**ПУТЕШЕСТВИЕ ПО КРАСНОЙ КНИГЕ**

**САРАТОВСКОИ ОБЛАСТИ И ВОЛЬСКОГО РАИОНА**

**Цель: 1. Познакомиться с редкими и исчезающими видами растений и животных Саратовской области, Вольского района**

1. **Вывить причины сокращения численности растений и животных.**
2. **Разработать проект «Редкие животные и растения Вольского района**

**Ход меропри**я**ти**я

I **Организационный момент**

Нам жить в одной семье,

Нам жить в одном кругу,

Идти в одном строю,

Лететь в одном полёте…

Давайте сохраним

Ромашку на лугу,

Кувшинку на реке,

И клюкву на болоте.

**II Сообщение темы, целей мероприятия**

Дл того, чтобы вам определить тему, цели нашего классного часа, вам нужно активизировать свои знании и применить их. Вам будут задаваться вопросы, которые помогут вам определиться с темой и цел ми необходимо на них ответить или найти в высказывании что – либо лишнее. (слаид 1)

1. Животные и растения - часть природы

В природе все взаимосвязано.

Жизнь животных не связана с растениями и другими организмами.

2. Дополни цепь питания:

человек—комар-- --цапля

3. Флора -это мир животных.

Фауна-это растительный мир Земли

4. Комар, муха, пчела, оса, скорпион.

5. Перелетные птицы:

А) все время перелетают с места на место

Б) все время живут на одном месте

В) вьют гнезда и выводят птенцов в одном месте, а зимуют в другом.

6. Береза, тополь, дуб, ольха, ландыш, сосна.

- Как вы думаете, чему будет посв щен наш классный час?

**III Основная часть**

- Мы собрались с вами, чтобы поговорить о родной природе, вспомнить о растениях, животных, которые нуждаются в защите и охране, находятся на грани исчезновения и которые занесены в Красную книгу. Сегодня мы отправимся с вами в увлекательное путешествие по Красной книге, узнаем о редких и исчезающих растениях Саратовской области и Вольского района. ( слайд 2)

- Эта книга не совсем обычная, цвет у этой книги красный. Как вы думаете, что символизирует красный цвет? (Это сигнал тревоги, опасности, предупреждения.)

- Какие вы знаете виды растений, животных, которые нуждаются в охране?

1**. Создание Красной книги Саратовской области.**

Первое издание Красной книги Саратовской области (растения и животные) произошло в 1996 году. В нее включены 404 вида растений и животных, из них растений – 249 видов, 155 животных.

Второе издание Красной книги Саратовской области состоялось спустя 10 лет, в 2006 году. В нее включены были 306 видов растений и 235 видов животных. Кроме того, издание дополнилось редкими и исчезающими видами грибов и лишайников. (слайд 3 - 4)

2. **Знакомство с растениями и животными Красной книги (слайды 5 - 8)**

3. **Краснокнижные и особо охраняемые растения и животные Вольского района.**

Территория Вольского района располагаясь в лесостепной зоне и сочетаясь с волжской поймой, образует уникальный природный растительный комплекс. Здесь находятся природоохранемымы территории: меловые склоны у с. Терса, меловые склоны у с. Тепловка, урочищища Сербряков дол , Кутейников дол, Попова шишка, Гремячий дол. Здесь обнаружено более 20 видов растений и 13 видов животных, 38 видов насекомых, которые внесены в Красную книгу России.

Из 306 видов растений Красной книги Саратовской области более 100 произрастают на территории нашего района. Среди животных насчитывается до 110 видов животных. Так появилась возможность создания Красной книги Вольского района. Эту работу успешно выполнили сотрудники Вольского краеведческого музея, и прежде всего, старший научный сотрудник и заведующий отделом природы, действительный член Русского ботанического общества Брехов В.В. Книга «Редкие и исчезающие растения Вольского района Саратовской области» является справочным пособием по характеристике и распространению на территории Вольского района редких, краснокнижных растений. Данная монография является первой в Саратовской области «Красной книгой», составленной для отдельного административного района.

«Вольская книга» в современном варианте содержит данные о 186 видах растений. Книга снабжена оригинальными авторскими иллюстрациями 145 видов редких растений.

4. Знакомство с растениями и животными Вольского района. (слайды 9 - 12)

- Мир растений – нежный и яркий, хрупкий и необыкновенно красивый. С цветущими растениями тесно связана жизнь человека – от рождения до последнего вздоха. Часто мы просто не замечаем красоты и мудрости природы, а ведь её нужно любить и сохранять. В России охране растительного мира уделялось внимание с давних пор. Когда-то давно природа решила: быть или не быть человеку. Сейчас именно человек решает: быть или не быть природе. И сейчас предлагаю вам создать проект под названием «Красная книга Вольского района». Вам предлагается информация о редких животных и растениях. С этими источниками вы поработаете по выбору( класс делится на 4 группы) и подготовите защиту своего проекта. При подготовке проекта вы можете опираться на вопросы, имеющиеся на сладе( 13)

**IV Работа учащихся с информацией (Приложение 1 – 6)**

Во врем работы учащихся можно включить музыкальное приложение «Звуки леса»

**V Защита проектов учащихся**

Далее следует защита проектов учащихся, составление «Красной книги Вольского района (этот проект был собран в специальную папку, папка подарена библиотеке МОУ СОШ с. Терса)

**VI Итог занятия**

- Что узнали нового?

- А что вы можете предпринять, чтобы защитить и сохранить красоту нашей природы?

Приложение 1

**О РЫСИ**

Рысь - типичная кошка, хотя величиной с крупную собаку, которую отчасти и напоминает своим заметно укороченным телом и длинноногостью. Хвост у рыси как бы обрублен. Зато очень характерна голова. Она сравнительно небольшая, округлая и очень выразительная.  
  
И когда говорят о рысьей жестокости, кровожадности, а также о смертельной опасности встречи с этим зверем для человека, но это неверно.  
  
Мягкий, длинный и густой мех рыси в различных областях ее ареала имеет неодинаковую окраску: пепельно-голубую, палево-дымчатую, серо-бурую, краснорыжую. Почти всегда мех испещрен темными пятнами, крупными на спине и боках, мелкими на груди и ногах. На брюхе волосы особенно длинные и мягкие, но не густые и почти всегда чисто-белые с редким крапом. Впрочем, даже в одних и тек же местах одинаково окрашенных рысей редко встретишь.   
  
Летний мех рыси грубее, короче, имеет более яркую раскраску, чем зимний.   
  
Длина тела у самцов 76 - 106 сантиметров а у самок на несколько (3 - 6) сантиметров меньше. Хвост от 10 до 20 сантиметров. Вес взрослых зверей чаще всего равен 16 - 20 килограммам. Лапы крупные, зимой хорошо опушенные. Никакая другая кошка не приспособлена так хорошо к снегу и холоду, как рысь.   
  
След зверя тоже типично кошачий, без отпечатков когтей. Заднюю ногу при движении шагом рысь ставит в след передней. Если идут несколько рысей, то задние ступают точно в след передних, так же как волки и выводки тигров.   
  
У рыси плотное и сильное тело. К тому же она очень ловка: не только прекрасно лазает по деревьям и скалам, но и быстро бегает, делает большие до 3,5 - 4 метров прыжки, совершает длительные переходы, хорошо плавает.   
  
Движения рыси соединяют мягкость и грацию, а весь облик ее говорит о силе и независимости. Но зверь настолько скрытен и осторожен, что увидеть его на воле редко кому удается.   
  
Живет рысь в различных лесах. Предпочитает глухие, спокойные, захламленные непролазным буреломом крепи, однако и редколесий не избегает. Изредка встречается в низкорослых лесочках с зарослями кустарников, в лесостепи, лесотундре, горных скалах, но чаще всего в зоне южной низкогорной тайги, где не так снежно и холодно, как в угрюмых северных хвойных лесах, и достаточно много различных животных, за которыми рысь охотится. Очень любит горные леса со скалистыми местами.   
  
Вообще рысь, как и всякий хищник, обитает там, где есть достаточно корма. Основу ее питания составляют зайцы, косули, кабарги, серны, туры, различные птицы (в первую очередь, рябчики и тетерева), грызуны, а также молодняк оленей, кабанов, лосей. Охотясь по глубокому снегу и насту, рысь одолевает крупных взрослых зверей. При случае ловит белок, куниц, соболей, колонков, енотовидных собак. Лисицу же злобно и решительно уничтожает, даже когда в этом нет особой необходимости. Но участков, освоенных волками, старается избегать: волк для рыси такой же опасный и непримиримый враг, как рысь для лисицы.   
  
Рысь ведет преимущественно оседлый образ жизни, но во время крепких морозов с глубоким снегом, когда становится не только холодно, но и очень голодно, она пускается в далекие путешествия и нередко забирается в степь и тундру. Причем в сутки проходит до 30 километpов.   
Линяет рысь дважды в году - весной и осенью, весенняя линька - в апреле - мае, осенняя - в ноябре.  
  
При встрече рыси исполняют ритуал приветствия - обнюхав друг у друга носы, они встают напротив и начинают бодаться лбами так сильно, что раздается костяной звук. Дружеская привязанность выражается во взаимном вылизывании шерсти.  
Гон у рысей начинается в конце февраля и длится около месяца. Вообще этот зверь любит одиночество, не склонен общаться с себе подобными, но в брачную пору эти наклонности ломаются. За самкой обычно ходит несколько самцов, постоянно дерущихся между собой. Будучи вообще молчаливыми животными, они во время гона громко и резко мурлыкают и мяукают, а при сильном возбуждении неистово кричат. Самки басовито мяукают, самцы глухо урчат. В ночной тишине эти звуки производят на человека жутковатое впечатление. В эту пору самцы устраивают яростные схватки. Беременность длится 63-70 дней.  
В мае у рыси появляются 2 - 3 рысенка (очень редко один или четыре). Они очень беспомощны, слепы и глухи, а весят всего четверть или треть килограмма. Для потомства мать устраивает логово в глухом участке леса, где-нибудь под выворотнем, в дупле, пещерке, тщательно выстилает его перьями, шерстью, травой. В нем тепло и сухо. Первые два месяца своей жизни рысята бурно растут и развиваются на материнском молоке. Потом начинают выходить с матерью из гнезда, знакомятся со сложной жизнью леса. Взрослые приносят им живых мышей, полевок, зайцев. Терпеливо учат, как их добывать, трогательно и самоотверженно оберегая зверят от всех невзгод.   
Глаза у детенышей открываются через 16-17 дней. Когда им исполнится месяц, они начинают принимать твердую пищу, тем не менее материнским молоком кормятся еще четыре месяца. Охотничий инстинкт пробуждается в раннем возрасте. Детеныши, которым дней сорок от роду, уже пытаются подкрадываться к "добыче" и нападать на нее. Половой зрелости самки достигают в 21 месяц, самцы - в 33 месяца. Продолжительность жизни, видимо, 15-20 лет.  
Самец помогает матери кормить и воспитывать потомство. Детеныши растут быстро, уже в октябре их трудно отличить от родителей, и рыси начинают охотиться семьями. Всю зиму выводок держится вместе, распадаясь к началу нового гона, когда взрослые, как бы не желая показывать свои семейные скандалы и драки, гонят молодых прочь. В возрасте года молодняк окончательно переходит к самостоятельной жизни.  
Рысь - великолепный охотник. Днем она обычно отлеживается в своем логове, а с наступлением сумерек становится активной. Легко лазая по деревьям и скалам, она выбирает удобное место, с которого все кругом хорошо просматривается, и терпеливо ждет появления жертвы. Выдержка рыси достойна уважения. Часами, иногда и сутками она может без движения лежать в засаде. Благодаря маскировочной окраске и полной неподвижности ее очень трудно заметить, а она сверху видит все. Обладая чрезвычайно тонким слухом и удивительно острым зрением, рысь обнаруживает жертву еще издали. Броски ее молниеносны и почти всегда точны, а борьба даже с крупным животным длится недолго: зубы и когти у рыси огромные и очень острые.   
Но добыча не часто приходит к месту засады, поэтому хищнику гораздо чаще приходится использовать более активный способ охоты: скрадом. Идет рысь по лесу совершенно неслышно, буквально сливаясь с фоном местности. Прислушивается к малейшему шороху, принюхивается ко всем запахам. Использует всякую возможность скрыть свои следы, залезть на валежину, пройтись по ней, осмотреться с высоты. Обнаружив свежий след или увидев добычу, очень терпеливо подкрадывается к ней. В случае неудачных первых бросков преследует убегающую жертву большими прыжками. Чаще всего успех или неудачу охоты решают первые десять-пятнадцать прыжков нападения.   
С осени, когда молодняк уже крепок, рыси охотятся семьями, родители учат детей. Хищники коллективно "прочесывают" лес, устраивают загонные охоты и маленькие облавы.   
За ночь рысь обычно проходит 6 - 8, иногда 10 - 15 километров. Свой охотничий участок она обходит определенными маршрутами за 5 - 10 дней. Великолепно знает где, когда и на кого охотиться. Встретила, поймала свою очередную жертву, наелась, припрятала остатки трапезы и где-нибудь поблизости укладывается спать. Нередко прямо в снегу.   
Среди охотников - да и ученых! - широко распространено мнение, что рысь ест мало. Но оказалось, что самец средних размеров, весящий 18 - 20 килограммов, зимой в сутки съедает около 2,5 - 3 килограммов мяса, а будучи голодным - до 5 - 6. Рысь на единицу своего веса ест мяса ничуть не меньше, чем, скажем, росомаха или леопард.   
Доводилось и читать, и слышать, что рысь лакомка, ест лишь свежее мясо, никогда не возвращаясь к брошенному. Возвращается сплошь и рядом! Ест даже промерзшее или закисшее мясо! Разумеется, когда охота бедная и свежего нет.   
Рысь, как и большинство хищников, при удобном случае давит животных больше, чем ей нужно.   
В неблагоприятных для копытных условиях, скажем, в многоснежье или наст, рысь может каждый день убивать косулю или кабаргу, выедая лишь самое лакомое и бросая остальное. Иной раз 2 - 3 косули в день давит! До двадцати-тридцати за зиму! Разумеется, это не система.   
На домашних животных рысь нападает редко. На охотника способна броситься лишь раненая и преследуемая рысь. Ее отношение к человеку довольно странное. В лесу она его всегда избегает, хотя и не боится, но в то же время иногда беспечно, даже нахально приходит в населенные местности, прорывается в овчарни, на скотные дворы, охотится на собак. Или приходит к таежному зимовью, заведомо зная, что в нем живет охотник, и лезет на крышу за мясом. Что заставляет этого очень осторожного зверя идти к людям за смертью - неизвестно.

Приложение 2.

Почитание лебедей имеет очень древние корни. Археологи обнаружили их изображения при раскопках поселений каменного века. В мифологии разных народов достаточно широко отражена связь лебедей с солнцем. В прикладном искусстве древности идея суточного движения солнца выражалась при помощи животных: днем светило везут по небу кони, а ночью по подземному океану водоплавающие птицы — утки, гуси, лебеди. У греков Аполлон улетает на зиму к гипербореям в колеснице, которую везут по небу лебеди. У славян они также сопровождают бога солнца — Ярило.

До наших дней дошли отголоски поверий и сказок, согласно которым **к лебедям надлежит относится осторожно и бережно.** Лебедь по своей величине, силе, красоте и величавой осанке давно и справедливо назван **царем всей водяной или водоплавающей птицы**. Белый как снег, с блестящими, прозрачными глазами, с черным носом и черными лапами, с длинной, гибкой и красивой шеей, он невыразимо прекрасен, когда спокойно плавает между зеленых камышей по темно-синей гладкой поверхности воды.

**Лебедь шипун**  — крупные птицы. Вес их может достигать 13 килограммов, а 8—10 кг — обычное дело. Представители обоих этих видов — красивые, величественные, белоснежные птицы, прекрасные пловцы, отличные летуны.

Отличить кликуна от шипуна трудно, но можно. Во-первых, по издаваемым звукам. Кликун издает громкие трубные, хорошо слышные на большие расстояния звуки. По ним стаю кликунов на перелете можно отличить от стай шипунов. Шипуны на лету никогда не трубят. Зато они умеют шипеть, если чем-то раздражены. Из-за этого и получили свое название. Есть еще признаки, по которым можно отличить кликуна от шипуна, Плавая, кликун всегда держит свою красивую длинную шею прямо, клюв горизонтально. У шипуна шея потолще, чем у кликуна, и лебедь этот часто изгибает ее, а клюв и голову держит более наклонно к воде. Если рассмотреть шипуна в близи, можно заметить на лбу у него большой нарост. У кликуна такой «шишки» нет. По этому описанию у нас **в Балтийске зимуют лебеди-шипуны.**  
**Лебедь-шипун** когда-то обитал в заболоченных и богатых водоемами районах Центральной Европы. Так как его можно было легко уничтожить вследствие охоты и сбора яиц, человек довольно рано вытеснил его, и этот вид смог сохраниться только среди непроходимых болот Северо-Восточной Европы.

В последние десятилетия **лебедей-шипунов** расселяют на парковых прудах, там они дичают и служат настоящим украшением прудов и озер. Если волка кормят ноги, то лебедя, безусловно, шея. Основным кормом пернатым красавцам служат сочные корневища и стебли водных растений, доставать которые приходится со дна. Нырять за ними лебедю — птице весьма солидной, до тринадцати килограммов весом,— как-то не к лицу, поэтому вся надежда на длинную шею, с помощью которой можно дотягиваться до лакомств, спрятанных в природном иле. Поэтому и кормятся лебеди в основном на мелководьях глубиной менее метра. Плавают быстро, и догнать их на весельной лодке можно лишь с большим трудом. На землю предпочитают не выходить.

**Лебедь - шипун** питается травой, водными растениями, а при случае также улитками, червями, насекомыми. Лебедь опускает голову на длинной шее под воду на такую глубину, что утки и лысухи не могут составить ему конкуренцию.

**Лебедь-шипун** — перелетная птица, он может улетать за 1000 и более км, чтобы перезимовать в европейских районах с мягким климатом. Часто живущие в парках лебеди остаются в незамерзающих водоемах больших городов, где всегда есть люди, которые кормят птиц. Шипуны быстро привыкают к новым условиям, хорошо адаптируются к постоянному присутствию множества птиц на водоеме и людей на его берегах. Именно шипунов мы и встречаем. Почти целыми сутками лебеди плавают по воде. Трудно гадать, что можно за целый день делать на воде. Практически все время лебеди чистят свое оперение и лишь малую часть своего времени они тратят на питание. В солнечные дни они становятся романтичны и если они не в паре, то пытаются ее создать, что не так легко им удается.

Иногда лебеди устраивают своеобразные собрания, где и происходит основное ухаживание. В такие моменты иногда случаются споры между соперниками, но не до драки. Лебеди долго плавают, иногда выщипывая со дна водоема водоросли. За день они могут уйти далеко от старта. Во время гнездования самки занимаются строительством гнезда, которое происходит частично на воде.

Вечером птицы немного успокаиваются, но это не значит, что они покидают воду, они также медленно передвигаются по воде, лишь на некоторое время выходят высохнуть и отдохнуть, хотя во время плаванья птица чувствует себя очень даже хорошо.

**Лебедь-шипун**. Лебеди по своей природе — однолюбы. Каждый год зимой пара лебедей начинает токовать. При этом птицы плавают рядом друг с другом, в такт высокомерно покачивают головой или наклоняют ее в стороны, кланяются, обмакивают в воду клюв, нередко сгибают шею поверх шеи партнера.

Пара лебедей сохраняет верность гнездовой территории всю жизнь. Начиная со времени таяния снега, лебедь прогоняет всех сородичей со своего участка. Самая мягкая угроза выражается в том, что птица слегка приподнимает крылья. Сильная степень угрозы — самец сгибает шею назад и движется на врага. В драке самцы хватают друг друга за шеи и пытаются, ударяя крыльями, заставить противника отступить или погрузить его в воду. При этом во все стороны летят перья, такой бой может привести к серьезным травмам.

Гнездо строит только самка, она обрывает части растений перед собой и укладывает их назад. В итоге этих многократно повторяемых действий получается большая куча частей растений. Когда отложена примерно половина яиц, самка начинает насиживать их. В кладке обычно 5—7 яиц, их длина примерно 115 мм. Самец охраняет гнездо, находясь неподалеку. Наполовину ручные лебеди около гнезда нападают даже на человека, они выпрямляются в полный рост и устрашающе хлопают крыльями. Если они замечают, что враг не убегает, они прекращают запугивание и отступают. Птенцов воспитывают оба родителя. Птенцы диких лебедей серые, птенцы, выведенные в неволе — белые или частично белые, а частично серые. Оперение молодых диких лебедей тоже серое, оно белеет только в результате последующих линек, белизна оперения свидетельствует еще и о наступлении половой зрелости. Все мы знаем, что лебеди нам редко встречаются, но от удивления люди реагируют часто неправильно. Некоторые пытаются их поймать, другие, даже не задумываясь, начинают охотиться на них, это, конечно, в редких случаях, но бывает. Был случай, когда стая лебедей-кликунов прилетела на озеро по соседству с небольшим поселком на границе Румынии и Молдавии. Лебеди чувствовали себя замечательно, пока один из жителей не решил поймать одного. Это закончилось трагично для лебедей, они улетели и больше в тех местах не появились. Об этом случае писали местные газеты. Печально, что так все закончилось, и мы призываем вас всех так никогда не поступать. Вы не представляете, насколько лебеди чувствительные птицы, они как будто помнят это место и больше туда не прилетают, хотя на соседние водоемы в нескольких километрах в начале апреля они прилетают большими стаями. Человек в основном преследует лебедей из-за мяса и перьев, в особенности ради их пуха. Лебеди специализированы на растительной пище и относятся ко вторым звеньям в цепях питания. У лебедей немного природных врагов, беркут и речная скопа часто нападают на взрослых лебедей, но от других хищных птиц этим гордым и довольно сильным созданиям мало приходится терпеть. **Для них самым большим врагом являемся мы с вами, к сожалению.** Единственный вид, который привыкает к человеку — **лебедь-шипун**. Являясь красивой птицей, лебеди практически не имеют естественных врагов. Поэтому если условия внешней среды благоприятны, то их популяция регулируется только вспышками инфекционных заболеваний и обилием кормовой базы. Люди издавна испытывали уважение к этим грациозным птицам. Лебедь никогда не рассматривался как промысловый вид птицы.

**Убийство лебедя во многих странах всегда считалось преступлением.** В настоящее время на численность лебедей оказывают влияние косвенные антропогенные факторы, главный из которых — это загрязнение речных вод. А так как жизнь лебедя неразрывно связана с водой, лебедь за сутки может поглощать вместе с пищей до 5 литров воды. Из-за чего вредные вещества накапливаются в печени, почках, костях и других органах птиц, что приводит к заболеванию и гибели лебедей. Поэтому все охранные меры должны быть направлены на недопущение промышленными предприятиями слива технических отходов в реки, озера, а также на пропаганду защиты окружающей среды. Человечество не должно допустить исчезновение этих птиц с лица Земли.

**Лебедь — символ**

Сочетая в себе две стихии: воздуха и воды, лебедь является птицей жизни, а олицетворяя закат дня — Солнцем. Он символизирует также одиночество и убежище и является птицей поэтов. Песня умирающего лебедя — это песня поэта, а его белизна — искренность.

Лебедь и гусь часто могут символически заменять друг друга. У кельтов лебединые божества по природе солнечные и являются благодетелями людей; они обладают заимствованной у Солнца и воды способностью излечивать; ассоциируются с солнечной колесницей и символизируют щедрость, любовь и чистоту, а их музыка имеет магические свойства. В христианстве белый лебедь — это чистота, милосердие и символ Девы Марии. Его предсмертная песня символизирует страдания мучеников и христианское смирение. Лебеди — очень нежные и пугливые птицы. Нервничать им нельзя, от этого у них падает иммунитет и, как следствие, начинаются болезни. При этом привести лебедя в стрессовое состояние могут любые громкие звуки, падающие в воду камни, палки и другие предметы. Птиц может испугать и звук салютов, которые жители часто устраивают на берегу пруда. Также лебеди страдают от некачественного корма: пара белых лебедей погибла от отравления Очень хорошо известна сказка о том, как дева-лебедь становится женой человека. У нее множество вариантов, но в самом из них распространенном стая лебедей гнездится у реки или озера, и там они сбрасывают перья и купаются в женском обличье. Мужчина крадет перья одной из них и так обретает над нею власть. Она становится его женой и живет с ним долго, иногда многие годы, пока наконец не обнаруживает, где он спрятал ее оперение. Она надевает его, снова превращается в лебедя и улетает навсегда от своего мужа.

Предание гласит, что птенцы вылупляются из лебединых яиц только во время грозы и что именно гром и молния взламывают скорлупу. Одна из самых устойчивых легенд о лебедях — это то, что они поют перед смертью. Но если лебединая песнь и наиболее знаменита, это не единственная музыка, которую они издают. Они поют и по другим случаям, как, например, рассказывается в одной ирландской легенде: однажды огромная стая лебедей с серебряными цепями и золотыми коронами пела так сладко, что все слышавшие их уснули и спали три дня и три ночи.

## Приложение 3 «Беркут»

## Длина тела до 95 см, размах крыльев до 2—2,2 м. Вес от 2,8 до 6,7 кг. Окрас [оперения](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F?action=edit&redlink=1) колеблется от тёмно-бурого до чёрно-бурого с золотистыми перьями на затылке и шее, из-за чего по-английски его название звучит как «Золотой орёл». Глаза тёмно-коричневые, клюв и ноги жёлтые. Пуховые птенцы белые. Лапы мощные, оперённые до пальцев. Длина шага беркута 28-30 см, длина когтей - до 7 см. Самки заметно крупнее самцов. У беркута очень острое зрение. Так, например, зайца этот орёл видит на расстоянии до 4 км. Полет беркута легкий и маневренный, амплитуда взмаха крыльев умеренная, редко превышает 1 м. Беркут - быстрейший из орлов, скорость в пикировании значительно превышает 100 км/ч

Живёт в малодоступных лесах, предпочитая лесные «острова» среди [болот](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BE?action=edit&redlink=1), а также в [горах](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%80%D1%8B?action=edit&redlink=1). Обязательно соседство гнездопригодных местообитаний с обширными (не менее 10 км²) открытыми пространствами: болотами, речными [долинами](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0?action=edit&redlink=1), [гарями](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%93%D0%B0%D1%80%D1%8C?action=edit&redlink=1), [вересковыми пустошами](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%92%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%88%D1%8C?action=edit&redlink=1) и [пастбищами](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B1%D0%B8%D1%89%D0%B5?action=edit&redlink=1), где беркутам удобно охотиться. Основная добыча — зайцы, [сурки](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%A1%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA?action=edit&redlink=1), [утки](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%A3%D1%82%D0%BA%D0%B0?action=edit&redlink=1), [куриные](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B0) и другие крупные птицы, вплоть до [гусей](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%93%D1%83%D1%81%D1%8C?action=edit&redlink=1), [цапель](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%A6%D0%B0%D0%BF%D0%BB%D1%8F?action=edit&redlink=1)и [журавлей](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%96%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%8C?action=edit&redlink=1). Питается также змеями. [Зимой](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%97%D0%B8%D0%BC%D0%B0?action=edit&redlink=1) кормятся также павшими животными. Нападает беркут на лис, детёнышей [косуль](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%BB%D1%8F?action=edit&redlink=1), [благородных оленей](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%91%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%8C), и [горных козлов](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%B7%D1%91%D0%BB?action=edit&redlink=1). Это очень агрессивный орёл, зачастую атакующий животных, которые по весу и размерам превосходят его самого. В Альпах отмечены случаи нападения беркутов на легкие самолеты, во время которых орлы разбивали лобовое стекло. Беркут любит сидеть на мёртвых деревьях или крупных валунах, обозревая окрестности в поисках добычи.

Беркут — моногамная птица, пары сохраняются на всю жизнь. Крупные (до 1,5—3 м в диаметре и до 2 м высоты) гнезда строят на крупных деревьях (в основном хвойных), топографических вышках, [обрывах](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D1%8B%D0%B2?action=edit&redlink=1) и [скалах](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0?action=edit&redlink=1). Каждая пара имеет несколько гнёзд, которые птицы используют по многу лет. В разные годы используются попеременно все гнёзда. Сменяя гнёзда, беркуты, по мнению некоторых учёных, таким образом спасаются от размножающихся в гнезде птичьих блох и других паразитов. Гнездо содержится в большой чистоте по сравнению с гнездами других хищников. Каждый год гнездо подправляется и достраивается, постепенно увеличиваясь в размерах. Между толстыми сучьями гнезда могут жить воробьи, на которых беркуты не обращают внимания. Если гнездо беркута расположено на дереве, то под весом старого гнезда ветви могут обломиться. К размножению приступают в 3—5 лет. Самка откладывает яйца с января по март—апрель (в зависимости от места гнездования). [Кладку](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BA%D0%B0_%D1%8F%D0%B8%D1%86?action=edit&redlink=1) из 1—3 [яиц](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%AF%D0%B9%D1%86%D0%BE) грязно-белого цвета насиживают 42—45 дней, птенцов кормят свыше 2 месяцев. В возрасте 75—80 дней орлята встают на крыло, после чего не покидают родителей до следующей весны

## Численность

На большей части ареала учёты не проводились. Экспертные оценки современной численности приводятся для ряда регионов: [Тверская область](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%A2%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C?action=edit&redlink=1)— около 15 пар, [Нижегородская область](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C?action=edit&redlink=1) — 5—7 пар, [Мордовия](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%8F?action=edit&redlink=1) — 1—2 пары, [Татарстан](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD?action=edit&redlink=1) — не более 10 пар,[Саратовская область](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C?action=edit&redlink=1) — 2—4 пары, [Урал](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%B0%D0%BB?action=edit&redlink=1) — около 350 пар, [Ямало-Ненецкий автономный округ](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%AF%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D0%BE-%D0%9D%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%86%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3?action=edit&redlink=1) — 20—30 пар,[Горный Алтай](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%90%D0%BB%D1%82%D0%B0%D0%B9?action=edit&redlink=1) — более 100 пар, южное Приморье (300 км²) — 10—15 пар, Камчатка — не более 100 пар,[Северный Кавказ](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%9A%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B0%D0%B7?action=edit&redlink=1) — порядка 60—80 пар. Самые большие гнездовые группировки беркутов находятся в горных районах — на Урале, Кавказе, Алтае, где их плотность достигает 5—10 пар на 1000 км². В равнинных лесах средняя плотность орлов на больших территориях редко бывает больше 1 пары на 1000 км². На большей части ареала [популяции](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BF%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D1%8F?action=edit&redlink=1) беркута относительно стабильны. В Европейской России, с учётом недавно выявленной крупной (порядка 200 пар) гнездовой группировки в Предуралье, общая численность беркута, вероятно, приближается к 500 парам, что превышает прежние оценки в 300—400 пар. Для оценок численности беркута в целом по России данных недостаточно; скорее всего она превышает 2 тысяч пар. В [Европе](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0?action=edit&redlink=1) 5—6 тысяч пар. По соседству с Россией крупные группировки обитают в [Казахстане](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD?action=edit&redlink=1) — несколько сот пар, [Грузии](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%B8%D1%8F?action=edit&redlink=1),[Армении](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%90%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F?action=edit&redlink=1) и [Азербайджане](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%90%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%B1%D0%B0%D0%B9%D0%B4%D0%B6%D0%B0%D0%BD?action=edit&redlink=1) — 80—120 пар, на севере [Беларуси](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%80%D1%83%D1%81%D1%8C?action=edit&redlink=1) — 40—50 пар и в [Финляндии](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BD%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F?action=edit&redlink=1) — 220 пар. Высокая требовательность беркута к природным условиям обитания (наличие приемлемых мест для гнездования поблизости от богатых потенциальной [добычей](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0?action=edit&redlink=1) и оптимальных для охоты обширных открытых территорий) существенно ограничивает возможности его распространения. Крайне чувствителен к разным формам прямого и косвенного антропогенного воздействия. Вырубка старолесий, особенно островных и опушечных вблизи болот, лишает беркутов излюбленных гнездовых местообитаний. Также на численность этих птиц влияют особенности размножения, а именно, сравнительно долгий срок насиживания и выкармливания птенцов.

Беркут (Aquila imperialis) — имеет 80 — 86 см длины; он черно-бурого цвета с более светлыми концами затылочных перьев и с белыми плечами; хвост с пепельносерым побегом и неправильными полосами, пятка покрыта тёмными перьями; концы крыльев заходят на конец хвоста; ноздри расположены поперечно. Молодые птицы желтовато бурого цвета с более тёмными пятнами. Только что вылупившиеся птенцы покрыты белым пухом. Б. водится в юго-восточной Европе, Западной Азии и Северной Африке. Это преимущественно степная птица. По образу жизни Б. сходен с другими орлами . Охота с беркутом производится исключительно за четвероногими, как то волками, лисицами, корсаками, сайгаками, зайцами и даже кабанами.

В 1990 году в заповеднике [Галичья Гора](http://ru.vlab.wikia.com/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%87%D1%8C%D1%8F_%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%B0_(%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA)?action=edit&redlink=1) создан питомник по разведению Беркута и возрождению русских традиций Соколиной охоты.

Приложение 4

**Жук-олень**

Когда разговор заходит об оленях, в нашем сознании всплывает образ грациозных копытных животных. Но есть и другие олени. Так называют одних из самых крупных жуков наших мест.

Интересно, что жуком-оленем он называется на английском, немецком, латыни и многих других языках и диалектах. Это неудивительно, внешность жука располагает к этому. Голова жуков-самцов; как и самцов настоящих оленей, украшена роскошными рогами. Но у жуков это не выросты костей черепа, а огромные, невероятно разросшиеся верхние челюсти. Без них жук имеет длину от трех до пяти с половиной сантиметров, а с ними – до семи сантиметров. Встречаются и гиганты.

Как и у настоящих оленей, самки жуков-оленей больших лишены рогов и выглядят скромнееИ конечно же такая внешность жука не могла не привлечь к нему внимание людей. Первое описание жука находят у Плиния, который назвал его «рогатым скарабеем». Древние германцы почитали жука-оленя, как священное животное. О жуке сложены стихи , приметы, сказки. Его изображение есть и на почтовых марках, и даже на одном из рисунков знаменитого Дюрера. И главная причина такой популярности – размеры и огромные рога. Что это такое? Оружие? Украшение? Для чего они жуку? Давайте поближе познакомиться с жизнью жуков-оленей.

Совершим небольшую прогулку к старому дубу, из трещины или поврежденой коры которого вытекает сок. Запах бродящего сока разносится далеко вокруг. На этот “шведский стол” собирается довольно много желающих: трудяги муравьи и полосатые разбойницы осы, нарядные бабочки и вездесущие мухи. Если нам повезет, то на этом пиршестве мы можем встретить и жуков-оленей. Энтомологи наблюадли, как к одному дереву их прилетали десятки. Среди собравшихся они явно выделяются – рогами, размерами, темно-коричневой окраской тела. Недаром В. Линсенмайер назвал их аристократами среди жуков. Несмотря на свою аристократическую внешность, жуки очень сварливы. По самому пустяковому поводу самцы скрещивают рога, самки кусаются короткими челюстями. Самцы схватив своего сородича, могут сбросить его со ствола дерева. А. Брэм приводит рассказ наблюдателя: «Сами жуки почти все сцепились между собой в драке; челюсти их совершенно переплелись; они приподымались на дыбы, яростно сопели, и нередко то один, то другой обессиленный боец, сорвавшись с дерева, падал вниз… Если же один из упавших всползал, то его появление вызывало всеобщее недовольство. Все устремлялись на него, грозно подняв клешни, до тех пор, пока пришелец не схватывался с кем-нибудь в серьезную драку».

Победители жадно слизывают вытекающий сок. Лакают они нижней губой, напоминающей крохотную кисточку. Пиршество продолжается несколько часов, после чего жуки улетают.

Не стоит слишком осуждать жуков за пристрастие к «дубовой браге». Всю свою жизнь они ничего не едят, и лишь питье поддерживает силы в их могучем теле. Иногда некоторые жуки надгрызают молодые побеги растений, но лишь для того, чтобы слизывать вытекающий сок. Если вам захочется содержать жука-оленя дома, то в его жилище поставьте блюдечко с сахарным сиропом, разведенным медом или соком. Этого напитка ему будет достаточно. Но, если жук будет не один, схватки за еду будут постоянны, даже если она в изобилии. В природе драки между жуками идут и за самок. Самцов всегда больше, обычно на каждую «невесту» приходится три – пять самцов. Они завоевывают ее расположение на грандиозных турнирах. Скрипят, стучат о прочные панцири огромные рога, глухо падают тела претендентов-неудачников. Несмотря на грозный вид (на каждом – до 12 зубцов), рога не причиняют соперникам сколь-нибудь серьезного вреда. В худшем случае «рыцарям» грозят маленькие проколы и вмятины в плотном покрове.

В средней полосе России брачные полеты и бои жуков происходят с конца мая до начала июля, по вечерам. Дождливая и прохладная погода на некоторое время приостанавливает лет жуков. Вскоре после встреч с победителями турниров самки приступают к откладке яиц. Для этого они разыскивают старые дупла, упавшие стволы, пни, остатки отмерших корней. Предпочитают дуб, но соглашаются и на липу, ясень, бук, тополь, сосну, плодовые деревья и даже старые деревянные столбы – была бы древесина достаточно гнилой и трухлявой. Яйца могут откладываться и в почву, у подножия деревьев. Из яиц выходят личинки. Пять (а иногда и семь – восемь) лет проводят они в древесной трухе, поедая её. На последнем году жизни личинка выглядит как мясистый червяк толщиной с большой палец, но в 2 раза длиннее. Летом последнего года личинка как бы осознает: сколько ни тяни, а окукливаться придется. А раз так, то надо создавать себе комфортные условия. И она тщательно утрамбовывает вокруг себя труху, в результате чего образуется камера с плотными стенками, величиной с кулак взрослого человека. В первое время все личинки более-менее одинаковы. Но, естественно, в будущем из одних получатся самки, из других самцы. А ведь последние будут намного крупнее (рога!). Удивительно, что многие личинки строят свою куколочную колыбельку «на вырост». Они будто знают, что превратятся в куколок, из которых выйдут самцы. «Лишнее» пространство необходимо для огромных челюстей, которых пока нет, но которые обязательно будут. Это результат программы, заложенной в личинку от рождения и реализующейся только сейчас. Итак, личинка окукливается и становится куколкой, из которой на следующее лето выбирается взрослый жук. Размер жука зависит от того хватало ли личинке корма, если его было мало, то жук будет небольшого размера. Шесть лет жук развивался в темноте, чтобы затем в течении несколько недель он мог наслаждаться белым светом. Замечено, что вечером жуки-олени летят к источнику света. В старину в Германии их часто привлекали лесные костры, на которых обжигали древесный уголь. Среди угольщиков бытовало поверье, что жуки-олени разносят на своих рогах огонь и поджигают дома, крытые соломой. Однако у взрослых жуков хватает своих, более важных дел. Шумные застолья на бродящем соке, драки, спаривание, откладка яиц… Вскоре после этого жуки гибнут. Но далеко не все жуки благополучно доживают до естественного конца. Их и без того короткую жизнь прерывают до срока враги, главным образом, птицы: дятлы, дрозды, совы, сойки, вороны, грачи, иногда – летучие мыши. Под деревьями остаются лишь головы с мощными, но, увы, бесполезными в обороне от птиц челюстями, поломанные, надкрылья, ноги. Некоторые люди считают, что эти обломки междоусобным боям жуков, но мы знаем – это не так. В последние годы численность жука-оленя заметно снизилась. Главный бич жуков – современное лесное хозяйство. Во многих местах долгоживущие лиственные леса вырублены или вырубаются. Им на смену приходят посадки быстрорастущих культур. Более выгодные экономически, они, к сожалению, мало пригодны для питания и развития жуков. Эксплуатация лесов ведет к резкому сокращению числа деревьев, доживающих до естественной смерти. Обычно гораздо раньше они превращаются в деловую древесину. Не способствует процветанию жуков и общее сокращение лесных площадей. В процессе ухода за лесом считается необходимым удалять старые деревья. Есть разные мнения специалистов о том, действительно ли это мероприятие так уж обязательно. Вероятно, не всегда и не везде: от этого страдает множество птиц, гнездящихся в дуплах, мелкие зверьки, живущие здесь. И, конечно же, жуки-олени и многие другие полезные, нейтральные и красивые насекомые, связанные с разлагающейся древесиной. Против жуков «работает» и их броская внешность. Жук заполняет коллекции любителей, из него изготовляют сувениры. Жук-олень – это, безусловно, достопримечательность нашей природы. Сделаем же все, чтобы наши потомки могли встретить жука не под музейным стеклом, а живого – в живой природе и, как и мы, удивиться ее бесконечному разнообразию.

Приложение 6

1. Легенды о венерином башмачке.

Неудивительно, что издревле происхождение Венериного башмачка было овеяно множеством легенд и сказаний. Все прекрасное мгновенно обрастает мифами. Это прекрасный цветок не раз давал повод для всевозможных домыслов и фантазий.

В древнегреческой мифологии существует легенда о туфельках Венеры, превратившихся в прекрасный цветок. Во время охоты Венеру и Адониса застала гроза и они спрятались от дождя в укромном месте, предаваясь любовным утехам. Мимо проходил человек, который не заметил богиню и ее возлюбленного, зато увидел брошенный на земле золотой башмачок Венеры. Как только смертный протянул руку, чтобы поднять башмачок, тот превратился в цветок, напоминающий туфельку.

А вот еще одна легенда! Забрела однажды в северные леса Венера, и, увидев дорогую гостью, страшно обрадовались ей все цветы и деревья. Сразу посветлел их наряд, и небо очистилось от серых туч, а любопытное солнышко тотчас выглянуло из-за облаков. И соловей откуда-то прилетел, начал богиню красоты славить, а Венера, притомившись и устав после долгой дороги, присела на лужайку и башмачки свои сбросила – пусть ноги отдохнут… когда же домой уходила, про башмачки свои позабыла, и превратились они в чудный цветок. Увидели его люди, так и назвали: «венерин башмачок».

У нас в стране наиболее известен «Венерин башмачок». У этой орхидеи ярко-желтая губа и темно-пурпурные лепестки, а форма цветка напоминает изящную женскую туфельку. Яркая окраска и эффектная форма орхидеи напоминают крылья бабочек. По легенде, когда-то, в одной из сказочных стран, бабочки сели на растения и не смогли взлететь, превратившись в цветы и подарив им яркую окраску и экзотический облик.

Венерин башмачок еще в народе называют «кукушкиными сапожками» и «петушками», «кукушкины башмачки», «богородицы сапожки».

Впервые эта орхидея была обнаружена в стране Панама, в провинции Чирики (Chiriqui). Нашёл её Иосиф Варшевич (годы жизни: 1812-1866) в сороковых годах девятнадцатого века. Но описание орхидеи было составлено позже.

Благодаря великому шведскому ботанику Карлу Линнею, вдохновленному мифом, этот вид носит научное название циприпедиум настоящий (Cypripedium calceolus) или венерин башмачок . Впервые он описал это растение в 1753-ем году. Карл Линней был шведским врачом и натуралистом. Также, именно он создал единую, цельную, систему животного и растительного мира. За всю свою жизнь этому человеку пришлось описать далеко не один вид орхидей.   
 Родовое название происходит здесь от двух древнегреческих слов – “Kypros» (Киприда, одно из имен Афродиты, полученное по имени храма на Кипре, посвященном богине) и “pedale» – башмачок, туфелька.

В народной медицине этот цветок популярен как успокаивающее средство при психических заболеваниях, эпилепсии, бессоннице. Также его применяют при головной боли и как противолихорадочное средство.

Описание: род башмачок, или Венерин башмачок включает около 50 видов, распространенных в Южной и Северной Америке, Европе и Азии, от лесотундры до тропиков. Растения с корневищем, железисто опушенным стеблем и крупными листьями. Стебель или очень короткий,

иногда с единственной парой листьев, кажущихся приземными, и одноцветковым цветоносом, или довольно высокий, с крупными очередными листьями и обычно с несколькими, чаще с 1—3, реже с 6—12 цветками.

Цветки довольно крупные, своеобразной формы, б. ч. Ярко окрашенные, как правило, с ванильным ароматом. Прицветники также крупные, листовидные. Чашелистики лепестковидные; верхний яйцевидный или эллиптический; 2 боковых часто срастаются в один двузубчатый на конце, обращенный вниз. Лепестки эллиптические или ланцетные, свисающие по бокам губы, иногда более или менее скрученные, часто окрашены одинаково с чашелистиками. Губа башмачковидная, ярко окрашенная, в разной степени вздутая, иногда с продольной глубокой складкой, как бы вдоль рассеченная или сдавленная спереди или с боков, наверху с отверстием или устьем. Колонка срослась со стаминодием, по обе стороны от которого расположены пыльники 2 развитых тычинок. Рыльце щитковидное, трехлопастное или треугольное, повернуто вниз, в полость башмачковидной губы. Завязь чаще нескрученная, обычно на небольшой ножке. Цветки опыляются пчелами.

Древнейший и наиболее примитивный род орхидей. У растений этого рода вместо единственной тычинки, сохранившейся почти у всех орхидей, функционируют 2 тычинки и лишь третья, недоразвитая, превратилась в лепестковидный стаминодий. Пыльцевые зерна не соединены в пол-линии, а лишь собраны по 4 и погружены в липкую массу.

Во флоре России насчитывается 5 видов. Одна из самых красивых наших орхидей.

Цветки башмачков с их сложным строением — типичный пример «цветков-ловушек». Попав внутрь цветка, опылители — обычно это летающие насекомые — могут выйти лишь определенным путем, гарантирующим опыление. Насекомое привлекает яркая окраска цветка. Оно садится на гладкий край губы, скользит по ней и скатывается в ее полость. После бесплодных попыток вскарабкаться вверх по гладкой, вогнутой поверхности насекомое замечает свет, идущий из двух мнимых отверстий на боковых стенках у основания губы. Двигаясь к источнику света, насекомое должно проползти рыльце цветка, на котором останется принесенная им пыльца, и лишь потом оно сможет заметить настоящий выход. Перед тем как покинуть цветок, оно потрется о пыльник и к его телу приклеиваются липкие пыльцевые зерна (не объединенные в пол-линии). Попав на другой цветок, насекомое сначала коснется низко склоненного рыльца и оплодотворит цветок, и только потом пыльник присыплет его новой порцией пыльцы.

Размножение семенное и [вегетативное](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) (с помощью корневищ). Первые три года [проросток](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BA) развивается под землёй, получая питание в результате [симбиотических](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%B7) отношений с [грибом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%8B). На 3—4 год развивается первый зеленый лист. Зацветает на 8—17 году жизни. Цветки опыляются [насекомыми](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D0%B5).

Побегообразование начинается в апреле, в начале мая появляются бутоны, а середине мая — начале июня происходит цветение. Продолжительность цветения 2—3 недели. Опылённые цветки увядают на 2—3 день. Семена вызревают и высыпаются через 2—3 месяца.

Развитие сеянцев башмачков от прорастания семени до первого цветения занимает около 9—10, а часто даже 13—15 лет. Растения можно также размножать вегетативно, последовательным делением корневищ.

Так как вегетативное размножение неэффективно, а выращивать сеянцы в стерильных условиях в пробирке пока не удается, природные местообитания красивых видов подвергаются разграблению по всему миру.

У башмачков нет узкой экологической специализации, и поэтому они могут населять различные биотопы, включая светлые лиственные, смешанные и хвойные леса, кустарниковые и скалистые склоны, а также луга и пустоши высоко в горах и в низинах. Предпочитает хорошо увлажнённые, не заболоченные почвы, но встречается и на относительно сухих. Чаще отмечается в местах с умеренной освещённостью. Отличается морозостойкостью. Предпочитает нейтральные и щелочные почвы со значительным содержанием [гумуса](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%83%D0%BC%D1%83%D1%81).

Так как они населяют только зоны умеренного климата Северного полушария, цветение у них приходится преимущественно на май—июль.

**3. Виды цветка «Венерин башмачок», встречающиеся на территории Вольского района.**

В ходе нашего исследования мы познакомились со следующими видами цветка: «Башмачок вздутый», «Башмачок крупноцветковый», «Башмачок настоящий», «Башмачок пятнистый, крапчатый», «Башмачок Ятабе»,

В Вольском районе произрастает вид «Башмачок настоящий».

Обнаруженный в 1959 году в Вольском районе, башмачок настоящий Венерин сохраняется ныне в памятнике природы в виде небольшой популяции. Конкретно в нашей местности он встречается в с. Тепловка в урочище Серебряков Дол.

*Башмачок настоящи*й

Растение имеет толстое ползучее корневище и длинные извилистые корни. Стебель 25 — 50 см высоты, при основании с буроватыми влагалищами, по всей длине с короткими железистыми волосками. Листьев 3 — 4, эллиптических, заостренных, 10 — 17 см длины, с обеих сторон и по краю немного волосистых. Цветков 1 — 2, реже 3, с листовидным прицветником. Листочки околоцветника красновато-бурые. Губа вздутая, светло-желтая, внутри с красноватыми крапинками. Верхний листок околоцветника эллиптически ланцетный, с многими жилками, 3,5 — 5 см длины, боковые листочки горизонтальные, неравнобокие, линейно-ланцетные, заостренные, 4 — 6 см длины. Две тычинки и столбик с рыльцем бледно-желтые, стаминодий беловатый, с пурпурно-фиолетовыми крапинами, тупой. Завязь железисто-опушенная.

Башмачок настоящий растет в лесах и зарослях кустарников на известняковых или на плодородных кислых почвах.

В культуру башмачок настоящий вводился неоднократно, начиная с конца XVIII в., но в садах долго не задерживался — выпадал. Помимо недостатка извести в субстрате, к другим причинам неудач можно отнести плотные и сухие почвы, а также избыточную или низкую освещенность. Все это за 5-10 лет приводит растение к гибели. Башмачок настоящий предпочитает хорошо увлажненные (не заболоченные) почвы. Чаще встречается в условиях умеренной освещенности, в тенистых местах достигает максимального светоулавливания благодаря вращению стебля. Отличается морозостойкостью, выживает в условиях суровых и малоснежных зим. Предпочитает нейтральные и щелочные почвы со значительным содержанием гумуса. Для данного вида участок готовят, как для . крупноцветкового, с той лишь, разницей, что устраивают еще дренаж из известнякового гравия.

Может размножаться как семенным, так и вегетативным способом (с помощью корневищ). Первые 3 года проросток ведет подземный образ жизни, питаясь с помощью гриба, на 4-й год развивается первый зеленый лист (в благоприятных условиях это может произойти и раньше). Зацветает башмачок на 15 — 17-й год (в благоприятных условиях — на 8-й). Генеративных побегов обычно не более 1/3 от общего их числа. Опыление происходит с помощью мух, жуков, земляных пчел и других насекомых. Опыляются далеко не все цветки, процент завязывания плодов невысок. В связи с этим семенное размножение венерина башмачка наблюдается не часто. Весной молодые побеги башмачка появляются над землей в апреле, в начале мая уже заметны бутоны, в середине мая — начале июня растение зацветает (на севере и в горах — в июле). Цветение растянуто на 2 — 3 нед. Опыленный цветок сохраняет свою свежесть 1—3 дня, a не опыленный — до 3 нед. Семена созревают и высыпаются из плодов через 2 — 3 мес.

После плодоношения растение продолжает вегетатировать около месяца. К октябрю в почках уже сформированы побеги будущего года. Очень перспективна для широкого введения в культуру путем отбора устойчивых клонов.

Приложение 7

**Сте́рлядь**[[1]](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%F2%E5%F0%EB%FF%E4%FC#cite_note-1) ([лат.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Acipenser ruthenus*) — рыба семейства [осетровых](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5). Длина тела до 125 [см](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80), весит до 16 [кг](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC) (обычно меньше).

Среди других осетровых отличается наиболее ранним наступлением половой зрелости: самцы впервые нерестятся в возрасте 4—5 лет, самки — 7—8 лет. Плодовитость 4—140 тысяч икринок. Нерестится в мае, обычно в руслах верховий рек. Икра клейкая, откладывается на каменисто-галечниковый грунт. Она развивается около 4-5 дней.

Взрослые особи обычно достигают длины 40—60 см и массы 0,5—2 кг, иногда встречаются экземпляры массой 6—7 кг и даже до 16 кг.

Питается преимущественно донными беспозвоночными, охотно поедает икру рыб.

Осенью, в сентябре, собирается на глубоких участках рек (ямах), где проводит всю зиму в малоподвижном состоянии, не питаясь. Зарегулирование рек обычно улучшает условия откорма стерляди, но ухудшает условия её воспроизводства.

Предельный возраст стерляди около 30 лет.

Ценная промысловая рыба. Объект прудового и озёрного разведения.

Благодаря скрещиванию этого вида с [белугой](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%B0) был получен ценный для рыбного хозяйства гибрид под названием[бестер](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80_(%D1%80%D1%8B%D0%B1%D0%B0))[[2]](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%F2%E5%F0%EB%FF%E4%FC#cite_note-2).

**писание и систематика.** От других видов р. *Acipenser* хорошо отличается большим числом боковых жучек (число их колеблется от 56 до 71). Спинных жучек - 11-18, брюшных - 10-20. В спинном плавнике 32-49 лучей, в анальном - 16-34. Усики бахромчатые. Рот небольшой, нижний. Нижняя губа прервана. Окраска спины от темно-серой до серовато-коричневой, брюхо белое (Берг, 1948; Sokolov, Vasil'ev, 1989). В бассейне Оби и Енисея, возможно, представлена подвидом - сибирской стерлядью - *A. ruthenus marsiglii* Brandt, 1833 (Меньшиков, 1937). Имеет острорылые и тупорылые (m. *kаmensis*) формы. Относится к 120-хромосомной группе осетров (Васильев, 1985; Аннотированный каталог, 1998).

**Распространение.** Широко распространенный вид, населяющий реки бассейнов Черного, Азовского, Каспийского, Белого, Баренцева и Карского морей. Наиболее многочислен в бассейне Волги, особенно в среднем и нижнем течении; поднималась вверх до Тверцы и даже оз.Селигер; есть в Оке до Орла; в Москве-реке , в Каме, Вятке и других реках Волжского бассейна. По каналам в начале XIX столетия проникла в бассейн Северной Двины, в бассейны Ладожского и Онежского озер. Акклиматизирована в Западной Двине и Печоре. Имеется в Каре, Оби, Иртыше и Енисее. Восточная граница распространения стерляди - р.Енисей. В России в бассейне Днепра встречается в Смоленской (р.Днепр) и Брянской (р.Десна) областях; в бассейне Дона на всем его протяжении от Ростовской до Тульской областей. В бассейне Кубани встречалась в пределах Краснодарского края. В бассейне Урала отмечена в пределах Оренбургской области. (Берг, 1948; Sokolov, Vasil'ev, 1989; Атлас пресноводных рыб России, 2002). За пределами России известна из бассейнов Днепра, Прута, Буга и Дуная. На рисунке ареала крестиками обозначены места археологических находок этого вида.

**Максимальные размеры.** Самый мелкий представитель рода. Максимальные размеры равны 1,25 м и масса 16 кг, однако, обычно не более 1 м и масса до 6-6,5 кг. Предельная продолжительность жизни - 26-27 лет (Берг, 1948; Цепкин, Соколов, 1971). Возрастной состав уловов колеблется от 4 до 10-11 лет.

**Образ жизни.** Речная рыба, однако, в прошлом в бассейне Каспия, видимо, имела полупроходную форму (Берг, 1948; Соколов, Цепкин, 1971), возможно, такая форма была в нижних частях крупных южных рек. Держится у дна на глубоких участках реки. Зимой залегает на ямы. Питается водными личинками насекомых, мелкими моллюсками, икрой других рыб. Созревает в возрасте 4-5 лет (самцы) и 5-7 лет (самки). Сибирская стерлядь становится половозрелой на 1-2 года позже европейской. Размножается в зависимости от географической широты водоема с апреля по июнь на течении, на галечниково-песчаных грунтах. Нерестилища обычно располагаются на глубине от 7 до 15 м. Нерест происходит при температуре воды 10-15оС. Плодовитость крупных самок может превышать 100 тыс. икринок, колебания 4-140 тыс. Диаметр ооцитов 2-3 мм, масса 8-9 мг. Развитие в зависимости от температуры воды колеблется от 4 до 9 дней (Шмидтов, 1939; Sokolov, Vasil'ev, 1989).

**Статус вида.** Ценная промысловая рыба. В бассейне Волги ее уловы в 30-х годах нашего столетия колебались от 750 до 800 т. Объект пресноводной аквакультуры. Многие популяции в настоящее время находится под угрозой исчезновения (реки Дон, Днепр, Кубань, Урал, Сура, Кама) и занесены в Красную книгу Российской Федерации (2001). Вид включен в Красную книгу МСОП. Однако в последние годы в ряде мест намечается увеличение численности стерляди (Северная Двина, Кама, Сура, притоки Дуная). В бассейне Черного моря стерлядь всегда была немногочисленна, в настоящее время в бассейнах Днепра и Дона изредка встречается единичными экземплярами, а в бассейне Кубани скорее всего исчезла (Красная книга РФ, 2001). Меры охраны борьба с загрязнением рек и чрезмерным выловом, создание маточных стад и искусственное разведение, криоконсервация геномов.