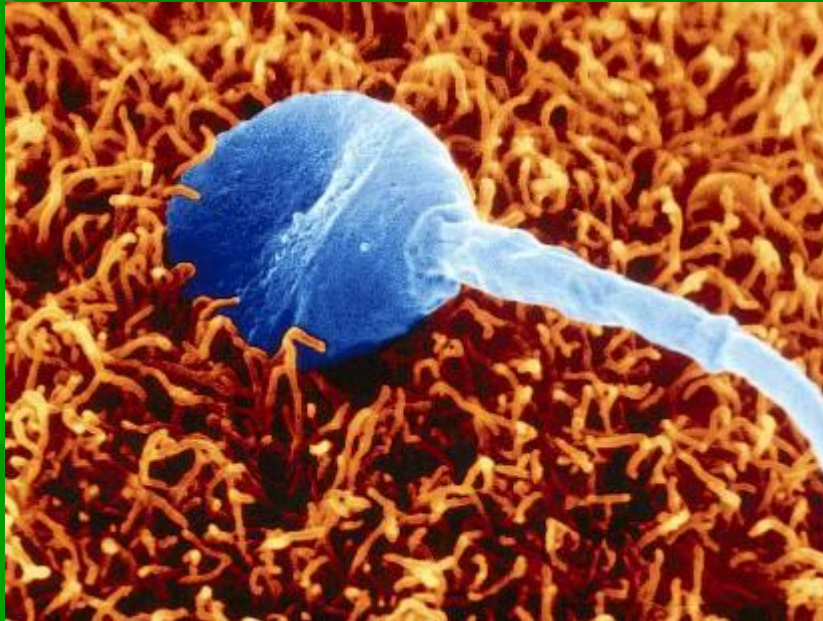


Оплодотворение и развитие организма

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ



- Процесс слияния гамет
- Мужские гаметы – сперматозоиды или спермии
- Женские гаметы – яйцеклетки
- Оплодотворенная яйцеклетка - зигота

Оплодотворение у ЖИВОТНЫХ

- 1. Внешнее
(водные животные,
исключая рептилий,
птиц и
млекопитающих)



- 2. Внутреннее
(наземные
животные)



Оплодотворение у растений



1. ПРОСТОЕ (у споровых растений)

- Зависит от наличия воды, т.к. гаметы подвижны только в водной среде
- Из зиготы образуется слабый росток

2. ДВОЙНОЕ (у цветковых растений)

- Не зависит от наличия воды;
- Образуется семя с запасом питательных веществ



Организмы

ОБОЕПОЛЫЕ

- у растений - цветки с тычинками и пестиками
- у животных - гермафродиты



РАЗДЕЛЬНОПОЛЫЕ

- у растений – однодомные и двудомные
- у животных - самки и самцы



ОНТОГЕНЕЗ

1. ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

(до рождения или
выхода из яйца)



2. ПОСТЭМБРИО- НАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

(после рождения или
выхода из яйца)



Эмбриональное развитие

- Эмбрион – зародыш
- У хордовых животных проходит стадии бластулы, гаструлы и нейрулы
- Бластула – однослойный зародыш
- Гаструла – двухслойный зародыш (имеет эктодерму и энтодерму)
- Нейрула – трехслойный зародыш (прибавляется мезодерма) с осевым комплексом органов

Типы постэмбрионального развития

- Прямое (молодой организм имеет все органы взрослого, но иные размеры и пропорции тела)
- Непрямое , или развитие с метаморфозом (молодой организм – имаго - отличается от взрослого, в нем отсутствуют некоторые органы либо он имеет совершенно иное строение)

Прямое развитие



НЕПРЯМОЕ РАЗВИТИЕ с неполным метаморфозом



Яйцо



Ранняя стадия
имаго



Поздняя стадия
имаго

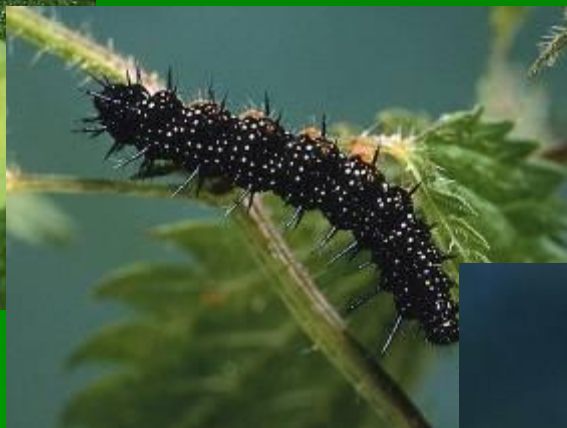


Взрослое насекомое

НЕПРЯМОЕ РАЗВИТИЕ с полным метаморфозом



Яйцо



Личинка
(гусеница)



Куколка



Взрослое насекомое