

Препараты на занятии по теме: «Насекомые» (изучаем по картинкам). Если будет возможность, то посмотрим и под микроскопом (после режима самоизоляции).



Рисунок 1. Ротовой аппарат грызущего типа (на примере таракана) верхняя губа, 2 верхние челюсти (обратите внимание на зубцы по их краю), 2 нижние челюсти с нижнечелюстными щупиками и нижняя губа с нижнегубными щупиками и подбородком (в центре снизу)



Рисунок 2. Тоже ротовой аппарат грызущего типа здесь видна верхняя губа и верхние челюсти.

Если есть на верхней челюсти зубцы- то это ротовой аппарат грызущего типа.

Ротовой аппарат пчелы, сложный (грызуще-лижущего типа) или (грызуще-лижуще-сосущего типа). ВГ-верхняя губа, ВЧ-верхние челюсти, НЧ- нижние челюсти, НГ- нижняя губа. Нижняя губа и нижние челюсти образуют хоботок. Длина хоботка важна – чтобы доставать нектар. У разных пород пчёл разная длина хоботка. Когда проводят бонитировку пчёл измеряют длину хоботка.

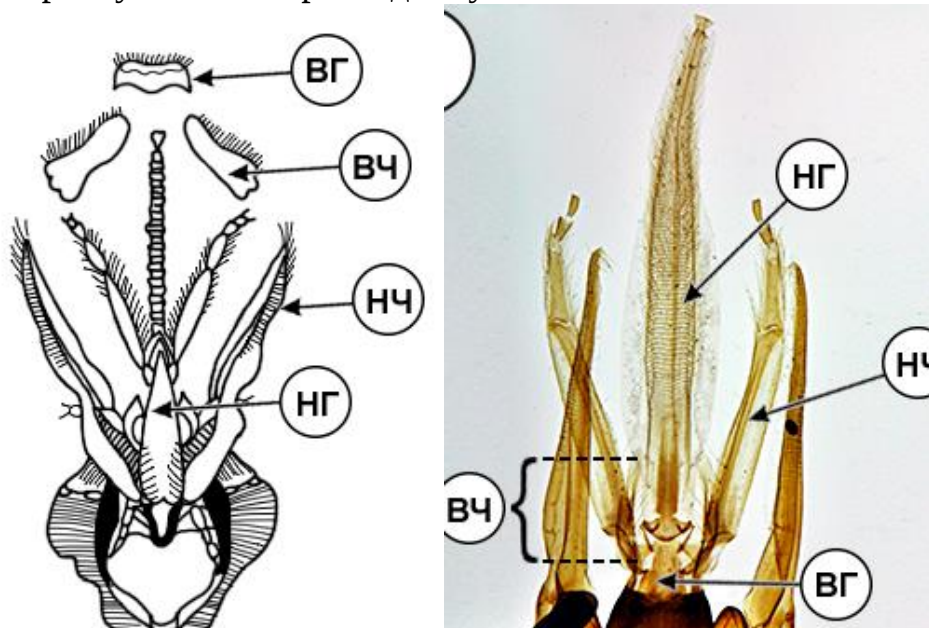


Рисунок 4. Ротовой аппарат пчелы.

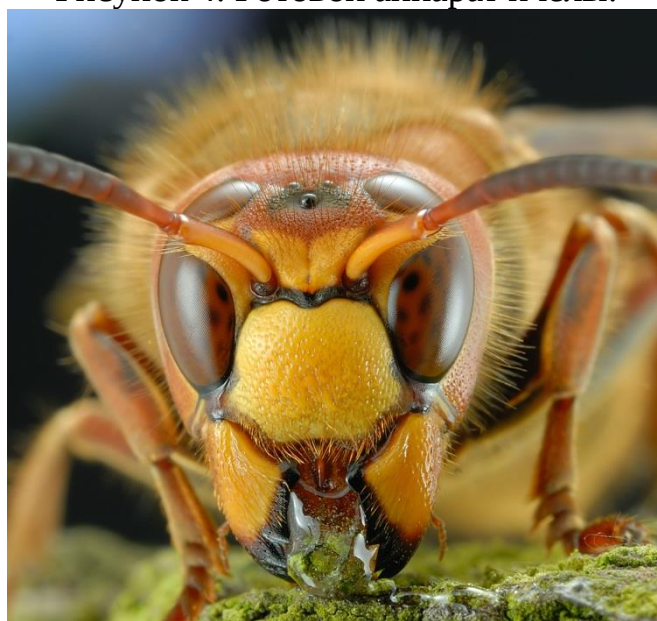


Рисунок 4. Пчела. Здесь хорошо видны верхние челюсти ими пчела разминает восковые пластинки когда строит соты.

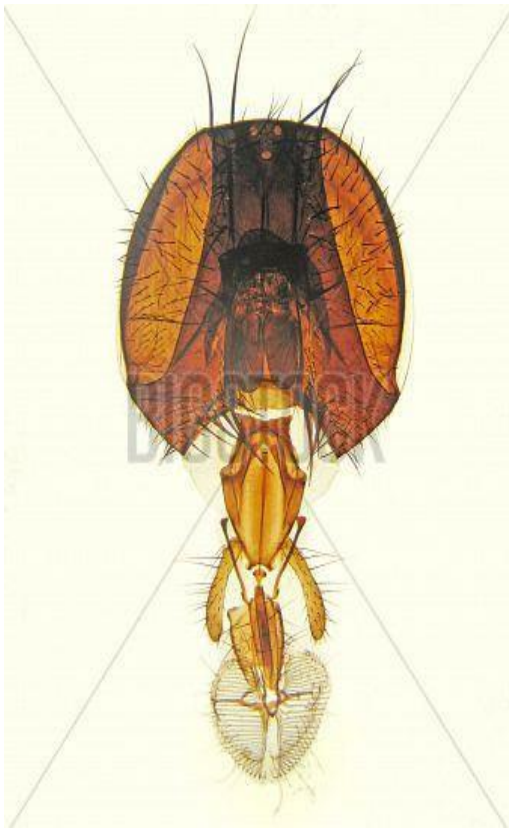


Рисунок 5. Ротовой аппарат мухи комнатной (лижущего типа). Обратите внимание на строение нижней губы (в виде площадки, с мельчайшими тоненькими трубочками (капиллярами) по ним под действием капиллярной тяги жидкое содержимое пищи направляется вверх.

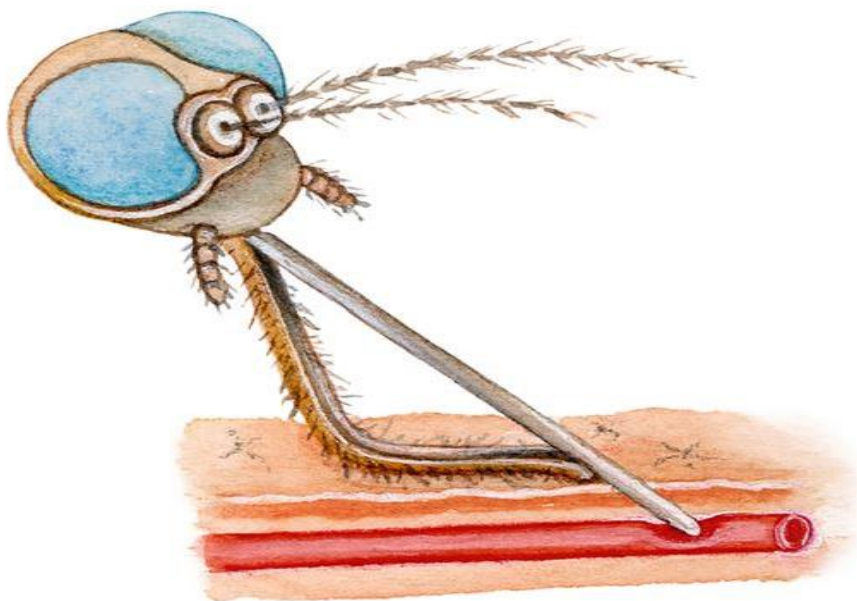

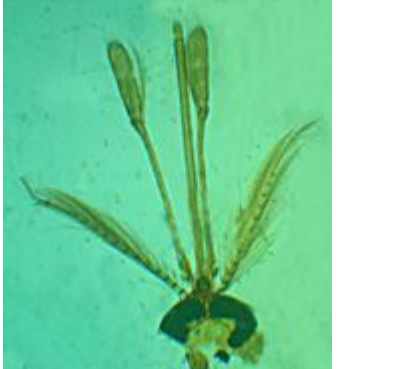
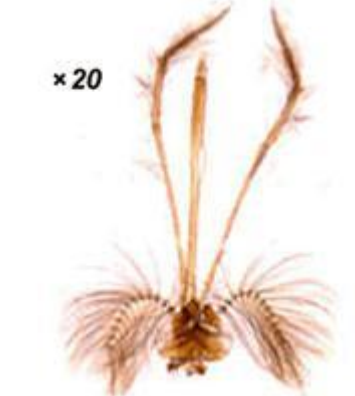


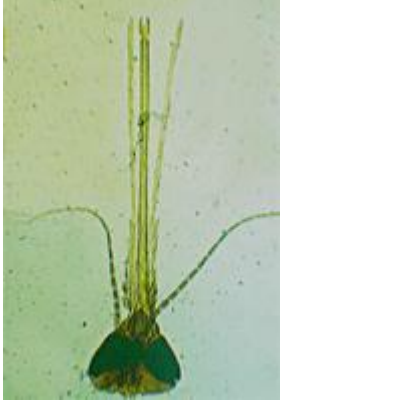

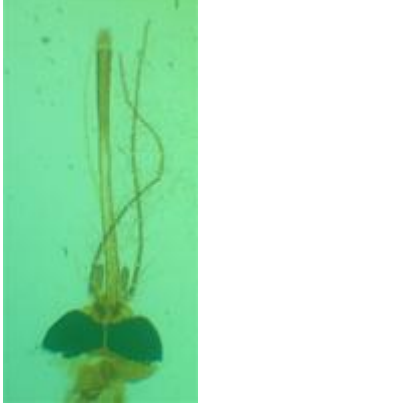


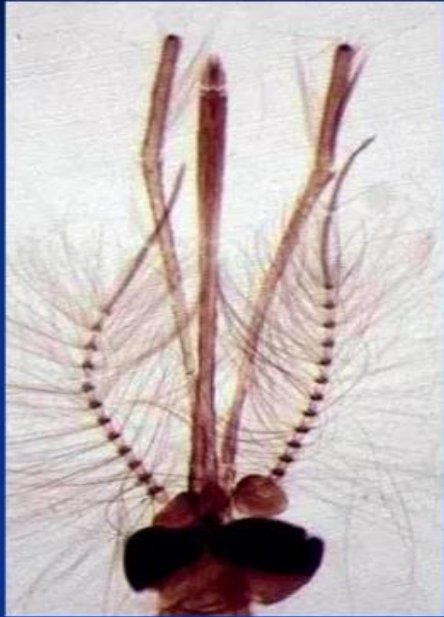
Рисунок 6. Колюще сосущий тип ротового аппарата комара

Обратите внимание, что ротовые аппараты комаров самок и самцов отличаются. Причем отличаются и у разных видов. Для примера рассмотрите ротовые аппараты самок и самцов обыкновенного и малярийного (в таблице ниже)

<p>Самец малярийного комара</p>			
<p>Самец обыкновенного комара</p>	<p>× 20</p> 		
<p>Самка малярийного комара</p>	<p>× 20</p> 		
<p>Самка обыкновенного комара</p>	 <p>× 20</p>		

Или вот в таком варианте они же - ротовые аппараты комаров
(*Culex* – обыкновенный; *Anopheles* – малярийный)

Головы самцов комаров.



Culex



Anopheles

Головы самок комаров.



Culex



Anopheles

У бабочек очень своеобразный - видоизменен ротовой аппарат. Нижние челюсти слились и преобразовались в хоботок.

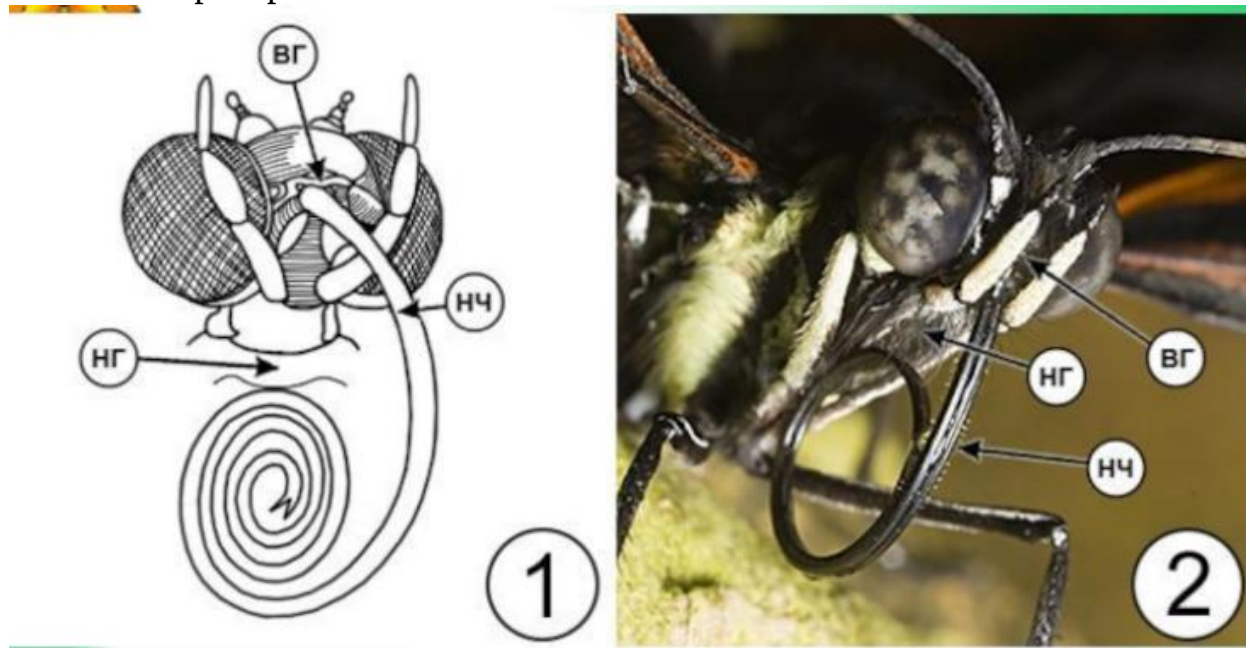


Рисунок 7 Ротовой аппарат сосущего типа у бабочек

Далее рассмотрите особенности строения некоторых насекомых.



Рисунок 8. Это блоха. Посмотрите на её задние конечности - прыгательные. А ниже цикл развития блохи.



Рисунок 9. Стадии развития блохи.

А вот так выглядит вошь головная под микроскопом.
Обратите внимание на конечности. Какой тип?



Рисунок 10. Вошь головная



Рисунок 11. Тоже вошь головная и её личинка в яйце (гнида) на волосе.

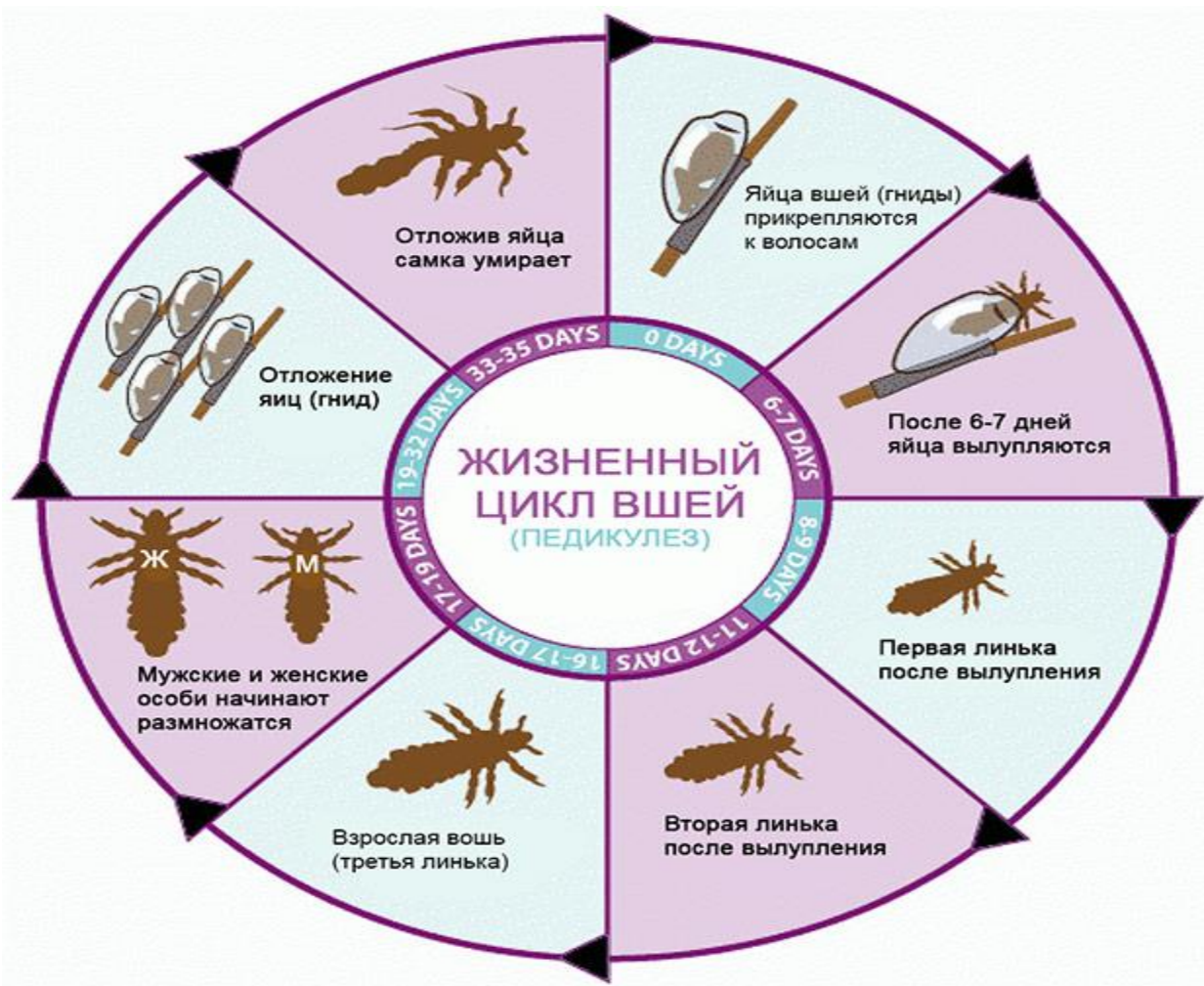


Рисунок 12 . Цикл развития вшей



Рисунок 13. Медведка. Медведка относится к отряду Прямокрылые. Обратите внимание на её передние конечности



Рисунок 14. Медведка, так происходит её линька.

Кузнечик, сверчок, саранча тоже представите отряда Прямокрылые. У кузнечика задние конечности прыгательные.



Рисунок 15. Цикл развития кузнечика (неполный метаморфоз).

Ниже личинка стрекозы выбросила свою нижнюю губу для ловли добычи.



Рисунок 16. Личинка стрекозы.



Рисунок 17. Личинка стрекозы. Личинки разных стрекоз отличаются. Но у всех есть видоизмененная нижняя губа (маска)



Рисунок 18. Рождение стрекозы. Из личинки выходит имаго (тоже неполный метаморфоз)

Как выглядит комар Вы уже знаете, а личинки и куколки комаров выглядят вот так. Вначале личинка, потом куколка. Вопрос чем отличаются личинки комара обыкновенного и малярийного? Чем отличаются куколки комара обыкновенного и малярийного? У комара тип развития полный метаморфоз (голометаболия)

Личинка и куколка обыкновенного комара		
Личинка и куколка малярийного комара		

Рисунок 19. Личинки и куколки комара (обыкновенного и малярийного)

Пчела относится к отряду Перепончатокрылые. Туда же относится и оса, и шмель, муравей, наездни и др. У перепончатокрылых тип развития голометаболия.



Рисунок 20. Пчела медоносная (*Apis mellifera*) на задних ножках ест корзинки для сбора пыльцы.



Рисунок 21. Личинки пчелы медоносной.



Рисунок 22. Куколка пчелы. Чем темнее, тем старше возраст. Такой тип куколки называется - свободная куколка. Мы видим зачатки конечностей, крыльев. Такой тип куколки всегда находится где-то в укромном месте (в данном случае в сотах)

Муха комнатная относится к отряду Двукрылые. Тип развития - голометаболия.

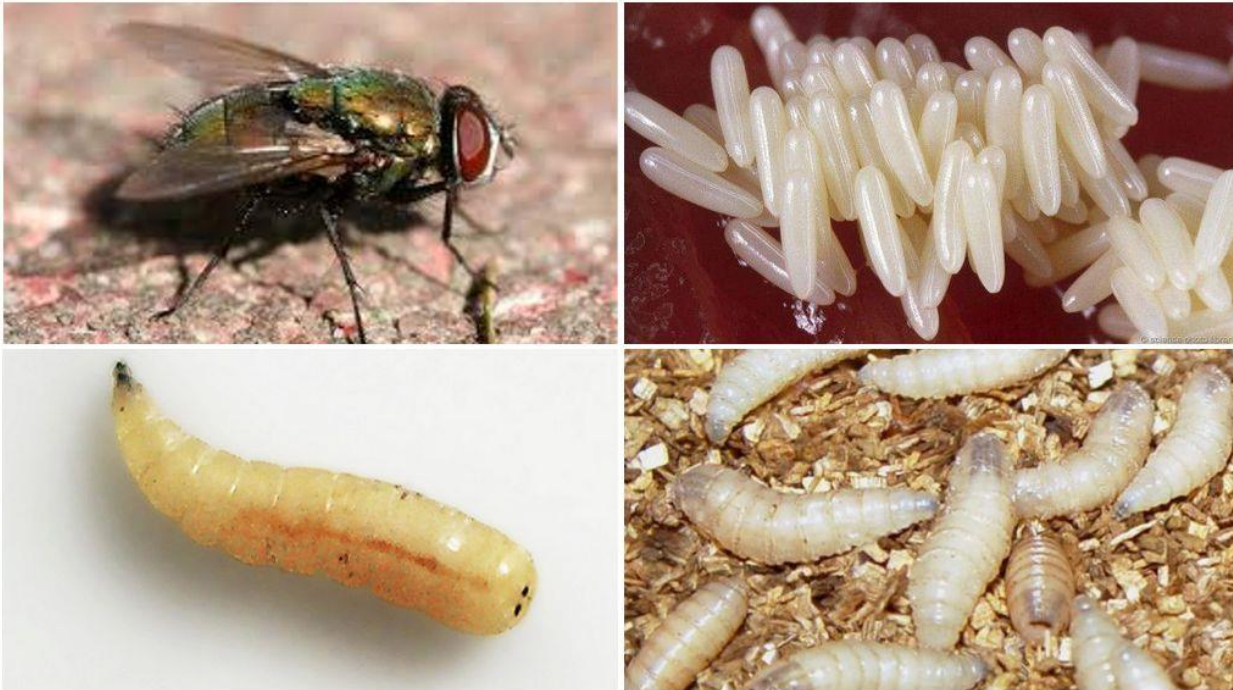


Рисунок 23. Стадии развития мухи комнатной: Имаго – взрослая особь откладывает яйца из них вылупляются червеобразные личинки (опарыши), они питаются и несколько раз линяют, при последней линьке личиночная шкурка не сбрасывается а в ней находится куколка (такой тип куколки называется скрытая)



Рисунок 24. Личинки мухи (светлые) и куколки мухи (тёмные)

К отряду Двукрылые также относятся такие опасные паразиты животных и человека как оводы. Оводы бывают подкожные, носоглоточные и желудочные. Обратите на них е внимание при написании конспекта по Двукрылым.

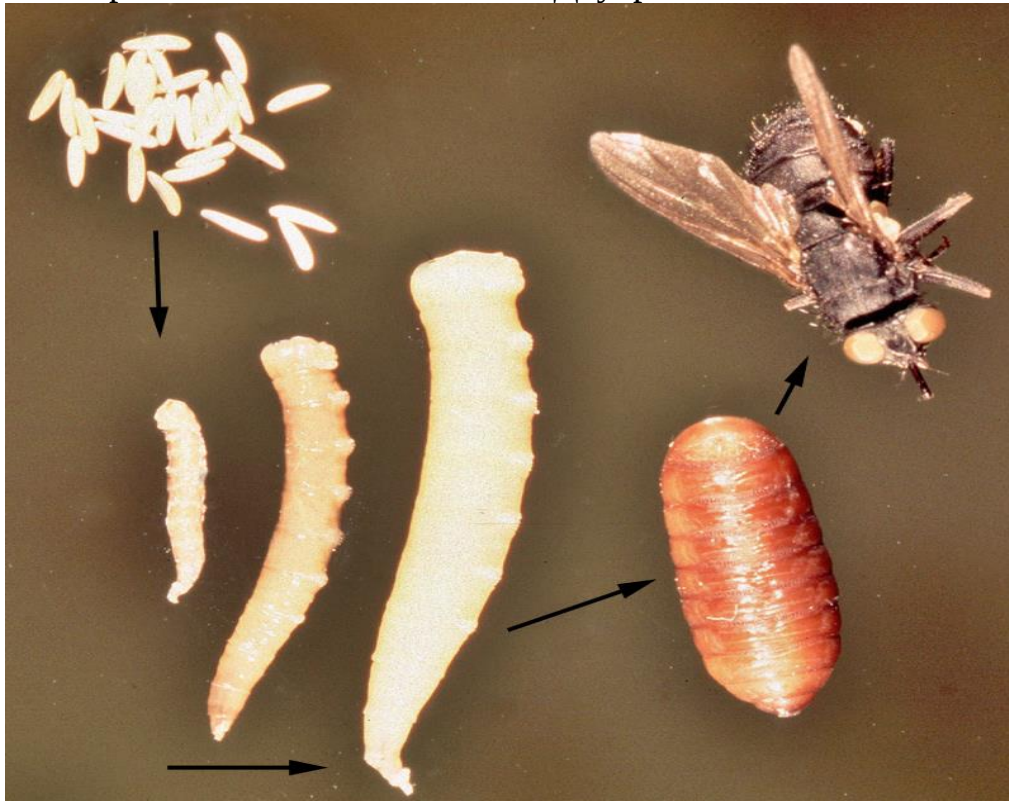


Рисунок 25. Цикл развития овода



Рисунок 26. Личинка и имаго желудочного овода.



Рисунок 27. Личинка жука. В данном случае это личинка майского жука. Такой же, тип личинки (эруковидный) у многих жуков.



Рисунок 28. Цикл развития майского жука.

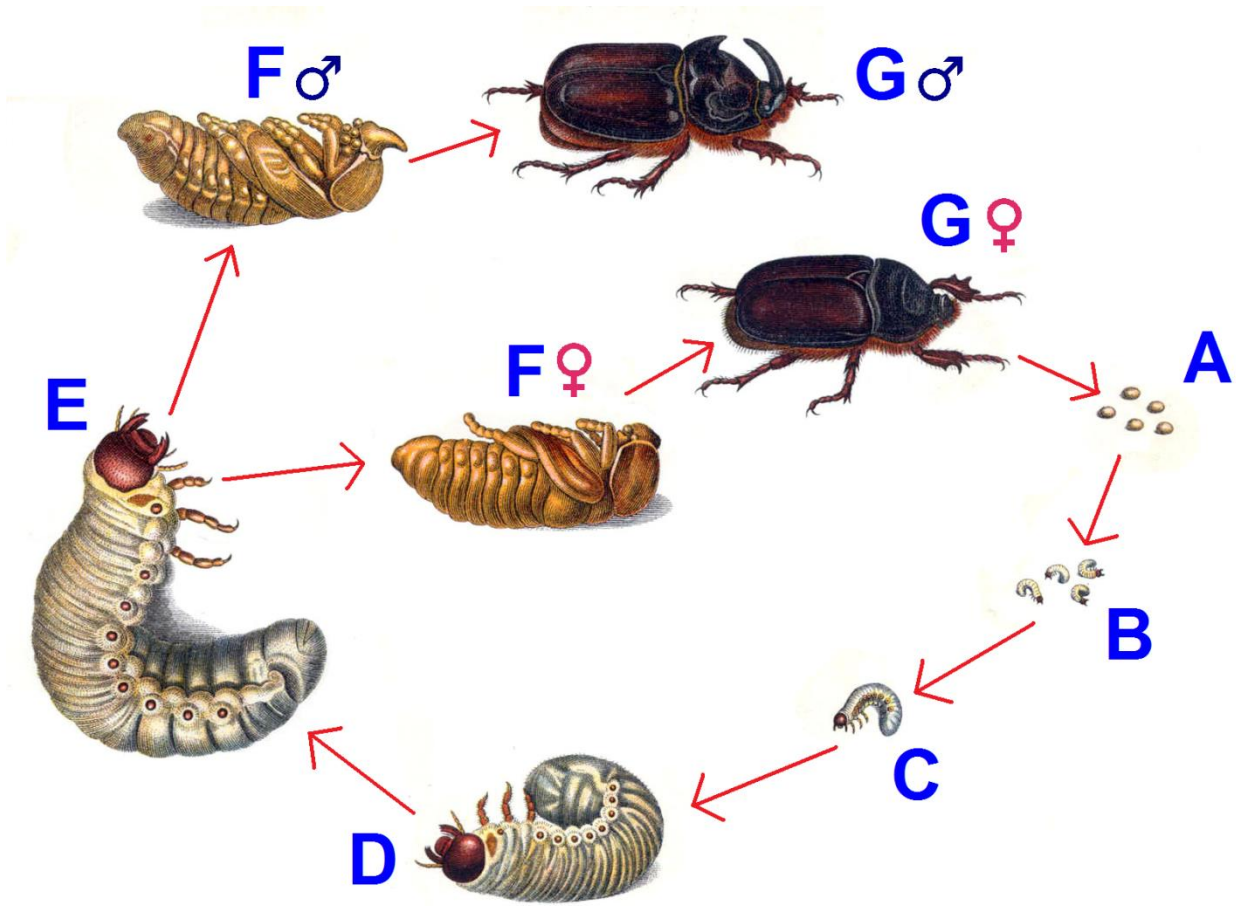


Рисунок 29. Цикл развития жука-носорога

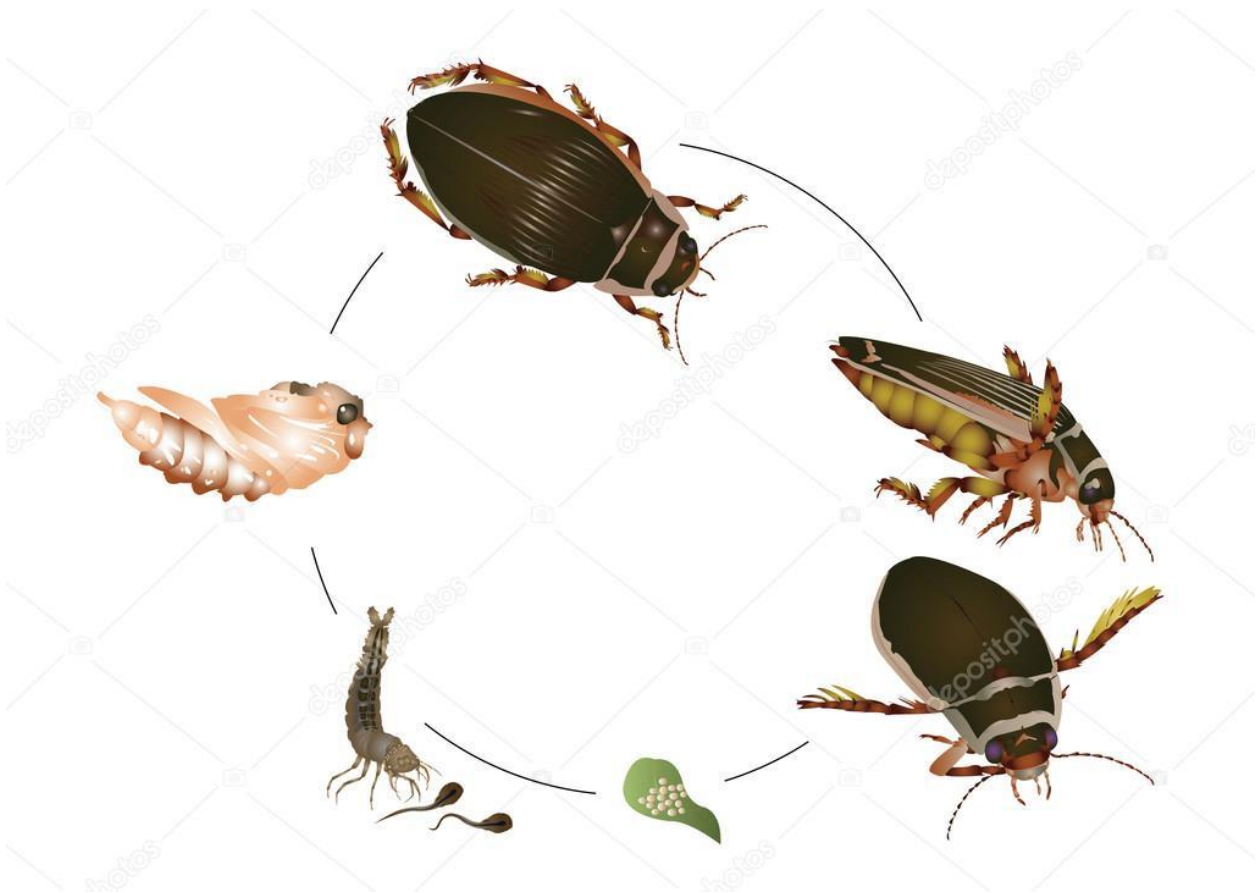


Рисунок 30. Цикл развития жука-плавунца

Посмотрите на жука Плавунца поближе



Рисунок 31. Личинка жука-плавунца (камподеевидный тип личинки) и взрослая особь (имаго). Задняя конечность – плавательного типа.



Рисунок 32. Стадии развития представителей отряда Чешуекрылые : личинка, куколка (тип куколки –покрытая), имаго.

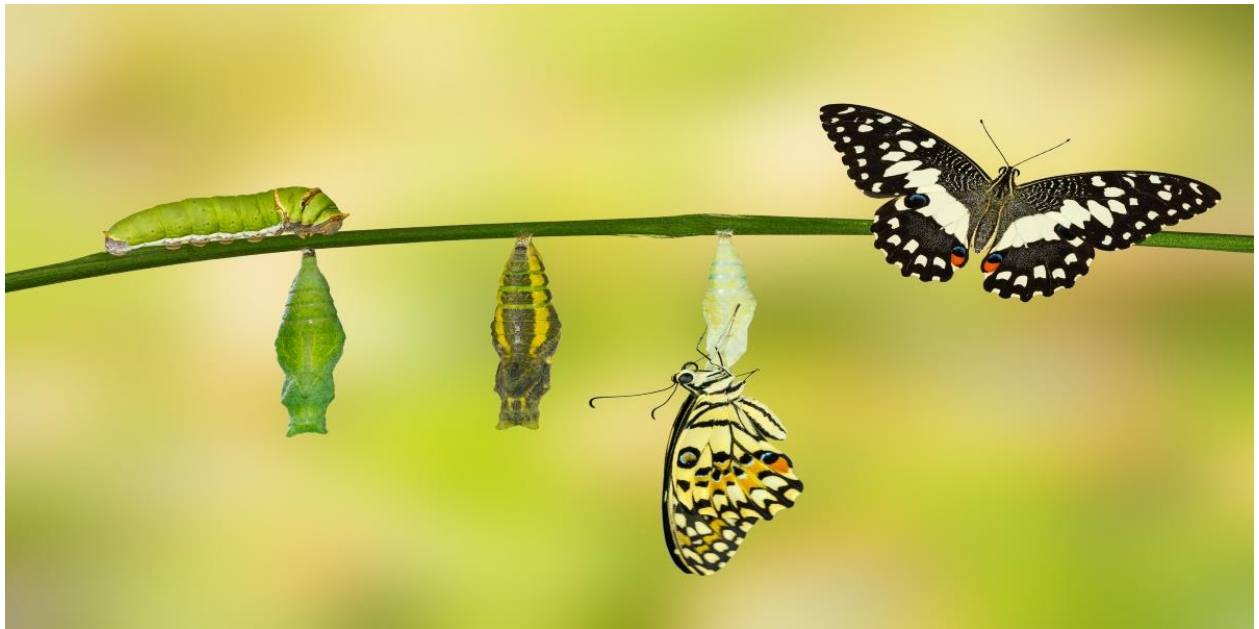


Рисунок 33. Стадии развития представителей отряда Чешуекрылые: личинка, куколка, имаго.