

Класс «ПТИЦЫ»

Выполнила: Дубданова
А.А

Группы 3102

Проверила: Болотова Ж.
Г

Среда обитания и образ жизни птиц

В настоящее время на Земле обитает около 9 тыс. видов птиц, населяющих все материки и острова. В России обитает примерно 750 видов птиц.

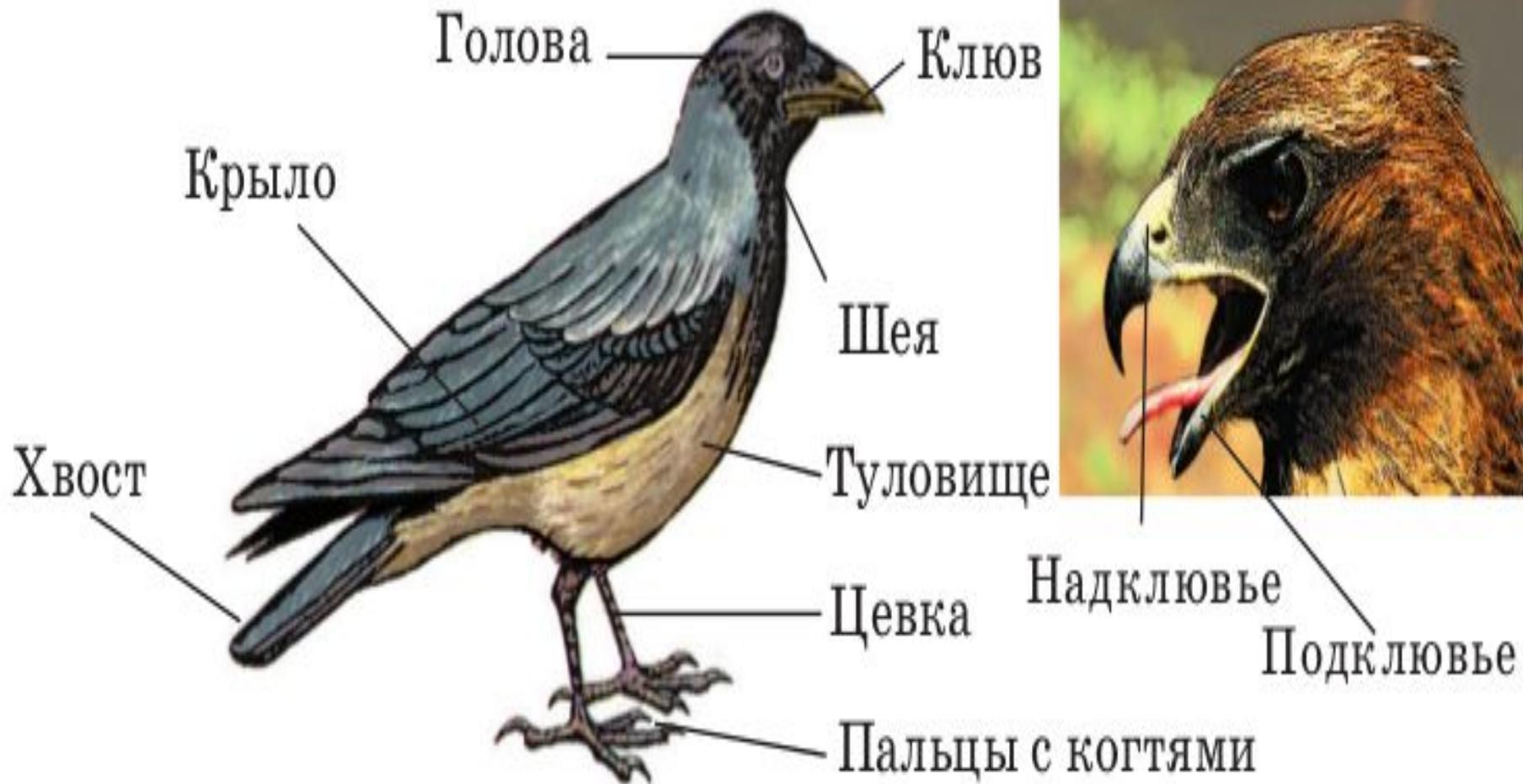
Ведущее значение в жизни птиц занимает возможность добывать пищу. Характер питания оказывает влияние на все основные стороны жизни птиц: распространение, приуроченность к местам обитания, суточный и сезонный ритм и размножение. Благодаря их теплокровности ни влажность, ни температура, ни другие абиотические факторы не ограничивают распространения птиц. Они встречаются повсюду, где можно найти корм, от северного полюса до южного, куда не приникают даже млекопитающие.

Жизнь птиц складывается из многократно повторяющихся явлений, среди которых можно различить суточные и годовые периодические явления. Суточные представляют собой чередование периодов активности и отдыха. Годовые же гораздо сложнее, отражают собой приспособление организма к жизни в определённых условиях. Таковыми являются явления постройки гнёзд, линьки и миграции птиц.

Происхождение птиц

- Происхождение птиц долгое время оставалось предметом оживлённых дискуссий. За обозримый период времени было выдвинуто несколько научных версий происхождения и родственных связей птиц и возникновения у них полёта, причём в течение более сотни лет они были чисто гипотетическими¹.
- Впервые теория эволюции птиц от рептилий возникла после открытия в 1860 году в Германии окаменелых останков археоптерикса — животного, жившего около 150 млн лет назад в верхней юре. Он обладал характеристиками типичного пресмыкающегося — особым строением таза и рёбер, зубами, когтистыми лапами и длинным, как у ящерицы, хвостом. При этом окаменелости имели хорошо сохранившиеся отпечатки маховых крыльев, аналогичные таковым у современных птиц. На протяжении многих десятилетий история развития птиц рассматривалась как эволюция группы, развивавшейся от археоптерикса.¹
- В настоящее время археоптерикса уже не рассматривают в качестве общего предка всех современных птиц. Однако он, вероятно, имеет близкое родство с их настоящим предком. Точное положение археоптерикса в эволюционном дереве определить трудно. Согласно кладистическому анализу китайских палеонтологов *Xu et al.* 2011 года, археоптерикс может представлять собой (вместе с видом *Xiaotingia zhengi*) параллельную тупиковую ветвь на общем стволе динозавров. Однако более тщательный филогенетический анализ не подтвердил размещение археоптерикса среди дейнонихозавров, и поэтому его продолжают считать древнейшей и наиболее примитивной птицей (в составе группы *Avialae*). Тем не менее, были обнаружены более древние ископаемые останки, которые также могут быть отнесены к кладе *Avialae*, хотя на данный момент они рассматриваются как динозавры: *Anchiornis*, *Xiaotingia* и *Aurornis*.

Внешнее строение птиц



Для всех видов птиц характерным является наличие перьевого покрова, который не встречается у других современных животных. Перья покрывают всё тело птицы, за исключением клюва и дистальных частей задних конечностей. Перья птиц развились из роговых чешуй

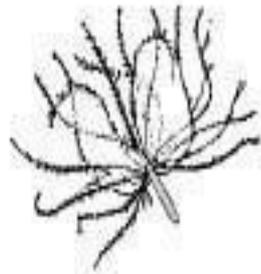
ся.



Строение пера: 1 — Опахало. 2 — Ствол. 3 — Обычная поверхность. 4 — Пуховая часть. 5 — Очин (стержень)

Виды перьев

Пух



Зарянка



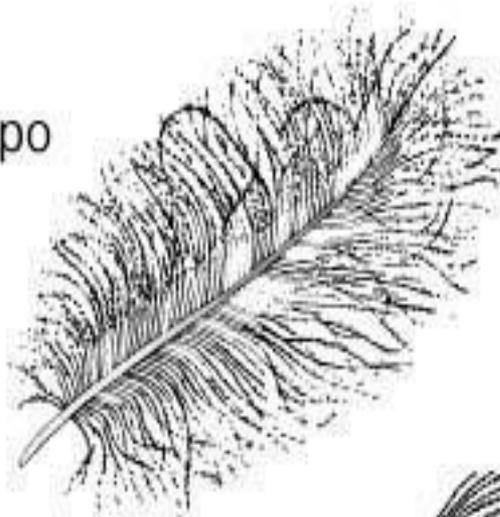
Щетинки

Козодой



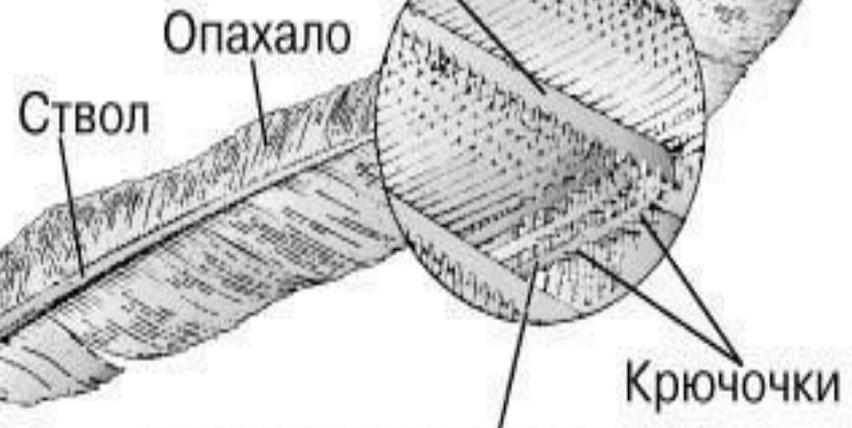
Контурное перо

Пуховое перо



Бородка первого порядка

Нитевидное перо



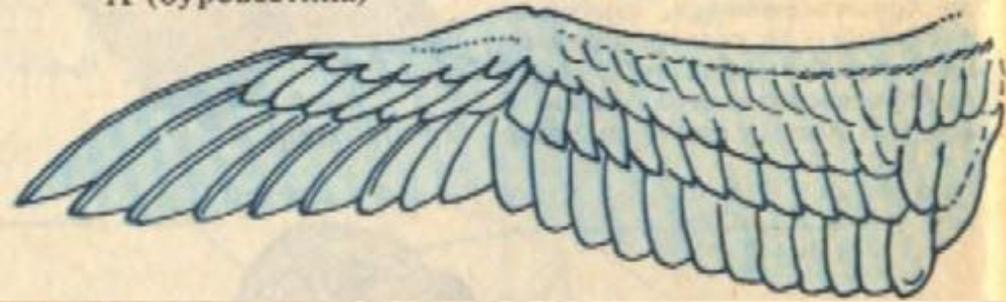
Бородка второго порядка

Покровы птиц.

Кожные покровы птиц тонкие, эластичные. В соединительно тканном слое имеются обильные пучки гладких мышц, прикрепляющиеся к очинам контурных перьев и изменяющие их положение. Кожные железы отсутствуют. Единственной кожной железой у птиц является копчиковая железа, которая находится над хвостовыми позвонками (отсутствует у бескилевых птиц, у некоторых дроф, голубей, попугаев и др.). Она производит маслянистый секрет, который птицы выдавливают клювом и смазывают им оперение, что способствует сохранению эластичности пера.

Форма крыльев.

А (буревестник)



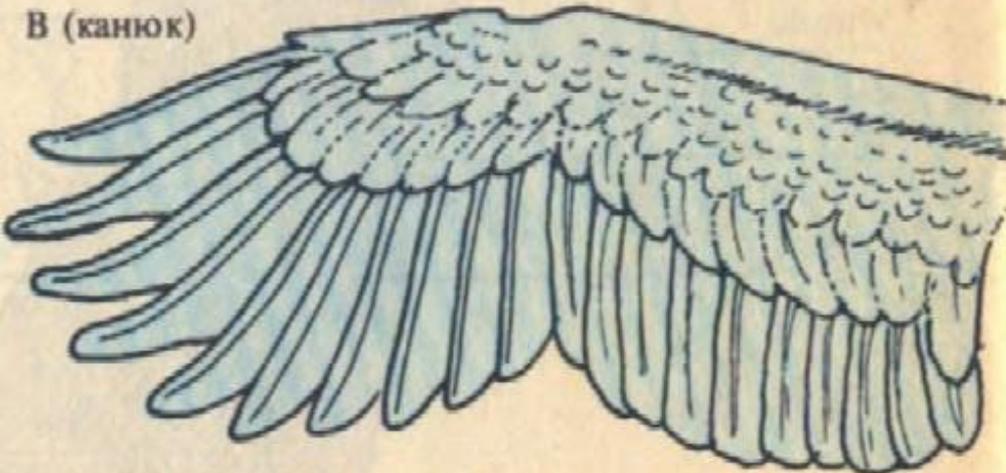
Г (ласточка)



Б (фазан)



В (канюк)



РАЗНООБРАЗИЕ КЛЮВОВ У ПТИЦ

Олуша



Колпица



Шилоклювка



Гага-гребенушка

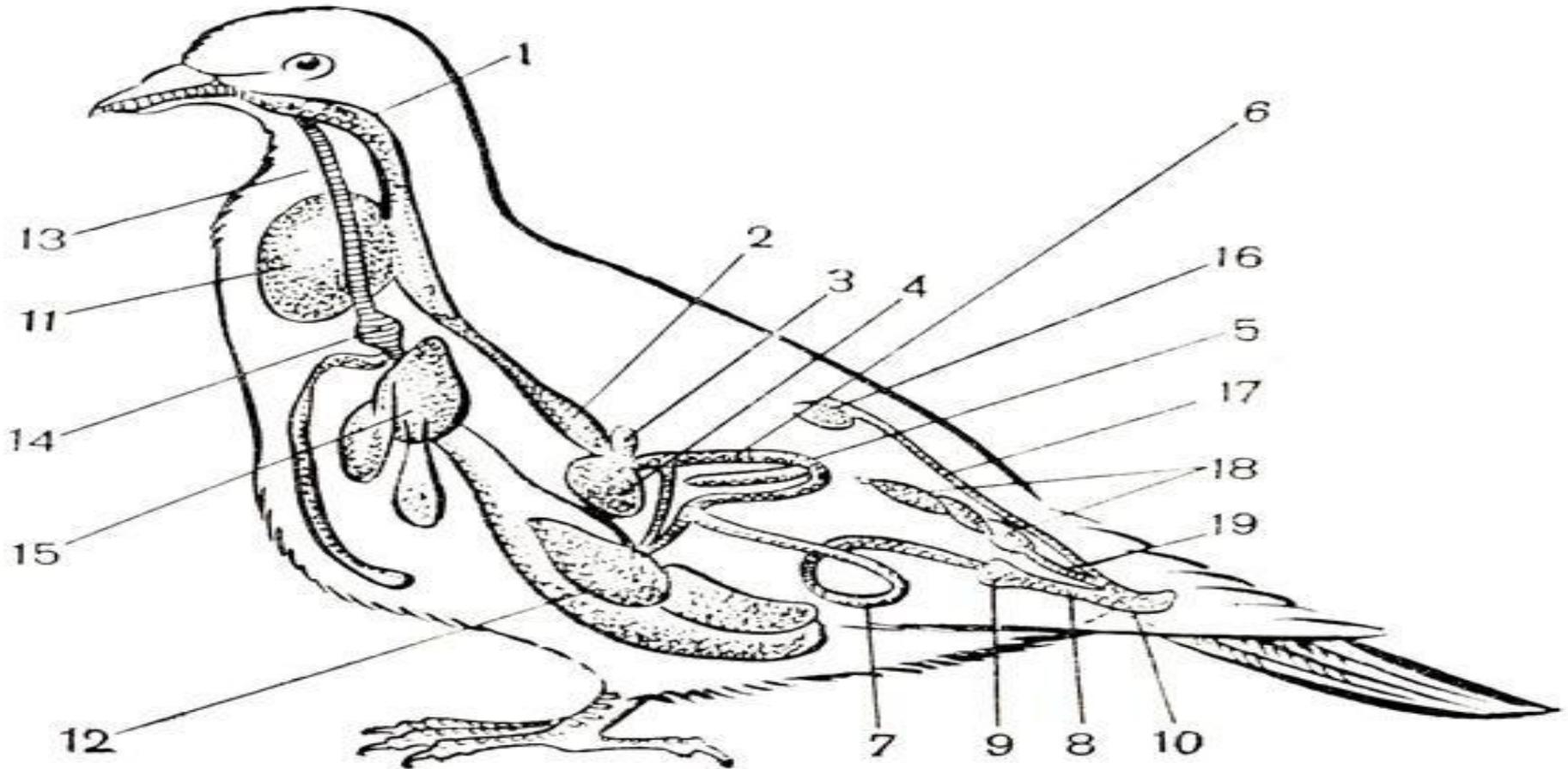


Ипатка



Белоголовый сип

Внутреннее строение птицы.

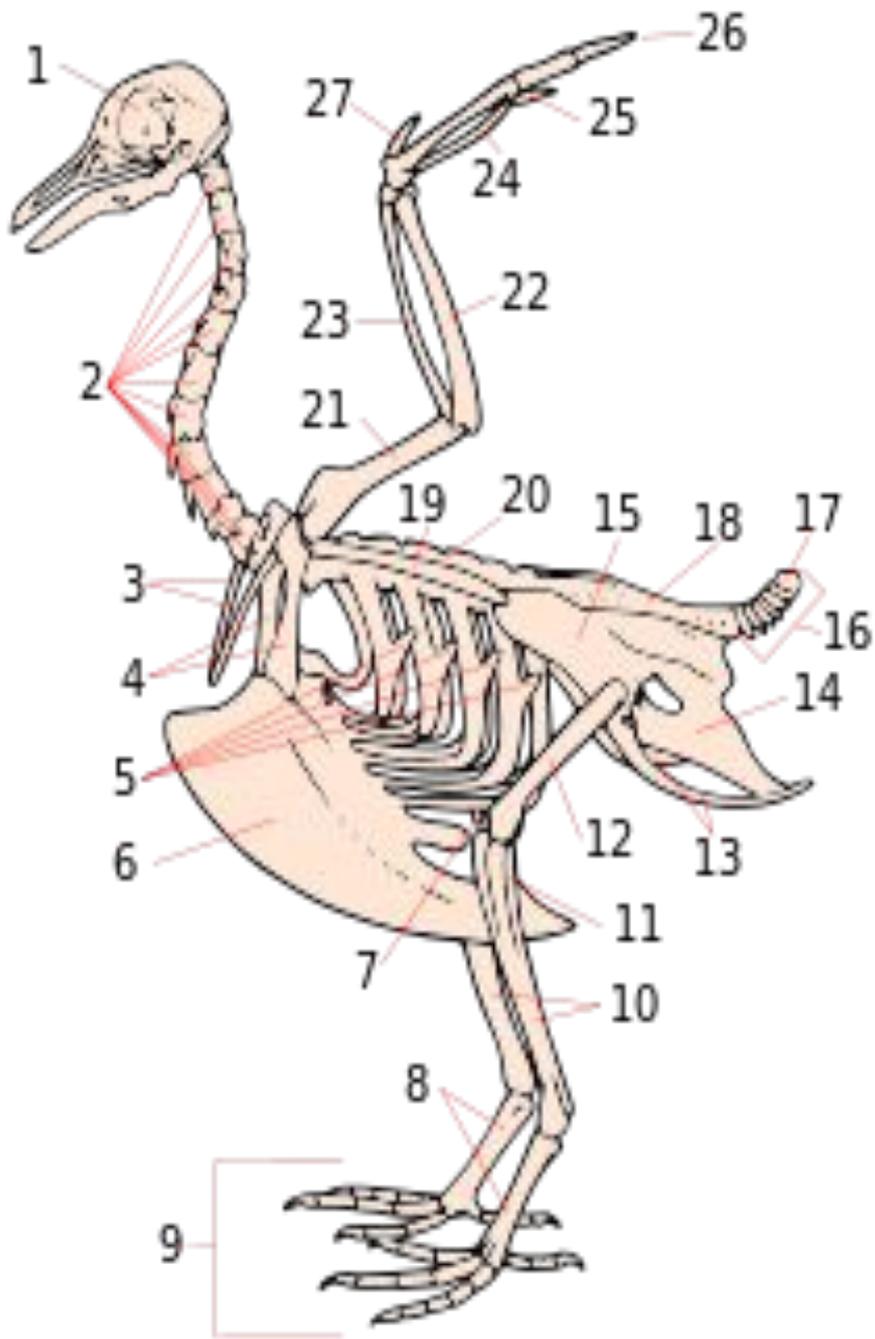


Внутренние органы птиц:

1 — пищевод; 2 — железистый желудок; 3 — селезенка; 4 — мускульный желудок; 5 — поджелудочная железа; 6 — двенадцатиперстная кишка; 7 — тонкая кишка; 8 — прямая кишка; 9 — слепые кишки; 10 — клоака; 11 — зоб; 12 — печень; 13 — трахея; 14 — нижняя гортань; 15 — легкие и воздушные мешки; 16 — семенники; 17 — семяпроводы; 18 — почки; 19 — мочеточники.

Кожа птицы

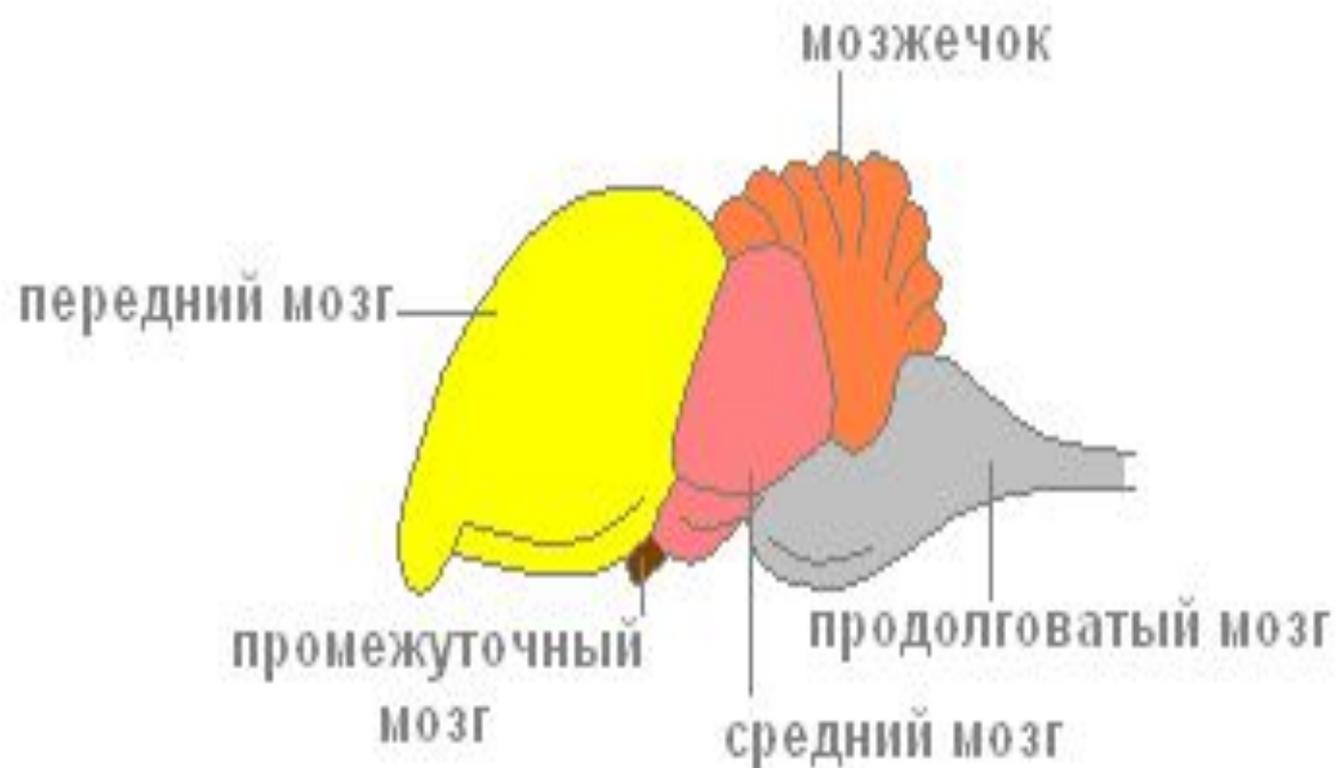
- В коже птиц сильно развиты мышцы, позволяющие приподнимать и опускать перья. Это обеспечивает гладкая мышечная ткань, а также поперечнополосатая, которая вдаётся сюда пучками из нижележащей мускулатуры, отделённой от кожи прослойкой гиподермы.
- Характерной особенностью кожи птиц является отсутствие потовых и сальных желез, в связи с чем она сухая. Исключение составляет копчиковая железа и железы наружного слухового прохода. Копчиковая железа наиболее развита у водоплавающих птиц. По строению является сложной трубчатой железой. Её сальный секрет содержит провитамин D - эргостерон. При удалении железы у молодых птиц развивается рахит. Полагают, что копчиковая железа, помимо продукции жироподобного секрета, выделяет БАВ, значение которых пока не выяснено.



Скелет птицы на примере голубя

1 — череп, 2 — шейные позвонки, 3 — вилочка, 4 — клювовидный отросток, 5 — крючковидные отростки ребер, 6 — киль, 7 — коленная чашечка, 8 — цевка, 9 — пальцы, 10 — большая берцовая кость, 11 — малая берцовая кость, 12 — бедро, 13 — седалищная кость, 14 — лобковая кость, 15 — подвздошная кость, 16 — хвостовые позвонки, 17 — пигостиль, 18 — сложный крестец, 19 — лопатка, 20 — поясничные позвонки, 21 — плечевая кость, 22 — локтевая кость, 23 — лучевая кость, 24 — запястья, 25 — кисть, 26 — пальцы, 27 — крылышко

Головной мозг птицы



Нервная система

- Нервная система, в связи с приспособлением к полёту и обитанием в разнообразных условиях, развита у птиц значительно лучше, чем у пресмыкающихся. Головной мозг намного превосходит по размерам мозг пресмыкающихся. Его масса составляет у бескилевых птиц и пингвинов — 0,04—0,09 % от массы тела, а у остальных летающих птиц — от 0,2 до 5—8 % от массы тела.
- Продолговатый мозг развит очень хорошо: здесь находятся центры, регулирующие дыхание, кровообращение, пищеварение и другие жизненно важные функции, которые у птиц осуществляются особенно интенсивно. Мозжечок, расположенный в задней части головного мозга велик, что связано с полетом, требующим очень точно координированных движений и постоянного сохранения равновесия тела.
- Средний мозг сдвинут на вентральную сторону и прикрыт сверху большими полушариями и виден только по бокам. Промежуточный мозг мал, эпифиз слабо развит, гипофиз крупный.
- Передний мозг сильно развит, это самая большая часть головного мозга. Кора переднего мозга у птиц выражена лучше, чем у пресмыкающихся, но её слой довольно тонок. Хорошо развиты полосатые тела — главная часть переднего мозга, в которых расположены центры регуляции зрения, движения и т. д. Обонятельные доли малы и тесно примыкают к большим полушариям, поэтому способность птиц к восприятию запахов ограничена. У птиц, питающихся падалью, обонятельные доли развиты гораздо лучше. Полушария передней части мозга гладкие, без извилин и по сравнению с млекопитающими относительно невелики. В их функцию входит управление поведением, ориентация в пространстве, употребление пищи, спаривание и способность строить гнёзда. По современным взглядам, значительную часть больших полушарий у птиц занимает сложно дифференцированный паллиум. Ранее большая его часть принималась за производные стриатума. У птиц паллиум содержит участки, гомологичные слоям неокортекса млекопитающих, но располагаются они не слоями, а образуют ядра.
- Спинальный мозг в связи с отсутствием хвоста относительно короткий. На его протяжении имеются два утолщения: шейное и поясничное (крестцовое), где от него отходят нервы к передним и задним конечностям, образующие по пути мощное плечевое и тазовое нервные сплетения.

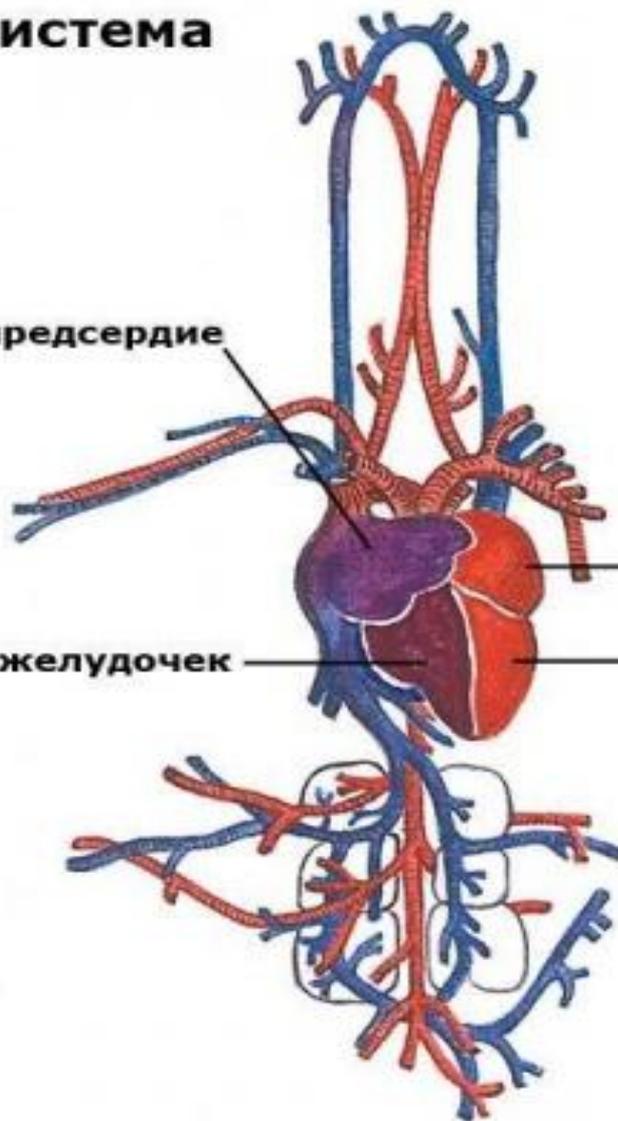
Кровеносная система ПТИЦЫ

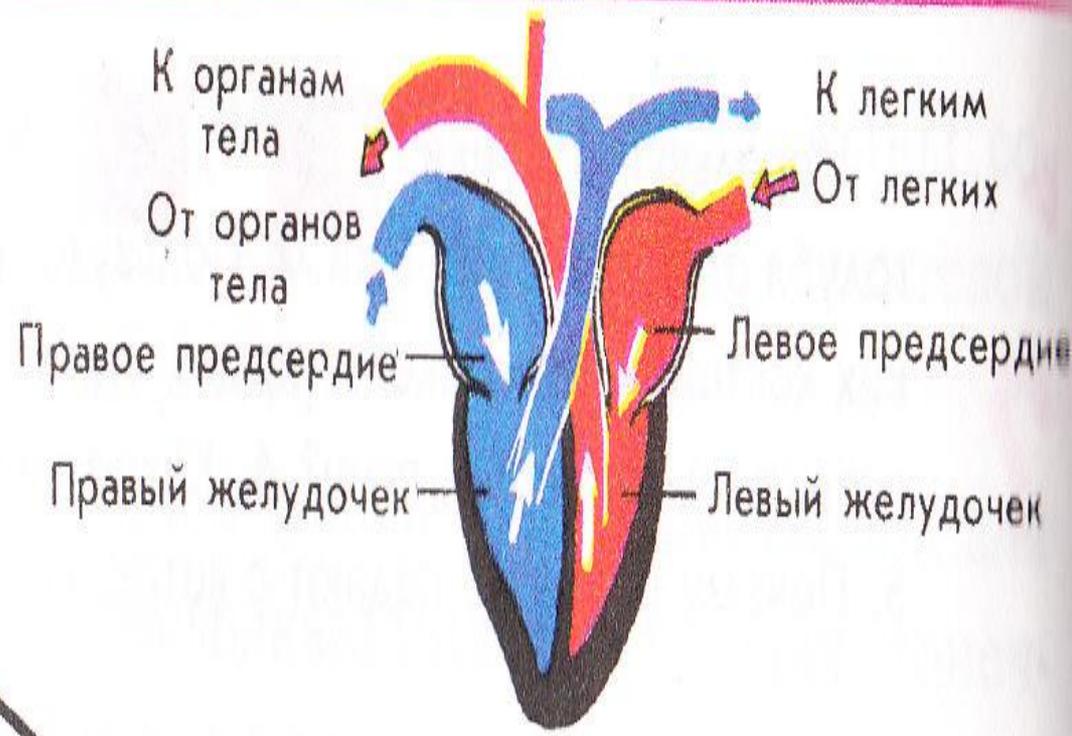
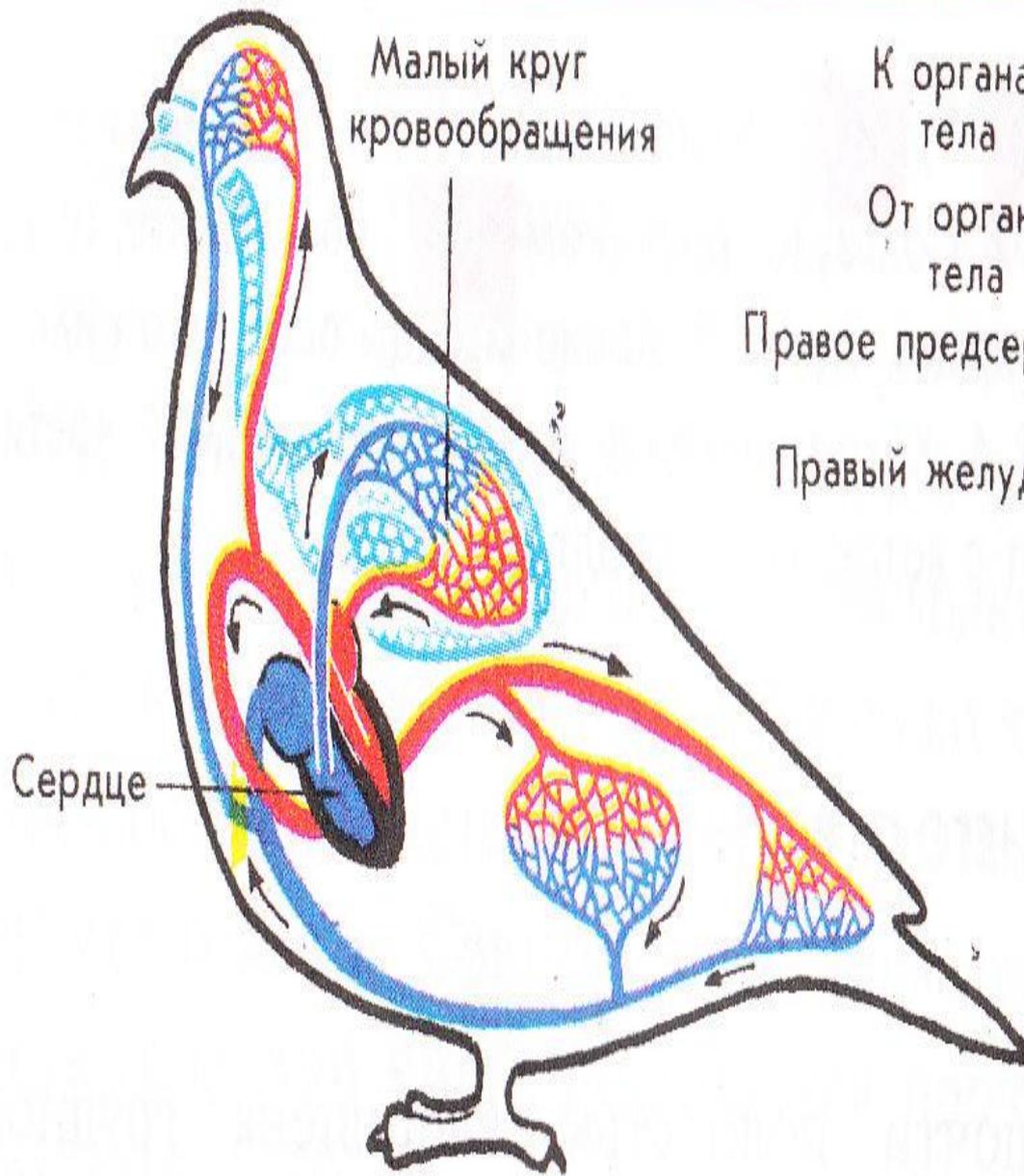
Правое предсердие

Левое предсердие

Правый желудочек

Левый желудочек





107. Внутреннее строение сизого голубя. Кровеносная система.



Размножение птиц

- Органы размножения самца представлены парными семенниками бобовидной формы, лежащими в брюшной полости. От них отходят семяпроводы, открывающиеся в клоаку. Размеры семенников изменяются в течение года: в период размножения их вес может увеличиваться в 250—300 раз. У большинства птиц внутреннее оплодотворение обеспечивается тем, что отверстие клоаки самца прижимается к клоаке самки, в которую впрыскивается порция спермы. Наружные половые органы, как правило, отсутствуют (исключение — аргентинская савка). У некоторых птиц (страусообразные, тинаму, гусеобразные и краксы из курообразных) от стенки клоаки обособляется непарный совокупительный орган, имеющий фиброзные тела; при совокуплении он выдвигается и вводится в клоаку самки.
- Органы размножения самок представлены обычно только одним, левым, яичником, лежащим вблизи почки. У самок некоторых попугаев и хищных птиц иногда бывает и правый яичник. Яичник имеет зернистое строение. Формирование фолликулов заканчивается в первые месяцы постэмбриональной жизни (у галки образуется около 26 000 фолликулов). Ежегодно к началу размножения начинается рост немногих фолликулов (в 5—10 раз больше нормального числа откладываемых яиц), яичник приобретает гроздевидную форму. Яйцевод представляет собой длинную трубку, открывающаяся воронкой в полость тела около яичника; другой конец яйцевода открывается в клоаку. Вышедшее из яичника яйцо попадает в непарный яйцевод, в верхней части которого и происходит оплодотворение. Пройдя по яйцеводу, яйцо приобретает свою белковую оболочку, а попав в более широкую матку, покрывается скорлупой. Через влагалище — конечный отдел половых путей самки — яйцо попадает в клоаку, а оттуда уже выводится наружу.

Полет птиц

- Полёт является основным способом передвижения большинства видов птиц, помогающим им искать пищу, мигрировать и спасаться от хищников. Он является наиболее специфической формой передвижения, определившей основные черты организации всего класса. Способность птиц к полёту вызвала ряд адаптаций для обеспечения полёта, взлёта и посадки, ориентирования в пространстве и навигации. Возможность полёта ограничивает максимальную массу крупных летающих птиц. Чем крупнее и тяжелее птица, тем больше энергии затрачивается ею на взмахи крыльями; начиная с определённого уровня для полёта требуется больше энергии, чем птица может произвести. Именно поэтому для активного машущего полёта пределом является масса тела птицы, которая у современных видов не превышает 14—16 кг.
- Полёт птиц принято разделять на два основных типа¹: активный (машущий) и пассивный (парящий). Птицы обычно используют не один тип полёта, а комбинируют их. За взмахами крыльев следуют фазы, когда крыло не совершает движений: это скользящий полёт, или парение. Такой полёт характерен преимущественно для птиц средних и крупных размеров, с достаточной массой тела¹. Парящим называется полёт без активных затрат энергии со стороны птицы. Различают парение динамическое и статическое. В основе статического лежит использование потоков обтекания или воздушных термических потоков. Ещё один тип парения связан с использованием птицами термиком — потоков восходящего воздуха. Такое поведение характерно для многих хищных птиц, в частности грифов, коршунов, канюков. Этим методом также пользуются и аисты, пеликаны и другие птицы, которые не являются хищными.

Размеры

- Размеры и масса тела птиц различны. Масса крупных летающих птиц обычно не превышает 12—16 кг (лебеди, грифы, дрофы) при размахе крыльев до 3 м (пеликаны, альбатросы). Самые мелкие из птиц — некоторые виды колибри — имеют максимальную массу тела 3—7 г. Утрата способности к полёту часто приводит к увеличению размеров: масса крупных пингвинов достигает 40 кг, казуаров и африканских страусов — 80—150 кг. Некоторые вымершие нелетающие птицы достигали массы 230—400 кг (эпиорнисовые, моа).
- Самой маленькой из ныне живущих птиц считается колибри-пчёлка — длина тела не превышает 5,7 см. Самой крупной современной птицей является африканский страус с высотой до 2,7 м и массой до 156 кг. Таким образом, масса самой маленькой птицы в 66 тысяч раз меньше массы самой крупной из ныне живущих.
- Андский кондор принадлежит к числу наиболее крупных летающих птиц — масса тела достигает до 11,4 кг при размахе крыльев до 3,1 м. Длина взрослых птиц варьирует в пределах 117—135 см.
- Странствующий альбатрос, достигая длины тела до 117 см, обладает самым большим среди ныне живущих птиц размахом крыльев — до 3,25 м.
- Наибольшим размахом крыльев, который по различным оценкам достигал 6,1—7,4 м, обладал ископаемый вид *Pelagornis sandersi* из олигоцена. До его описания в 2014 году крупнейшей летающей птицей считался ископаемый аргентавис с размахом крыльев около 7 м, известный из миоцена Аргентины.

Систематический обзор отрядов

ПТИЦ

- **Отряд Курообразные:** *Фазановые и Тетеревинные.*
- **Отряд Голубеобразные:** *Скалистый голубь, Сизари, Клинтухи, Вяхири, Горлицы и др.*
- **Отряд Ржанкообразные:** *подотряд Кулики, Чайки, Чистиковые.*
- **Отряд Гусеобразные:** *Утки, Гуси, Лебеди.*
- **Отряд Веслоногие:** *Бакланы, Пеликаны и другие водоплавающие птицы.*
- **Отряд Аистообразные:** *Аисты и Цапли.*
- **Отряд Журавлеобразные:** *Журавли, Дрофы, Стрепеты.*
- **Отряд дневные хищные птицы:** *Орлы, Ястребы, Луни, Коршуны, Соколы, Грифы.*
- **Отряд Совообразные:** *Филин.*
- **Отряд Дятлообразные:** *Дятлы.*
- **Отряд Воробьинообразные:** *Птицы малой и средней величины.*