

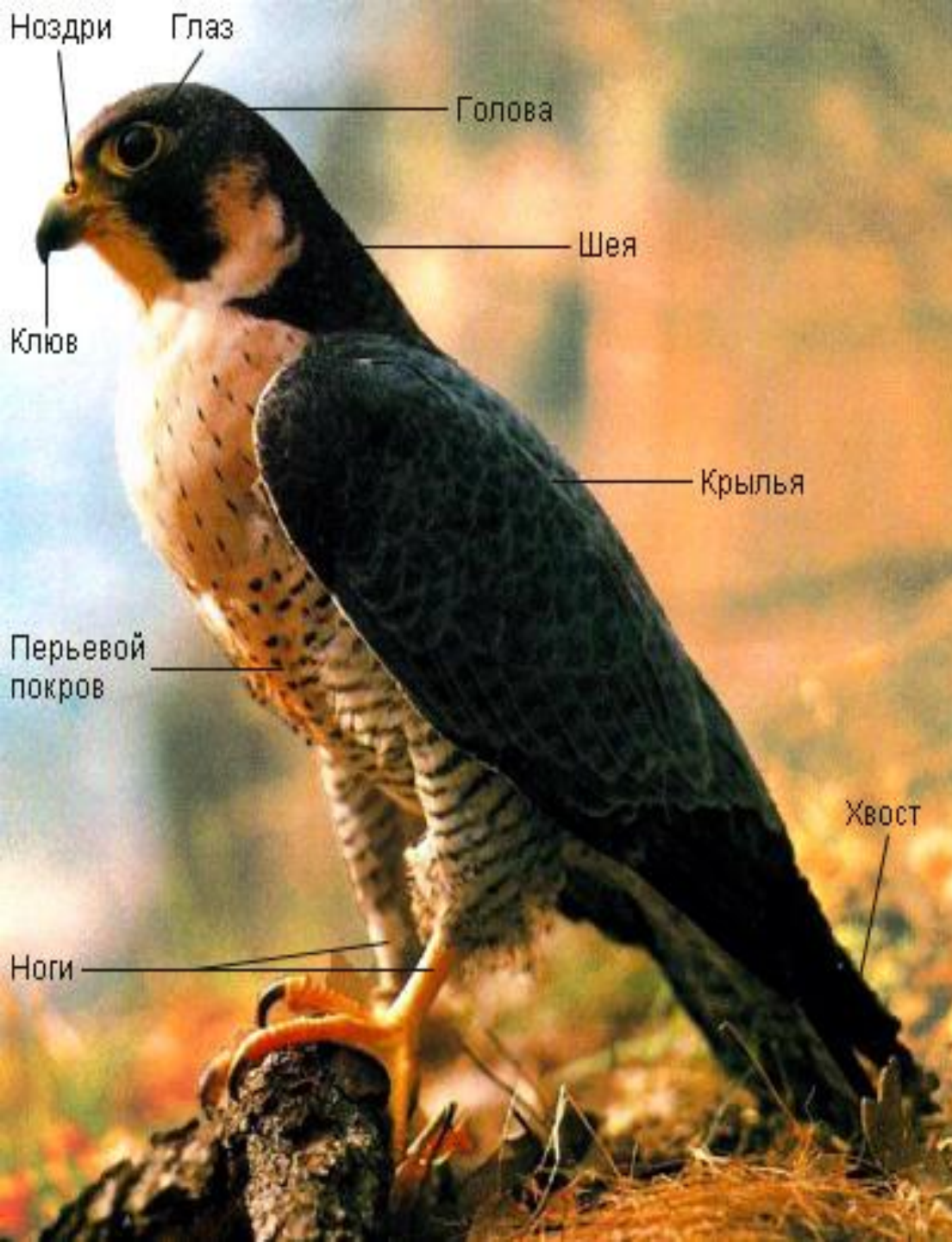


Белая цапля



Венценосный голубь

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



**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



Строение пера

Контурное перо



Пуховое перо



Нитевидное перо

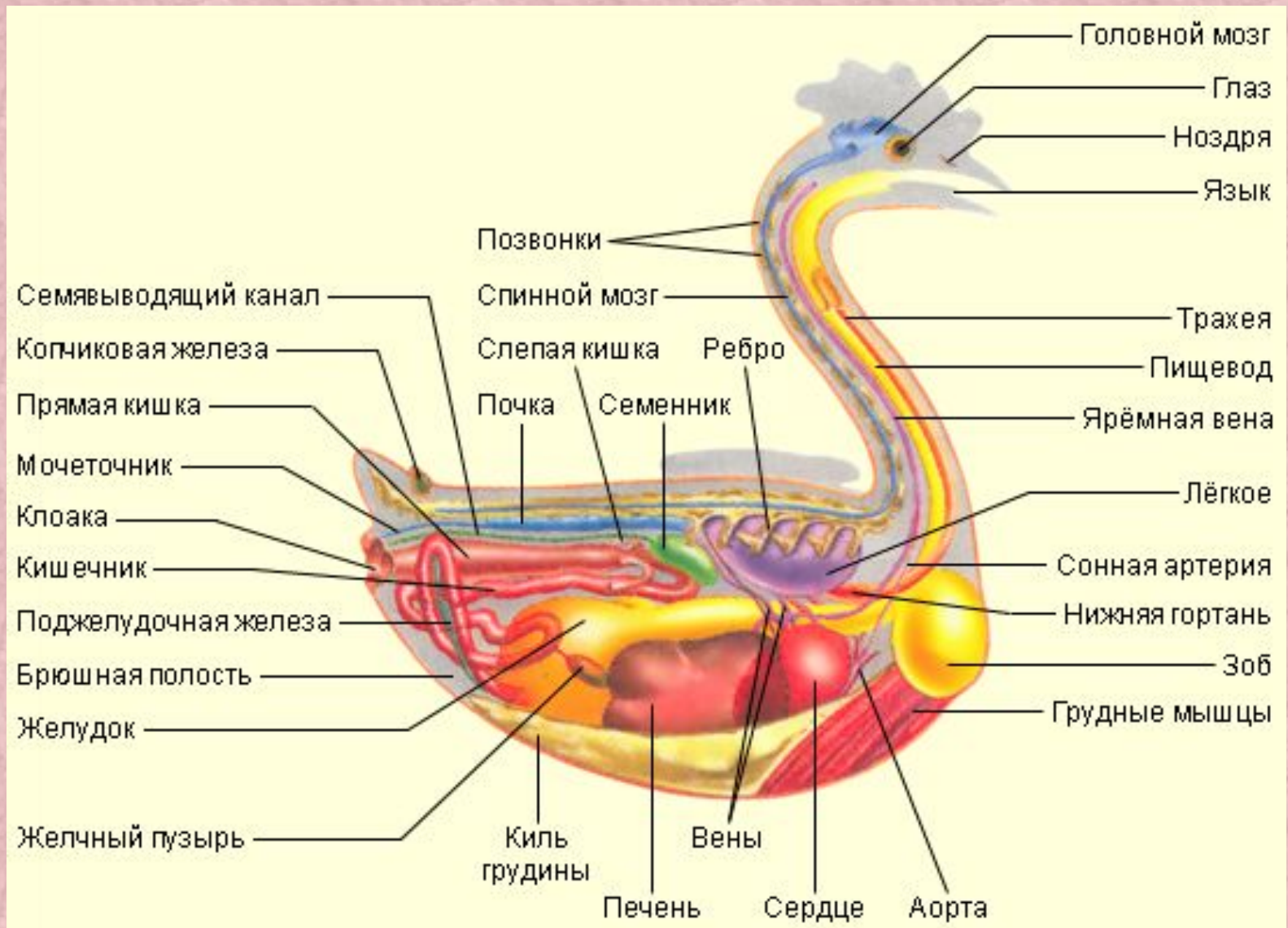


Щетинка

# Скелет птицы



# Внутреннее строение птицы



# Гнездо лесной завирушки. Птицы летят на юг.



Слева птенцы ВЫВОДКОВОГО ТИПА – гусята, следующие за белолобым гусём.  
Справа представлена птица ПТЕНЦОВОГО ТИПА – красный кардинал



# Выводковые







Один из «кандидатов» на звание первой птицы – это ископаемое юрского периода – **археоптерикс**. Это небольшое животное размером с ворону имело перья, но наличие зубов и брюшных рёбер, длинный хвост, пальцы с когтями, отсутствие киля и воздухоносных полостей в костях сближают его с пресмыкающимися. Возможно, археоптерикс не мог поддерживать температуру своего тела на постоянном уровне. Археоптериксы жили на деревьях; по-видимому, они умели лишь планировать. Эти животные настолько отличаются от современных птиц, что их выделяют в отдельный подкласс ящерохвостых птиц, противопоставляя всем остальным птицам.

# Основные сходства и различия птиц с пресмыкающимися.

## Сходства:

- - роговые образования на поверхности кожи;
- - сухая кожа, почти лишённая желёз;
- - схожесть строения скелета;
- - два круга кровообращения;
- - органы слуха представлены внутренним и средним ухом;
- - наличие клоаки;
- - внутреннее оплодотворение;
- - размножение яйцами и сходство в строении яйца;
- - сходство эмбрионального развития.

## Различия:

- - передняя конечность превратилась в крыло; полёт стал основным способом передвижения птиц;
- - у птиц высокая и постоянная температура тела, не зависящая от внешней среды; рептилии в холодное время года впадают в спячку;
- - четырёхкамерное сердце, в котором происходит полное разделение артериальной крови и венозной;
- - срастание многих костей у птиц; наличие цевки;
- - наличие воздушных мешков у птиц;
- - более высокий уровень развития центральной нервной системы у птиц;
- - построение птицами гнёзд, высиживание яиц и выкармливание птенцов.

# Примерно так выглядели гесперорнисы

По наиболее распространённой системе птицы делятся на два подкласса: ящерохвостые и веерохвостые.

**Ящерохвостые** птицы представлены единственным вымершим видом – [археоптериксом](#). Подкласс **веерохвостые** объединяет всех остальных птиц – более 9500 видов.



**Пингвинообразные**  
*императорский пингвин, пингвин*  
*Адели, галапагосский пингвин*



# Древненёбные птицы

африканский страус, обыкновенный  
нанду, дарвинов нанду



# Древненёбные птицы

шлемоносный казуар, эму, обыкновенный киви



Слева истреблённый несколько веков назад  
**эпиорнис**.  
Справа – его яйцо, найденное на Мадагаскаре.



В отличие от бескилевых птиц небольшие южноамериканские **тинаму** умеют летать, однако на небольшие расстояния.

Ряд признаков сближает их с нанду, поэтому тинаму также относят к древненёбным птицам.





**Гагаобразные** – крупные птицы длиной до 70 см. Их передние пальцы соединены плавательной перепонкой. Гагары превосходно плавают и ныряют, но по суше передвигаются ползком. Гагары гнездятся на пресных озёрах, питаются рыбой. 3 вида, обитающих в тундре и лесах Евразии и Северной Америки. Белые шкурки гагар заготавливают как «меховой» товар.

***гагаобразные (полярная гагара, краснозобая гагара), поганкообразные (чомга, красношейная поганка)***



**Буревестникообразные** морские птицы. Конец клюва загнут крючком, а ноздри открываются в особые трубочки на клюве (отсюда второе название – **трубноносые**). Особое устройство крыла позволяет им часами без единого взмаха парить над морем. Буревестникообразные отлично плавают (на ногах у них плавательные перепонки), охотясь за рыбой и морскими беспозвоночными, а вот по суше ходят с трудом. К отряду относятся около 100 видов, преимущественно в Южном полушарии. Некоторые альбатросы достигают в длину одного метра.



странствующий альбатрос, серый буревестник, глупыш, прямохвостая качурка.

**Пеликанообразные (веслоногие)** – водоплавающие птицы. Расположенные на коротких ногах пальцы соединены плавательной перепонкой. Эти животные питаются в основном рыбой. Все они хорошо плавают, некоторые умеют нырять либо парить над водой, по суше передвигаются плохо. Птицы этого отряда гнездятся большими колониями, на местах колоний из сухого птичьего помёта образуются залежи ценного удобрения – **гуано**. 6 семейств: **олуши, фаэтоны, фрегаты, бакланы, змеешейки и пеликаны**; около 55 видов. Веслоногие птицы населяют побережья океанов и морей, берега рек и озёр почти по всему земному шару.

**северная олушь, белохвостый фаэтон, фрегат-ариэль.**



**галапагосский баклан, индийская змеешейка, розовый пеликан**

**Отряд аистообразных (голенастых)** включает в себя шесть разнообразных по внешности семейств: **цапли, челноклювы, китоглавы, молотоглавы, аисты и ибисы**. У большинства из них длинные клюв, шея и ноги. Все голенастые живут во влажных местах (за исключением аистов) и питаются мелкими позвоночными и крупными беспозвоночными. 120 видов по всему миру, преимущественно в тропиках и субтропиках. Многие виды полезны в сельском хозяйстве, поскольку уничтожают вредителей. Верхний ряд – цаплевые, слева направо: серая цапля, большая белая цапля, жёлтая цапля, большая выпь. Нижний ряд, слева направо: цаплевые (волчок, кваква), челноклюв, китоглав



## Фламингообразных

нередко объединяют с голенастыми в один отряд.

У них также длинная шея и ноги; края челюстей усажены пластинками, позволяющими отцеживать из воды планктон.

Гнездятся колониями на солёных озёрах и морских мелководьях. 6 видов в Юго-Западной Европе, Юго-Западной Азии, Африке, Америке.



молотоглав, аистовые (белый аист, чёрный аист), розовый фламинго

**Гусеобразные** – древний отряд водоплавающих птиц, объединяющий два подотряда: **утиные** (гуси, утки, лебеди, казарки) и **паламедеи**.

Лапы с перепонками; на краях клюва тонкие поперечные пластинки (у паламедеев их нет)

. Около 150 видов по всему миру. Гуси и утки разводятся в сельском хозяйстве (употребляется в пищу мясо).



чирок-трескунок, морская чернеть, лебедь-шипун, хохлатая паламедея

- В отряд **соколообразные** входят 5 семейств дневных хищных птиц: **американские грифы, скопиные, ястребиные, соколиные и секретари.** Около 270 видов, распространённых по всему свету, исключая Антарктику.
- Загнутый крючком клюв, острые когти приспособлены для охоты на мелких позвоночных; некоторые питаются падалью.
- У одних видов острые и длинные крылья позволяют стремительно лететь (до 250 км/ч при падении «камнем» вниз), у других широкие крылья пригодны для парящего полёта в восходящих токах воздуха.
- Дневные хищные птицы играют важную роль в регуляции численности животных, уничтожая слабых и больных особей.

# Соколообразные

королевский гриф, настоящий кондор, гриф-индейка, скопа.



соколиные (сапсан, балобан, чеглок), птица-секретарь



# Соколообразные (семейство ястребиные).

ястреб-тетеревятник, канюк, болотный лунь, белоголовый сип.



красный коршун, степной орёл, орёл-могильник, белоголовый орлан.

## Гусеобразные

белый гусь, серый гусь, казарка, краснозобая казарка.



кряква, шилохвость, свиязь, красноносый нырок

- Древний отряд **курообразных** включает 7 семейств: **гоацины, сорные куры, краксы, фазановые, тетеревиные, цесарковые, индейковые** – около 240 видов по всему миру.
- У этих птиц сильные ноги, приспособленные для разгребания почвы, но широкие крылья, пригодные только для непродолжительного полёта. Самые крупные представители отряда (хохлатый аргус) достигают 2,5 м. Некоторых куриных (фазаны, куропатки) разводят в охотничьих хозяйствах.
- ***Банкиевские куры, индейки и цесарки стали родоначальниками пород домашних птиц.***

# Курообразные

сорные куры (кустарная индейка), фазановые (обыкновенный перепел, серая куропатка, обыкновенный фазан).



тетеревиные: обыкновенный тетерев, глухарь, рябчик, тундряная куропатка

# Куруобразные

обыкновенная цесарка, обыкновенная индейка, гоацин

