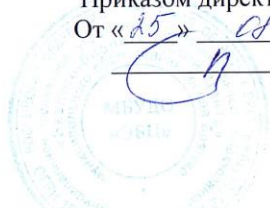




Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«Эколого-биологический Центр»  
муниципального образования г. Братска

УТВЕРЖДЕН

Приказом директора МБУДО «ЭБЦ»  
От «25» 08 2025 № 111  
Б Бусыгина И.Г.



**Сборник обзорных экскурсий  
по лабораториям  
«Зоология», «Орнитология»,  
«Аквариумное рыбоводство», «Цветоводство»**



г. Братск – 2025 г.

**ЭКСКУРСИЯ** – это уникальная возможность для детей и родителей погрузиться в мир животного и растительного разнообразия. Этот опыт не только обогатит знания о животных и растениях, но и поможет развить личностные качества детей, такие как заботливость, ответственность и понимание природы.

В данном сборнике представлены обзорные экскурсии по лабораториям Эколого-биологического Центра: **«ЗООЛОГИЯ», «ОРНИТОЛОГИЯ», «АКВАРИУМНОЕ РЫБОВОДСТВО», «ЦВЕТОВОДСТВО».**

Кабинет **ЗООЛОГИИ** сосредоточен на изучении домашних животных, которых дети имеют возможность увидеть в живую. В этом разделе экскурсии школьники смогут познакомиться с кроликами, морскими свинками, хомяками, степными белками и другими питомцами. Основанная цель данного направления - донести до детей важность заботы о животных и ответственного отношения к ним.

Кабинет **ОРНИТОЛОГИИ** предоставляет возможность детям окунуться в захватывающий мир птиц, начиная от привычных нам ворон и воробьев и заканчивая экзотическими попугаями и канарейками. Птицы представляют собой удивительное разнообразие видов, и каждая из них обладает уникальными характеристиками. Ребята смогут не только полюбоваться на разных птиц, но и узнать об их повадках, поведении, а также о роли этих животных в экосистеме.

**АКВАРИУМНОЕ РЫБОВОДСТВО** – это следующий этап, где дети смогут насладиться красотой аквариумных рыбок и изучить основы ухода за ними. Комплексные знания о различных видах рыб, их среде обитания и потребностях являются частью этой секции.

В кабинете **ЦВЕТОВОДСТВА** для детей и родителей откроются уникальные возможности взаимодействия с растениями, появится возможность получить ценные знания о флоре и научит заботиться о зеленых насаждениях.

Экскурсия по кабинетам Эколого-биологического Центра представляет собой важный образовательный опыт для детей и их родителей. Она не только обогащает знания о животных и природе, но и формирует важные личные качества. Воспитание уважения к жизни и бережного отношения к окружающему миру является ключевым аспектом воспитательного процесса. Такие экскурсии помогают детям стать более ответственными, заботливыми и уважительными по отношению к животным и окружающей среде.

## ЭКСКУРСИЯ В ЛАБОРАТОРИЮ «ЗООЛОГИЯ»

*Волкова Тамара Сергеевна,  
ПДО МБУДО «ЭБЦ»*

*Корж Анастасия Александровна,  
ПДО МБУДО «ЭБЦ»*

**Цель** – знакомство с животными контактного зоопарка кабинета «Зоология» в Эколого-биологическом Центре, по средствам тематической экскурсии.

### **Ход экскурсии:**

Здравствуйте уважаемые посетители! Добро пожаловать в Эколого-биологический Центр! Мы очень рады приветствовать Вас!

Перед вами кабинет «Зоология», как вы думаете, что может означать данное слово?

***Зоология** – это наука о животных.*

***Зоолог** – это специалист, который изучает животный мир, строение, жизнедеятельность животных и их взаимосвязь с окружающей средой.*

Как вы считаете какими качества должен обладать зоолог?

- любовь к живой природе и животным;
- отличные навыки наблюдения;
- научный склад ума и т.п.

Перед тем, как вы посетите наш увлекательный кабинет, хотим рассказать вам несколько важных правил:

- В кабинете нельзя шуметь, чтобы не навредить здоровью животных.
- Нельзя просовывать пальцы в клетку и открывать клетки с животными.
- Можно фотографировать животных, но без вспышки.
- Кормить наших питомцев можно только с разрешения педагога.
- Перед и после общения с животными нужно вымыть руки.

*Посетители экскурсии заходят в кабинет.*

**1.** Итак, посмотрите, здесь у нас живут вот такие замечательные, пушистые питомцы контактного зоопарка. Как вы считаете сколько видов, обитает в кабинете? *Примерные ответы.*

Верный ответ, вы узнаете по окончанию нашей интересной и познавательной экскурсии.

Как только мы с вами проходим в кабинет, нас встречают наши новые обитатели – белки. ***Белки*** – очаровательные существа. Они любопытны и подвижны, с ловкостью преодолевают различные препятствия, отлично прыгают и заинтересованно исследуют попадающиеся на пути объекты. Наблюдать за белкой очень увлекательно. Главным плюсом в содержании

белки является то, что она, в отличие от большинства других грызунов (декоративных крыс, хомяков, шиншиллы), активна в дневное время суток. В домашних условиях белки живут около 10-12 лет.

Продукты, которыми можно кормить наших белочек: шишки, желуди, фрукты, овощи, сухофрукты, зерновые, орехи кроме миндаля и арахиса, молодые побеги деревьев, жуки, яйца птиц, мучной червь, куриное мясо.

Из минералов в клетке должен быть соляной камень и мел.

**2.** Обратите внимание, в больших и просторных вольерах живут кролики и у каждого свой вид. Для удобства у каждой клетки расположены указательные таблички с классом, отрядом, семейством и видом.

**Кролики** – очень милые, спокойные и чистоплотные животные. Если вы будете хорошо обращаться с питомцем, он станет совсем ручным, будет откликаться на имя, встречать-проводить вас. По интеллекту его можно сравнить с котенком, игривым, любопытным, требующим внимания и ласки.

Основа рациона – сено, зерновые смеси, овощи и зелень, свежая вода.

Не все кролики маленькие! Например, **фландры** – гигантские кролики, которые вырастают до 70 см в длину, их вес в среднем составляет 7 кг. При этом они отличаются спокойным характером, что делает их популярными домашними питомцами.

В дикой природе кролики живут под землей. Именно там они наиболее защищены от хищников. Они роют сложные туннели и объединяют их с туннелями других кроликов – эта сеть кроличьих нор называется воронкой.

**3.** А вот место, где живёт **заяц-беляк** в хвойном лесу время от времени называется **лежка**. Добраться до потаенного места можно по следам беляка. Но, скорее всего, это сделать будет очень непросто. Перед тем как залечь, заяц усиленно путает и петляет следы, и только окончательно всех запутав, животное, наконец, ложится в продолговатую ямку. В ней заяц прячется от всевозможных врагов (ветра), а их у него хватает: волки, лисы, совы, орлы и рыси. Также – охотники и браконьеры всех рангов и мастей.

Заяц в природе питается, в основном, корой различных деревьев, грызет ветви молодых осин, березок и других лиственных деревьев, а также разными травами и листьями кустарников.

**4.** Переходим дальше. **Утка Анкона**. Живёт в нашем Центре более года. В теплое время года гуляет и щиплет траву на огороженной территории.

Сейчас мы с вами пройдем во вторую половину кабинета – лаборантскую, где расположены животные и небольшая кухня, где мы готовим еду для наших питомцев.

**5.** Справа от вас находится просторная клетка, в которой обитает **шиншилла**. В природе шиншиллы живут в высокогорьях Анд. Они отлично приспособлены для суровых условий горной местности и живут там стайками, как и многие грызуны.

Эти зверьки очень любознательны, проявляют интерес к окружающему миру, а еще они издают интересные звуки, по которым можно понять, что чувствует животное. Например, если шиншилла чем-то недовольна, она издает трещащий звук. Это чистоплотные животные, самостоятельно ухаживающие за своим шикарным мехом.купаются шиншиллы в вулканическом песке.

Правильное питание – залог здоровья и долгой жизни грызуна. 70-80% рациона шиншиллы составляют готовые корма из прессованных травяных гранул.

6. Рядом вы видите террариум, в котором обитает африканский еж. **Карликовые африканские ежи** были выведены искусственным селекционным путем специально для содержания человеком. Выглядят такие ежи очень мило и совсем не опасны. Отличаются между собой в основном по окраске. Иголки в отличие от лесных видов у них более мягкие, что, несомненно, большой плюс. Карликовые ежи не впадают в спячку и не имеют неприятного резкого запаха. Ежей кормят готовым кормом для котят, а также в его рационе должны быть такие продукты как: отварное нежирное мясо (индейка, курица или говядина), сырые или отварные куриные яйца.

7. *Что за чудо? Вот так чудо: сверху блюдо, снизу блюдо. Ходит блюдо по дороге, голова торчит да ноги.* **Черепаша.**

В нашей лаборатории обитают **сухопутные черепахи**. Черепашки считаются одними из самых неприхотливых домашних питомцев. Живут в домике, который называется террариум. Сухопутные черепашки – практические полные вегетарианцы. Мясо составляет лишь 5% от их рациона, оставшаяся доля – это растительная пища. В природных условиях рептилии могут ходить на большие расстояния, чтобы добыть себе вкусный провиант.

Меню, в обязательном порядке, состоит из: зелень, трава, сено, темные разновидности салата. Эти ингредиенты составляют 80% меню; черепашке разрешено давать тыкву, морковь, кабачки, огурцы. Помидоры, свёклу и капусту если и добавлять в рацион, то умеренно, в крохотных количествах. Эти овощи, с определенным шансом, провоцируют диарею.

Одно из любимых лакомств летом наших черепах это одуванчики.

8. Продолжаем нашу экскурсию, следующие наши обитатели – **морские свинки**. Это небольшие грызуны, происходят из Южной Америки.

Почему же этих зверьков называли свинками? Возможно потому, что когда они спокойны, то тихо похрюкивают, а сильно испугавшись, визжат, как маленькие поросята. Или еще потому, что у них большая голова, короткая шея и толстое туловище. А что же в таком случае связывает сухопутных, не терпящих воды свинок с морем? По морю в XVI веке их привезли из Южной Америки в Европу испанцы. Весьма миролюбивые и неприхотливые свинки долгое время были спутниками мореплавателей. Очевидно, по этим причинам зверьков и стали называть сначала **заморскими**, а позже – **морскими**.

Что касается питания, в основном они едят траву, свежую зелень. Зимой ее может частично заменить сено. Свинкам также дают корм в виде готовых упаковок из зоомагазина. И еще овощи (морковь, свеклу, картофель, огурцы) и яблоки. А для стачивания зубов обязательно нужна твердая пища – черствый, как камень, хлеб, ветки деревьев с корой.

9. В нашем кабинете представлено два вида хомяков. Это **джунгарский и сирийский хомяки**. Они отличаются размерами, окрасами, характером.

А схожи они оба в том, что это активные грызуны, которые ведут ночной образ жизни, любят бегать в колесе. Что касается питания, оно у них одинаковое. Основу рациона должны составлять зерновые смеси, овощи и фрукты. Готовые сухие рационы содержат необходимый набор витаминов, минералов и микроэлементов.

10. В нашей лаборатории так же есть такие грызуны как песчанки и **чилийская белка Дегу**.

11. **Монгольские песчанки** ведут преимущественно дневной образ жизни, хотя многие грызуны активны ночью. Эти миниатюрные зверьки практически никогда не сидят на месте, предпочитая путешествовать по клетке и радовать владельцев своей подвижностью.

Песчанки дружелюбны, быстро и легко привыкают к рукам, практически никогда не проявляют агрессию. Могут отзываться на собственную кличку. А еще они обожают грызть и рыть норы, поэтому в клетке должны постоянно находиться различные предметы и снаряды для поддержания привычной жизнедеятельности зверька.

Часто песчанок путают с чилийской белкой. Хотя это абсолютно разные животные. Милые чилийские белки, которые немного напоминают тушканчиков. Их второе прозвище – **Дегу**.

Впервые о дегу узнали в 18 веке. Тогда это были вредители сельскохозяйственных угодий, но люди стали их использовать для научных исследований. Дегу заинтересовали ученых, так как они бодрствуют большую часть суток, а в их мозговых клетках происходит специфические изменения. Это позволило исследователям моделировать на них развитие болезни Альцгеймера, проводить эксперименты по сахарному диабету и по ритмам дня и ночи.

Между собой чилийские белки общаются при помощи звуков, напоминающих птичье щебетание.

У грызунов есть одна интересная особенность: если их схватить за хвост, они могут почуять опасность и сбросить его, поэтому не удивляйтесь, что у вас в руках останется кисточка, а оголившийся участок на хвосте зверек постарается сгрызть. Дважды такой трюк им не проделать, так как кисточка не появляется снова. Так что не пытайтесь ловить и удерживать дегу таким образом.

**12. Сатиновая мышь.** Сатиновая мышь – это порода домашних грызунов, которая отличается от других пород блестящей шерстью (отсюда и название). Мыши были получены в лаборатории в Азии. Их прародителями были грызуны с белым окрасом.

Образ жизни: ночной, утренний. Характер: неагрессивный, спокойный, дружелюбный, любознательный, игривый. Продолжительность жизни: 2-3 года.

**13.** Еще один представитель грызунов нашего Центра – это **декоративная крыса**. Считается, что у истоков приручения крыс стояли англичане. Они первыми решили заниматься одомашниванием диких грызунов с целью получить ручных питомцев, которые бы стали верными друзьями человеку.

Сегодня крысы – популярные домашние любимцы. Они настолько разумны, что человечеству должно быть страшно. Люди и раньше обращали внимание на их сверхъестественную способность избегать отравленной приманки, ловко опустошать крысоловки и передавать информацию друг другу. Сейчас ученые уверены, что крысы обладают чувством юмора и абстрактным мышлением – почти как люди. У них существует собственный язык. Общаясь между собой, они используют несколько тысяч различных звуков и жестов.

Крысы – всеядные животные, их рацион довольно разнообразен. В основе – зерно, которое удобнее приобретать в виде готовых смесей. Каждый день нужно давать свежие овощи и фрукты. 2-3 раза в неделю – белковую пищу: яйцо, кисломолочные и продукты.

**14.** В нашем небольшом кабинете можно увидеть самых разных обитателей. Одни из них – это **улитки ахадины**.

Экзотические для России гости – улитки ахадины в климате Северной Европы в дикой природе не встречаются, зато становятся прекрасными домашними питомцами. Они не шумят, гипоаллергенны, проводят большую часть времени в отведенном для них контейнере. Гигантские африканские домашние улитки достаточно дешевы в содержании, их легко разводить. Эффектный внешний вид, неторопливость, способность узнавать хозяина – вот лишь малая часть причин, по которым ахадины становятся настоящими домашними любимцами.

Улитки растут на протяжении всей жизни, но после откладывания яиц этот процесс в значительной мере замедляется. Раковина может иметь различную окраску с характерными красно-коричневыми полосами, желтым, зеленоватым оттенком.

На этом необычном обитатели мы с вами заканчиваем экскурсию по кабинету «Зоология». И сейчас мы вам хотим дать небольшое задание.

Я буду называть вам интересный факт, либо информацию о животном, а ваша задача отгадать о ком идёт речь.

### **1. Морская свинка**

Несмотря на название, они не связаны со свиньями. Часть названия возможно, производное от слова «заморская», то есть экзотическая, привезенная издалека.

### **2. Шиншилла**

Эти милейшие грызуны, с серой шерсткой и ласковым нравом в природе обитают в высокогорьях Анд (Южная Америка).

Отлично приспособлены для суровых условий горной местности и живут там стайками, как и многие грызуны.

### **3. Сирийский хомяк**

Родина этих необычных грызунов – Сирия. В этой стране, в самых засушливых и пустынных районах, можно и по сей день увидеть этих зверьков в естественной среде обитания.

### **4. Декоративный кролик**

Знаете ли вы, что в мире существует более 300 пород этих животных?

В дикой природе они живут под землей, в сложных туннелях. Именно там они наиболее защищены от хищников. К туннелям примыкают комнаты, где они живут и гнездятся. Эта сеть данных нор называется воронкой.

### **5. Заяц-беляк**

Этих очень интересных зверьков так назвали из-за своего красивого белого зимнего меха. Причем в зимнее время они становятся белыми, чтобы смешаться со снегом и стать невидимыми для врагов. А в летнее время мех у них становится серым, чтобы сочетаться с землей и травой.

### **6. Обыкновенная белка**

Название этого небольшого животного произошло от слова «бела» – разменная монета в те времена, когда люди расплачивались их шкурками.

### **7. Среднеазиатская сухопутная черепаха**

Это самые древние из ныне живущих на планете рептилий. Однако урбанизация, лесные пожары и прочие факторы могут привести к их исчезновению.

### **8. Африканский карликовый ёж**

В переводе с греческого название этого животного означало «пожиратели змей». В природе они встречаются на территории Африканского континента.

Это хищник, основной рацион у него — это насекомые (основа сверчки и тараканы).

### **9. Дегу**

Впервые о них узнали в XIX веке. Тогда это были вредители сельскохозяйственных угодий. Между собой они общаются при помощи звуков, напоминающих птичье щебетание.

### **10. Монгольская песчанка**

Это симпатичное маленькое существо встречается в пустынных районах Африки и Азии. При малейшей угрозе мгновенно скрывается в норке. Поскольку зубы у них продолжают расти на протяжении всей жизни, им постоянно нужно что-то грызть, чтобы поддерживать нормальную длину.

#### **11. Ахатина**

Экзотические для России гости обитают в странах с тёплым тропическим климатом. Эти моллюски не шумят и гипоаллергенны.

#### **12. Утка Анкона**

Долгожители, могут прожить до 10 лет. Редкая разновидность данного вида. Они могут откладывать от 210 до 280 яиц в год.

#### **13. Декоративная крыса**

Появились на Земле задолго до человека. Они обитают на планете более 55 млн лет и пережили ледниковый период и стихийные бедствия.

У них развита память и абстрактное мышление, по памяти могут выйти из самых сложных лабиринтов.

#### **14. Сатиновая мышь**

Изначально учёные называли этот вид грызунов «атласным». Однако из-за неверного перевода их стали называть «сатиновыми».

#### **15. Джунгарский хомяк**

Эти на удивление чистоплотные грызуны распространены в сухих степях и полупустынях юга Западной Сибири и в Хакасии.

Длина тела до 10 см, вес 30-60 граммов, в дикой природе живут примерно 1 год, в неволе живут около 2 лет. Наибольшую активность они проявляют вечером и ночью, а днем спят.

Замечательно! Теперь ваша задача разложить карточки с изображениями наших обитателей к баночкам с подходящим кормом. Молодцы все справились с заданием! *(Приложение 1)*

Для вас мы подготовили буклеты с интересными фактами про наших животных, которые вам пригодятся при проведении экскурсий, а также правила поведения в нашем кабинете. *(Приложение 2)* А теперь вернемся к нашему вопросу. Кто был самым внимательным и смог посчитать сколько видов животных у нас в кабинете? \_\_\_\_\_

Нам было очень приятно поделиться нашими знаниями с вами, надеемся они вам пригодятся при проведении занятий и экскурсий! Спасибо за внимание!

*Список литературы и источников:*

1. <https://www.livelib.ru/genre/Домашние-животные/top>
2. Онищенко Наталья, Шестопалов Олег (2021) «Кролики, хомяки, шиншиллы и другие пушистые питомцы». Иллюстрированная энциклопедия. – М. Издательство «Эксмо»

3. Смирнова, О. В. (2022). «Кролики и морские свинки: руководство по уходу и содержанию». Ростов-на-Дону: Издательство «Домашние любимцы».

4. Федоров, А. В. (2018). «Домашние животные: уход и содержание». Москва: Издательство «Экоцентр»

## ЭКСКУРСИЯ В ЛАБОРАТОРИЮ «ОРНИТОЛОГИЯ»

*Рыбакова Тамара Александровна  
ПДО МБУДО «ЭБЦ»*

*Павловская Екатерина Сергеевна  
ПДО МБУДО «ЭБЦ»*

**Цель** – знакомство с обитателями контактного зоопарка кабинета «Орнитология» в Эколого-биологическом Центре, по средствам тематической экскурсии.

### **Ход экскурсии:**

Доброе утро экскурсанты! Сегодня мы посетим мы одну из лабораторий нашего центра «Орнитология».

**Орнитология** — это наука, которая изучает самых пестрых, райских, изящных, крылатых животных. Вы уже догадались о ком пойдет речь? Конечно, это птицы.

Но прежде необходимо вспомнить правила поведения во время экскурсии. (Раздаются картинки с правилами, каждый участник формулирует сам правило).

Отлично, приглашаем познакомиться с нашими жителями.

И начнем мы свой рассказ с лесных птиц. Обратите внимание на этот вольер. В нем живут 4 вида лесных птиц и один домашних.

### **Снегирь**

Класс: Птицы

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Вьюрковые

Все мы знаем, что самым любимым лакомством для снегирей являются ягоды рябины. В детских сказках говорится, что именно рябина стала причиной того, что грудка у снегиря в один прекрасный момент покраснела. Случилось это много-много лет назад. Было лето, умные пернатые, которые не улетали в тёплые края на зиму, делали съестные запасы. А снегирь беспечно порхал с ветки на ветку, пел песенки солнышку и бездельничал.

Когда пришла зима, чтобы выжить, ему ничего не оставалось, как питаться одной лишь рябиной. Из-за большого количества употребляемых красных ягод грудка и покраснела. А может от стыда, за то, что, как говорится «лето красное пропела, оглянуться не успела...»

Снегирь живёт в лесах с густым подлеском, также его можно встретить в садах и парках городов (особенно во время кочёвок).

Питается снегирь семенами, почками, некоторыми паукообразными и ягодами (в частности, рябиной). Кормясь ягодами, выедает из них семена, оставляя мякоть. Птенцов выкармливает в основном растительными кормами, добавляя насекомых и ягоды.

В мире существует около 10 видов снегирей, и оттенки оперения у них разные - не все птицы имеют красную грудку.

Запоминающимся красным цветом грудки могут похвастать только самцы снегирей, у самочек грудь коричневого цвета. Снегири не живут там, где нет деревьев.

Снегири довольно легко поддаются приручению и живут с человеком.

У снегирей могут петь не только самцы, но и самки. У этих птиц великолепно развита способность к подражанию разным звукам. Самцы снегирей никогда не принимают участия в строительстве гнезда — это прерогатива самок. Самцы охраняют участок и кормят супругу во время насиживания кладки.

Главная опасность, подстерегающая снегиря при жизни в неволе — риск ожирения. Эти птицы совершенно не знают меры в еде. Взрослые снегيري — почти исключительно растительноядные, но в рацион птенцов родители добавляют мелких насекомых и пауков.

Продолжительность жизни снегирей примерно 16 лет.

Создание семьи для снегирей очень ответственно, для них она создается на всю жизнь. Пока самка высидывает яйца, самец добывает пищу.

### **Дубонос**

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Вьюрковые

Название получил из-за огромного мощного клюва, которым может раскалывать косточки и орехи. Клюв может сдавливать с силой в десятки килограммов. Дубоносы в случае нападения защищаются укусами клюва, который могут сдавливать с силой более 45 кг.

Клюв меняет окрас в зависимости от времени года: осенью — песочно-жёлтый или светлорыжий, а весной темнеет.

В народе ходят легенды о манерах дубоноса – его считают ленивым и флегматичным созданием. Флегматичный вид дубоноса соответствует характеру птицы, которая имеет обыкновение долго сидеть на одном и том же месте, мало шевелится и только после некоторого раздумья решается спорхнуть с ветки.

Считается певчей птицей, однако «пение» похоже больше на дребезжащее чириканье.

Любит совершать налёты на фруктовые сады, уничтожая урожай.

Зафиксированный рекорд продолжительности жизни дубоноса в дикой природе составляет около 13 лет, но в большинстве своём эти птицы не доживают и до пятилетнего возраста.

## **Свиристель**

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Свиристелевые

Все тело у молодых особей свиристелей до первой линьки окрашено преимущественно в серо-коричневый цвет, а на крыльях нет отличительной красной полосы, только желтая. Яркое оперение появляется у молодняка после первой линьки, к полугоду. Кстати, представители этого рода пернатых линяют всего 1 раз за год, обычно это происходит в октябре–ноябре. Ни у одного вида нет различий между самцами и самками.

Они никогда не прилетают дважды на одно и то же место. Место жительства после перелёта зависит только от количества еды.

Свиристели очень прожорливы. Одна птичка может полностью обчистить рябину или куст смородины.

Они никогда не собирают пищу с земли - строение лап не позволяет ходить. Поэтому они объедают деревья и кустарники.

Существует явление «пьяные свиристели». Птицы впадают в состояние алкогольного опьянения и не могут ориентироваться в пространстве, если переедают забродивших ягод.

Во время брачного периода самец свиристея не танцует, привлекая самку, а носит угощения. Позднее он поможет даме выкормить птенцов и пропитаться самой.

## **Щегол**

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Вьюрковые

Щеглы — маленькие, но живучие птички. В диких условиях они живут около восьми лет, в неволе — больше десяти лет.

Щеглы предпочитают добывать себе пищу в компании со своими сородичами. Они редко вылетают на кормежку в одиночестве.

Щеглы могут быстро перемещаться даже на тонких веточках, чтобы добраться до семян или гусеницы.

Щеглы обладают мелодичным голосом. В своём репертуаре каждый щегол содержит более двадцати различных мелодий.

Щеглы способны запоминать и воспроизводить посторонние звуки.

Щеглы — смышлённые птицы, которых можно научить фокусам и трюкам.

Щеглы — помощники для фермеров. За сутки они уничтожают большое количество вредных насекомых, которые приносят урон урожаю.

## **Куры плимутрок (Отряд: куриных)**

1. Отличается высокой продуктивностью, птицы не нуждаются в особых условиях содержания.

2. Очень хорошие и ответственные наседки, они терпеливо высиживают потомство и не уходят со своего гнезда

Отдельную квартиру имеет:

**Сыч мохноногий**

Отряд: Совообразные

Семейство: Совиные

1. Один из самых маленьких представителей птиц из всего семейства совиных.

2. Голова птицы способна вращаться на 270 градусов, обеспечивая птице почти круговой обзор.

3. В неволе птицы быстро адаптируются к новой жизни, хорошо относятся к человеку, узнают хозяина.

4. В природе мохноногие сычи живут около 7-10 лет.

Так же по мимо птиц в кабинете есть три представителя экзотических животных, давайте познакомимся и с ними:

**Экзотические живые «палочки»**

Отряд/порядок: Привиденьевые

Класс: Насекомые

Распространены преимущественно в тропиках, несколько видов встречается в умеренных широтах Северной Америки, Европы, Азии.

Этих удивительных насекомых трудно заметить, потому что они очень похожи на веточки — до тех пор, пока эти веточки не встанут и не уйдут прочь.

**Палочники могут регенерировать конечности.**

Если птица или другой хищник схватит его за ногу, насекомое-палочник все равно может легко сбежать. Используя специальную мышцу, чтобы отломить ее в слабом суставе, подвергнувшись опасности насекомое просто сбрасывает ногу в рамках защитной стратегии, известной как аутоотомия. Молодые палочники регенерируют недостающую конечность при следующей линьке. В некоторых случаях взрослые палочники могут даже заставить себя линять, чтобы восстановить потерянную ногу.

**Палочники могут размножаться без самцов**

Палочники — «нация амазонок», способная размножаться почти полностью без участия самцов, используя процесс, известный как партеногенез.

**Палочники могут притворяться мертвыми**

Когда ничего не помогает, притворись мертвым, верно? Насекомое-палочник, которому угрожают, внезапно срывается с места, где оно сидело, падает на землю и остается неподвижным. Такое поведение, называемое танатозом, может успешно отпугивать хищников. Птица или мышь могут не суметь найти неподвижное насекомое на земле или предпочесть живую добычу и двигаться дальше. Продолжительность жизни около года.

**Бородатая агама**

Класс: Пресмыкающиеся

Отряд: Чешуйчатые

**Ящерица семейства агамовые.** Получила своё название из-за характерного шейного мешка, который в моменты опасности или брачного заигрывания раздувается, приобретая тёмный окрас.

**Распространена в Австралии.** В дикой природе населяет жаркие австралийские каменистые полупустыни и ведёт дневной образ жизни.

**Внешний вид:** размеры взрослой особи могут достигать 50–60 сантиметров. Тело имеет сплюсненную эллипсоидную форму, длина хвоста в полтора раза превышает длину тела. Чешуя в виде колючих шипов расположена по телу ящерицы рядами, преимущественно по бокам. Голова имеет треугольную форму и обрамлена колючками, по бокам расположены слуховые отверстия.

**Питание:** бородатая агама преимущественно ведёт хищный образ жизни, питается насекомыми. Пока ящерица молодая, в её рацион входит 30% растительной пищи и 70% — животной. Когда агама становится взрослой, то рацион постепенно меняется до обратного соотношения — 30% животной и 70% растительной.

Первая интересная особенность агамы в том, что она может менять оттенок своей окраски. Не как хамелеон, конечно, но тоже довольно интересно. Оттенок зависит от настроения, температуры окружающей среды или самочувствия ящерицы.

Ещё одна интересная особенность агам, это "третий глаз" или "теменной глаз"

Это подобие сетчатки и хрусталика, но не отвечающий за передачу изображения. Реагирует этот "глаз" на изменения света и помогает агамам в неволе не стать жертвой хищных птиц.

Если понаблюдать за агамой, то можно заметить, что она часто высовывает язык и пытается все попробовать на вкус, включая вас!

Не переживайте, она не будет вас есть. Таким образом агамы познают мир вокруг себя. У них имеется интересный орган под названием "орган Якобсона". С помощью языка агама улавливает микроскопические частицы в воздухе, после чего они вступают в контакт с этим самым органом, и мозг получая информацию о частицах даёт ответ, к примеру съедобную ли вы пытаетесь скормить ящерке пищу.

### **Паук- птицеед**

Птицееды населяют все континенты, кроме Антарктиды. Ареал включает полностью Африку, Южную Америку, Австралию и Океанию.

Птицееды не используют паутину для изготовления ловушек, а подкарауливают добычу из засады. Все виды птицеедов в той или иной степени ядовиты.

Птицееды — рекордсмены по долголетию среди всех наземных членистоногих. Продолжительность жизни пауков существенно зависит от

пола. Самки живут во много раз дольше самцов. В большинстве случаев самцы птицеводов после достижения половой зрелости ни разу не линяют и умирают в течение года (месяцев, если удалось спариться с самкой), в то время как самки могут жить многие годы, а то и десятки лет. Отмечается, что некоторые экземпляры могут жить до 30 лет и более. В остальном продолжительность жизни пауков зависит от температуры содержания и обилия корма — затягивая кормление, можно несколько увеличить продолжительность жизни, на холоде обмен веществ тоже замедляется, что способствует более медленному развитию.

**Четыре пары глаз** расположены на передней части защитного панциря.

**Пятая пара ног** (педипальпы). Паук может наступать на них, но служат они для осязания, а у самцов ещё и для размножения.

**Ядовитые щетинки.** У человека они могут вызвать сильный зуд и боль, а для грызунов вообще смертельны. Если за пауком идёт погоня, то он способен стряхивать ядовитые щетинки в сторону врага.

**Рекордная продолжительность жизни.** Некоторые особи доживают до 30 лет, средняя продолжительность жизни — 20–22 года.

**Умение плавать и нырять.** Некоторые виды птицеводов могут погружаться под воду и выныривать из неё.

Сейчас мы поговорим о птицах, но это не простые птицы эти птицы живут у нас дома и радуют, я сейчас прочту загадку, и если вы отгадаете, то мы не только о них поговорим, но и сможем увидеть их.

Я привык на юге жить.

Я умею говорить!

День-деньской могу летать,

Разным звукам подражать.

Кто такой я? Угадай!

Разноцветный-

**попугай!**

- Совершенно верно речь идёт о попугае. Ребята, а как вы думаете, почему люди чаще всего заводят у себя в доме попугаев?

\* потому что они очень красивые интересные и веселые!

- Правильно. А еще попугаи очень неприхотливы, хорошо приживаются в неволе, питаются разнообразным кормом, умеют внимательно слушать речь человека и даже умеют при правильном уходе разговаривать. Они легко приручаются, не боятся человека и поддаются дрессировке

- А вы знаете, ребята, что попугаи бывают разные: волнистые, неразлучники, какаду, ара (показывает иллюстрированные картинки с изображениями попугаев).

## **Корелла**

Попугаев вида Корелла также называют **Нимфами**. Считают, что последнее название, было, дано попугаю европейскими учеными, тогда как «Корелла» – это народное название, данное птице на ее родине, в Австралии.

Специфическая черта, отличающая кореллу от других видов попугаев – это хохолок на голове. Щеки украшают оранжевые пятнышки.

Самки и самцы корелла имеют разный окрас оперения. Самец окрашен темнее самки. Основной цвет в оперении серый или оливковый. На крыльях имеются перья серо-синего или черного цветов. Самки окрашены бледнее. Цвет оперения светло-серый, голова и хохолок желтовато-серые. На щеках пятна светло-коричневого оттенка. Молодые кореллы до годовалого возраста имеют сходную с самками окраску, отличает их только розовая восковица.

Кореллы долгожители, в естественной среде они доживают до полутора десятка лет, а **в неволе** способны прожить **до 25 лет**.

У Корелл наблюдаются очень хорошие умственные способности, они хорошо поддаются дрессировке. При добротном содержании и постоянных тренировках они способны разучить до 100 слов. Их интеллект аналогичен интеллекту 3-4-х летнего ребенка. Корелла любит общество людей. Они с детальной точностью повторяют звуки домашнего шума, такие как открывание двери, дверной звонок, телефон.

## **Волнистый попугай**

Посмотрите внимательно, вот наши волнистые попугаи, которые всем нам знакомы. Волнистые попугаи по праву считаются самыми распространёнными среди домашних пернатых любимцев. Их яркая окраска, изящность, энергичность и социальное взаимодействие с человеком не могут не привлекать любителей домашних животных. Волнистых попугаев очень ценят за их дружелюбное отношение к людям, особенно к детям. Эти крохи довольно интеллектуальные птицы, они очень любят имитировать звуки, подражать человеку, животным и являются наверно одними из самых разговорчивых из видов попугаев.

***Живут волнистые попугаи в неволе при правильном содержании 8-15 лет.***

Окраска оперения волнистых попугайчиков необычайно разнообразна. Она может быть практически всех цветов радуги: зеленой, белой, желтой, голубой, синей. Пернатые различаются по специфическим внешним чертам. Здесь выделяют хохлатых, арлекинов, опаловых и других.

В дикой природе основной цвет волнистых попугайчиков зеленый с синим хвостом, с краплениями и полосками черного и желтого цветов.

Среди волнистиков встречаются левши и правши, это проявляется в предпочтение брать и держать еду определенными лапкой.

Волнистые попугаи способны имитировать звуки, человеческую речь и голоса других животных. Их словарный запас обычно составляет 100-150 слов.

### **Ожереловый попугай**

Индийский кольчатый попугай, также известный как ожереловый попугай Крамера, — это красивое и дружелюбное пернатое создание, которое может стать вашим прекрасным питомцем. Кольчатые попугаи обитают в Южной Азии и ряде районов Африки, преимущественно вблизи человека, в том числе в крупных городах. Основной цвет оперения ожерелового попугая Крамера зелёный, с незначительными включениями других цветов. Вокруг шеи у самцов проходит узкое розово-красное кольцо, откуда и название «ожереловый». У самок такого кольца нет.

При правильном уходе ожереловые попугаи живут **25-30 лет** в домашних условиях.

В неволе кольчатый попугай вполне комфортно чувствует себя в одиночном содержании и его можно научить говорить. Эта птица очень способная к обучению, запоминает и осознанно повторяет до 100-250 слов человеческой речи, а также её легко обучить разным трюкам. Эти птицы очень забавные, хулиганистые. Они отлично приручаются.

Залогом здоровья и хорошего самочувствия являются сбалансированное питание, основой которого является зерновая смесь, и просторная клетка со всеми необходимыми для попугая атрибутами, где ему будет удобно и комфортно.

### **Канарейка**

**Жёлтые канарейки** — забавные птички, игривые и добродушные. Именно поэтому они стали так популярны в качестве домашних питомцев. Но, заведя дома канареек, надо не забывать с ними играть — одиночество они переносят с трудом. Канарейки уступают по популярности разве что волнистым попугаям. Эти миниатюрные выходцы с Канарских островов заливисто поют, чем поднимают настроение своим родителям. Есть еще одна легенда о канарейках. Считается, что они способны чутко улавливать запах угарного газа (в разных источниках упоминаются разные виды газов или уровень кислорода), поэтому нередко сопровождали шахтеров на глубину и предупреждали их об опасности. Но эта версия спорна, поскольку раньше канарейки стоили дорого, поэтому простые работники не могли позволить себе завести такого пернатого.

### **Амадины**

Зебровые амадины – популярные для содержания в неволе птицы. В естественных условиях они формируют стаи до 1000 особей. В качестве мест обитания птицы выбирают окраины лесов и степей близ водоемов.

Они имеют специфический яркий окрас. Этим они привлекают внимание огромного количества заводчиков птиц. Смотрятся пернатые

достаточно эффектно и экзотично. Также птицы являются достаточно подвижными и забавными.

Амадин называют ткачиками, т. к. они не вяют, а буквально плетут (ткнут) свои красивые гнезда. В неволе амадины живут всего 5–7 лет. Возраст и пол амадин можно распознать по цвету клюва: у молодых птиц он черный, у взрослых самок – ярко-оранжевый, у взрослых самцов – ярко-красный.

### **Неразлучники**

Название «неразлучники» птицы получили благодаря своему образу жизни: попугайчики выбирают себе пару и остаются верны друг другу на протяжении всей жизни. Часто можно видеть, как птицы сидят, плотно, прижавшись, друг к другу.

Существует миф, что неразлучники не могут существовать по одиночке. Но несмотря на то, что эти птицы очень социальные, их совсем не обязательно заводить парами.

Имеют яркую, красивую окраску. По характеру живые и подвижные, за ними приятно наблюдать. Обучению практически не поддаются, редко попадают особи, способные запоминать слова. В дикой природе неразлучник может прожить от 5 до 15 лет, а в домашних условиях до 20-25 лет.

Научить неразлучника разговаривать особо не получится: он может запомнить два-три слова, и то обучением нужно заниматься с самого детства, изолировав его от сородичей.

### **Какарик**

Какарики (новозеландские попугаи, прыгающие попугаи) – вид, часто содержащийся в неволе. Эти попугаи отличаются от других видов тем, что много времени проводят на земле, где в основном разыскивают пропитание.

Попугаи какарики – не самые простые в уходе птицы. Но если обеспечить для них хорошие условия, они будут много лет радовать вас ярким окрасом и забавными повадками.

Какарики обожают копаться в подстилке и забавно перемещаются, перепрыгивая с места на место. Отсюда и их второе название – прыгающие попугаи! В естественной среде несколько видов и подвидов попугаев какарики встречается в Новой Зеландии и прилегающих островах Тихого океана.

Какарик может *жить до 15 и более лет*. Как и другие виды попугаев, какарики растительноядны. Это значит, что ограничивать рацион птицы одной зерносмесью нельзя. Кроме зернового корма для средних попугаев, питомцам ежедневно предлагают разнообразные фрукты, овощи, ягоды, орешки, зелень и пророст, а также ветки от различных пород деревьев.

Новозеландские попугаи считаются самыми тихими, однако, иногда они могут создавать много шума. Научить какарика разговаривать практически невозможно, но он способен повторять некоторые звуки,

свистеть, «кудахтать». Следует отметить, что, более склонными к обучению разговорам являются самцы-какарики.

На этом наша экскурсия подошла к концу, а теперь проверим насколько вы внимательно слушали экскурсоводов. Внимание на экран, предлагаю ответить на вопросы (*Приложение 3*).

*Список литературы и источников*

1. <https://ru.wikihow.com/ухаживать-за-попугаем>
2. Гринев, В. И. «Птицы: Определитель для начинающих». — Москва: Наука, 2015.
3. Семенов, А. П. «Птицы России: Справочник». — Санкт-Петербург: Просвещение, 2018.
4. Лебедев, С. П. «Птицы средней полосы России». — Москва: Астрель, 2016.
5. Кузнецов, И. Л. «Птицы леса: Идентификация и наблюдение». — Екатеринбург: Урал, 2017.
6. Долгушин, Н. А. «Фауна птиц России». — Москва: Научный мир, 2019.
7. Баранов, А. А. «Иллюстрированный атлас птиц». — Москва: Эксмо, 2020.
8. Тихомиров, М. А. «Поведение птиц: Исследования и наблюдения». — Москва: Знание, 2021.
9. Синельников, В. К. «Птицы Европы: Полный справочник». — Москва: Рипол Классик, 2022.
10. Федоров, В. Е. «Экология птиц». — Санкт-Петербург: Наука, 2018.
11. Костяков, А. В. «Песни и крики лесных птиц». — Москва: Книга, 2019.

## **ЭКСКУРСИЯ В КАБИНЕТ «ЦВЕТОВОДСТВО»: «ПУТЕШЕСТВИЕ С КОМНАТНЫМИ РАСТЕНИЯМИ»**

*Владимирова Алена Павловна  
ПДО МБУДО «ЭБЦ»  
Темникова Татьяна Николаевна  
ПДО МБУДО «ЭБЦ»*

Добрый день, уважаемые пассажиры-путешественники, любители комнатных растений! Приветствуем всех на борту «Цветолета». Наш полет будет проходить на высоте фантазии, со скоростью полета мыслей. Послушайте правила, которые вы должны соблюдать на борту.

- Запрещается шуметь и скучать!
- Разрешается принимать активное участие в программе полета.
- Разрешается приветствовать аплодисментами участников полета!

А теперь прослушайте важную информацию!

Сейчас комнатное цветоводство чрезвычайно распространено у нас в России. Некоторые люди считают, что держать растения в жилых помещениях вредно, потому что они тоже дышат кислородом, как и мы с вами. Но днем на свету растения, питаясь углекислым газом, выделяют гораздо больше кислорода, чем поглощают его при дыхании. Кроме того растения в комнатах не только улучшают состав воздуха, но и увлажняют его, испаряя воду листьями, чем облегчают наше с вами дыхание. Листья некоторых растений выделяют особые вещества – фитонциды, которые уничтожают микроорганизмы. Листья других комнатных растений способны поглощать из окружающего воздуха вредные химические вещества –хлорбензол, формальдегиды.

Каждому пассажиру нашего «Цветолета» нужно познакомиться с жизнью обычных комнатных растений в естественных условиях, уметь ухаживать за ними и размножать их. И для такого знакомства придется отправиться в кругосветное путешествие. Это путешествие необыкновенное: оно будет мысленным, и в то же время растения, которые мы с вами будем рассматривать с борта «Цветолета», – настоящие, живые, они присутствуют рядом с нами или есть у вас дома.

Путь наш будет лежать через раскаленные пустыни, где необычайно выносливые растения ведут удивительную жизнь без воды. Мы проникнем в сумрачные дебри влажных тропических лесов, где среди массы гигантских растений с трудом найдем своих старых знакомых.

А теперь внимание! Наш «Цветолет» поднимается, мы отправляемся в наше первое путешествие - во влажные тропические леса Южной Америки. Мы хорошо знаем наши лиственные леса, — они веселые, хорошо просвечиваются солнцем и наполнены пением птиц. Совсем по-другому выглядит тропический лес. В нем трудно пробираться, приходится прорубать себе путь топором или тесаком. Местные жители пользуются тропами диких животных или путешествуют по идущим в глубь леса заводям Амазонки на легких пирогах — лодках из коры.

В тропическом лесу нет палящей жары, как в тропической пустыне — температура воздуха здесь «всего» +26 °С, самое большее +30 °С. Но воздух в лесу очень влажный и дышать здесь трудно, как в парной бане. Томительный зной не спадает даже ночью, не давая человеку отдохнуть.

Вот мы поднимаем голову и видим какие-то коричневые веревки, спускающиеся по стеблю растения, обвившего дерево. Это, конечно же, монстера привлекательная, или деликатесная, — одна из лиан бразильских лесов.

Семена монстеры заносятся на деревья птицами и там, прямо на коре, в окружении влажных мхов, прорастают. Сначала монстера растет, как эпифит, опуская свои воздушные корни длиной до 6 м и толщиной до 1–2 см, от каждого крупного листа. Достигнув земли, корни врастают в почву, и по ним в растение начинает подниматься вода. Теперь монстера растет гораздо быстрее.

В пасмурную погоду, особенно в сырых квартирах, с широких красивых рассеченных листьев монстеры падают большие капли воды. За это монстеру называют «плаксой». Чем объяснить появление этих капель, похожих на слезы? В амазонских лесах воздух очень влажный и вода с листьев испаряется плохо. Устьица у монстеры располагаются по краю листовой пластинки, и вода, выделившаяся через них, каплями сбегает к заостренному «носику» листа. Перед дождем, когда в атмосфере особенно много влаги, не садитесь под листья монстеры — вы рискуете попасть под дождь раньше, чем он начнется. А в комнате по поведению монстеры, как по барометру, можно предсказать наступление дождливой погоды.

В комнатных условиях монстера не цветет, но в лесах Амазонии на ней образуются плоды, напоминающие по вкусу ананас. Отсюда и название — монстера деликатесная.

### **Фигус**

Джунгли Индии. Что вспоминаем мы при этих словах? Мальчик Маугли со стаей волков-воспитателей, черная пантера Багира и питон Каа... Оказывается, у нас в комнатах нередко встречается растение индийских джунглей — фикус. Существует несколько разных видов фикусов. Большой популярностью пользуется фикус эластика, который еще называют фикусом каучуконосным, или резиновым деревом. Родина этого фикуса — Индия. В

стебле и листьях **каучоконосного фикуса** содержится млечный сок, в состав которого входит каучук. Капли этого сока выделяются даже при обламывании листьев.

Первые попытки сделать каучукую обувь вызывали только смех. Галоши или сапоги хорошо служили в дождь, но стоило выглянуть и припечь солнцу, как они начинали растягиваться и прилипать к тротуару, а в мороз такая обувь становилась хрупкой, как стекло. И только позже из каучука и серы научились делать резину.

В Индии, в странах Индокитая, на острове Ява каучук из фикусов собирали прямо в джунглях. Но на плантациях разводят не его, а гевею – в этом растении каучука содержится больше.

В настоящее время в домах разводят несколько пестролистных форм фикуса с бело-зелеными, розово-белыми, темно-зелеными листья. Раньше существовало много поверий о том, что фикусы нельзя держать в квартире, потому что они якобы приносят несчастья или пожирают кислород, и в помещениях становится тяжело дышать. Все это бред. Фикусы, наоборот, очень ценные растения в доме – они увлажняют сухой воздух помещения, обогащают его кислородом, образующимся в процессе фотосинтеза, а при дыхании используют его гораздо меньше, чем выделяют.

А теперь поговорим немного о другом виде фикуса – **фикусе Бенджамина**. Это фикус с мелкими листочками, не похожими на крупные листья фикуса-эластики. Есть фикусы-карлики, они считаются почвопокровными. Есть фикус лировидный. У него листья по форме напоминают музыкальный инструмент лиру.

### **Сансевиерия**

- А вы слышали о таком комнатном растении, как «щучий хвост»? Нет? Тогда послушайте. Мы с вами отправляемся в Тропическую Африку. (*Демонстрируется сансевиерия.*) Это растение довольно широко распространено в комнатной культуре, многие из вас его видели, просто не знали, что оно так называется. А его научное название – сансевиерия. Это многолетнее вечнозеленое растение с прямостоячими ланцетовидными листьями. Встречаются и розеточные формы сансевиерии с округлыми листьями. Латинское название растение получило в честь князя Сансевьеро, жившего в Неаполе (Италия, XVIII в.).

Ни у одного комнатного растения нет такого количества народных названий. У нас его называют «тещин язык», «щучий хвост», в Англии – «леопардовая лилия», «змеиное растение», «язык дьявола».

Самый распространенный в комнатной культуре вид – **сансевиерия трехполосая**, с плоскими крупными, до 1,5 м высотой и до 7 см шириной, листьями, украшенными темно-зелеными волнистыми полосами. Чередование темных и светлых полос напоминает раскраску щучей чешуи. Отсюда и название «щучий хвост».

Родиной сансевьерии считаются тропики и субтропики Африки, но это растение успешно и с давних времен возделывают в Индии как волокнистое растение. **Из волокна сансевьерии делают морские канаты, веревки, грубые ткани. Используют сансеверию и для живых изгородей.** Листья у «щучки» очень жесткие, само растение корневищное, поэтому очень быстро после посадки растения образуются заросли, не дающие животным проникать на крестьянские поля и огороды.

У «щучьего хвоста» есть интересная особенность – лист, разрезанный на куски, дает корни. Для этого куски листа длиной 7–10 см надо на две трети воткнуть во влажный песок, накрыть банкой и поставить в теплое место на свет. Через 30–40 дней у нижнего обреза появятся корни, а затем и почки.

### **Кофе**

А теперь отправимся в путешествие на родину деревца, носящего название **кофе арабийский**. Название рода, к которому принадлежит кофейное дерево, произошло от арабского «кафе», что в переводе означает – напиток. Более 50 видов входит в этот род, но только половина дает кофейные зерна, из которых изготавливают известный во всем мире напиток.

Существует легенда о том, как в Эфиопии один пастух заметил, что козы, поевшие ягод кофе, не спят всю ночь. Он рассказал это мулле, который на себе решил испытать действие этих ягод, чтобы не засыпать в мечети. Пастух оказался прав. Распространению кофе способствовали кофейни, впервые появившиеся в Турции. В Европе первая кофейня была открыта в Лондоне в 1652 г. Кофейни настолько полюбили англичанам, что разыскивая кого-либо, спрашивали не где этот человек живет, а какую кофейню он посещает.

В настоящее время мировым лидером по производству и экспорту кофе является Бразилия. В Бразильском городе Сан-Паулу стоит памятник кофейному дереву, отлитый из бронзы.

Кофейное дерево – вечнозеленое растение. Оно очень изящно и светолюбиво. В комнатной культуре растет, цветет и даже плодоносит кофе арабийский. Цветки у него бело-розовые, крупные и очень душистые. Они располагаются на стебле очень плотно друг к другу, так, что даже не видно самого стебля. Размножают кофе семенами, но для посева семена берут только свежие, так как они быстро теряют всхожесть. Зерна кофе, которые продают в магазине, не годятся для посадки даже необжаренные. Еще кофе можно размножить стеблевыми черенками.

### **Циперус (папирус)**

Папирус – это прибрежное растение, оно достигает в высоту 3, а иногда и 5 м и образует густые заросли. Встречается папирус по берегам Нила, но в наше время основные заросли его сосредоточены в верховьях этой реки. У папируса голые длинные стебли, на верхушках которых располагаются густые

мутовки тонких листьев. Корни папируса укрепляют берега и способствуют накоплению ила. Корневища папируса съедобны – они душисты и питательны. Трехгранные стебли этого полуводного растения имеют воздухоносные сосуды и крупные межклетники, поэтому они легкие и не тонут в воде. В древности стебли папируса связывали пучками и делали из них лодки. Из стеблей плели также циновки и корзины, а из волокна изготавливали ткани, ценившиеся выше льняных.

Самое же главное – из папируса делали писчую бумагу. Для этого из срезанных стеблей выделяли сердцевину и разделяли ее на длинные полосы. Полосы укладывали тесными рядами на гладкую доску и смачивали водой. На первый ряд настилали другой ряд, но уже поперек. Разглаживали, клали под пресс, а затем высушивали на солнце. К одной полученной полоске подклеивали другие. Для того, чтобы чернила держались лучше, папирус окунали в клейстер и опять высушивали. В результате получали плотный, слегка желтоватый материал, который в течение многих веков заменял настоящую бумагу.

Как создать папирусу условия для хорошего развития и размножения? Так как это полуводное растение, то горшок, в котором оно растет, должен находиться наполовину в воде. Но не следует опускать его в воду целиком. В сухом воздухе квартиры кончики листьев могут подсыхать. Чтобы избежать этого, папирус нужно опрыскивать. В комнатных условиях папирус может и зацвести.

Размножают папирус путем деления куста на несколько частей или укореня верхнюю часть стебля с листьями. Для этого срезанный стебель нужно опустить листьями вниз в сосуд с водой – через некоторое время появятся белые корешки. Когда они подрастут до 1,5 см, растение можно высаживать в землю.

Дальше мы отправляемся на родину кактусов.

### **Кактусы**

Мы с вами на Мексиканском плоскогорье – родине многих кактусов. Как их много вокруг! Это и зеленые «палки», и шары, покрытые острыми колючками. Они поражают не только разнообразием форм, но и своими размерами. Ребристые шары в 1,5 м высотой и 2,5 м в обхвате лежат на желтом песке, как громадные дыни или зеленые ежи. Их называют ежовыми кактусами

— Где же ты вырос,  
Высокий папирус?  
— Я в Эфиопии солнечной  
Вырос!  
С ветром попал я  
В болота Сицилии,  
Где загорают и плавают  
Лилии!



— эхинокактусами и эхинопсисами. В комнатах они гораздо меньше. Между тем многие любят этих зеленых дикобразов и собирают большие коллекции.

### **Опунция**

Встречаются и другие виды кактусов – опунции, имеющие форму круглых плоских лепешек да еще и колючих. Эти «лепешки» размером с полметра растут друг из друга в различных направлениях. Опунции образуют обширные заросли. Путешественники, попавшие в такие заросли, с трудом находят выход из них.

Писатели Ильф и Петров так описывают пустыню и кактусы:

«Целый лес кактусов торчал из песка по обе стороны дороги. Кактусы были большие, величиной с яблоню, их ветки такие же толстые, как самый ствол, казались искалеченными в пытке, как бы отрубленными до локтя руками.

Мы ехали через громадные поля кактусов. Это были кактусы-гиганты. Они росли группами и в одиночку и были похожи на увеличенные в тысячу раз и поставленные стоймя огурцы. Одни кактусы молятся, подняв руки к небу, другие обнимаются, третьи нянчат детей. А некоторые просто стоят в горделивом спокойствии, свысока посматривая на проезжающих».

Но почему же кактусы не имеют листьев? Кактусы растут в пустыне, где три четверти года совсем нет дождей. Все их строение приспособлено для сохранения накопленной влаги. Обычно растения испаряют большое количество влаги через мельчайшие отверстия в листьях – устьица. А у кактусов вместо листьев появились колючки. Их стебли покрыты плотной и толстой кутикулой, в стеблях есть устьица, но очень мало – воду-то надо сохранять. Корни кактусов широко разрастаются в поверхностном слое и очень быстро всасывают воду во время дождей – она запасается в клетках стебля. Во время засухи корни покрываются водонепроницаемой пробкой.

Кактус даже без корней может оставаться живым – при небольшой влажности кусок цереуса или опунции даст корешки и превращается в самостоятельное растение. Колючки кактусов – своеобразная защита еще и от врагов. У некоторых видов они могут достигать 5 см в длину. Концы колючек острые и загнутые, как рыболовный крючок, и их не так-то просто вытащить. Недаром раньше кактусы называли «беспокоем». Только копытным животным удастся сбивать кактусы и с нижней стороны, если нет колючек, выедать и высасывать вкусную, сочную мякоть.

Мексиканцы очень любят плоды опунций и цереусов, хотя они покрыты колючками. Собирают их в перчатках с деревянными планками на пальцах и ладонях. Вкус таких плодов напоминает крыжовник с привкусом ананаса. На своей родине дикорастущие кактусы используются широко и разнообразно. В сочных стеблях кактусов находится крепкая негниющая древесина, хотя и не такая, конечно же, как у обычных деревьев. Прочные волокна древесины образуют рыхлый слой, состоящий из извилистых петель. Из древесины

опунций и цереусов изготавливают изящные украшения, из нее делают даже воротнички и манжеты. Кактусы используют в качестве живой изгороди. Плоды с длинными колючками используют как гребни, некоторые кактусы дают каучук. Из мякоти опунции делают пастилу, а из сока – сироп, патоку, вино. Зрелые плоды сушат, а незрелые варят с мясом. Мексиканцы варят, пекут в золе, поджаривают и едят, как мы кабачки, молодые лепешковидные стебли опунции. Из шарообразных стеблей эхинокактусов делают варенье. Плоды некоторых цереусов имеют вкус земляники, крыжовника, апельсина. Семена многих кактусов употреблялись индейцами для приготовления муки.

Кактусы приносят пользу не только людям, но и многим животным. Так, внутри ствола цереуса, где температура воздуха несколько ниже наружной, поселяется пустынный дятел. За сезон он строит несколько гнезд, и кактус представляет собой колючий многоквартирный дом. Как только дятел вырастит своих птенцов, гнезда занимают другие птицы: совы, мухоловки и т.д.

### **Алоэ**

Это алоэ древовидное, растение-суккулент. Оно, так же как и кактусы, способно запасать воду. У себя на родине, в пустыне Карру, наше алоэ вырастает до 20 м в высоту.

Листья у алоэ даже не похожи на листья: они мясистые, сверху вогнутые, края листьев зазубрены, но без колючек. Если полить лист водой, то вода скатывается шариками, а лист при этом остается сухим. (*Демонстрация.*) Если отломить лист алоэ и опустить в воду, то он становится блестящим, словно серебряным. Но если его потереть пальцем, то он становится ярко-зеленым, гладким. Оказывается, листья алоэ покрыты воском, который предохраняет растение от излишнего испарения влаги.

В листьях алоэ находится замечательное вещество – алоин, которое имеет целебные свойства. Если вы порезали или обожгли палец, то срежьте кусочек листа, разрежьте его пополам и приложите внутренней частью к ране (*Демонстрация*). Лист алоэ прикладывают и к фурункулам. В алоэ также обнаружено вещество лектин, подавляющее рост раковых клеток. Настой из алоэ с медом употребляют и как лекарство, принимаемое внутрь при туберкулезе. Алоин не уничтожает туберкулезную палочку, а мобилизует организм, который сам начинает интенсивно бороться с болезнью.

Но и это еще не все. Самое замечательное свойство алоэ было открыто русским академиком Владимиром Петровичем Филатовым. Он проводил операции на роговице глаз и возвращал людям зрение. Благодаря алоэ академик Филатов сделал замечательное открытие – в тканях организмов, находящихся на грани гибели, в борьбе за жизнь вырабатываются особые вещества – биостимуляторы, которые влияют на рост клеток, способствуют заживлению ран, уничтожению бактерий и вообще выздоровлению организма. Оторванный лист алоэ выдерживают в темноте 25 дней при температуре +3 °С,

так чтобы лист был на «границе смерти». Если сок такого листа ввести в почку сирени, рост ее резко усилится. Когда сок «умирающего листа» впрыснули 18 больным, страдающим воспалением роговой оболочки глаз, 15 из них стали выздоравливать. Эти опыты с алоэ Филатов проводил в своей клинике в Одессе. Он делал успешные операции и добивался полного излечения.

Первые сведения о целебных свойствах алоэ можно найти у античных врачей. Из-за этого растения Александр Македонский стремился завоевать остров Сакотра, где туземцы готовили из алоэ целебный сок. У народов Ближнего Востока есть древний обычай – вешать алоэ над входом в новый дом. Считалось, что растение способствует долгой и благополучной жизни обитателей дома.

Наши столетники в комнатных условиях растут, но не цветут. Для цветения, а тем более плодоношения, им не хватает тех условий, которые имеются на их родине, в Африке. В комнатных условиях для зимовки алоэ нужен сухой воздух и относительно прохладное помещение.

Вот мы с вами и познакомились еще с одним суккулентом – растением пустыни – алоэ древовидным.

## **ПО СУБТРОПИКАМ**

### **Пеларгония**

Из всех комнатных растений самое обычное на наших окнах – герань. Это, пожалуй, одно из самых древних комнатных растений вообще. В конце XVIII в. в русских книгах по цветоводству герань называли «журавлиным носом».

Следует сказать, что правильное название растений, которые мы называем геранью, – **пеларгонии**. Это название происходит от греческого слова – пеларгос, «журавль», что очень близко к старинному названию «журавлиный нос». Названо это растение так потому, что столбик пестика цветка после опыления разрастается в длинный «клювик», очень похожий на клюв журавля или аиста.

На родине эти растения – полукустарники до полуметра высотой, с деревянистым стеблем.

В настоящее время существует очень большое количество сортов пеларгоний. Это и растения с очень красивыми листьями: с коричневыми полосами по краю листа, с белой каймой, с сильно рассеченными листовыми пластинками, и формы с цветками разных цветов. Правда, цветки почти всех красивоцветущих пеларгоний имеют довольно неприятный запах. Но среди пеларгоний встречается и очень приятно пахнущая пеларгония душистая.

*(Демонстрируются обычная и душистая пеларгонии.)*

У душистой пеларгонии листья содержат эфирное масло. Аромат напоминает запах роз, и в начале XIV в. душистую пеларгонию стали возделывать для получения этого масла. Эфирные масла герани очень полезны: они уничтожают микробов в воздухе помещений, их приятный запах

успокаивает, доставляет людям удовольствие... Душистые вещества пеларгоний использовали с давних пор. В Древнем Египте и Риме их употребляли в виде курений, пахучей воды, благовонных масел.

Да, душистая герань ведь прекрасный доктор. У вас никогда не болели уши? Так вот при воспалении среднего уха лист герани разминают, заталкивают в слуховой проход, и боль затихает. Полезно иметь у себя «зеленого доктора».

Такие вот интересные растения – пеларгонии!

### **Узамбарская фиалка**

Узамбарская, или африканская, фиалка, сенполия – очень популярное комнатное растение. (*Демонстрируется сенполия.*) Маленькое чудо покоряет нас своим обильным и продолжительным цветением. Родина узамбарской фиалки – подножие Узамбарских гор в Африке. Впервые обнаружил это растение более 100 лет назад ботаник Сент-Поль Иллер, – отсюда и название сен(т)полия.

У себя на родине сенполия цветет немахровыми фиолетовыми цветками, но селекционеры вывели узамбарские фиалки с цветками всевозможной окраски, вплоть до желтой и оранжевой. Есть в наших комнатах и формы с пестрыми листьями.

Узамбарские фиалки – довольно неприхотливые растения, но они могут загнить, если вода при поливе попадет в середину розетки. А еще нельзя держать сенполии под прямыми солнечными лучами – их листья при этом получают ожоги. Воду для полива сенполий необходимо отстаивать не менее суток.

Размножают узамбарские фиалки листовыми черенками или отделением от материнского растения дочерних розеток.

### **Викторина**

1. Египтяне разрезали стебли этого растения на тонкие продольные полосы, увлажняли их, клали слоями на доски и прессовали. Высушенные длинные полосы скатывали в свитки. На таких свитках писали в Египте, Греции, Риме. Можно выращивать это растение и в комнатных условиях. (*Папирус.*)

2. Какое дерево называют резиновым? (*Фигус каучуконосный.*)

3. Как еще называют узамбарскую фиалку? (*Сенполия.*)

4. Какие ядовитые комнатные растения вы знаете? (*Молочай, олеандр.*)

5. Какое аквариумное растение широко используется на уроках биологии? (*Элодея.*)

6. Назовите комнатные растения, у которых нет листьев. (*Кактусы.*)

7. Какие вы знаете душистые комнатные растения? (*Жасмин, герань, розы.*)

8. Плоды каких комнатных растений можно есть? (*Финик, инжир, лимон.*)
9. Каких вы знаете «комнатных докторов»? (*Алоэ, каланхоэ, герань душистая.*)
10. У какого растения перед дождем на листьях выступают «слезы»? (*У монстеры.*)
11. Хотя ребята я не ёж, меня так просто не возьмешь. (*Кактус.*)

#### *Список источников и литературы*

1. Бехтхольд, Фридрих. Все о комнатных растениях / Фридрих Бехтхольд. – М.: БММ АО, 2000. – 160 с.: ил.
2. Верзилин Н. Путешествие с домашними растениями / Верзилин Н. - М.; Л.: Детгиз, 1949.
3. Дадыкин, В. В. Цитрусовый сад в комнате / В. В. Дадыкин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1987. – 143 с.: ил.
4. Моложавенко, В. С. Тайны красоты: Книга о цветах / В. С. Моложавенко. – М.: Педагогика-Пресс, 1993. – 384 с.: ил.
5. Тавлинова, Г. К. Цветы в комнате и на балконе / Г. К. Тавлинова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Агропромиздат. Ленигр. отд-ние, 1985. – 272 с.: ил.

## **ЭКСКУРСИЯ В ЛАБОРАТОРИЮ АКВАРИУМНОГО РЫБОВОДСТВА «ЖИЗНЬ ВНУТРИ АКВАРИУМА»**

*Гарина Анастасия Александровна*

*ПДО МБУДО «ЭБЦ»*

*Сурина Яна Викторовна*

*ПДО МБУДО «ЭБЦ»*

Здравствуйте, уважаемые коллеги. Вашему вниманию мы представляем один из вариантов проведения экскурсии в кабинете аквариумное рыбоводство под названием «Жизнь внутри аквариума».

Маленькие, юркие и нарядные рыбки снуют туда-сюда, забавно вытягивая губёшки за кормом. Один их вид успокаивает и снимает напряжение. Многим хочется купить домой аквариум, чтобы изо дня в день наблюдать за рыбами. Но надо знать, что существует множество видов аквариумных рыбок, и каждая требует специального ухода и персональной заботы.

В мире существует более 2000 видов аквариумных рыб.

Иногда дети и взрослые спрашивают, как разговаривают рыбы, ведь они не произносят не единого звука. Значит они молчат? Все -таки - «нет», рыбы по-своему могут разговаривать.

Чтобы сообщить о чем-либо сородичам, рыбы выделяют особые химические соединения, меняют окраску и т. д. Средством общения могут быть и звуки, производимые жаберными крышками или плавательным пузырем. Этим же пузырем рыбы воспринимают звуковые колебания, поскольку лишены барабанных перепонки и слуховых косточек. Разные виды способны издавать звуки, похожие на лай, скрип, свист, урчание, хрюканье, кудахтанье, барабанную дробь и даже птичье пение. А сила звука у некоторых рыб такова, что от их «криков» иногда срабатывают акустические взрыватели морских мин.

Природа подарила нам огромное разнообразие видов рыб, которых можно содержать в аквариуме. Но пытливый человеческий ум остановить нельзя, поэтому в декоративном рыбоводстве стали появляться искусственные виды, созданные руками человека и никогда не встречающиеся в природе.

### **1) Наннакара неон блю**

Наннакара неоновая одна из самых дружелюбных представителей семейства цихлид, обладает удивительным окрасом.

Порой можно заметить, как представители этого вида наблюдают за хозяином из своего аквариума. Не стоит думать, что рыбка в это время голодна, просто вид отличается не только пугливостью, но и умеренным любопытством.

## **2) Лабидохромис Еллоу**

Многие аквариумисты не прочь украсить свой резервуар таким обитателем, как еллоу.

Самое интересное в этой рыбке то, что после того как самка откладывает икру, она ее затем кладет в рот и во рту развевается малек. Самка же в эти месяцы совершенно ничего не ест. Ждет, когда мальки самостоятельно начнут плавать.

## **3) Красный гибридный попугай**

Прекрасный пример творения рук человеческих. В отношении этой рыбы складываются двоякие чувства. С одной стороны – это яркая красочная интересная и смешная рыбка. А с другой – это плод дикой фантазии азиатских селекционеров: с деформированным телом, обреченным на бесплодие.

Рыбке и так досталось сполна, а её еще красят и татуируют. Процесс покраски и татуажа – это ужасный стресс для рыбы и удар по её иммунной системе.

## **4) Лабео френатус альбинос**

Эта стройная, вытянутая рыба напоминает акулу, за что в английском языке лабео альбинос получил название rainbow shark — радужная акула. Лабео может плавать брюшком вверх, и это её нормальное поведение.

## **5) Скалярия**

Если скалярии образуют пару, они сохраняют ее вплоть до гибели одной из рыб. Даже после смерти партнера оставшаяся в живых скалярия не ищет себе нового спутника;

Скалярии – довольно пугливые рыбки, если они пугаются, их естественный окрас становится бледнее;

Скалярия обыкновенная способна менять цвет вертикальных полосок на теле на более бледный. Такое преобразование с ней происходит в стрессовых ситуациях.

## **6) Тернеция**

Тернеции по своему внешнему виду чем-то напоминают пираний. Аквариум с тернециями необходимо накрывать, поскольку они способны прыгать очень высоко и могут даже выпрыгнуть из него. Тернеции могут изменить цвет в зависимости от своих эмоций и окружающей среды. Если они чувствуют угрозу или стресс, их окрашивание может стать более тусклым; в спокойной обстановке же они радуют глаз яркими оттенками.

Тернеции являются прекрасными «танцорами»: при наличии мелодичной музыки могут поднимать настроение своим аквариумным хозяевам своими забавными движениями.

## **7) Чернополосые цихлозомы**

Чернополосые цихлозомы могут образовывать устойчивые пары, уже начиная с четырех месячного возраста. Каждая пара стремиться обзавестись своей собственной территорией.

Взрослые рыбы остаются заботливыми родителями для мальков в течение длительного времени. Если малышей убрать из аквариума слишком рано, то супруги могут сильно посориться, выясняя, кто же виноват в исчезновении детей? И тут обычно больше потрепанной оказывается самка, однако вскоре семейная жизнь рыб входит в свою обычную колею, и через неделю другую они уже заботятся о новом выводке.

#### **8) Хромис**

Хромис-красавец ведёт себя как микрохищник и поглощает мальков, мелкую рыбку, насекомых и беспозвоночных.

Пары хромисов-красавцев отличаются верностью друг другу. Самка, которую выбирают хромисы, остаётся с ними для создания потомства на всю жизнь.

Хромисы территориальны и могут нападать на любую рыбу, вторгшуюся на их территорию, даже если она крупнее. Особенно агрессивными хромисы становятся в период нереста.

#### **9) Сиамский водорослеед**

Сиамский водорослеед — один из немногих видов, способных эффективно бороться с чёрной бородой (водоросли).

В природе эти рыбки обитают в быстрых реках и ручьях Юго-Восточной Азии.

При хороших условиях содержания сиамские водорослееды могут жить до 10 лет, что делает их долгожителями среди аквариумных рыб.

Сиамский водорослеед — это не только полезный, но и интересный обитатель аквариума. Его активность и трудолюбие сделают ваш подводный мир чище и гармоничнее.

#### **10) Золотой леопард**

**Название** получено из-за характерного окраса: у взрослых особей на золотистом фоне располагаются крупные чёрные пятна, что напоминает раскраску крупных кошачьих. В некоторых странах встречается и другое название — «цихлида-жираф».

**Золотой леопард — хищник.** Для охоты использует тактику «притвориться мёртвым» — ложится на дно и замирает. Ничего не подозревающая рыбка подплывает, чтобы исследовать «труп», но тут же становится жертвой золотого леопарда.

**Самки выращивают потомство во рту:** инкубируют икру и личинок, пока последние не превратятся в полноценных мальков.

#### **11) Мешкожаберный сом альбинос**

Эти аквариумные рыбки — хищники. В колючих шипах оснований плавников, располагаются железы выделяющие яд, за что его иногда называют

«жалящим сомом». При попадании этого яда в ранку на теле человека появляется жжение и болевые ощущения. Яд не смертелен, и не сильно токсичен, чем-то напоминает пчелиный укус.

### **Откуда такое название?**

Как и все необычное, он имеет определенный секрет- способность некоторое время жить вне воды, переползать от водоема к водоему, искать добычу в илистых прибрежных районах. Дело в том, что вдоль всего туловища с обеих сторон сомик имеет длинные мешки — выросты кожи. Эти мешки заполняются водой, которая используется во время её дефицита. Своим названием рыба обязана именно этой особенности строения.

Кожа сома способна выделять большое количество скользкого секрета, благодаря которому тело скользит по суше и не пересыхает.

### **12) Птеригоплихт**

Тело птеригоплихта покрыто костяными пластинками, которые служат защитой от хищников.

У птеригоплихтов есть ротовая присоска, которую они используют для прикрепления к поверхностям и соскабливания водорослей и других пищевых частиц. Если птеригоплихта вынуть из воды, он начинает издавать особые шипящие звуки, которые могут отпугнуть обидчика. Птеригоплихт умеет моргать или закатывать глаза, что может выглядеть как подмигивание.

### **13) Псевдогирофеус**

Рыбы из этого рода являются популярными среди аквариумистов за их яркие цвета и "интеллектуальное" поведение, но их разведение требует некоторого опыта. Они довольно агрессивны и требуют больших аквариумов с достаточным количеством укрытий. Как правило, важно сохранять высокий уровень заселенности в аквариуме, чтобы распределить эту агрессию. размера. Среди аквариумных рыб они являются долгожителями и живут до пяти лет.

### **14) Таракатум**

Небольшая пресноводная рыба с продолговатым светло-коричневым телом. Он относится к семейству панцирных сомов и имеет репутацию «санитара» аквариумов. В природе таракатум населяет водоемы с небольшой концентрацией кислорода в воде. Из-за этого в ходе эволюции сом приобрел способность дышать через кишечник. Но анатомические особенности позволяют мешкожаберным таракатумам издавать звуки, напоминающие лягушачье кваканье.

### **15) Сенадонтис перевертыш.**

Как вы думаете почему эта рыба получила такое интересное название?

### **16) Обыкновенный сом**

**Усы для сома очень важны**, их он использует, чтобы искать добычу. Даже в полной темноте с их помощью сом ощущает приближение жертвы.

**Сомы выделяются прожорливостью**, даже с учётом своих размеров едят очень много, в особенности весной.

**Сом** — долгожитель среди рыб, по утверждению учёных, способен прожить до ста лет.

**Сом не прочь полакомиться птицами или небольшими млекопитающими:** крупные сомы в состоянии утащить на дно собаку, кошку или даже маленького телёнка.

#### **17) Золотые рыбки**

**Предками** золотой рыбки являются серебряные караси, которые были выведены в Китае более 1000 лет назад.

**Многие думают, что память у золотых рыбок короткая**, но это только стереотип. На самом деле, как показывают исследования, золотая рыбка может запоминать информацию в течение нескольких месяцев.

**У золотых рыбок есть уникальные способности к регенерации.** Если у них повреждается плавник или хвост, они могут восстановить его за несколько недель.

Возраст золотой рыбки можно определить по чешуе: каждый год на чешуе образуется новое кольцо или круг.

Золотые рыбки утрачивают окрас при тусклом освещении. Подобно людям, им необходим солнечный свет для сохранения пигментации.

#### **18) Рыба с человеческими зубами**

**Паку** — пресноводная рыба, которая изначально обитала в реках бассейнов Амазонка и Ориноко. В отличие от печально известных хищников — пираний — красный паку имеет строение зубов, схожее с человеческим. Они приспособлены и для поедания растительной пищи, даже скорлупа орехов поддаётся мощным челюстям паку. Однако случаи травмирования людей этой рыбой редки.

#### **19) Красноухая черепаха**

**У красноухих черепах не развиты голосовые связки.** Они могут издавать лишь глухие звуки: хрипы, фыркание, шипение и свисты.

**Уши черепах скрыты под кожей**, что говорит о плохом слухе. Красноухие черепахи способны лишь улавливать вибрации.

**Красноухие черепахи часто проявляют агрессию.** Даже не имея зубов, они могут очень сильно ухватить за палец за счёт хорошо развитой челюстной мускулатуры.

По когтям можно определить пол. У самцов когти **более длинные и острые**, а у самок — **более короткие и тупые**.

#### **20) Тритоны**

**Тритоны могут дышать как на суше, так и под водой.** На стадии головастика у них есть жабры для дыхания под водой, а у взрослых особей — лёгкие, которые позволяют дышать на суше. **В коже тритона есть «вещества испуга».** Если какой-нибудь хищник ранит его, «вещества испуга» попадают в воду и предупреждают соплеменников об опасности.

**Тритоны могут восстанавливать** (регенерировать) утраченные конечности, органы и ткани, в том числе сердечную мышцу, компоненты нервной системы, части глаза, кишечник, верхнюю и нижнюю челюсти

## **21) Раки**

**Глаза у раков крепятся на «стебельках»**, что позволяют им их выдвигать и тем самым регулировать зрение. **Самки раков могут откладывать до 600 икринок** за раз, а время их созревания занимает 6 месяцев. **Раки могут заново отращивать свои клешни** в течение определённого времени. Поэтому могут попасться особи, имеющие разный размер клешней.

## **ИГРА (приложение 5)**

**«Аквариум с красивыми рыбками — самое умиротворяющее зрелище».**

Хотелось бы завершить нашу экскурсию стихотворением.

Аквариум, аквариум!

Кусочек дна морского!

Аквариум, аквариум!

Я не видал такого:

Здесь рыбки золотые

Резвятся в глубине,

Желания простые

Рождаются во мне:

Хотел бы я, как рыбки,

И плавать, и нырять,

И быть таким же гибким,

И хвостиком вилять!

## *Список источников и литературы*

1. А.В. Ефремов Аквариум и его обитатели. – Новосибирск: Новосибирское книжное издательство, 1992- 192 с.
2. М. Б. Цирлинг 99 советов. Аквариум в каждом доме/ - М.: ООО «Аквариум-Принт», 2007. – 112с.
3. Энциклопедия для детей. Т.2. Биология/ Сост. С.Т. Исмаилова. – 3-е изд. Перераб. и доп. – М.: Аванта, 1996. – 704с.