



Класс Земноводные, или Амфибии



Земноводные (амфибии) - первые и наиболее примитивные позвоночные обитатели суши. Их около 3400 видов



Земноводные

водные

(тритоны, прудовая лягушка и т. д.)



почвенные

(червяги, рыбозмеи)



сухопутные

(жабы, саламандры, квакши)

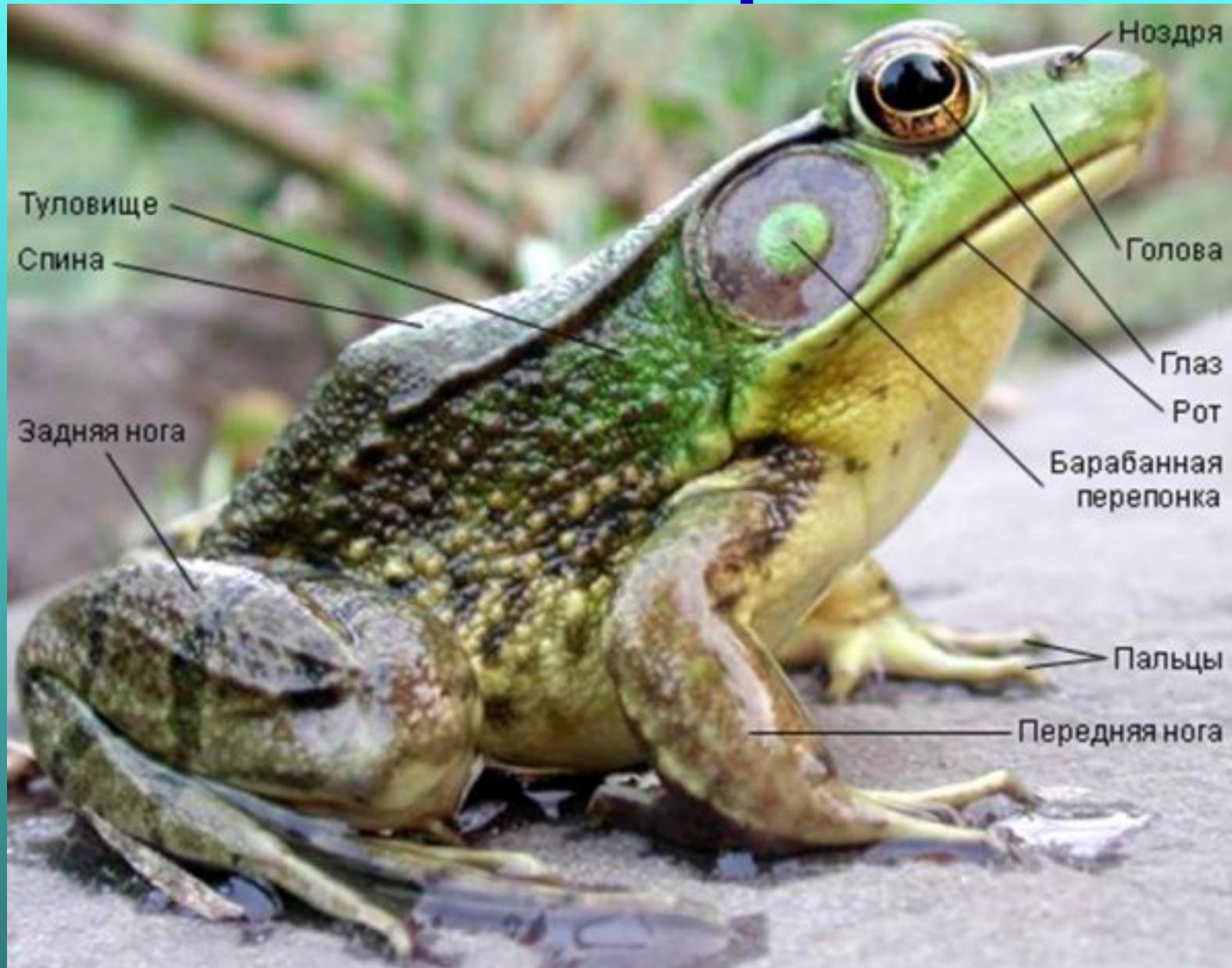


Отделы тела:

голова, туловище, хвост, 2 пары конечностей



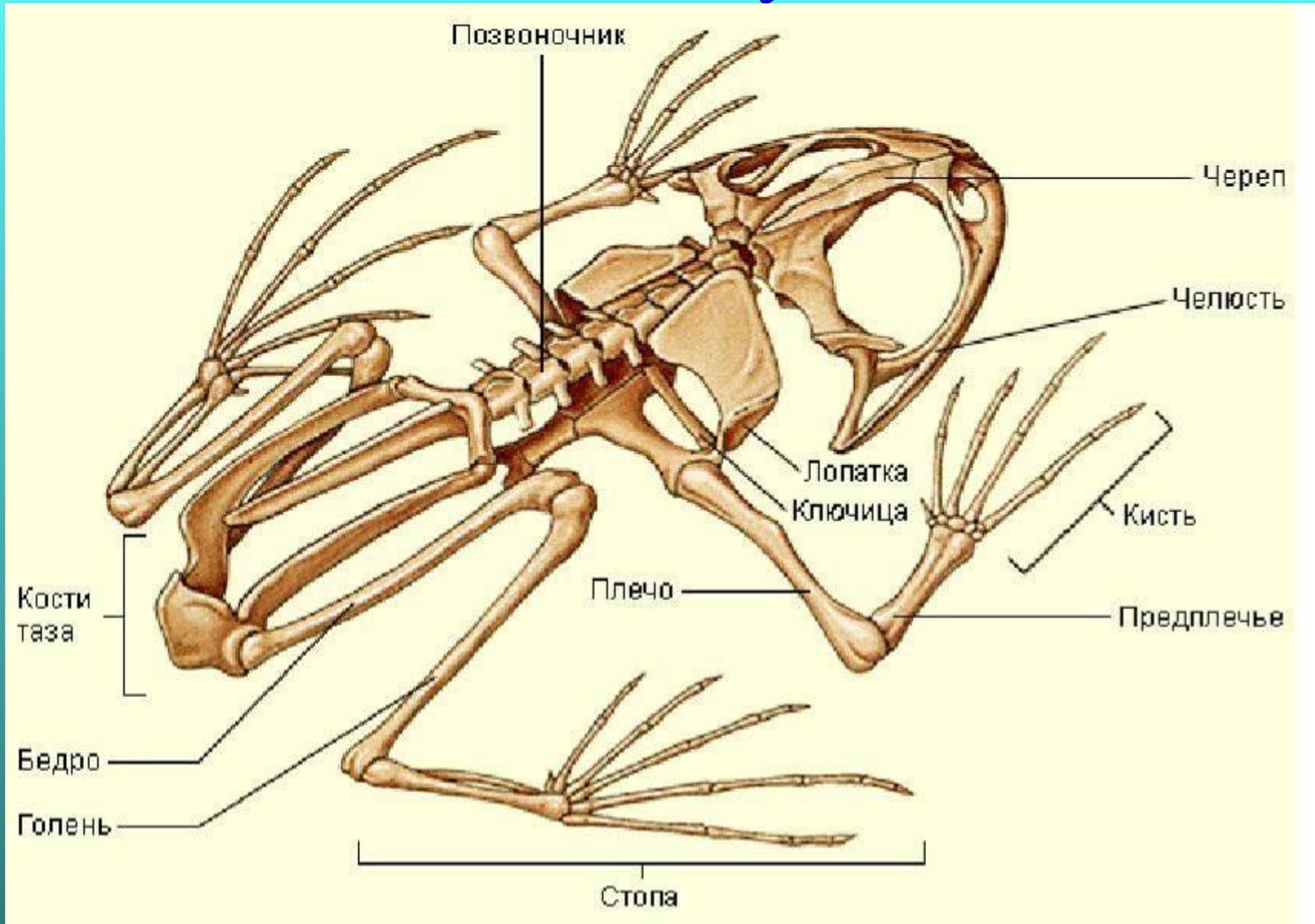
Внешнее строение



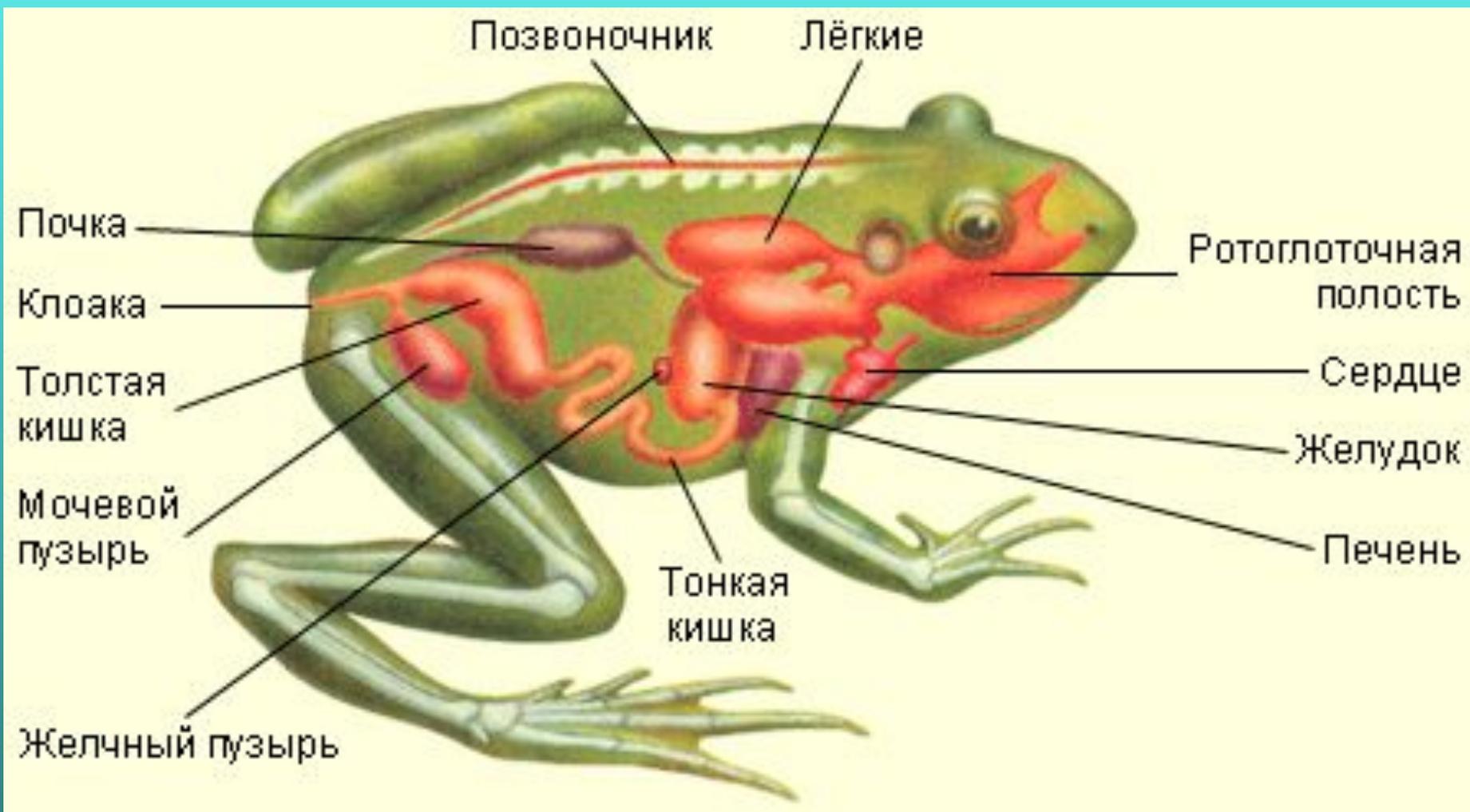
Черты приспособленности к среде обитания

К водной среде	К наземной среде
<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="48 539 962 743">1. Обтекаемая форма тела.<li data-bbox="48 786 962 1200">2. Перепонки между пальцами на задних конечностях.	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="967 539 1879 743">1. Наличие парных конечностей<li data-bbox="967 786 1879 858">2. Влажная кожа.<li data-bbox="967 915 1879 1100">3. Подвижные веки.

Скелет лягушки



Внутреннее строение лягушки



Внутреннее строение лягушки

Пищеварительная система: слюнные железы,
клоака.

Дыхательная система: парные легкие,
дыхание через кожу.

Кровеносная система: 3-камерное сердце,
2 круга кровообращения.

Нервная система: хорошо развит передний мозг,
мозжечок недоразвит.

Органы чувств: появляется среднее ухо,
хорошо развито обоняние.

Кожа

голая, тонкая, покрыта слизью



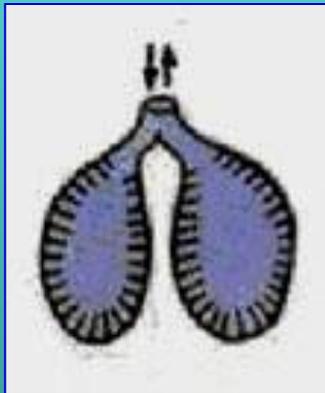
Слизь нужна для защиты, снижения трения и КОЖНОГО ДЫХАНИЯ

Дыхание:

кожное и лёгочное

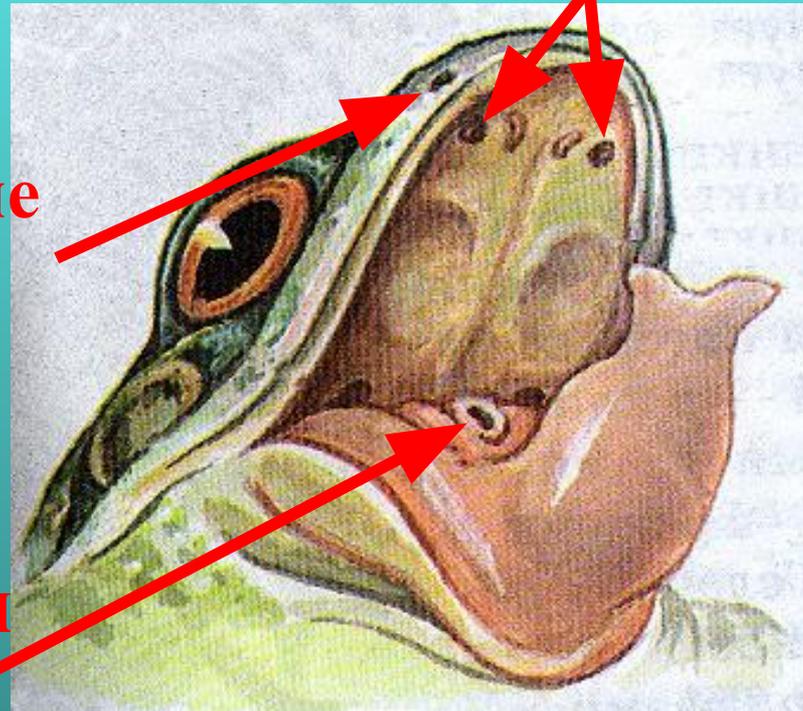
внутренние
ноздри

лёгкие



наружные
ноздри

гортанная
щель



Воздух закачивается в лёгкие дном рта

Развитие

**икра
(зигота)**



**личинка
(головастик)**



**взрослая
особь**



**жабры, боковая линия,
2-камерное сердце, 1 круг
кровообращения**

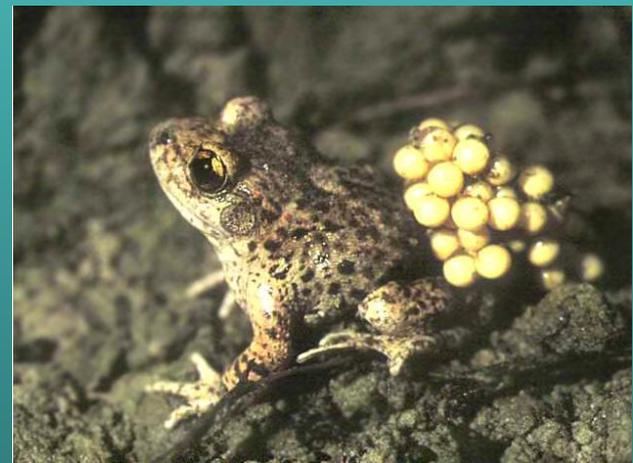


Размножение земноводных

1. Стратегия первая:
много икринок, много
сперматозоидов, нет
заботы о потомстве.



2. Стратегия вторая:
мало икринок, мало
сперматозоидов,
родители охраняют
потомство



Забота о потомстве



Жаба-повитуха (♂)

Австралийская
лягушка



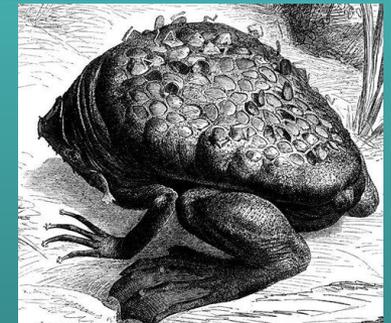
Суринамская
пипа (♀)



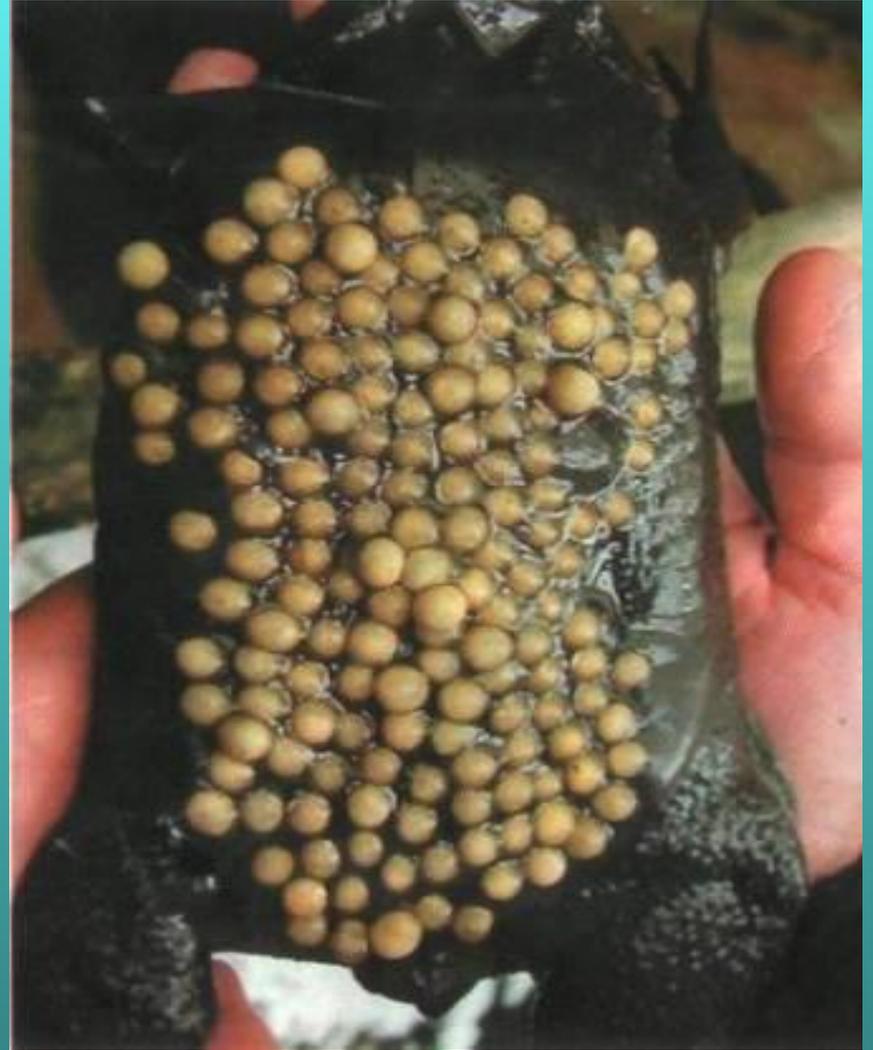
Лягушка
Дарвина (♂)



Рыбозмея



Суринамская пипа.





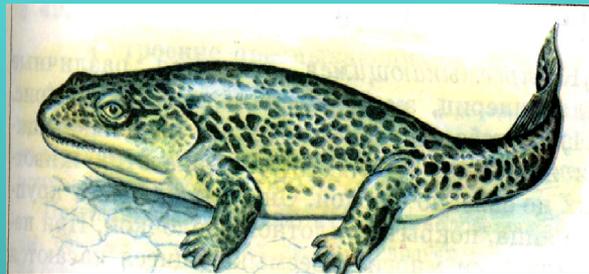
Происхождение земноводных

Земноводные возникли в девоне, не менее 300 млн. лет назад. Предками их были кистеперые рыбы.



Произошли от кистепёрых рыб

Пресмыкающиеся



Современные
земноводные

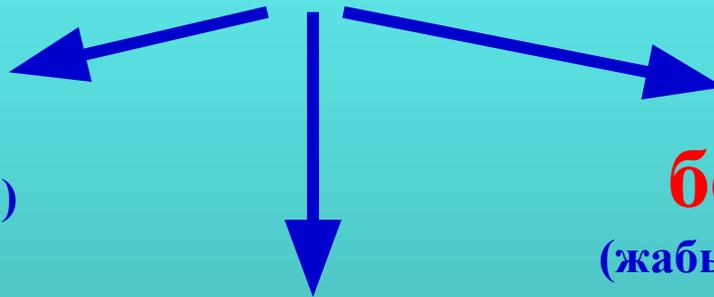
Древние земноводные



Кистеперые рыбы



Земноводные



хвостатые

(тритоны, саламандры)



бесхвостые

(жабы, лягушки, квакши)



безногие

(червяги, рыбокземей)



Отряд Безногие

Насчитывает 165 видов

Это зарывающиеся в почву формы, похожие на крупных дождевых червей или змей. У них нет конечностей, хвоста.



Цейлонский рыбозмей



Западный дермофис



Тефлонектес

Отряд Хвостатые

Насчитывает 340 видов

Имеют удлиненное, переходящее в хвост туловище, ноги слабые. Самый примитивный отряд. Обитают в северных и умеренных широтах. Для них характерна неотения.

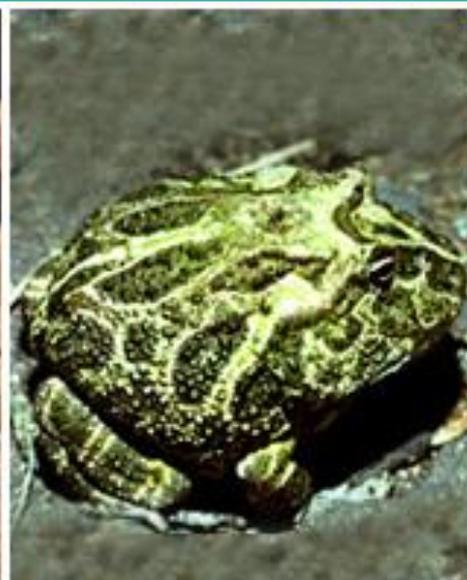


Отряд Бесхвостые

Насчитывается около 1800 видов

Это наиболее высокоорганизованный отряд.

Короткое туловище, нет шеи и хвоста, задние ноги приспособлены для прыжков, издают звук (кваканье).



Обыкновенная квакша



Летающая лягушка



Лягушка-черепаха

Лягушки-черепахи (лат. *Myobatrachus*) — род бесхвостых земноводных из семейства Австралийских жаб с единственным представителем — Лягушка-черепаха (лат. *Myobatrachus gouldii*).





Тигровая
амбистома





Значение земноводных

- 1. Входят в цепи питания.**
- 2. Уничтожают вредных насекомых.**
- 3. Являются подопытными животными для ученых.**
- 4. Являются предметом международной торговли.**

Многие виды исчезают.

**В Международную Красную Книгу
занесены 17 видов хвостатых,
18 видов бесхвостых.**







