

# Размножение земноводных



# Влияние сезонных изменений на жизнь земноводных

- Весна – размножение и развитие
- Лето – активный образ жизни
- Осень – перемещения к местам зимовок (при снижении температуры до  $+8 - +12^{\circ}\text{C}$ )
- Зима – **оцепенение**



# Словарь

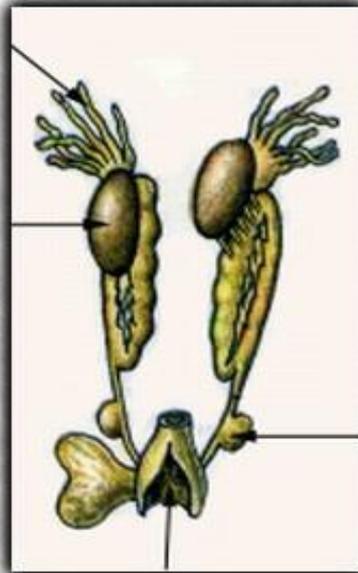
- **Оцепенение** – состояние резко пониженной жизнедеятельности, наступающее у холонокровных животных как приспособление к переживанию неблагоприятных условий внешней среды.
- Резкое снижение обмена веществ, уменьшение частоты дыхания и сердцебиения.

# Размножение земноводных

## Органы размножения амфибий

Жировое тело

Семенник



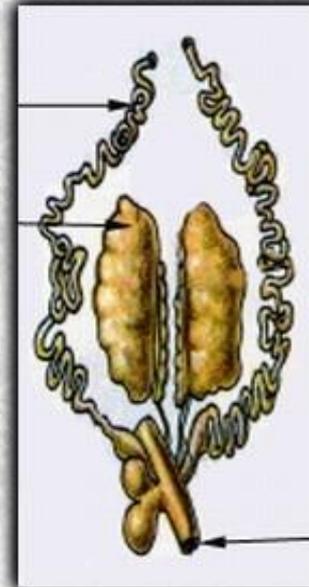
Семенные пузыри

Клоака

Органы размножения самца

Яйцевод

Яичник

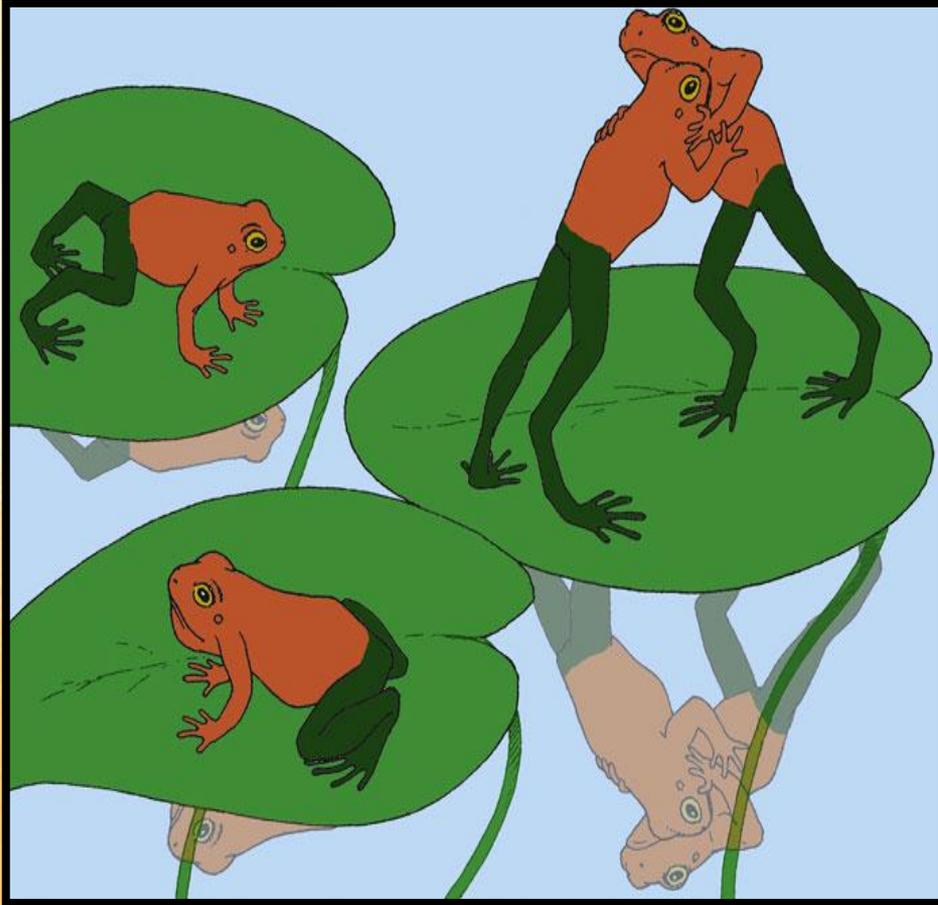


Клоака

Органы размножения самки

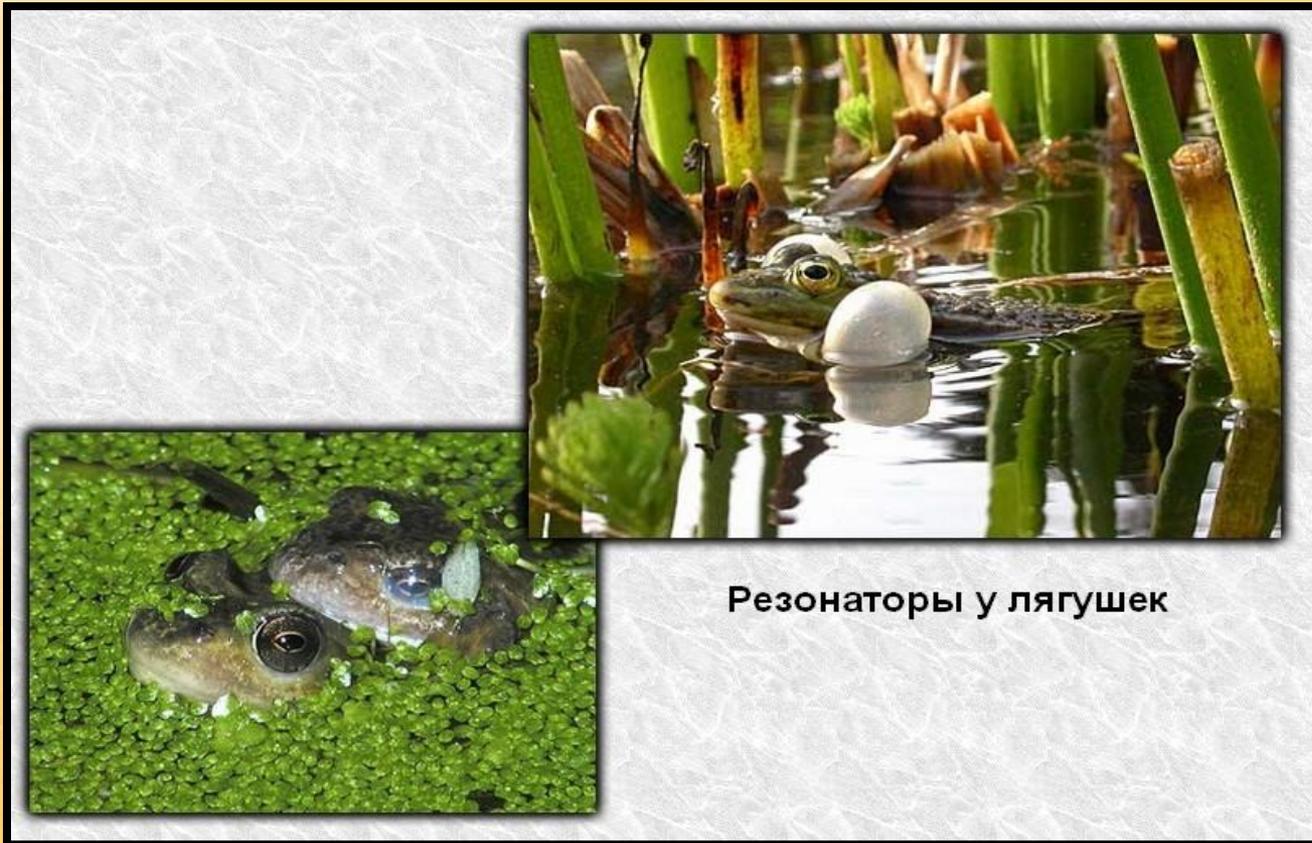
- **Земноводные – раздельнополые животные.**
- **Яйца лишены оболочек, изолирующих зародыш от окружающей среды и способных противостоять высыханию.**

# Территориальное поведение



- Самцы некоторых земноводных занимают территории, которые охраняют от других самцов.
- Самец древолаза изгоняет другого самца со своей территории.

# Брачные ритуалы



- Самцы некоторых земноводных пением привлекают самок.
- Во время пения у самцов раздувается горловой мешок. Он действует как резонатор, усиливая звук.

# Брачные ритуалы



- У многих земноводных размножению предшествуют брачные ритуалы, а самцы приобретают брачный наряд.

# Размножение земноводных



Икра жаб

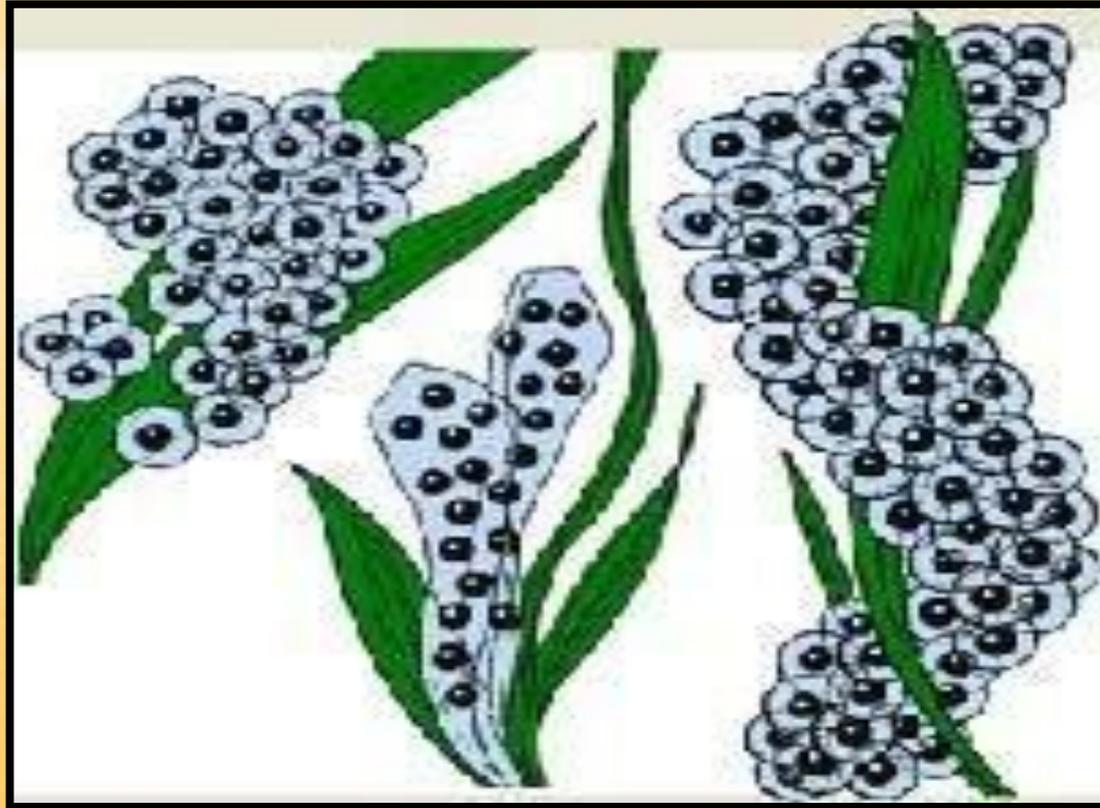


Икра лягушек

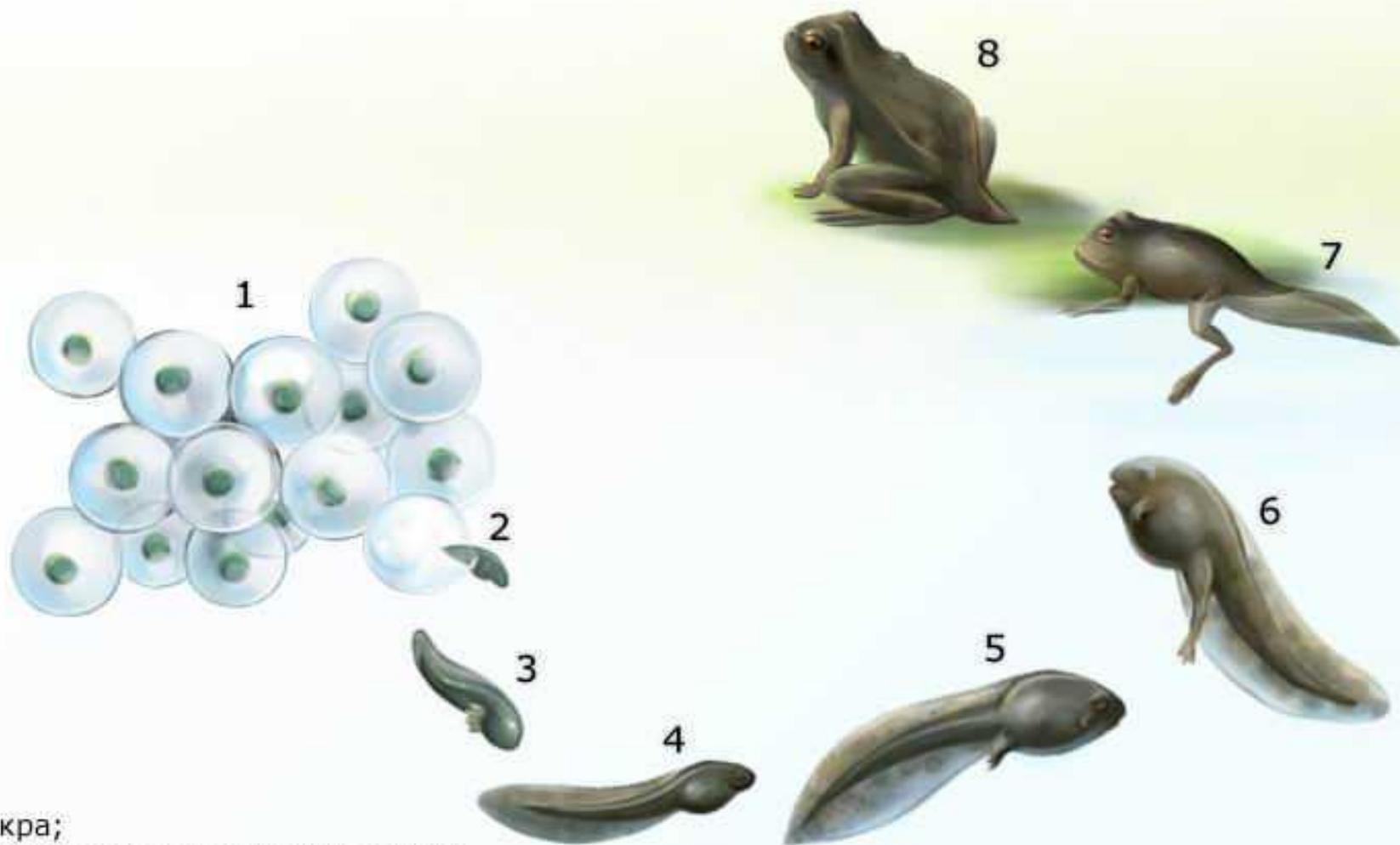


- Оплодотворение наружное.
- Развитие не прямое (с метаморфозом) происходит в воде.

# Размножение земноводных



# РАЗВИТИЕ ЛЯГУШКИ



- 1 - икра;
- 2 - выход головастика из икринки;
- 3 - головастик с развитыми наружными жабрами;
- 4 - головастик с внутренними жабрами;
- 5 - появление задних конечностей;
- 6 - появление передних конечностей;
- 7 - рассасывание хвоста;
- 8 - выход на сушу

# Головастик



- Похож на рыбку
- Есть жабры (сначала наружные, затем внутренние)
- Двухкамерное сердце
- Один круг кровообращения
- Боковая линия

# Забота о потомстве



Суринамская пипа  
вынашивает икру в  
ячейках кожи

# Забота о потомстве



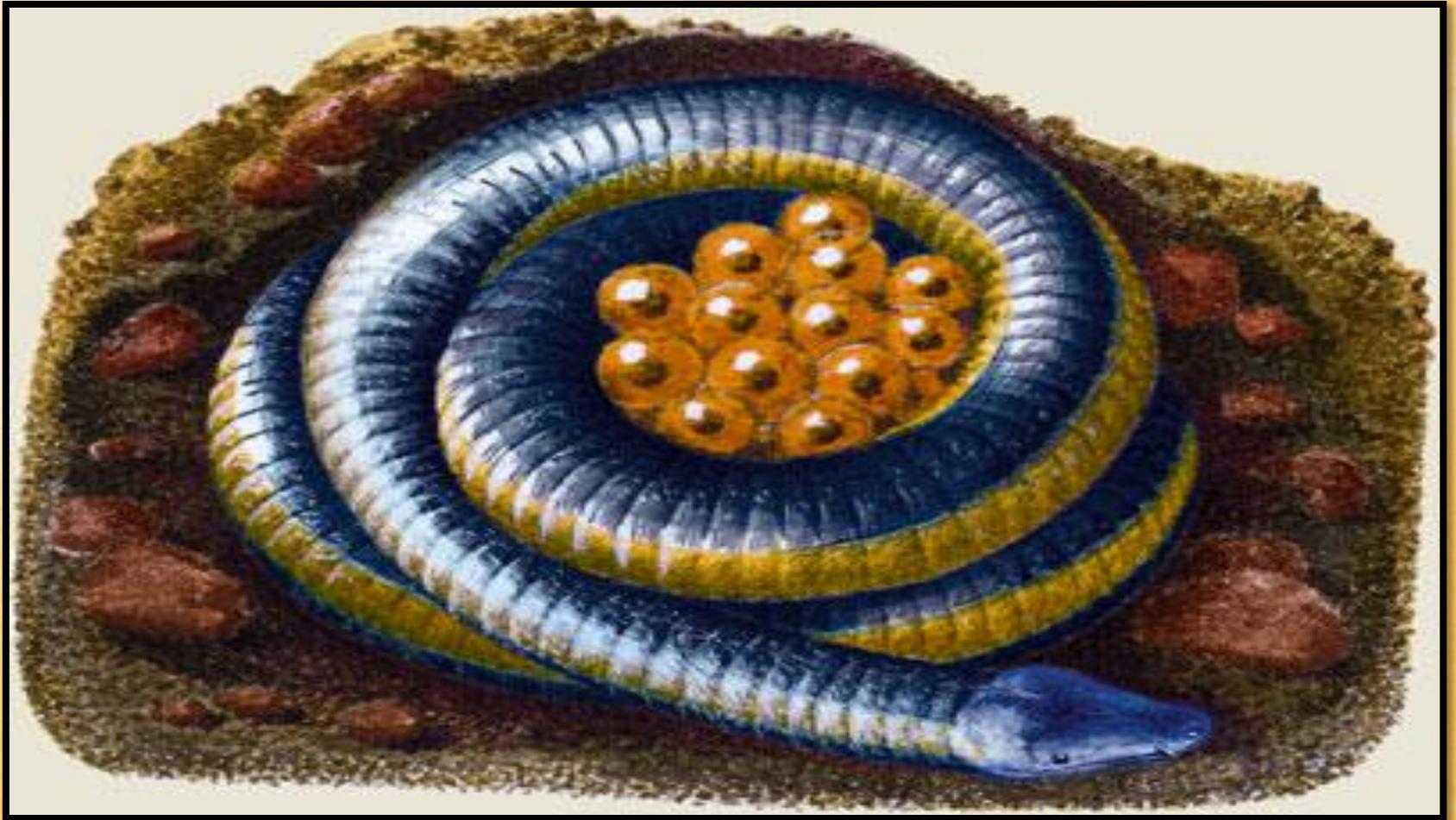
Самец жабы-повитухи носит икру на бедрах

# Забота о потомстве



Квакша филломедуза  
строит для икры гнездо  
из листьев

# Забота о потомстве



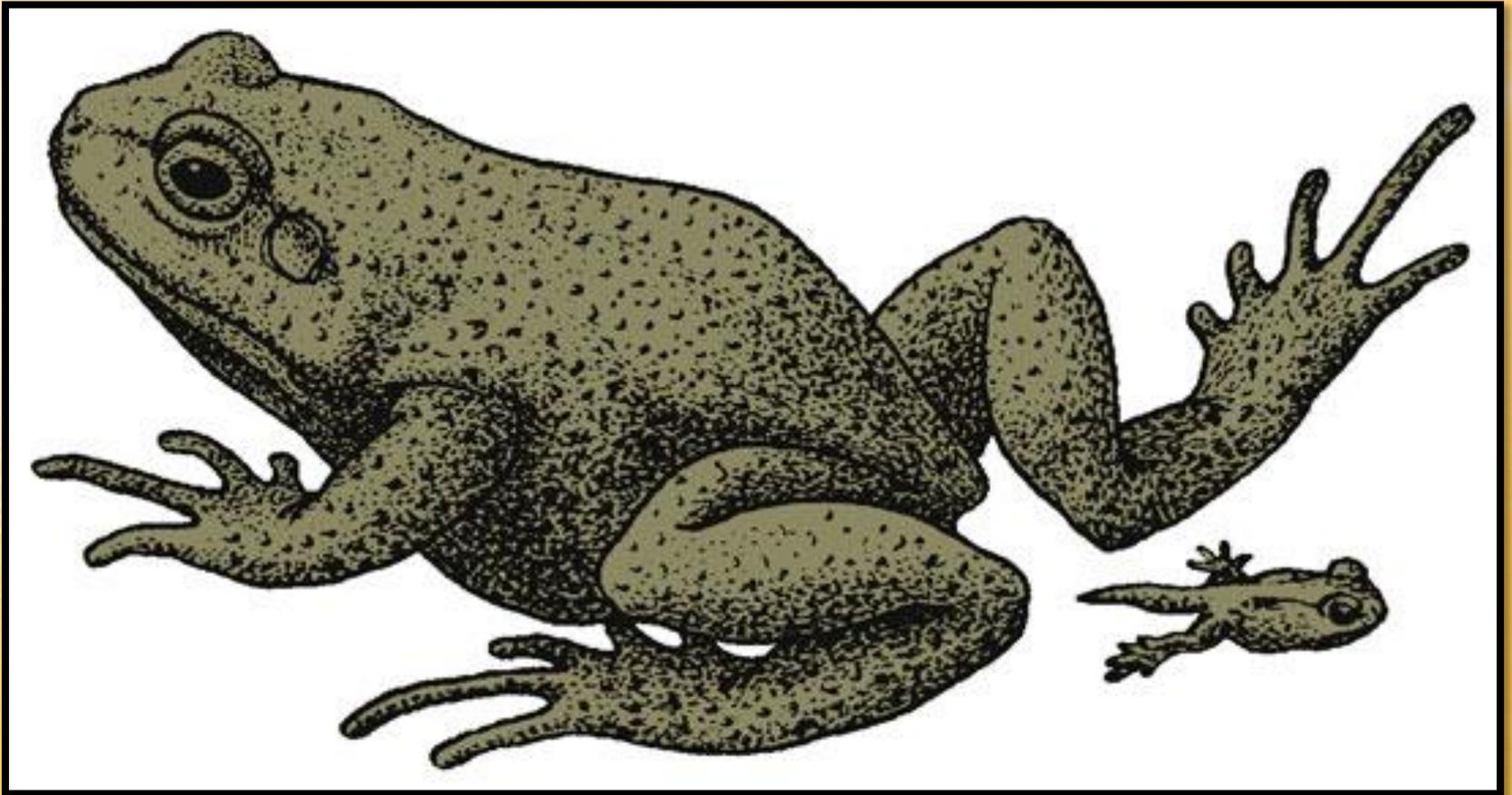
Самка червяги (рыбозмея) защищает икру в норе

# Забота о потомстве



Австралийская  
заботливая лягушка  
вынашивает свое  
потомство в желудке

# Забота о потомстве



Африканская живородящая жаба вынашивает  
головастиков в яйцеводе