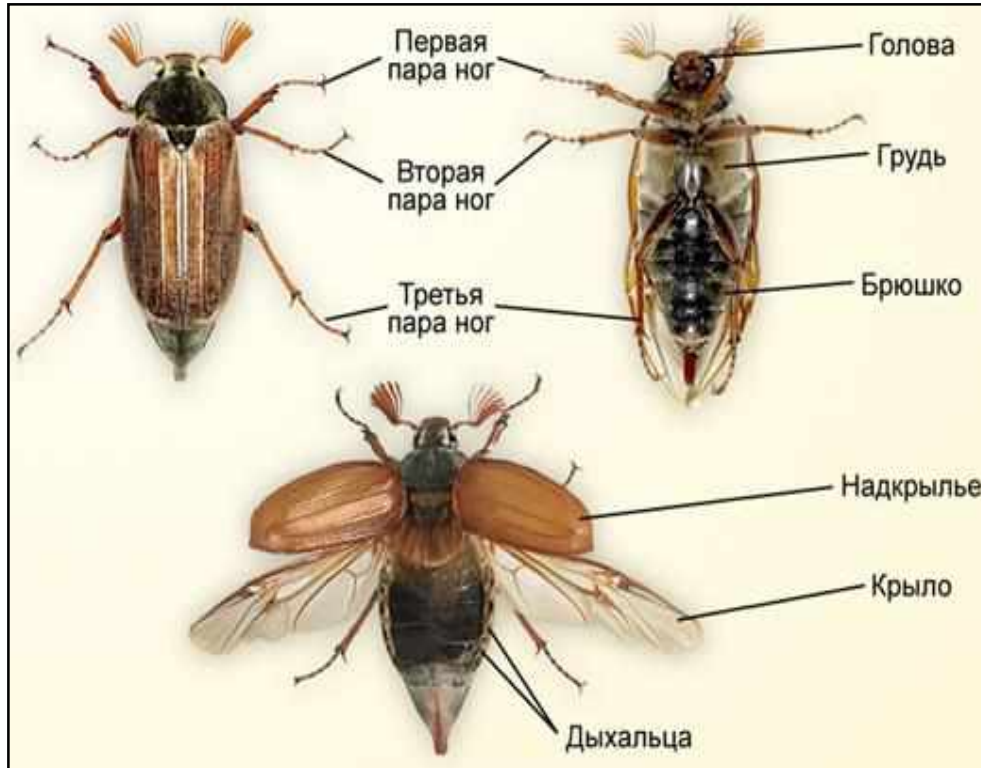


Отряды насекомых с полным превращением



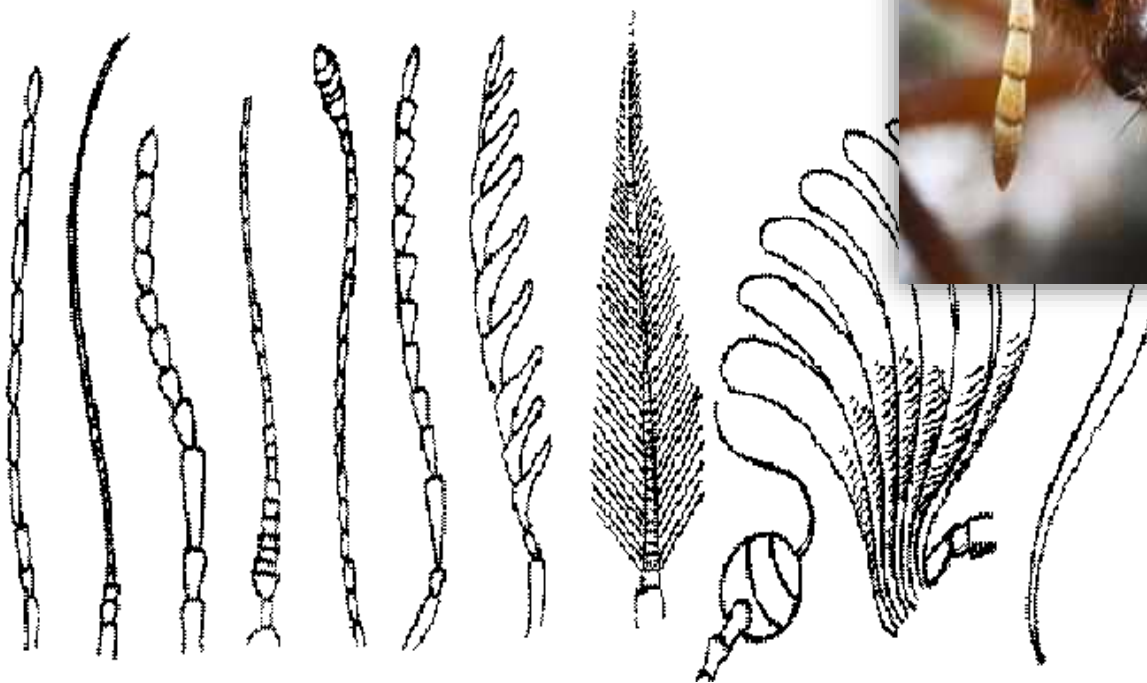
Отряд Жесткокрылые (Жуки)



Особенности строения: жесткие надкрылья у большинства жуков полностью закрывают мягкие крылья, бегательные конечности.

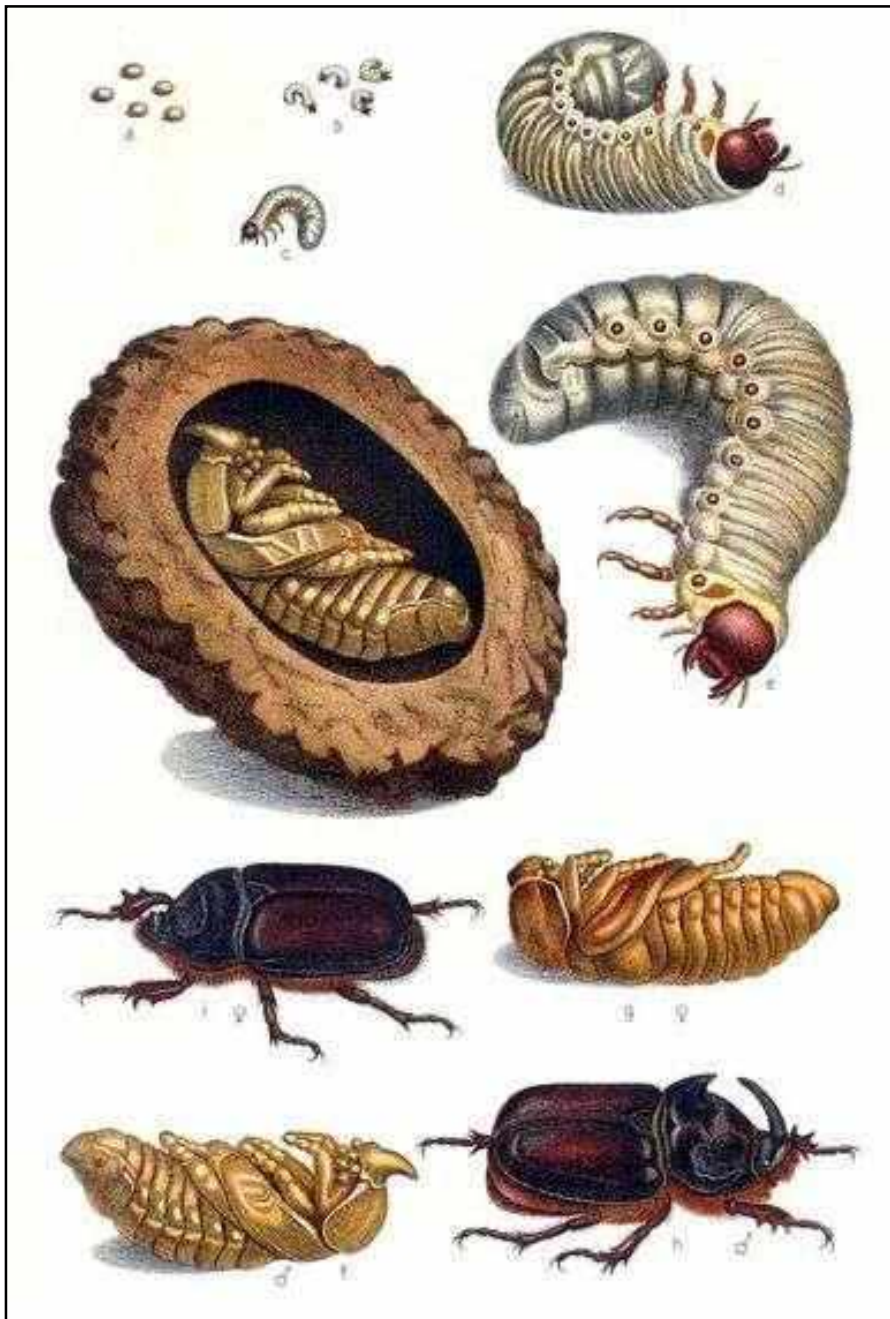


Крупные глаза.
Очень хорошо развиты
усики – органы обоняния.
Грызущий ротовой аппарат



Развитие жуков

с полным превращением



личинка



куколка

Группы жуков по образу жизни и питанию

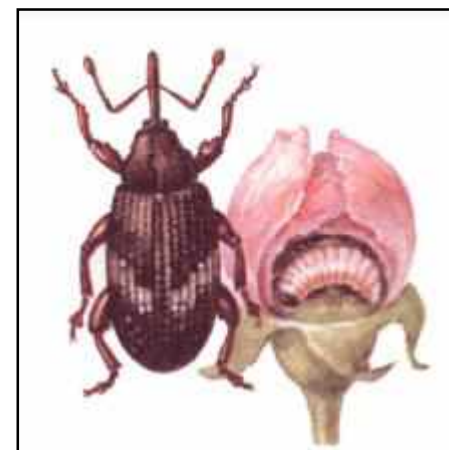


древесину

растительноядные



поедают листья, цветы,
плоды



хищные



Амбарные и домовые вредители



падальщики, могильщики

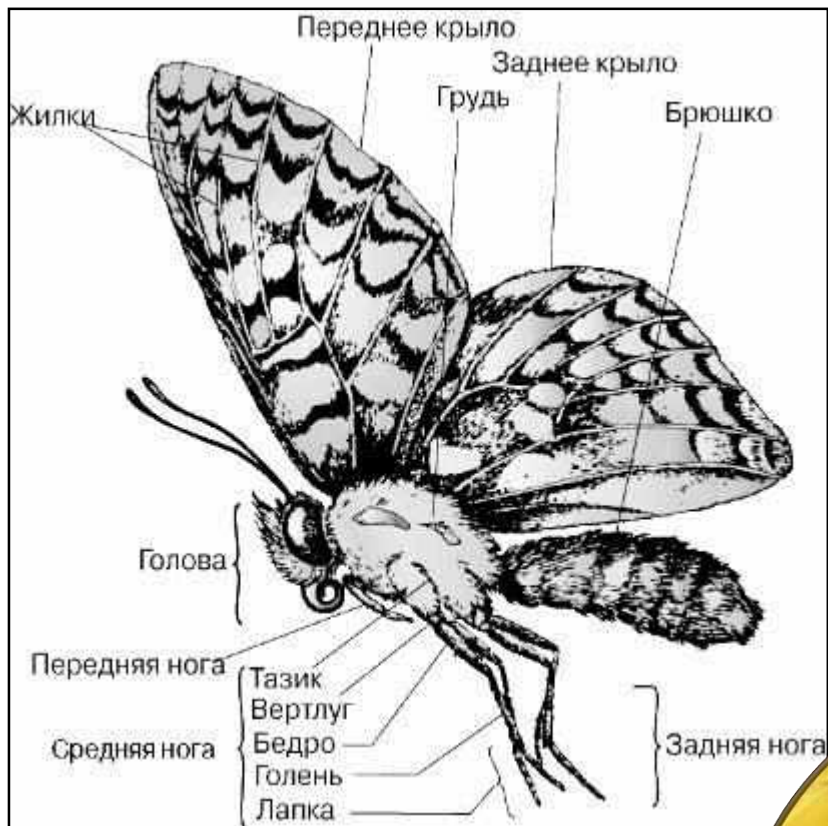


копроеды

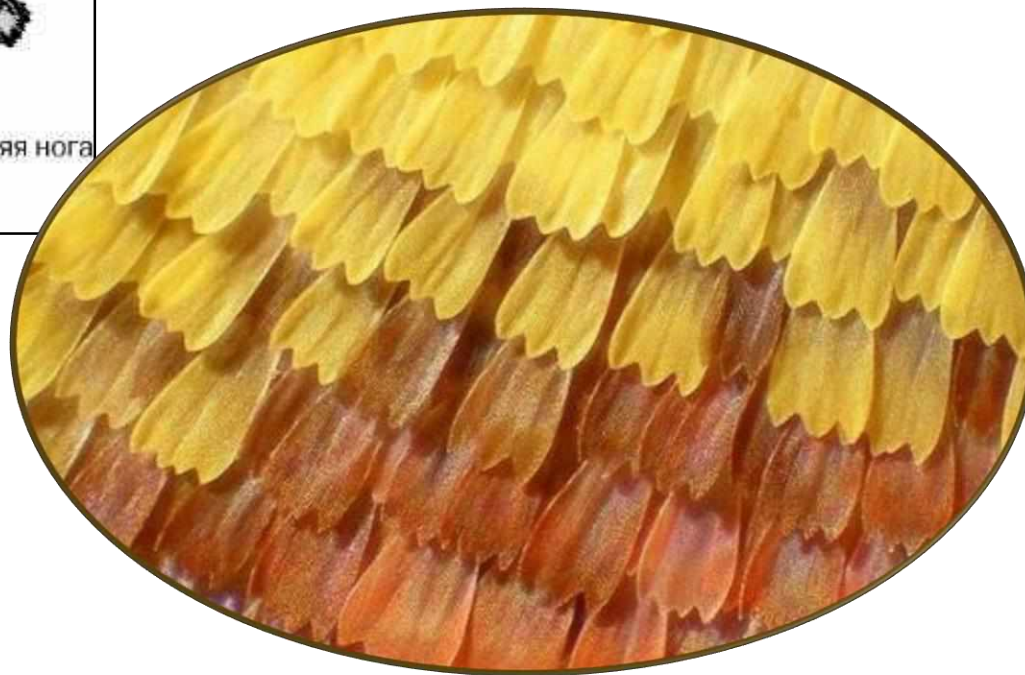


Отряд Чешуекрылые

На крыльях чешуйки.
Две пары крыльев разных по
размеру, форме и окраске.

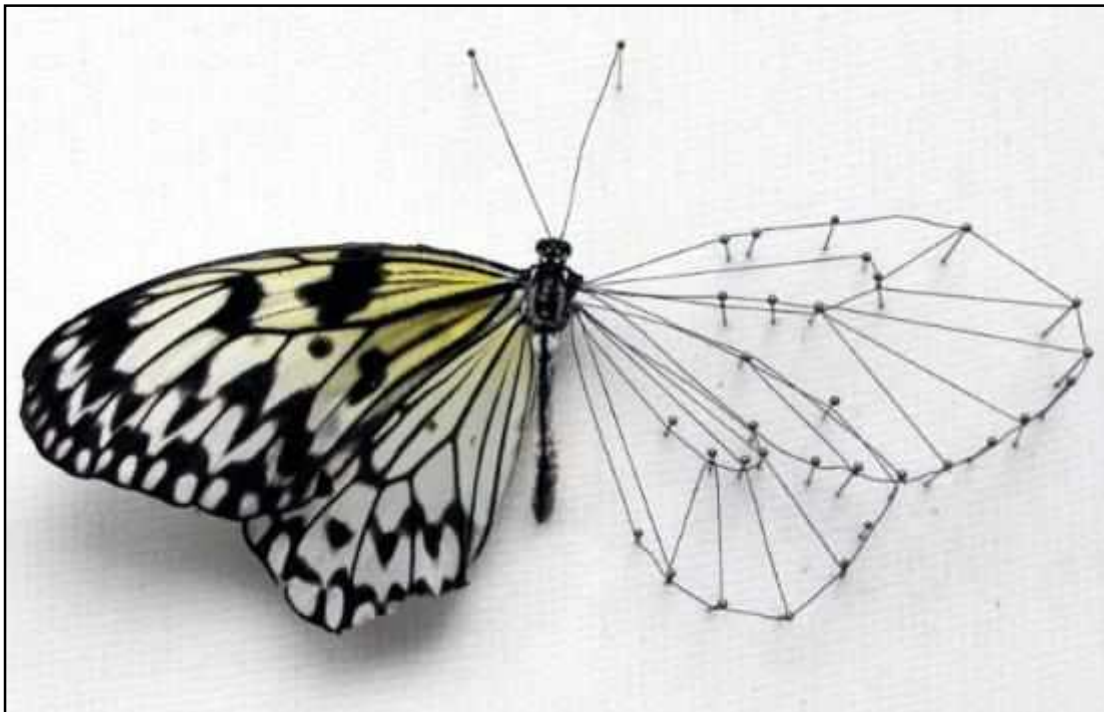


Микроскопические чешуйки
на крыльях



**Ротовой аппарат – длинный сосущий хоботок.
Крупные глаза. У некоторых сильно развиты усики
(обоняние).**





На крыльях
жилки,
придающие
прочность.

Встречается
половой диморфизм





Питание взрослых бабочек

Большинство питаются
нектаром - ОПЫЛИТЕЛИ!

другие
соком фруктов,
некоторые пыльцой.



Очень редко среди
бабочек встречаются
хищники, кровососы.

Группы бабочек по образу жизни



дневные



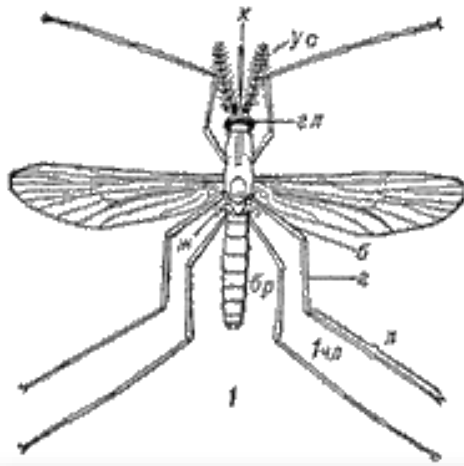
ночные



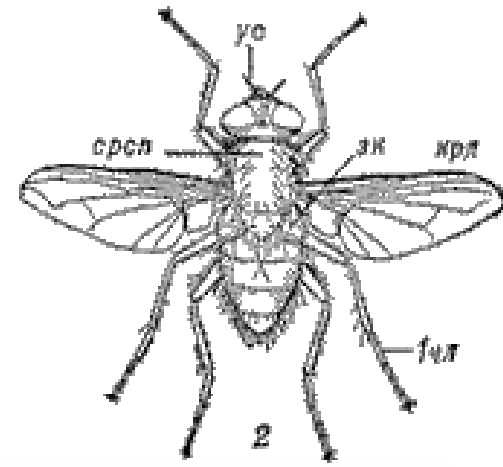
амбарные и домовые



Отряд Двукрылые



комары

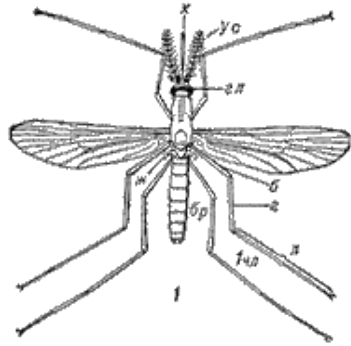


мухи

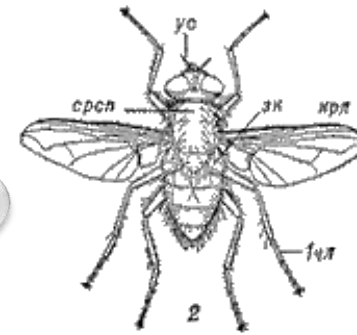


Особенности строения: одна пара крыльев.
Вторая преобразована в жужжальца.
Бегательные конечности. Мелкие насекомые.

Голова



комары



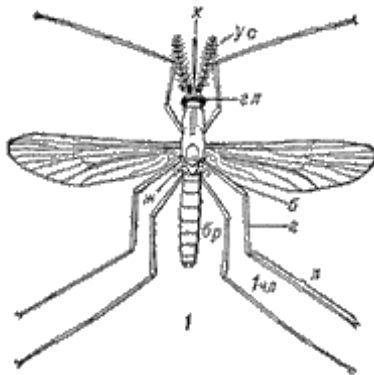
мухи

усики, крупные глаза

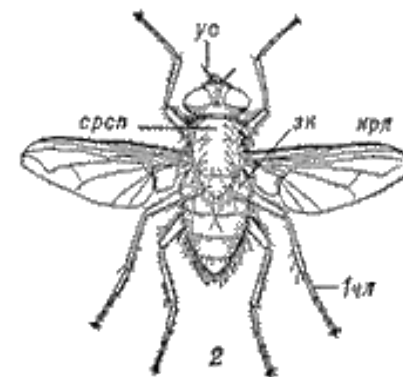


Ротовой аппарат: у комаров колюще-сосущий, у одних мух лижущий (твердую пищу растворяют слюной), у других колюще сосущий, у некоторых вообще нет ротового аппарата.

Среда обитания



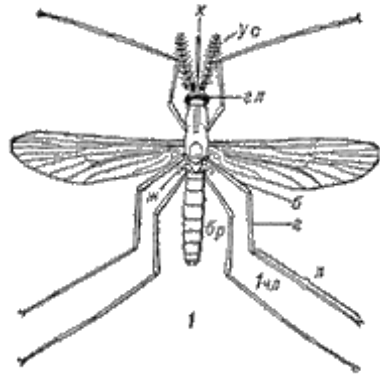
комары



мухи



Наземно-воздушная среда для взрослой стадии.
Личинки комаров и некоторых мух живут в воде.

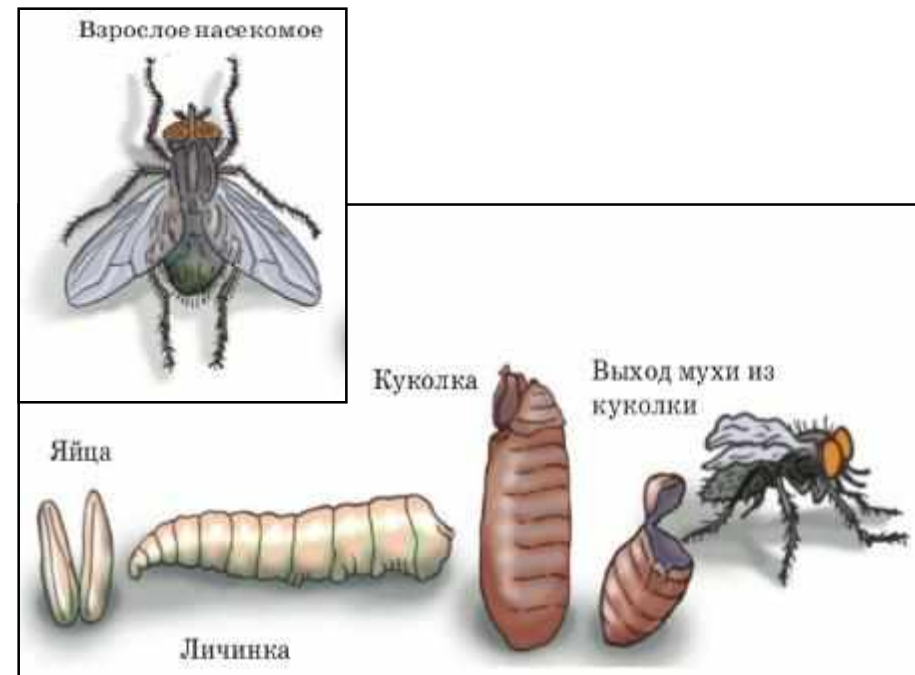
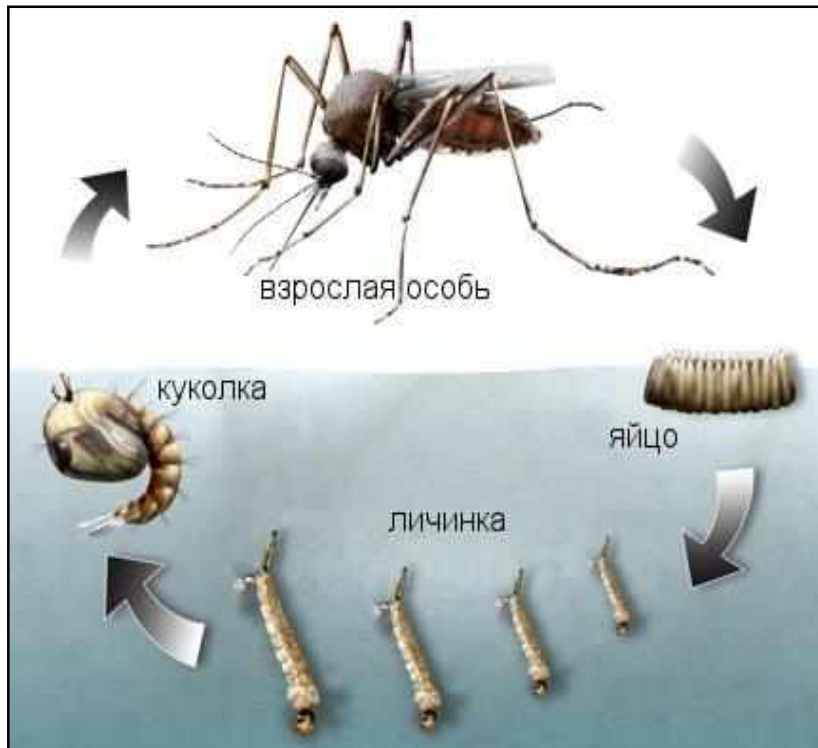
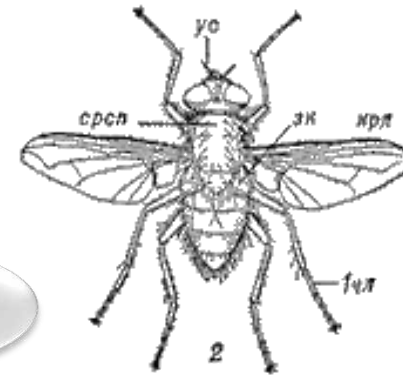


Развитие

с полным превращением

комары

мухи



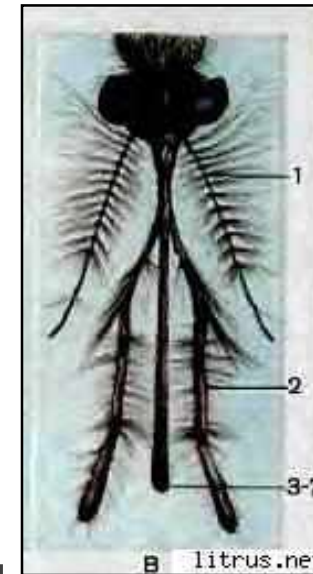
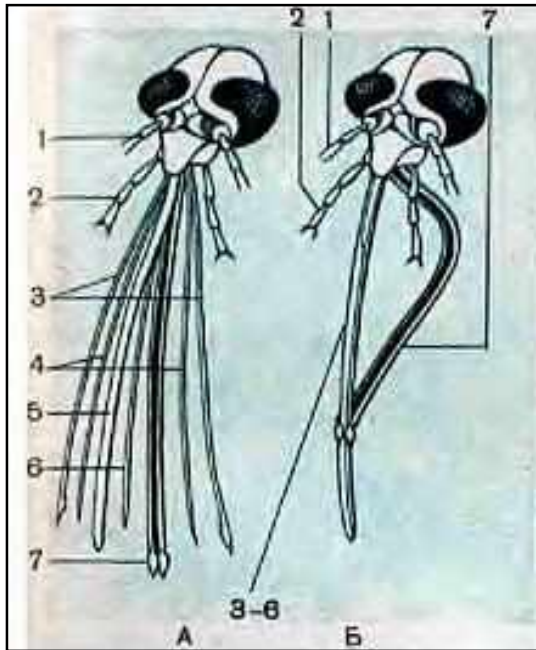
Развитие личинок комаров и некоторых мух происходит в воде, у других мух в почве и на суше.

Комары

Питание

Все комары питаются
соком растений и
нектаром.

самец



Но самкам необходимо
питание еще и белковой
пищей – кровью - для
формирования яиц.
Самки своим ротовым
аппаратом могут
прокалывать кожу, а самцы
не могут.





Мухи

Питание

Разные виды мух питаются: соками растений, кровью животных, пищевыми отходами, экскрементами. Некоторые не питаются совсем (во взрослом состоянии).



колюще-сосущий ротовой аппарат



лижущий ротовой аппарат



Ежемухи питаются
соками растений, а их
личинки паразитируют
внутри насекомых.



муха-большеголовка

Мухи

Паразитоиды

Это организмы, которые
паразитируют не всю, но
большую часть своей жизни и,
в отличие от настоящих
паразитов, жертву убивают
(поедают).



цикадоедка

Многообразие комаров

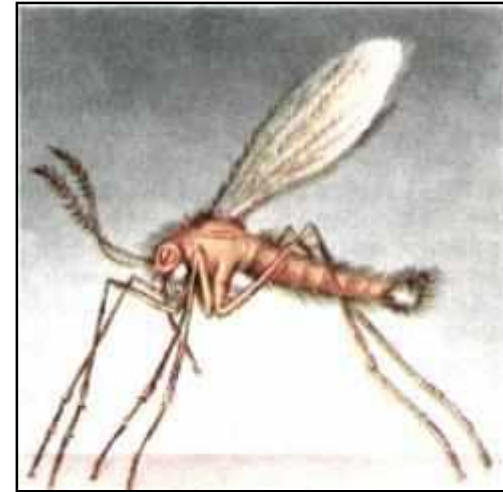
Более 3000 видов, в России около 100.



МАЛЯРИЙНЫЙ КОМАР



ОБЫЧНЫЙ КОМАР



Все кровососущие комары, мокрецы, москиты являются переносчиками различных заболеваний, в том числе и малярию.



Многообразие мух (короткоусые двукрылые)



Кровососущие
муха це-це
и жигалка



муха жужжало своим
длинным хоботком
не кусает, а
добывает нектар

Многообразие мух (Короткоусые двукрылые)



Плодовая мушка
дрозофила – любимый
объект генетиков всего
мира





Кровососущие слепни



ОВОДЫ

Не имеют ротового аппарата
во взрослом состоянии

Опасны личинки оводов,
паразитирующие в животных!

