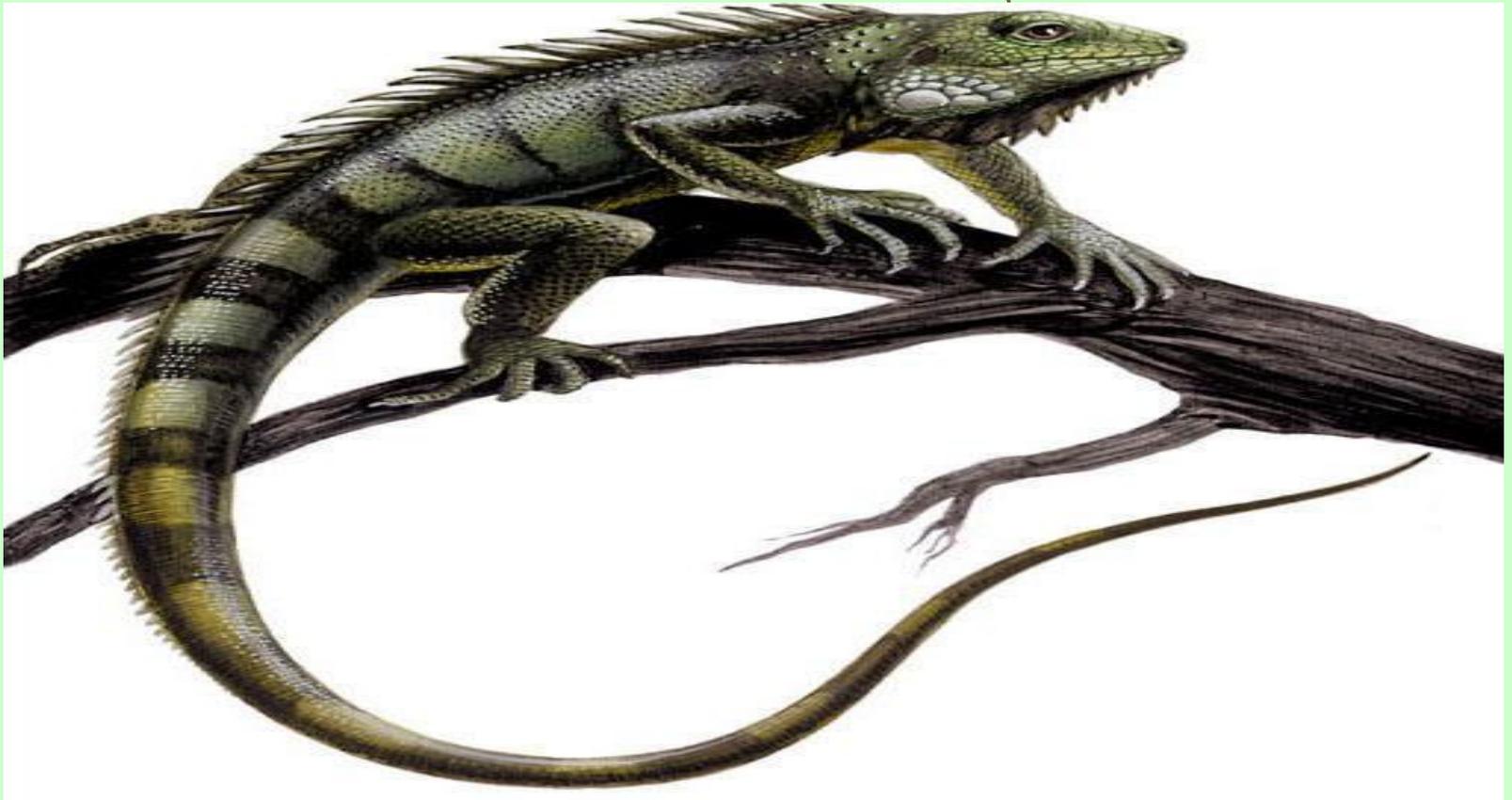
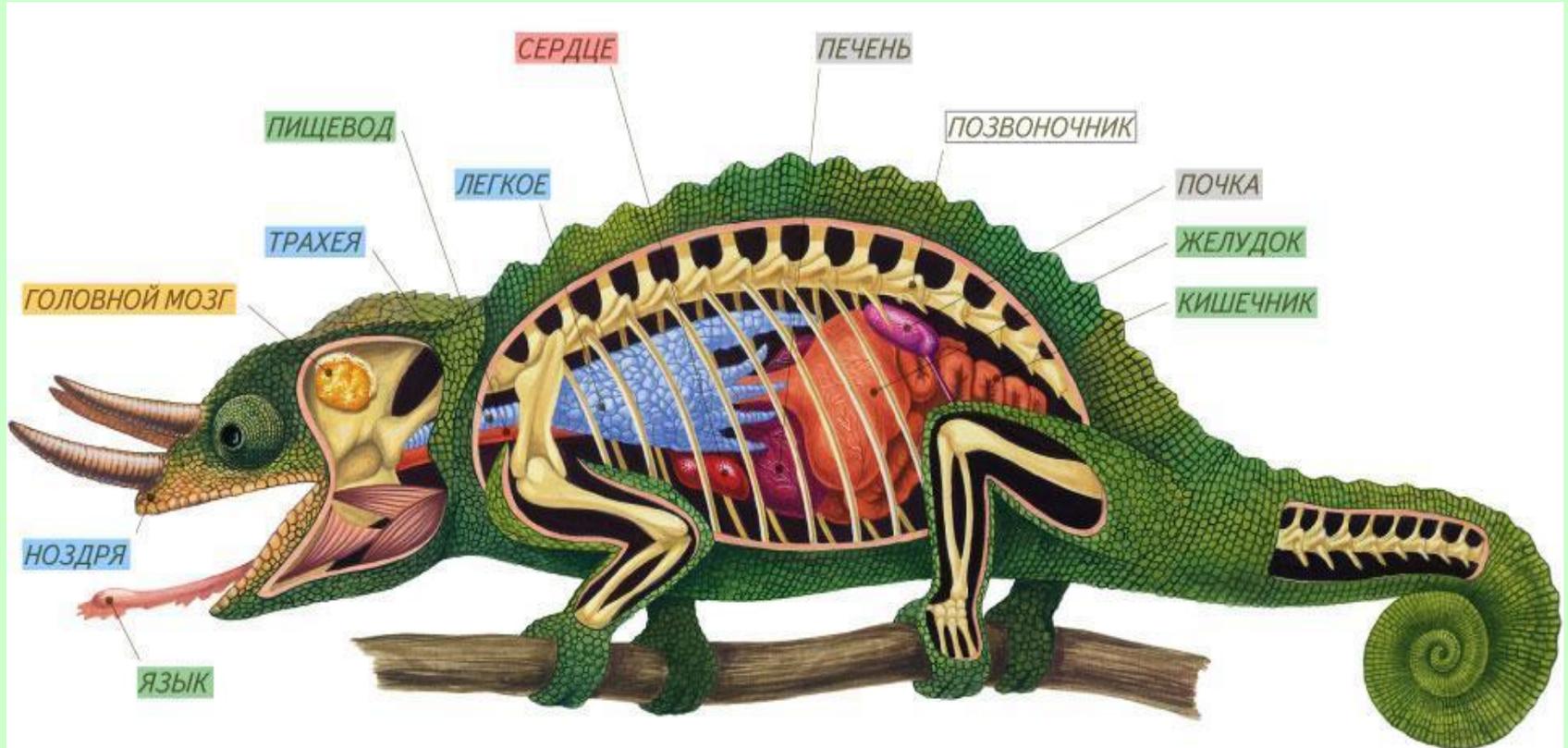


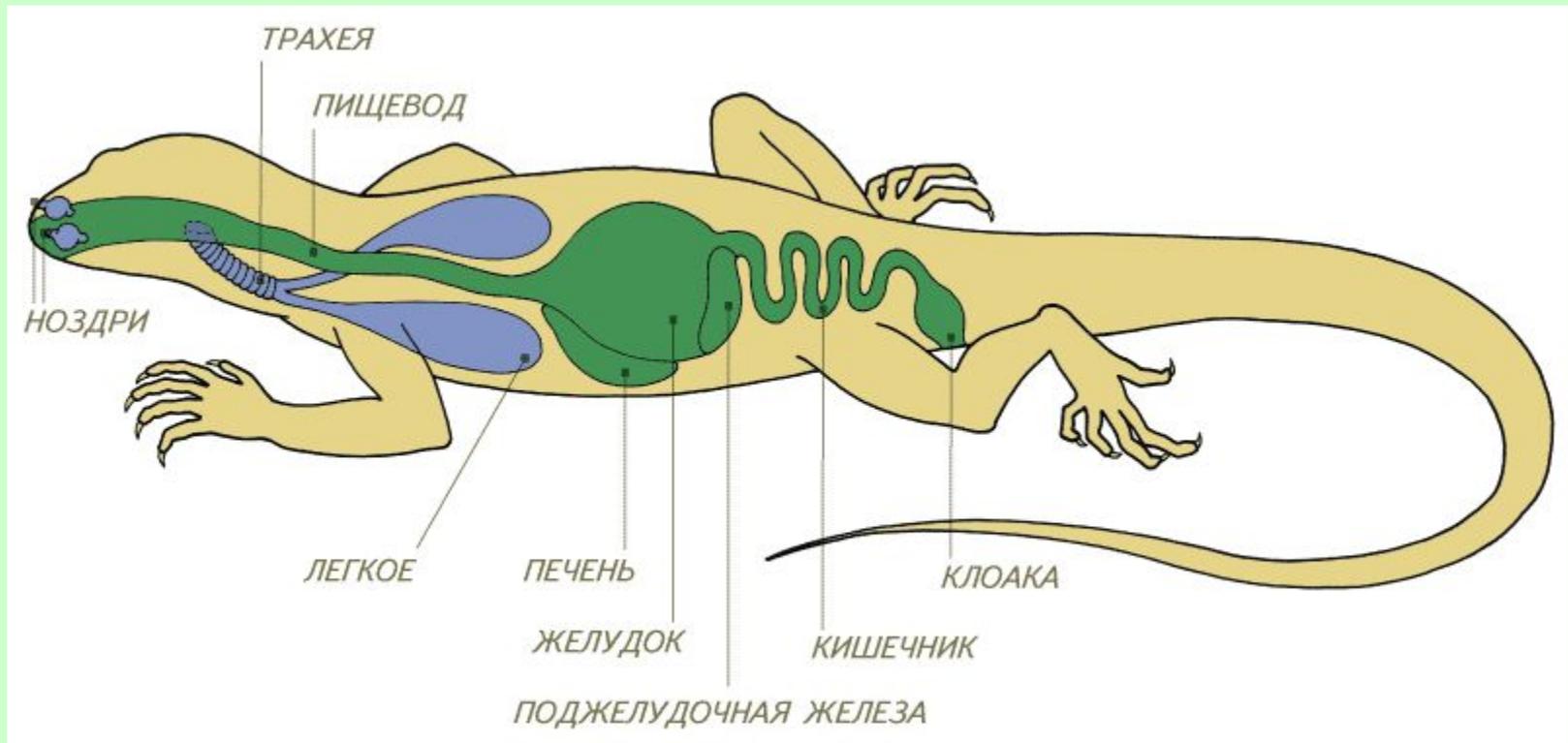
# ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ. ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ



# Внутреннее строение ящерицы хамелеона

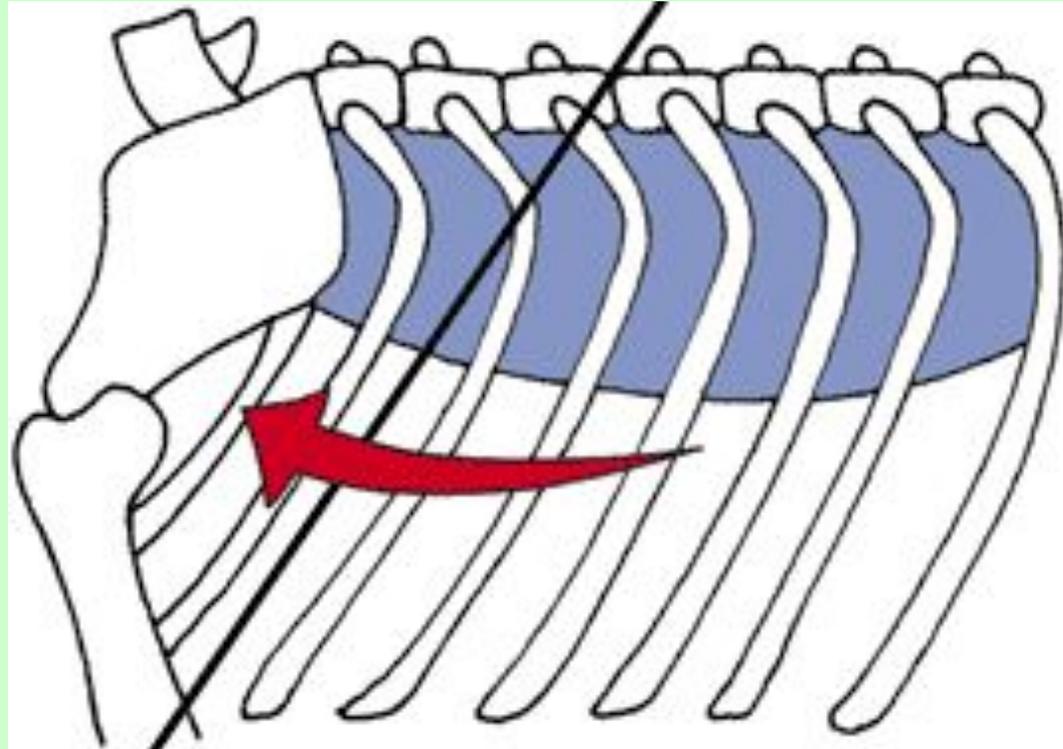


- Назовите особенности внутреннего строения ящерицы хамелеона?



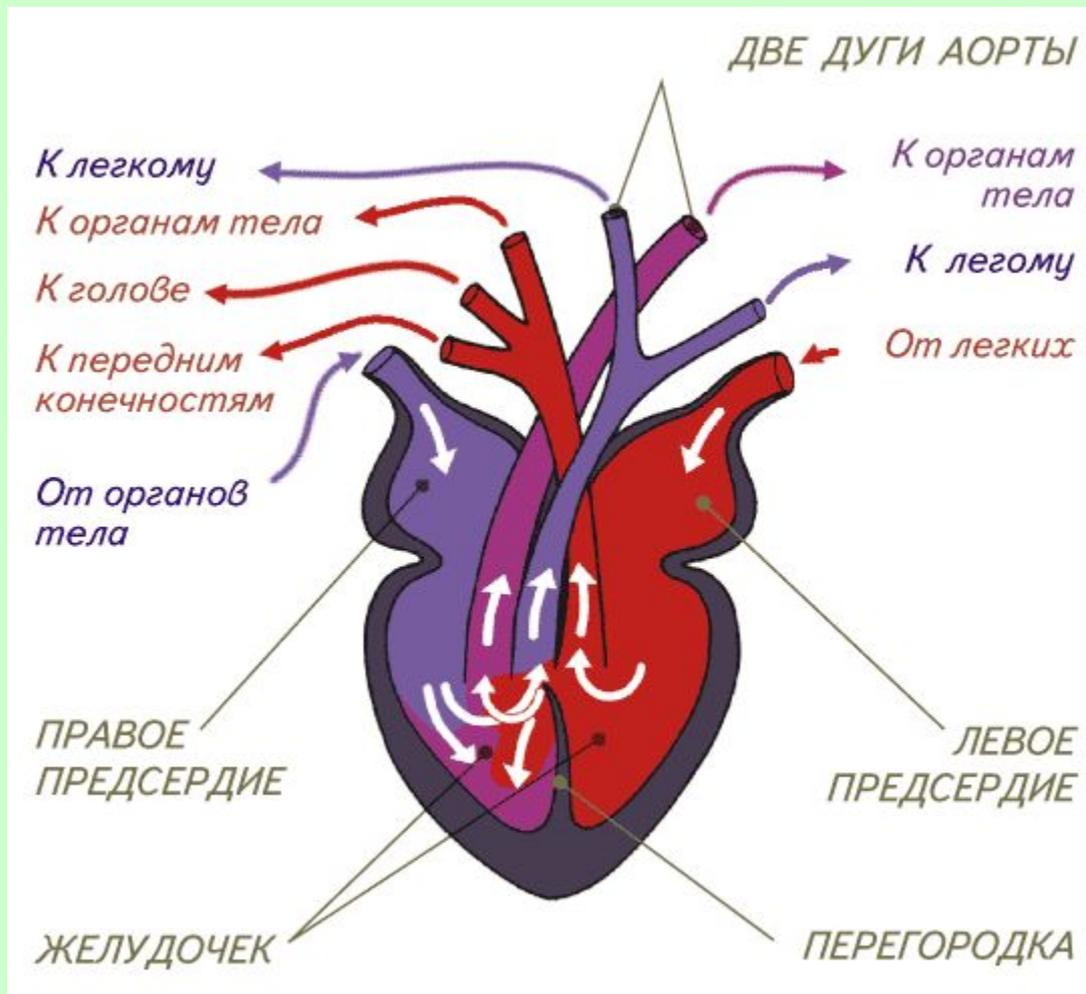
- **Выделительная система пресмыкающихся сходна с таковой рыб и земноводных.** Она состоит из почек, которые с помощью мочеточников соединены с клоакой. Мочевой пузырь есть не у всех. В отличие от земноводных конечным продуктом распада стала мочевая кислота, которая выделяется в виде густой белой кашицы. Это позволяет экономично расходовать воду.
  - **В чем особенность дыхательной системы ящерицы?**

# Механизм реберного дыхания пресмыкающихся

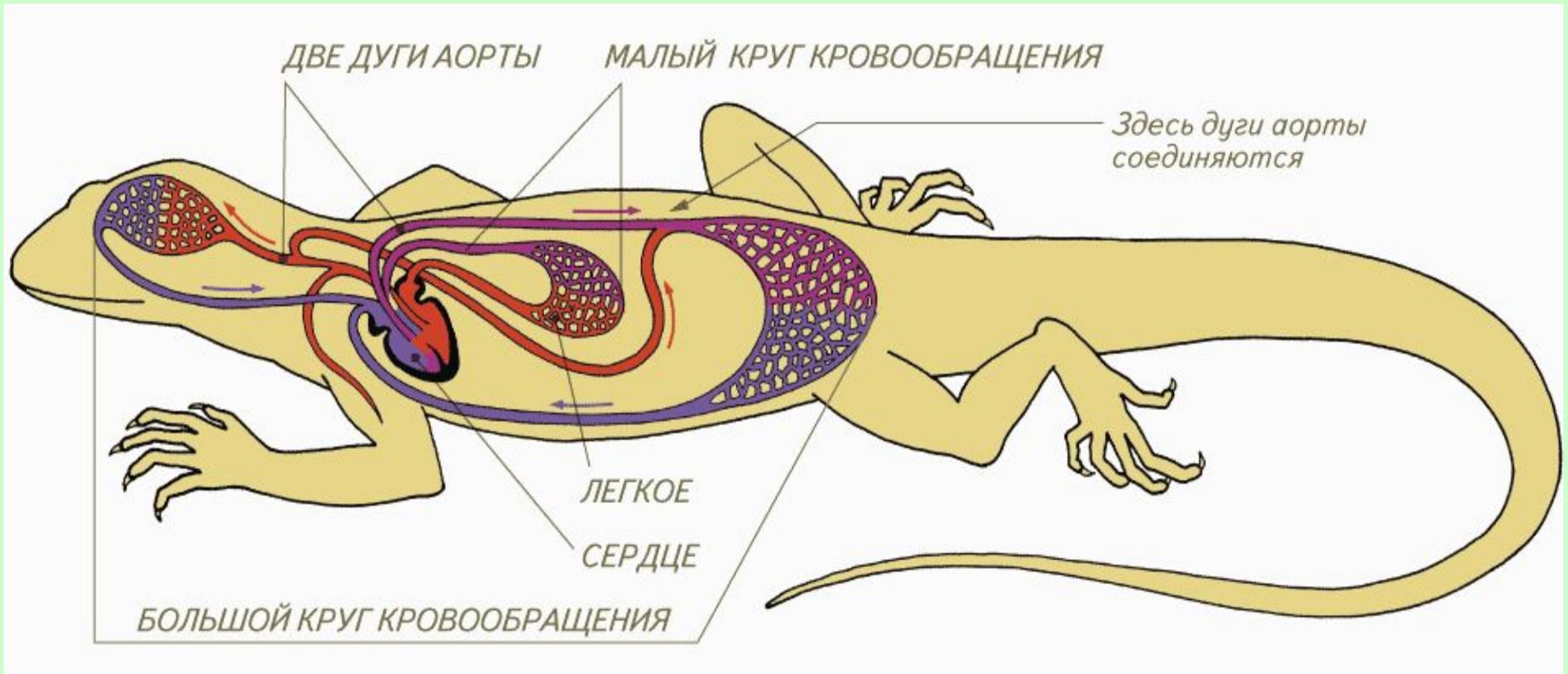


- Оно впервые появляется у пресмыкающихся. При вдохе объем грудной клетки расширяется движением ребер вперед (стрелка). Синее — положение легких

# Кровеносная система

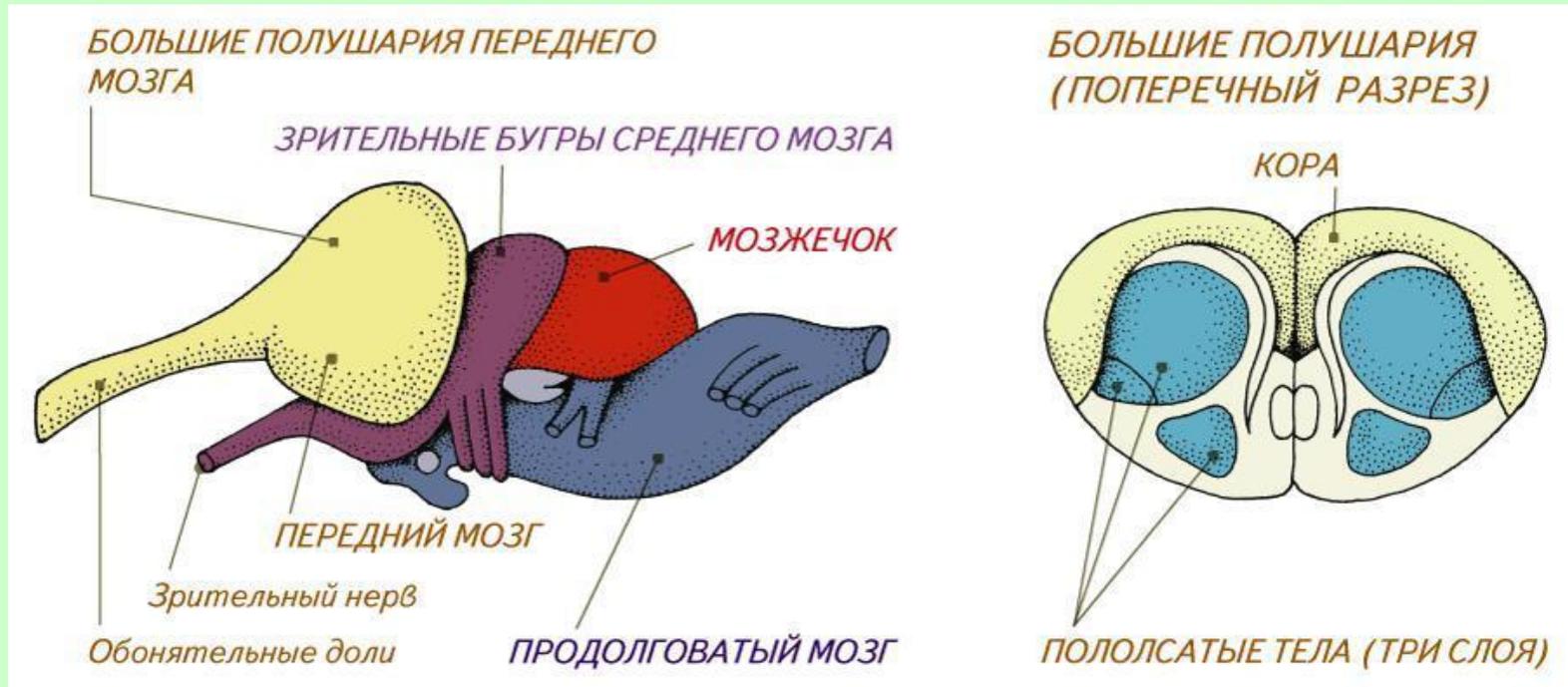


- Сердце трехкамерное.
- Такое строение сердца и две дуги аорты, сливающиеся на определенном этапе в одну вену, позволяют ящерице регулировать поступление кислорода с кровью к передним конечностям, голове и остальному телу по потребности.



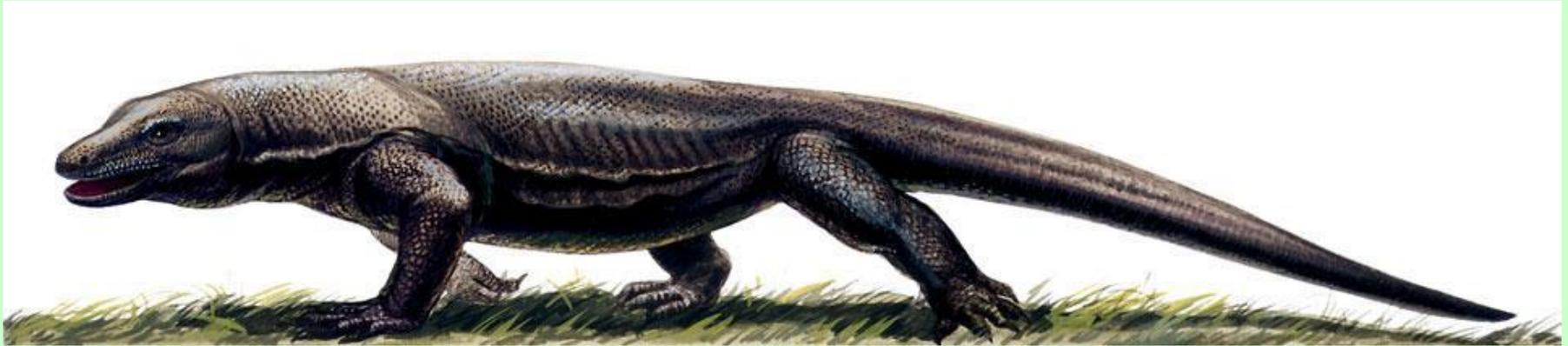
- Функционируют два круга кровообращения. Легочная артерия отходит от правой стороны желудочка и доставляет в легкие венозную кровь. Разветвления правой дуги аорты, отходящие от левой стороны желудочка сердца, несут артериальную кровь в головной мозг. Левая дуга аорты отходит от средней части желудочка и снабжает смешанной кровью все остальные органы тела

# Головной мозг



- Полушария головного мозга хорошо выражены. Около 1/4 их объема занимает кора, отвечающая за сложные формы поведения. Остальной объем — полосатые тела, отвечающие за инстинктивное поведение. Ведающий равновесием и координацией мозжечок развит сильнее, чем у земноводных и рыб. Обонятельные доли, слуховые ядра и зрительные бугры развиты хорошо.

# ДВИЖЕНИЕ ЯЩЕРИЦ С ПОМОЩЬЮ НОГ

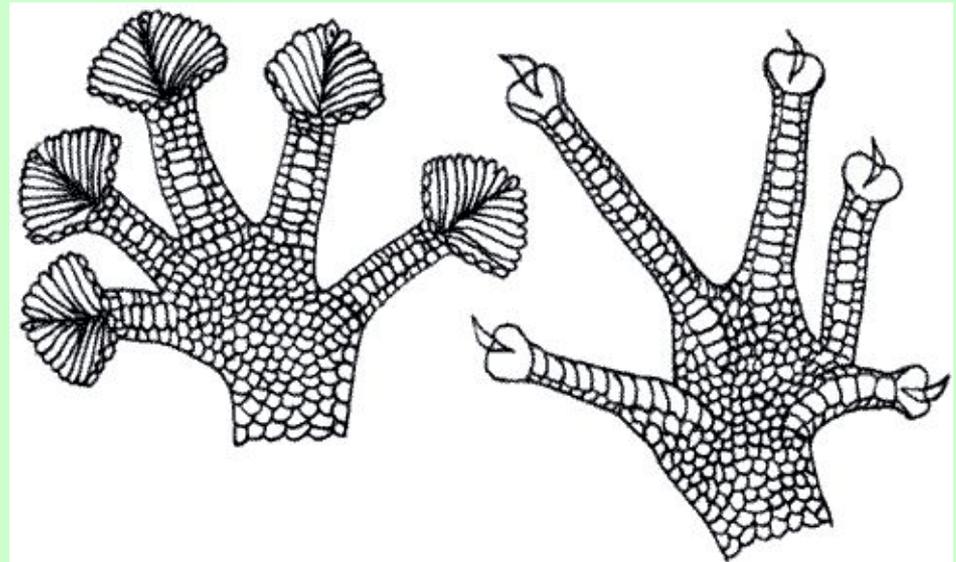
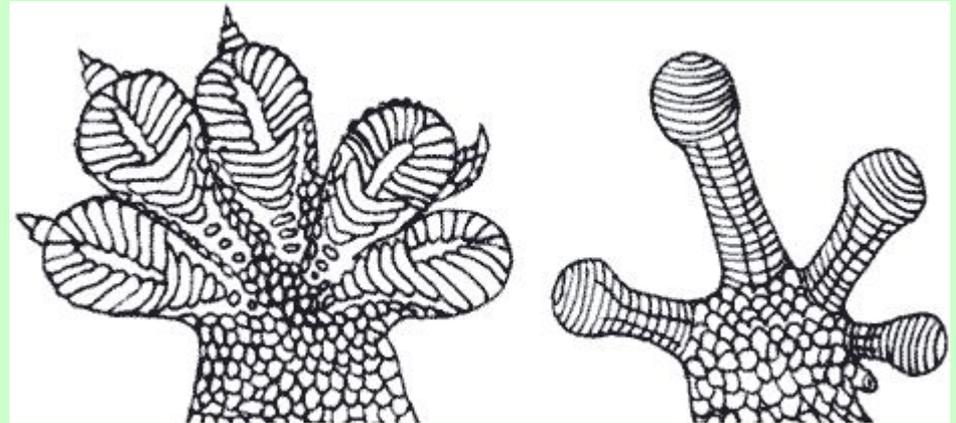


- Обычно ящерицы передвигаются по земле на расставленных в стороны ногах, волоча брюхо и хвост по земле (**пресмыкаются**). Но на короткое время ящерицы могут отрывать брюхо от земли и идти или бежать на четырех и даже двух ногах.
- Ящерица варан идет на четырех ногах, держа брюхо и хвост над землей

- Пустынная ящерица круглоголовка бежит на четырех ногах.



- Плащеносная ящерица может бежать на задних конечностях.



- Ящерицы гекконы ходят по отвесным стенам с помощью специальных устройств на пальцах, разных у разных видов

- Живущие на деревьях ящерицы древесные игуаны лазают по веткам, охватывая их пальцами



- Ящерица хамелеон держится за ветку не только пальцами, но и цепким хвостом.

# ДРУГИЕ СПОСОБЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ



- Ящерица морская игуана плавает в море, колебля плоский длинный хвост



- Ящерица летающий дракон прыгает с ветки на ветку, планируя на боковых складках кожи, растянутой на ребрах.



- У некоторых ящериц нет ног (веретеница, желтопузик), и они ползают, изгибая все тело.

# ДВИЖЕНИЕ ЗМЕЙ



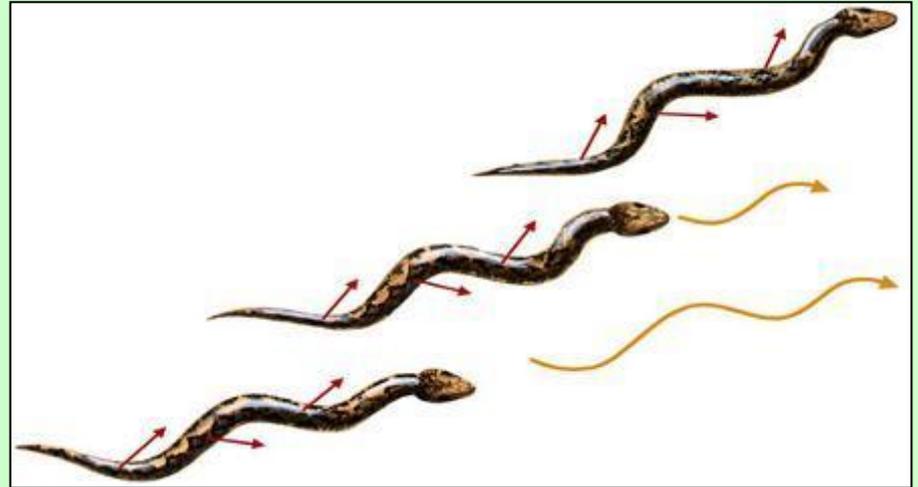
- У змей нет ног, и тем не менее они прекрасно передвигаются по земле, в том числе и по мелкому сыпучему песку. Они прыгают, лазают по деревьям, плавают, ползают в норах под землей. Все это они могут делать благодаря гибкому телу, основу которого составляет позвоночник из нескольких сотен позвонков.



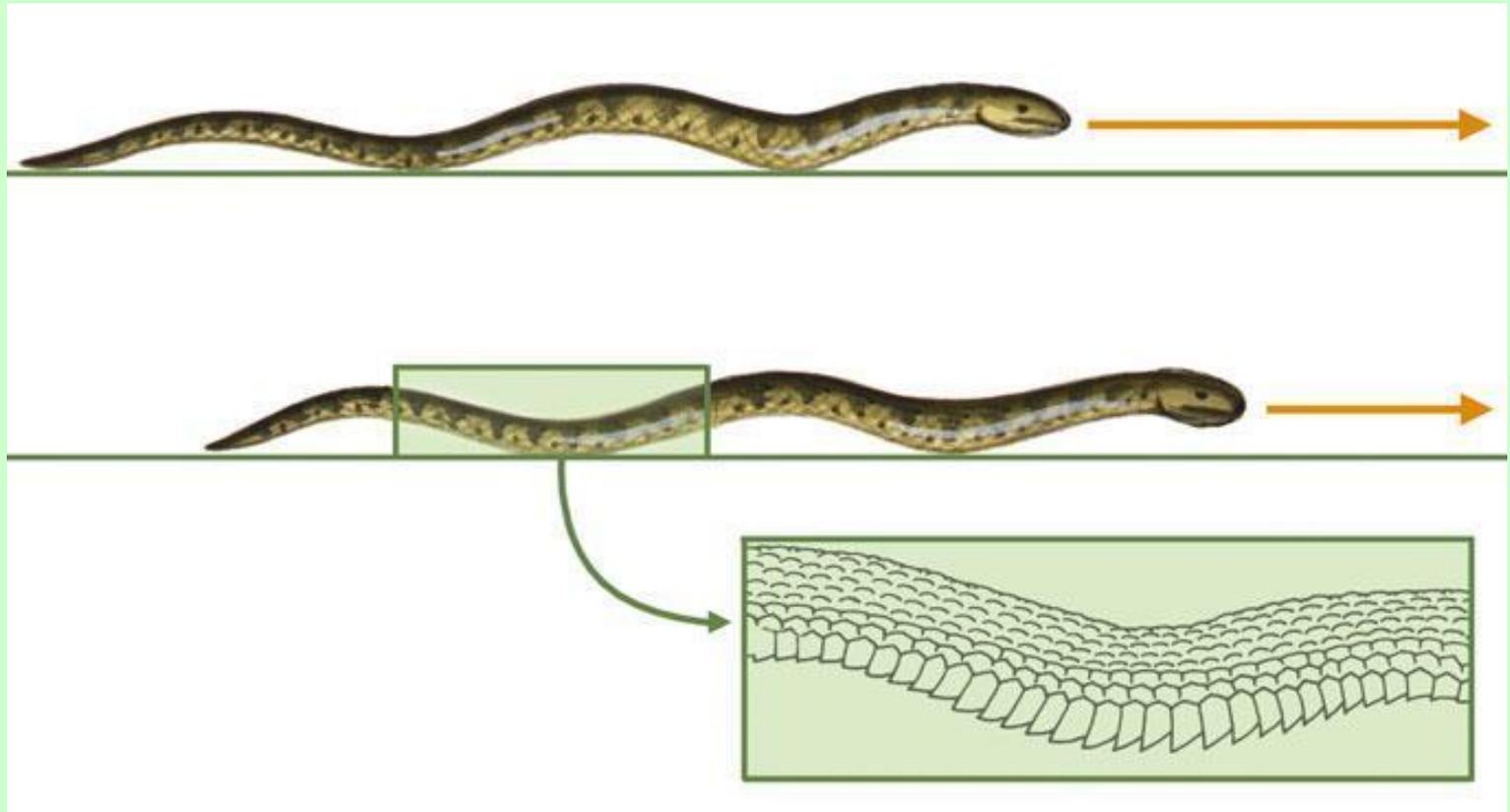
- Змея-стрела изящно и свободно скользит по веткам.
- Секрет этого движения в том, что разные части тела змеи движутся одновременно с разной скоростью и в разных направлениях, меняя размер и кривизну дуг, описываемых телом. При этом они цепляются за неровности брюшными чешуями.

# СПОСОБЫ ДВИЖЕНИЯ ЗМЕЙ

- 1. Змеящееся движение:**  
изгибаясь, змея отталкивается от неровностей земли в нескольких точках

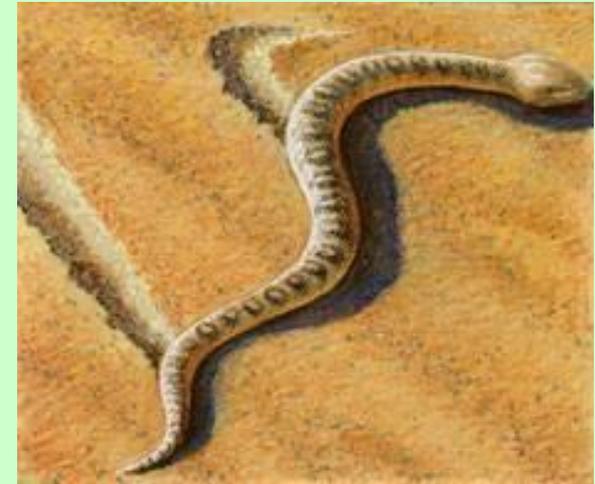
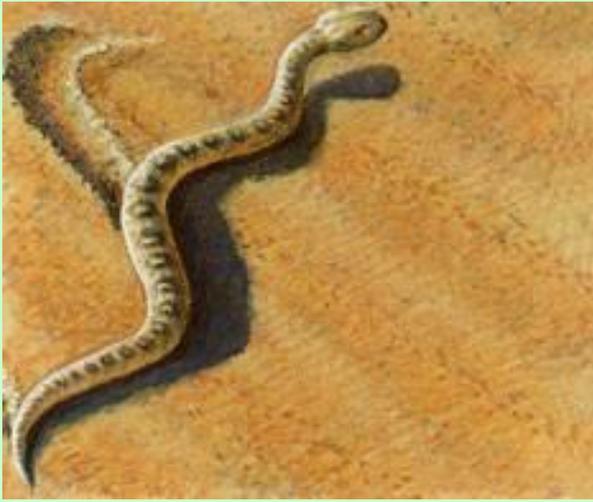


- 2. Пружинное движение:** змея подтягивает хвост и тело к голове и отталкивается ими



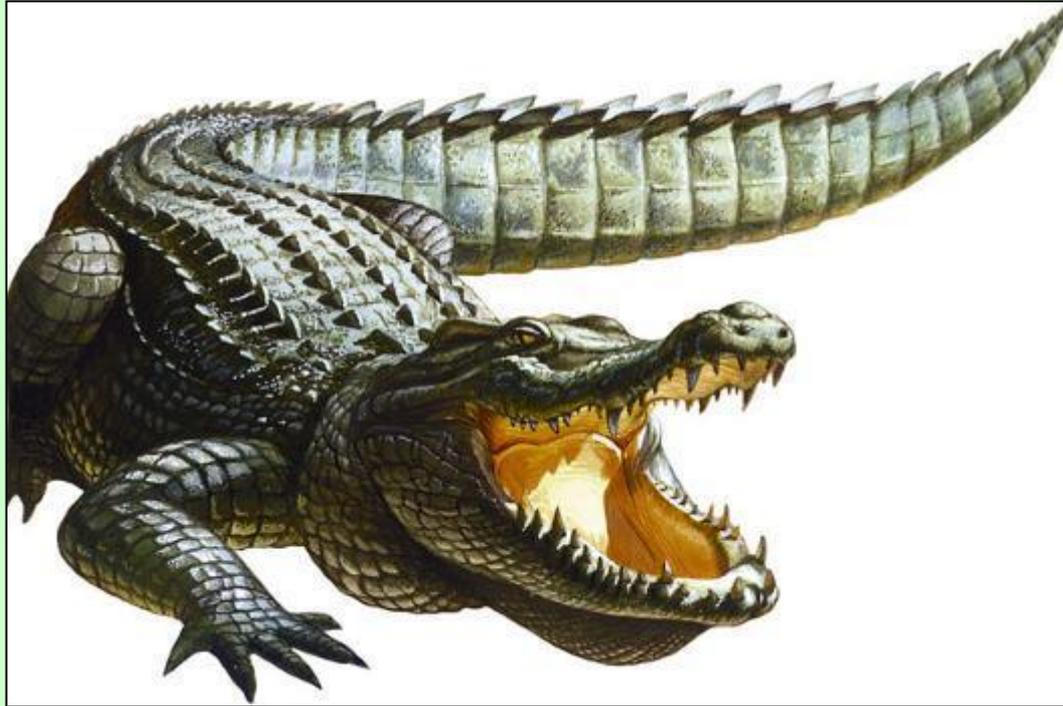
### 3. Прямолинейное движение:

по телу проходит волна мышечных сокращений, а брюшные чешуи цепляются за неровности, толкая тело вперед. Задний край брюшной чешуи может то опускаться, образуя уступ, то прижиматься



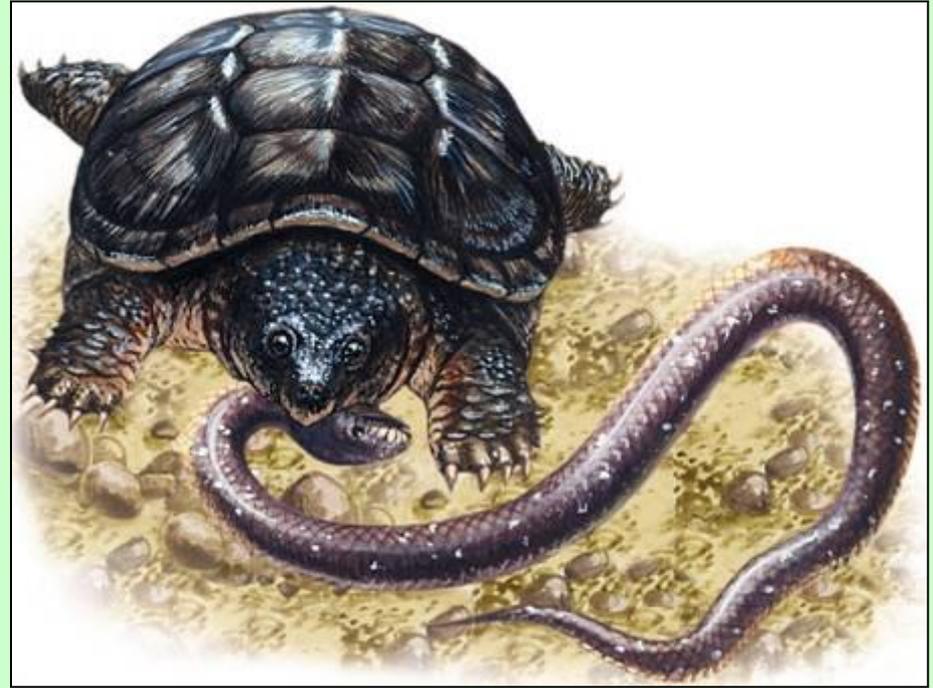
**4. Боковое движение:** змея движется боком, бросая вперед прыжком заднюю часть тела

# ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К ПИТАНИЮ

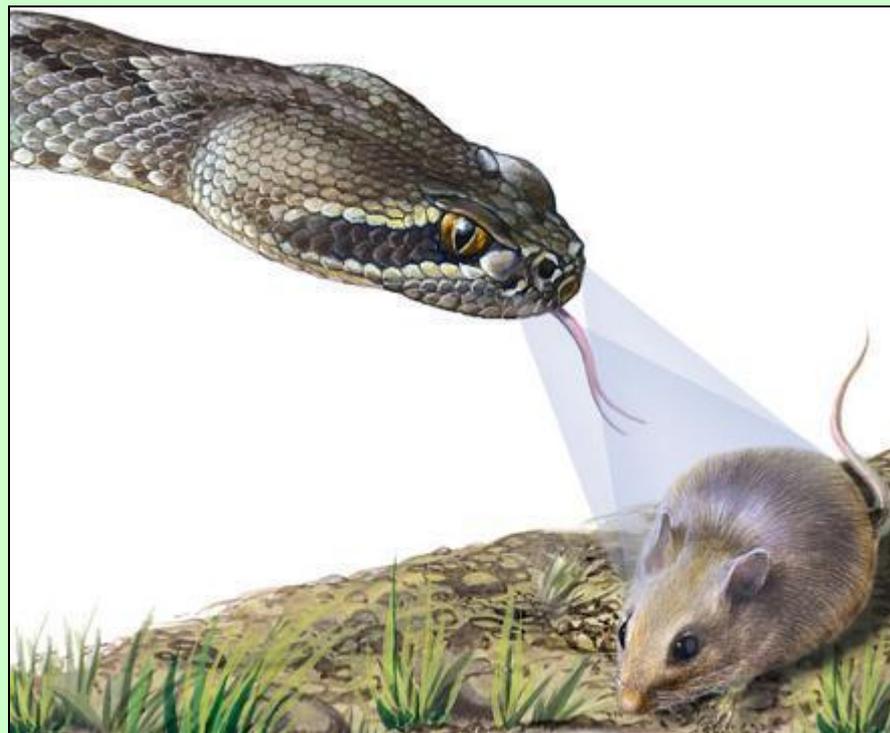
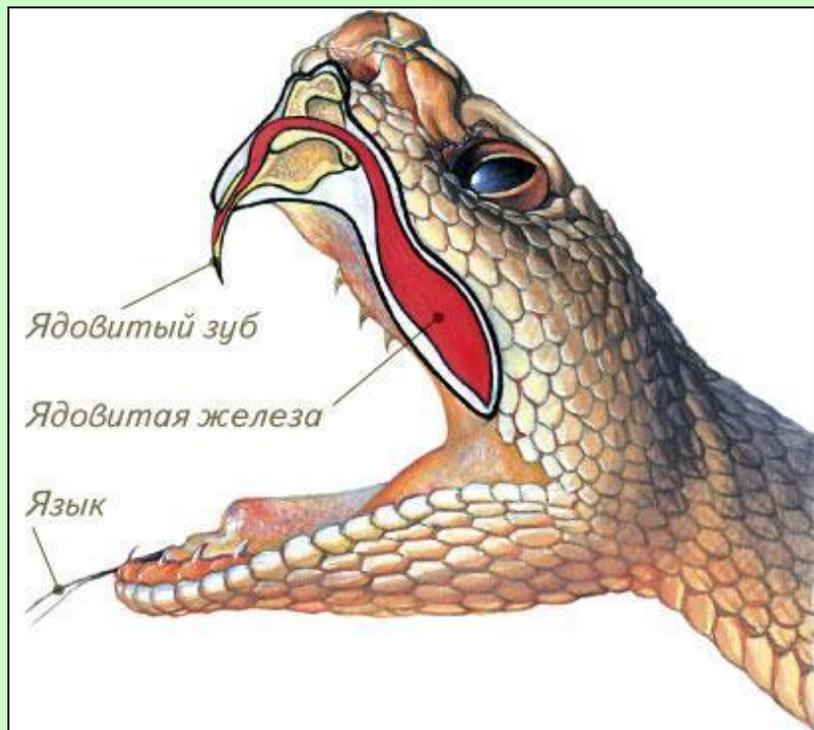


- У большинства пресмыкающихся челюсти снабжены зубами, форма которых соответствует добыче. Пасть крокодила приспособлена для захвата крупной добычи. Ноздри и глаза у него помещены на бугорках, выступающих из воды.

У черепах нет зубов, но есть роговые края челюстей. Ими одни черепахи охотятся на животных, а другие откусывают части растений



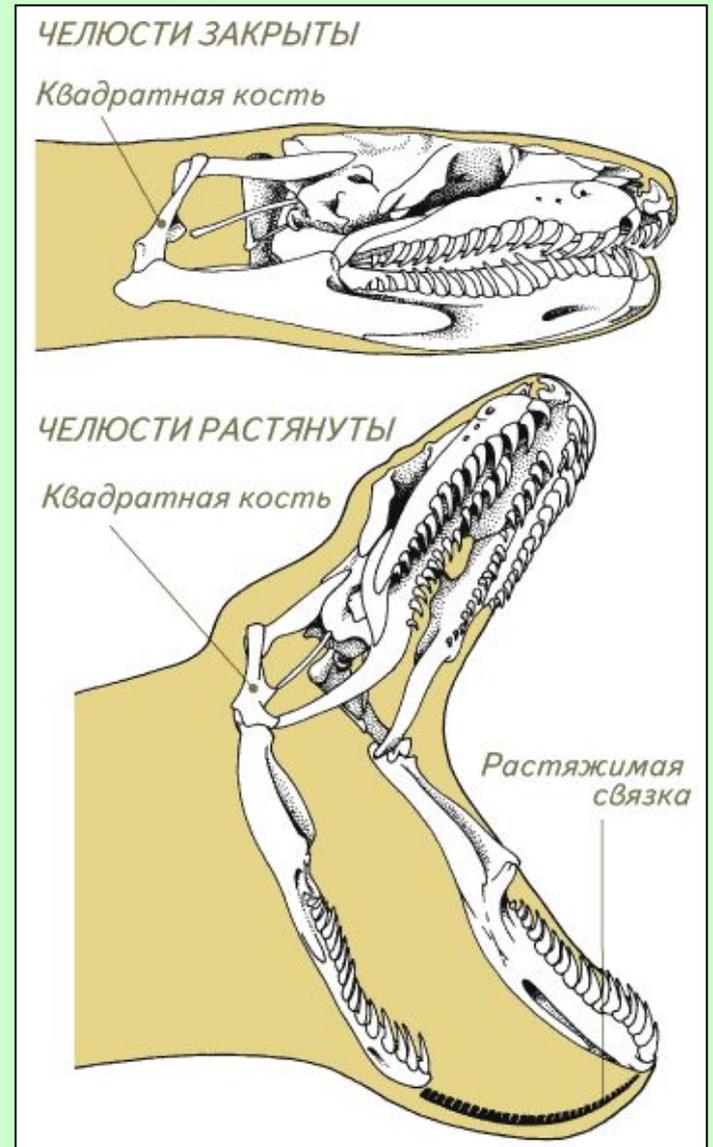
- Хамелеоны ловят насекомых, выстреливая в них растяжимым липким языком. Высмотреть добычу и точно прицелиться помогаютдвигающиеся независимо глаза.

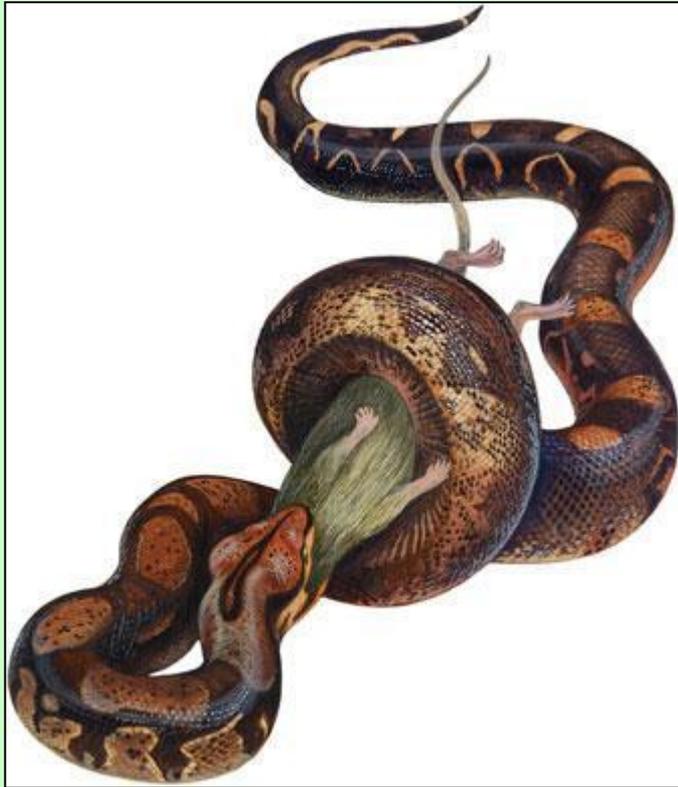


- **Ядовитые змеи, нападая на добычу, поражают ее выдвигаемыми зубами, по каналу которых яд из ядовитой железы попадает в жертву.**
- **У некоторых змей на кончике головы есть особые тепловые рецепторы. С их помощью змея обнаруживает теплокровных животных и неожиданно нападает на них**

# ПРИЕМЫ ОХОТЫ У ЗМЕЙ

- Охотничьи приемы змей не имеют равных в природе.
- **Особое устройство челюстей позволяет змеям глотать добычу толще себя.** Это достигается тем, что квадратная кость, соединяющая нижнюю челюсть с черепом, подвижная, и поэтому нижняя челюсть может широко распахиваться и двигаться вперед и назад. Впереди челюсти есть растяжимая связка.

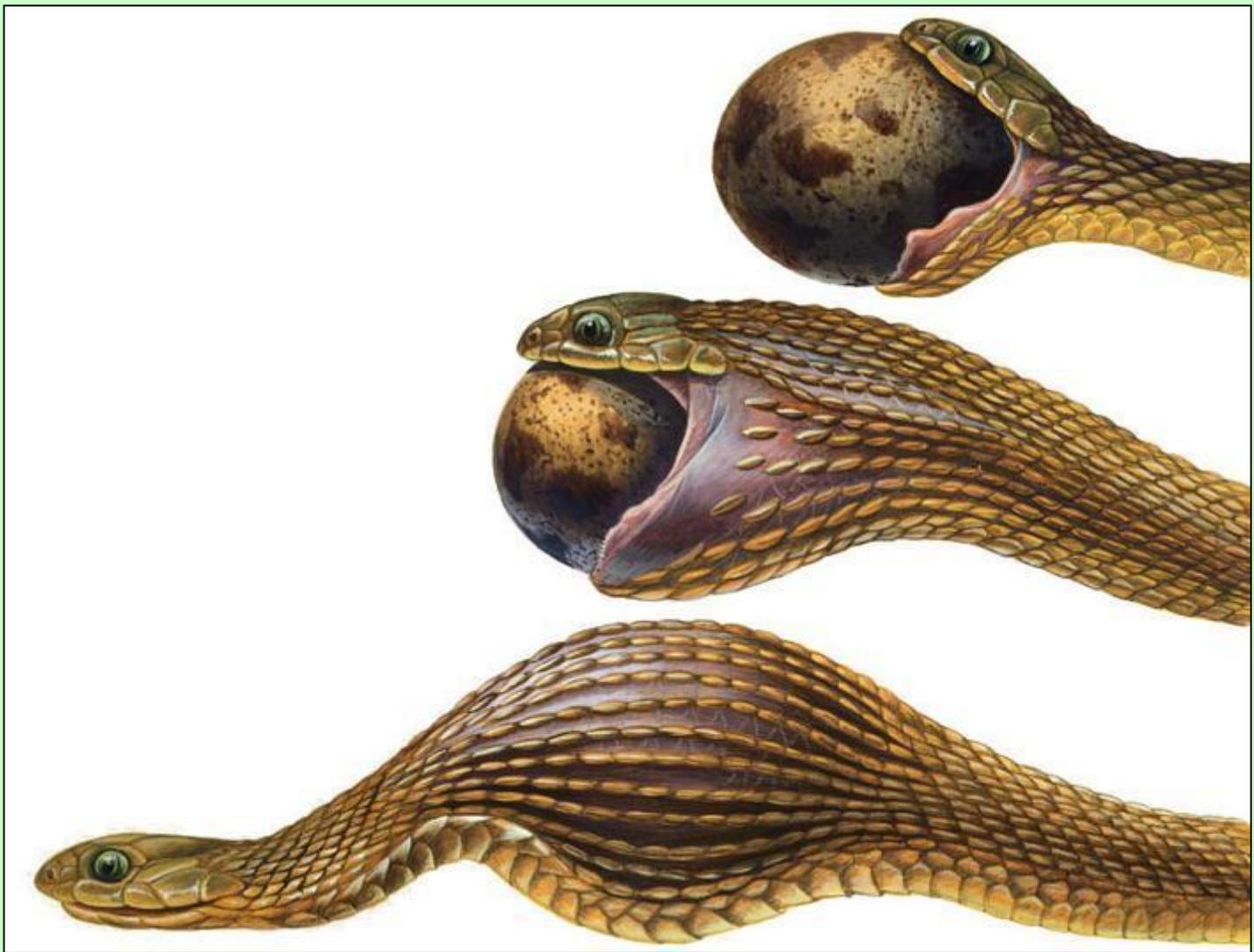




**Многие змеи заглатывают добычу живьем. Уж, поймав лягушку за кончик морды, перебирая челюстями, постепенно втягивает ее в себя**

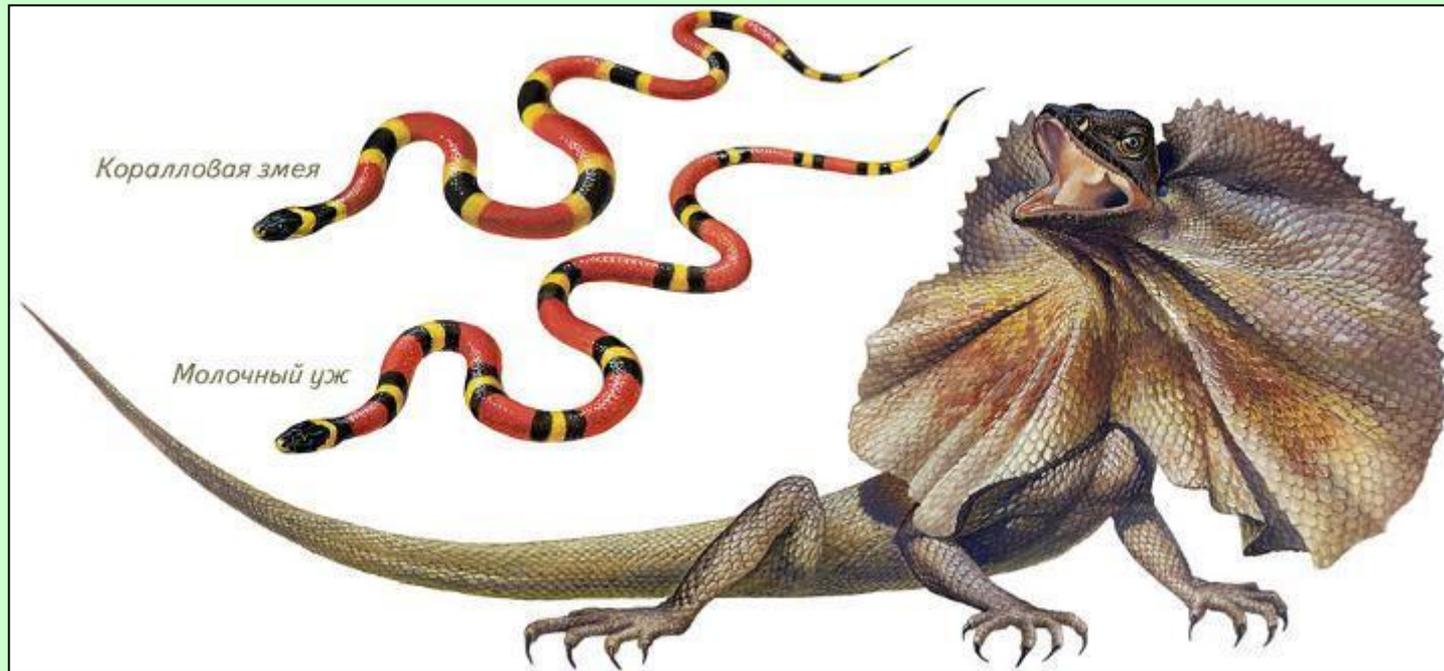
- **Полозы и удавы предварительно душат добычу. Обыкновенный удав, схватив крысу за шею, обвил ее кольцами своего тела, сдавил и душит.**





- Яичная змея заглатывает яйца в 2,5 раза толще собственной головы.

# ПОКРОВЫ И ОКРАСКА



- У пресмыкающихся кожа полностью приспособлена для жизни на суше: она сухая, без желез, покрытая роговыми чешуями или щитками. Окраска у пресмыкающихся бывает покровительственной, под основной фон, иногда она дополняется разбивающей — пятнами, полосами. Бывает и обманная окраска.



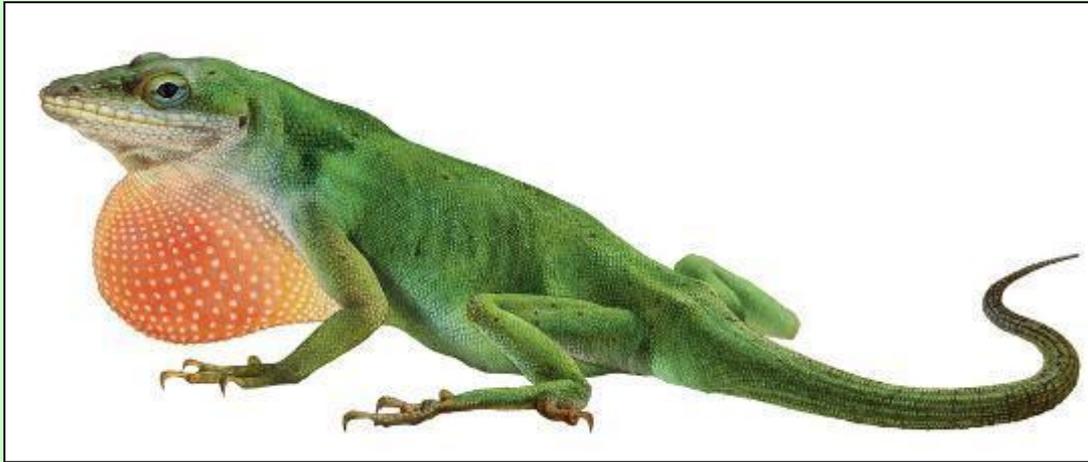
- Некоторые пресмыкающиеся могут произвольно изменять окраску. Особенно известны этим хамелеоны: они быстро подстраивают окраску под цвет окружающего фона

# ЛИНЬКА



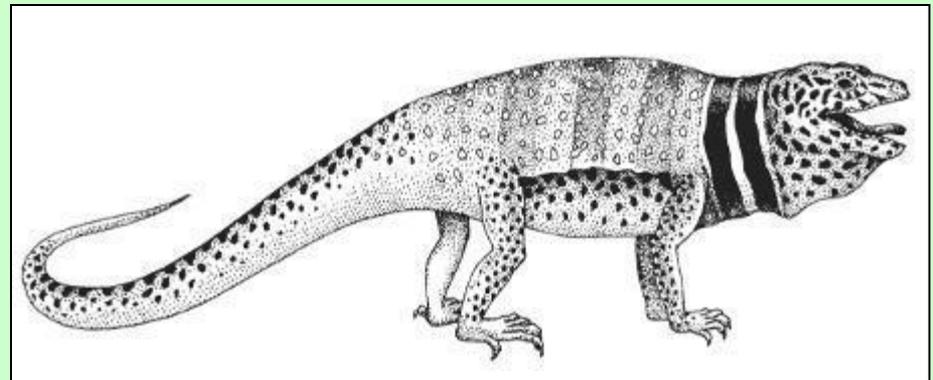
- Сухой роговой покров мешает росту, поэтому пресмыкающиеся регулярно линяют: ороговевший слой кожи и чешуи отслаиваются и сходят либо кусками, либо целиком. У змей при линьке кожа сходит целиком.
- У каких животных также наблюдается линька?

# ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

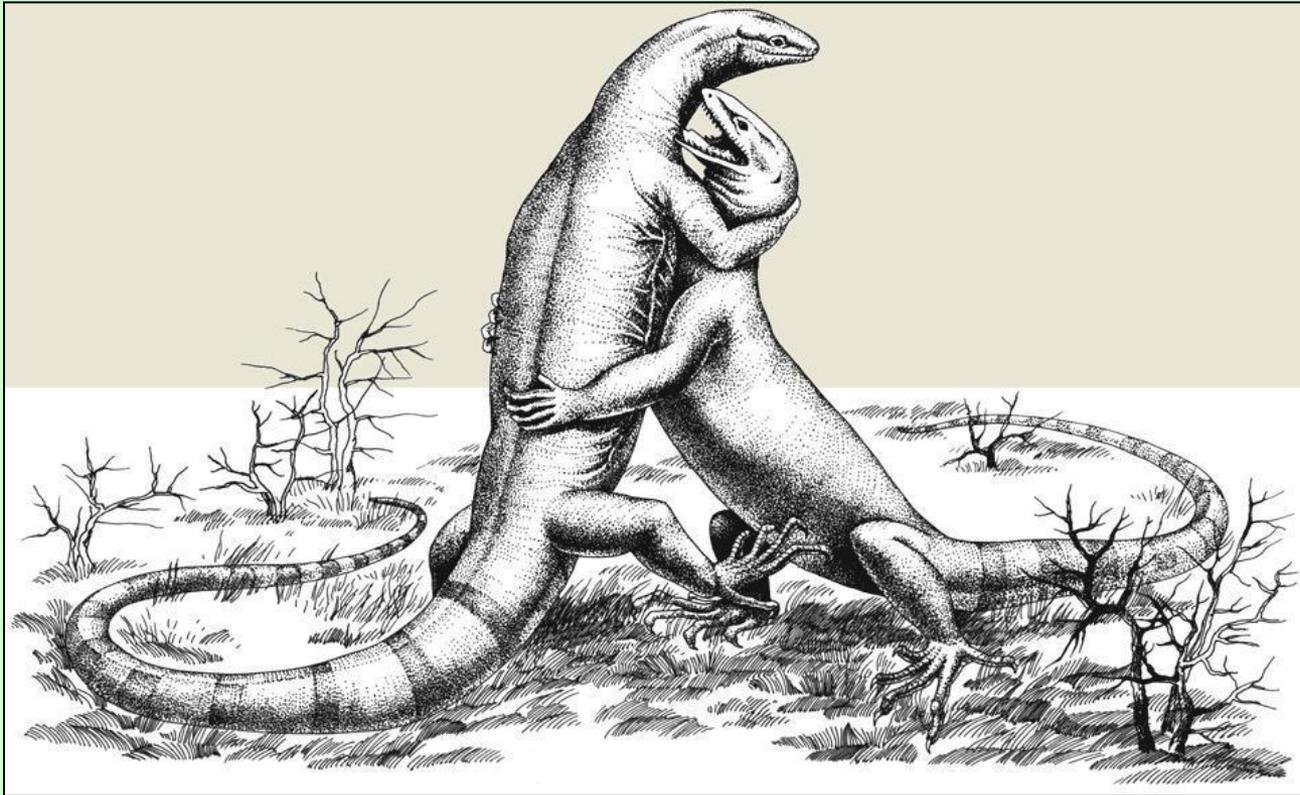


Самец земляной игуаны, обнаружив на своей территории другого самца, принимает позу угрозы. Приподнимаясь на лапах, он сплющивает тело с боков и раскрывает рот, увеличивая свои размеры для устрашения противника.

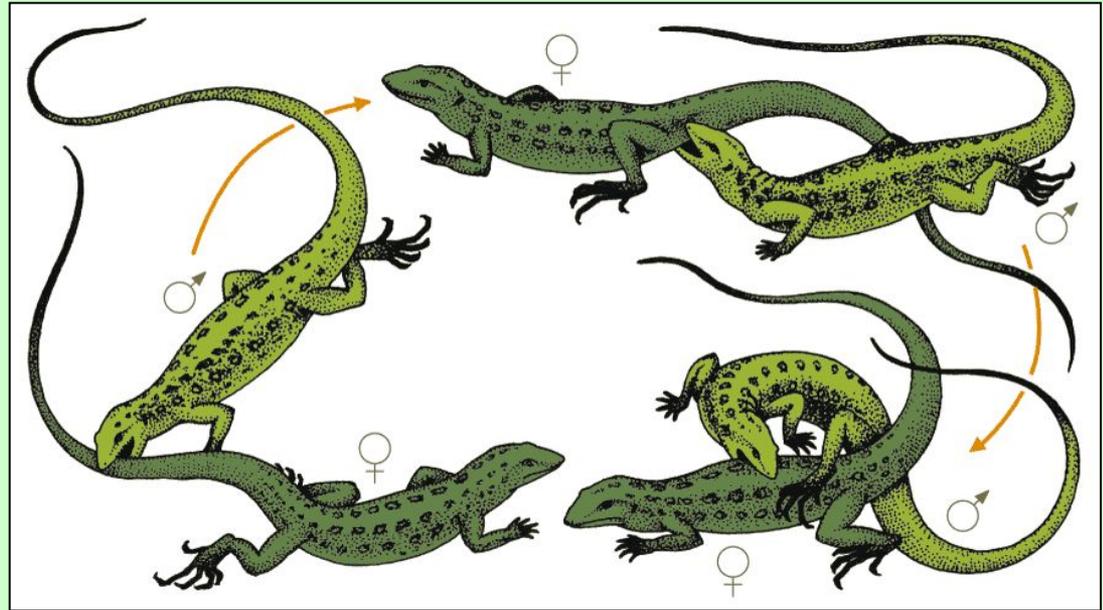
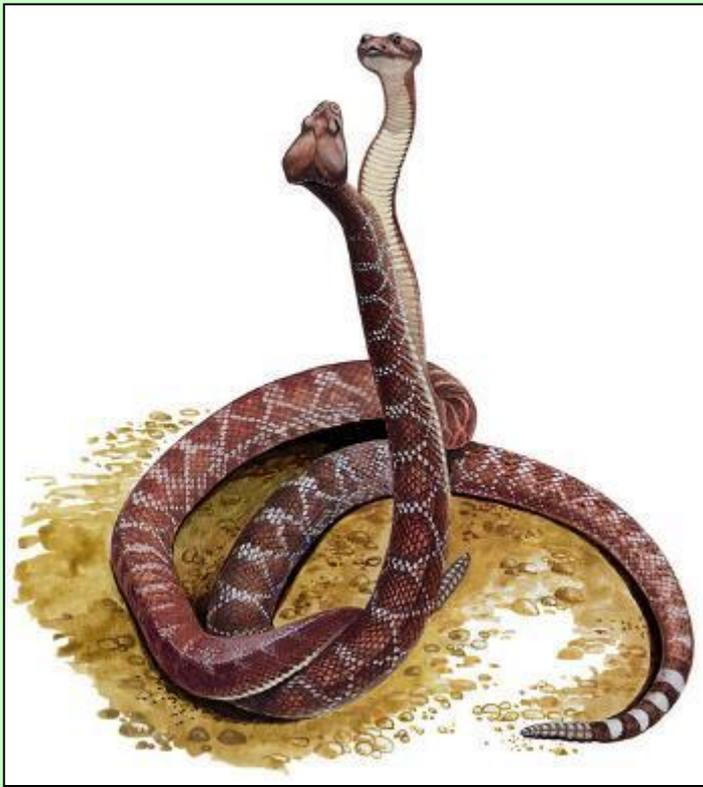
Многие пресмыкающиеся, особенно самцы, занимают территорию, на которой кормятся и размножаются и которую защищают от других самцов. Изгоняя противника, самец древесной игуаны раздувает воздушные мешки.



# БРАЧНОЕ ПОВЕДЕНИЕ



- Во время размножения, борясь за самок, самцы вступают в турнирные бои, соблюдая правила безопасности. Самцы варана стараются повалить друг друга. Они не смертельно опасны друг для друга и потому могут кусать зубами за шею



- Ядовитые самцы красного гремучника смертельно опасны, и поэтому они не кусают друг друга, а только толкают
- Брачный ритуал и спаривание у прыткой ящерицы

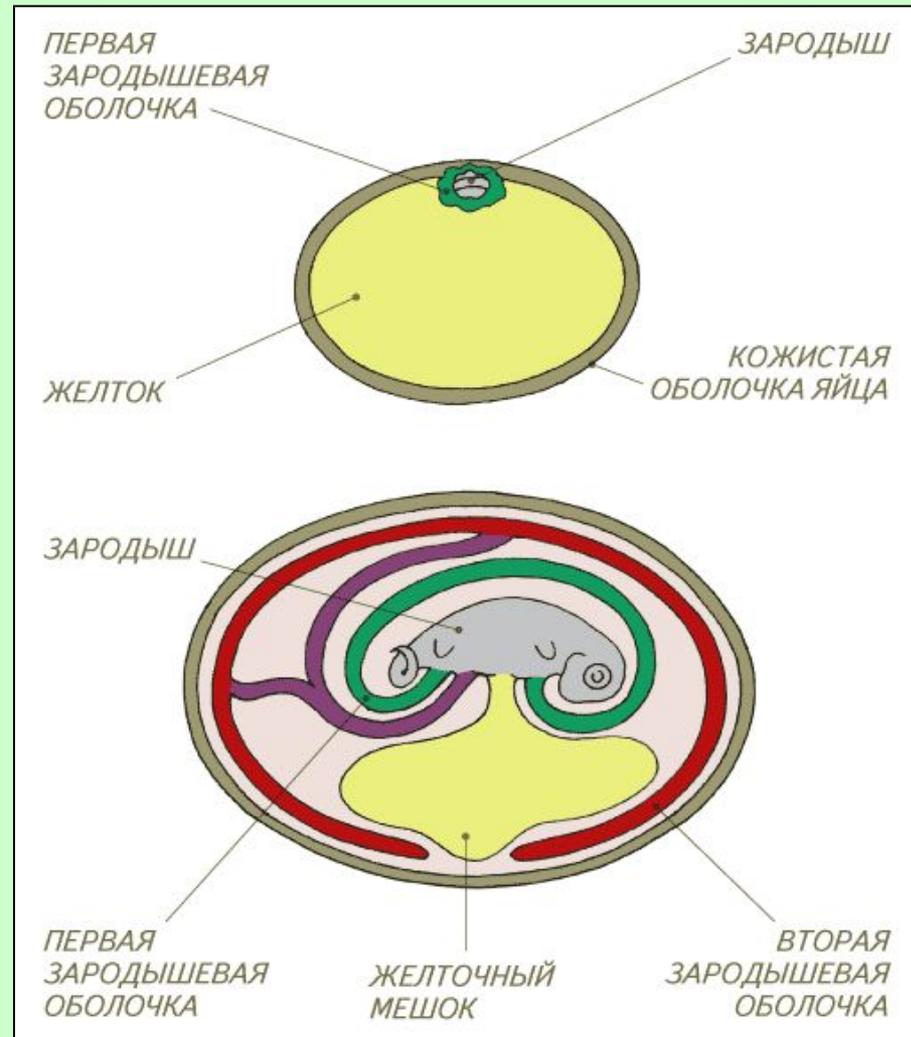
# Откладывание яиц



- Пресмыкающиеся в отличие от рыб и земноводных откладывают яйца, приспособленные к наземному образу жизни

# Развитие зародыша

- Благодаря двум зародышевым оболочкам и кожистой оболочке зародыш может развиваться на суше и дышать атмосферным воздухом.
- Яйцо, отложенное во влажную среду, впитывает воду и разбухает

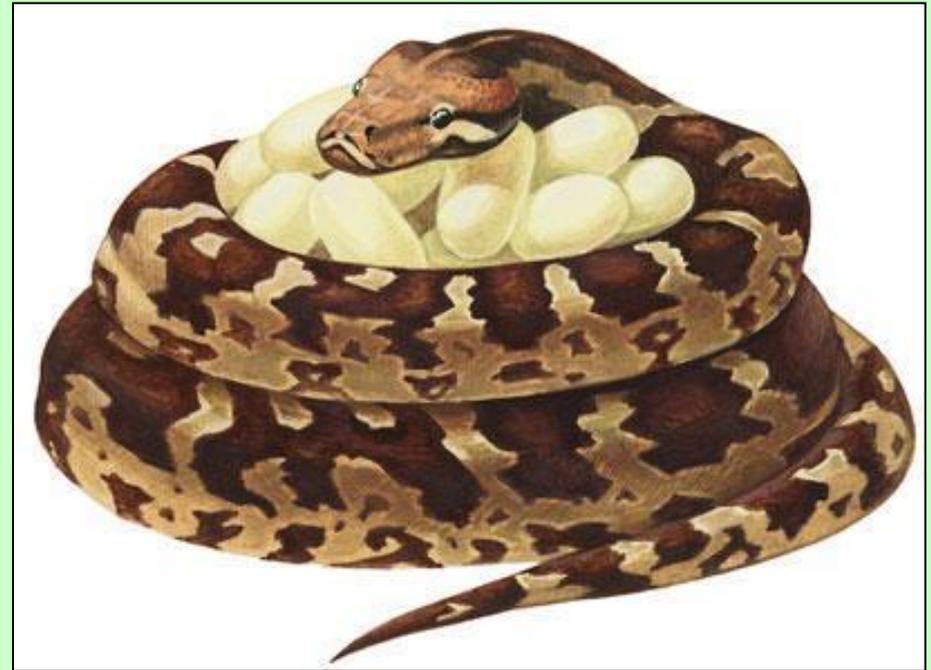


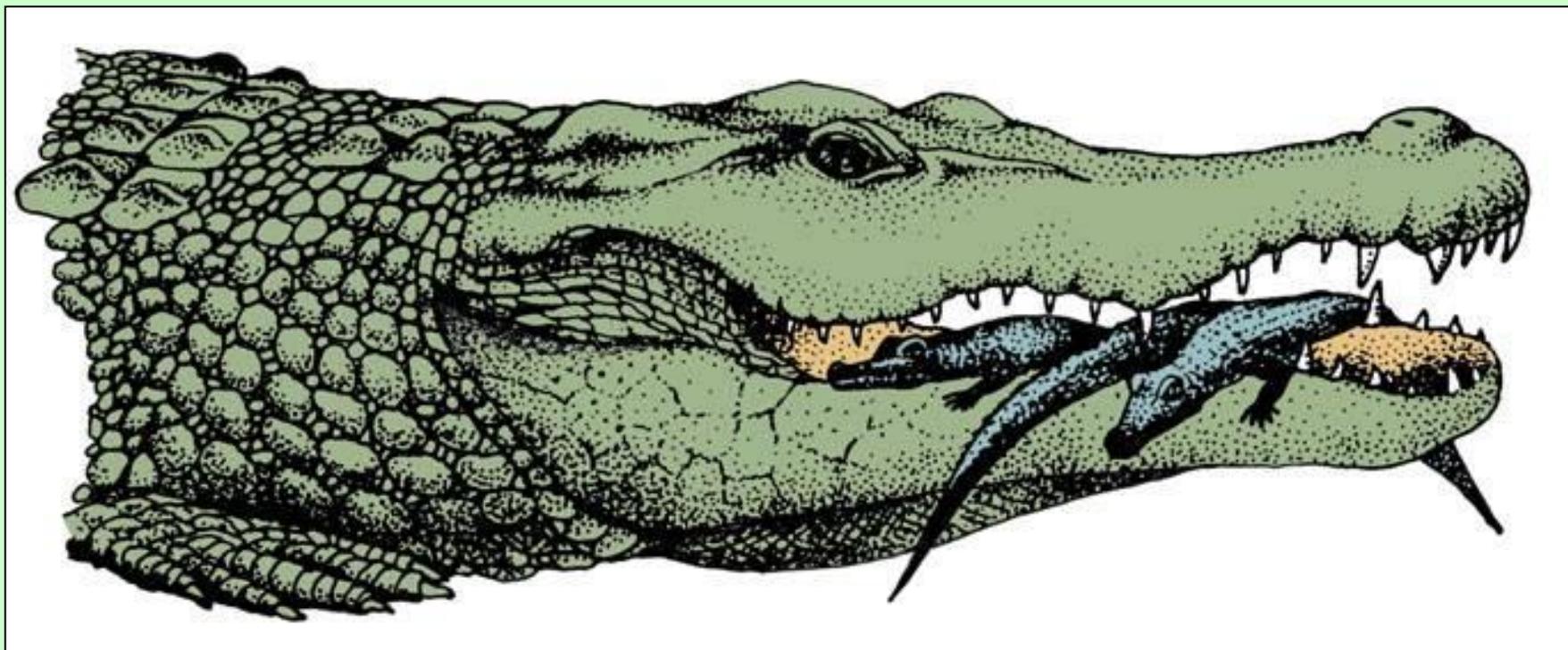


- Прорвав яйцевым зубом оболочку яйца, детеныш — маленькая копия родителей — выходит наружу и сразу начинает жить самостоятельно

# ЗАБОТА О ПОТОМСТВЕ

- У большинства рептилий вся забота о потомстве ограничивается откладкой яиц в безопасное влажное место. Случаи проявления заботы сверх этого — редкость
- Самка сетчатого питона охраняет кладку. Постоянно сокращая и расслабляя мышцы, она выделяет столько тепла, что температура кладки удерживается на  $10^{\circ}\text{C}$  выше окружающего воздуха





- Самка крокодила может переносить недавно вылупившихся детенышей в воду, держа их в пасти.

# Домашнее задание

- Параграф 41
- Подготовить сообщение о многообразии пресмыкающихся