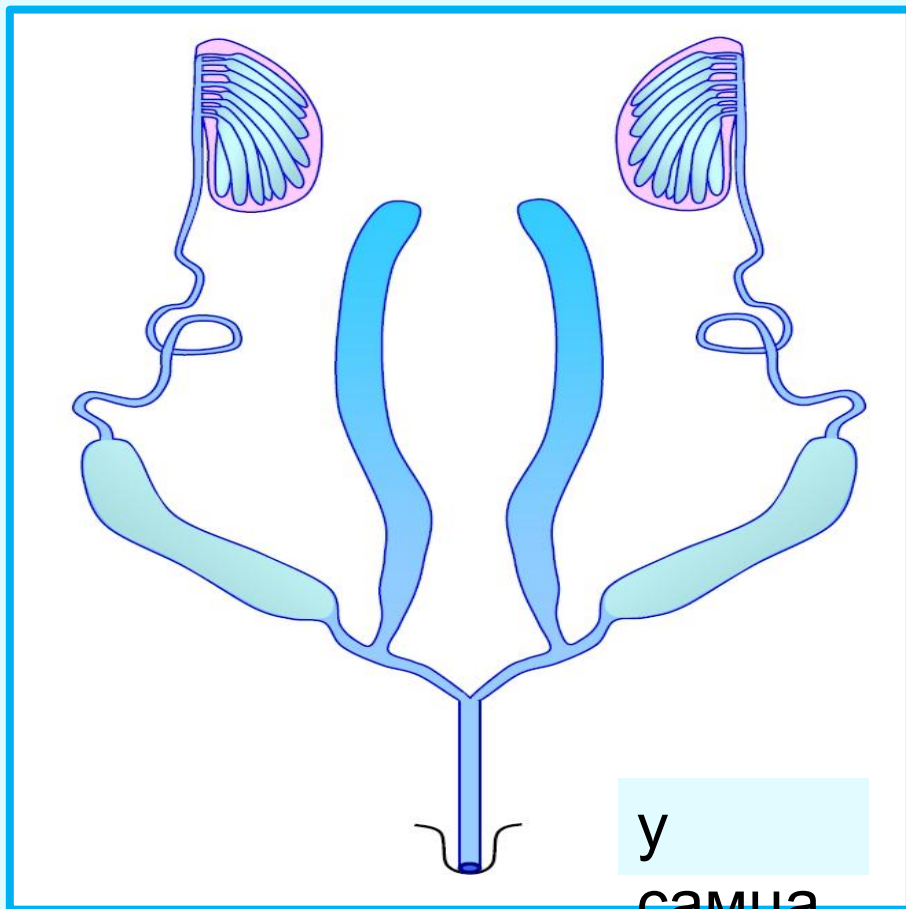


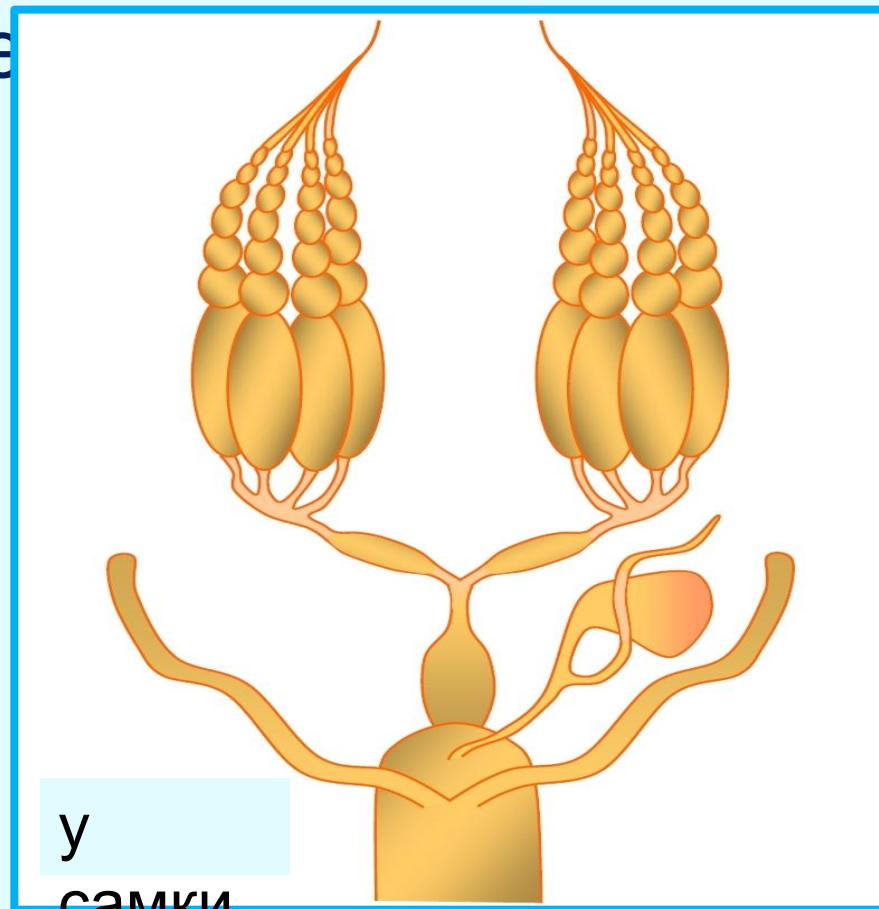
# **Размножение и развитие насекомых**

# Особенности размножения насекомых

Вспомним строение и функции половой



у  
самца



у  
самки

# Особенности размножения насекомых

## Интересное из Интернета...

**Партеногенез** существует почти во всех отрядах. При партеногенезе **из неоплодотворенных яиц развиваются** только самцы или только самки, либо оба пола. Партеногенез характерен для пчел, некоторых паразитических перепончатокрылых, палочников, саранчовых. **Партеногенез повышает шансы на расселение, позволяет преодолеть неблагоприятное воздействие среды.**

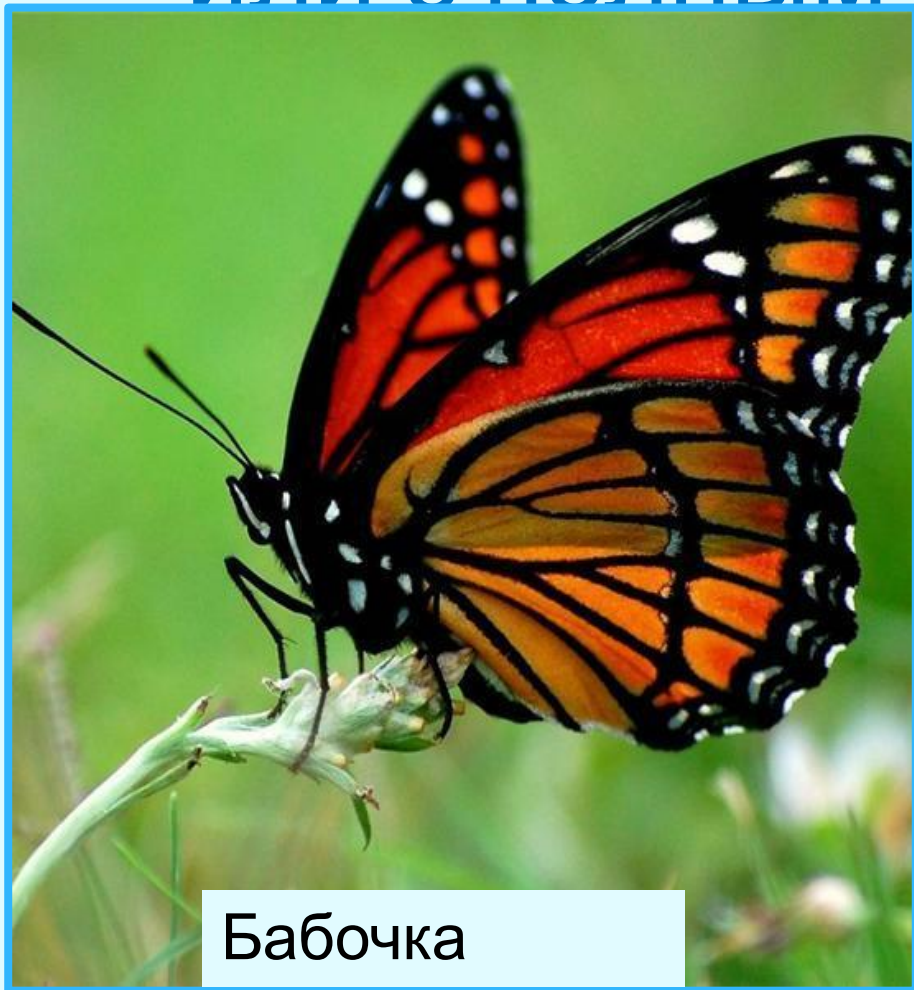
Источник: Энтомология – всё о насекомых. Живорождение у насекомых.

[http://insecticea.ru/osobennosti\\_rolj\\_nasekomyh\\_kak\\_klassa\\_chlenistonogih\\_izuchenie\\_yentomologami/zhivorozhdenie\\_u\\_nasekomyh](http://insecticea.ru/osobennosti_rolj_nasekomyh_kak_klassa_chlenistonogih_izuchenie_yentomologami/zhivorozhdenie_u_nasekomyh).

# Особенности размножения насекомых

Характерные признаки класса:  
раздельнополые животные,  
оплодотворение внутреннее,  
характерен половой диморфизм,  
чаще всего размножаются, откладывая яйца,  
возможен партеногенез,  
возможно живорождение.

# 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.

# Развитие с полным превращением, или с полным метаморфозом

Бабочка монарх

Стадии развития:



- 1) взрослое насекомое,
- 2) яйцо (сильно увеличено),
- 3) личинка,
- 4) куколка.

Бабочка откладывает оплодотворённые яйца на нижнюю поверхность листа, веточку растения. Считается, что **яйца насекомых с метаморфозом не содержат много питательных веществ.**



# Развитие с полным превращением, или с полным метаморфозом

личинк



проволочник

Этот тип развития – приспособление, позволяющее выживать в различных, часто неблагоприятных условиях жизни. Оплодотворённое яйцо не имеет большого запаса питательных веществ. Поэтому и нужна стадия прожорливой личинки – стадия накопления питательных веществ для дальнейших преобразований. Различия в питании – отсутствие внутривидовой конкуренции – способствует расселению насекомых. На фото: личинки жуков-щелкунов.

И

25.02.2016

# Развитие с полным превращением,

## или с полным метаморфозом

Стадия куколки – это фантастически интересная,



Слева – внутренние, а справа – внешние

накопительная личинка.

25.02.2016



# Развитие с неполным превращением,

или с неполным метаморфозом



саранч

а

**Личинки** саранчи, кузнечиков, выходя из яиц очень похожи на взрослое насекомое по форме тела, по характеру питания и по местам обитания. Отличие состоит в недоразвитии крыльев, половых признаков, невозможности летать и в размерах тела. Им просто надо подрасти, не забыв о линьке.

Линька многократная.

# Развитие с неполным превращением,

или с неполным метаморфозом

Саранча Стадии развития:



1) взрослое насекомое (самка откладывает в почву яйца,  
2) яйца в почве,  
3) личинки выбираются наружу из почвы.

**Стадия куколки отсутствует.** Саранчатам надо сильно напрячься, чтобы поднять засохшую почву. Раз, два, взяли! Ого! На них ещё видны остатки яичевой оболочки.

# Развитие с неполным превращением,

или с неполным метаморфозом



цикада

«Жареные» факты о насекомых  
У одного из видов цикад, проживающих в Северной Америке, период развития около 17 лет, вследствие чего насекомое появляется в большом количестве каждые 17 лет. По сравнению с большинством насекомых такой период развития представляется чрезвычайно долгим. Личинку называют нимфой. Индейцы жарят и едят эту цикаду.

На изображении: переход цикады из стадии нимфы во взрослое насекомое.

Источник: Свободная энциклопедия Википедия. Цикады.

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B3%D0%8B>



# Развитие без превращения, или без метаморфоза



ВОШЬ

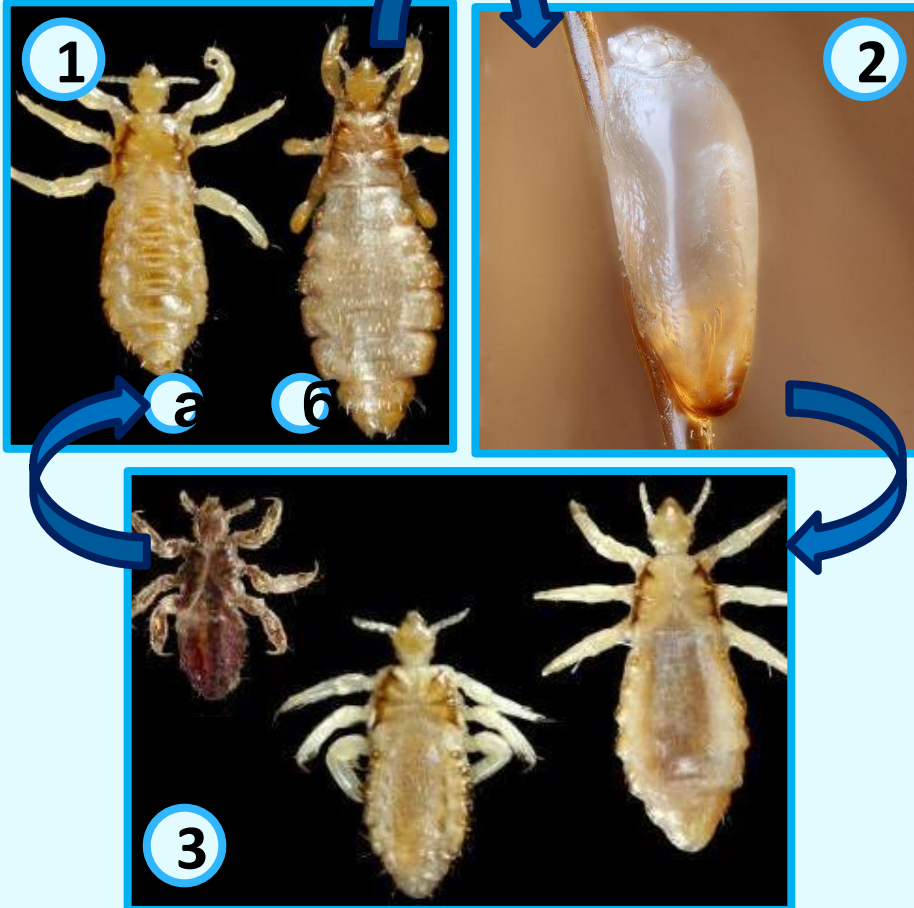
головная

Вошь головная – мелкое паразитическое насекомое человека. Питается кровью, ротовой аппарат колюще-сосущий. На фотографии видны черты приспособлений к образу жизни: коготки, щетинки, направленные назад, нет крыльев. Вызывает заболевание педикулёз. Посмотрите внимательно. Какая же она чистюля! Ну, чем не красавица?!



# Развитие без превращения, или без метаморфоза

## Вошь головная



### Стадии развития:

- 1) взрослое насекомое:  
а) самец, б) самка;
  - 2) яйцо на волосе (гнида);
  - 3) личинки на разных этапах развития.
- У вшей личинки по своему внешнему виду ничем не отличаются от взрослых особей, кроме размеров и недоразвитием половой системы.