



Амфибии

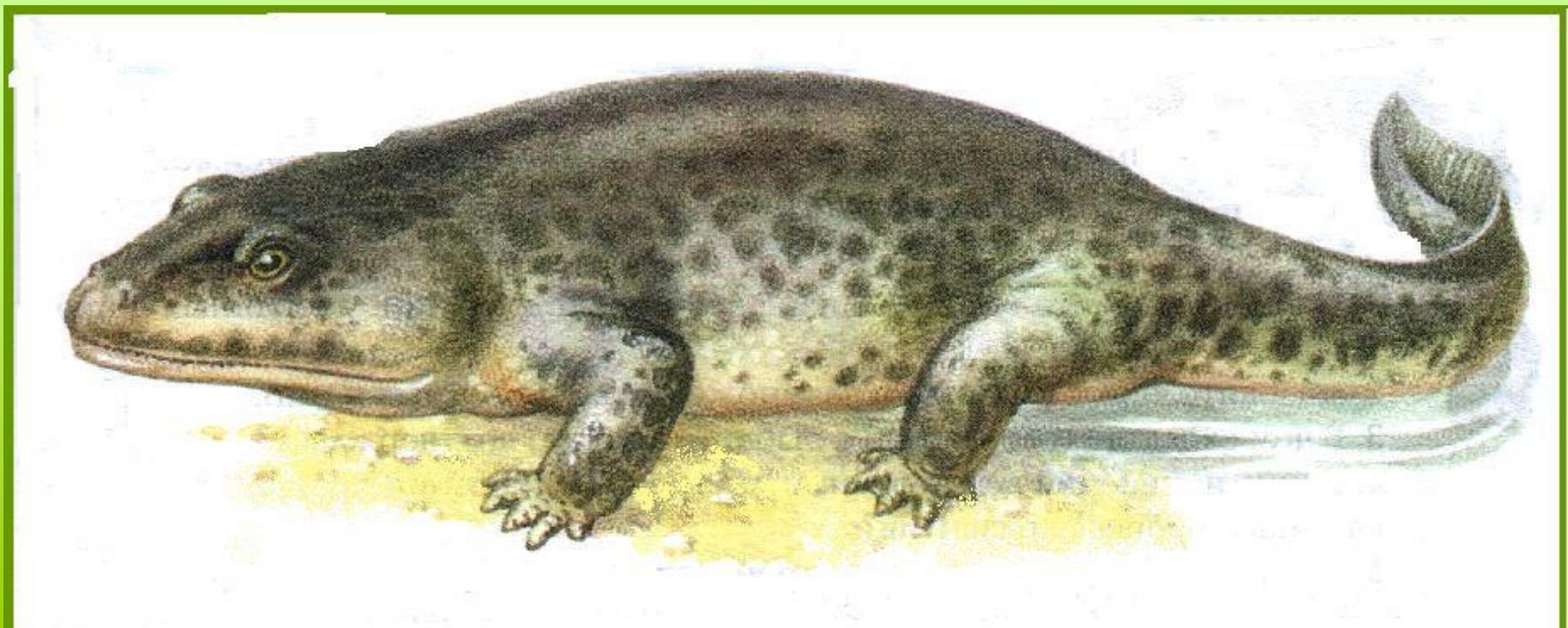
/земноводные/

Амфибии – первые наземные позвоночные животные – представляют собой промежуточное звено между типично водными организмами – рыбами и подлинно сухопутными формами – рептилиями.



Земноводные появились на суше около 300 млн. лет назад. Они произошли от древних кистеперых рыб, со своеобразным строением парных конечностей.

Первыми примитивными амфибиями были ихтиостегиды, сохранившие многие типичные черты рыб.





Современные амфибии дышат при помощи парных органов- легких, которые являются приспособлением к газообмену в воздушной среде, как и у всех наземных позвоночных. Однако , у земноводных легкие еще очень несовершенны.

Слабое развитие легких у земноводных компенсируется наличием хорошо развитого кожного дыхания.



**У безлегочных саламандр
дыхание осуществляется через
кожу и слизистую рта.**

Особенности строения земноводных, позволившие им выйти на сушу.



**У взрослых амфибий
общий план строения
конечностей такой же,
как и у других наземных
 позвоночных животных.**

**Передняя конечность:
плечо, предплечье,
кисть.**

**Задняя конечность:
бедро, голень, стопа.**



В связи с развитием легких у земноводных появляется второй – малый (легочный) круг кровообращения.

Сердце трехкамерное: два предсердия и один желудочек.

Полного разделения потоков артериальной и венозной крови у них не происходит. В связи с этим у них низкий уровень обмена веществ, вырабатывается небольшое количество энергии и температура тела непостоянная, то есть зависит от окружающей среды.

У амфибий, как и у других наземных позвоночных, глаза имеют веки и слезные железы. У этих животных имеется среднее ухо с барабанной перепонкой.

В отличие от рыб у амфибий сильнее развит передний мозг и слабее – мозжечок.





Жизненный цикл амфибий



/развитие с метаморфозом/

Многообразие земноводных

Отряд
Хвостатые



Отряд
Бесхвостые



Защитные приспособления земноводных

Врагов у амфибий много. Их едят рыбы, ужи, птицы, гидры и некоторые звери. Есть у амфибий и паразиты.

В связи с этим у них вырабатываются различные приспособления:



звуковая и химическая сигнализация тревоги, опасности;

**а также
покровительственная**



**или предостерегающая
окраска тела;**



**затаивание с прижиманием
тела к земле ,**

регенерация частей тела (у хвостатых амфибий);



ядовитая слизь, как у этой *Dendrobates tinctorius*,

Подумай и ответь:

- Каково происхождение слов «амфибии» и «земноводные»?
- Перечислите самые главные эволюционные «приобретения» земноводных в связи с их выходом на сушу /по сравнению с рыбами/.
- Какие приспособления к жизни в воде имеют земноводные?
- Назовите способы передвижения амфибий.