках — ящерица прыткая, уж, водяная черепаха, веретеница, медянка, на марках Кубы — анолис, удав. Недавно

выпущена специальная серия польских марок (10 штук) с изображением различных ископаемых ящеров.

Конечно, вряд ли в школе есть коллекционер из ребят, у которого можно найти все перечисленные выше марки. Но если попросить ребят-коллекционеров принести в класс имеющиеся у них марки и этикетки с изображением различных пресмыкающихся, то получится большая коллективная коллекция, которая пригодится для часа занимательной зоологии.

При таком варианте проведения часа занимательной зоологии можно привлечь к подготовке и выступлению с сообщениями ребят-коллекционеров, которые не интересуются зоологией. Здесь же можно использовать уже сложившиеся детские интересы, чтобы через них ненавязчиво приучать ребят к чтению зоологической литературы, к пересказу прочитанного, к активному участию во внеклассной работе. А это в конечном итоге повышает интерес к предмету и расширяет общий кругозор учащихся.

Методика использования этих коллекций может несколько различаться. Так, час занимательной зоологии о ныне существующих пресмыкающихся можно облечь в форму рассказов оживших марок и этикеток.

Коллекция марок, этикеток, иллюстрированных конвертов, красиво оформленная под стеклом, выставляется в биологическом кабинете или в классной комнате для всеобщего обозрения; сверху — надпись крупными буквами «Что вы знаете об этих животных?» Во время занятия экспонаты коллекции (накрытые стеклом, чтобы не портились от нагревания) можно демонстрировать с помощью эпидиаскопа. При этом иногда ребята могут вести рассказ от лица животных, а иногда в форме обычного сообщения об особенностях биологии того или иного пресмыкающегося. В дополнение к маркам можно использовать живых животных из уголка живой природы — черепаху, желтопузика, ужа.

Дней за пять до проведения часа занимательной зоологии нужно вывесить в классе криптограмму, предварительно объяснив учащимся значение слова криптограмма (зашифрованное письмо). Ребята умеют решать головоломки, так как читают газету «Пионерская правда» и различные журналы, в которых часто помещают подобные загадки. Предупредите, что в криптограмме (рис. 19) скрыта зоологическая загадка и ее нужно отгадать. По-

бедит тот, кто раньше всех расшифрует криптограмму и верно отгадает загадку, а поэтому на листках с ответами проставляется дата и время.

Вот эта криптограмма:

1. Пакетик из бумаги для письма: 1, 3, 8, 2, 5, 9, 12.
2. То, к чему стремятся, что надо осуществить: 7, 5, 10, 11.
3. Сено, уложенное в большую высокую кучу: 4, 12, 3, 13.
4. Место, где происходили конспиративные встречи революционеров: 14, 2, 1, 6.

2	11	5	12	4	14		2	5
9	5	2	1	6		8	6	
1	3	8	7	5		13	3	10
3	2	1	6					

Рис. 19.

Ответ:

1. Конверт. 2. Цель. 3. Стог. 4. Явка.
Вьется веревка, на конце головка. (Змея.)

Новым и, пожалуй, неожиданным для ребят будет утверждение, что желтопузик и веретеница, так похожие на змей, в действительности являются ящерицами; и для того чтобы еще раз закрепить это в сознании учащихся, предложите им головоломку «Догадайтесь!» (объяснение дано в тексте), разгадав которую они прочитают: «Веретеница — не змея, а ящерица» (рис. 20).

По окончании сообщений проводится викторина, разгадывается головоломка «Заполните клетки», учащиеся играют в игру «Кто лишний?» (объяснение дано в тексте).

Учитель. Класс пресмыкающихся включает многих животных, которые внешне порой резко отличаются друг от друга. Действительно, маленькая ящерица и огромный крокодил, быстрая змея и черепаха, которая ползает так медленно, что даже появилось выражение — идти черепаший шагом, — все эти животные являются пресмыка-

ющимися. И живут они в самых различных местах — в пустынях и на скалах, на деревьях и в воде, ползают по земле и даже могут... перелетать по воздуху с дерева на дерево. Летающие ящерицы водятся в Восточной Индии и на Малайских островах. Их называют летающими драконами. Правда, с драконами и крылатыми змеями, о которых сложены легенды, эти маленькие безобидные животные не имеют ничего общего.

Летающий дракон — маленькая древесная ящерица очень красивой яркой окраски. В спокойном состоянии летающий дракон ничем особенно не отличается от других древесных ящериц. Но вот мимо пролетела бабочка — дракон прыгает с ветки, мгновенно по бокам его тела появляются «крылья», и он пикирует на добычу. Схватив насекомое, он плавно планирует вниз и опускается на другую ветку. «Крылья» моментально исчезают. Принцип этого полета очень прост: пять или шесть удлиненных ребер животного могут, как на шарнирах, отодвигаться в стороны, растягивая собранную в складки эластичную кожу. Планер готов к полету! Животное благополучно приземлилось — ребра-крылья прижимаются к телу и становятся незаметными.

Летающие ящерицы очень невелики, всего лишь 20 см в длину, не считая длинного тонкого хвоста; и с распростертыми крыльями при ярком солнце они похожи скорее на странных насекомых, чем на пресмыкающихся.

Очень много интересного есть в мире пресмыкающихся животных, и, конечно, больше всего привлекают наше внимание змеи.

Ученик. Вряд ли какое-нибудь другое мелкое животное вызывает у нас такой страх и отвращение, как змея. Нередко даже смелые люди, увидев змею, бледнеют и поспешно отступают на почтительное расстояние от нее.

Но запомните, что змея редко сама бросается на человека. Заметив человека, змея стремится спрятаться, и лишь в том случае, когда ей некуда спрятаться или когда человек наступит на нее, она, испуганная и раздраженная, смело защищает свою жизнь или нападает сама.

В быту очень распространены выражения: «змеиное жало», «ужалила змея». Это неверно. Как раз жала-то у змеи и нет. Длинный раздвоенный язычок, который змея высовывает в минуту раздражения или ощупывая близлежащие предметы (язык у змей — орган осязания), со-

всем не опасен. Страшны ядовитые зубы змеи. Они очень острые, длинные и помещаются по одному по обеим сторонам верхней челюсти. Ядовитые зубы имеют особые каналцы и у основания соединены с железами, выделяющими ядовитую жидкость. При укусе, который напоминает укол тонкой иглой, яд по каналу стекает из железы в ранку жертвы.

Типичные признаки ядовитой змеи — это треугольная головка и тупой, словно обрубленный, хвост.

В Краснодарском крае из ядовитых змей водится степная гадюка; а в горах на альпийских лугах можно увидеть черную с красным брюшком в темных пятнах гадюку Казнакова, которая названа так по имени ученого, впервые нашедшего ее; гадюка Казнакова встречается только на Кавказе, больше ее нигде нет.

Один из учащихся зачитывает отрывок из книги Е. Спангенберга «Записки натуралиста» (стр. 200—202).

Учитель. Обычно ядовитые змеи нашей страны не отличаются большими размерами. Исключение составляют кобра и гюрза, змеи длиной от полутора метров и более, которые водятся в Средней Азии. Часто принимают за ядовитую змею обыкновенного ужа и опасаются его. Основной отличительный признак ужа — желтые пятна на голове, а у степной гадюки — черная полоса на спине в виде зигзага.

Многие из вас, вероятно, видели кинофильм «Анаконда», в котором рассказано о ловле крупного водяного удава — анаконды в Южной Америке. Ядовитых зубов у удавов и питонов нет, свою добычу они душат, обвиваясь вокруг нее кольцами. На территории Советского Союза живут только самые маленькие из удавов — удавчики, длиной не больше одного метра.

Ученик. Иной человек увидит в природе желтопузика или веретеницу, непременно испугается. Вид у них действительно страшный — настоящие змеи! А на самом деле это безногие ящерицы, совершенно безобидные. Их легко отличить от змей по такому признаку: глаза у них окружены веками, тогда как у змей прозрачные веки срослись и закрывают глаза, как часовым стеклом, поэтому змеи смотрят не мигая и можно сказать, что они спят с открытыми глазами. В народе желтопузика называют глухарем и часто уничтожают: он похож на желтобрюхого полоза, а тот действительно опасен, хотя и не ядовит, но кусается

и больно бьет хвостом. Желтопузик бронзового цвета или светло-желтого, по бокам тела у него есть складки.

Веретеница сходна по окраске со змеей медяной, и ее ошибочно иногда так и называют. Пищу безногих ящериц составляют насекомые — вредители садов и огородов, а желтопузик, кроме того, еще уничтожает мелких грызунов, так что желтопузик и веретеница — очень полезные животные, и их надо не убивать, а охранять.

Догадайтесь!

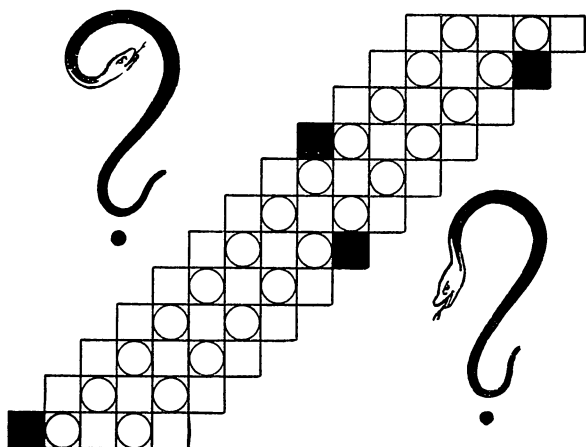


Рис. 20.

Заполните эти клетки словами так, чтобы в кружочках снизу вверх можно было прочесть полезные сведения об одном из пресмыкающихся. Заполнять клетки нужно по горизонтали, начиная снизу.

1. Сосуд для фруктов или цветов. (Ваза.)
2. Отдельное хозяйство в колхозах и совхозах, которое занимается выращиванием домашнего скота или птицы. (Ферма.)
3. Знак отличия в награду за выдающиеся заслуги. (Орден.)
4. Заяц, меняющий окраску зимой на белую. (Беляк.)
5. Отрицательный ответ на просьбу. (Отказ.)
6. Родительный падеж личного местоимения 2-го лица единственного числа. (Тебя.)
7. Дно плоскодонного судна. (Днище.)
8. Документ, который за плату дает право входа в кино, театр. (Билет.)
9. Глава государства в России до революции 1917 года. (Царь.)
10. Водное пространство, вдающееся в сушу. (Залив.)
11. Старинное название профессии человека, убирающего в поле урожай. (Жнец.)
12. Ящик для ручек, карандашей, перьев. (Пенал.)

Учитель. Черепаху все вы знаете и конечно не спутаете ни с каким другим животным.

Кто на свете ходит
В каменной рубахе?
В каменной рубахе
Ходят... **черепахи** (хором).

Испуганная или потревоженная, черепаха тотчас же убирает голову, ноги и хвост под края панциря и, защищенная им, как броней, становится недоступной для многих животных.

Ученик. В Краснодарском крае водятся черепахи — сухопутная и болотная. Сухопутные черепахи — растительоядные, а водяные — хищники. Все виды черепах размножаются яйцами. Зароет их черепаха в песок на отмели, пролежат яйца там три месяца под лучами солнца, и выведутся из них маленькие черепашата.

Черепахи отличаются большой продолжительностью жизни. В 1738 году в Индийском океане, на острове Эгмонта, поймали гигантскую черепаху; ученые определили, что ей было 100 лет. Эту черепаху привезли в Англию и передали в Лондонский зоопарк, где она, возможно, живет до сих пор. В таком случае ей уже больше трехсот лет и эту черепаху можно считать самым старым из известных нам животных.

На Дальнем Востоке нашей страны, в Уссурийском крае, живет мягкокожистая черепаха. Панцирь у нее не такой крепкий (кости его не срослись), он покрыт сверху мягкой темной кожей. Эта черепаха съедобна. Японцы издавна занимались разведением этих черепах, от чего получали большие доходы.

Учитель. Кто из вас не читал замечательный рассказ Антона Павловича Чехова «Хамелеон»? Но почему Чехов дал рассказу такое название? Кто такой хамелеон?

Далее следует сообщение учащегося о хамелеонах, подготовленное по материалам сборника «Московский зоопарк» (стр. 77—78).

Отмечается географическое распространение, размеры тела, особенности строения глаз, инстинктивная защита от врагов, добывание пищи. К этому можно прибавить распространенную в Испании поговорку: «Увиденный хамелеон — погибший хамелеон» — и дать ей объяснение.

Учитель. Всегда в зоопарках очень много посетителей бывает около крокодилов. Чем же они интересны?

Сообщение учащегося о крокодилах по книге И. Сосновского «Среди зверей и птиц» (стр. 94) и «Московский зоопарк» (стр. 145—148). Отмечается приспособление к водному образу жизни, размеры тела, особенности размножения и хозяйственное значение.

Ученик. Знаете ли вы животное зем-зем? Кажется, что за этим названием скрывается совсем маленькое животное, способное, быть может, кусаться или, пожалуй, ущипнуть больно-больно, но не способное причинять большой вред или серьезную боль. Однако это только кажется. Туркмены называют так ящерицу, но не обычную, маленькую, а ящерицу огромных размеров — настоящего великана среди наших ящериц. Русское население Туркмении часто называет ее пустынным крокодилом, а правильное научное название ее — серый варан.

Размеры серого варана действительно огромны по сравнению с другими нашими ящерицами — до 1 м. Живет варан в пустынях среди зарослей саксаула, в предгорных местах. Цвет кожи у него желтовато-серый, поэтому он незаметен среди песков и камней. Зимую и наиболее жаркое время дня летом варан проводит в старых норах сусликов и черепах. Варан очень быстро бежит. Челюсти у варана сильные, и, защищаясь, он хватается врага мертвой хваткой.

Варан — типичный хищник пустыни. Он поедает грызунов, мелких черепах, ящериц, змей, жуков, птиц и их яйца и даже молодых варанчиков. Вараны, как и большинство пресмыкающихся, размножаются откладывая яйца и зарывая их в теплый песок. У молодых варанчиков, в отличие от взрослых, по всему телу черные поперечные полосы, которые со временем исчезают. Кожа варана пригодна для изготовления галантерейных изделий и обуви.

Учитель. Если вы внимательно слушали, о чем мы сегодня с вами говорили, то вам нетрудно будет ответить на следующие вопросы викторины.

Викторина.

1. Про каких животных можно сказать, что они вылезают из кожи вон?

(Про змей, когда они линяют.)

2. Какие ядовитые змеи встречаются в СССР?
(Кобра, гюрза, эфа, щитомордник, степная гадюка, гадюка Казнакова и др.)
3. Глаза какого животного могут смотреть в разные стороны независимо друг от друга?
(Глаза хамелеона.)
4. Какие животные спят с открытыми глазами?
(Рыбы — у них нет век — и змеи — веки у них срослись.)
5. Каких ящериц часто принимают за змей?
(Безногих ящериц — желтопузика и веретеницу.)
6. Встречаются ли в СССР удавы?
(Да, например песчаный удавчик.)

Заполните клетки (рис. 21)

На кубиках записаны все необходимые буквы для того, чтобы составить названия четырех пресмыкающихся. Заполните клетки кубиками с буквами слева направо, чтобы получились названия:

- 1) самой крупной ящерицы (варан);

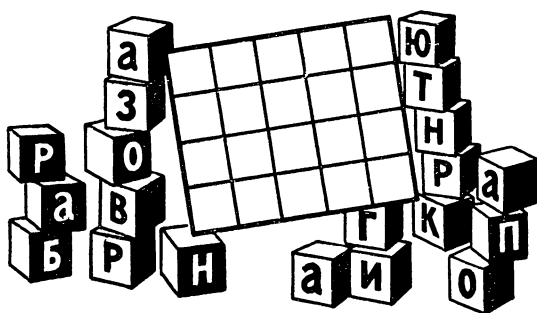


Рис. 21.

- 2) очковой змеи (кобра);
- 3) большой ядовитой змеи (гюрза);
- 4) удава (питон).

Игра «Кто лишний?». Сущность этой игры состоит в следующем: на большом листе бумаги нарисованы в 3 ряда различные животные, по 4 в каждом ряду. Они сгруппированы по определенному признаку, но одно животное в каждом ряду не имеет этого признака и потому является лишним, а именно:

уж	желтопузик	кобра	удав
хамелеон	крокодил	тритон	черепаха
гадюка	желтопузик	агама	веретеница

Перед учащимися поставлена задача — определить, кто лишний в каждом ряду, и объяснить свой ответ.

В 1-м ряду лишний желтопузик — безногая ящерица, в то время как уж, кобра и удав — змеи.

Во 2-м ряду лишним является тритон — земноводное животное, а хамелеон, черепаха и крокодил — пресмыкающиеся.

В 3-м ряду лишней оказалась гадюка — змея, тогда как агама, веретеница и желтопузик — ящерицы.

Учитель. Сегодня вы узнали много интересного о пресмыкающихся, и не только интересного, но и полезного, что вам пригодится в жизни. Теперь вы уже знаете, что безногих ящериц — желтопузика и веретеницу нечего бояться, они полезны и их надо охранять, а не уничтожать; вы сумеете отличить ядовитую змею от неядовитой.

Рекомендуемая литература:

1. И. Акимускин. Тропой легенд. М., «Молодая гвардия», 1961 (глава «Святой Георгий и дракон» — о летающем драконе).

2. Е. П. Спангенберг. Записки натуралиста. М., изд. МОИП, 1950 (рассказ о встрече с коброй и серым вараном).

3. И. Сосновский. Московский зоопарк. М., «Московский рабочий», 1957 (сведения о хамелеоне, крокодилах и некоторых ядовитых змеях, живущих в Московском зоопарке).

4. «Московский зоопарк», сборник. М., «Московский рабочий», 1961 (сведения о пресмыкающихся — обитателях террариума Московского зоопарка).

5. Я. А. Цингер. Занимательная зоология. М., Учпедгиз, 1957 (продолжительность жизни черепах и других пресмыкающихся).

ПО СЛЕДАМ ЯЩЕРОВ ВТОРОЙ ЧАС

Час занимательной зоологии «По следам ящеров» с использованием марок проводится иначе, чем описано выше.

С помощью ребят, которые основательно знакомятся по литературным источникам с различными ископаемыми группами рептилий, надо написать небольшой сценарий для теневого театра. Действующие лица — древние ящеры, изображенные на марках, как будто они приснились одному мальчику после того, как он внимательно разглядывал их изображения на своих новых марках. Нам кажется, что можно допустить некоторое смещение во времени существования ящеров: одновременно с динозаврами действуют эдафозавр, рамфоринх и мезозавр, — так как видит их ребенок во сне.

Во время рассказа о содержании сна сначала демонстрируется через эпидиаскоп марка с изображением того или иного ящера, а затем его тень появляется на экране и воспроизводит описываемые события. Текст сна читают несколько ребят, остальные готовят фигурки ящеров из картона и учатся водить их (на длинных планках). Чтобы фигурки были исторически достоверными, их тщательно перерисовывают на картон с марок, увеличив через эпидиаскоп.

Рассказ коллекционера. Я давно присмотрел в книжном магазине замечательную серию марок и каждый раз, бывая там, любовался ею. Как бы украсили эти марки мою коллекцию! И вот вчера мое желание исполнилось: я купил их, и в моем альбоме поселились страшные чудовища — вымершие доисторические ящеры.

Но вот что случилось со мной потом... Вечером я прилег отдохнуть, и вот тут-то началось непонятное. Мне показалось, что меня кто-то подхватил и понес все быстрее и быстрее... вдруг совершенно неожиданно движение кончилось. Я осмотрелся по сторонам. Вокруг меня простирался необыкновенный лес: стволы деревьев были зеленые, желтые, коричневые, красные. От стволов отходили ветви без листьев. На земле валялись поваленные стволы, сломанные ветки. И тут я с ужасом увидел, что через их груды поднимается невероятное, фантастическое чудовище. Все его огромное тело было заковано в блестящую желто-зеленую броню. Голова и туловище слит-

ны, шеи нет, спина горбом, а по ней — острые треугольные листы брони, на хвосте — костяные шипы.

Это стегозавр, решил я, гигантский панцирный ящер мезозойской эры. Их тогда было множество: и маленьких (с ящерицу), и огромных (с дом). Стегозавры растительоядны, — значит, это животное есть меня не станет. Да, но каковы размеры! — метров 6 в длину! Такой наступит и раздавит в лепешку, как танк лягушонка. К счастью, стегозавр занялся едой, ел он все растения подряд, и за ним тянулась просека. Я вспомнил вот о какой интересной особенности стегозавров: череп у них был маленький, а головной мозг не больше грецкого ореха; зато в позвоночнике около хвоста (в крестце) было расширение, а в нем помещалось мозгового вещества в 20 раз больше, чем в черепе. Значит, про стегозавра можно сказать, что он «задним умом был крепок».

Я перевел взгляд в другую сторону. Там виднелось озеро. Из воды неторопливо вылезали ящеры-великаны бронтозавры. Им при встрече должны были уступать дорогу даже пятитонные стегозавры. Внешне бронтозавр был похож на громадного удава, продетого сквозь туловище гигантского слона. С его спины можно было бы легко смотреть в окна 3-го этажа. Опирался он не только на ноги, но и на длинный хвост. Иначе он бы при каждом шаге проваливался даже на твердой почве (ведь весил он по меньшей мере 20 тонн). Какую массу растений поглощал такой 18-метровый исполин! Отличаясь большим весом и громадными размерами, он вынужден был большую часть времени держаться в воде, где тело теряет часть своего веса. На ногах у него были огромные когти, ими житель прибрежной полосы бронтозавр во время сильного прибоя цеплялся за дно.

Но даже и бронтозавр не был самым крупным среди мезозойских ящеров. В глубине заливов вытягивали на толстых гибких шеях крошечные головки с ноздрями на макушке буро-зеленые брахиозавры. За всю свою историю планета не рождала больших сухопутных чудовищ. Весом и размерами они уступали только крупным китам, достигая 35 м длины, 15 м высоты и 60 т веса! Четыре крупных африканских слона, если их поставить друг на друга, не дотянулись бы до головы брахиозавра. Предполагают, что все эти чудовища могли подниматься на задние ноги. Значит, если бы они оказались на улице современ-

менного города, они заглядывали бы в окна пятого и шестого этажей, а поднявшись на задние ноги, пугали бы жильцов квартир на восьмом и девятом этажах...

Вздымая снопы брызг, ящеры выходили ближе к берегу, их голая мокрая кожа вбирала тепло солнечных лучей, на них с глухим громоподобным шумом обрушивался прибой, до самой макушки обдавая пеной. Но гиганты ничего не замечали, нежась на длинных отмелях. Только маленькие челюсти с длинными слабыми зубами непрерывно захватывали, не жуя, все новые и новые охапки водорослей. Чтобы насытиться, этим громадным животным нужно было свыше 500 кг зеленого корма каждый день.

На поляне, где паслись стегозавры, среди зелени появились приземистые шестиметровые ящеры — стиракозавры. Они были похожи на носорогов. Их удивительные головы были вооружены страшным оружием: на носу торчал длинный рог, а на затылке поднимался костный «воротник», усаженный по краям изогнутыми шипами. Стиракозавры паслись, постукивая по земле копытами и тупо озираясь по сторонам. Но вдруг появилась смерть: огромные хищные ящеры приближались к поляне. Один был уже совсем близко. Он был ростом выше телеграфного столба и шагал на задних лапах. Его темно-серый, почти черный силуэт четко рисовался на фоне араукарий. Ящер напоминал исполинского кенгуру со змеиной мордой и застывшим взглядом. Его чешуйчатая кожа поблескивала на солнце, а огромные, величиной с тарелку, глаза горели зловещим пламенем. По земле, подминая растения, волочился тяжелый мускулистый хвост — подпорка могучего двенадцатитонного туловища. Передо мной был величайший наземный хищник, когда-либо ходивший по земле, — тираннозавр-рекс — гроза и ужас всего живого на планете... Тираннозавр-рекс ходил на мощных задних ногах, а ступни его с кривыми когтями на трех пальцах были длиной около метра. Четвертый палец был обращен назад и представлял дополнительную опору для громадного тела. Зато передние ноги были недоразвиты, имели только по 2 крохотных пальца и были так малы, что не дотягивались до морды.

Тираннозавры увидели добычу и огромными скачками устремились к ней. Стегозавры были испуганы. Они сбились в кучу и неуклюже топтались на месте. И вот

уже два неповоротливых ящера стали добычей тираннозавров. Остальные попытались спастись. Тираннозавры бросились за ними. Но тут они с разгону налетели на стиракозавров, тупо взиравших на всю эту кровавую суматоху и невозмутимо пощипывающих стебли низкорослых папоротников.

Стиракозавры вздрогнули и разом, как по команде, попятились. Ближайший к стиракозаврам тираннозавр молниеносно метнулся к застывшему в оцепенении буйволородному чудовищу. Еще миг—и тяжелая оскаленная морда хищника обрушилась на пронзивший ее крепчайший рог. Тираннозавр дергал головой, стараясь освободиться. Вырвав рог из еще живого хищника, стиракозавр, ослепленный злобой, не издав ни звука, часто перебирая ногами, устремился вперед и был тут же со страшным хрустом повергнут на землю и раздавлен прыгнувшим ему на спину тираннозавром.

Страшная картина! Я не смел пошевелиться. Наконец, когда все затихло, я пошел к морю. Над зеленой гладью залива я давно заметил чьи-то длинные, словно лебединые, шеи. Они взвивались на несколько метров над водой, и издали их можно было принять за гигантских морских змей. Они быстро и грациозно изгибались, погружаясь в воду, их пасти, вооруженные оскаленными крокодильими зубами, выхватывали что-то из воды. Откатившаяся волна на мгновение обнажила широкое туловище с плавниками. Да это плезиозавр!

Плезиозавры резким движением выбрасывали голову навстречу жертве, никогда не зная промаха. Вода клокотала пузырями, разбиваемая плавниками-веслами, каскады брызг и тучи пены то и дело скрывали этих свирепых морских хищников.

Существовало много видов плезиозавров, и они сильно отличались друг от друга, особенно по длине шеи (например, у одного из них в шее было 76 позвонков, а у другого только 13). Пользуясь своей длинной шеей, плезиозавры могли прямо из воды хватать мелких ящеров, неосторожно приблизившихся к берегу. Плезиозавры часто вступали в злобные схватки друг с другом из-за добычи. Иногда они покидали воду и, подобно тюленям, тяжело выползали на прибрежные отмели.

Здесь же увидел я, как появились змееподобные ящеры — мезозавры. Они были огромны, не менее 14—15 м

длинной, гибкой и ловкой, как змеи. Извиваясь всем телом, они стремительно носились по морю. У них, как и у змей, нижняя челюсть не была целой, а состояла из четырех отдельных костей, соединенных легко растяжимыми связками. Это позволяло им очень широко раскрывать пасть и заглатывать крупных животных. Среди мезозавров встречались гиганты около 20 м длиной.

А в воздухе царили летающие ящеры. Невольно вспомнился роман Конан Дойля «Затерянный мир», который я недавно читал: «Вдруг из тьмы к костру бросилось что-то большое, издавши звук, похожий на шум самолета. Над группой героев распростерся балдахин из кожистых крыльев, и все они на мгновение увидели длинную змеевидную шею, злые хищные красные глаза и большой клюв. В мгновение ока это чудовище исчезло, но вместе с ним исчез и ужин путешественников...» Что-то похожее я видел сейчас.

Над водой летали стрекозы. Вот одна из них стремглав кинулась к берегу и скрылась в зарослях. Она спасалась от удивительного ящера с длинными узкими крыльями и длинным хвостом, на конце которого находилась кожистая лопасть в форме ромба. Ящер же совершенно не обращал внимания на стрекозу. Покружив над водой, он вдруг упал камнем, а через мгновение поднялся с пойманной рыбой, трепетавшей между острыми зубами его длинной пасти. Проглотив рыбу, ящер снова стал кружить над водой, выслеживая стайки рыб. Рамфоринх был не один. Много других ему подобных ящеров ежедневно посещали это место, богатое рыбой. Рамфоринхи были разной величины — вот этот, например, величиной с ястреба, а другие значительно больше.

Страшно стало мне в этом мире, мире ящеров, где не было еще птиц, а значит, не было еще песен и радости. Мне захотелось скорее выбраться отсюда. Я громко вскрикнул и... проснулся. Вот такая необычная история приключилась со мной обычной ночью.

Рекомендуемая литература:

1. В. Бианки. Птицы мира. Лениздат, 1960 (рассказ «Рождение радости»).

2. Йозеф Аугуста, Зденек Бурян. Летающие ящеры и древние птицы. Прага, Артия, 1961 (сведения о

рамфоринхе; великолепные цветные иллюстрации, которые можно демонстрировать по ходу текста).

3. Б. Ружичка, К. Диттлер. О чем рассказывают окаменелости. М., «Наука», 1964 (краткие сведения о большинстве ящеров).

4. Г. Чижевский. В дебрях времени. М., Детгиз, 1963 (подробное описание большинства вымерших ящеров — динозавров, плезиозавров, мезозавров и др.).

ПТИЦЫ

На уроках зоологии в классе при изучении темы «Птицы» основное внимание обращается на строение тела птицы и на хозяйственное значение отдельных видов птиц. Целесообразно провести 3 занятия, 3 часа занимательной зоологии о многообразии птиц, их экологии и особенностях образа жизни. Эти занятия надо проводить через определенный промежуток времени, как по теме «Рыбы».

ПЕРВЫЙ ЧАС

В самом начале изучения темы «Птицы» можно провести час занимательной зоологии, используя красивый цветной диафильм «Волшебные перышки». Предварительно надо поручить 10—12 ребятам подобрать из указанных учителем книг и журналов интересные сведения о птицах, показанных в этом диафильме. При показе его в некоторых местах демонстрация диафильма приостанавливается, и ребята подробнее рассказывают о тех птицах, которых все видят на экране. Для составления такого расширенного пояснительного текста к диафильму можно использовать детскую книжку Н. Сладкова «Волшебные перышки» и другую дополнительную литературу, например книгу А. Уоллеса «Тропическая природа» и книгу И. Сосновского «Среди зверей и птиц».

Конечно, нет необходимости учащимся комментировать каждый кадр диафильма. Кое-где можно ограничиться небольшим текстом в фильме, например, когда речь идет о таких птицах, как якана, венценосный журавль, кетсаль, тукан, каменный петушок (впрочем, единый рецепт, о каких птицах говорить подробнее, дать

трудно: многое будет зависеть и от литературы, имеющейся у учителя и ребят, от интересов школьников и т. д.).

О павлинах, фазанах, колибри, страусах, попугаях стоит поговорить обстоятельнее, так как многие ребята читали или слышали об этих птицах. Перед показом кадра с изображением фазана можно загадать такую загадку:

С буквой «с» живу в пруду,
Все рыболовы меня знают.
С буквой «ф» за красоту
Меня жар-птицей называют.

(Сазан — фазан.)

Интересно обратить внимание ребят и на оригинальную птицу турако, у которой меняется цвет перьев во время купания. Используйте при этом рассказ «Краска бананоедов» из книги П. Мантейфеля «Заметки натуралиста», где рассказывается о том, как двум кубзовцам (членам кружка юных биологов зоопарка) было поручено наблюдать и ухаживать за новыми жителями Московского зоопарка, птицами из Африки, которых называют бананоедами или турако. Каково же было изумление и ужас ребят, когда, искупавшись в ванночках с водой, птицы полиняли. Ребята посчитали их поддельными, крашеными. Но потом юннаты выяснили, что красная краска сходит с перьев лишь в воде с небольшим количеством аммиака, а потом снова восстанавливается.

Учитель может и должен при просмотре диафильма акцентировать внимание учащихся на тех кадрах, где показаны не тропические виды птиц, а красиво и ярко окрашенные местные птицы, такие, как удо́д, зимородок, щурка золотистая.

Удо́д. Удо́ды прилетают весной очень рано, когда снег еще не совсем растаял. Как-то один натуралист наблюдал такую картину. Кивая хохлатой головой, в саду под окном бегал по оттаявшей земле удо́д — искал насекомых. Но дело было явно нелегкое: проталин было мало. Оставив грязные следы на снегу, удо́д перебежал с одной проталины на другую и опять стал сновать в разные стороны. Но вот птичка остановилась и энергично начала копать землю своим длинным клювом. Удо́д вертелся, подбегал с разных сторон к ямке и наконец затолкал клюв

в землю до самых глаз. С трудом он извлек на поверхность белую личинку жука и с жадностью съел ее.

Как удод узнал, что именно здесь под землей лежит личинка жука? Ведь личинки не делают выходов на поверхность, а обоняние у птиц очень слабо развито. Разгадать эту загадку предстоит молодым друзьям природы.

Щурка. Чтобы показать существующие в природе взаимосвязи, можно пересказать описанный в книге П. Мариковского «Целебный огонь» разговор ученых-зоологов с местным старожилом во время путешествия по среднеазиатским республикам. Старик колхозник пожаловался приезжим, что урожаи люцерны на участке его бригады (вблизи недавно построенной автомобильной дороги) стали плохими. Раньше они получали (да на других участках получают и теперь) хорошие урожаи семян. А вот его бригаде не везет. Пять лет, как построили дорогу, и пять лет люцерна дает плохой урожай семян. Разгадка оказалась простой. Зоологи подсказали старику, что в плохом урожае люцерны повинны... автомобили. Сначала старик удивился и решил, что над ним шутят. А потом убедился: в некоторых местах, где дорожные машины срезали вершины холмов, образовались лессовые коридоры, в них поселились шумные пернатые жители. Особенно много там было золотистых щурок. Эти изящные птицы — отчаянные охотники за дикими и домашними пчелами. Пчелы, особенно дикие, — главные опылители люцерны; без пчел цветки люцерны вянут и опадают, не образовав завязи. Вот почему упала урожайность семян люцерны. И конечно, надо было помешать щуркам поселяться около посевов люцерны.

Зимородок. Зимородки часто встречаются по берегам горных речек Краснодарского края. Они очень интересно охотятся за рыбой. Вот на сухую ветку, склонившуюся над водой, садится зимородок, внимательно смотрит вниз, на воду, сидит не шевелясь. Но едва зарыбилась поверхность воды от мелких рыбешек, он стрелой бросается в воду и тут же вылетает с трепещущей рыбкой в клюве. Иногда бывают и неудачи: зимородок вылетает из воды, ничего не поймав. Видели однажды, как после неудачной охоты зимородок поймал стрекозу и, зажав в клюве, стал бить о сучок дерева, а потом бросил в воду. К барахтающейся стрекозе со дна стали подниматься рыбки. Выждав удобный момент, зимородок помчался к воде и вы-

нырнул с добычей (рыбой зимородок выкармливает птенцов).

В конце часа занимательной зоологии по диафильму «Волшебные перышки» можно зачитать ребятам рассказ «Домик в Сокольниках» (о коллекции тропических птиц) из книги Ю. Дмитриева и Н. Осипова «Добрый дятел».

В заключение предлагается решить чайнворд «Невероятный случай».

Рассеянный художник забыл запереть двери зоологического чайнворда, и все птицы разлетелись. Ребята! Помогите собрать беглецов и разместить их по своим местам в клетках чайнворда (рис. 22).

ВТОРОЙ ЧАС. ПТИЦЫ ЗИМОЙ

После проведения первого часа занимательной зоологии о птицах дается задание классу: кто сумеет взять самое интересное интервью у птиц зимой? (Имеется в виду рассказ, стихотворение, записанный на пленку птичий крик, сфотографированный след, загадка, ребус и т. д.) Учитель поясняет ребятам, что самыми ценными будут их собственные наблюдения.

За 10 дней до начала занятия на стене класса вывешиваются рассказы-загадки, головоломки «Подумайте» и «Таинственное письмо». Готовится иллюстративный материал (рисунки и чучела птиц), подбираются диапозитивы из серии «Зимующие и перелетные птицы» или кадры из диафильмов (например, «Друзья и враги леса», «Друзья и враги сада», «Друзья и враги поля»).

При всесторонней продуманной и тщательно осуществленной подготовке такой час занимательной зоологии может быть очень интересным. Ниже предлагается один из вариантов проведения его.

Ведущий. Ребята! Сейчас зима, и некоторые думают, что кроме воробьев не осталось у нас никаких других птиц. Так ли это, сегодня расскажут наши корреспонденты, которым было поручено взять самое интересное интервью у птиц.

Ученик. Остаются зимовать у нас синички и некоторые другие птицы. Я их нарочно сразу не называю, мы сделаем это все вместе. Эти птицы даже зимой отыскивают вредных насекомых, притаившихся где-нибудь под корой, и поедают их. Нелегко переносить птицам зиму стужу (особенно когда наметены большие сугробы сне-

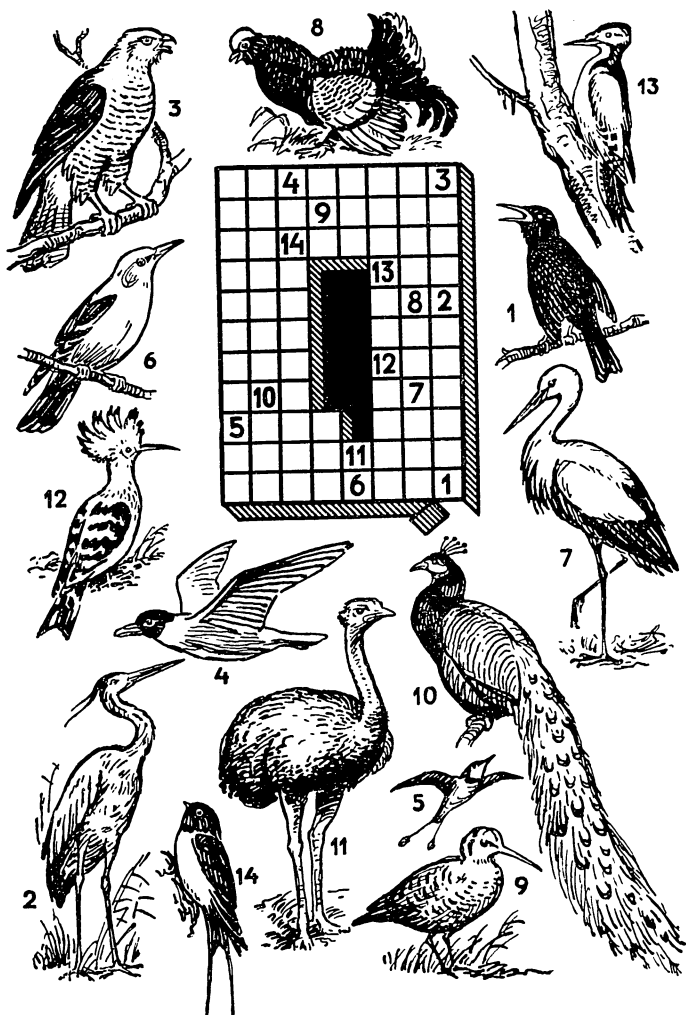


Рис. 22

(Скворец, цапля, ястреб, буревестник, колибри, иволга, аист, тетерев, вальдшнеп, павлин, нанду, удод, дятел, ласточка.)

га), трудно им в это время добывать корм. Но мы должны помочь им. Каждый может сделать кормушку для птиц, это дело не хитрое. Надо сделать ящики или взять простые дощечки с планками по бокам, чтобы не рассыпались хлебные крошки и зерна. Кормушки прикрепляют на балконе, на окне, на деревьях; желательно сделать грибок-навес, чтобы корм не заносило снегом. Каких только птиц не увидишь в этой столовой!

И вот сейчас, решая кроссворд «Птичья столовая» (рис. 23), вы их назовете.

Кроссворд «Птичья столовая»

По начальным буквам в клеточки надо вписать названия птиц, которые чаще всего прилетают зимой на кормушки.

(Поползень, чечетка, синица, чиж, снегирь, зяблик, московка, дятел, щегол, галка, воробей, лазоревка, сойка, овсянка.)

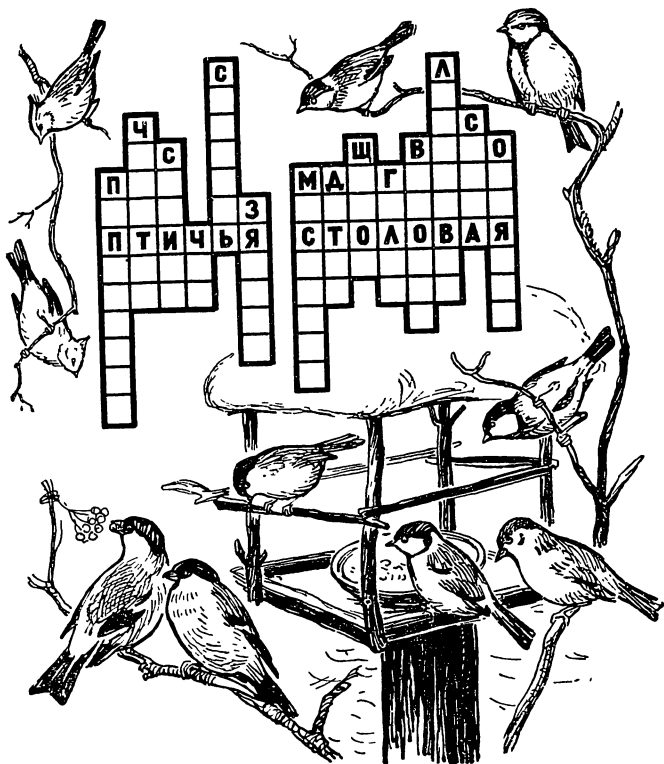


Рис. 23.

Ученик. На мою кормовую полочку за окном прилетают одни воробьи. Но я их не прогоняю, я по воробьям температуру узнаю. Если воробьи на полочке гладенькие да аккуратные, значит, тепло на дворе. А если взъерошенные, будто надутые, тут уже береги уши и нос! Я давно заметил: ударит мороз — воробьи сразу взъерошиваются. А вот для чего, не пойму. Если кто знает, объясните.

Ученик. А ко мне на кормушку прилетают 2 птички. Одну из них зовут так, как называют веселый танец, имя второй — название крупы. Может, вы скажете, ребята, как же зовут этих птиц? (Чечетка, овсянка.)

Ученик. О птице, которую я видел, лучше всего сказать загадкой:

Простая буква я, ну что же?
Коль сорок раз меня повторишь,
Так сразу птицей стану я,
Всем вам известною, друзья.

(Сорок-А.)

Ученик. Мне удалось зарисовать следы сороки на снегу (рис. 24):



Рис 24.

Здесь птица прыгала, оставляя отпечатки своих пальцев, потом ударила крыльями и хвостом по снегу, поднялась и улетела.

Ученик. А мне встретилось дерево, на котором трудился дятел. Приглядевшись внимательно, я обнаружил, что на коре дятел выстукал «письмо» с помощью азбуки Морзе. Я расшифровал его и принес в класс, оно адресовано юннатам: «Привет юннатам, которые устроили под Новый год у нас в лесу праздничную елку. Мороз украсил ее блестками инея и пушинками снега, юннаты раз-

весили на ветках кусочки сала, мяса, ягоды рябины. На праздничный кормовой столик насыпали конопли, семечек и крошек. На елку со всего леса слетелись желтые овсянки, голубые поползни, разноцветные синички. Все расселись на еловых ветках, как елочные игрушки. Все были сыты и веселы. Предлагаю каждый Новый год устраивать в лесу праздничную елку».

Ученик. А я о дятле хочу рассказать стихами (читает стихотворение П. Барто «Дятел-вожатый»).

Ученик. Дятла все вы, конечно, знаете. Тогда послушайте, что произошло однажды в классе у таких же ребят, как мы.

Кто-то спросил:

— А какой он, дятел?

— Я знаю, — сказал Ваня, — у дятла нос долотом, потому что он деревья долбит носом, а хвост жесткий, упругий: дятел опирается на него, когда размахивается головой.

— Совершенно верно, — хором отозвались ребята.

— Ростом дятел с дрозда, — продолжал Ваня, — пестрый, весь в черных и белых крапинках, спина черная, на каждом крыле по круглому белому пятну, а на головке красное.

— Верно, — сказала Маня, — дятел пестрый, с дрозда ростом. И шапочка у него красная. Но спина у него белая и на крыльях не круглые пятна, а узкие белые полоски. А еще у дятлов по 4 пальца на лапе — два вперед, два назад.

— Так-то оно так, — сказала Таня, — пальцев 4, и спинка белая, и крылья в белых полосках. Только ростом дятел не больше воробья.

— Ой-ой-ой! — закричал Сеня. — Никто из вас, значит, и в глаза не видал дятла. Дятел — это же крупная птица, с ворону, пожалуй, будет. И весь он совершенно черный, только шапка на голове у него красная, как у начальника станции.

— Правильно, — сказала Аня. — Дятел — птица довольно крупная. К нам в сад осенью каждый день прилетал один — забор долбить. Уж я-то его хорошо разглядела. Только почему вы говорите, что он пестрый или черный? Он же зеленый!

Смотрят ребята друг на друга и ничего понять не могут: почему у всех дятлы разные? Кто-то потребовал:

— Позвать сюда нашего ученого брата — Льва-юнната. Пусть он скажет: кто прав?

— А все правы, — сказал юннат Лев. Дятлов-то ведь у нас много разных — целое семейство. Пестрые дятлы (большой пестрый — с белыми пятнами на крыльях, с черной спиной, и белоспинный — с белыми полосками на крыльях) ростом с дрозда, а малый пестрый дятел — с воробышка. Желна (черный дятел) самый большой, он в темных борах живет, ростом с ворону, а зеленый дятел поменьше его и любит лиственные леса.

Все эти дятлы живут в лесах и даже изредка в парках у нас в крае. Давайте научимся различать их.

Ученик. Мне повезло: я видел редкого северного гостя. Об этой птице такая загадка сложена:

Сероспинный, красногрудый,
В зимних рощах обитает,
Не боится он простуды,
С первым снегом прилетает.
Как называется эта птица? (*Снегирь.*)

Ученик. Вот мое интервью с птицами. (Включается магнитофонная запись голосов большой синицы и поползня.) Послушайте голоса наших зимующих птиц. Голос этой птицы, конечно, всем знаком. Это ворона. Сейчас вы услышите голоса тоже хорошо известных вам птиц. Если бы вы их увидели, сразу бы узнали. А вот попробуйте узнать по голосу!

Ученик. У меня тоже магнитофонная запись. Но эта запись необычная. Сейчас вы со мной согласитесь.

В воскресенье мы были в лесу. Всюду снег, но уже набухли почки на деревьях. На заре подняли дятлы барабанную дробь. А когда взошло и пригрело солнце, разом запели синички. Но что это? Неожиданно раздалось кукование, правда глухое, неестественное. Откуда у нас кукушка так рано? Ведь она обычно прилетает, когда начинают одеваться листвою деревья и появляются зеленые гусеницы — основной корм этих птиц. Продвигаемся вперед, ищем загадочных артистов, подражающих кукушке. И опять, на этот раз уже близко, хриплое «ку-ку». Вот перед нами небольшая лесная полянка, посередине высокая сосна. На ней сидят шесть птиц, ростом с галку, и оживленно перекликаются. У них черные головки, се-

рые крылышки с голубыми шашечками по краям. Их пение напоминает то флейтовые звуки иволги, то трель полевого жаворонка, то мелодичную песенку зяблика, то голос кукушки. Ну и чудеса! Настоящий птичий концерт! А исполнители — сойки! Такие концерты они устраивают в глуши леса на солнечных лесных полянках. (Весь рассказ ученика идет на фоне специально смонтированной магнитофонной ленты, куда переписывают в указанном выше порядке голоса птиц с грампластинок из серии «Голоса птиц в природе».) Крикливые сойки интересны еще и тем, что делают запасы на зиму из орехов лещины и желудей, пряча их среди кустарников, под корнями деревьев. Птички не всегда потом находят свои склады, и из спрятанных сойками семян вырастают новые молодые деревья. Так сойки помогают расселению дуба и лещины.

Ведущий. Ребята! Вы слышали сегодня рассказы о некоторых наших зимующих птицах. Эти птички интервью можно продолжить еще и еще. Но для этого надо хорошо знать жизнь птиц. Давайте условимся так. Пусть все, кто до сих пор не сделал дома кормушку для птиц, не теряя времени, принимаются за дело. Очень интересно и важно вести дневник наблюдений, куда каждый день надо записывать, какие птицы прилетали к вам на кормушку, какой корм они любят. Весной мы все вместе прочитаем ваши записи и на следующий год начнем с осени собирать семена диких растений для птиц. Так мы обеспечим птиц кормом. Весной и летом птицы отблагодарят человека: окажут помощь в охране полей и огородов, садов и лесов от насекомых — вредителей растений.

Один из учащихся объявляет ответ на головоломку «Подумайте!» (рис. 25), другие сообщают ответы на рассказы-загадки. Затем дается ответ на головоломку «Таинственное письмо».

Головоломка «Подумайте!»

Найдите и расставьте в соответствующие кружки слова, имеющие следующие значения:

1. Порт на Черноморском побережье Кавказа в Грузии. (Поти.)
2. Представитель полукочевой народности, только в СССР перешедшей к оседлому образу жизни. (Цыган.)
3. Вещество, способное равномерно распространяться по всему доступному пространству. (Газ.)
4. Высокая морская волна. (Вал.)
5. Нижние конечности человека. (Ноги)

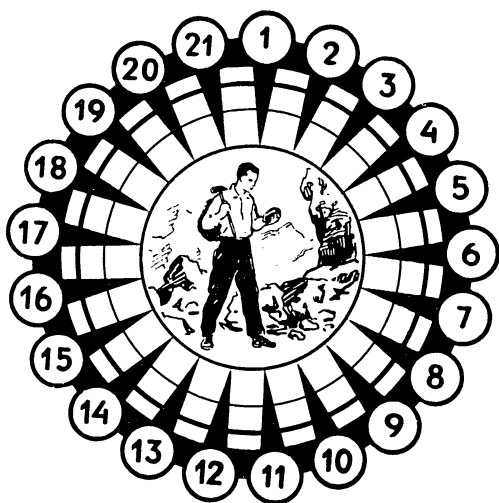


Рис. 25.

6. Нота. (Ля)
7. Территория, находящаяся позади боевой линии фронта. (Тыл.)
8. Жировое отложение в теле животного. (Сало.)
9. Продукт размолы хлебного зерна. (Мука.)
10. Сладкий фруктовый студень. (Желе.)
11. Горная порода, с водой образующая тестообразную массу, употребляется для гончарных изделий. (Глина.)
12. Инструмент для прокалывания отверстий. (Шило.)
13. Близкий, преданный человек. (Друг.)
14. Повелительная форма от глагола «лезть». (Лезь.)
15. Личное местоимение 1-го лица единственного числа. (Я.)
16. Большое помещение для публичных собраний. (Зал.)
17. Предмет старинного ручного вооружения рыцарей для защиты от ударов. (Щит.)
18. Главная река Египта. (Нил.)
19. Органы дыхания у человека. (Легкие.)
20. Участок земли, засаженный плодовыми деревьями. (Сад.)
21. Сокращенное обозначение меры земельной площади, равной 10 000 кв. м. (Га.)

Теперь назовите профессию человека, нарисованного в центре. (Геолог.) От каждого слова, стоящего в кружках, отбросьте те буквы, которые есть в названии этой профессии. Тогда вы узнаете о пользе насекомоядных птиц.

Выполните задание, указанное в полученной фразе.

(Птицы (а названия ты сам укажи) — наши друзья, защитники сада. Насекомоядные птицы: синицы, скворец, мухоловка, пеночка, славки и другие.)

Рассказ-загадка № 1

В тот год я жил в деревне. Зима выдалась суровая. Однажды в морозный февральский день я шел вдоль реки. Птиц не было видно. Вдруг близко послышалось тихое щебетание. По краю проруби, у самой воды прыгала белогрудая птичка ростом со скворца. Она дергала коротким хвостом и заливалась на все лады веселой песней. Чтобы лучше рассмотреть ее, я сделал к ней несколько шагов, и вдруг птичка с размаху бросилась в прорубь вниз головой. Это было так неожиданно, что я от удивления застыл на месте. Стоя над прорубью, я видел, как она гребла под водой крыльями, словно пловец руками. Потом она побежала по дну, цепляясь изогнутыми когтями за все его неровности. В одном месте она даже задержалась немножко, перевернула клювом камешек и вытащила из-под него водяного жука. Под водой она блестела, как серебряная рыбка; мне потом объяснили, что перья этой птички смазаны тонким слоем жира. Когда птица погружается в воду, воздух пузырится на ее жирных перьях. Спустя полминуты птичка выскочила из соседней проруби. У меня на глазах она несколько раз ныряла в ледяную воду, а потом, живая и невредимая, снова появилась на краю проруби. Ну и птица! Настоящий водолаз! Позже я узнал, как называется эта птица. Это —...

(Оляпка, или водяной воробей.)

Рассказ-загадка № 2

Дело было в Сибири. Как-то на зимних каникулах ребята с учителем отправились на экскурсию в лес. Долго они ходили по лесу и видели много интересного: разных птиц, следы животных. В одном месте учитель подозвал ребят к себе и показал гнездо на дереве. Кто-то засмеялся: «Похоже, что какая-то птица ошиблась, приняв зиму за весну, и строит гнездо. Вот чудачка, чем же она кормить будет птенцов зимой?»

Но тут вперед выступила юннатка Оля и сказала: «А я знаю, как называется эта птица. И вовсе она ничего не спутала. Она всегда птенцов зимой или глубокой осенью выводит. Только названия ее я вам не скажу, сами вспомните».

Учитель поддержал предложение Оли, добавив: «Питаются эти птицы семенами хвойных деревьев, и в поисках урожая семян сосны и ели они откочевывают каждый год с места на место. С урожаем их связано и размножение этих птиц. Так как семена хвойных пород созревают только к осени, а то и зимой, то птицы начинают гнездиться в самое, казалось бы, неподходящее для этого время, как вы сейчас видели. Но для них оно самое удобное, потому что птенцов они выкармливают тоже семенами. А весной чешуйки еловых шишек поднимаются ежиками и семена из них высыпаются». (Клест.)

Таинственное письмо

Юннаты получили письмо (рис. 26), но прочесть его не сумели. Помогите им, ребята!

Письмо расшифровывается так:

Привет пионерам и школьникам с далекого юга от пернатых. Скоро прилетим.

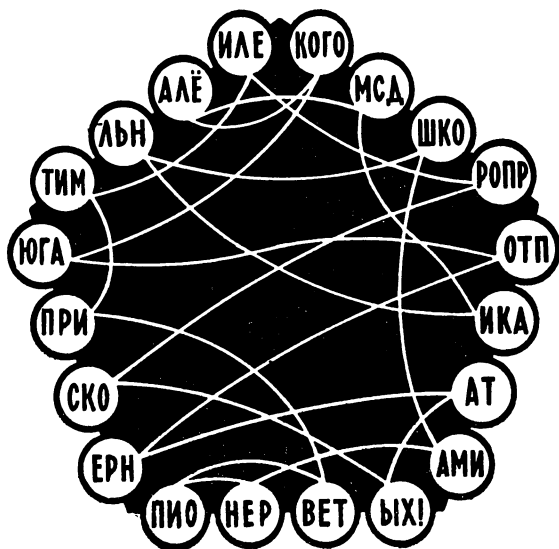


Рис. 26.

ТРЕТИЙ ЧАС. ОХРАНЯЙТЕ ПТИЦ

Чтобы убедить ребят в необходимости охраны птиц, мы рекомендуем один из часов занимательной зоологии посвятить рассказам о многообразной пользе птиц, причем сделать это надо не на избитых примерах (синица, скворец), как это иногда делается на уроках и во время Дня птиц. Класс птиц настолько богат видами, что всегда есть возможность привести новые примеры, чтобы не повторять одни и те же факты и цифры. Нам кажется целесообразным разъяснить учащимся относительность пользы и вреда птиц: баклана, ястреба, воробья. Чтобы привлечь внимание ребят к внеклассному занятию с подобной тематикой, мы доводим до их сведения «Необычный ребус» (рис. 27) и ставим вопросы: каких же птиц охраняют и почему? Какие птицы считаются вредными? Всегда ли и везде они приносят вред? Давайте все вместе подумаем об этом и выскажем свое мнение во время часа занимательной зоологии.

Необычный ребус

На этом рисунке в кружках показаны части ребуса: в нем зашифрована фраза, которую надо прочитать.

Если вы будете разгадывать ребус по частям в том порядке, в каком на рисунке расположены кружки, то у вас получатся разрозненные обрывки слов.

Как же найти ту последовательность, при которой из этих обрывков составит фраза?

Рассмотрите внимательно птиц, которые нарисованы возле кружков, и вспомните, как называется каждая из них. Напишите эти названия, расположив их в алфавитном порядке. Если вы правильно определите названия птиц, то в нашем перечне ни одна начальная буква не повторится, все они будут разные: от буквы «ж» до буквы «у».

Птица, занявшая в списке первое место, нарисована около кружка, в котором начинается фраза. Ее продолжение найдете в том кружке, возле которого изображена птица, записанная вами на втором месте, и т. д.

Когда в этой последовательности вы соедините все части ребуса, то прочтете, что здесь написано.

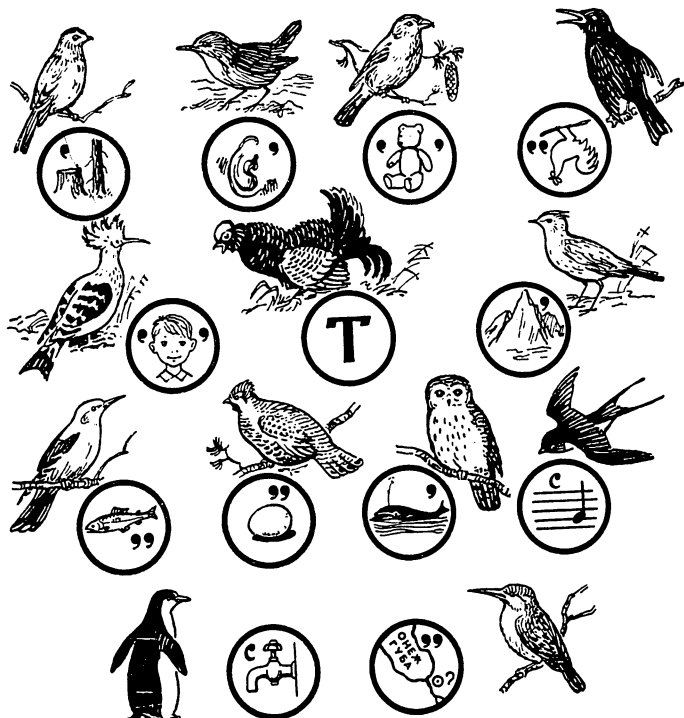


Рис. 27.

Названия птиц в «Необычном ребусе» надо расположить в следующем порядке:

- | | | |
|--------------|--------------|-------------|
| 1. Жаворонок | 5. Ласточка | 9. Пингвин |
| 2. Зимородок | 6. Мухоловка | 10. Рябчик |
| 3. Иволга | 7. Неясыть | 11. Скворец |
| 4. Клест | 8. Оляпка | 12. Тетерев |
| | | 13. Удод |

Тогда можно прочтять:

ПИ (к) ОНЕ (га) РЫ(ба) (м)ИШК(а) (с)ОЛЬ (п)НИ КИ(т) ОХ(у)
(к)РАН ЯЙ(цо) (ху)ТЕПТ (л)ИЦ(о)

Пионеры и школьники! Охраняйте птиц.

Ученик. Мы долго думали, о каких птицах сегодня рассказать. И решили поступить так: предложить вам решить головоломку «Двенадцать птиц» (рис. 28).

В прямоугольник из полосок бумаги вписаны названия 12 птиц: названия пяти из них состоят из 7 букв, а названия семи — из 5 букв. Часть букв в названии каждой птицы закрыта. Какие буквы открыты, а какие закрыты, видно на рисунке. Попробуйте



Рис. 28

по оставшимся открытым буквам прочесть названия всех 12 птиц. Названия птиц нужно читать слева направо (по горизонтали), а названия семи птиц — сверху вниз (по вертикали).

По горизонтали — перепел, пеликан, неясыть, соловей, журавль.

По вертикали — сокол, цапля, дрофа, кулик, фазан, бекас, сычик. Это полезные птицы, которых надо охранять.

Постепенно мы будем вынимать из этой плетенки отдельные полосочки и рассказывать о птицах, названия которых тут нанесены. Сначала выбираем названия всех охотничьих птиц, а их здесь немало: перепел, дрофа, кулик, фазан, бекас.

Август... Кто из охотников останется равнодушным, услышав это слово? В августе начало охоты на пернатую дичь.

Настоящий охотник в то же время и большой любитель природы, следопыт и натуралист. Охота, как и всякий вид спорта, имеет свои правила и законы. Запрещено охотиться на птиц весной, когда они высиживают яйца и кормят птенцов. Нельзя стрелять дичь и летом, когда птенцы еще не окрепли. А на некоторых птиц запрещено охотиться несколько лет подряд, для того чтобы они размножились и увеличилось их количество.

Ученик. Что такое? Кто так кричит? Трудно передаваемый хриплый звук «Ха-вавв, ха-вавв!». И тут же звонкое, торопливое «Пидь-польдом! Пидь-польдом!» (прослушивается запись перепелиного боя — на пластинках грамзаписи «Голоса птиц в природе»).

Делаем шаг в сторону крика, вдруг из-под ног выбегает маленькая птица. У нее короткие крылышки, почти бесхвостое тельце, серенькое с рыжими пестринками оперение. Трудно поверить, что громкий крик принадлежит этой птице (чуть покрупнее скворца) — перепелке. Издавна в русском народе перепелиный крик называют боем. Перепелка — самая маленькая курочка, корм ее — семена различных растений, кузнечики, жучки; глотает она и мелкие камешки, для того чтобы лучше перетиралась пища.

На Кубани за долгое жаркое лето перепелки успевают дважды выводить птенцов. Перепелка откладывает до 15 яиц за один раз, через три недели насиживания из светло-коричневых яиц выбираются крохотные птенцы — шарики поменьше грецкого ореха. Сама перепелка серенькая, а птенцы ее желтенькие с темными полосками. Они сразу же начинают бегать и прятаться в траве. В случае опасности по сигналу матери они так затаиваются, что их невозможно разглядеть.

Мала перепелка, но и она под защитой закона. Охота на нее запрещена с апреля до августа. Стреляют перепелку из-за вкусного жирного мяса.

Осенью перепелы собираются в стаи, это единственные из куриных перелетные птицы. На зиму они улетают от нас в Африку и Индию. Долог и труден их путь. Приходится преодолевать огромные пространства суши, перелетать моря — Черное, Средиземное. На пути их ждут бури и туманы, сильные ветры и ливни. Об одном интересном и удивительном случае с перелетными перепелами рассказал бывший боцман подводной лодки «Однажды осенью 1942 года посреди Черного моря моряки увидели множество гусей-гуменников, сидевших на воде. Птицы устали и решили отдохнуть. И это не удивительно. Море было настолько спокойно, что птицы отражались в воде, как в зеркале. Удивительно было то, что на каждом гусе сидело по ... перепелке. Птицы обессилели в длительном перелете. Увидев на воде большую стаю плавающих гусей, перепелки сели им на спины и, вцепив-

шись в них, не покидали свои надежные «островки спасения». Любопытно было и то, что гуси вели себя совершенно мирно и не выражали никакого беспокойства или недовольства, не пытались нырять или сбрасывать незваных седоков. Уставшим гусям, видимо, было не до ссоры с перепелами...»

Учащийся делает сообщение о фазанах, подготовив его по книге М. В. Усова «Рассказы о птицах» (стр. 14—20). Обратить внимание на меры по охране этой птицы от хищнического истребления.

Ученик. Нет, кажется, в Советском Союзе такого глухого озера, речного или морского берега, где не прогуливались бы на своих длинных ножках кулички. В нашей стране насчитывается 70—80 видов этих птиц.

Весной кулички одними из первых возвращаются к нам. Поэтому и говорит о них народ: «Прилетел кулик из-за моря, вывел весну из затвора». Почти все кулики, если не считать таких крохотуль, как кулик-воробей, песочник, грязевик, считаются охотничьими птицами. Но они неплохо служат человеку, поедая вредных насекомых. Правильно сказал в своей «Песенке про куличка» украинский поэт Дмитро Белоус:

Прошлым летом на лужку
В ямке вывелся, в пушку,
И обсохнуть не успел —
Комара и муху съел.

Как же различать куликов? Очень просто — по «сапогам». Куликов-травников зовут в народе красноножками. Ноги у них словно обуты в красные сапожки. Яркость сапожек подчеркивается белыми подкрыльями. У куликов-шилоклювок наряд скромн, но красив: туловище белое, а головка, шея, закрайки крыльев и хвоста черные. Стройные, темно-стального цвета ноги у них длиннее, чем у красноножек. На таких ходулях в мелком водоеме перьев не намочишь. Но существуют кулики с еще более длинными ногами. Те так и называются — ходулочки.

В прибрежной тине копошатся, тоненько посвистывая, кулики-чернозобики; из-за своих коротеньких «сапог» они не могут продвинуться поглубже. Наверное, о таких вот куличках и сложена поговорка: «Кулик не велик, а все-таки птица».

Другой учащийся рассказывает о куликах-песочниках и о куликах-плавунчиках. Материал можно взять из книги Г. Соколова «Встречающие солнце» (стр. 147—153). Отметить биологическую черту сходства этих куликов со страусами нанду.

Учитель. Кулики — болотные птицы. Даже пословица сложена: «Всяк кулик свое болото хвалит». Так или иначе все кулики держатся около воды — озер, рек, болот, ручьев, родников. Но среди больших и малых куликов, обитающих если не на воде, то около воды, существует, оказывается, один лесной кулик. Это вальдшнеп. В осенние дни в лесах Кубани можно вспугнуть пролетного вальдшнепа. Вальдшнепы летят на зимовку в Закавказье, но иногда в мягкие, малоснежные зимы они остаются зимовать на Северном Кавказе. Из кустов, из-под дерева вдруг взметнется довольно крупная (с домашнего голубя) красно-коричневая птица. Молча или с испуганным криком вальдшнеп промелькнет среди ветвей и исчезнет. Пожалуй, ни одной птице, кроме разве соловья, не посвящено столько страниц описаний, сколько вальдшнепу. Обязательно прочитайте, как описывает охоту на вальдшнепа известный русский писатель Иван Сергеевич Тургенев (И. С. Тургенев, «Записки охотника», рассказ «Ермолай и мельничиха»). (Здесь очень уместно послушать голоса различных куликов.) На 3-й серии пластинок «Голоса птиц в природе» есть записи голосов бекаса, кулика-перевозчика, чибиса, мородунки, фифи, большого веретенника, вальдшнепов.

Один из учеников коротко рассказывает о дрофе — самой крупной охотничьей птице нашей страны.

Ученик. Вынимаем следующие 3 полоски с названиями птиц: журавль, пеликан, цапля. Почему же их охраняют? Пеликанов теперь редко увидишь на воле — больше в зоопарках. Но в нашем крае, в приазовских лиманах гнездится целая колония розовых пеликанов. Питаются они рыбой, но этим не вредят рыбному хозяйству: их в нашей стране так мало, что говорить об их вреде даже не приходится. К тому же они часто селятся на водоемах, малодоступных человеку, где нет рыбного промысла. Так что пеликанов следует охранять как своеобразные памятники природы.

То же самое можно сказать и о белых цаплях. Из-за красивых перьев на затылке, которые служили украше-

нием шляп и причесок, белых цапель беспощадно истребляли в прошлом. Чтобы сохранить оставшихся цапель, люди взяли их под охрану. В некоторых местах, например недалеко от Астрахани, организованы заповедники, в которых, наряду с другими животными, живут и белые цапли.

Очень мало стало на земле и журавлей. Когда-то эти красивые птицы во множестве селились по поймам рек, а сейчас редко можно услышать их курлыканье (прослушивается запись голоса серого журавля на пластинках грамзаписи «Голоса птиц в природе»). Чтобы сохранить этих красивых редких птиц, с прилетом которых люди радуются наступлению весны, приходу тепла и солнца, почти во всех странах мира запрещено убивать журавлей.

Ученик. На следующей полоске — соловей. Птицы своим пением доставляют много радости людям. Но всеобщее признание первого певца получил соловей (начинается прослушивание пения соловья на пластинках грамзаписи «Голоса птиц в природе», 1-я серия. На его фоне ученик зачитывает отрывок из книги М. В. Усова «Рассказы о птицах», посвященный соловьям, стр. 97—100).

Ученик. Остались последние 3 полоски: сокол, неясыть, сычик — хищные птицы.

Ученик. Некоторые думают, что все хищные птицы — вредные птицы. На самом же деле большинство их очень полезно.

Дневные хищники — орлы, соколы, пустельга — уничтожают множество мелких мышевидных грызунов, сусликов, змей; грифы питаются падалью и, очищая свалки, сокращают распространение заразных заболеваний.

Название еще одной хищной птицы я спрятал в загадке:

Меня ты увидишь теперь лишь в музее,
Крестьяне мной землю пахали всегда.
Но букву одну измени поскорее —
Я очень полезная птица тогда.

(Соха — сова.)

Несомненную и очень большую пользу приносят совы: неясыть, сплюшка, воробьиный сычик. Они охотятся

ночью, когда другие птицы спят. Одна сова за лето съедает тысячу мышей, а каждая мышь может уничтожить за лето килограмм зерна, — значит, одна сова ежегодно берегает нам тонну хлеба. И это только за один год. А ведь живут совы до пятидесяти лет и птенцов выводят, вот и посчитайте, сколько зерна они нам берегают!

Учитель. Огромное большинство птиц приносит нам разнообразную пользу. Даже те из них, которые считаются вредными, приносят вред не везде и не всегда. Этому можно привести немало примеров.

Замечательный русский орнитолог (специалист по птицам) Сергей Александрович Бутурлин рассказывал: «В нагорных тундрах Норвегии много белых куропаток. Охота на них — подсобный промысел местного населения. Единственный серьезный враг куропаток в тех местах — ястреб-тетеревятник: в его когтях гибнет немало птиц, особенно молодых. Вот норвежцы и уничтожили у себя всех тетеревятников. А через несколько лет им пришлось ввозить от нас этих ястребов: исчез хищник — быстро начала исчезать и жертва!

На первый взгляд — нелепость! Присмотришься — нет, это закономерность. Естественно, что хищник вылавливает всех слабых и больных куропаток. Сильную, энергичную в полете куропатку ястребу схватить трудно. Хилую, неосторожную — очень просто. Вот и получилось, что, когда не стало ястребов, некому стало отлавливать больных да хилых куропаток, — среди них стали распространяться болезни, и род их быстро пришел в упадок. Видно, как говорится, «на то и шука в море, чтобы карась не дремал».

Ученик. Бакланы как злостные рыбоеды давно и решительно занесены у нас в черные списки недругов человека. Они прекрасно ныряют на глубину до 5 м и плавают так быстро под водой, что от них трудно уйти и самой ловкой рыбе. Каждый баклан съедает за день 700—800 г рыбы. Они воруют рыбу из сетей, охотятся на нее вблизи берегов и в море, истребляют ее, когда она идет на нерест. Рыбаки вынуждены выставять специальную охрану, чтобы отгонять и уничтожать этих крылатых пиратов. Правда, кое-какую пользу у нас все-таки получают от бакланов. В некоторых местах их мясо идет в пищу, из шкурок шьют хорошие фуфайки, высоко ценится легкий и теплый бакланий пух.

Есть страна, где бакланов почитают как самую полезную птицу. В этой стране наиболее удобные для рыболовства места отданы во власть бакланов. Людям там ловить рыбу запрещено. Охота на бакланов и сбор их яиц считаются преступлением. Специальные стрелки охраняют крылатых рыболовов от их единственных в той стране врагов — кондоров. В таких благодатных условиях птицы быстро размножаются.

Страна, где государственные законы охраняют неприкосновенность бакланов, — Перу. На ее тихоокеанских островах столетиями никем не тревожимые птицы отложили гигантские, в десятки метров, напластования помета — гуано — исключительное по своим качествам удобрение. Оно содержит в 35 раз больше азота, чем навоз.

Есть места на земле, где бакланы — друзья и надежные помощники человека. В Китае, Венгрии и в некоторых других странах рыбак, отправляясь на лов, берет с собой не снасти, а... стайку прирученных бакланов.

Не просто приучить дикую птицу работать на человека. На шею молодого бакланенка надевают тесное кольцо — дышать можно, но целую рыбу уже не проглотить. Нырнет бакланенок, схватит рыбу, а хозяин его к лодке за шнурок подтянет, добычу отберет, но для поощрения небольшим куском рыбы угостит.

Со временем хорошо выдрессированная птица уже сама, без кольца и поводка, ловит рыбу для хозяина.

Далее следует сообщение ученика о воробьях (из статьи К. Н. Благосклонова в журнале «Юный натуралист», № 12 за 1958 г.). При этом следует обратить внимание на существование двух видов воробьев, на их пользу и вред в зависимости от времени года и местообитания.

Учитель. Хорошо будет, если и вы, ребята, станете наблюдать за жизнью воробьев, отмечать, где и как они гнездятся, чем кормятся в разное время года, чем вредны, а чем полезны. Свои наблюдения записывайте и присылайте в Москву по адресу: Москва, Всероссийское общество по охране природы и озеленению населенных пунктов, юношеская секция. И заканчиваем мы час занимательной зоологии такими же словами, как и начали: «Охраняйте птиц, ребята!»

Рекомендуемая литература

1. П. Барто. Птичьи разговоры. М., «Детский мир», 1961 (стихотворение о птицах — дятле, иволге и других).
2. В. Бианки. Клуб Колумбов. М., Детгиз, 1959 (об относительности вреда ястребов-тетеревятников).
3. В. Бианки. Лесная газета. М., Детгиз, 1961 (наблюдения над птицами зимой).
4. В. Бианки. Рассказы и сказки. М., Детгиз, 1956 (рассказ «Дятел и малиновка»).
5. Ю. Дмитриев, Н. Осипов. Добрый дятел. М., ВООП, 1960 («Рассказы у костра», раздел «Домик в Сокольниках»).
6. М. Д. Зверев. Таинственные перья. М., Детгиз, 1963 (в главе «Лесные загадки» об особенностях поведения удода).
7. П. С. Козлов. Рассказы натуралиста. Саратовское книжное изд-во, 1959 (о перелетах перепелок).
8. Г. Соколов. Встречающие солнце. М., Географгиз, 1960 (сведения о куликах, бакланах).
9. «Вести из леса». Сборник. Сост. Н. Сладков. Детгиз, 1961 (зимние наблюдения за птицами).
10. С. Пасько. Рассказы. Молдавское книжное изд-во, 1960 (рассказ «Роман» — о загадке удода).
11. М. Усов. Рассказы о птицах. Ставропольское книжное изд-во, 1959 (о фазанах, соловьях, перепелке и других птицах).

ПУШИСТОЕ ЗОЛОТО (ПУШНЫЕ ЗВЕРИ)

Эта тема для часа занимательной зоологии выбирается потому, что изучение ее всегда вызывает у учащихся интерес и желание побольше узнать о жизни и особенностях пушных зверей. Более подробное знакомство с жизнью пушных зверей способствует воспитанию у детей чувства национальной гордости и любви к Родине, где так бережно относятся к природным богатствам, где проводятся мероприятия по охране и расселению ценных пушных зверей.

При изучении темы «Грызуны» учитель сообщает ребятам следующее. Пушистым золотом называют мех многих пушных зверей, которыми богата наша Родина.

Все зарубежные страны охотно покупают нашу пушнину, оплачивая ее золотом. Очень много пушнины используется и в нашей стране. Ежегодно в Ленинграде, во дворце пушнины, проходит традиционный международный пушной аукцион. Сюда съезжаются знатоки и ценители пушнины со всего мира. Вообразите себя в роли экспертов на торгах аукциона. Что бы вы могли рассказать о тех ценнейших пушных зверях, которые населяют наши лес, поле, степь, тундру и воду? Подумайте и подготовьте сообщение об одном из них (по выбору). Через 3 недели во время часа занимательной зоологии мы все послушаем вас. Вы станете вполне осведомленными людьми, если прочитаете такие книги, журнальные и газетные статьи:

1. П. А. Мантейфель. Жизнь пушных зверей. М., Военное изд-во Министерства Вооруженных Сил Союза ССР, 1948.

2. В. Бианки. Клуб Колумбов. М., Детгиз, 1959.

3. А. Н. Формозов. Спутник следопыта. М., Детгиз, 1959.

4. Г. Скребицкий. Удивительный зверек. «Юный натуралист», 1958, № 2.

5. В. Веселовский. Пляж живых манто. «Неделя», 1—7 августа, 1965.

6. В. Дежкин. Русский выхухоль, «Неделя», 13—19 сентября, 1964.

7. А. Кленов. Меха всех цветов радуги. «Комсомольская правда» от 4 октября 1959 г.

8. Т. Фетисов. Драгоценная малышка. «Неделя», 10—16 мая, 1964.

9. В. Сметанин. Соболиный город. «Известия» от 15 марта 1964 г.

За 10 дней по проведения часа занимательной зоологии нужно познакомить учащихся с текстом головоломок: «Ход конем», «Как прочитать?» и «Чьи следы?». Десяти дней достаточно, чтобы многие учащиеся дали правильные ответы, которые затем используются на протяжении всего занятия.

Учитель контролирует подготовку учащимися рассказов о пушных зверях, помогает им выбрать объекты, следит, чтобы ребята не слишком разбрасывались. Один из учеников является ведущим, он вместе с учителем уста-

навливают последовательность выступлений ребят и определяет место головоломки в соответствии с текстом.

Одновременно подготавливаются таблицы, чучела пушных зверей и, если возможно, меха (например, серебристо-черной лисицы, белки, бобра). В случае отсутствия таблиц и чучел подбираются иллюстрации из книг для показа через эпидиаскоп, а также открытки с изображением разных пушных зверей, которые вручаются в конце занятия в качестве премий.

Ведущий. Перед вами Дом пушных аукционов в Ленинграде (показывает через эпидиаскоп марку с его изображением). Войдем в этот дворец. Видите, как много гостей съехалось сюда. И мы уверены, что товары нашего аукциона удовлетворят любой вкус.

В чем же ценность шкурок пушных зверей?

Прежде всего большинство их обладает поразительной красотой. Темно-коричневая с серебристой проседью шкурка бобра; белая как снег шкурка горностая; темная, лоснящаяся и удивительно мягкая шкурка соболя; золотом отливающая на солнце шкурка обыкновенной лисицы; голубовато-серая шкурка белки; разноцветные шкурки норки — таков далеко не полный набор красок меха пушных зверей. Но красота — это не основное достоинство шкурок. Они отлично предохраняют от мороза. Мех зверей лучше всех других материалов способен удерживать тепло. Вот почему жители полярных стран ходят в одежде, почти исключительно состоящей из мехов.

Ученик. Соболи — исконно русский зверек. Знаменитая шапка Мономаха, которой венчали на царство русских царей, опушена собольим мехом. В царской России этого замечательного зверька так истребляли, что он уцелел всего в нескольких местах. Особенно мало стало самых ценных, почти черных баргузинских и крупных камчатских соболей. А сейчас соболя можно встретить от Уральских гор до Камчатки. Это потому, что охота на соболя долго была запрещена, а теперь разрешается только по особым удостоверениям — лицензиям, в которых указано, где, когда, кому и сколько можно добыть соболя.

У нас организованы заповедники, где соболи размножаются и расселяются по окрестным лесам. Люди давно хотели научиться разводить соболей, но трудность была

в том, что в неволе соболи не давали потомства. Впервые получил приплод у соболей в неволе советский ученый и натуралист Петр Александрович Мантейфель.

Новорожденный соболенок весит 30 г. Живут соболи до 13 лет. Соболи — хищники. Интересно, что эти зверьки не выносят яркого солнечного света. Во время жары (когда они вынуждены спастись от опасности на деревьях) у них от перегрева на солнце случаются тяжелые припадки, нередко ведущие к гибели.

Сейчас в нашей стране есть специальные соболиные городки, например в знаменитом на весь мир Бирюлинском зверосовхозе под Казанью. Под высокими соснами рядами стоят просторные сетчатые клетки с деревянными домиками. Это «соболиная улица» в Бирюлине. Таких здесь несколько. Можно без преувеличения сказать, что этому соболиному городку цены нет.

Ведущий. Рядом с соболем можно поставить другого пушного зверька, который тоже водится в Советском Союзе. Это выхухоль. Но ее шкурки пока еще редко попадают на аукцион. Почему? Сейчас узнаете.

Ученик. Представьте себе зверька, величиной с ежа, только не в колючей шкурке, а в мягком, шелковистом меху темно-бурого цвета на спинке и светло-серебристого на брюшке (демонстрируются кадры из учебного кинофильма «Насекомоядные»). Мордочка выхухоли удлинённая, как у ежа, но кончается она не черным носиком-пуговкой, а длинным, похожим на пальчик подвижным хоботком. Хоботок этот помогает выхухоли ощупывать предметы; он отчасти заменяет зверьку глаза. Ведь выхухоль почти слепа. Живет она в пойменных озерах и старицах, плавая у самого дна или отдыхая под землей в норах. В воде она находит себе еду: улиток, пиявок, личинок ручейников и стрекоз, стебли растений. Выхухоли — зверьки очень древние. Они во множестве водились миллионы лет назад, когда по лесам разгуливали огромные волосатые мамонты. Остатки их скелетов ученые находят в самых различных местах Европы. Но в наш век на всем земном шаре выхухоли сохранились только в нескольких местах: на юге Франции, в Пиренеях и в СССР в поймах Волги, Дона, Урала и их притоков. Пиренейский сородич нашей выхухоли маленький, немного больше мыши. Поэтому ценность представляет только русская выхухоль. В 1920 году Совет Народных Комиссаров

издал постановление о повсеместном запрете добычи выхухоли и заготовки ее шкур. В специальных заповедниках — Хоперском, Клязьминском и других — бережно охраняют и изучают этого зверька. Оттуда его на самолетах развозят и расселяют в различные уголки нашей страны. Сейчас уже можно сказать, что выхухолей стало больше. В 1946 году открыли промысел их и добывали ежегодно до 20 тысяч штук. Но в 1957 году добычу вновь запретили. На численности их сказались загрязнение рек сточными водами, браконьерский лов рыбы ставными сетями, вырубка прибрежных лесов. Дело чести советских зоологов и охотоведов — сохранить этого очень древнего, редкого и ценного зверька. И тогда мы сможем предлагать на аукционах наряду со шкурками соболя и шелковистый выхухолевый мех, имеющийся только в нашей стране, который всегда пользуется большим спросом на мировом рынке.

Ведущий. Теперь самое время вспомнить еще об одном русском пушном звере, который тоже требует внимания и охраны человека. Это бобр.

Ученик. В древней России речной бобр был одним из главных промысловых зверей и жил по всей стране. Перед Великой Октябрьской социалистической революцией бобры были почти полностью уничтожены. Слишком велик был спрос на их дорогой мех и на так называемую бобровую струю, которая в то время широко применялась в медицине и в парфюмерии. Бобровая струя — выделение мускусных желез бобра, расположенных в нижней части брюшной полости. Мех бобров коричневого или черного цвета, очень прочный, мягкий и красивый. Сохранились бобры в небольшом числе в глухих болотистых местах Белоруссии, в речках на севере Украины и в Воронежской области. Вот в этих местах и были созданы государственные заповедники для охраны этого ценнейшего зверя.

Ведущий. Бобров надо не только сохранить там, где они уцелели, но и вернуть в те места, где они раньше водились, а потом были полностью истреблены. Как это делают, вам подскажет головоломка «Ход конем» (рис. 29).

Ведущий вызывает ученика, давшего раньше других правильный ответ на нее. Тот показывает ход решения головоломки.

Ход конем

Сначала разгадайте ребус в каждой клетке, а потом ходом шахматного коня прочтите, что здесь написано.

(Из Воронежского заповедника бобров расселяют в новые места.)

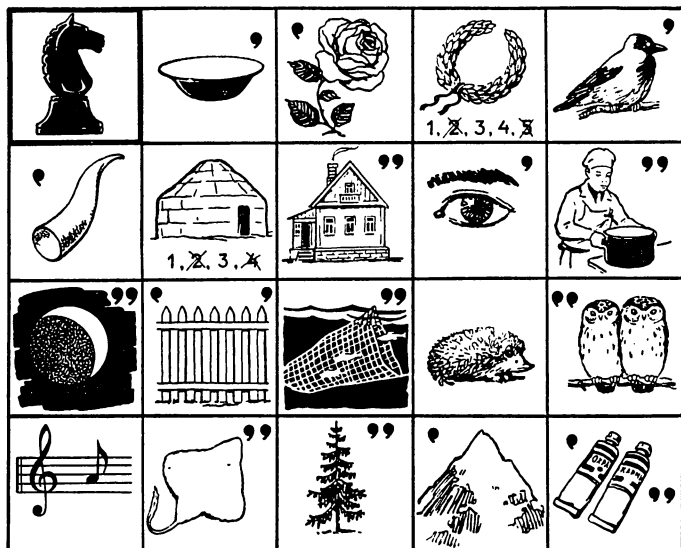


Рис. 29.

Ученик (его рассказ можно проиллюстрировать показом через эпидиаскоп отличных фотографий бобров из книги А. Згуриди «Жили-были три бобренка», Детгиз, 1960). Задача звероводов добиться, чтобы бобр снова стал промысловым животным. Бобры — очень интересные животные: это грызуны, питающиеся корой различных деревьев (больше всего они любят осину), которые они сваливают, подгрызая своими резцами.

Жизнь бобров тесно связана с водой, на лапах между пальцами у них есть перепонки, а хвост плоский, похожий на лопату, и действует как руль. Живут бобры в длинных норах, выходы из которых скрыты под водой. Если берега водоемов низменные и заболоченные, то бобры строят на кочках вместо нор хатки из веток и палок. Жилые хатки бобров очень прочные, потому что бобриха обмазывает изнутри потолок этих хаток илом. Внутри ха-

ток бывает иногда несколько комнат и несколько выходов под воду.

Было это в 1943 году в Белоруссии. Трое партизан забрались в большую бобровую хатку, подкопав ее снизу, из-под воды, и пробыли там всю ночь. А на берегу гитлеровцы сидели у костров и не подозревали, что в двадцати шагах от них прячутся в бобровой хатке партизанские разведчики.

Во время засухи, когда река мелеет и появляются на поверхности подводные входы в норы и хатки бобров, зверьки перегораживают русло очень искусно сооруженной плотиной, благодаря чему уровень воды в реке поднимается и выходы из нор покрываются водой. Эти сложные действия бобры совершают не сознательно, а инстинктивно. Молодые бобры, выросшие в неволе и выпущенные в реку, сразу начинают строить себе дом, рыть каналы и возводить плотины с таким же искусством, как старые, опытные бобры. Но ведь они воспитывались в неволе, и никто их не учил строительному мастерству. Оно перешло к молодым бобрам по наследству от бесчисленных поколений предков — неутомимых речных строителей.

Ведуший. Никогда не проходит спрос на шкурки белок. Не имеет себе соперниц на пушных аукционах наша прибайкальская белка-телеутка. А всего для продажи, например, на 39-м ленинградском аукционе было выставлено 500 тысяч замечательных шкурок серых, голубых и красноватых белок.

После этого выступает учащийся с сообщением о жизни белки. Это сообщение должно быть подготовлено по материалам книги П. А. Мантейфеля «Жизнь пушных зверей» (стр. 7—18) с привлечением имеющегося местного материала. Особенное внимание должно быть обращено на широкое распространение белки в СССР, устройство гнезд, выращивание детенышей, акклиматизацию белок в крымских и кавказских лесах, пищу белок.

Ученик. Я приглашаю вас подойти сюда. Вы видите здесь шкурки лисиц и песцов. На севере нашей страны живут белые как снег, очень пушистые зверьки, похожие на лисиц. Их и называют полярными лисицами или песцами. Как среди красных лисиц-огневок встречаются редкие и дорогие черно-бурые, так и среди белых песцов

известны темные, голубые. Больше всего голубых песцов на Командорских островах.

Немало этих зверей отлавливают охотники в лесах и тундрах, выслеживая их по следам на снегу. Для успешной охоты надо уметь разбираться в книге природы.

Ведущий. Сделаем небольшую остановку и проверим, как наши ребята умеют читать следы зверей.

(Несколько учащихся называют зверей, следы которых они определили в задаче на рис. 30 «Чьи следы?».)

Чьи следы?

Следопыты! Какие пушные звери и при каком способе передвижения оставили свои следы на снегу?

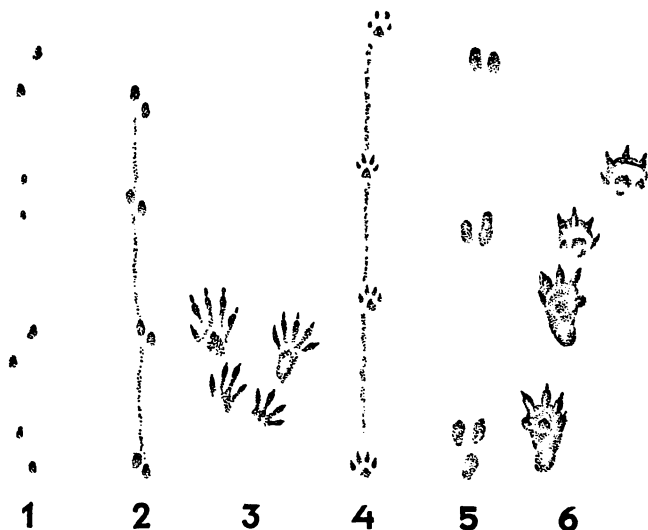


Рис. 30.

Ответ. Заяц-русак (прыжки), горностай (прыжки), белка (прыжки), лисица (шаг), куница (прыжки), выдра (прыжки).

Ученик. Но еще больше, чем добывают в природе, выращивают лисиц и песцов в зверосовхозах и питомниках. Нередко при этом мех зверьков, выращенных в неволе, оказывается гораздо лучше меха лесовиков.

У прилавка со шкурками серебристо-черных лисиц спорили продавец и покупатель. Покупатель убежденно говорил:

качества. У нутрии много преимуществ перед другими пушными зверями. Она очень неприхотлива к пище, мех ее стойкий в носке. К тому же нутрия по воле человека может быть цветной. У нас, в Советском Союзе, уже выводят нутрий шести различных расцветок. В зверосовхозе хутора Северино нам показывали белых нутрий. Объяснили, что завезли их из Италии. Но итальянские нутрии были с налетом ржавчины. Наши звероводы вывели совсем белую нутрию. Она во всех справочниках и в литературе так и называется белая северинская. Любопытно, как выводят белую северинскую. Все начинается с крохотного белого пятна. Бывает в природе так: у бурых родителей вдруг появится детеныш с белой точкой. Когда он вырастет, ему подыскивают пару тоже с отметиной. У их потомства белые пятна уже больше, а через 2—3 поколения появляются зверьки в белоснежной шубке. Они очень ценятся.

Нутрия — водный житель, но она очень теплолюбива и не может жить подо льдом. Поэтому в нашей стране нутрия разводится на Кавказе и в Средней Азии. В год одна самка может принести около двадцати щенков, которые растут так быстро, что уже на пятый день переходят на обычный корм. Весной только что родившихся детенышей нутрии звероводы выпускают в водоемы. Там они и живут все лето. У них вырабатывается условный рефлекс на звонок, которым вызывают их на берег для подкормки. К осени зверьки становятся взрослыми и дают отличную шкурку. Племенных зверьков на зиму помещают в клетки и держат в помещении, чтобы они не замерзли. Нутрии — удивительные чистюли. В их домике нет неприятного запаха, который стойко держится у клеток лисиц и норок. Из-за этой чистоплотности нутрий зимой нужно заменять питьевую воду сочными корнеплодами. Если этого не делать, зверьки, прежде чем напиться, будут умываться и могут обморозиться.

Легко регулировать содержание витаминов в корме нутрий. Об их недостатке зверь сообщает... зубами. Вы помните, они имеют яркую оранжевую окраску? Если витамина А в корме мало, резцы «выцветают», становятся розовыми. Поэтому уследить за состоянием этого зверька может и неспециалист. Сейчас нутриеводством занимаются многие любители, в том числе и школьники.

(Затем следует выступление другого учащегося об ондатре. Его можно подготовить по книге П. А. Мантейфеля «Жизнь пушных зверей» (стр. 130—134). Особенно нужно отметить способность ондатры жить в заболоченных водоемах.)

Ведущий. В клетках питомников недавно появились еще одни новоселы в советском звероводстве — цветные норки. До 1956 года у нас выводили лишь один вид норки — с коричневым мехом. Потом из Норвегии привезли цветных зверьков. Прошло два года, и теперь у нас есть норки, поражающие необыкновенной окраской. Тут есть мех, искрящийся нежно-голубым сапфиром, цвета жемчуга и коралла, ценнейшая норка лимонного цвета и, наконец, снежно-белые норки, очень похожие на горностаев.

На сегодня уже выведены норки 65 цветов и оттенков.

Ученик. Я расскажу вам о пушном зверьке, мех которого еще ни разу наша страна не продавала на аукционах, но, может быть, через несколько лет мы сможем предложить и его. Это шиншилла. Маленький, чуть больше белки, зверек с чудесным мехом светлого, пепельно-серебристого цвета живет в горах Южной Америки.

В 20-х годах началось разведение шиншиллы в неволе в США, Канаде и некоторых других странах. Долго считалось, что эти беззащитные зверьки не умеют приспосабливаться к изменению климата и других условий, а поэтому могут жить и нормально развиваться только у себя на родине. Однако это не так. Несколько лет назад в Советский Союз привезли 100 пар шиншилл. Их сначала изучали в питомнике. У себя на родине они питаются стеблями, плодами и луковицами трав, кустарников. У нас они получают луговое сено, сухари, витамины, летом — свежую траву, зимой — морковь. Едят они очень мало (сухарей им дают по 1,5 г, зерна — по 10—15 г) и нормально размножаются. Сейчас в Таджикистане, Узбекистане и Киргизии проводятся работы по акклиматизации шиншилл. Первые результаты показывают, что шиншиллы прекрасно чувствуют себя на новом месте. Вот поэтому мы и надеемся, что скоро и у нас появятся драгоценные зверьки в таком количестве, что можно будет начать их промысел.

Ведущий. Закончилось наше пребывание в необыкновенном дворце Ленинграда — дворце «пушистого золота».

Мы рассказали лишь о некоторых, самых интересных и ценных пушных зверях нашей страны. Куница, выдра, заяц, барсук, крот, бурундук — вот далеко не полный перечень животных, которые вместе с теми, о ком вы слышали сегодня, составляют наше национальное богатство. И если разумно использовать его, с каждым годом все больше будет у нас меховых пальто, теплых шапок, красивых воротников. Еще красивее будут одеваться советские люди!

ВЕЧЕР КВН ПО ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ ЗООЛОГИИ

На вечере КВН (Клуба веселых и находчивых) соревнуются в находчивости и показывают свои знания учащиеся двух классов, в которых параллельно проводились часы занимательной зоологии. Каждый класс выставляет команду из 10 человек, остальные — болельщики команд. Избирается жюри: учитель биологии и 4 юнната из нейтральных классов. Правила КВН — побеждают знающие, веселые, находчивые. Каждая команда готовит приветствие для соперников и по 5 вопросов для разминки. После приветствия команды по очереди задают друг другу вопросы разминки и тут же отвечают на них. Каждая команда делает определенное домашнее задание, выполнение которого оценивается на вечере КВН. Болельщики команд не пассивные зрители, они тоже могут помочь своей команде заработать определенное количество очков, так как и для них предлагаются некоторые конкурсы. На вечере КВН обязательно есть ведущий. Его обязанности: перед каждым конкурсом четко и подробно сообщить условия конкурса и количество очков за правильный ответ, следить за тем, чтобы члены жюри систематически подводили итоги конкурсов и объявляли их вслух. Необходимые иллюстрации — карты, препараты, рисунки — готовят юннаты из нейтральных классов, но и они не знают заранее точных условий конкурсов.

После приветствий и традиционной разминки ведущий предлагает командам следующие задания.

Задание первое. Командам приготовиться: я передаю слово молодому синичонку по имени Фитюлька, он расскажет вам одну историю из своей жизни. Будьте внимательны, он задаст вам несколько вопросов, постарай-

тесь сообща ответить на них. Свое мнение команда высказывает по окончании рассказа. Каждый правильный ответ может принести вам 1 очко.

История из жизни Фитюльки. Сегодня молодому синичонку Фитюльке исполнилось ровно три с половиной недели, и он решил начать самостоятельную жизнь.

— Хватит жить под папиными и мамиными крылышками! — гордо заявил он своим братьям и сестрам, которые собирались еще недельку пожить с родителями. — Я улетаю. А вечером прилечу и расскажу вам все: где был и что видел, — пообещал Фитюлька, — и вы мне позавидуете!

Синичонок огляделся и увидел рядом с собой маленького красненького жучка с черными точками на спине. Жучок проворно бежал по ветке.

— Вот хорошо! — обрадовался Фитюлька и, не раздумывая, со всего размаха клюнул красного жучка.

— Ой! — крикнул Фитюлька. — Как горько! Как невкусно! И он изо всех сил замотал головой.

Как называется яркий жучок? Чем полезен он?

Придя в себя, Фитюлька поправил перышки и огляделся по сторонам. «Как хорошо, что меня никто не видел, — подумал он. — Братья и сестры стали бы надо мной смеяться, а папа обязательно строго сказал бы, как он не раз уже говорил своим птенцам: «Никогда не пытайтесь клевать ярко окрашенных насекомых».

А почему? Какие насекомые имеют яркую окраску?

Однако позавтракать все-таки надо было. Фитюлька снова внимательно огляделся и вдруг увидел на цветке блестящего, ярко-зеленого с бронзовым отливом жука. Он спокойно сидел со сложенными надкрыльями и как будто не собирался улетать. Фитюлька прыгнул, и тут же мимо самого его клюва пролетел коварный жучишка — он так и не поднял свои красивые надкрылья, а просто высунул крылья в боковые разрезы на них.

Как называется этот жук? Вреден или полезен он?

Огорченный синичонок направился к небольшой рощице. Пролетая мимо одного дерева, Фитюлька заметил на нем какой-то подозрительный бугорок.

«Это надо проверить», — сказал он себе и подлетел поближе. На коре сидела бабочка. Ее крылья по цвету подходили к коре дерева, и бабочка была незаметна.

«Но меня-то ты не проведешь!» — гордо подумал Фитюлька, нацелившись на бабочку. Вот он уже близко, еще секунда и... И тут произошло что-то страшное: перед глазами Фитюльки мелькнуло что-то красное, и у Фитюльки от страха чуть не отнялись крылья. Не раздумывая, он что есть духу помчался прочь.

Как называется эта бабочка?

Какие другие бабочки отпугивают врагов?

Фитюлька был обижен. К тому же голод мучил его не на шутку. Он скакал по дороге, и все его мысли были заняты завтраком. Впрочем, время завтрака давно прошло и надо было подумать об обеде. А дорога, как назло, была совсем пуста. Ну хоть какой-нибудь, пусть самый маленький, червячок. Вдруг откуда-то из-под камешка вылез большой жук и побежал по дорожке. Фитюлька бросился за жуком и почти настиг его. Но тут произошло что-то страшное: жук выбросил из конца брюшка облако какого-то черного ядовитого вещества, а сам скрылся.

Как называется этот жук и почему?

Неизвестно, чем бы кончились приключения Фитюльки в тот день, если бы он вдруг не обнаружил, что случайно оказался близко от своего родного гнезда. Он очень обрадовался, вернулся домой, где его накормила заботливая мама, а потом рассказал своим братьям и сестрам вот эту историю.

Задание второе. Попрошу от каждой команды выделить по одному любителю музыки. Ваша задача — вспомнить фамилию композитора и название музыкального произведения, которое вы сейчас услышите (исполняется «Умиравший лебедь» Сен-Санса или отрывок из балета Чайковского «Лебединое озеро»).

Задание третье. Прошу выделить от каждой команды по 2 человека, знакомых с живописью. Перед вами репродукции с четырех известных картин русских художников. В течение двух минут вы должны записать на досках фамилии художников и названия картин. Этот конкурс оценивается по 8-балльной системе. (Нужны репродукции с картин И. Шишкина «Утро в сосновом лесу», А. Саврасова «Грачи прилетели», Н. Ярошенко «Всюду жизнь», К. Юона «Мартовское солнце» или что-либо другое — по выбору.)

Задание четвертое. Попрошу подойти к стенду по два человека от каждой команды. В тексте, который вы сейчас

прочитаете, спрятаны названия 11 моллюсков. Постарайтесь в течение трех минут отыскать их и переписать к себе на доску. Этот конкурс может принести команде 6 очков.

Текст: «Весной мы на лодке делали объезд прудов. Мы собирались начать работу часов с **восьми**, но Галя опоздала — она искала свой **гребешок**, и мы задержались. Когда начали работать, оказалось, что Анка **ту шкалу** измерений, которую нам только что прислали, хорошо знала. Этого никто не ожидал. **Уж Анка** всегда удивит! В большинстве **прудов** икра отлично развивалась. Началась жара — **пана**мы оченьгодились. Смотрите, цапля! — закричал Николай, снимая джемпер. — **Лови, цапля, лягушек**, будь нашей помощницей. А вот еще птицы, их **три**, — да к нам приближается целая группа их. — И Николай занялся подсчетом: двенадцать **минус три** — цапель девять в этой группе. Одна цапля была совсем близко. Щелкнул **затвор** камеры фотоаппарата. Я помахала ей на прощанье веслом: **иди, я не трону тебя**».

Задание пятое. А сейчас давайте обратимся к болельщикам. Я приглашаю всех вас на экскурсию в зоопарк. Зайдем мы только к тем животным, которых вы назовете. Условия игры таковы: я называю какого-нибудь зверя, рыбу или птицу (например, зубра) и говорю: «Мы идем по зоопарку. Раз, два, три!» В это время каждый из вас должен вспомнить название любого животного, которое начиналось бы на букву «Р» — последнюю букву слова «зубр» и так далее. Я могу вызывать ребят-болельщиков из обеих команд, так что думать надо всем. Если вы промолчали, судьи снимут с вашего счета одно очко. А всего в этом конкурсе вы можете получить 3 очка. Итак, начинаем...

Задание шестое. Наступило время проверить, как команды справились с выполнением домашнего задания. Надо было подобрать пословицы и поговорки, в которых упоминаются различные животные, и составить небольшой рассказ или разыграть сценку, используя не менее семи таких пословиц и поговорок.

Задание седьмое. От каждой команды приглашаю по одному человеку. Подойдите, пожалуйста, к этой карте. Конкурс оценивается по 5-балльной системе. Члену команды VII А класса надо показать на карте синей указ-

кой 5 охраняемых в нашем крае животных. Если вы сделаете это верно, загорится синяя лампочка. Члену команды VII Б класса надо показать красной указкой 5 акклиматизированных в крае животных. Если вы справитесь с этой задачей, загорится красная лампочка. Приступайте к выполнению задания. (Охраняемые — белая цапля, пеликан, фазан, зубр, тур, рыбец, шемая и др.; акклиматизированные — ондатра, нутрия, енотовидная собака, белка, белый амур, толстолобик и др.)

Задание восьмое. Следующее задание — самым ловким рыболовам каждой команды. Кто из вас в течение двух минут сумеет поймать больше рыбы вот из этих водоемов (используются 2 экземпляра детской игры «Поймай рыбку»). А теперь назовите пойманных рыб. Вы можете заработать 2 очка в этом конкурсе.

Задание девятое. Проведем еще один конкурс болельщиков. У каждого из вас есть таблички с различными буквами (предварительно болельщикам дано задание — приготовить и принести с собой на кусочке бумаги по одной букве алфавита). Ваша задача — составить из этих букв фамилию известного советского ученого-зоолога, лауреата Ленинской премии, открывшего причину энцефалита, и фамилию известного советского натуралиста, который, наряду с другими работами, занимался изучением биологии соболя и добился его размножения в неволе (Е. Н. Павловский, П. А. Мантейфель).

Задание десятое. Сейчас попрошу подойти к столу по одному человеку от каждой команды, причем надо выделить таких ребят, которые отлично разбираются в запахах. Вы, конечно, знаете, что многие предметы имеют свой особый, специфический запах, который нельзя спутать с другими. Например, вы сразу, не глядя, можете определить запах яблока, хвои, гвоздики и др. Так вот. Здесь на столе, в коробочках, у меня спрятаны пахучие предметы. Я завяжу вам глаза и по запаху вы должны определить, какой предмет у меня в руках, назвать его и запомнить его первую букву. Если вы правильно назовете все пахучие предметы, то из первых букв их составит название ядовитой змеи, которая на территории нашей страны встречается в Средней Азии.

Конкурс начинаем: кофе, огурец, бензин, духи «Роза», апельсин.

Ответ: *кобра*.

Задание одиннадцатое. Заканчиваем мы конкурс КВН традиционным состязанием капитанов.

1-й конкурс капитанов. Это конкурс Робинзонов. На двух столах стоят препараты различных животных, которых вы могли бы встретить, оказавшись в положении Робинзона. Выберите из них съедобных и отложите отдельно (на столе стоят препараты: актиния, медуза, рак-отшельник, креветка, различные моллюски, жуки, лягушки).

2-й конкурс капитанов. Всем хорошо известно, что форма клюва птицы связана с характером ее питания. Попробуйте определить по клювам, чем питаются эти птицы (рис. 32).

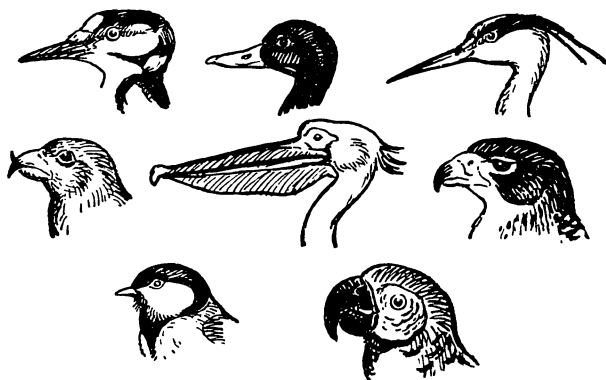


Рис. 32.

Ответ: дятел (насекомоядная птица); утка (процеживает сквозь клюв воду, поедая мелких рачков и водоросли); цапля (питается рыбой, лягушками); клест (поедает семена из шишек, добывая их своим клювом); пеликан (рыбоядная птица, мешок под клювом для рыбы); хищные птицы — сокол или ястреб, синица (питается мелкими насекомыми и их личинками); попугай (питается плодами, семечками).

Жюри подводит окончательные итоги соревнования, определяет команду-победительницу, вручает ей переходящий приз КВН.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Кишечнополостные	9
Черви	17
Моллюски	24
Необыкновенная прогулка по обыкновен-	
ным магазинам	24
Ученые спорят, утверждают, сомневаются	34
Жуки	42
Летающие цветы (Бабочки)	52
В гостях у Нептуна (Ракообразные)	63
Рыбы	72
Первый час	72
Второй час	82
Земноводные	90
Пресмыкающиеся	98
Первый час	98
Второй час. По следам ящеров	108
Птицы	113
Первый час	113
Второй час. Птицы зимой	116
Третий час. Охраняйте птиц	126
Пушистое золото (Пушные звери)	135
Вечер КВН по занимательной зоологии	146

Татьяна Игоревна Жукова

ЧАСЫ ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ ЗООЛОГИИ

Редактор *Н. В. Королева*
 Обложка художника *А. А. Келейникова*
 Художественный редактор *Н. М. Ременникова*
 Технический редактор *Л. Я. Медведев*
 Корректор *Р. Б. Штутман*

Сдано в набор 14/VIII 1967 г. Подписано к печати 13/XII 1967 г. Типографская
 № 2. Печ. л. 7,98 (4,75). 84×108¹/₃₂. Уч.-изд. л. 7,86. Тираж 100 тыс. экз.
 (Пл. 1968 г. № 191)

Издательство «Просвещение» Комитета по печати при Совете Министров
 РСФСР. Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Ярославский полиграфкомбинат Главполиграфпрома Комитета по печати при
 Совете Министров СССР. Ярославль, ул. Свободы, 97. Зак. 462 Цена 22 коп.

Цена 22 коп.

