

Типы развития насекомых



Развитие с полным превращением



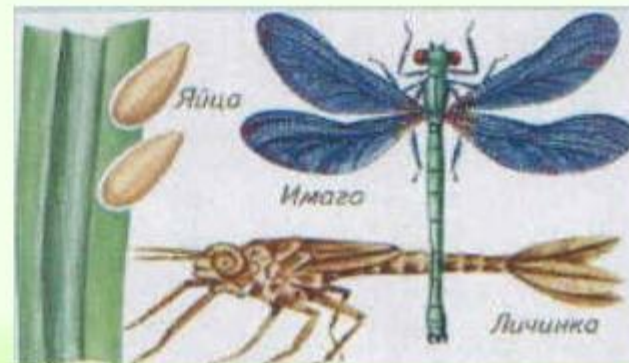
Развитие с неполным превращением

Давайте вспомним:

- Как называется способ размножения, в котором принимают участие две особи противоположного пола?
- Как называется процесс слияния женской и мужской половых клеток?
- Что образуется в результате оплодотворения?

Сегодня на уроке мы узнаем:

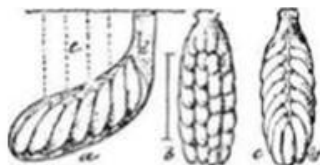
- Какие типы развития можно встретить в мире насекомых?
- Как происходит развитие насекомых из яйца во взрослую особь?
- Какой тип развития более прогрессивен (совершенен)?



Развитие насекомых происходит с полным и неполным превращением. При каком развитии происходит снижение конкуренции внутри вида, почему? Приведите пример, объясняющий снижение конкуренции.

Развитие с неполным превращением

яйцо



личинка



Взрослое насекомое -
имаго



Развитие с полным превращением

яйцо



личинка



куколка



Взрослое насекомое -
имаго



ТИПЫ РАЗВИТИЯ НАСЕКОМЫХ

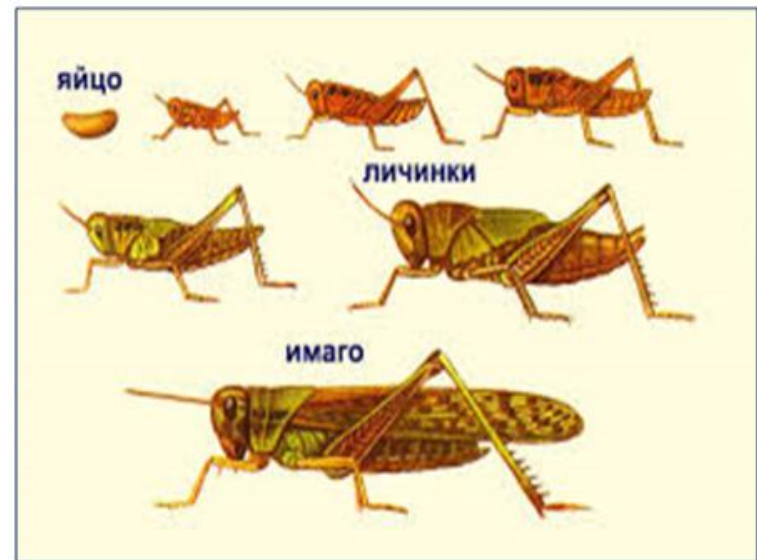
Полное превращение
(развитие с метаморфозом)

яйцо
↓
личинка
↓
куколка
↓
имаго



Неполное превращение (рост и развитие сопровождается линькой)

яйцо
↓
личинка
↓
имаго



Неполное и полное превращение отличаются наличием стадии куколки, это именно та стадия, в которую и происходит метаморфоз.

Развитие, при котором насекомое проходит четыре стадии (яйцо, личинка, куколка, взрослая особь), называют полным превращением. Так развиваются жуки, бабочки, мухи, пчелы, осы и другие насекомые.



Яйцо



Личинка



Куколка



Взрослая бабочка



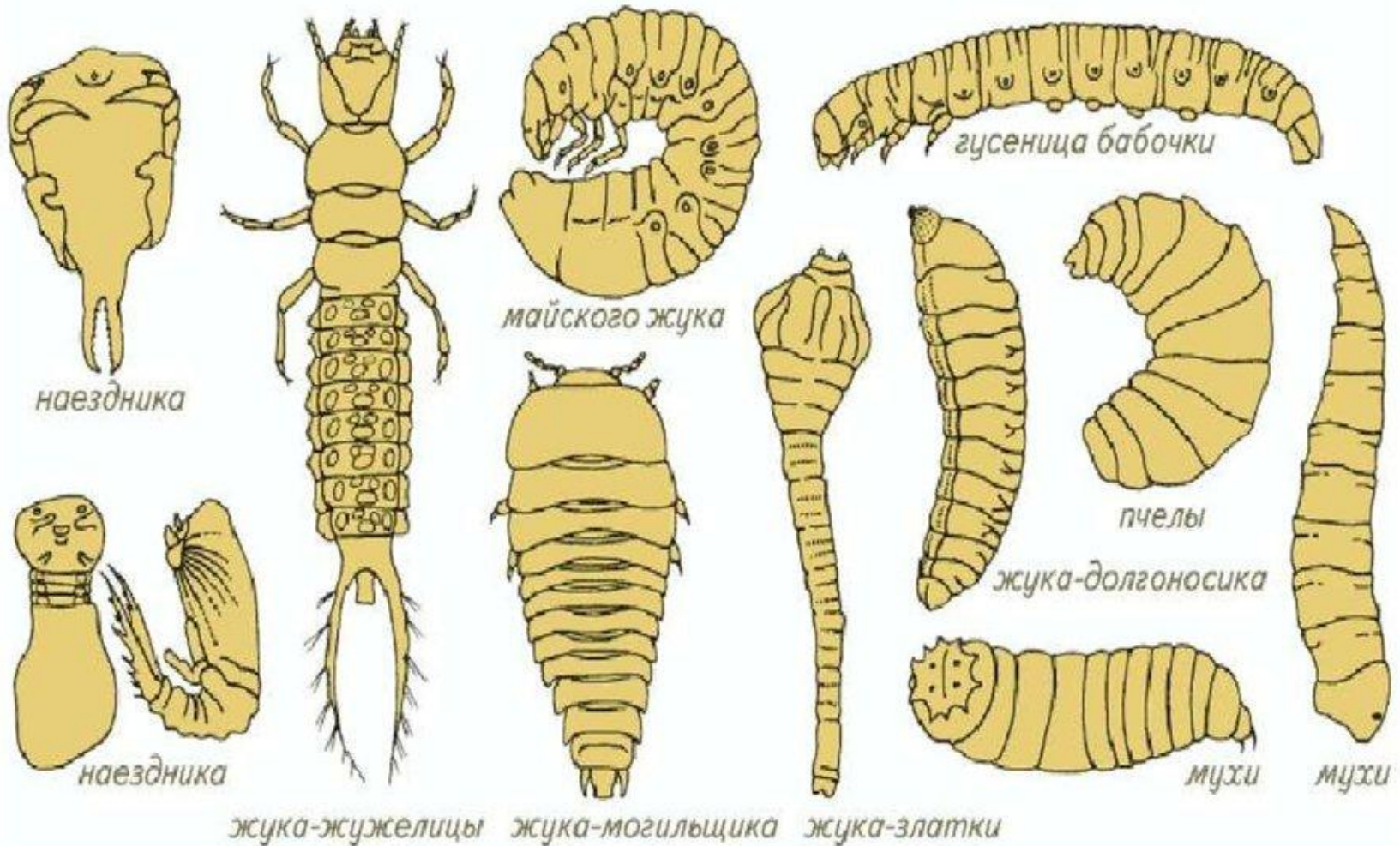
- **Метаморфоз** – видоизменение, превращение, переход в другую форму развития с приобретением нового внешнего вида и функций.

Толковый словарь Ожегова

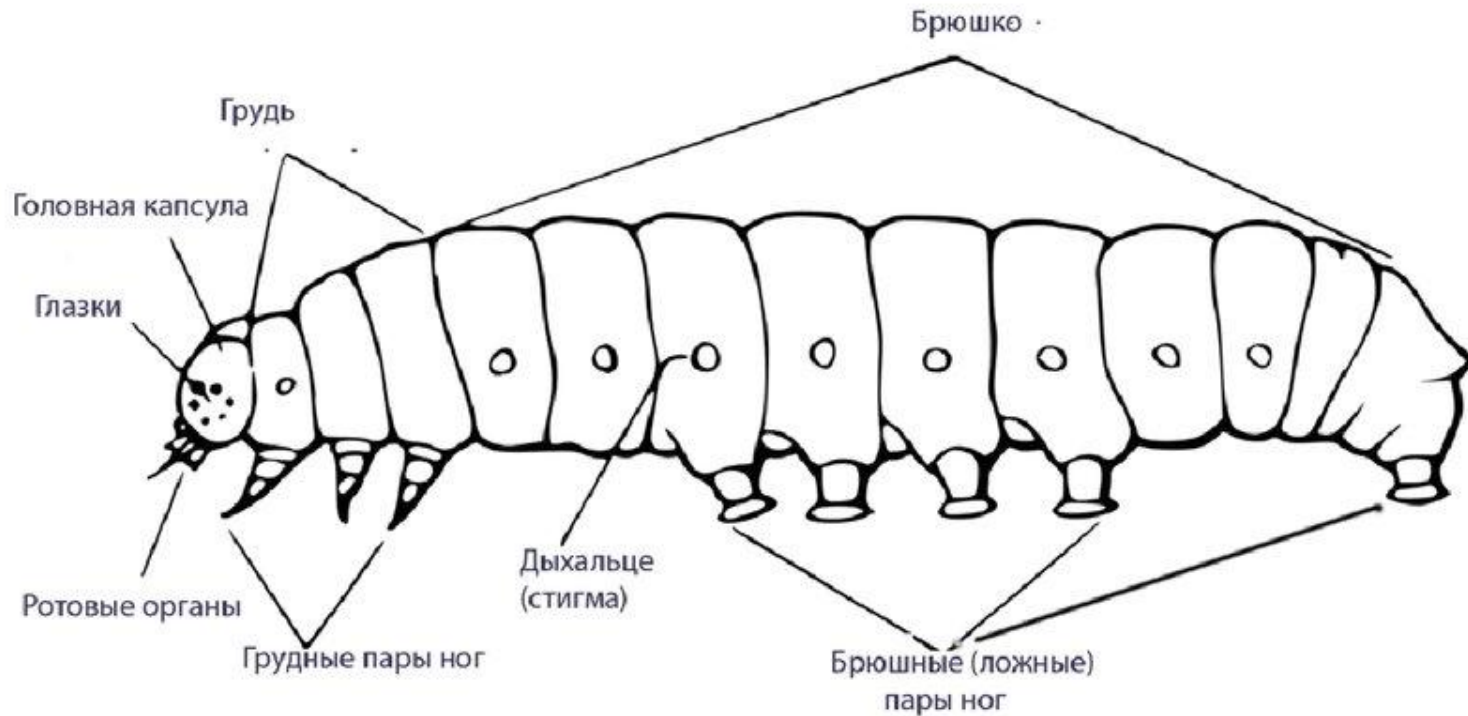
Кладки яиц разных насекомых



ЛИЧИНКИ РАЗНЫХ НАСЕКОМЫХ



Строение личинки на примере гусеницы



Куколка – стадия, на которой:

- насекомое не двигается;
- насекомое не питается;
- происходит превращение личиночных органов в органы взрослого насекомого.



открытая
у жука



покрытая
у бабочки



скрытая
у мухи

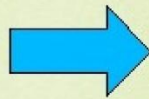


в коконе
у бабочки

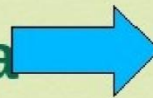
Развитие бабочки



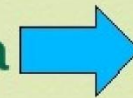
яйцо



личинка



куколка



Взрослое
насекомое

Тип питания зависит от жизненной стадии. Например, гусеница-личинка питается листьями, а бабочка – нектаром.

Цикл развития

Жизненный цикл с полным превращением

состоит из четырех стадий: яйцо, личинка, куколка и взрослая особь. Переход от одной стадии к другой или превращение, называется

метаморфозом. Превращение у бабочек **полное (полный метаморфоз)**, так как личинка полностью отличается от взрослой особи, что присуще большинству насекомых



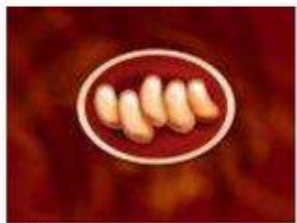
Полное превращение имеют

- ▶ Отряд Жесткокрылые, или Жуки
- ▶ Отряд Чешуекрылые, или Бабочки
- ▶ Отряд Двукрылые (мухи, слепни, комары, мошки и др.)
- ▶ Отряд Перепончатокрылые (пчёлы, шмели, муравьи и др.)
- ▶ Отряд Блохи
- ▶ Отряд Ручейники



Неполное превращение

1 Яйцо



2 Личинка



3 Взрослое насекомое



Неполное превращение имеют

- ▶ Отряд Равнокрылые (тли, цикады)
- ▶ Отряд Прямокрылые (саранча, кузнечики, сверчки)
- ▶ Отряд Полужесткокрылые, или Клопы
- ▶ Отряд Стрекозы
- ▶ Отряд Тараканы
- ▶ Отряд Вши
- ▶ Отряд Поденки
- ▶ Отряд Богомолы
- ▶ Отряд Термиты



- Почему развитие насекомых с полным превращением является более прогрессивным?
- Это объясняется следующим:
 1. Нет конкуренции между личинками и взрослыми насекомыми за пищу;
 2. Личинки и взрослые насекомые чаще всего занимают разные места обитания;
 3. Переживают неблагоприятные условия окружающей среды на разных стадиях развития.

Выпишите номера правильных утверждений:

1. Одной из стадий развития жука является куколка.
2. Личинки кузнечиков похожи на своих родителей.
3. Превращение личинки во взрослое насекомое называется метаморфозом.
4. Личинки не линяют
5. Яйцо-личинка-куколка. Это стадии развития с полным превращением.
6. Куколка – это стадия роста и активного питания.
7. К группе насекомых с полным превращением относят бабочек и пчел.
8. Прямокрылые, Равнокрылые, Чешуекрылые – отряды насекомых с неполным превращением.