

**Органогенез.
Постэмбриональ
ное
развитие**



Подготовила: преподаватель
биологии
I категории Демина Т.В.

ОРГАНОГЕНЕЗ

следующий этап эмбрионального развития- связан с формированием тканей и органов.

Органогенез, ещё называемый *дифференцировкой*, представляет собой нарастание структурных и функциональных различий между клетками и частями зародыша

ОРГАНОГЕНЕЗ

Эктодерма	Нервная трубка (спинной и головной мозг), органы чувств, эпителий кожи, эмаль зубов;
Энтодерма	Эпителий средней кишки, пищеварительные железы (печень и поджелудочная железа), эпителий жабр и легких;
Мезодерма	Мышечная ткань, соединительная ткань, (хрящевой и костный скелет), кровеносная система, почки, половые железы и др.

Сообщение

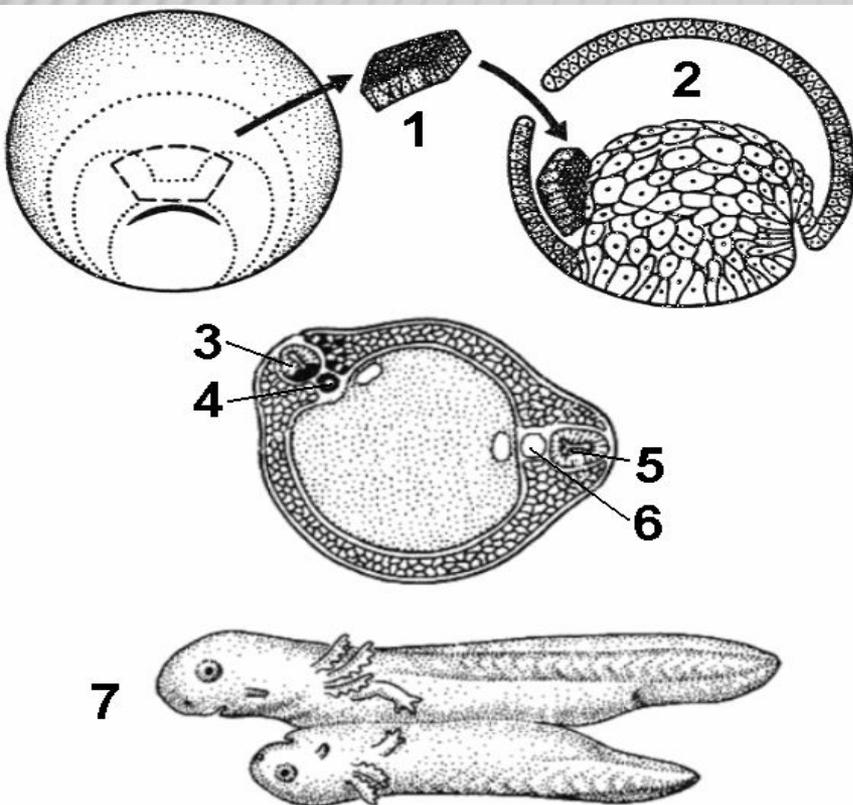
Взаимодействие частей развивающегося зародыша.

Эмбриональная индукция

Эмбриональная индукция — это взаимодействие частей развивающегося зародыша, при котором один участок зародыша влияет на судьбу другого участка.

Явление эмбриональной индукции с начала XX в. изучает экспериментальная эмбриология.

Явление было открыто в 1901 году при изучении образования зачатка хрусталика глаз у зародышей земноводных Шпеманом и Мангольд



Эмбриональная индукция:

1. Зачаток хордомезодермы
2. Полость бластулы
3. Индуцированная нервная трубка
4. Индуцированная хорда
5. Первичная нервная трубка
6. Первичная хорда
7. Формирование вторичного зародыша, соединённого с зародышевым хозяином

Сообщение

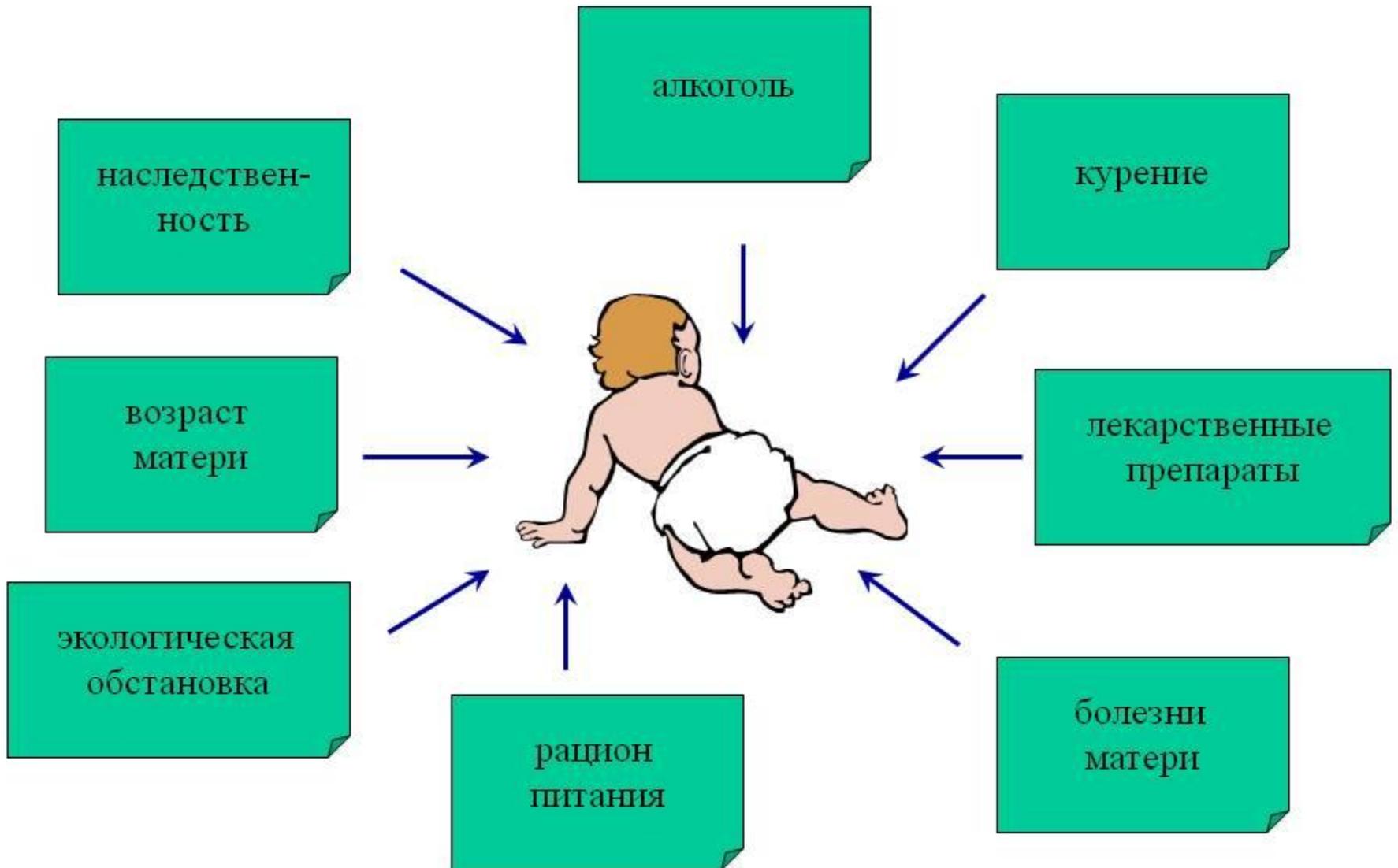
Влияние внешних условий на эмбриональное развитие организма

Влияние факторов среды на зародыш

С первых часов своего развития каждый эмбрион крайне чувствителен к неблагоприятному воздействию факторов среды



Факторы, влияющие на эмбриогенез



Постэмбриональное развитие

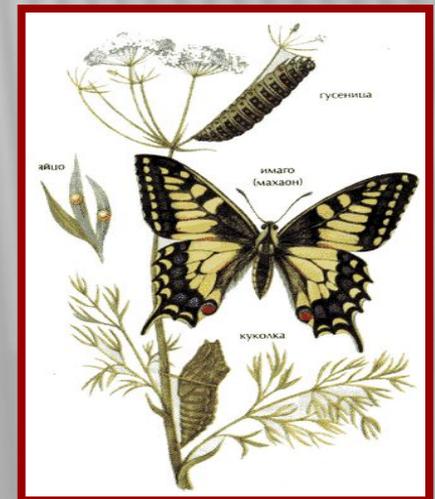
Развитие организма с момента рождения или выхода из зародышевых оболочек до смерти.



может быть

прямое

непрямое



Прямое постэмбриональное развитие:

Из яичных оболочек или из тела матери выходит организм небольших размеров, но с уже заложенными всеми основными органами, свойственными взрослому животному:

Назовите примеры животных с прямым постэмбриональным развитием.



млекопитающие

птицы

рептилии



Непрямое постэмбриональное развитие:

Из яйца выходит личинка, обычно устроенная проще взрослого животного, со специальными личиночными органами, во взрослом состоянии отсутствующими. Со временем органы личинки заменяются органами, свойственными взрослым особям. личинка превращается во взрослое животное.

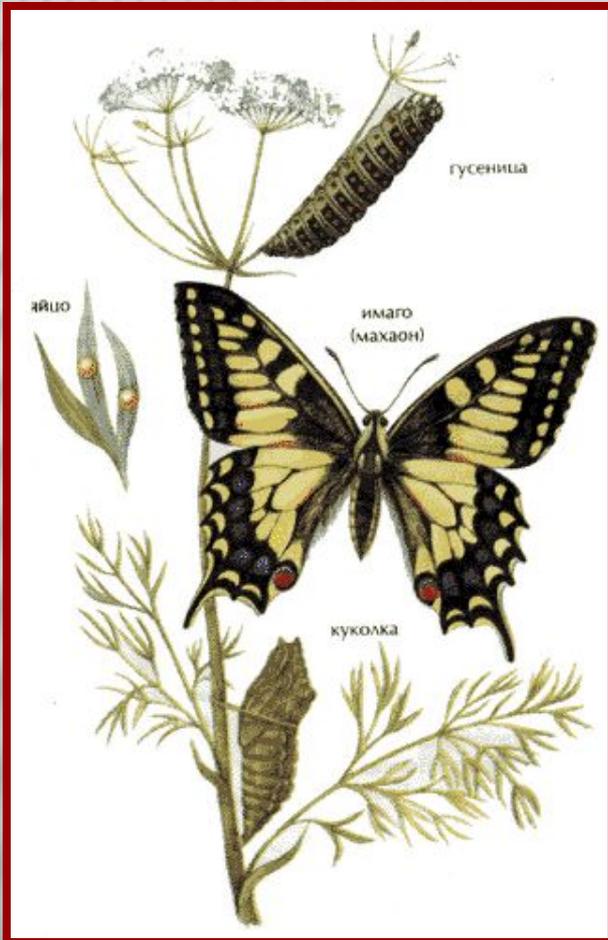
Как называется развитие с превращением?
Для каких животных оно характерно?



амфибии
рыбы
насекомые
ракообразные
моллюски
черви

Наиболее яркое развитие с метаморфозом представлено у насекомых.

Развитие с полным превращением:



яйцо



личинка



куколка



имаго

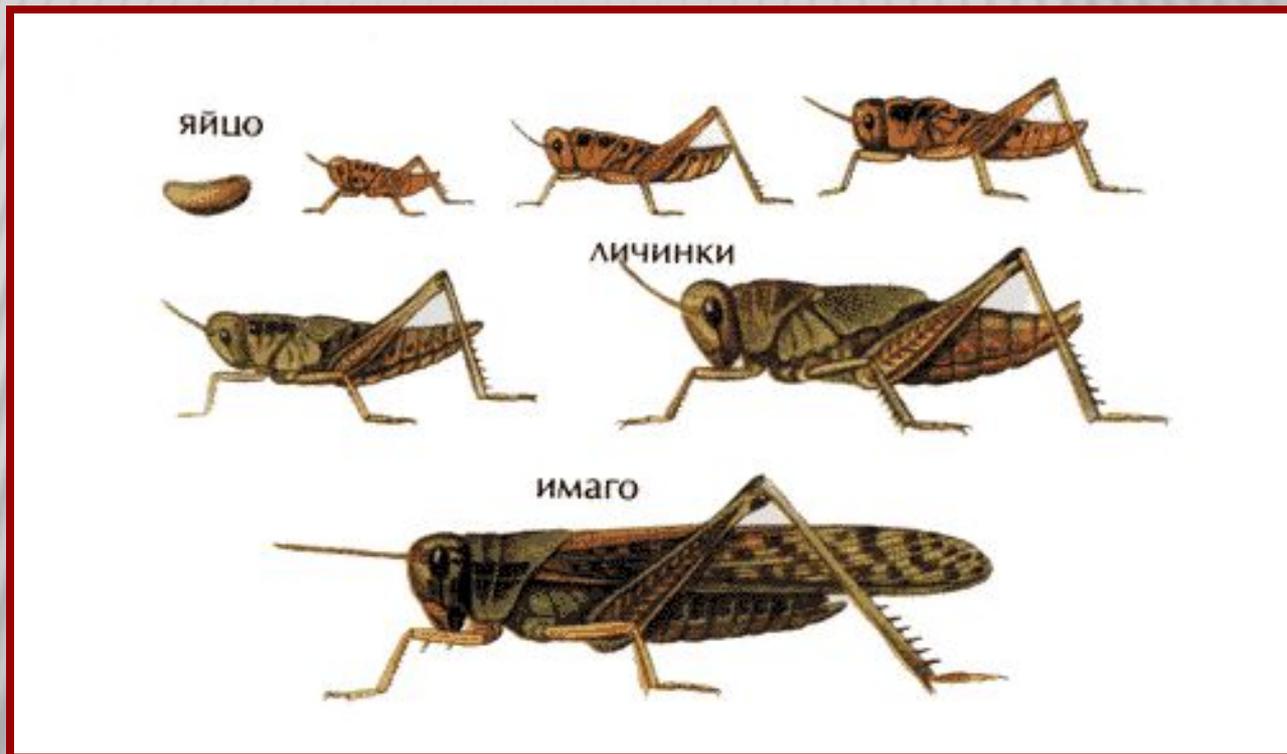
**Назовите
какие стадии
в своем
развитии
проходит
бабочка?**

Для каких насекомых характерен такой тип развития?

Развитие с неполным превращением:

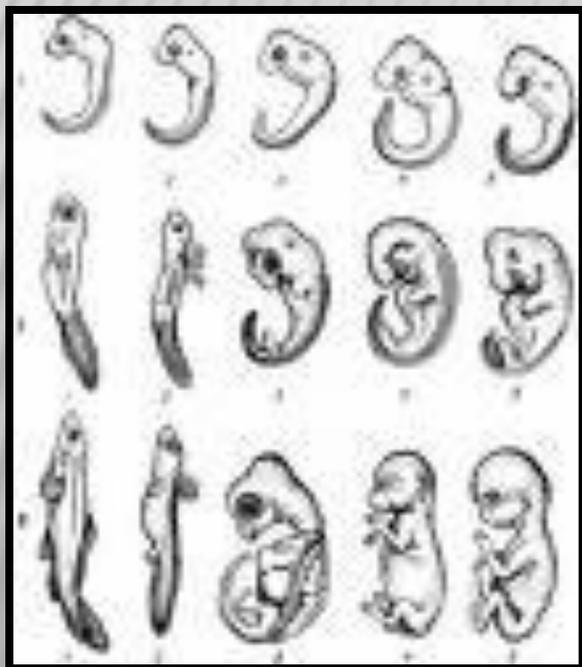
Глядя на рисунок определите, какие стадии развития проходят насекомые с неполным превращением? Какая стадия отсутствует?

яйцо → личинка → имаго



Для каких насекомых характерно развитие с неполным превращением?

Все многоклеточные организмы развиваются из оплодотворенной яйцеклетки. Развитие зародышей у животных, относящихся к одному типу, во многом сходно. Эти факты подтверждают справедливость сформулированного К.Бэром закона зародышевого сходства: «Эмбрионы обнаруживают, уже начиная с самых ранних стадий, известное общее сходство в пределах типа».

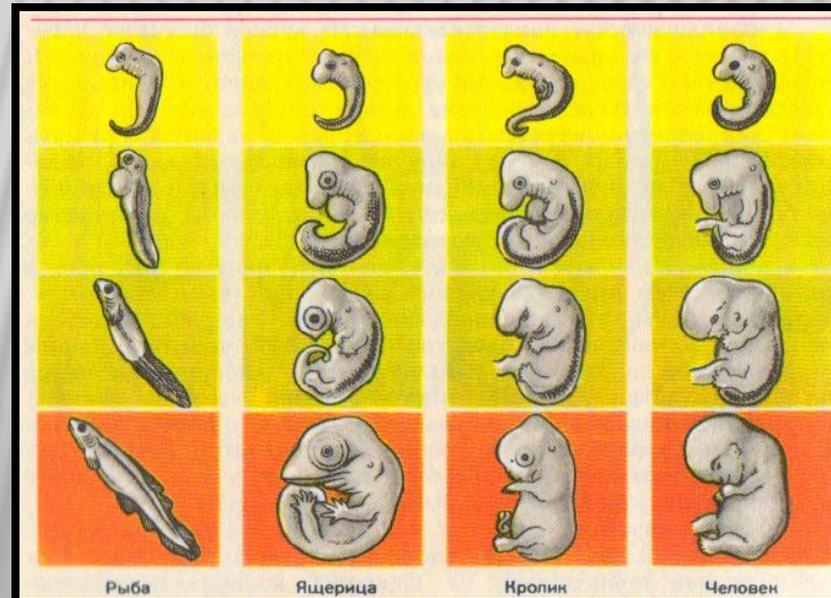


Карл Бэр

Между индивидуальным развитием организмов и их историческим развитием существует глубокая связь, которая нашла свое отражение в биогенетическом законе, сформулированном двумя немецкими учеными Ф.Мюллером и Э.Геккелем в XIX веке: онтогенез (индивидуальное развитие) каждой особи есть краткое и быстрое повторение филогенеза (исторического развития) вида, к которому эта особь относится.



Эрнст Геккель



Фриц Мюллер

Вопросы к теме:

- 1. Что такое органогенез?**
- 2. Приведите примеры постэмбрионального развития с превращением.**
- 3. Каково биологическое значение метаморфоза?**
- 4. Приведите примеры различия среды обитания и объектов питания у взрослых особей и их личинок.**
- 5. Какие факторы среды могут оказывать влияние на продолжительность постэмбрионального периода развития?**
- 6. Что изучает наука эмбриология?**
- 7. Кто является основателем эмбриологии?**