

A green iguana with orange-tipped spines is perched on a wooden branch in a forest. The iguana's body is covered in green scales, and its spines are a mix of green and orange. The background is a blurred forest scene with sunlight filtering through the trees.

**Царство животные**

**Тип Хордовые**

**Класс Рептилии**

# Тип Хордовые

Надкласс Рыбы

Класс Земноводные

Класс Пресмыкающиеся

Класс Птицы

Класс Млекопитающие





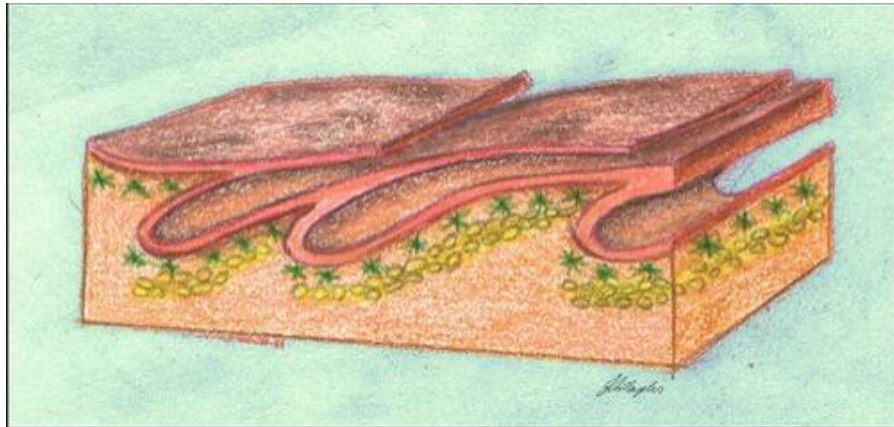
- Рептилии — это первые настоящие наземные позвоночные, лишь некоторые из которых вторично вернулись в водную среду обитания.
- Яйцевые и зародышевые оболочки дают возможность эмбрионам развиваться на суше.
- Заселяют все климатические области земного шара, за исключением приполярных.
- В настоящее время насчитывается около 8000 видов рептилий.
- Крупнейшие наземные животные принадлежали к динозаврам — представителям древних пресмыкающихся.



## Решающие изменения, позволившие жить на суше:

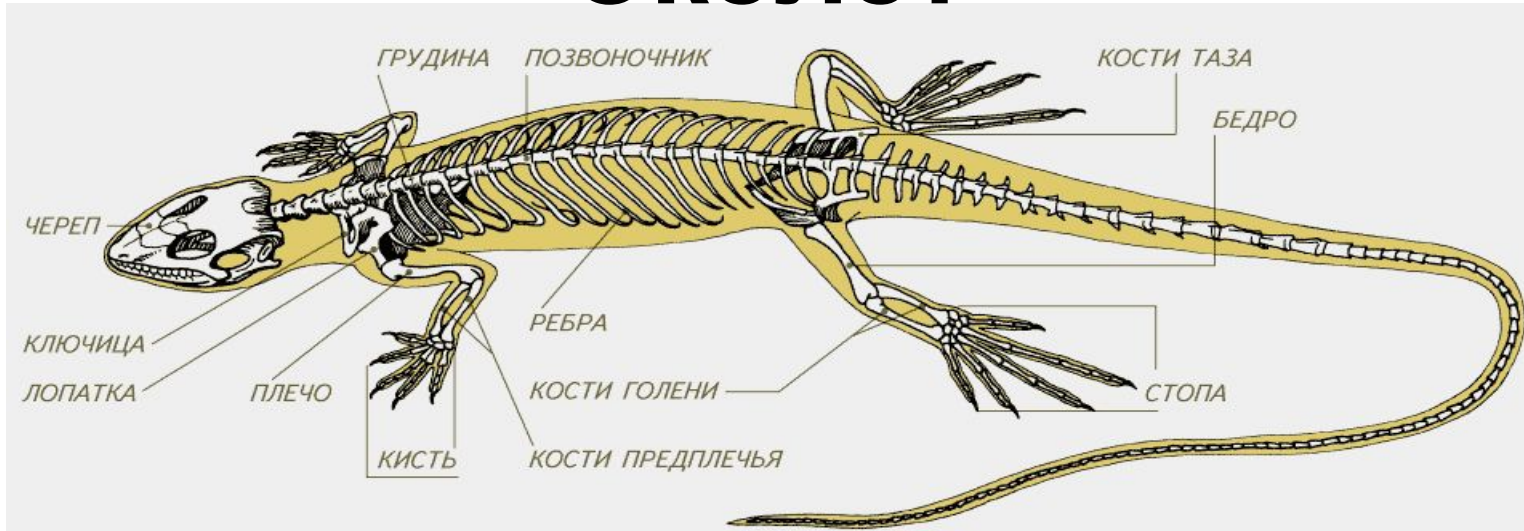
1. Ороговение верхнего слоя кожи, препятствующее испарению воды.
2. Усложнение легких и дыхательных путей в результате отказа от кожного дыхания.
3. Появление в желудочке сердца неполной перегородки.
4. Внутреннее оплодотворение
5. Появление защитных оболочек вокруг зародыша.

# Тело и Покровы



- Кожа пресмыкающихся существенно отличается от кожи земноводных!
- Верхний слой эпидермиса у них ороговевает и постоянно слущивается, нижний (живой) слой обеспечивает его регенерацию.
- Все тело покрыто роговыми образованиями (щитками, чешуйками).
- Ороговевший эпителий несет очень важную функцию защиты

# Скелет



Хорошо развит шейный отдел, есть ребра.

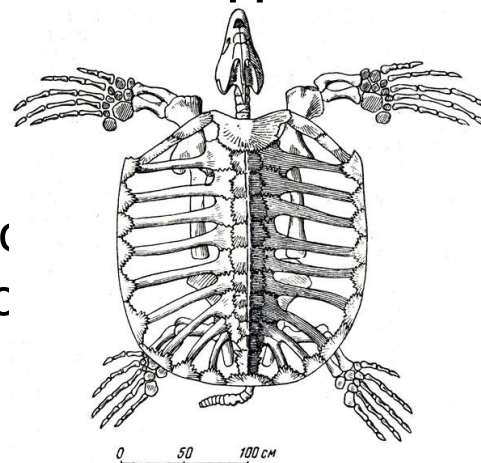
У большинства формируется настоящая грудная клетка.

Конечности расположены по бокам туловища, а не под ним.

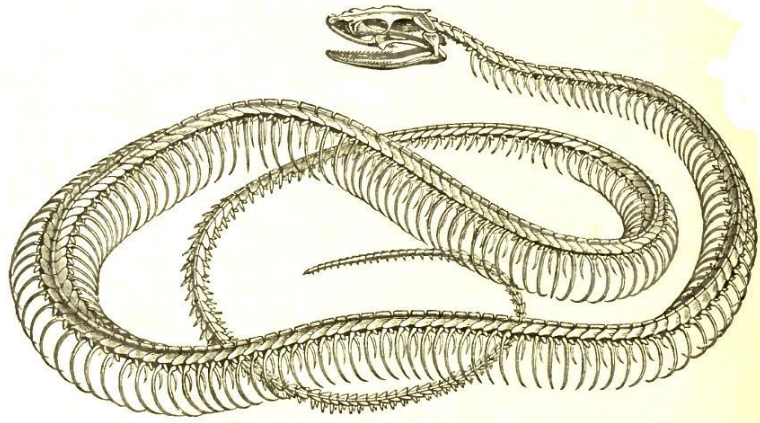


**Осевой скелет представлен позвоночником  
и состоит из пяти отделов:**

1. шейного
2. грудного
3. поясничного
4. крестцового
5. хвостового



От позвонков **грудного** отдела отходят ребра, соединенные с грудиной и образующие грудную клетку.



SKELETON OF SNAKE.

- **Шейный** отдел позвоночника состоит из 8 позвонков и позволяет двигать головой довольно свободно.



- **Череп** делится на два отдела: мозговой и лицевой.
- К мозговому отделу относятся кости мозговой коробки, а к лицевому — кости верхних и нижних челюстей.





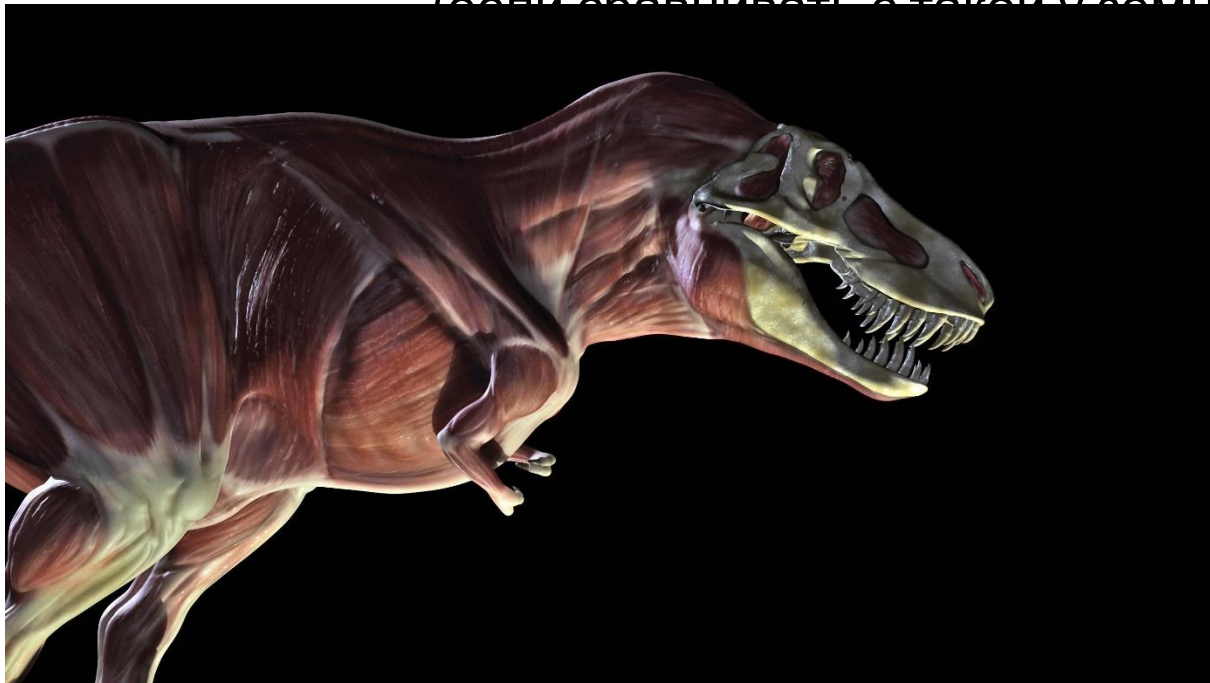
- **Конечности** расположены по бокам тела, туловище приподнято над землей.
- **Передние конечности** состоят из трех отделов: плечо — плечевая кость, предплечье — лучевая и локтевая кости и кисть, представленная костями запястья, пясти и фалангами пальцев.
- **Задние конечности** также представлены тремя отделами: бедром — бедренная кость, голенью — большая и малая берцовые кости и стопой, состоящей из предплюсны, плюсны и фаланг пальцев.

# Мускулату

Мышечная система рептилий более дифференцирована  
(разнообразна)

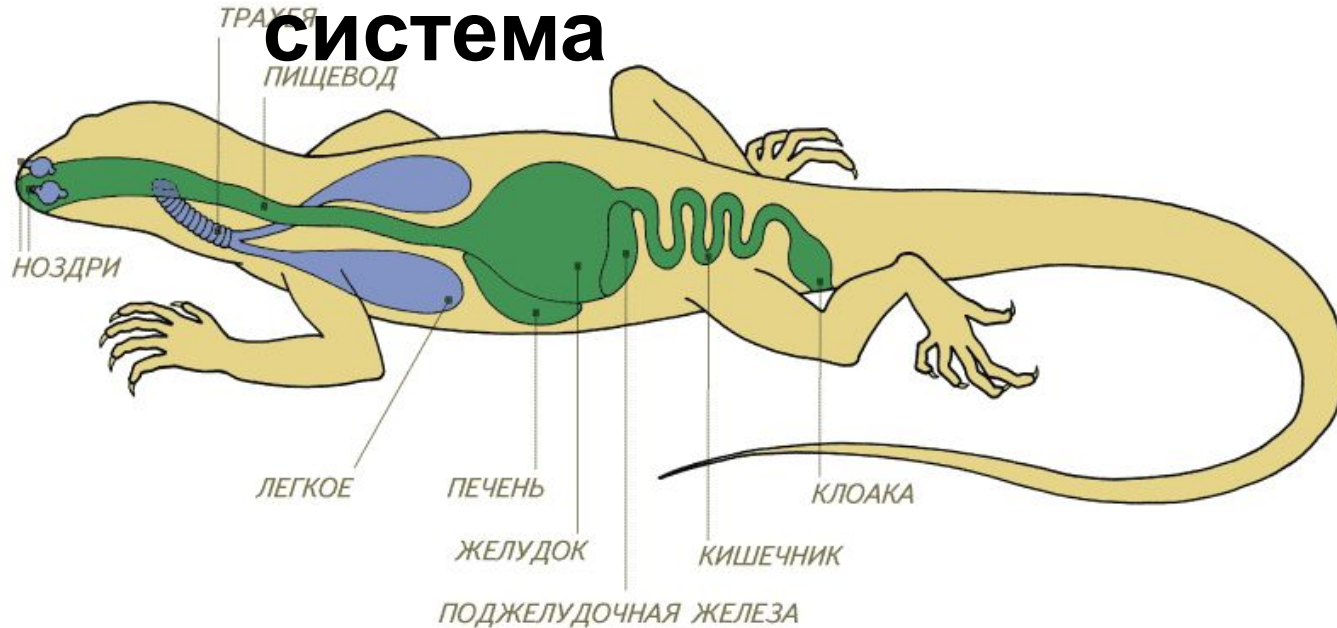
ра

(если сравнивать с такой у земноводных)



- Появляется межреберная мускулатура.
- Она играет важнейшую роль в механизме дыхания наземных позвоночных.

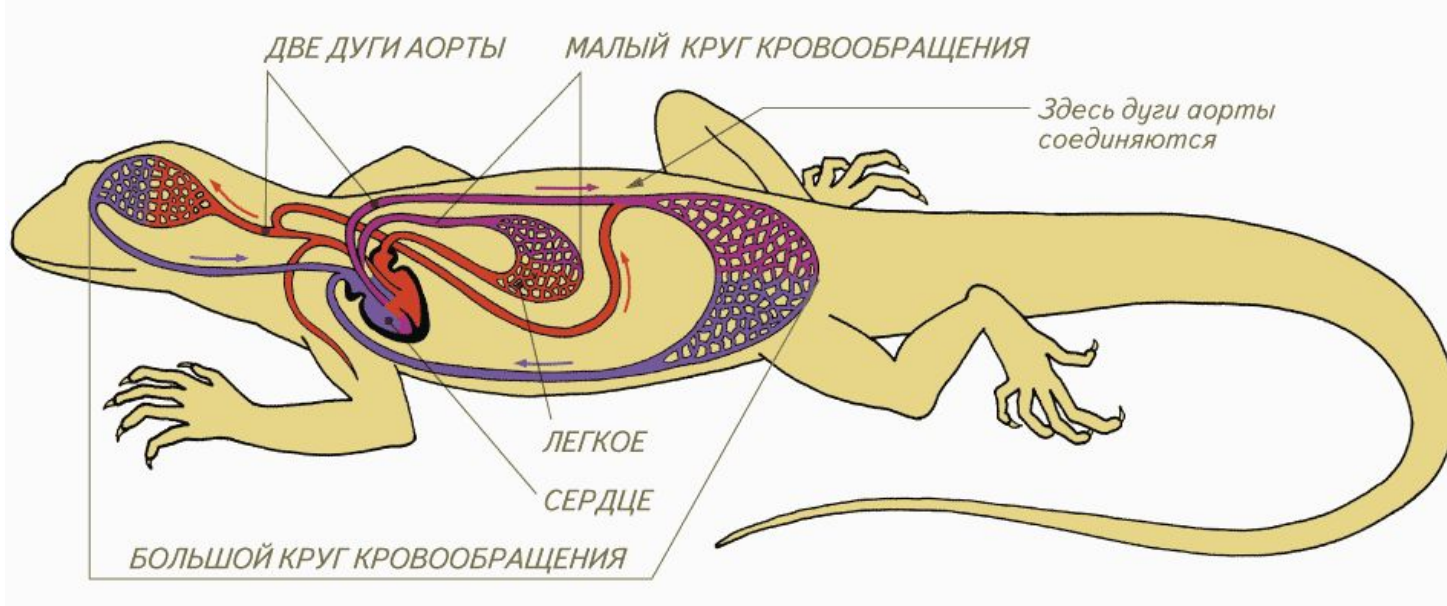
# Пищеварительная система



Стандартный тракт + железы, печень и поджелудочная.

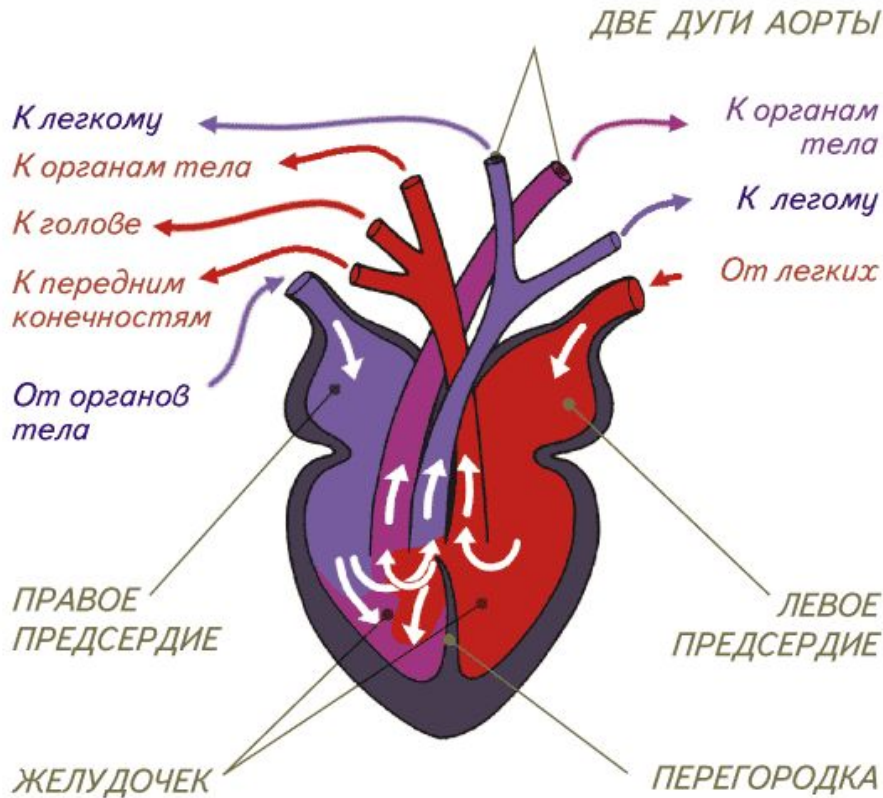
# Кровеносная

СИСТЕМА



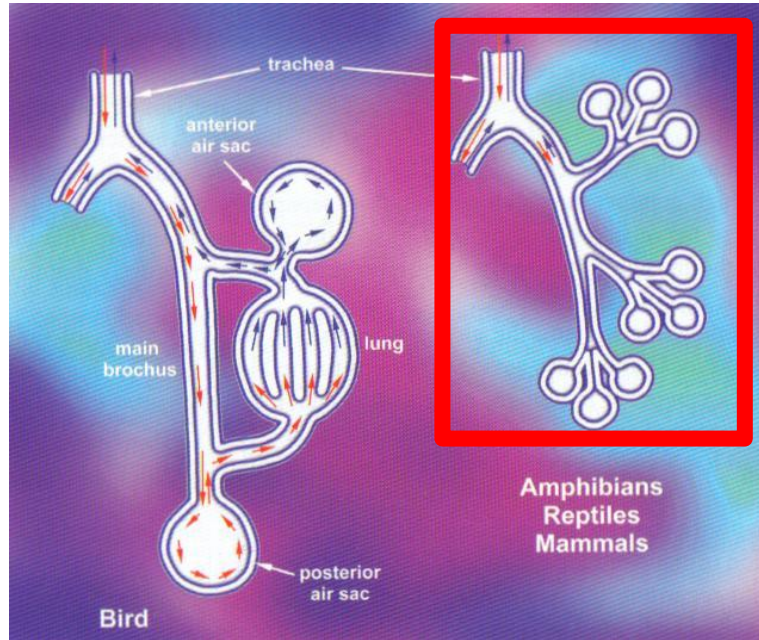
Стандартные 2 круга + изменения в сердце или 3 камеры но есть неполная перегородка, или 4 камеры (крокодилы)

# Кровеносная

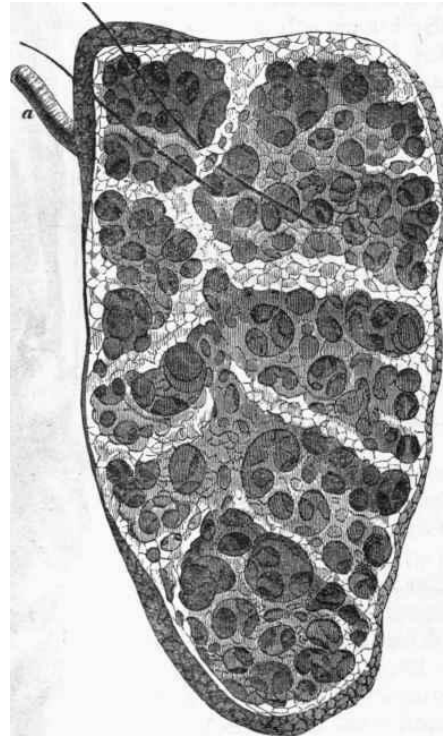


- Происходит разделение артериального и венозного кровотока за счет появления неполной перегородки в желудочке.
- Перегородка частично препятствует смешиванию артериальной и венозной крови.
- Хотя кровеносная система совершеннее, чем у амфибий, обмен веществ недостаточен для поддержания постоянной температуры тела.

# Дыхательная система

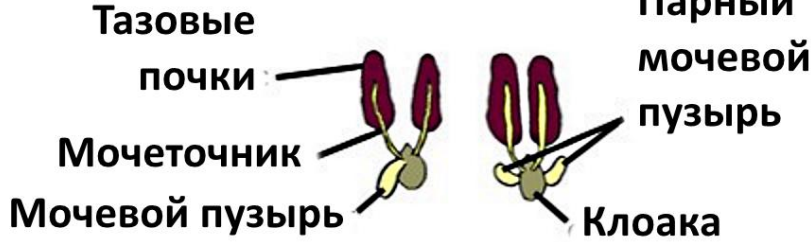


Ток воздуха у Рептилий, Земноводных и Млекопитающих идет в ДВЕ стороны – туда и обратно.

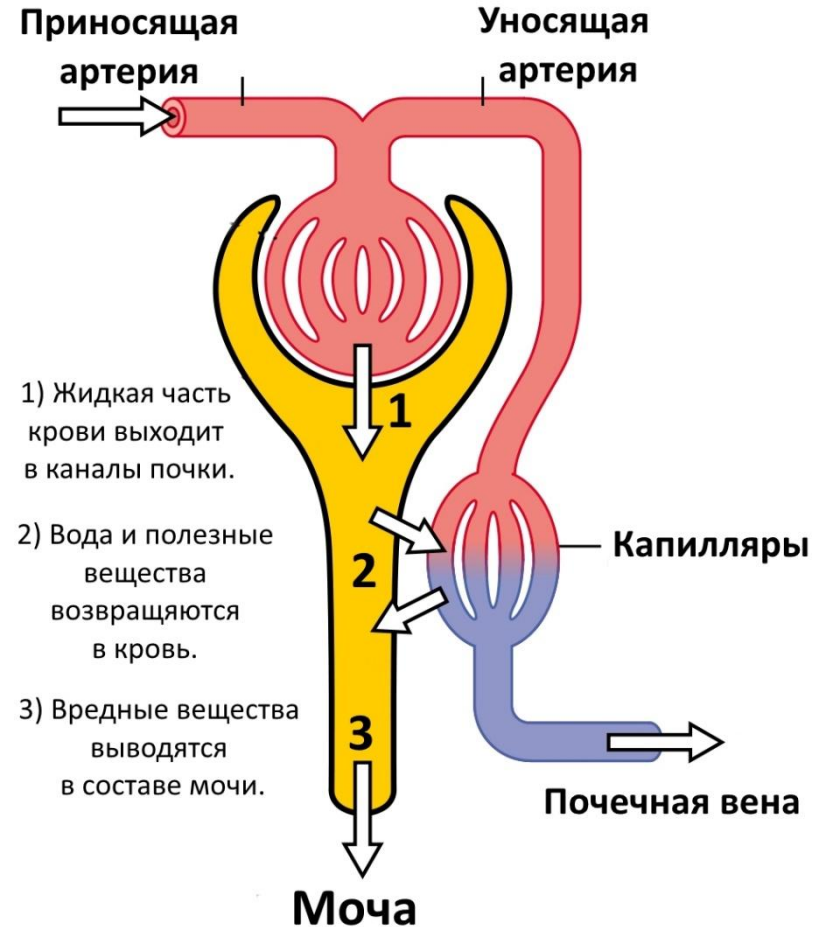


- Легкие плотные, слабо растяжимые.
- Дыхание за счет движений ребер.
- У змей – одно длинное легкое.
- Форма легких мешкообразная.
- Площадь поверхности легких возрастает за счет развития сложной системы перегородок

# Выделительная система



- Туловищные почки заменяются у рептилий на тазовые, которые лучше сохраняют воду.
- В почках полностью отсутствуют воронки, фильтрация из крови.



# Нервная система

БОЛЬШИЕ ПОЛУШАРИЯ ПЕРЕДНЕГО  
МОЗГА

ЗРИТЕЛЬНЫЕ БУГРЫ СРЕДНЕГО МОЗГА

МОЗЖЕЧОК

ПЕРЕДНИЙ МОЗГ

Зрительный нерв

Обонятельные доли

ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ

БОЛЬШИЕ ПОЛУШАРИЯ  
(ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ)

КОРА

ПОЛОСАТЫЕ ТЕЛА (ТРИ СЛОЯ)

**Полушария переднего мозга** относительно крупнее, чем у амфибий, и почти полностью прикрывают промежуточный мозг.

**Передний мозг** выполняет ведущую роль в организации поведения и имеет зачаточную кору однако она развита слабо.

В связи с активностью и сложностью движений хорошо развит мозжечок.

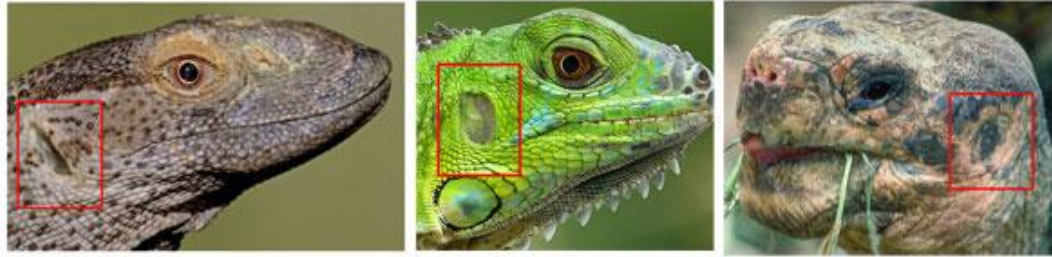
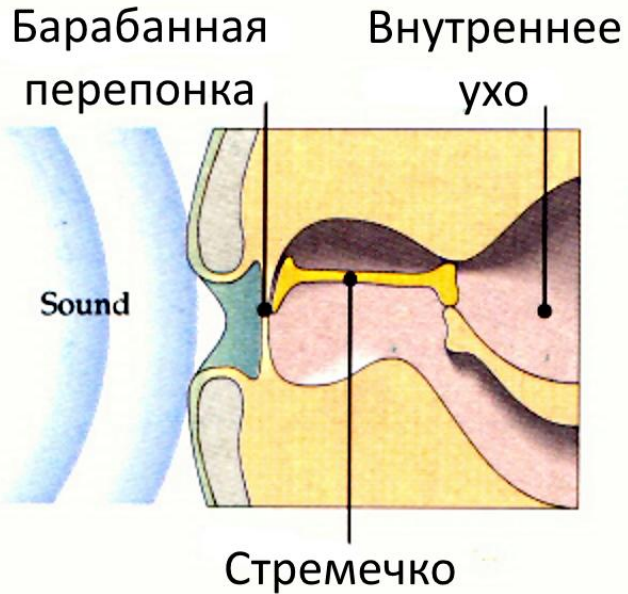


# Органы чувств



- Зрение – ведущее чувство!
- Органы зрения имеют приспособления к работе в воздушной среде.
- Слёзные железы предохраняют глаза от высыхания.
- Наружные веки и мигательная перепонка выполняют защитную функцию.
- Зрение цветное или черно-белое.
- Теменной глаз важен для синхронизации суточных ритмов организма.

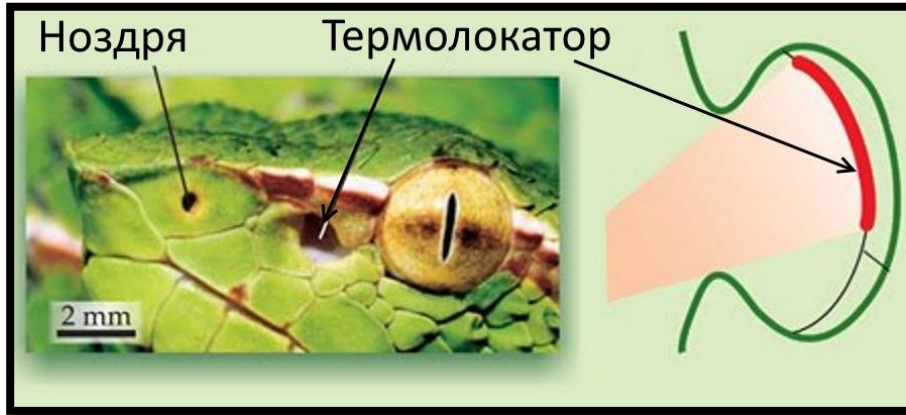
# Органы чувств



- **Орган слуха** близок к органу слуха лягушек.
- Роль слуха в жизни пресмыкающихся сравнительно невелика.

Пресмыкающиеся воспринимают звуки в диапазоне 20—6000 Гц, хотя большинство хорошо слышит лишь в диапазоне 60—200 Гц

# Органы чувств

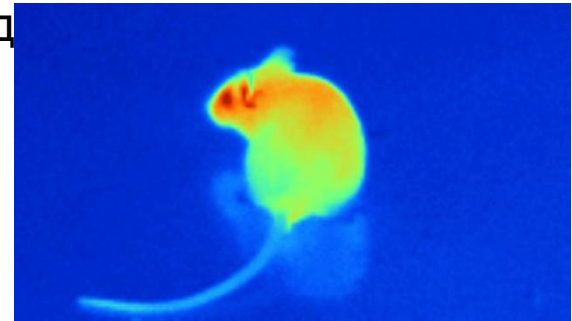


**Обоняние** развито лучше, чем у земноводных, позволяя многим ящерицам находить пищу под песком на глубине до

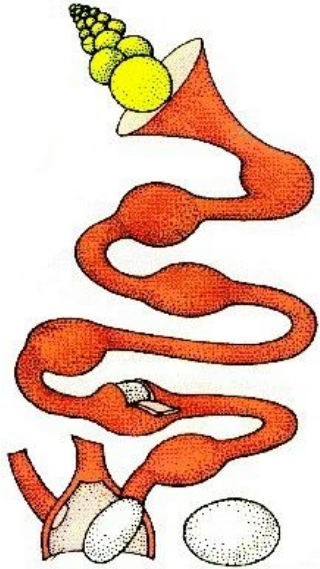
**Орган вкуса** — вкусовые луковицы, расположенные в основном в глотке.

**Орган тепловой чувствительности** развит у змей. Термолокаторы позволяют определять направление источника теплового излучения.

**Осязание развито**, это не только кожа, но и язык.



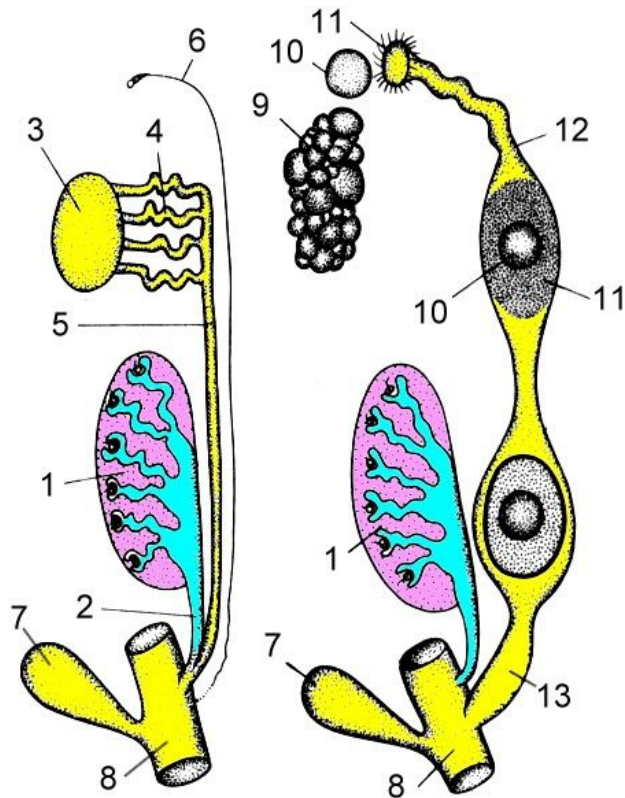
# Размножение



- Оплодотворение внутреннее, развитие идет без метаморфоза.
- Формируются яйцевые и зародышевые оболочки.
- Для яиц характерно большое количество желтка.

**Половые органы самца** представлены парными семенниками, лежащими в полости тела по бокам позвоночника. Сперма попадает в клоаку через семяпроводы.

**Половые органы самки** представлены парными яичниками и каналами, открывающимися воронками в полость тела, а



- 1 - тазовая почка;
- 2 - вторичный мочеточник;
- 3 - семенник;
- 4 - придаток семенника;
- 5 - семяпровод (вольфов канал);
- 6 - рудимент мюллерова канала;
- 7 - мочевого пузыря;
- 8 - клоака;
- 9 - яичник;
- 10 - яйцеклетка;
- 11 - воронка яйцевода;
- 12 - яйцевод;
- 13 - влагалище

**В отличие от амфибий, рептилии имеют возможность формировать у яйца белковую и скорлупную яйцевые оболочки.**