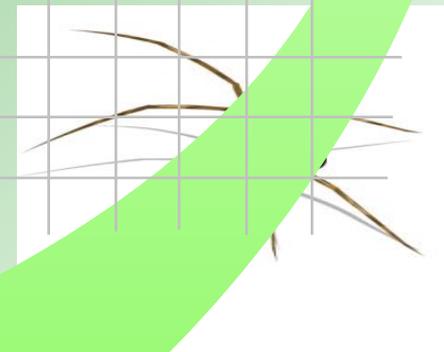




Класс Птицы





Птицы – класс высокоразвитых теплокровных позвоночных животных, передние конечности которых в ходе эволюции превратились в крылья.



Приспособления



- Шея отличается большой подвижностью. Тело является опорой для прочного крепления крыльев.
- Хвост у птиц сильно укорочен и выполняет рулевую функцию.
- У основания хвоста имеется единственная наружная железа – **копчиковая**. Её выделениями птица смазывает свои перья, которые за счёт этого не намокают и становятся упругими и эластичными.
- Перья поддерживают тело птицы в воздухе и способствуют поддержанию постоянной температуры тела.



Некоторые птицы, осваивая водный образ жизни, утратили способность летать, и их крылья превратились в ласты.

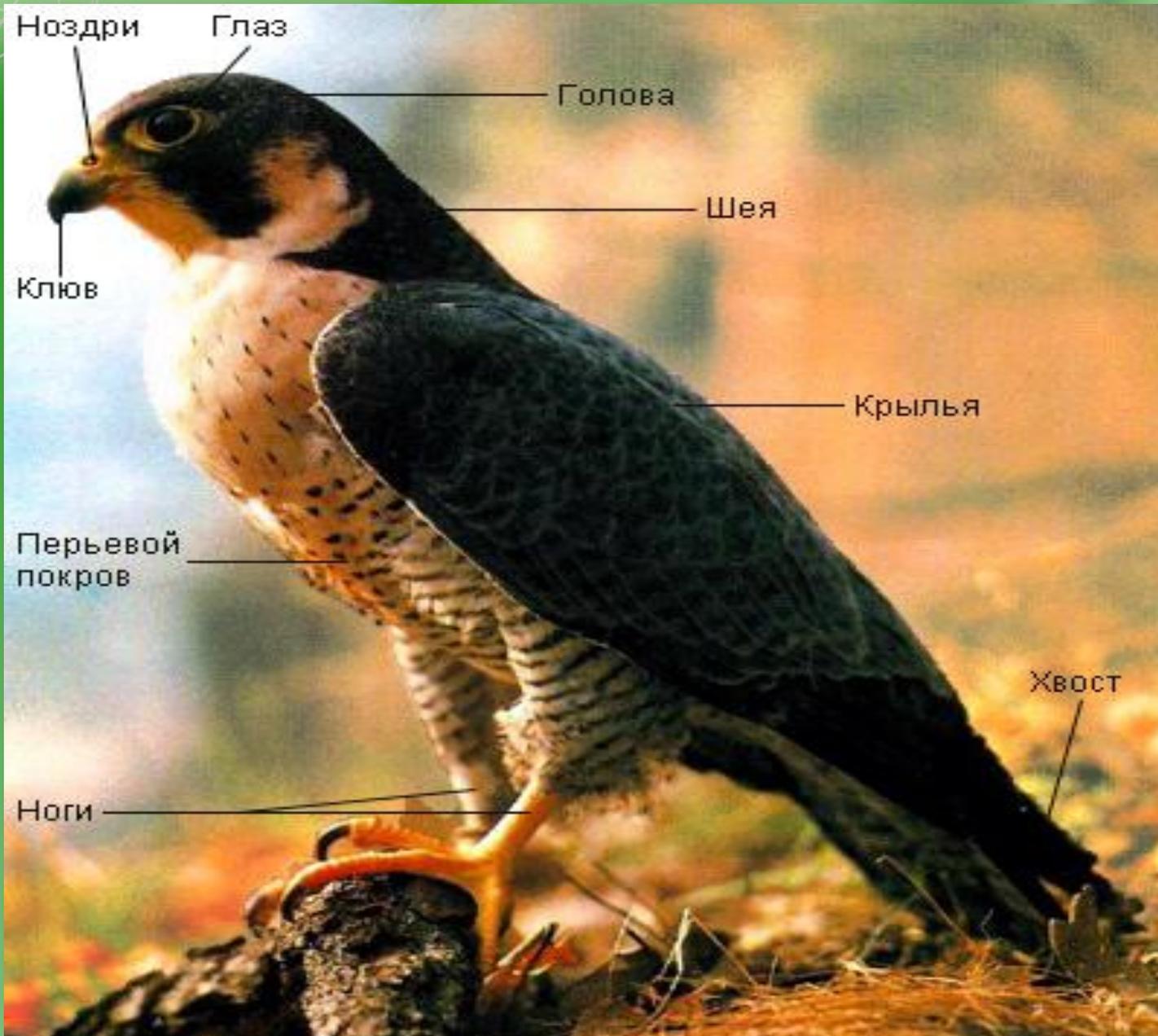


Большинство птиц прекрасно летают. К какой бы среде они ни приспособились, они не теряют способности к полету.



Гигантские сухопутные птицы тоже не могут летать. При беге их крылья используются как балансиры.





Ноздри

Глаз

Голова

Шея

Крылья

Хвост

Перьевой покров

Ноги

Клюв





Внешнее строение сизого голубя и других птиц



Предназначение клюва

Роговые чехлы, одевающие клюв, менее тверды, чем зубы, но зато они легче, могут принимать любую форму, растут всю жизнь и самозатачиваются. Из-за того, что передние конечности птиц превратились в крылья, шея и голова с клювом отчасти взяли на себя их работу

Прежде всего клюв служит для питания. ▶

Клювом строят гнезда. ▼

Деревенский ткач



Клювом держат орудия (стервятник разбивает камнем яйцо страуса) ▶



Кряква



◀ Клювом птицы чистят перья, в том числе и взаимно.

Клюв служит для защиты и угрозы. ▼



● Многие птицы заглатывают пищу целиком, но другие предварительно разделяют и размельчают ее с помощью клюва. Разнообразие клювов у птиц связано с разной пищей.

Разнообразие клювов у птиц связано с разной пищей



У попугая — это щипцы для колки орехов.



У козодоя — сачок, чтобы ловить насекомых в воздухе.



У дятла — долото, чтобы долбить кору.



У кулика-сороки — долото, чтобы раскрывать раковины



У дубоноса — щипцы для колки косточек ягод.



У вальдшнепа — пинцет, чтобы ловить беспозвоночных в почве.



▼ Тукан ест сочные плоды.



У колибри — шприц для высасывания нектара цветов.



У клеста — щипцы для раскрытия шишек.



▼ У колпицы — пинцет с расширенным концом, чтобы ловить беспозвоночных в мутной воде.



У речной утки пластинки в клюве образуют сито для процеживания воды.

У водореза — щипцы для ловли рыбы с воздуха.



▼ У колпицы — пинцет с расширенным концом, чтобы ловить беспозвоночных в мутной воде.



У речной утки пластинки в клюве образуют сито для процеживания воды. ▼



У водореза — щипцы для ловли рыбы с воздуха. ▼



▼ У тупика — щипцы для ловли рыбы под водой.



▼ У цапли клюв — гарпун для ловли рыбы сквозь воду.



▼ У шилоклювки — пинцет, чтобы собирать беспозвоночных с поверхности воды.



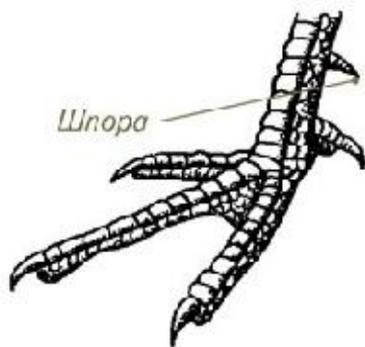
У фламинго — сито на надклювье. ▼



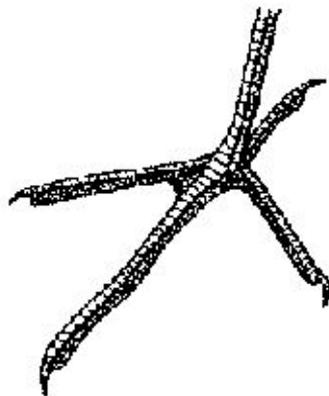
▼ У баклана — гарпун для ловли рыбы под водой.



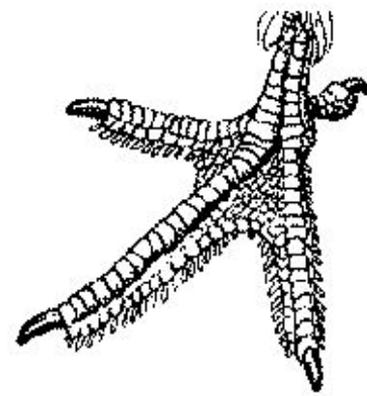
Разнообразие ног у птиц связано с разным образом жизни



▲ Фазан ходит по земле на трех крепких пальцах с уплощенными когтями.



▲ Длинные, крестообразно раскинутые четыре пальца цапли удобны для ходьбы по топким местам.



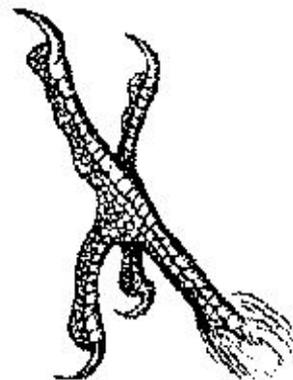
▲ Рябчик может ходить по веткам, земле и снегу.



▲ Белая куропатка ходит по снегу на широкой, оперенной «четверне».



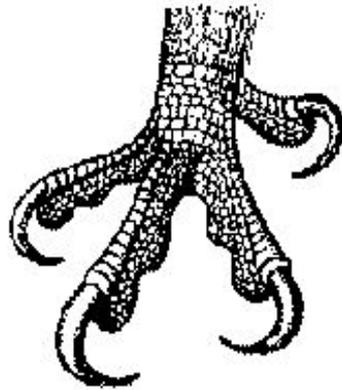
▲ Воробей охватывает ветки длинными гибкими пальцами с острыми когтями.



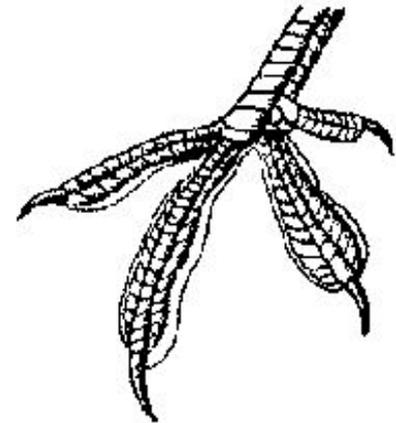
▲ Дятел лазает по стволам деревьев, цепляясь когтями пальцев, расставленных попарно.



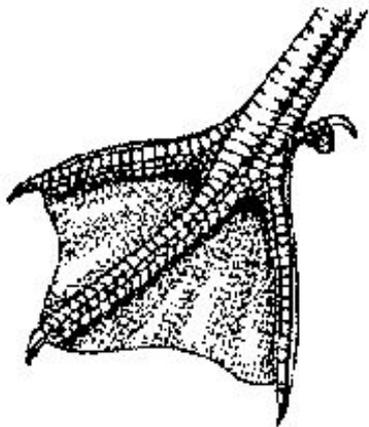
▲ У птиц четыре пальца. Один или два из них могут редуцироваться. Мощные двупалые ноги позволяют страусу очень быстро бежать по твердому грунту.



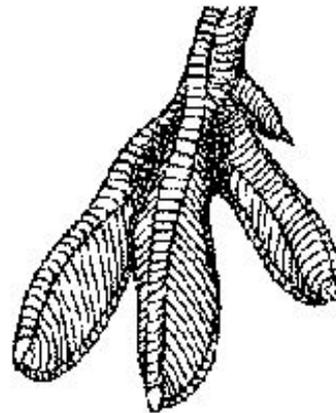
▲ Мощные пальцы с острыми кривыми когтями позволяют орлу схватывать, прокалывать и раздирать добычу.



▲ У утки весло образовано перепонкой, натянутой между тремя пальцами.



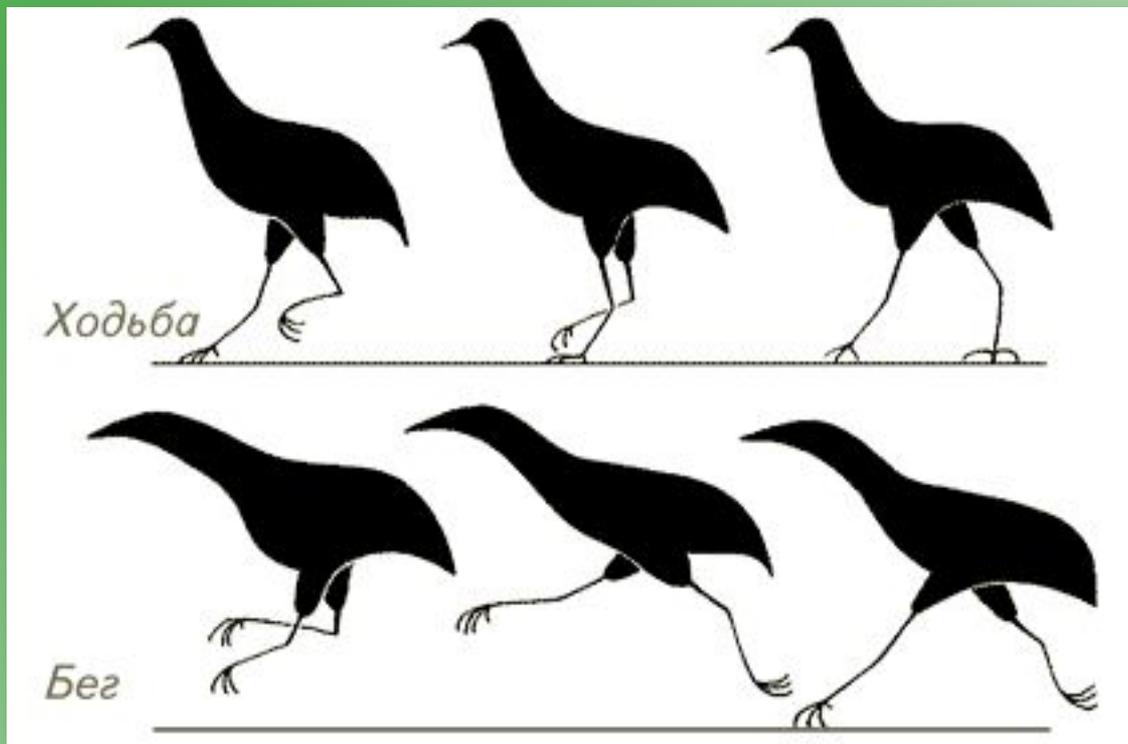
▲ Лысуха плавает, гребя пальцами, каждый из которых снабжен отдельным «складным веслом».



▲ Чомга не родственник лысухи, но у нее тоже три пальца одеты отдельными веслами.

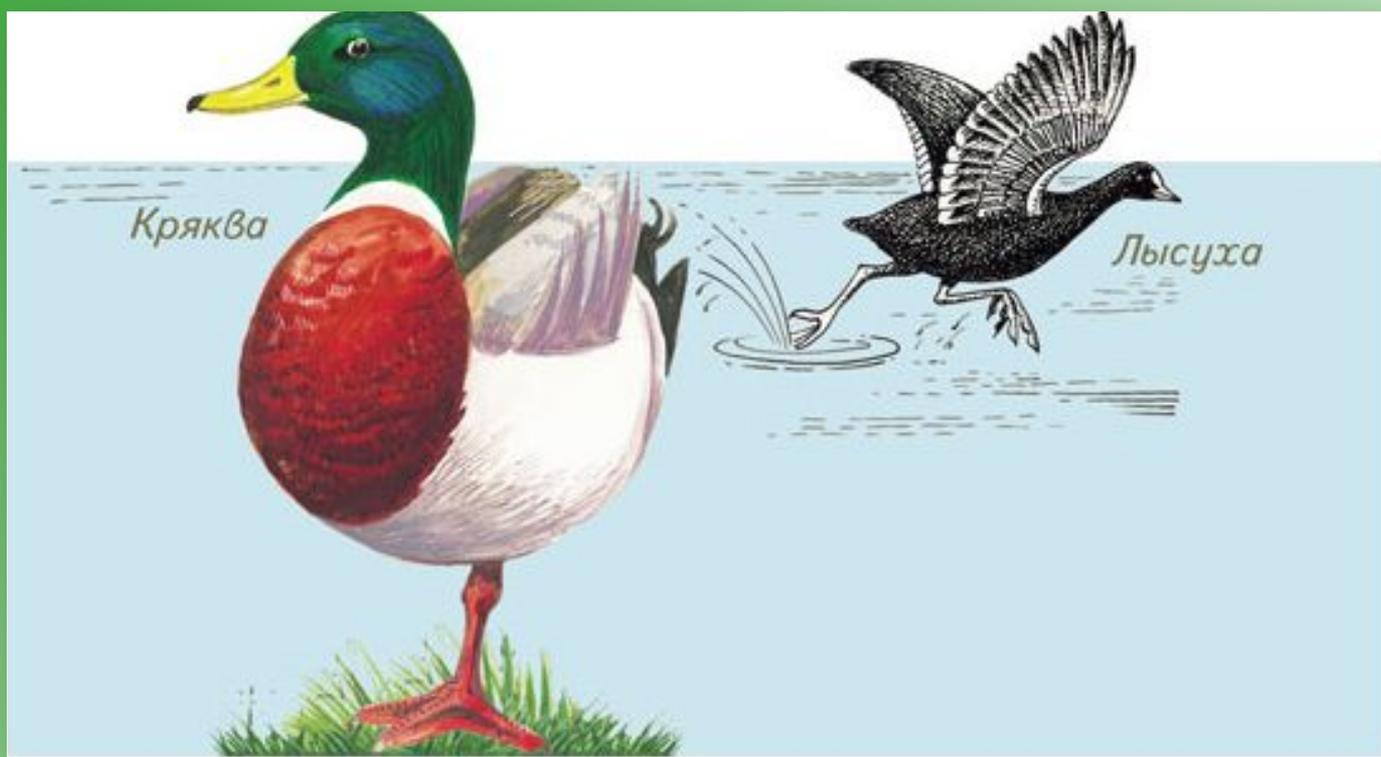
Ходьба и бег птиц

Когда птица идет шагом, она попеременно переставляет ноги, одна из которых всегда опирается о землю. При беге ноги действуют так же, но есть фаза свободного полета. Некоторые птицы скачут по земле, одновременно отталкиваясь обеими ногами.





Птицы часто подолгу стоят на одной ноге и могут спать стоя — столь совершенно устройство их конечностей (Кряква).
Некоторые птицы могут бегать по воде (Лысуха).



Применение ног



Из-за того, что передние конечности превратились в крылья, ноги у птиц часто берут на себя ту работу, которую у четвероногих животных обычно выполняют передние конечности



▲ Попугаи лапой подносят пищу к клюву и держат ее, пока обрабатывают.



▲ Некоторые птицы ногами ловят, умерщвляют и носят добычу.

Ноги помогают ухаживать за оперением. ▶



- 
- 
- Тело птицы состоит из головы, шеи, туловища, передних и задних конечностей и хвоста.
 - На голове расположены ротовая полость и органы чувств.
 - Челюсти заканчиваются роговыми покровами, образующими клюв.
 - Шея отличается большой подвижностью.
 - Тело является опорой для прочного крепления крыльев.
 - Хвост у птиц сильно укорочен и выполняет рулевую функцию.

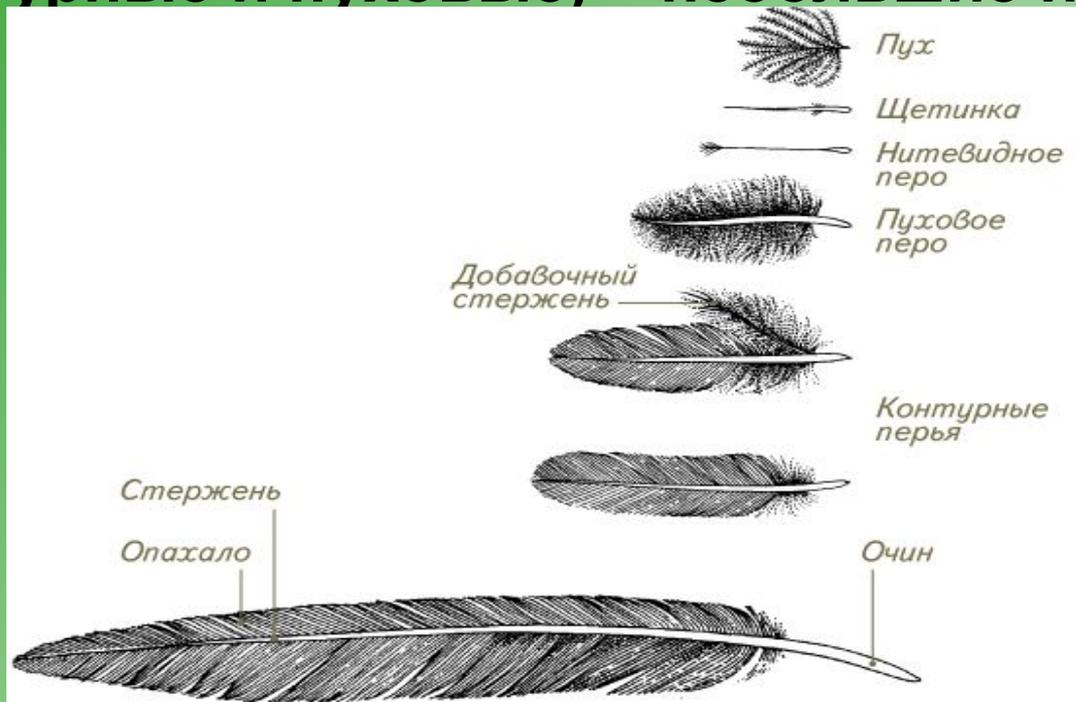
Строение пера



Тонкая двухслойная кожа лишена потовых желёз и покрыта пухом и перьями.

Перья разделяются на служащие для полёта маховые и рулевые и на одевающие тело покровные.

Маховые и рулевые перья большие и жёсткие, покровные (контурные и пуховые) – небольшие и мягкие.





**КОНТУРНОЕ
МАХОВОЕ**



**КОНТУРНОЕ
КРОЮЩЕЕ**



**ПУХОВОЕ
ПЕРО**



ПУХ



Наличие перьев и значительное изменение скелета привели к развитию у большинства птиц структурных приспособлений, которые позволили им летать и овладеть воздушной стихией.



Перья птиц – это производные эпидермиса, которые ведут своё происхождение от чешуи рептилий.

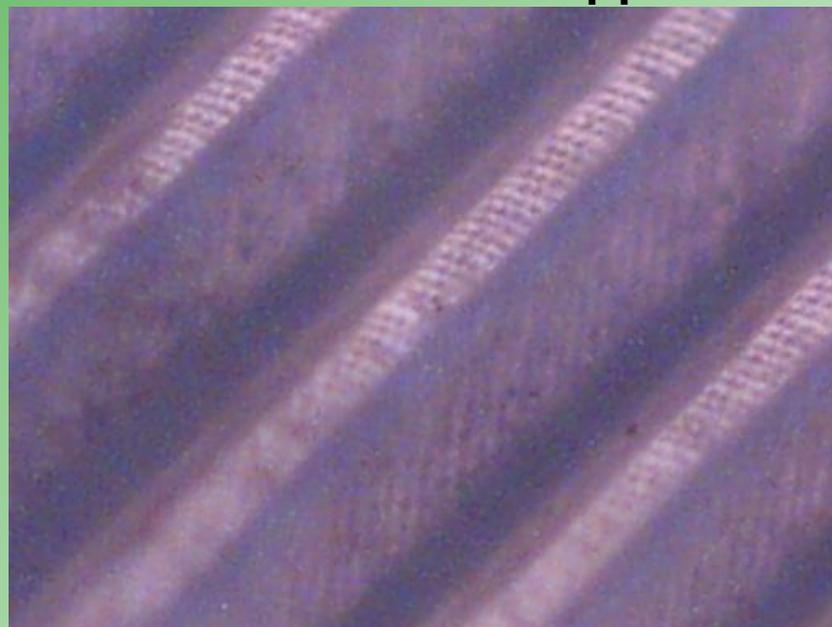


**ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ В 10 РАЗ
МОЖНО УВИДЕТЬ БОРОДКИ
ПЕРВОГО ПОРЯДКА**



Увеличение 10

**ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ В 200 РАЗ
МОЖНО УВИДЕТЬ БОРОДКИ
ВТОРОГО ПОРЯДКА**



Размножение птиц



Яйцо

Зародышевый диск

Скорлупа

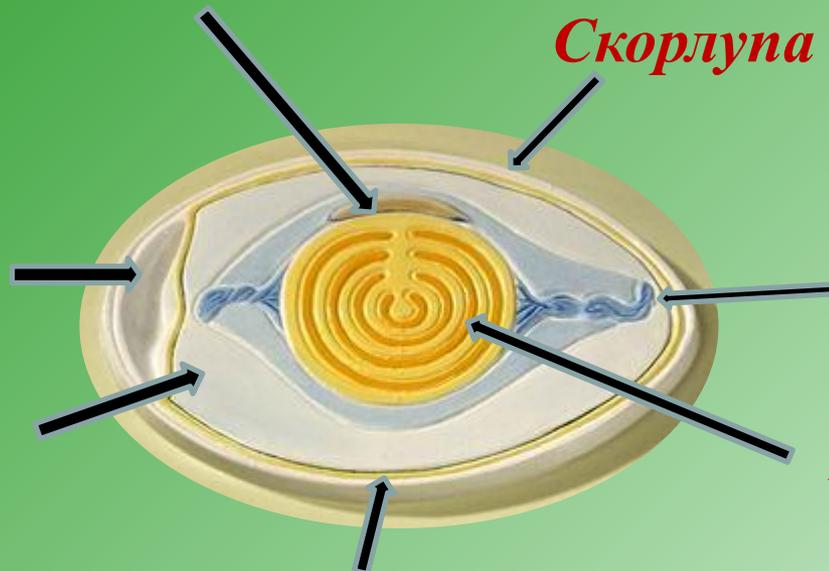
Воздушная камера

Канатик

Белок

Желток

*Подскорлуповая
оболочка*



Яйца птиц



Размеры яиц зависят от размера птицы. Самые крупные яйца у африканского страуса (вес яйца более полутора кг, длина – 15-20 см), а самые мелкие – у карликового колибри (весит яйцо мене 0,4 г, длина – до 1 см). Чтобы понять, насколько оно мало, можно сравнить его с весом куриного яйца: яйцо курицы в 250 раз тяжелее яйца колибри. Однако если сравнить вес этих птиц с отложенными ими яйцами, окажется, что яйца колибри крупнее яиц страуса.





Из общего правила (чем крупнее птица, тем больше ее яйцо),
есть исключения.

Например, яйца кукушки и по величине, и по массе совпадают
с размерами яиц той птицы, которой кукушка их
подбрасывает.

Вес самой кукушки равен 100 г, ее яйцо весит 3 г.

А яйцо бекаса весит 17 г, хотя вес самой птицы равен весу
кукушки.

Исключением из правила можно считать и **яйца птицы киви**:
при весе в 5 кг птица откладывает яйца, вес которых равен
попутьора кг



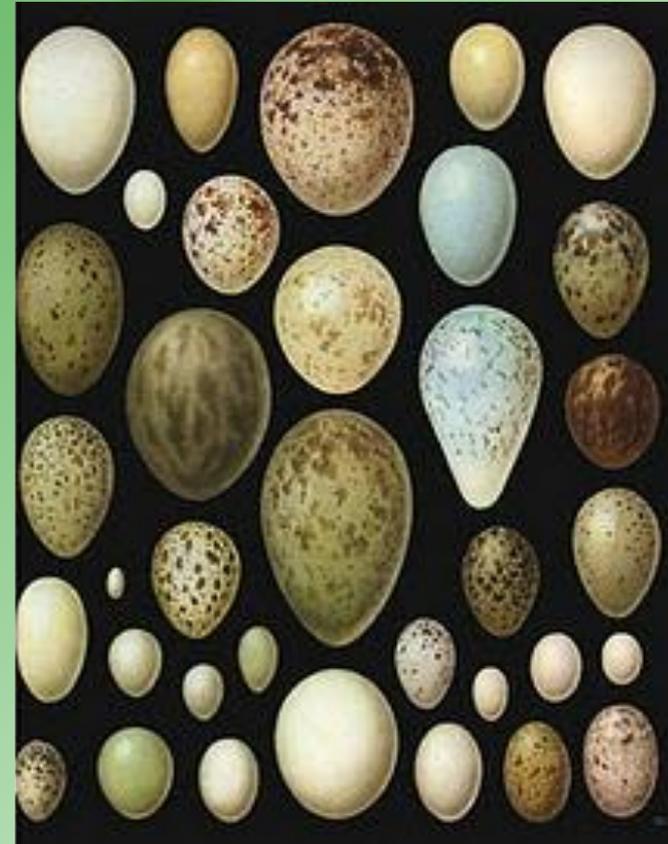


Форма птичьих яиц:

- ✓ у большинства птиц яйца сужены к одному краю и расширены к другому
- ✓ у зимородка, сплюшки, вяхиря - яйца в форме ШАРА
- ✓ у чистика и кайр - ГРУШЕВИДНОЙ формы

Форма груши необходима птицам, чьи гнезда расположены в скалах.

Благодаря такой форме, затруднено скатывание яиц вниз.



Окраска птичьих яиц разнообразна. Белые, голубые, зеленые, пестрые... В большинстве случаев цвет яиц совпадает с цветом окружающей среды

Отряд Воробьинообразные



Верхний ряд – дроздовые, слева направо: малиновка, восточный соловей, чёрный дрозд, певчий дрозд, дрозд-рябинник.

Нижний ряд, слева направо: **крапивниковые** (крапивник), **славковые** (тростниковая камышовка), **синицевые** (голубая лазоревка, большая синица, обыкновенный ремез)

Отряд СOVOобразные



Сипуха



Ястребиная сова



Белая сова



Бородатая неясыть

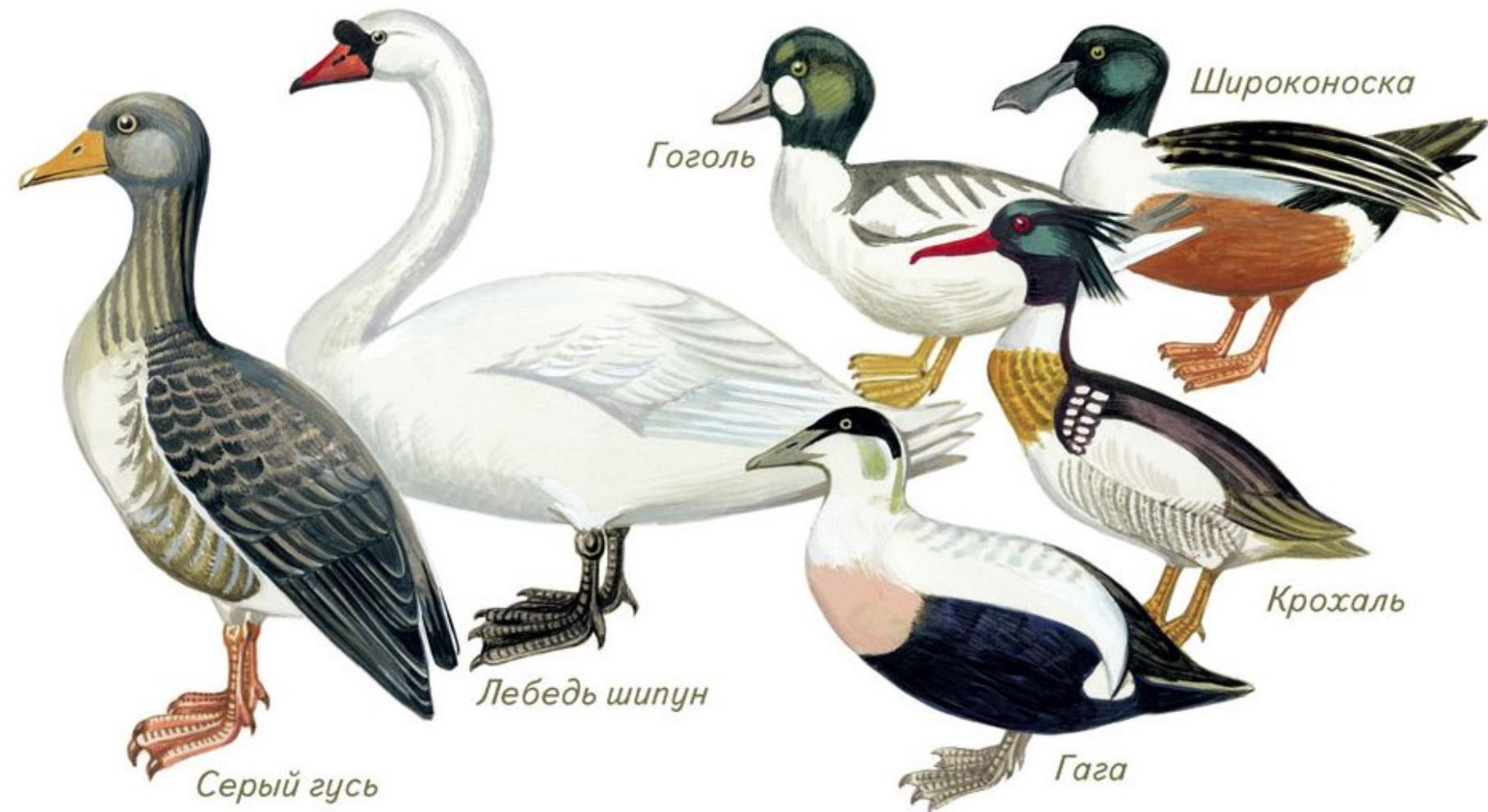


Филин



Болотная сова

Отряд Гусеобразные



Отряд Аистообразные



Отряд Журавлеобразные



Отряд Страусообразные

