



# Класс Птицы



Всего существует около 9600 видов птиц

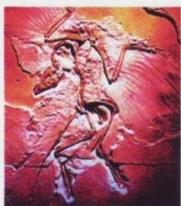


Африканский страус  
( высота до 2,7 м, вес до 90 кг )



Колибри ( вес от 1,6 г )

# ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПТИЦ



отпечаток археоптерикса

ПТИЦЫ ЮРСКОГО ПЕРИОДА

реконструкция внешнего облика археоптерикса



СКЕЛЕТЫ ГОЛУБЯ И АРХЕОПТЕРИКСА



ПТИЦЫ МЕЛОВОГО ПЕРИОДА

Гесперорнис



Ихтиорнис



СОВРЕМЕННЫЕ ПТИЦЫ



Обыкновенный эму



Императорский пингвин

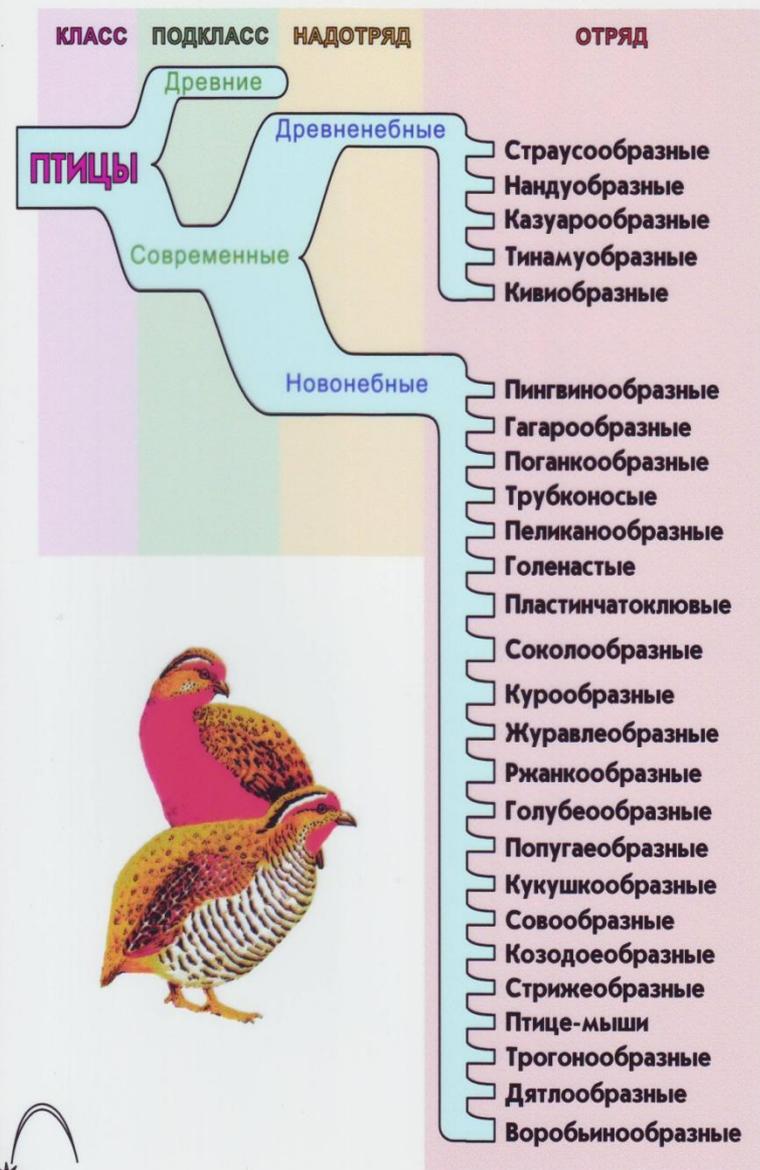


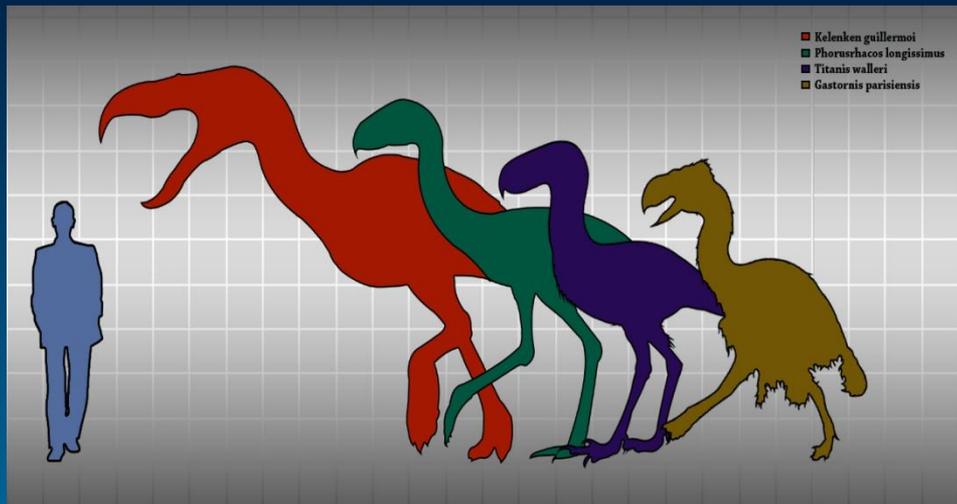
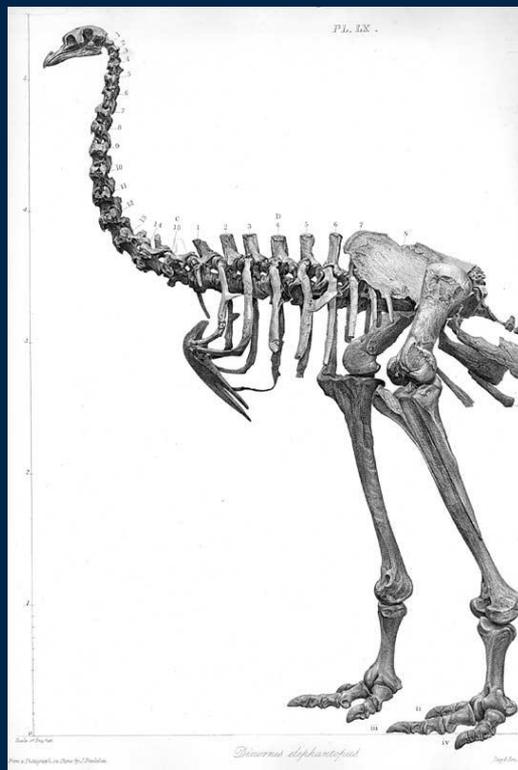
Ушастая сова



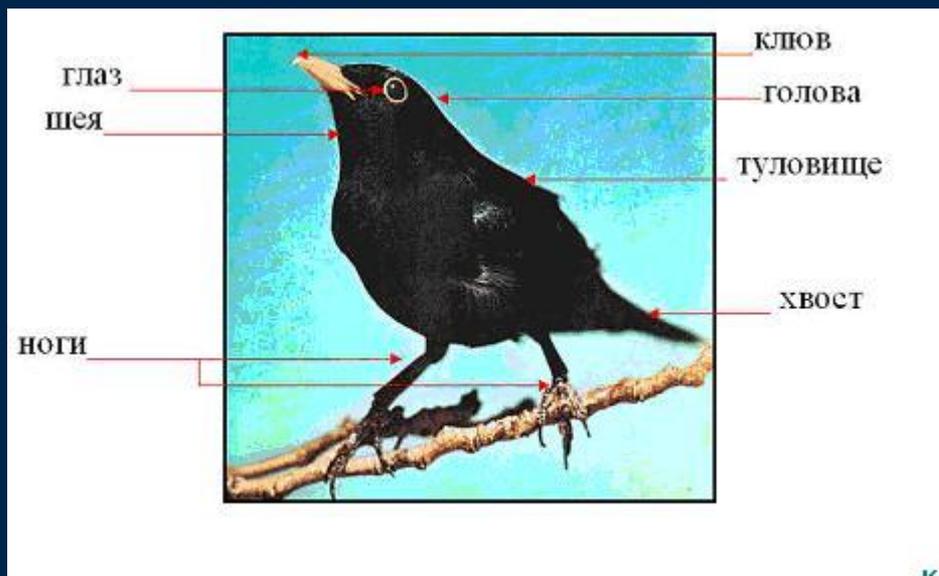
Щегол

# СИСТЕМАТИКА ПТИЦ



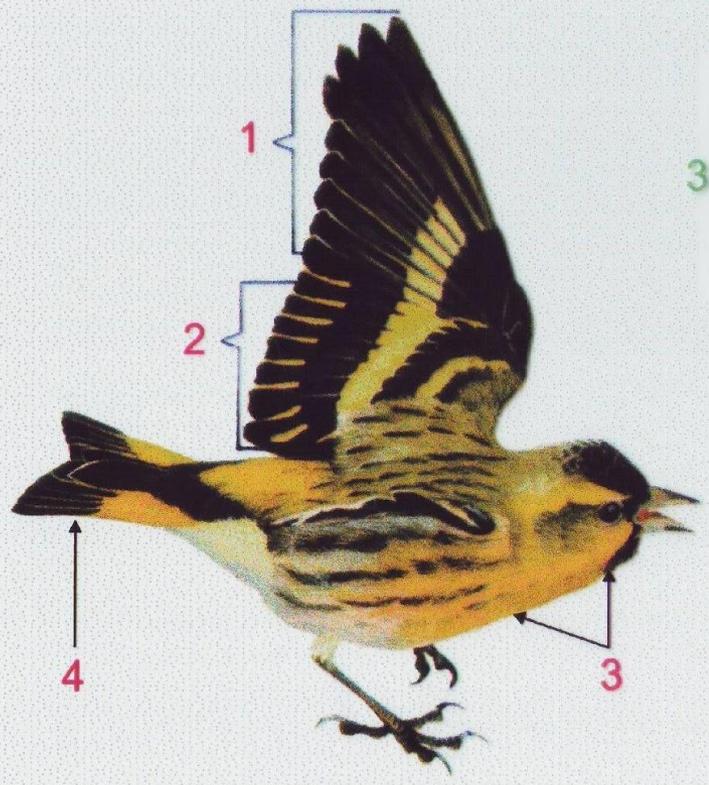


# Внешнее строение птиц



# ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ И ПОКРОВЫ

## ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ



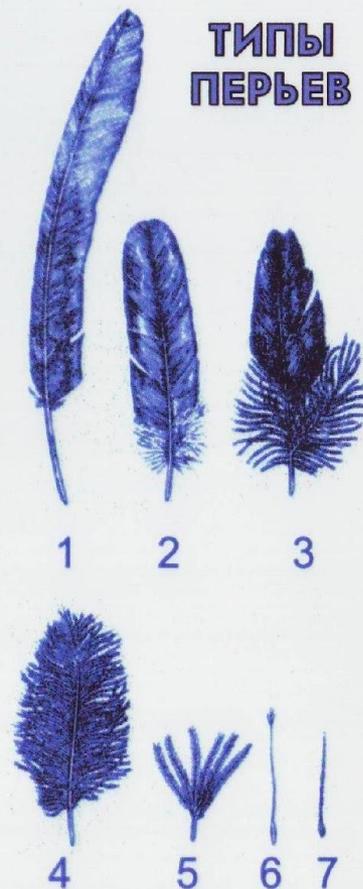
- Контурные перья:**  
 1 - Первостепенные маховые  
 2 - Второстепенные маховые  
 3 - Кроющие  
 4 - Рулевые

## СТРОЕНИЕ КОНТУРНОГО ПЕРА



- 1 - стержень  
 2 - наружное опахало  
 3 - внутреннее опахало  
 4 - ствол  
 5 - очин  
 6 - щетинка

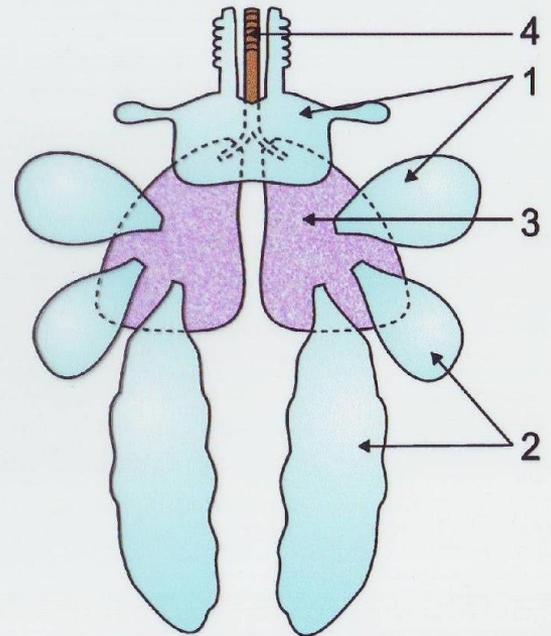
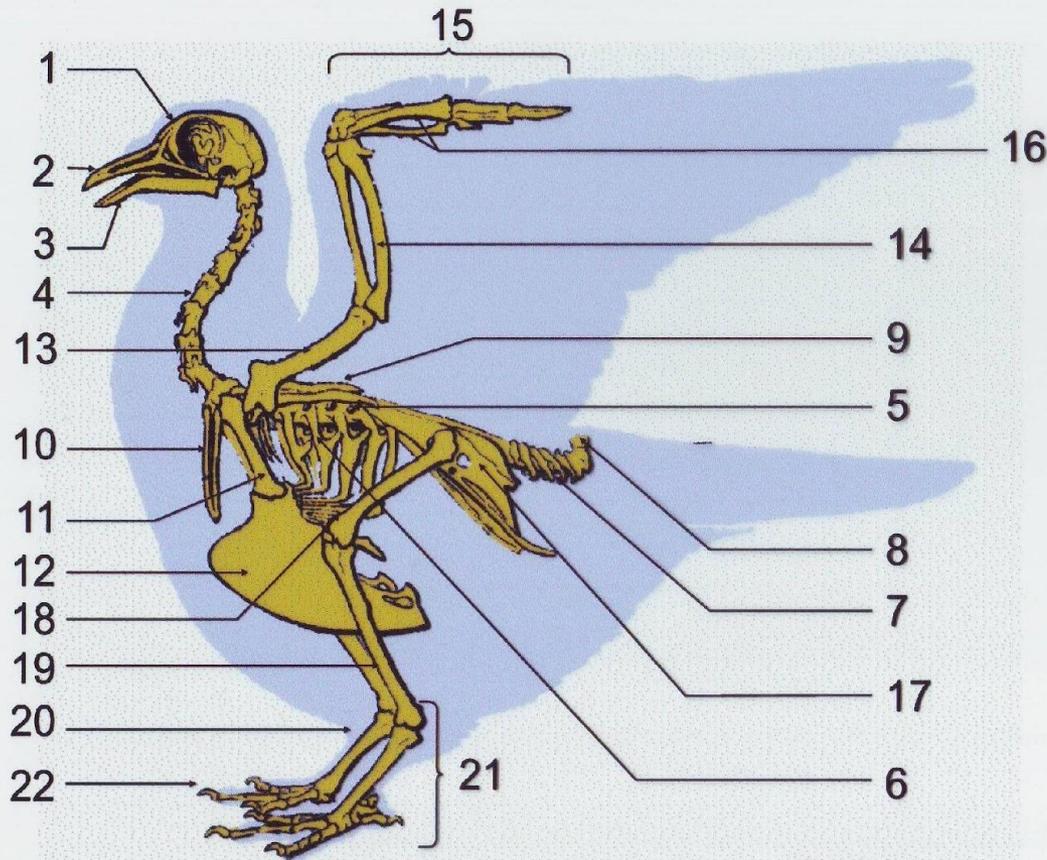
## ТИПЫ ПЕРЬЕВ



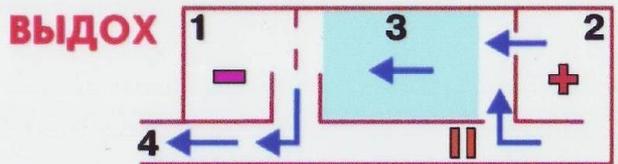
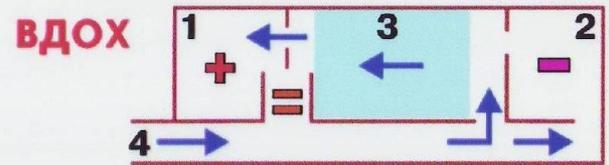
- 1,2,3 - контурные перья  
 4 - пуховое перо  
 5 - пух  
 6 - нитевидное перо

# СТРОЕНИЕ СКЕЛЕТА

# ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



## МЕХАНИЗМ ДЫХАНИЯ



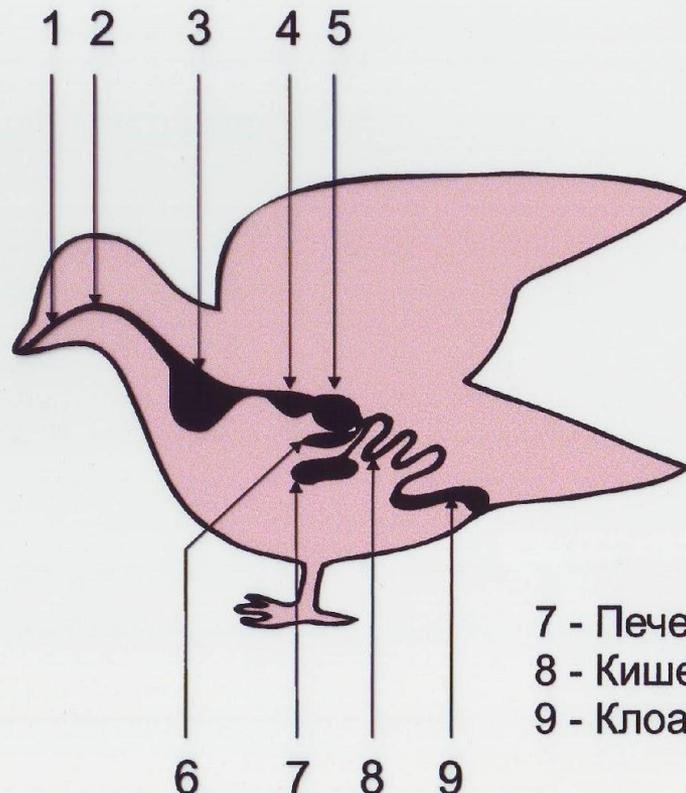
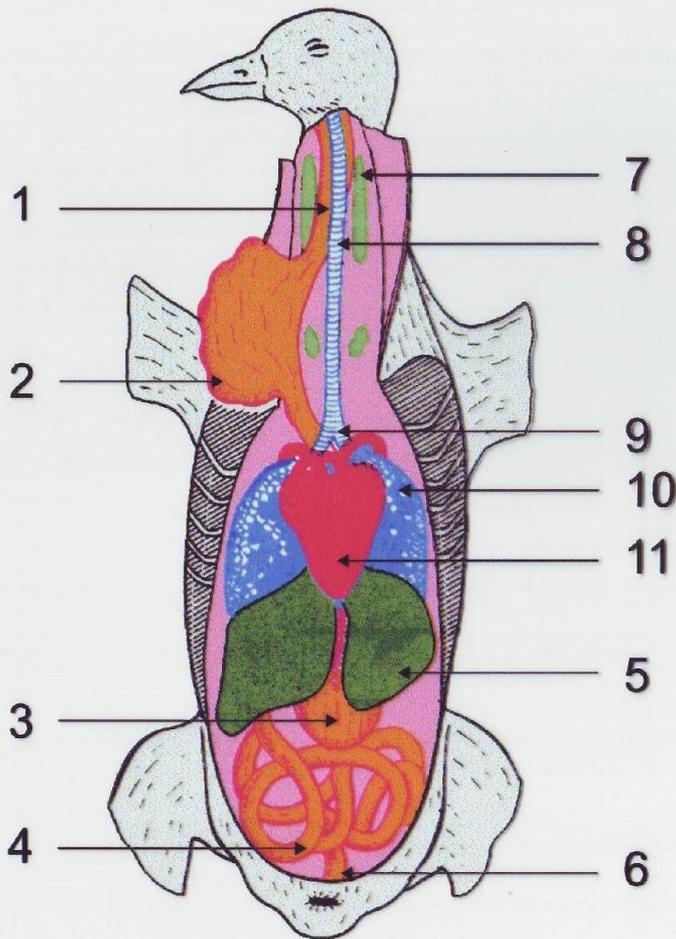
- |                        |                    |             |
|------------------------|--------------------|-------------|
| 1 - Череп              | 8 - Пигостиль      | 15 - Кисть  |
| 2 - Верхняя челюсть    | 9 - Лопатка        | 16 - Пряжка |
| 3 - Нижняя челюсть     | 10 - Ключица       | 17 - Таз    |
| 4 - Шейные позвонки    | 11 - Воронья кость | 18 - Бедро  |
| 5 - Грудные позвонки   | 12 - Грудина       | 19 - Голень |
| 6 - Ребра              | 13 - Плечо         | 20 - Цевка  |
| 7 - Хвостовые позвонки | 14 - Предплечье    | 21 - Стопа  |
|                        |                    | 22 - Пальцы |

- |                              |            |
|------------------------------|------------|
| 1 - передние воздушные мешки | 3 - легкие |
| 2 - задние воздушные мешки   | 4 - трахея |



# ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ

# ОРГАНЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ



7 - Печень  
8 - Кишечник  
9 - Клоака

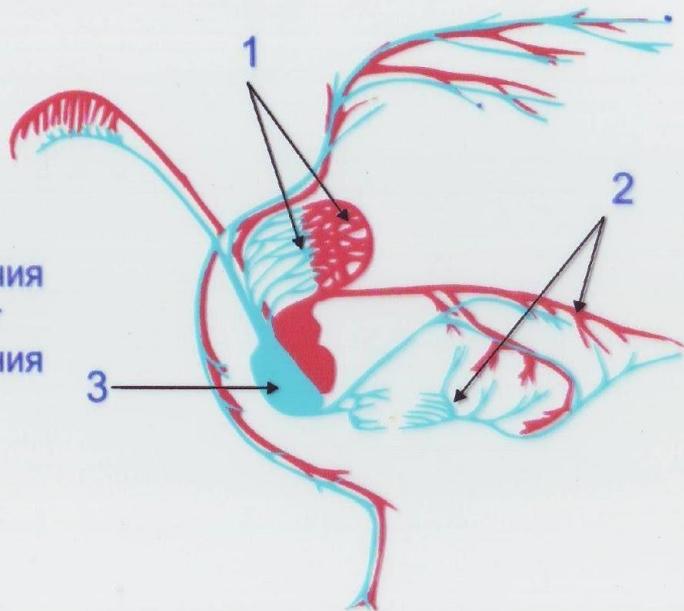
1 - Пищевод	4 - Кишечник	8 - Трахея
2 - Зоб	5 - Печень	9 - Бронхи
3 - Мускульный желудок	6 - Клоака	10 - Легкие
	7 - Железы	11 - Сердце

1 - Рот  
2 - Пищевод  
3 - Зоб  
4 - Железистый желудок  
5 - Мускульный желудок  
6 - Поджелудочная железа

# КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

# НЕРВНАЯ СИСТЕМА

- 1 - Малый круг кровообращения
- 2 - Большой круг кровообращения
- 3 - Сердце

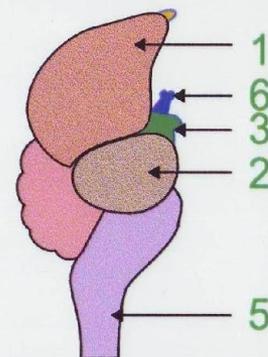
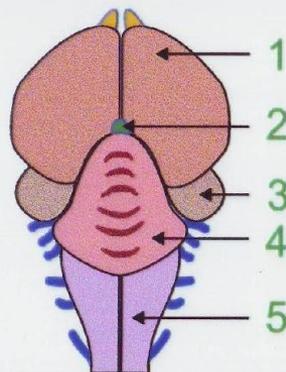
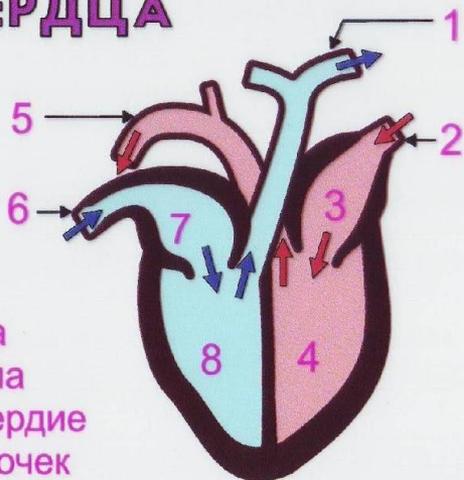


- 1 - Головной мозг
- 2 - Спинной мозг
- 3 - Нервы

# ГОЛОВНОЙ МОЗГ

# СТРОЕНИЕ СЕРДЦА

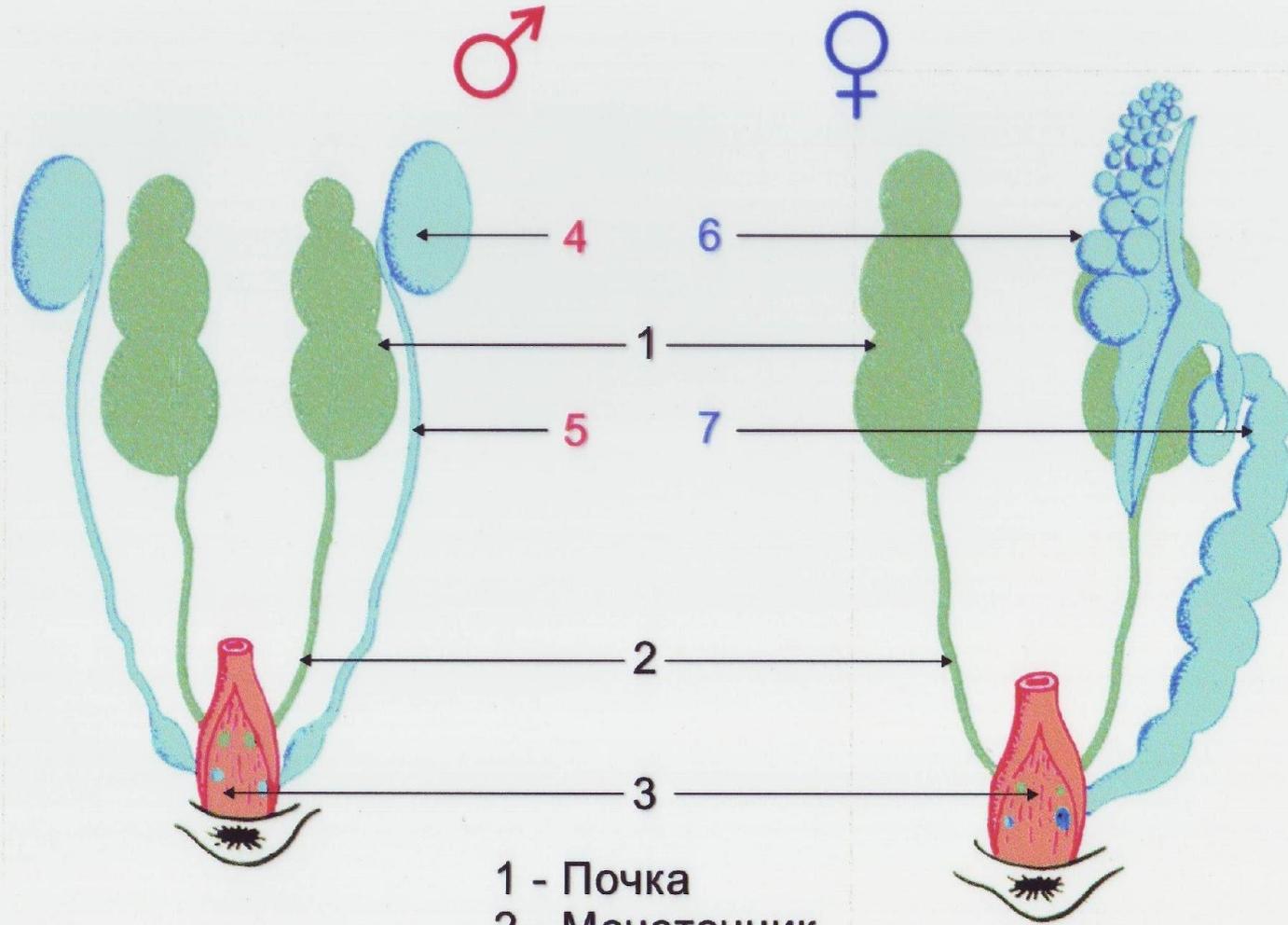
- 1 - К легким
- 2 - От легких
- 3 - Левое предсердие
- 4 - Левый желудочек
- 5 - К органам тела
- 6 - От органов тела
- 7 - Правое предсердие
- 8 - Правый желудочек



- 1 - Передний мозг
- 2 - Промежуточный мозг
- 3 - Средний мозг

- 4 - Мозжечок
- 5 - Продолговатый мозг
- 6 - Зрительные нервы

# ОРГАНЫ ВЫДЕЛЕНИЯ И РАЗМНОЖЕНИЯ

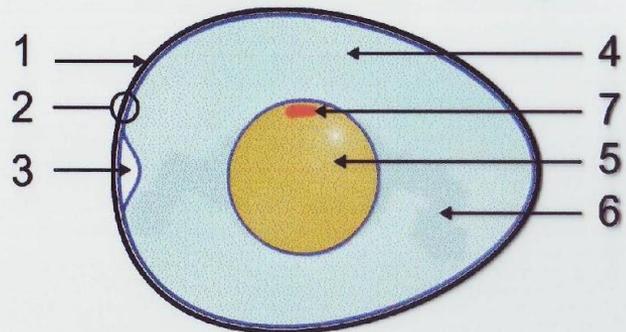


4 - Семенники  
5 - Семяпровод

1 - Почка  
2 - Мочеточник  
3 - Клоака

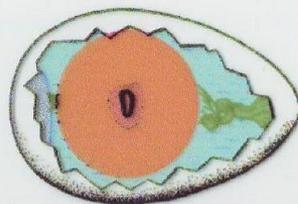
6 - Яичник  
7 - Яйцевод

## СТРОЕНИЕ ЯЙЦА

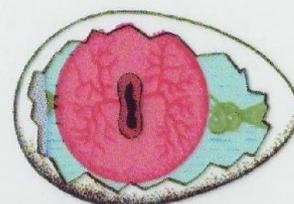


- 1 - Скорлупа
- 2 - Подскорлуповые оболочки
- 3 - Воздушная камера
- 4 - Белок
- 5 - Желток
- 6 - Халазы
- 7 - Зародышевый диск

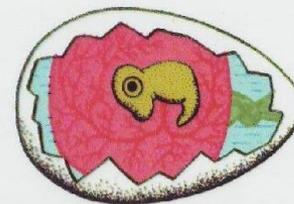
## РАЗВИТИЕ ПТЕНЦА



24 часа



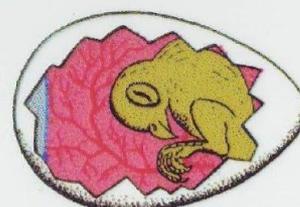
48 часов



4° сутки



10° сутки

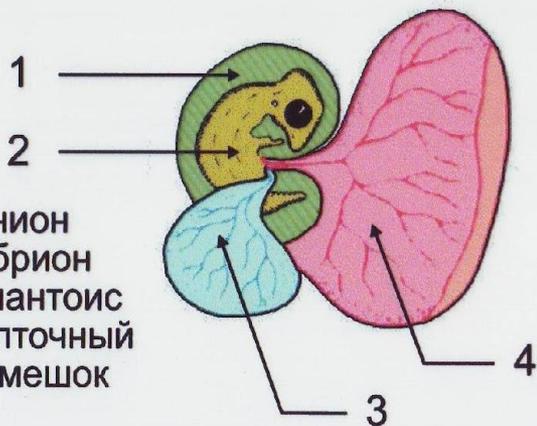


12° сутки

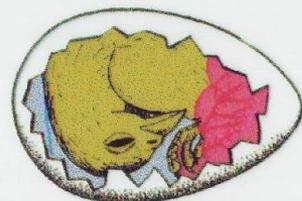


14° сутки

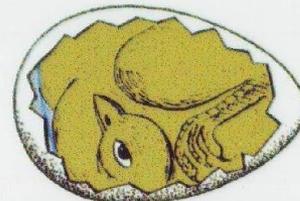
## ЭМБРИОН ПТИЦЫ (6 сутки)



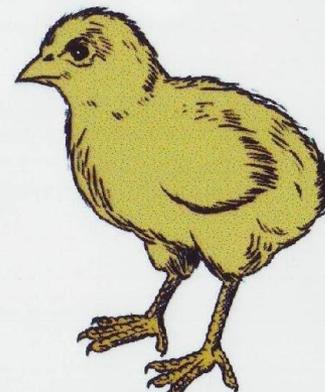
- 1 - Амнион
- 2 - Эмбрион
- 3 - Аллантаис
- 4 - Желточный мешок



16° сутки



20° сутки



21° сутки

# Лабораторная работа №5. «Изучение внешнего строения птиц»

Выполните задания:

- 1. задание №1 на стр.136 ( по рис.119, 122, 124);
- 2. задание №2 на стр.136 ( по рис.119);
- 3. зарисуйте в тетради перья птиц и их строение.

# Задание на дом:

- Параграф № 27 пункт 1 на стр.134 – 136.

# В работе использованы данные:

- <http://wikipedia.ru>
- [www.allday.ru](http://www.allday.ru)
- [www.desktopwallpapers.org.ua](http://www.desktopwallpapers.org.ua)