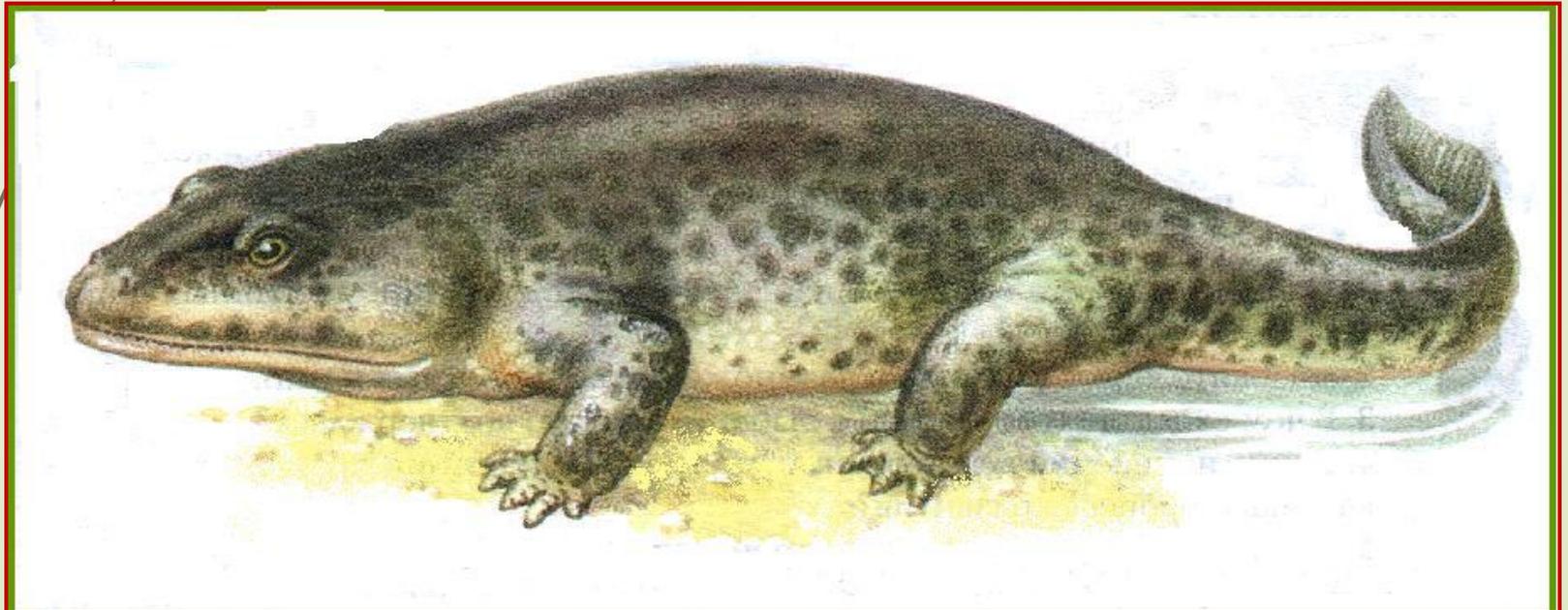


	<p>«Класс Земноводные или Амфибии»</p>



Происхождение земноводных

- Земноводные появились на суше около 300 млн. лет назад.
- Они произошли от древних кистеперых рыб, со своеобразным строением парных конечностей.
- Первыми примитивными амфибиями были **ихтиостеги**, сохранившие многие типичные черты рыб.



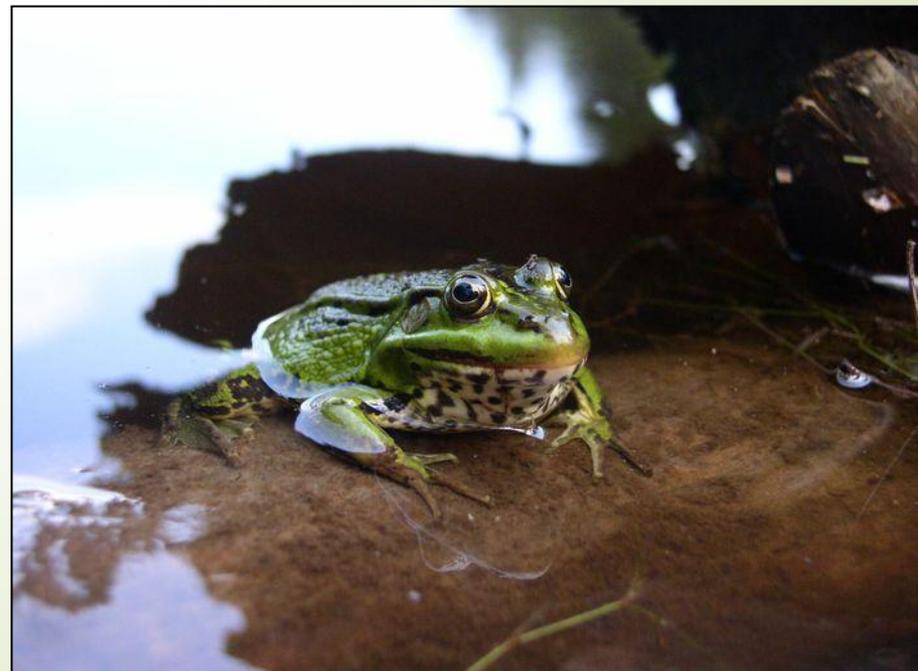
**Первые наземные позвоночные животные –
промежуточное звено между типично водными
организмами – рыбами и подлинно сухопутными
формами – рептилиями.**



Общая характеристика земноводных

- Более 288 видов.
- Распространены повсеместно, но более многочисленны они в широтах с теплым и влажным климатом.
- Разнообразный внешний вид.
- Самые древние ископаемые лягушки, останки которых недавно были обнаружены в штате Аризона, жили 190 миллионов лет назад.

Озерная лягушка



Приспособления к жизни на суше

1. Они первыми из позвоночных научились дышать с помощью легких и вдохнули полной грудью живительный воздух нашей планеты (правда, в процессе дыхания у амфибий участвует и кожа).
2. Для более эффективного использования нового органа дыхания земноводные обзавелись вторым кругом кровообращения, а в сердце появилась дополнительная перегородка – оно стало трехкамерным.
3. Амфибии первыми встали на ноги. До этого на Земле ни у кого из позвоночных просто не было ног. Ноги земноводных имеют суставы и закреплены в теле с помощью поясов конечностей.
4. Земноводные научились поворачивать голову – у них есть шейный отдел позвоночника, правда, состоящий из одного позвонка.
5. Они первыми начали мигать – чтобы защитить глаза от повреждения и высыхания, у них появились подвижные веки.



6. Лягушки – первые «слюнтяи» планеты. Чтобы на суше можно было легко глотать сухую добычу, потребовалась смазка – слюна. Однако она не содержит пищеварительных ферментов.

7. Чтобы лучше слышать в воздушной среде, у амфибий появился новый орган – среднее ухо, закрытое гибкой мембраной – барабанной перепонкой – и снабженное специальными косточками для усиления и передачи возникающих колебаний.

Научившись прилично слышать, амфибии первыми из наземных позвоночных приобрели и голосовой аппарат.



Приспособления к жизни в воде

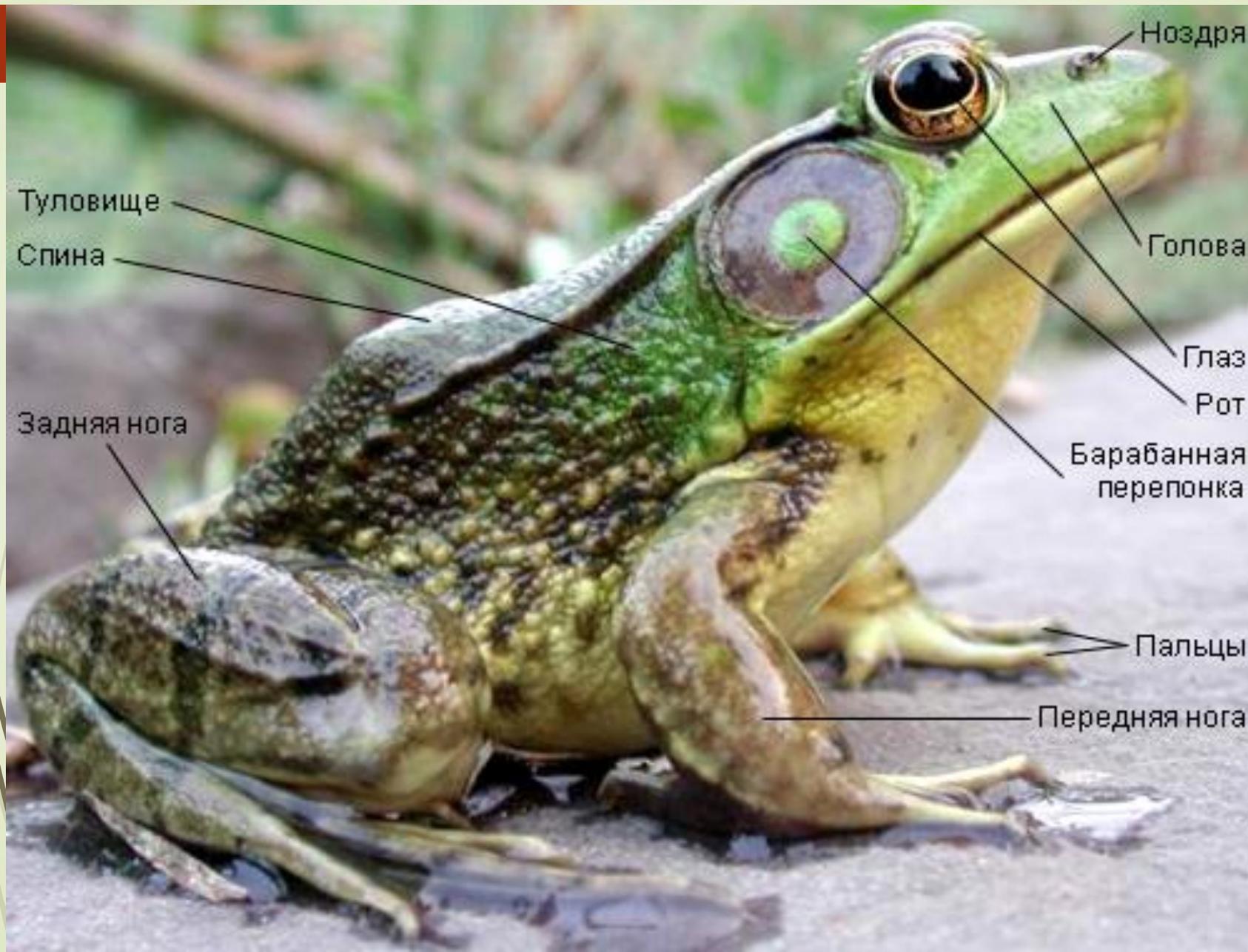
1. Тонкая нежная кожа земноводных нуждается в постоянном увлажнении, поэтому амфибии живут в сырых местах и часто навещают водоемы. У многих лягушек пальцы на задних лапах соединены плавательной перепонкой.

2. Через влажную тонкую кожу легко осуществляется газообмен. Многие земноводные поглощают больше кислорода через кожу, чем через легкие, и могут долгое время оставаться под водой, не всплывая за новой порцией воздуха.

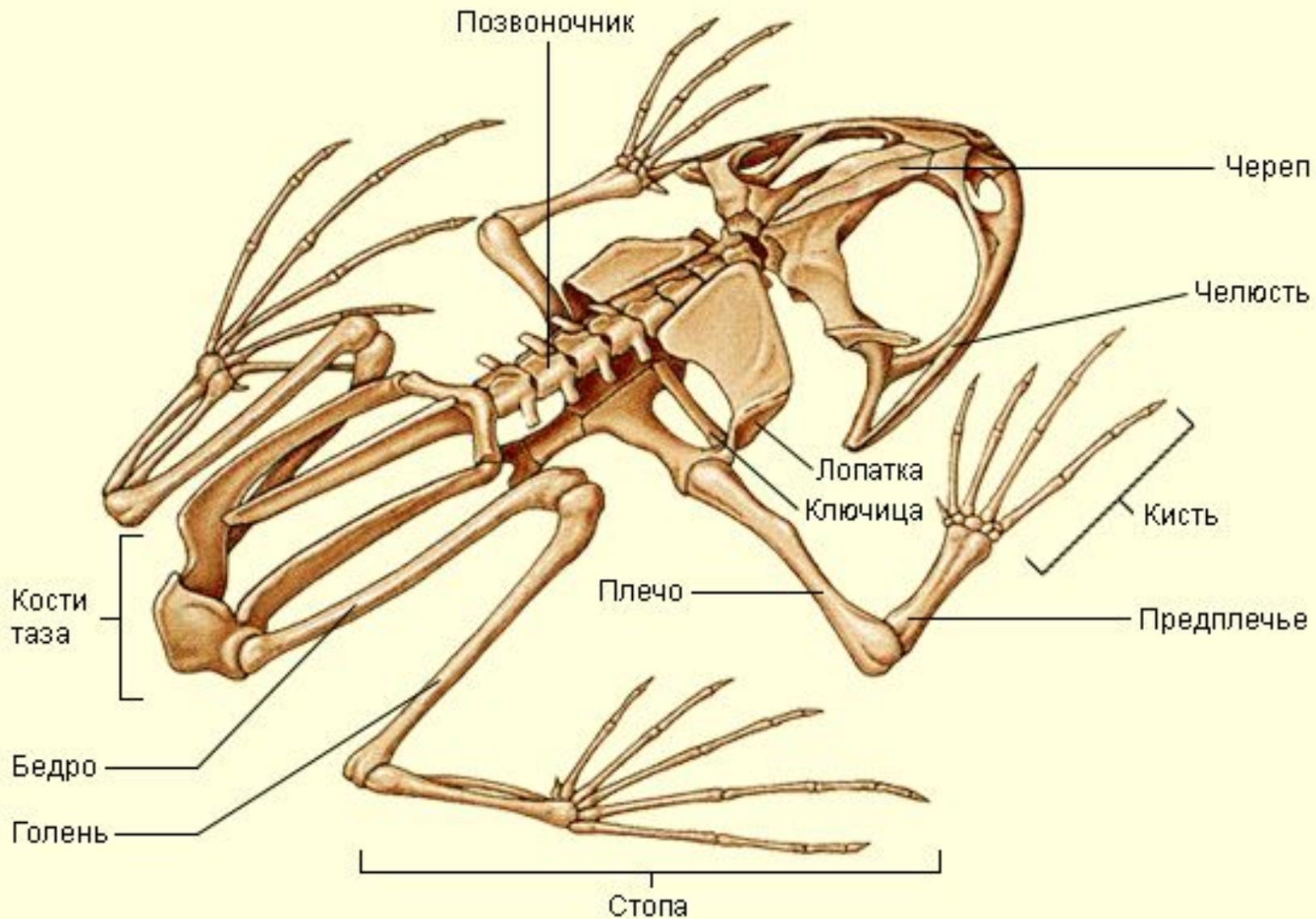


3. Икра лягушек и их личинки не могут противостоять высыханию, и размножение большей части амфибий возможно только в воде.

Внешнее строение лягушки



Скелет лягушки



Классификация земноводных

Царство Животные

Тип Хордовые

Класс Земноводные (Амфибии)

Отряд Бесхвостые
Земноводные
(Амфибии)
(более 1800 видов)

Отряд Безногие
(56 видов)

Отряд Хвостатые
Земноводные (Амфибии)
Около 280 видов)



ДРЕВЕСНАЯ ЛЯГУШКА



НАСТОЯЩАЯ ЧЕРВЯГА



ТРИТОН ГРЕБЕНЧАТЫЙ

№ п/п	Отряд	Признаки отряда	Представители	Значение в природе и жизни человека



Отряд Безногие



- Червяги приспособлены к роющему образу жизни.
- Их червеобразное, лишённое конечностей тело разделено на многочисленные кольца, что делает их похожими на больших дождевых червей. Число позвонков может достигать 300.
- Хорошо развито обоняние, недоразвиты глаза, отсутствует барабанная перепонка.
- Оплодотворение внутреннее, некоторые живородящие.

Отряд Хвостатые

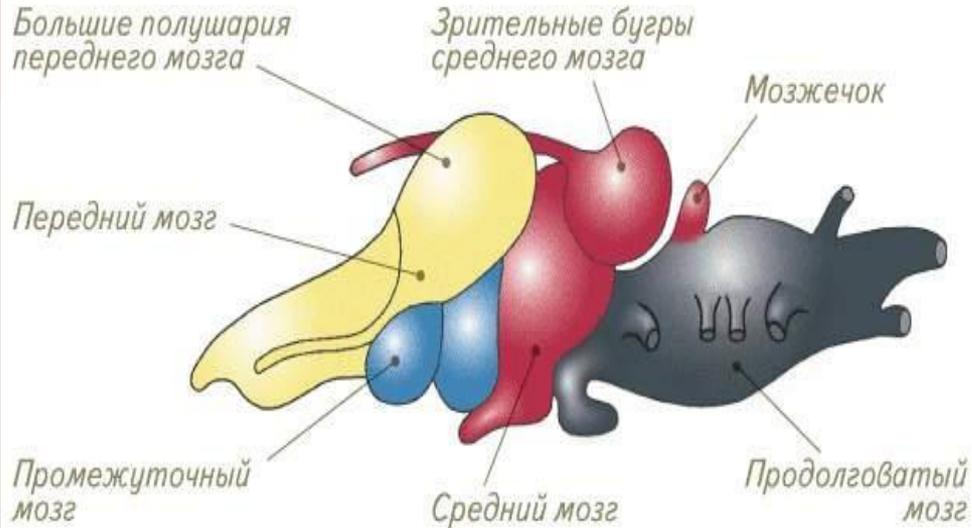


- Представлен саламандрами и тритонами. Объединяет около 280 видов.
- Голова незаметно переходит в удлиненное туловище; всегда есть хвост.
- Большинство имеют высокую степень регенерации - в случае опасности они спокойно расстаются со своими хвостом или лапами.

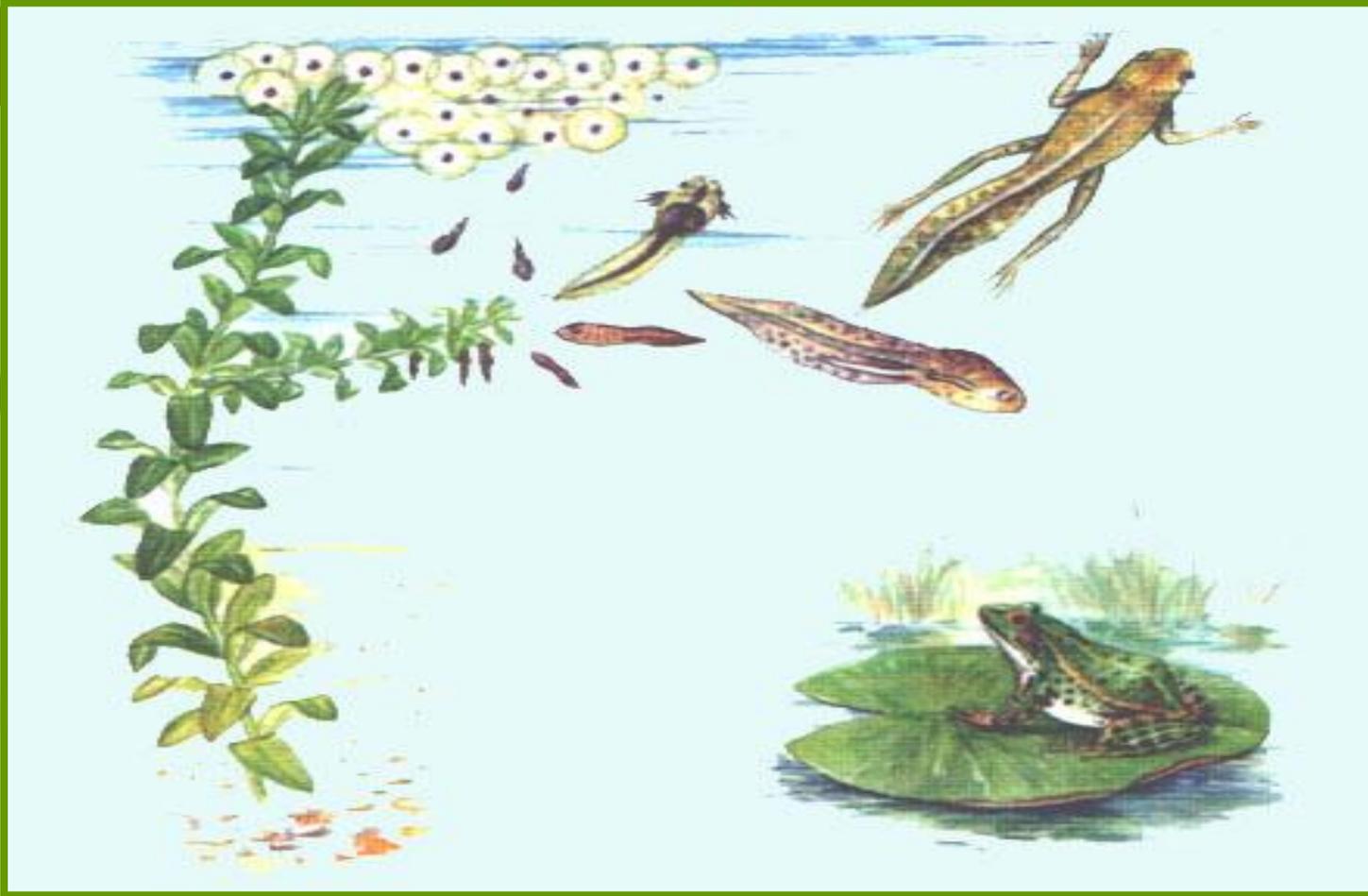
Отряд Бесхвостые



Строение головного мозга



Развитие лягушки



Стадии: икринка – головастик с наружными жабрами – головастик с внутренними жабрами – головастик с легкими и конечностями – лягушонок.



АКСОЛОТЛЬ – личинка тигровой амбистомы, способная к размножению.

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:





**Предостерегающая
окраска**



**Покровительственная
окраска**



**Затаивание и
прижатие тела к земле**



Ядовитая слизь

Регенерация частей тела



Значение земноводных

- Истребители вредных животных (насекомых)**
- Являются кормовой базой других животных**
- Отрицательное значение – истребляют молодь рыб**
- Являются лабораторными животными**

Домашнее задание:

§ 24, продолжить таблицу

