

Курс «Основы зоологии»

Лекция 14

**Современная система  
класса Птицы**

К.б.н., доцент кафедры зоологии  
и физиологии человека и  
животных Янчуревич О.В.

# Система класса Птицы (Classis Aves)



# Supraordo Impennes - Надотряд Пингвины

## Ordo Sphenisciformes - Отряд Пингвинообразные



**Aptenodytes patagonicus –  
королевский пингвин**

- В надотряде 6 родов и 16 видов.
- Распространены на побережье Антарктиды, до южных берегов Австралии, Африки и Южной Америки.
- Утратили способность к полету и перешли к водному образу жизни.
- Передние конечности преобразуются в ласты. Грудина имеет хорошо развитый киль, лопатка сзади широкая.
- Задние конечности играют роль рулей при плавании и отнесены далеко назад.
- Имеют короткие цевки и пальцы, соединенные перепонкой.

- Перья плотные, лежат черепицеобразно. Нет аптерий.
- Подкожный слой жира.
- Питаются рыбой и водными беспозвоночными.
- Моногамы. В кладке 1-2 яйца. Насиживает самка или самец со складкой. Теряет 40% массы тела, отрывивая пищу птенцу. Линька раз в году после периода размножения.



**Pygoscelis adeliae –  
пингвин Адели**

# Supraordo Ratidae – Надотряд Бескилевые, или страусовые птицы

- Не способны к полету.
- Бегающие птицы. Хорошо развиты задние конечности.
- Число пальцев на ногах 2 или 3.
- Нет аптерий и дифференцировки перьев.
- Нет киля на груди.
- Нет копчиковой железы.
- Пневматичность костей развита слабо.
- У самцов есть копулятивный орган.

# Ordo Struthioniformes – Отряд Африканские страусы

- 1 семейство, 1 вид - африканский страус.
- Самые крупные из ныне живущих птиц. Высота до 270 см, масса 130 кг.
- Малая грудина и полное отсутствие киля.
- Передние конечности для полета непригодны.
- Задние конечности у страуса длинные и сильные. Пальцев на ногах 2 (единственный случай в классе птиц). Имеют закрытый таз.
- Оперение рыхлое, аптерий нет.
- Строение пера примитивное: бородки не сцеплены друг с другом, опахал не образуются.
- На груди - голый участок утолщенной кожи - грудная мозоль (опирается, когда ложится).
- Вилочки нет. Скелет не пневматичен, за исключением бедренной кости.
- Живут на открытой местности. Питаются жёсткими кормами (ящерицами, насекомыми). Длина ЖКТ превышает длину тела в 20 раз. Стадные 20 – 30 особей, до 50. 2 – 3 самки вокруг самца. Насиживают 6-7 недель. Масса яиц до 2 кг. Самец токует. Насиживают самки и самцы. Заботиться о потомстве самец. Половозрелы в 3 года.

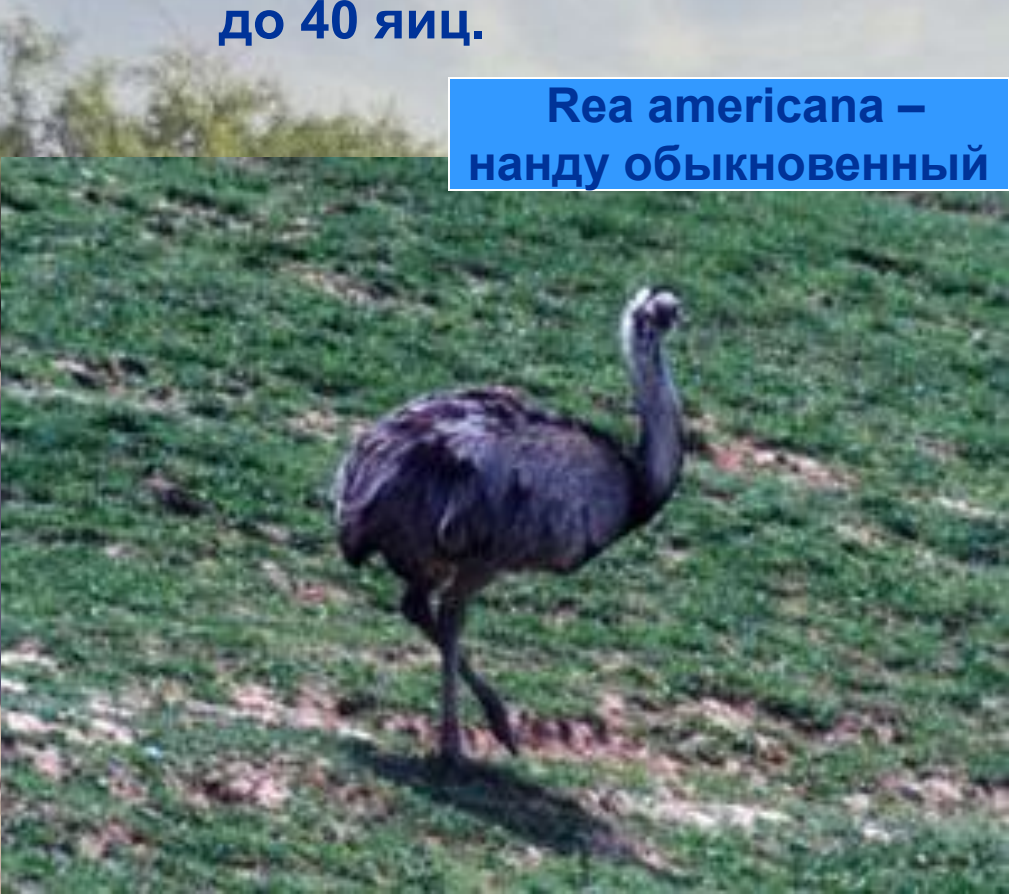


**Struthio camelus –  
африканский страус**

# Ordo Rheiformes - Отряд Американские страусы, или Нандуобразные

- Распространены в Южной Америке.
- Крупные не летающие птицы, мельче страусов.
- Рост самца около 150 см, масса 50 кг.
- Киль грудины отсутствует.
- Передние конечности недоразвиты, аптерий нет.
- Скелет не пневматичен. Голова и длинная шея покрыты мелкими перышками, ноги сильные, с 3 пальцами.
- Рулевых перьев нет. Оперение серого цвета.
- Самцы отличаются от самок только размерами.
- Держатся стадами. Полигамы. В общей кладке до 40 яиц.

*Rea americana* – нанду обыкновенный



# Ordo Casuariiformes - Отряд Австралийские страусы, или Казуарообразные

- Вид в международной Красной Книге
- Встречаются в степях и кустарниковых пустынях Северо-востока Австралии, Новой Гвинеи. 3 вида. До 88 кг, 150 см.
- Клюв сплюснен с боков.
- Грудные позвонки не срастаются. Нет пигостиля, есть короткий хвостик.
- Мощные конечности. 3 пальца.
- Есть шлем – роговой вырост.
- Штыри – преобразованные маховые крылья (6 – 8) – при драках самцов, для разведения густых зарослей.
- Ест мелких млекопитающих, плоды. Может причинять вред посевам.
- Одиночные или небольшие группы.
- 3–6 яиц. Ярко зелёного цвета. 600–700 г масса яйца.
- Насиживают (самец) 6 – 7 недель.



**Casuarius casuarius – казуар шлемоносный**

# Ordo Apterygiformes - Отряд Кивиобразные, или Бескрылые



**Apteryx oweni - малый киви**

- Распространены на островах Новой Зеландии.
  - Обитают в лесах и зарослях кустарников.
  - Размеры небольшие (с курицу), масса 3-3,5 кг.
  - Характеризуются наибольшей редукцией крыльев.
  - Ноги четырехпалые.
  - Клюв длинный, тонкий, ноздри открываются на самой вершине клюва.
  - Сильно развито обоняние. У основания клюва имеются чувствительные щетинки — **вибриссы**.
  - Оперение волосовидное. Рулевые перья отсутствуют.
- Скелет не пневматичен.
  - Язык рудиментарен.
  - Самки крупнее самцов. Кладку насиживают оба родителя. 1-2 яйца. Масса яйца 450 г.



# Ordo Tinamiformes - Отряд Тинамуобразные, или скрытохвостые



- Живут - от непроходимых джунглей до холодных сухих нагорных плато.
- Наземные птицы.
- Полигамы. Откладывают от 1 до 12 яиц. Насиживание 19-20 дней.

- Внешне напоминают куропаток.
- Размеры тела от 12 см до 40 см.
- Грудина с килем.
- Имеют сильные ноги, лишённые заднего пальца,
- Слабый заостренный клюв. Всеядны.
- Короткие крылья.
- Короткий хвост, рулевые перья которого скрыты удлинёнными перьями надхвостья (*отсюда другое название отряда — скрытохвосты*).

# Supraordo Neognathae – Надотряд Типичные птицы

- В большинстве летающие птицы.
  - Грудина имеет киль.
  - Сомкнутые опахала. Есть аптерии и птерилии.
  - Кости пневматичны.
- 

# Ordo Gaviiformes – Отряд гагарообразные

- Крупные птицы: масса тела - от 1 до 6,4 кг.
- Водоплавающие птицы, преимущественно морские. Форма - вальковатая, оперение густое и плотное - термоизоляция.



**Gavia arctica - чернозобая гагара**

Ноги отнесены назад. Передние пальцы соединены плавательной перепонкой. Плавают и ныряют, выходят на сушу только в период **гнездования (под водой - до 2 мин на 300 м)**. На суше беспомощны.

**Питаются рыбой, иногда растениями.**


Моногамы. Гнезда у самого уреза воды на берегу водоема. Яиц 1-3 оливково-бурого цвета с черноватыми пестринами. Насиживают оба родителя в течение 24-29 дней. Птенцы выводкового типа.

В году две линьки: осенняя и весенняя.

- Используют мясо в пищу.

# Ordo Podicipediformes – Отряд Поганкообразные

- Птицы мелких и средних размеров, массой от 120 г до 2 кг.
- Внешне похожи на нырковых уток. Тело удлинненное, клюв тонкий заостренный, ноги отставлены далеко назад.
- Пальцев 4, но они не соединяются одной перепонкой.
- Хвоста нет - пучок мягких перьев. Крылья длинные и узкие. Густое и плотное оперение равномерно покрывает все тело, но аптерии имеются.
- Самцы и самки окрашены одинаково. В брачный период как у самцов, так и у самок на голове и шее формируются **«воротнички» и «ушки»**.
- Плавают и ныряют на глубину до 25 м. На суше плохо передвигаются.
- **Моногамные птицы.** В кладке 2—10 яиц. Насиживание длится от 20 до 28 дней. Птенцы выводковые (забираются на спину).
- 2 линьки в году - предгнездовую и послегнездовую.
- Питаются поганки водными насекомыми, ракообразными, моллюсками и рыбой, иногда водорослями.
- Характерно присутствие в желудке большого числа собственных мелких перьев (**образование погадки**).



**Podiceps cristatus** - поганка  
большая

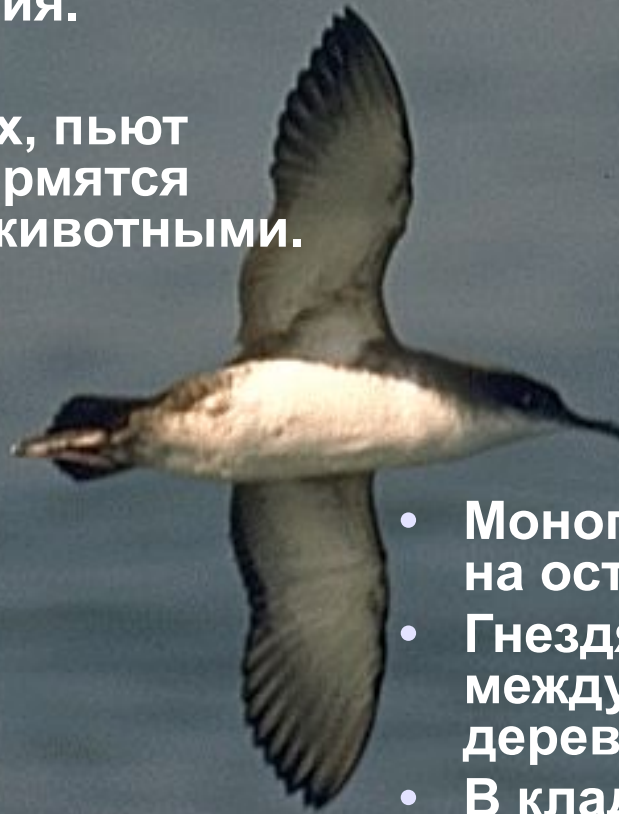
# Ordo Procellariiformes - Отряд Буревестниковые, или Трубноносые



**Diomedea exulans –  
странствующий альбатрос**

- Отличие - ноздри выходят на поверхность клюва в роговых трубочках. Размеры разнообразны.
- Имеют плотное густое оперение неярких цветов. Пух растет и на птерилиях, и на аптериях.
- Крылья длинные, узкие и плоские.
- Клюв средних размеров с крючком на конце. Роговой покров клюва (рамфотека) состоит из отдельных щитков.
- Хорошо развито обоняние.
- Хорошо развитая плавательная перепонка соединяет передние 3 пальца.
- Самцов и самок по внешнему виду различить невозможно.

- Принадлежат открытым океанским просторам. С сушей связаны только в период размножения.
- Они спят на волнах, пьют морскую воду и кормятся только морскими животными.



- Моногамы. Селятся колониями на островах.
- Гнездятся в норах, некоторые - между камнями, под корнями деревьев, на скалах.
- В кладке белое 1 яйцо, насиживают оба родителя.
- Птенец рождается беспомощным, слепым, но покрытый густым длинным пухом.

# Ordo Pelecaniformes - Отряд Пеликанообразные, или Веслоногие

- Среднего и крупного размера водные птицы, питаются рыбой.
- Отличие - имеют лапу, все 4 пальца которой соединены одной перепонкой.
- Ноги у них короткие, могут быть сильными (у пеликанов и бакланов) или слабыми (у фрегатов).
- Клювы разнообразны: прямые, почти конические, острые, или с крючком на конце, или, наконец, широкие, уплощенные, с сильно растяжимым неоперенным кожным горловым мешком.
- Оперение густое, жесткое и (за исключением пеликанов) плотно прилегает к телу. Пух растет на птерилиях и на аптериях.



**Pelecanus onocrotalus**  
- пеликан розовый

- Отмечается большая пневматичность скелета.
- Имеется хорошая сеть подкожных воздушных мешков.
- Очень маленький рудиментарный язык.
- Пищевод и желудок у них сильно растяжимы, что позволяет заглатывать крупную добычу.
- Моногамные птицы, селящиеся колониями.



Баклан большой



# Ordo Ciconiiformes – Отряд Аистообразные

- Населяют все континенты, кроме Антарктиды.
- Приспособились к жизни на мелководьях или в заболоченных местностях.
- Есть очень крупные птицы (у африканского марабу размах крыльев достигает 3 м).
- Длинная шея и сильный клюв - прямой и острый, конический, у некоторых видов дугообразно изогнут.



*Ciconia ciconia* –  
аист белый

- Ноги четырехпалые, причем пальцы длинные.
- Нижняя часть голени не оперена.
- Крыло большое, широкое и тупое.
- Хвост короткий, округлый.

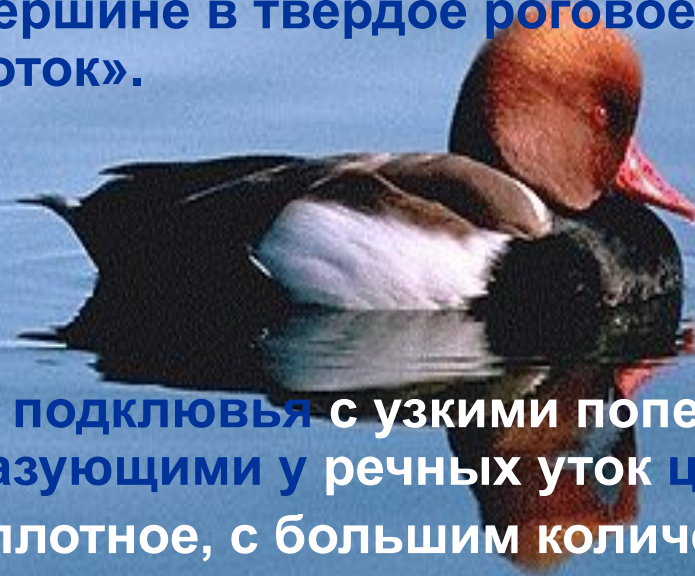
- Оба пола окрашены одинаково или очень близки по окраске.
- **У ряда видов цапель** в гнездовое время развиваются украшающие рассученные перья на голове, спине и зобе.
- Моногамны. Число яиц в кладке колеблется от 2 до 8.
- Насиживают кладку оба родителя, длительность инкубации длится от 17 до 32 суток. Тип развития птенцовый.
- *Добычу всегда заглатывают целиком, даже крупных рыб и грызунов (исключение – марабу).*



**Ardea cinerea - цапля  
серая**

# Ordo Anseriformes – Отряд Гусеобразные

- Крупные и средней величины птицы.
- Тело плотное, вальковатой формы, с удлиненной шеей, облегчающей добывание пищи из-под воды.
- Ноги четырехпалые, умеренной длины, несколько отставлены назад. Передние 3 пальца длинные, соединены плавательной перепонкой, задний - короткий.
- Клюв уплощенный и широкий, покрыт тонкой кожицей, переходящей на вершине в твердое роговое утолщение, так называемый «ноготок».



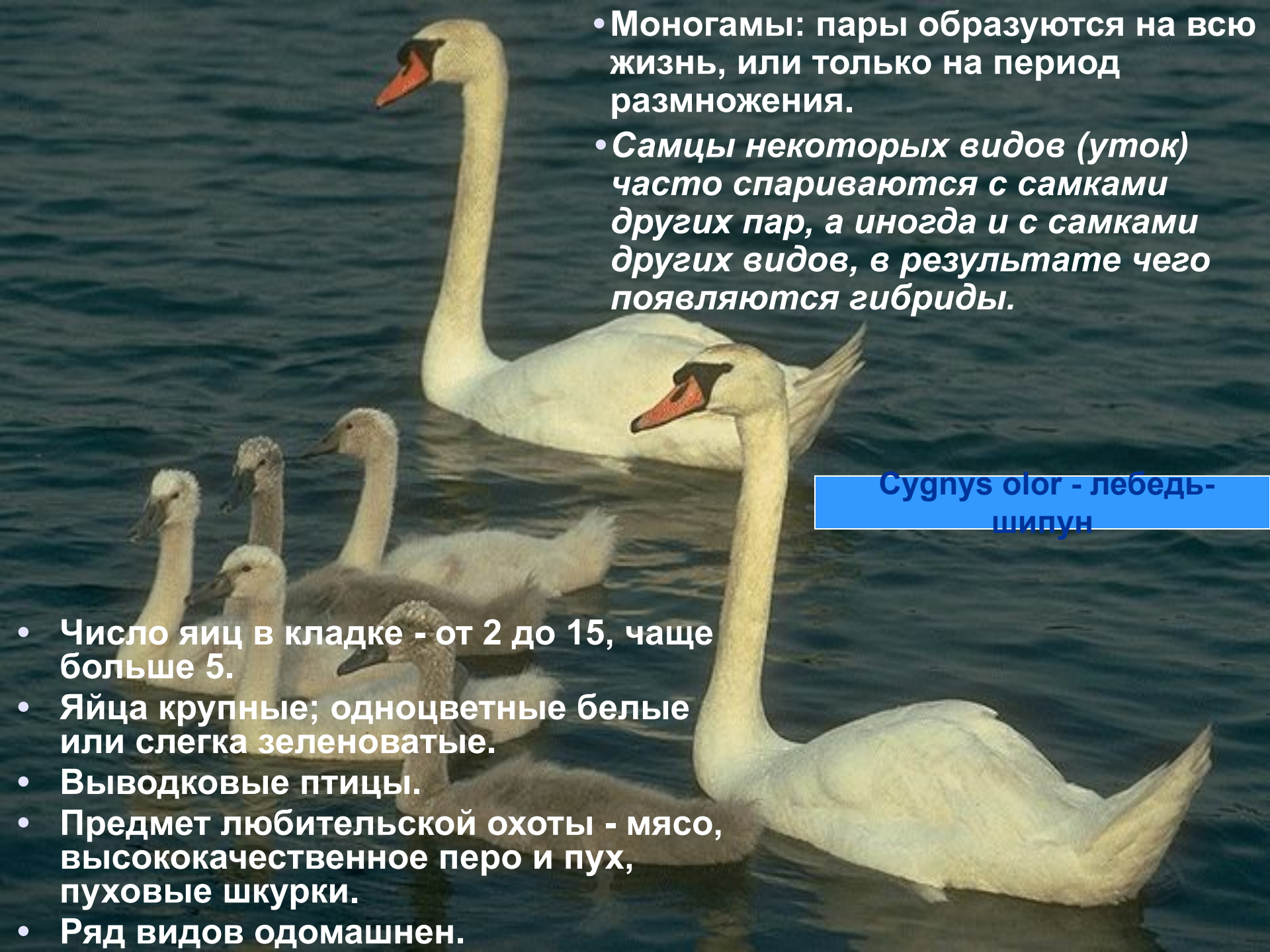
*Netta rufina* –  
нырок красноносый

- Края надклювья и подклювья с узкими поперечными роговыми пластинками, образующими у речных уток цедильный аппарат.
- Оперение густое, плотное, с большим количеством пуха, равномерно покрывающего тело.

- Окраска оперения разнообразная, часто неодинаковая у самцов и самок.
- Половой диморфизм выражен и в размерах: самцы обычно крупнее самок.
- Крылья средних размеров, заостренные; хвост - короткий.
- Некоторые виды почти не могут летать (южноамериканские утки-пароходы совсем не летают). По земле передвигаются плохо, ходят вперевалку.
- Прекрасно плавают и ныряют (под водой до 3,5 мин, погружаясь до 40 м).



**Anas platyrhynchos -  
кряква**

- 
- A photograph of a group of swans and their young cygnets swimming in dark water. Two adult swans are in the foreground, one slightly behind the other, both facing left. They have long, elegant necks and bright orange beaks. Behind them, a group of about six fluffy, greyish-brown cygnets are swimming. The water is dark and reflects some light.
- **Моногамы:** пары образуются на всю жизнь, или только на период размножения.
  - **Самцы некоторых видов (уток) часто спариваются с самками других пар, а иногда и с самками других видов, в результате чего появляются гибриды.**

**Cygnus olor - лебедь-шипун**

- **Число яиц в кладке - от 2 до 15, чаще больше 5.**
- **Яйца крупные; одноцветные белые или слегка зеленоватые.**
- **Выводковые птицы.**
- **Предмет любительской охоты - мясо, высококачественное перо и пух, пуховые шкурки.**
- **Ряд видов одомашнен.**

# Ordo Falconiformes – Отряд Соколообразные



**Falco peregrinus** - сокол-сапсан

- Отряд включает около **290 видов** птиц средней и крупной величины: от кондора (масса 10—12 кг) до сокола-крошки (масса 35 г).
- Ноги умеренной длины (кроме длинноногой птицы-секретаря), сильные, с серповидно-изогнутыми острыми когтями.
- Пальцы длинные, на подошвенной стороне имеются подушечки, помогающие удерживать добычу.
- Распространены по всему свету: нет их только в Антарктике и на некоторых океанических островах.
- *Продолжительность жизни довольно значительна (орлы, кондоры и грифы - до 50 лет, мелкие ястреба и сокола – 5-15 лет).*



- Крепкий, загнутый крючком клюв, основание которого одето голой ярко окрашенной (обычно в желтый цвет), подчас будто лакированной кожей - **восковицей**, где открываются наружные отверстия ноздрей.
- Телосложение плотное, оперение жесткое.
- Лапы желтые (реже красные), глаза коричневые или серые (очень редко желтые).
- У большинства видов самцы и самки окрашены сходно. Обычно самцы мельче самок.



**Milvus milvus - коршун  
красный**

- **Моногамы, для размножения образуют семейные пары.**
- **Гнездятся один раз в году, кондоры и некоторые орлы — через год.**
- **Гнезда обычно на деревьях, иногда в дуплах, на скалах, на земле.**
- **Нередко занимают готовые гнезда.**
- **Число яиц в кладке от 1-2 (у крупных видов) до 5-7 (у мелких соколов и ястребов).**
- **Насиживает главным образом самка, самец сменяет ее лишь на непродолжительное время.**
- **Птенцы появляются хорошо опушенными и зрячими, но нуждаются в кормлении, обогреве и защите от врагов.**
- **Ведут дневной образ жизни (отсюда их прежнее название - дневные хищные птицы).**





**Circus aeruginosus –  
лунь болотный**

- Они плотоядны, т. е. кормятся в основном позвоночными животными: млекопитающими, птицами, рептилиями, амфибиями, которых добывают активной охотой.
- Разыскивают добычу в полете или с присад. Поэтому у них острое зрение - в 3-8 раз острее, чем у человека.
- Слышат хищники намного лучше человека.
- Обоняния они практически лишены.
- Способность улавливать запахи установлена только у 2 видов американских катартид (гриф-индейка и Урубубу) — высокоспециализированных падальщиков.

# Ordo Galliformes – Отряд Курообразные

- Птицы средней величины.
- Внешний вид находится в соответствии с наземным образом жизни.
- Телосложение плотное, голова небольшая, шея короткая, клюв короткий, сильный, слегка выпуклый, приспособленный для добывания грубого, преимущественно растительного корма с поверхности земли или с древесно-кустарниковой растительности.

- Ноги у куриных средней длины, сильные, с крепкими пальцами и короткими, слегка изогнутыми когтями.
- Перья имеют хорошо развитый побочный ствол (отсутствует лишь у гоацина).



**Tetrao tetrix - тетерев**



- Гнезда делают на земле.
- Полигамы, пар не образуют, самцы заботы о потомстве не проявляют.
- Брачный период характеризуется групповыми токами.
- Количество яиц от 4 до 25. Развитие птенцов идет по выводковому типу.
- Питаются растительной пищей, которую разыскивают на земле.
- Хозяйственное значение.
- Объекты массовой спортивной охоты - тетеревиные, а из них - рябчик, тетерев, глухарь, белая куропатка.

- Крылья короткие и широкие, облегчающие быстрый вертикальный подъем.
- Полет быстрый, но тяжелый, обычно совершается на короткое расстояние.
- *Дальний полет свойствен лишь немногим перелетным видам, например перепелу.*
- Половой диморфизм, проявляется в окраске оперения и в размерах птиц. Самцы крупнее и ярче самок

**Coturnix coturnix - перепел**

# Ordo Cuculiformes – Отряд Кукушкообразные

*Cuculus canorus* –  
кукушка обыкновенная

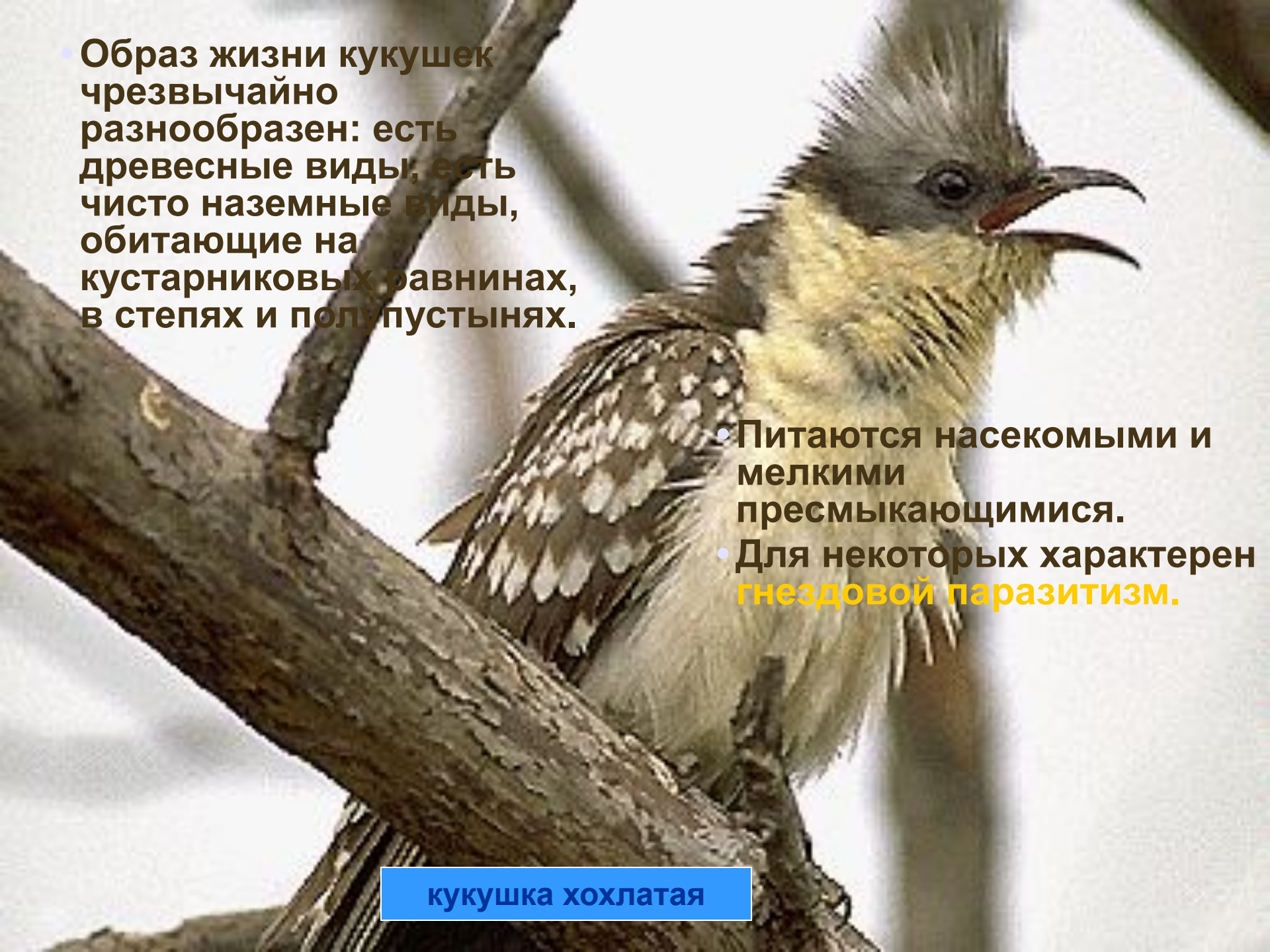


- Распространены по всему земному шару, нет только в Антарктике и Арктике. Больше всего в жарких странах.
- Птицы средних размеров.
- Оперение жесткое.
- Перья голени удлинены и образуют «штаны».
- Крылья острые, длинные. Хвост длинный, ступенчатый; рулевых перьев в нем обычно 10.
- Половой диморфизм в окраске оперения или совсем отсутствует, или развит слабо.
- Ноги короткие, четырехпалые.
- Некоторые виды, гнездящиеся в умеренных широтах, - перелетные, остальные оседлые или кочующие.

- Образ жизни кукушек чрезвычайно разнообразен: есть древесные виды, есть чисто наземные виды, обитающие на кустарниковых равнинах, в степях и полупустынях.

- Питаются насекомыми и мелкими пресмыкающимися.
- Для некоторых характерен гнездовой паразитизм.

кукушка хохлатая



# Ordo Columbiformes – Отряд Голубеобразные

- Мелкие и средних размеров птицы, массой от 30 г до 3 кг, плотного телосложения, с маленькой головой, небольшим изящным клювом, с длинными заостренными крыльями.

- Хорошо развиты зоб и мускульный желудок.
- Очень мала копчиковая железа.
- Контурные перья имеют сильно выраженную пуховую часть, которая отделяет своеобразную «пудру».
- Оперение густое и плотное, но при этом перья слабо закреплены в коже.

**Streptopelia turtur –  
горлица обыкновенная**



- Растительноядные птицы, собирают корм в основном на земле.
- Моногамы, в кладке 1-4, чаще 2 яйца.
- Оба родителя кормят птенцов отрыжкой из зоба или особым «птичьим молоком».
- Широко распространены в тропических и умеренных широтах земного шара.



**Columba livia - голубь  
сизый**

# Ordo Strigiformes – Отряд СOVOобразные

- Основание клюва одето голой, часто вздутой кожей (восковицей).
- Глаза большие, обращенные вперед.
- Ушные отверстия очень велики и часто снабжены кожистой складкой, нередко асимметричны.
- Оперение лица образует так называемый лицевой диск и отделено от оперения лба, горла и шеи короткими плотными перышками.

**Bubo bubo - филин**

**Нередко на голове торчат 2 пучка перьев — перьевые «ушки».**

**Ноги короткие или умеренной длины. Наружный (четвертый) палец оборотный, т. е. может быть обращен и вперед и назад. Цевка у большинства видов и пальцы ног оперены.**





**Strix aluco - неясыть  
серая**



- Крылья длинные, хвост относительно короткий.
- Оперение густое, мягкое и рыхлое.
- Окраска неяркая, чаще всего сероватая или буроватая, пестринами. Самцы и самки у сов окрашены сходно, но самки превышают самцов по величине/
- Растительноядные птицы, собирают корм в основном на земле.
- Моногамы, в кладке 1-4, чаще 2 яйца.
- Распространены в тропических и умеренных широтах земного шара.

**Благодарю за внимание!**

