

**Урок на тему
«Приспособления
птиц
к полёту»»**



Жаворонок полевой

Составитель – учитель
биологии
Архипова Оксана
Евгеньевна

Место птиц в системе живой природы

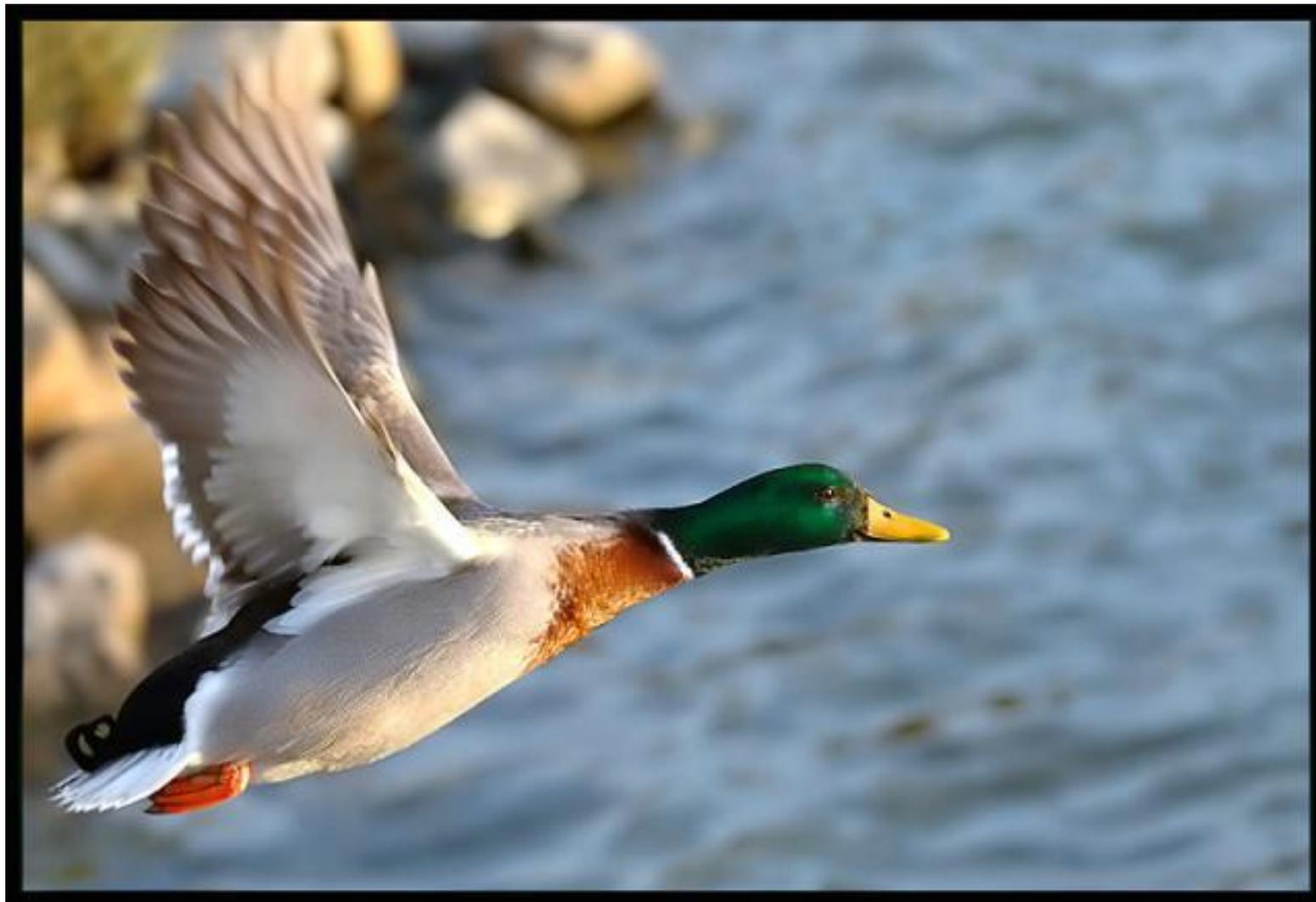
Царство: Животных

Тип: Хордовые

Класс: Птиц



Птица в полете.

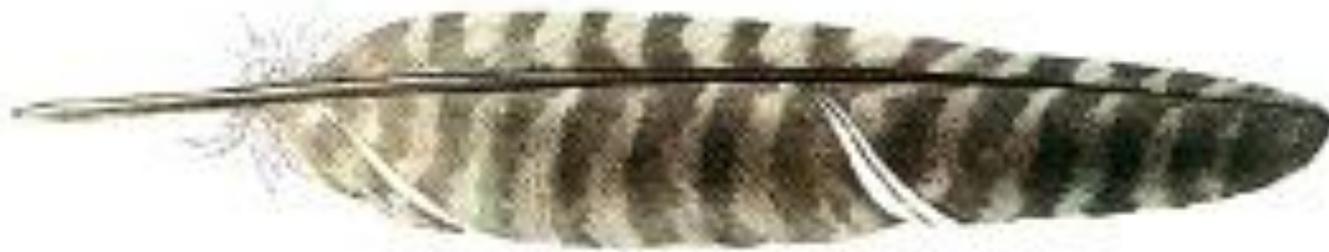


ПОКРОВЫ

Природа подарила
птицам
уникальную
Одежду-перьевой
покров, который
обогревает в
холоди защищает и
главное —это
одежда для полёта



Виды перьев.



1



2



3



4

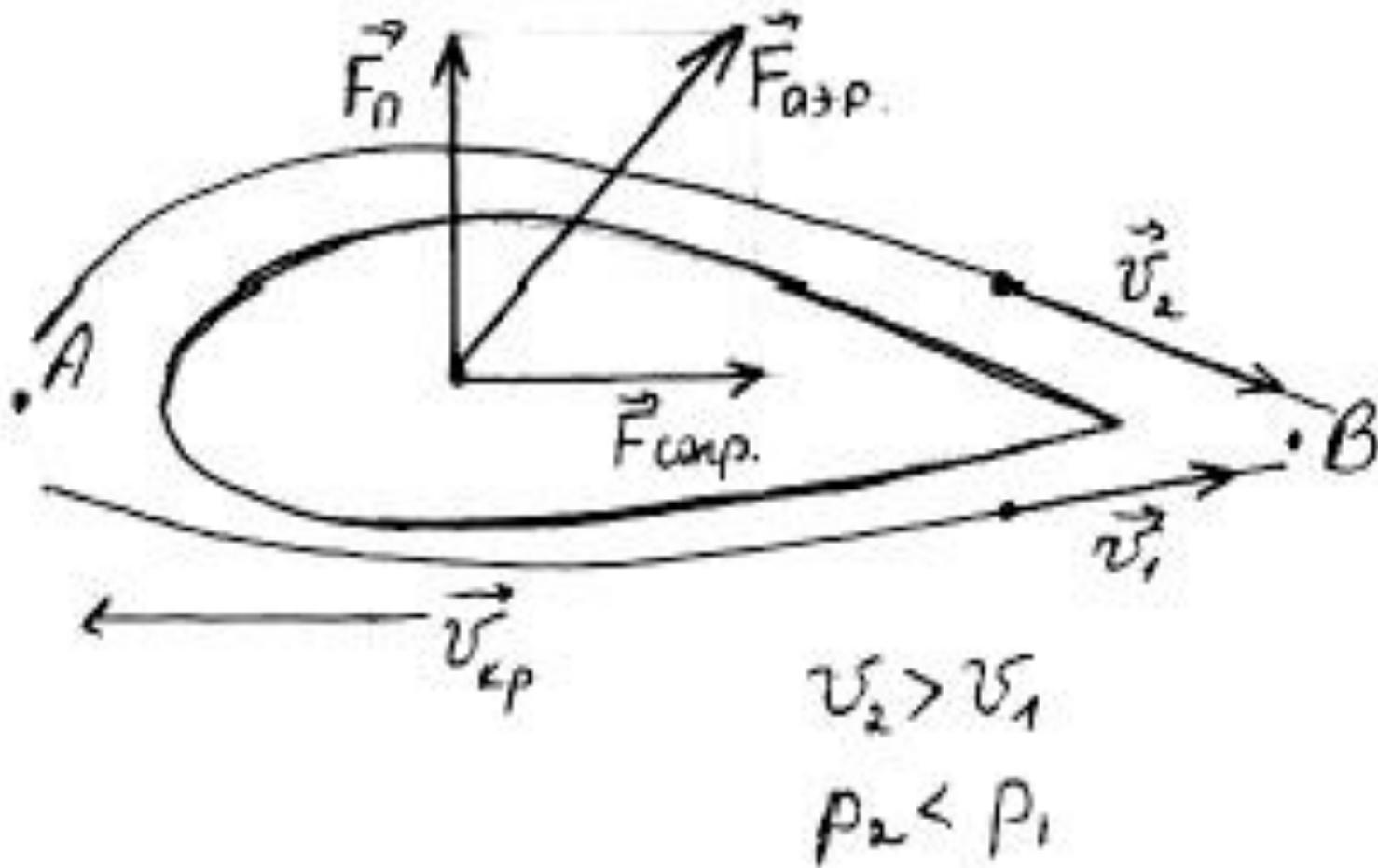


пер

ья

Перья делают тело обтекаемым и обеспечивают полет. По своему назначению они делятся на полетные перья (маховые и рулевые) и кроющие (голова, тела, крыльев, хвоста).

Когда птице холодно, она распушает оперение, уменьшая его теплопроводность. Когда птице жарко, она прижимает оперение, увеличивая его теплопроводность.



Подъёмная сила

Типы полета:

1. машущий
 - а) маневренный (стриж)
 - б) трепещущий (чайка)
 - в) повисающий (колибри)
2. парящий (орел)



СКЕЛЕТ



Разнообразие формы клюва у птиц

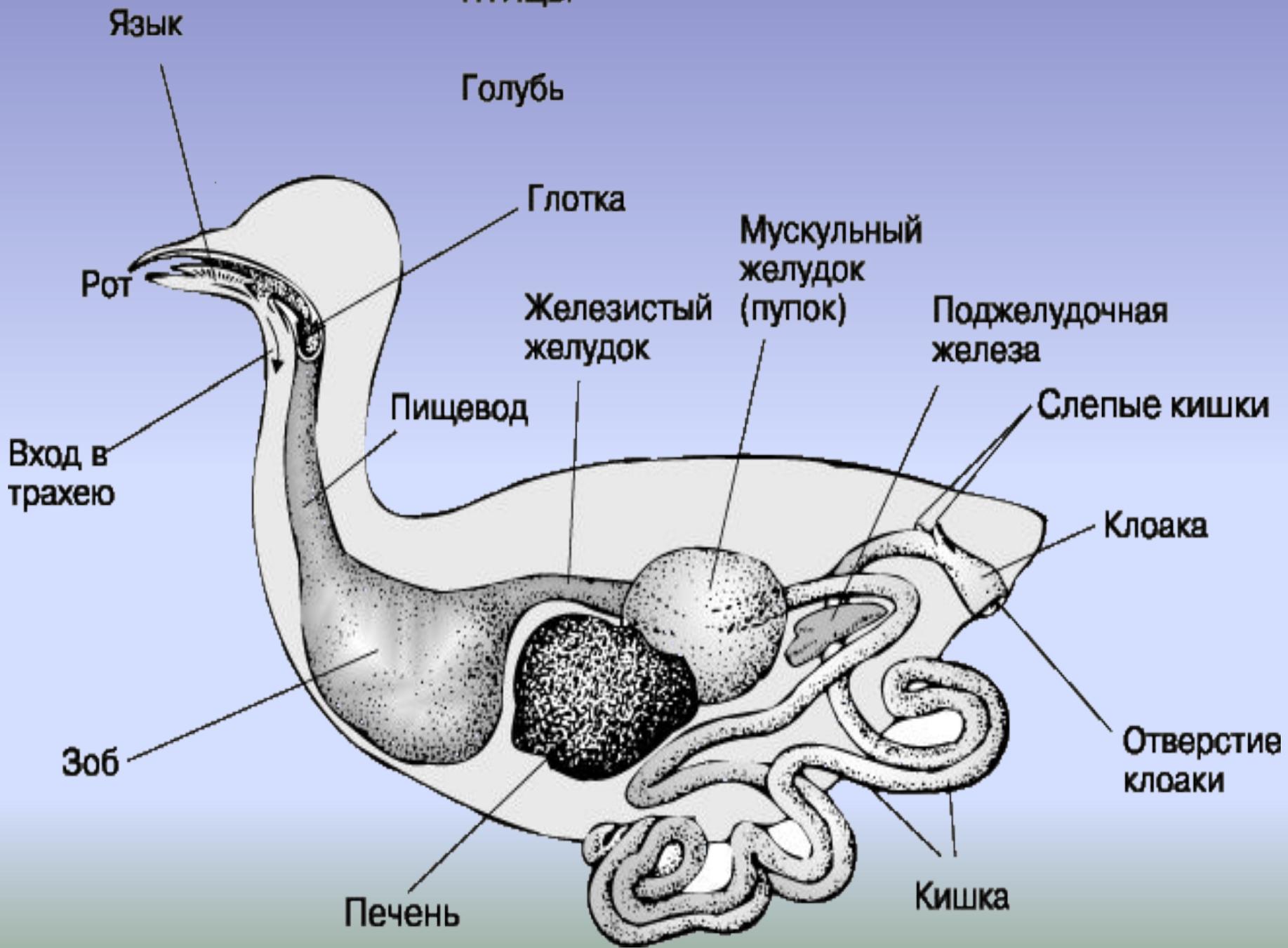


Археоптерикс



ПТИЦЫ

Голубь



Любители быстрой еды



Процесс пищеварения протекает быстро. У маленьких птичек 8-10 мин.

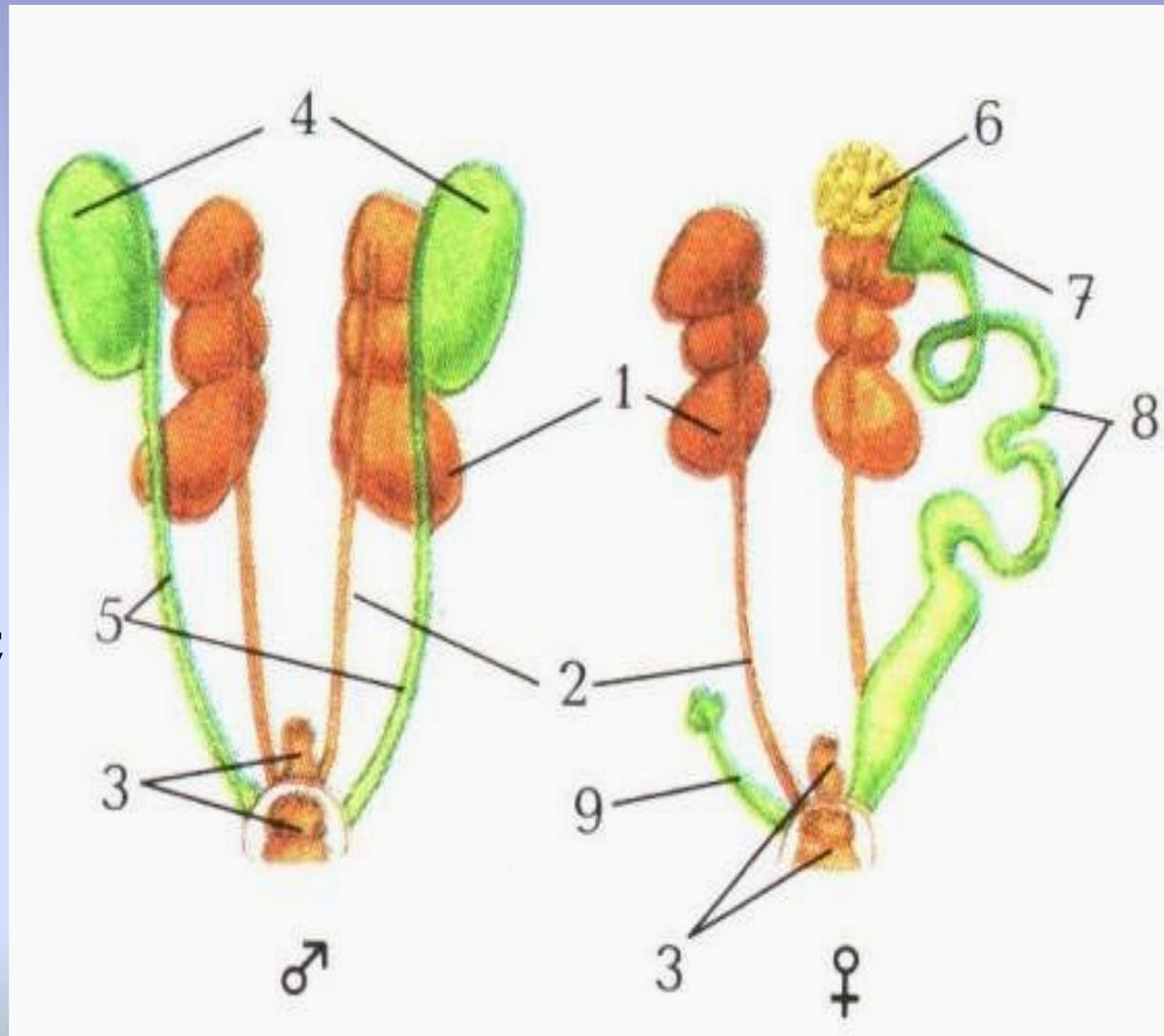
Зорянка - малиновка

Строение пищеварительной системы

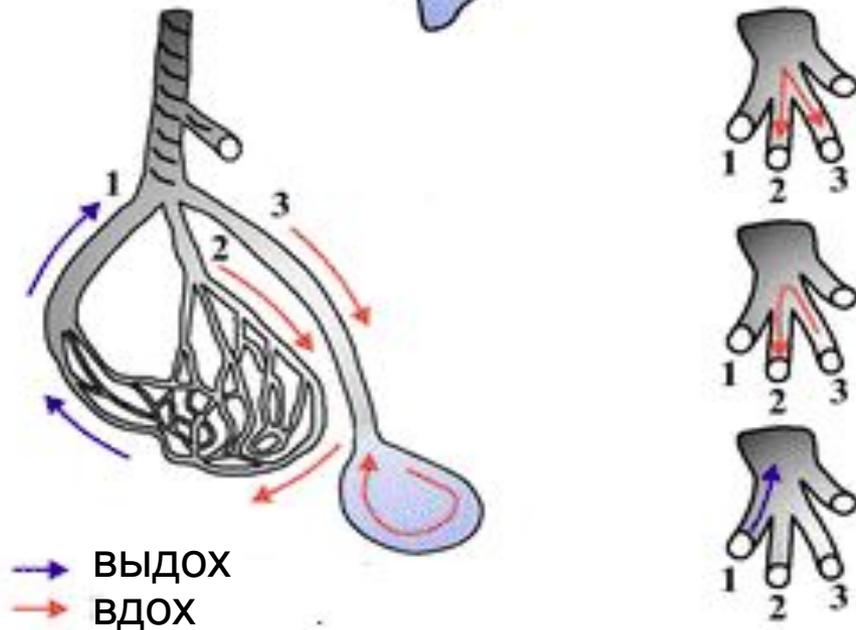
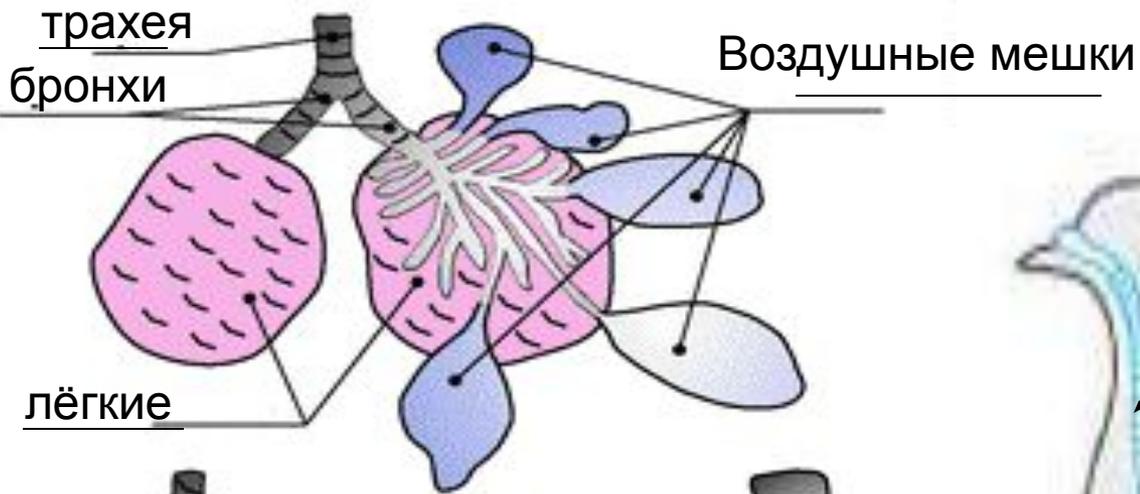


Мочеполовая система птиц

1. Почка;
2. Мочеточник;
3. Клоака.
4. Семенники;
5. Семяпроводы;
6. Яичник;
7. Воронка яйцевода;
8. Яйцевод;
9. Рудимент правого яйцевода.



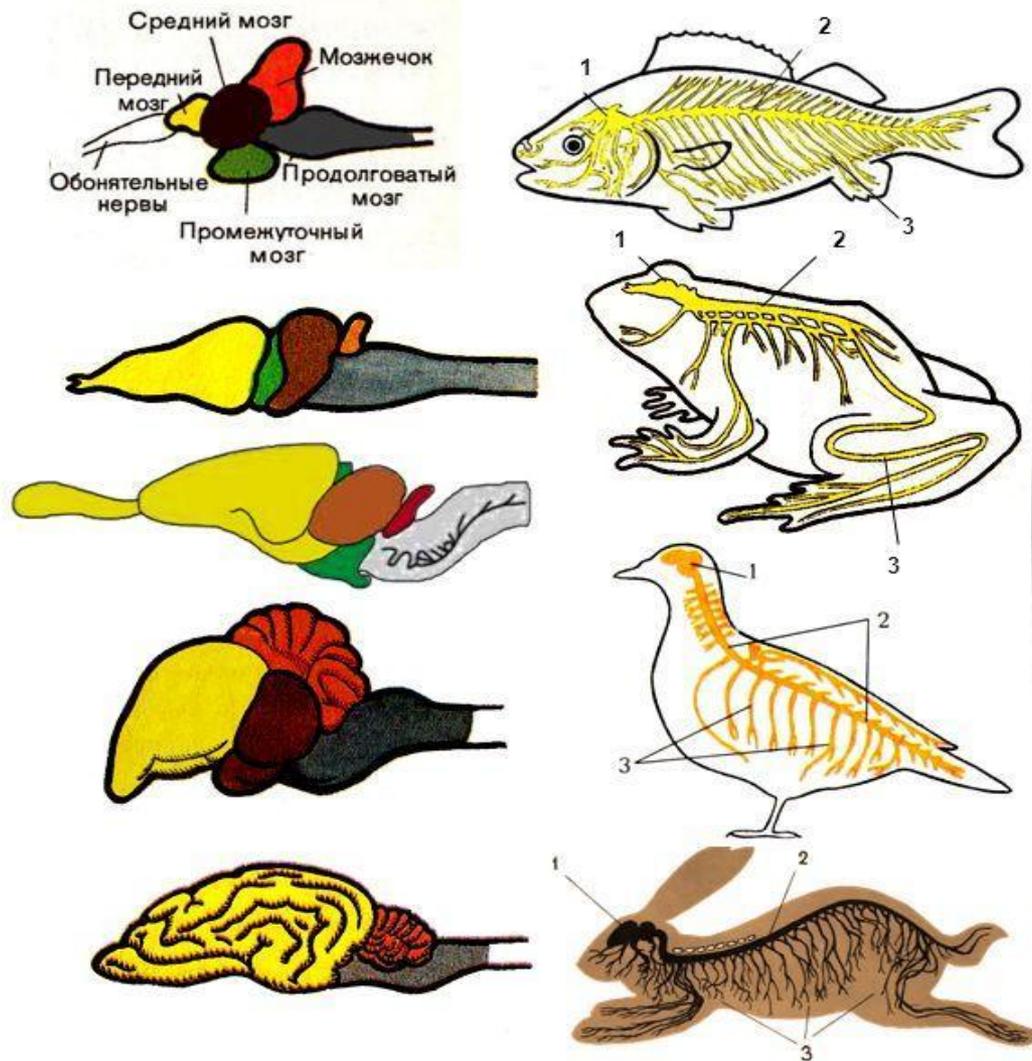
Принцип двойного дыхания

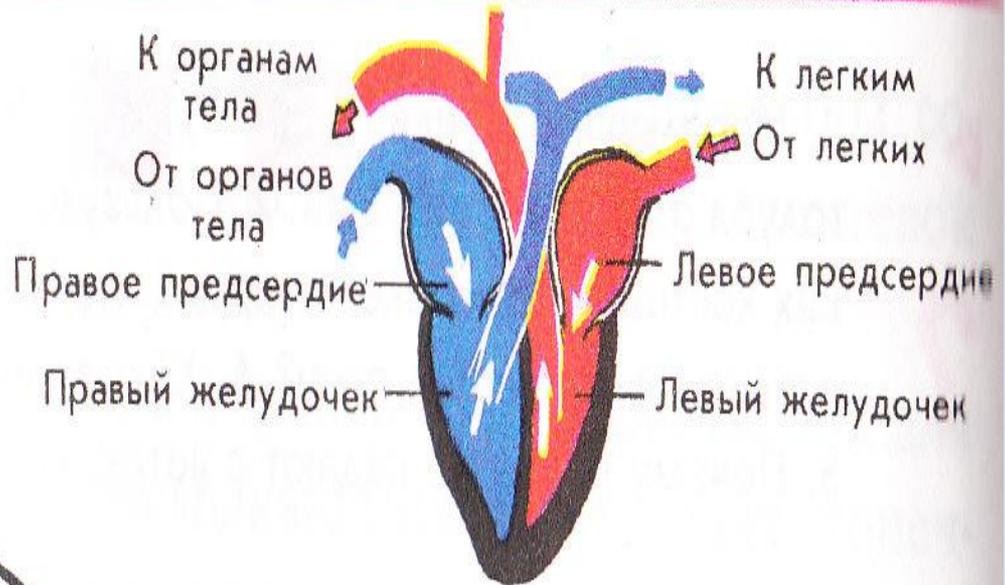
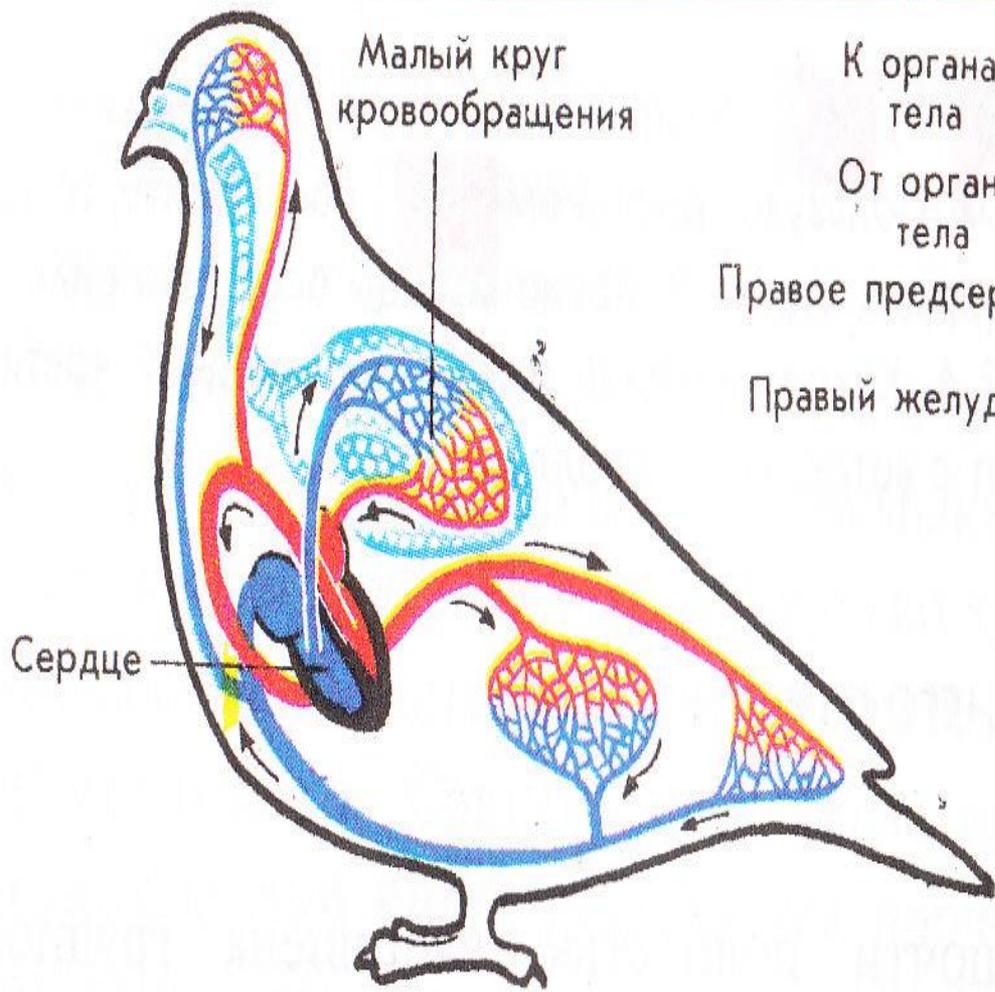


Эволюция нервной системы позвоночных

1. Головной мозг;
2. Спинальный мозг;
3. Нервы.

Развитие нервной системы привело к усложнению поведения животных

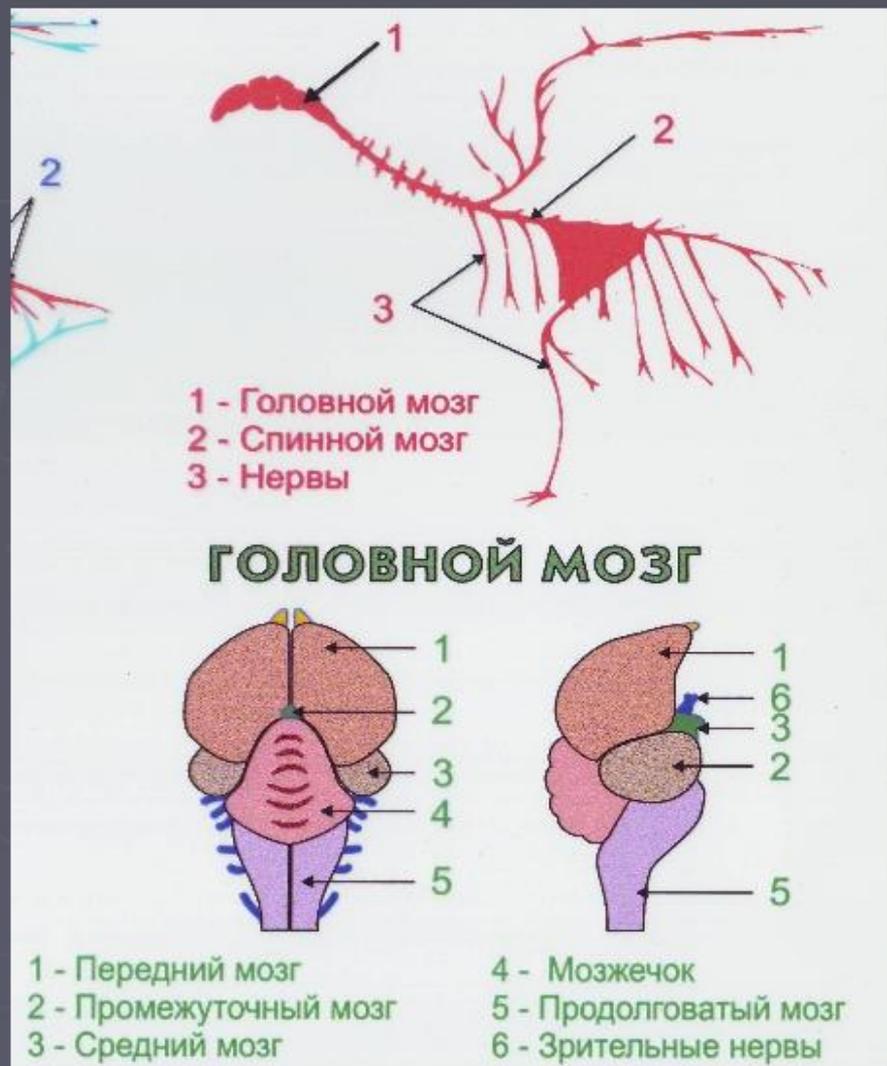




107. Внутреннее строение сизого голубя.
Кровеносная система.

Нервная система

У птиц хорошо развита. Особенно хорошо развит мозжечок, координирующий движения в полёте. Полушария переднего мозга больше, чем у рептилий, сильно развиты зрительные доли мозга. Глаза птиц способны к аккомодации (наводке на резкость) двумя способами: изменением формы хрусталика и изменением расстояния между ним и сетчаткой. Птицы хорошо различают цвета. Вообще зрение у птиц развито лучше, чем слух.

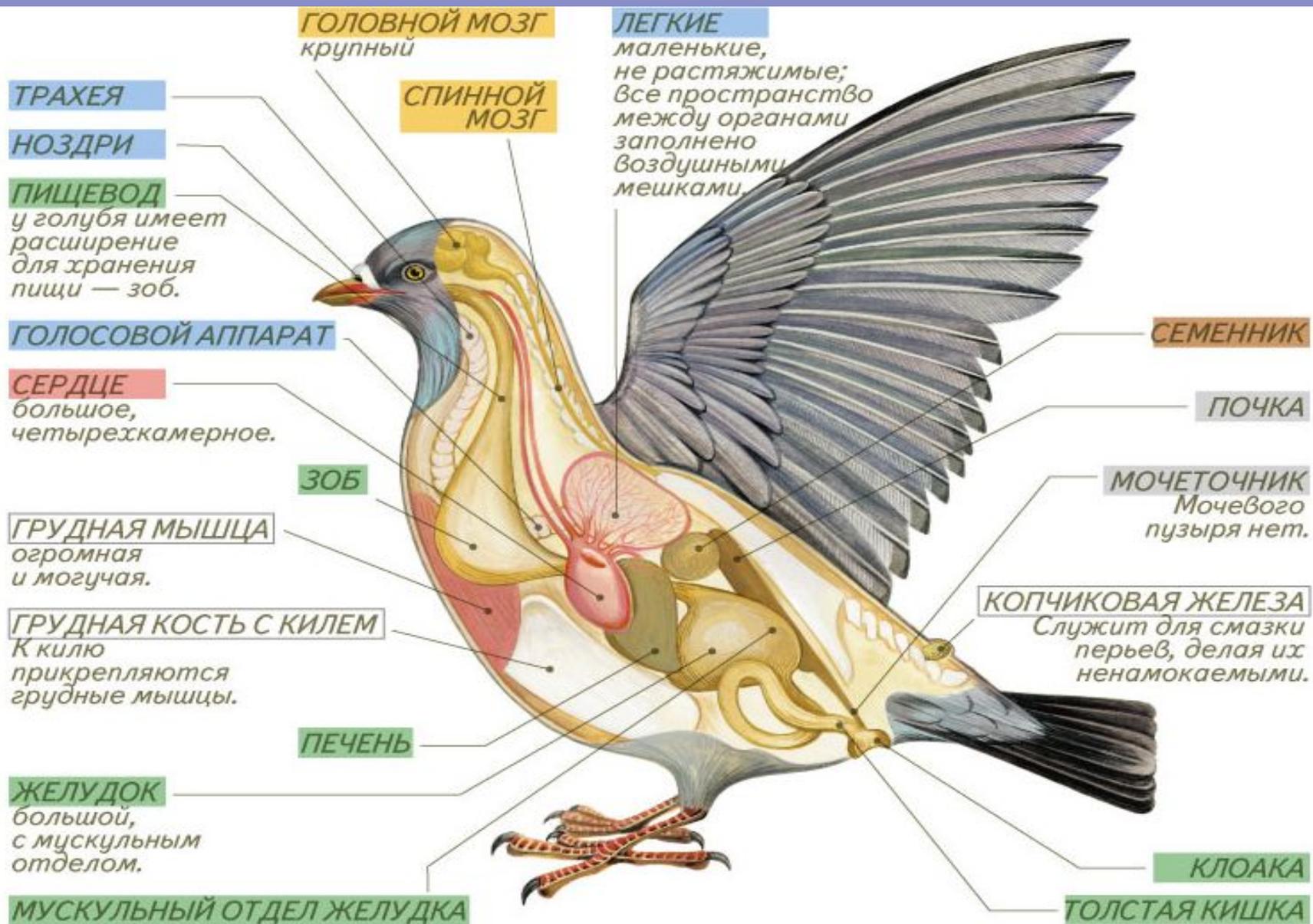


Высокоразвитая нервная система



Значительное развитие головного мозга, объём в 10 раз больше чем у рептилий;
Могут обучаться;
Органы чувств: зрение, слух, обоняние

Большая синица



ПТИЦЫ РОЖДЕНЫ ДЛЯ ПОЛЕТА



Черный коршун

ЭТО ИНТЕРЕСНО...

- Птицы — третья группа животных, освоивших активный полет. КТО первыми поднялись в воздух?
- Сначала в воздух поднялись насекомые. Затем в мезозойскую эру к ним присоединились летающие ящеры — птерозавры. В наши дни лидеры среди летающих позвоночных — птицы.

Спасибо за урок. Мы сегодня убедились насколько уникальны эти животные, которые столько времени и сил отдают полету. Полет птиц -это их жизнь. Птицы действительно уникальные летательные аппараты.



Королек желтоголовый