

**Развитие животных
с превращением
и без превращения**

Период от оплодотворения яйца до конца жизни

Индивидуальное развитие

ОНТОГЕНЕЗ



Типы развития:

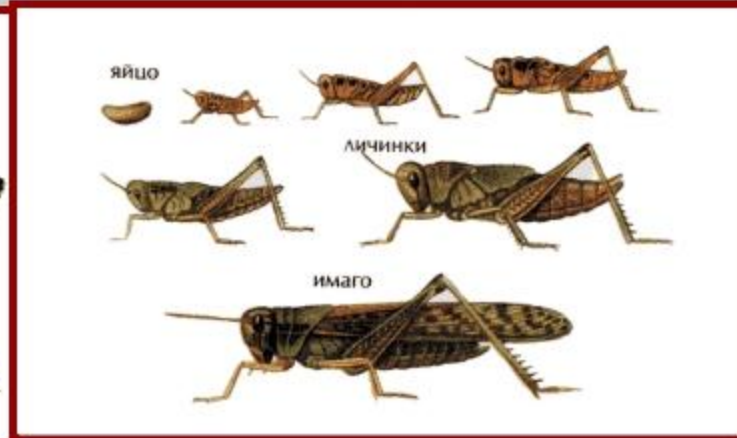


1. прямое,

2. не прямое (с метаморфозом):

а) полное превращение (кроме стадии личинки есть стадия куколки - бабочки, жуки),

б) неполное превращение (есть личинка, но нет куколки)

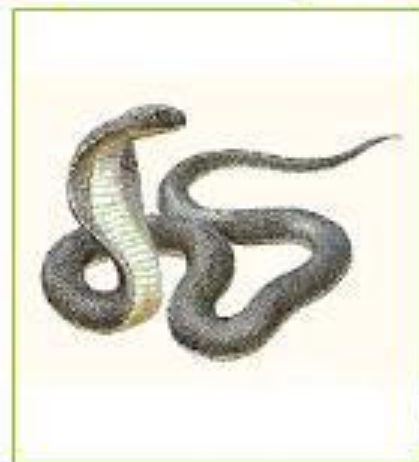


ПРЯМОЕ РАЗВИТИЕ

*Внутриутробный
тип*



*Яйцекладный
тип*



Типы развития:

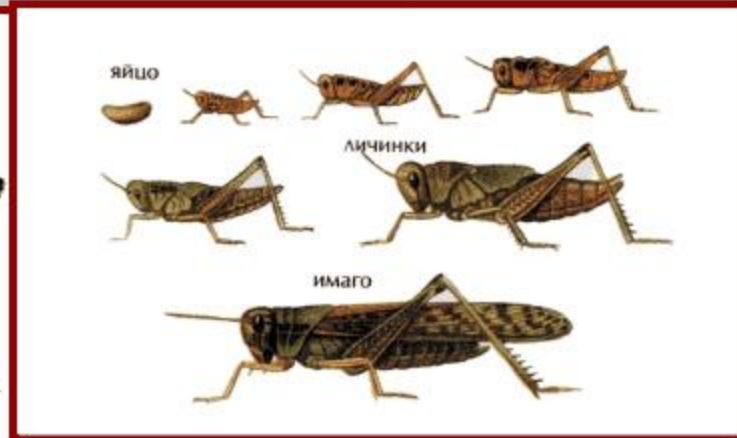


1. прямое,

2. не прямое (с метаморфозом):

а) полное превращение (кроме стадии личинки есть стадия куколки - бабочки, жуки),

б) неполное превращение (есть личинка, но нет куколки)



ОПРЕДЕЛЕНИЕ

* **Метаморфоз** — это глубокое преобразование строения организма (или отдельных его органов), происходящее в ходе индивидуального развития.

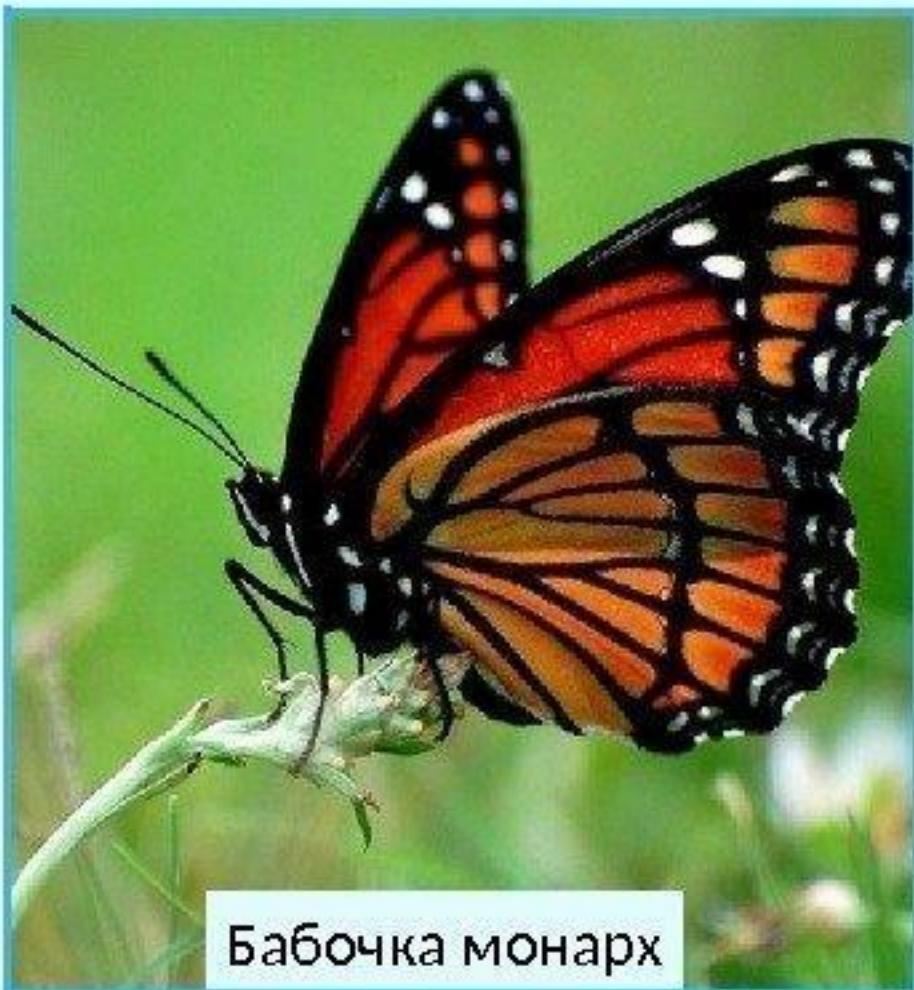
* **Выучить наизусть!**

* Животные, у которых личиночные и взрослые особи похожи, развиваются *без превращения*.



У других животных наблюдается метаморфоз, или развитие *с превращением*.

Развитие с полным превращением, или с полным метаморфозом

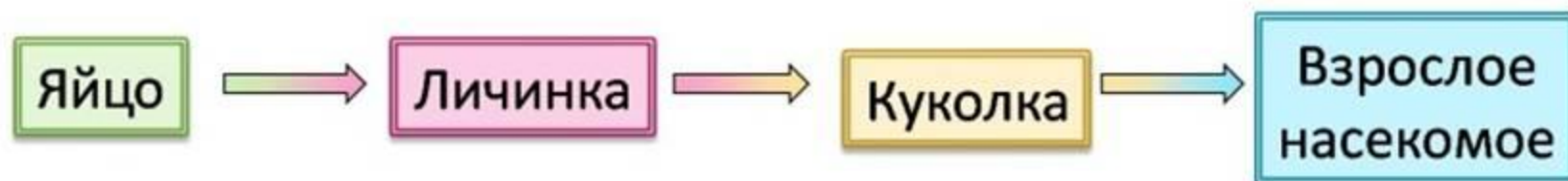


Бабочка монарх

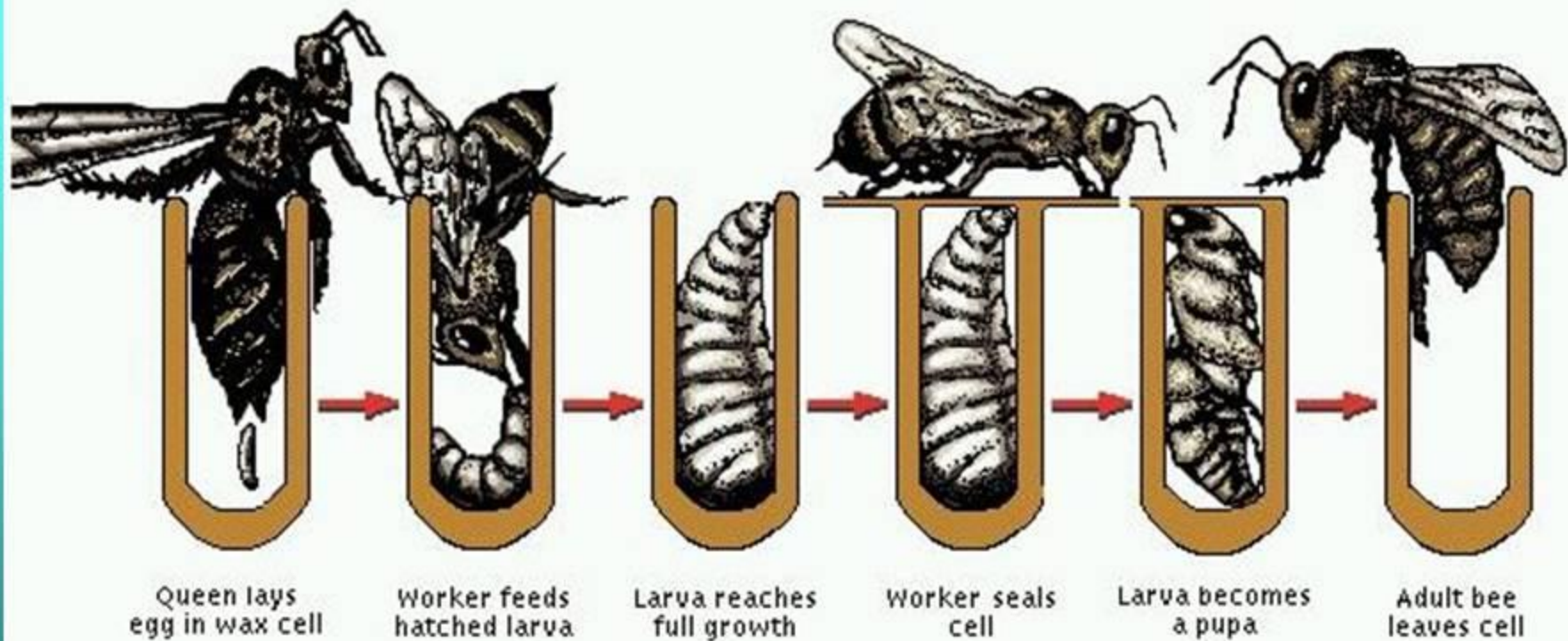
Бабочки, жуки, мухи, комары развиваются с полным метаморфозом. У **взрослого животного** по сравнению с личинкой другая форма тела, конечности, ротовой аппарат, иные внутренние органы, есть крылья; у них разный образ жизни.

Чтобы это произошло, нужна стадия покоя – **куколка** – самая загадочная стадия развития.

Какие стадии развития проходит бабочка?



Цикл развития пчелы



Развитие с полным превращением



Развитие

Необратимый, направленный процесс количественных и качественных изменений организмов с момента рождения до его смерти.



запомни

- Если в цикле развития организма присутствует стадия куколки, то такое развитие называют развитием
 - с полным превращением.
- Например: 1.Бабочки
 - 2.Майский жук
 - 3.Пчела

Развитие насекомых





Развитие кузнечика

яйцо



личинка



Взрослая
особь

яйцо



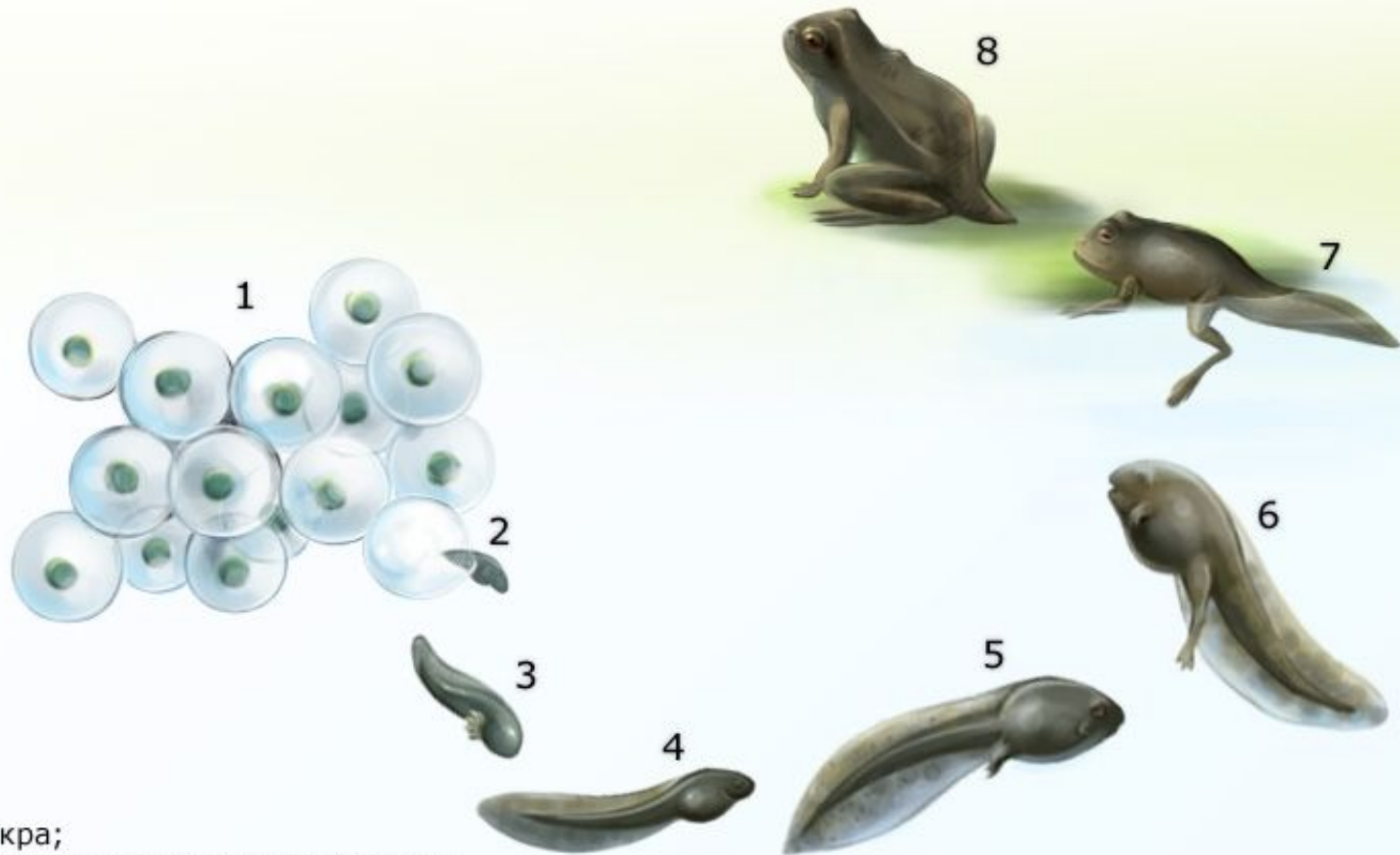
личинки



Взрослая особь



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

Развитие насекомых.

Тема: Типы развития насекомых.

Развитие насекомых

С полным метаморфозом.

Яйцо

Личинка

Куколка

Имаго

С неполным метаморфозом.

Яйцо

Личинка

Имаго

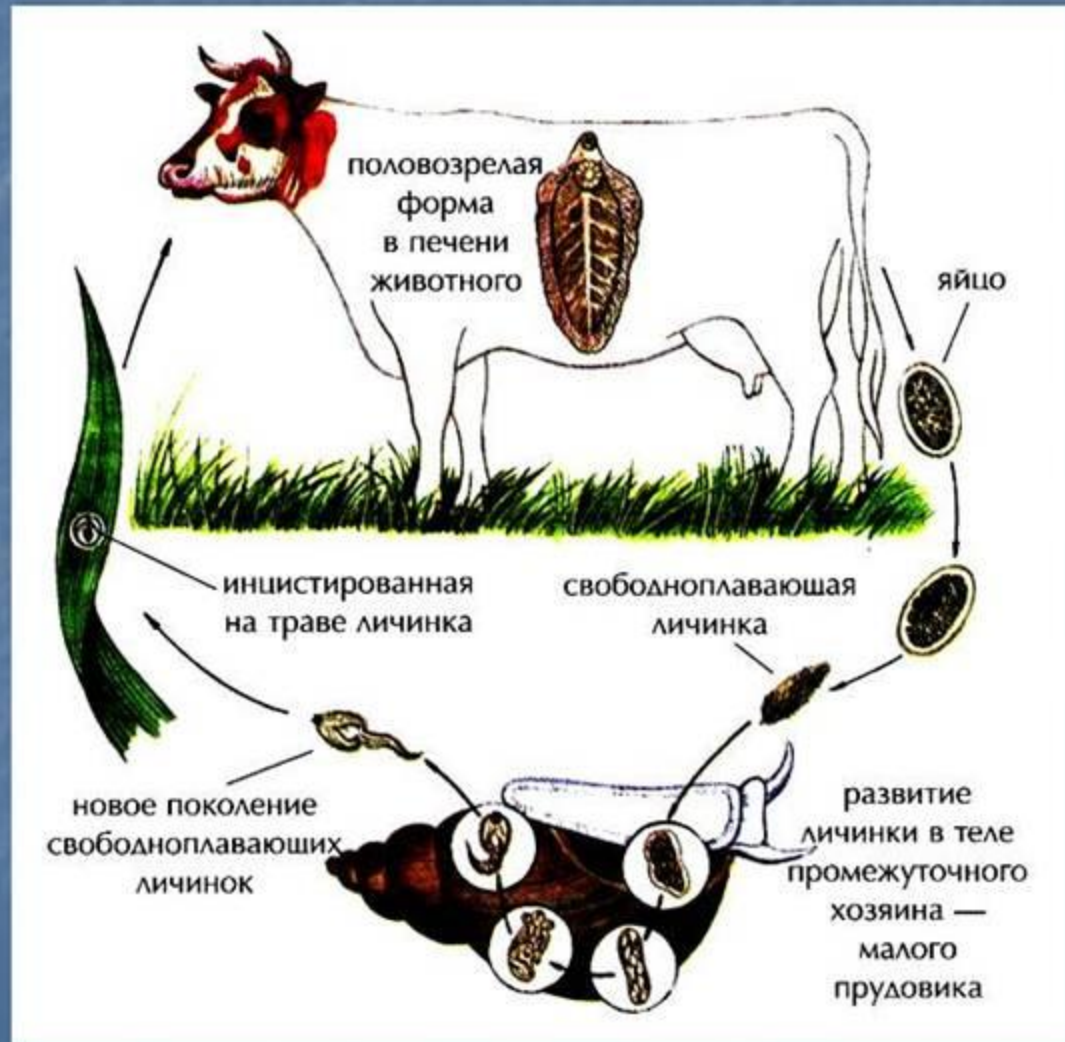
Новое понятие

**Имаго* – половозрелая стадия насекомых или взрослое насекомое.

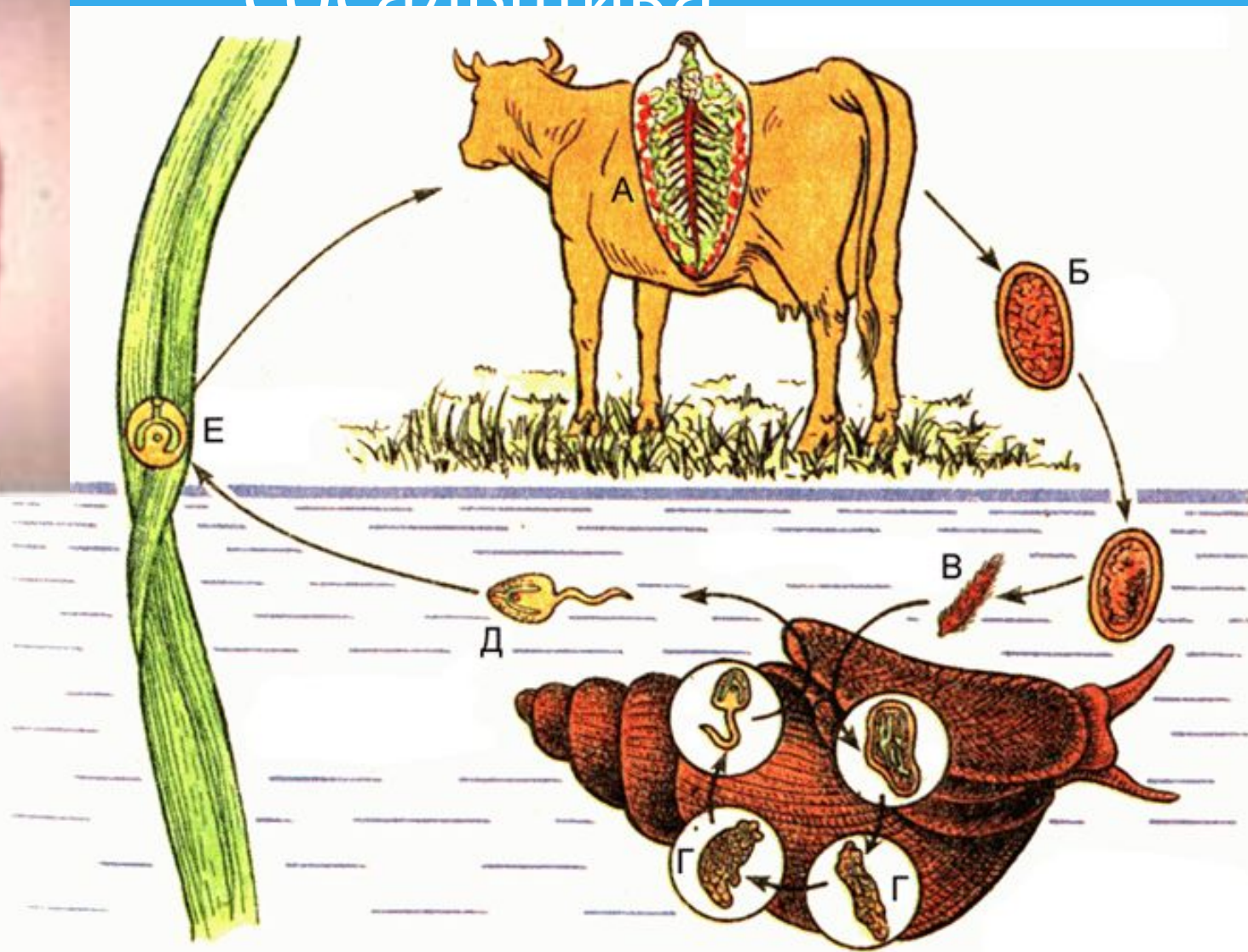
- У плоских паразитических червей происходит

Развитие с метаморфозом при условии смены хозяина.

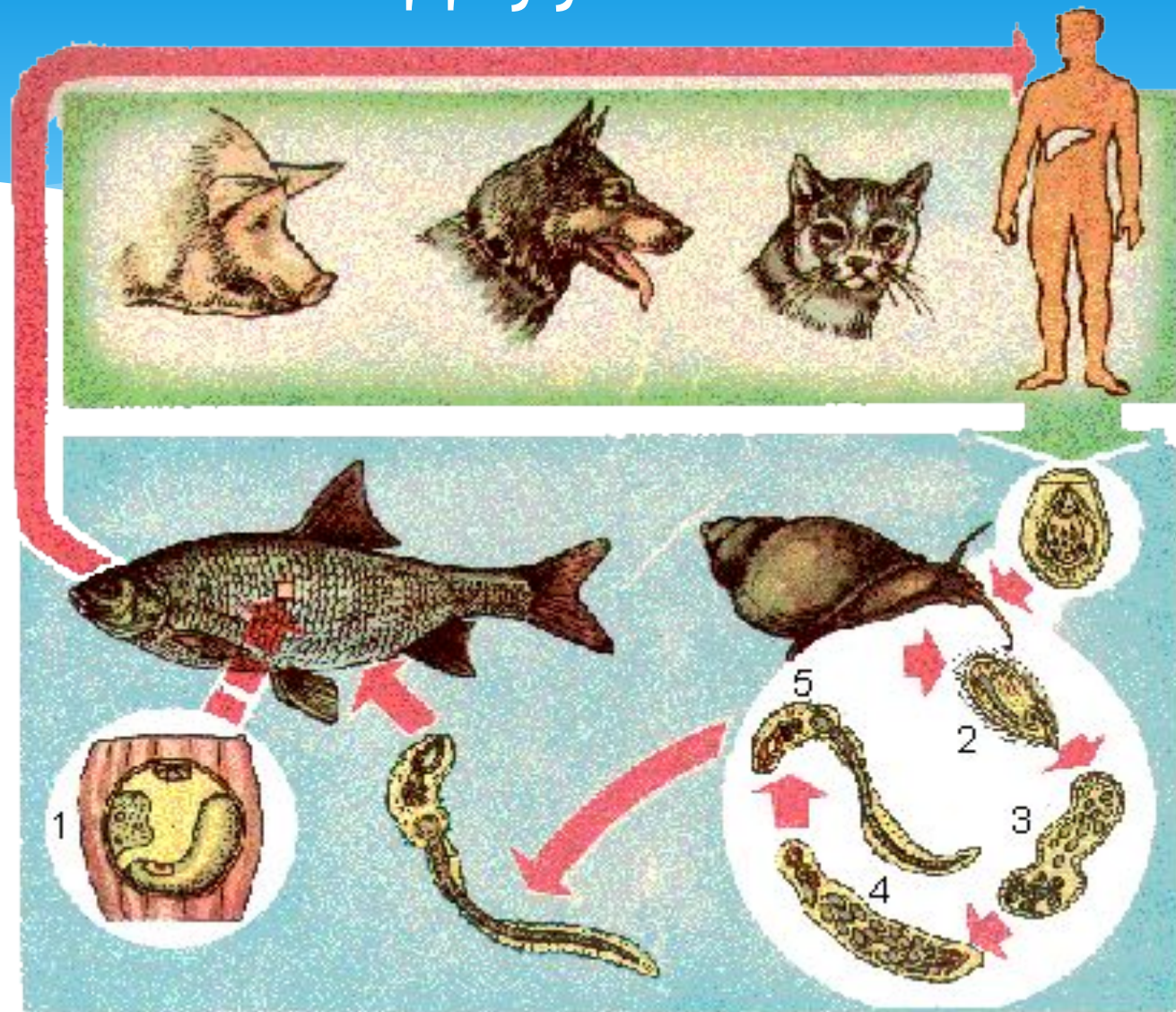
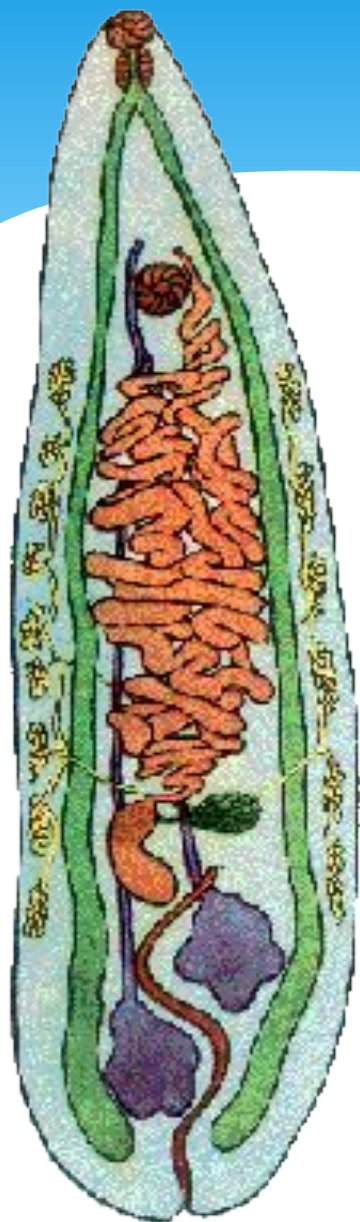
Цикл развития Печеночного сосальщика



Цикл размножения печеночного сосальщика

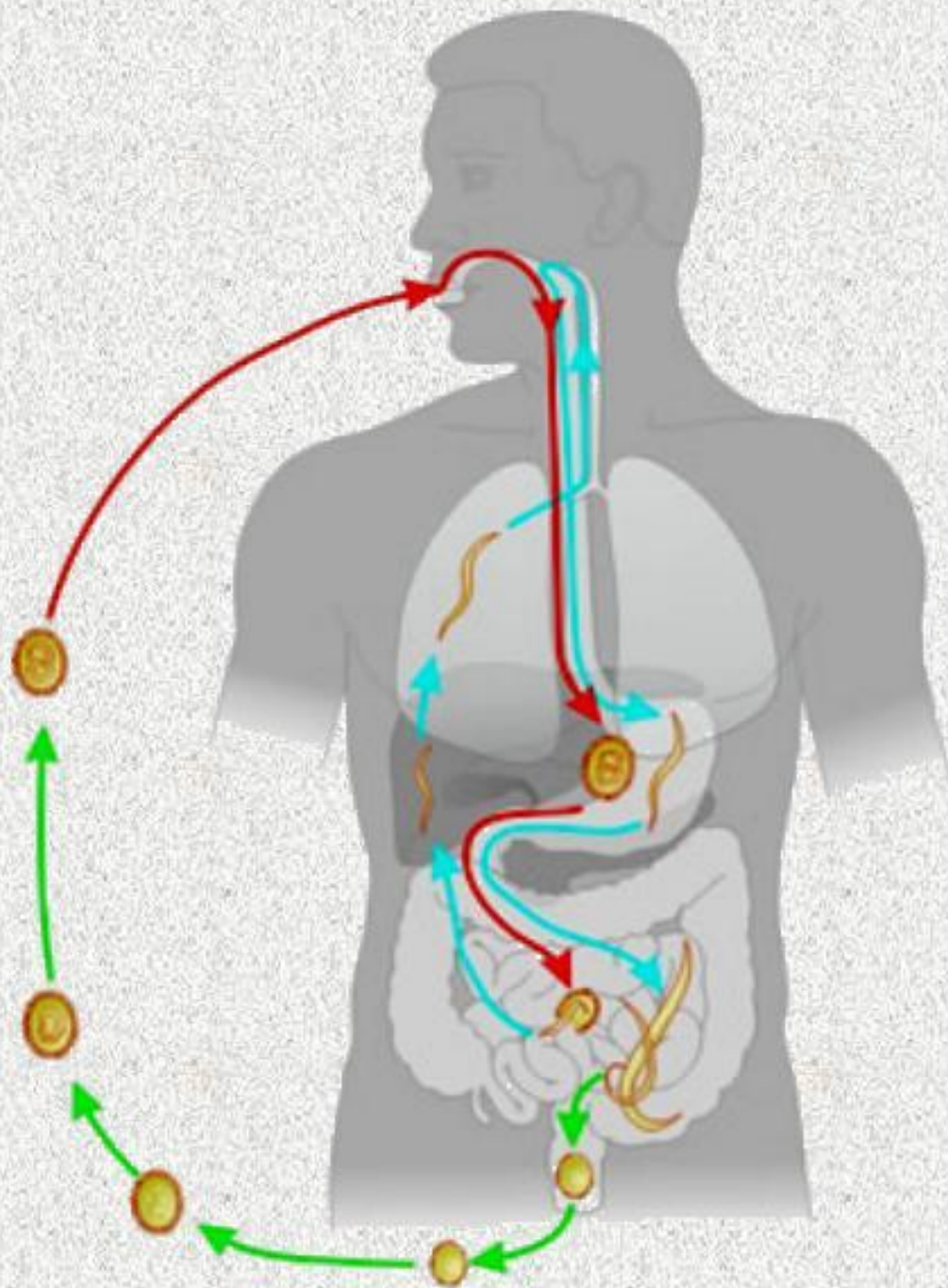
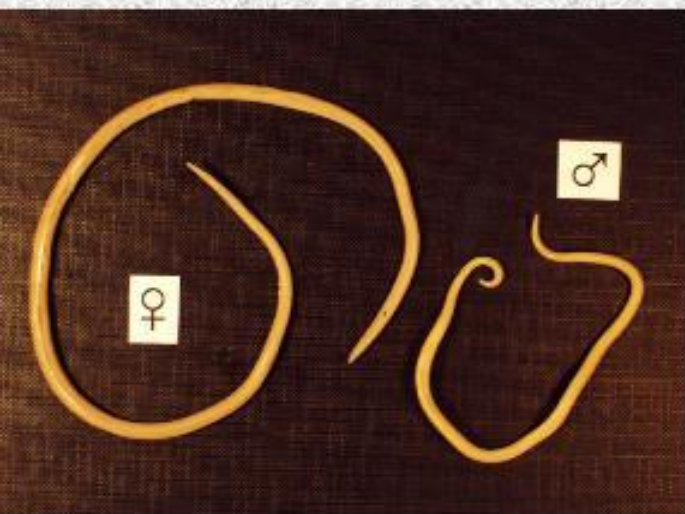


Кошачья двуустка

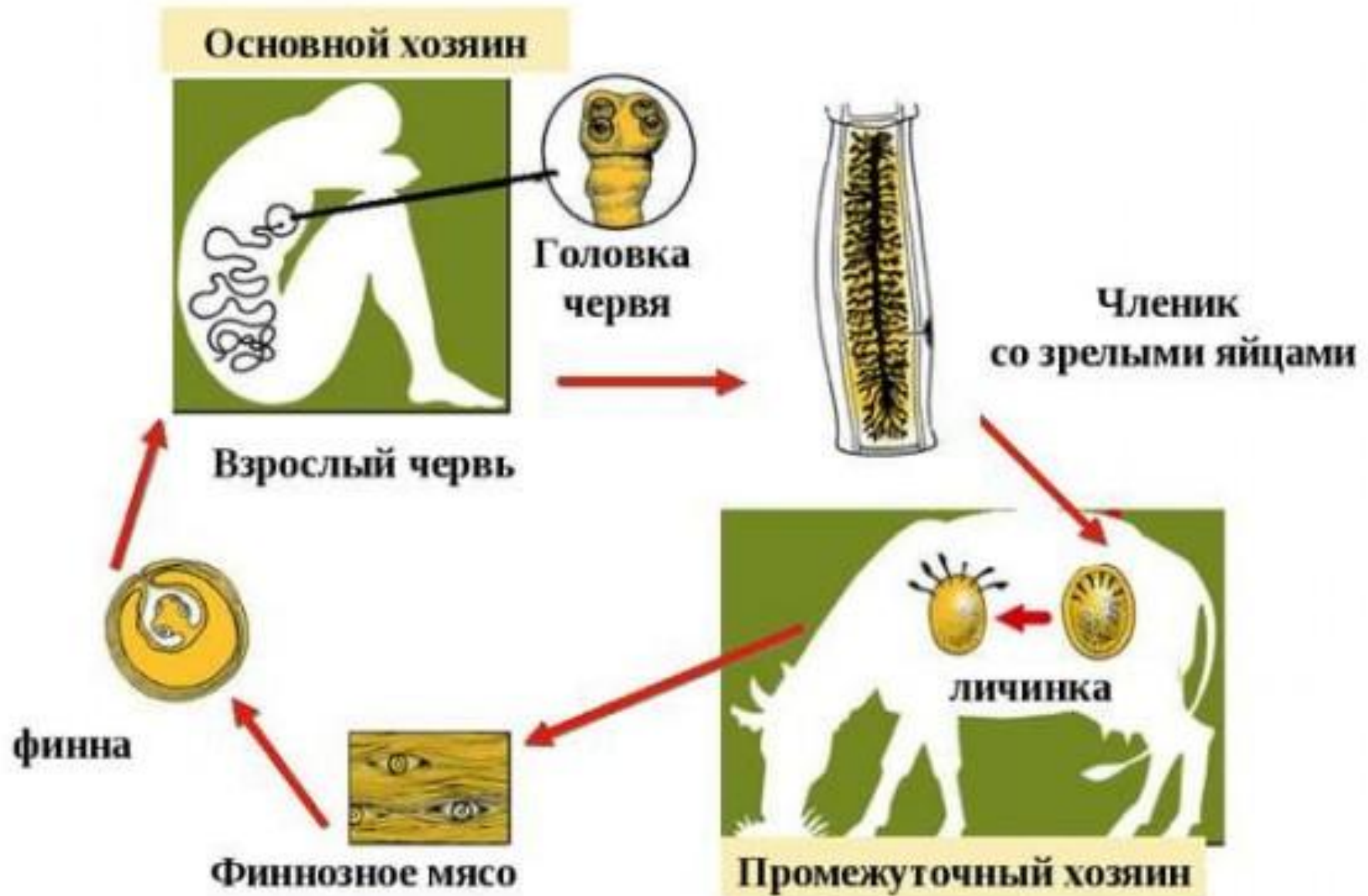


1 - яйцо; 2 - мирацидий; 3 - спорциста; 4 - редия; 5 - церкария; 6 - метацеркария

Жизненный цикл



Развитие бычьего цепня



- В чем биологическое значение развития с превращением?

