



ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Тип Членистоногие (*Arthropoda*)

ЭУК СРО по дисциплине  
«Паразитология»

раздел 4



# Характеристика Членистоногих

- Первичноротые
- Трёхслойные
- Билатеральная симметрия тела
- Смешанная полость тела (миксоцель)
- Внутренняя среда – гемолимфа
- Сегментация тела, метамерия
- Отделы тела: голова, грудь (м.б. головогрудь), брюшко
- Конечности членистые, возможна специализация
- Тело покрыто хитиновой оболочкой (экзоскелет)
- Смена покрова – линька
- Кожно-мускульного мешка нет.; мышцы – отдельные пучки
- Нервная система: головной ганглий, брюшная н. цепочка
- Органы чувств хорошо развиты
- Кровеносная система незамкнутая. Сердце – спинной сосуд
- Дыхательная система: жабры, легкие, трахеи (зависит от среды обитания)
- Пищеварительная система сквозная, дифференцирована на отделы
- Выделительная система: специализированные железы (метанефриции), мальпигиевые сосуды
- Половая система: раздельнополые
- Внутреннее оплодотворение
- Развитие прямое или непрямое (с неполным либо полным метаморфозом)





## Класс Паукообразные (*Arachnida*)





## Характеристика Паукообразных

- Отделы тела: головогрудь и брюшко, у некоторых клещей нет отделов
- 6 пар конечностей:
- I пара — хелицеры (клешни или крючки)
- II пара — ногощупальца (педипальпы)
- III — VI пара — ходильные ноги
- Покровы: хитиновая кутикула
- Органы чувств:
  - трихоботрии (осзание)
  - лировидные органы (хеморецепция)
  - простые глаза (зрение) - от 2 до 8
- Дыхательная система: трахеи или лёгочные мешки, иногда те и другие; открываются на нижней стороне брюшка одной или несколькими парами дыхалец (стигм)
- Пищеварительная система приспособлена к питанию полужидкой пищей.  
По типу питания – хищники с наружным (внекишечным) пищеварением.  
Есть ядовитые железы
- Выделительная система: мальпигиевые сосуды. Главный продукт выделения – кристаллический гуанин
- Половая система: раздельнополые. Половой диморфизм.
- Развитие почти у всех прямое. Исключение – клещи (непрямое с неполным метаморфозом)



## Опасные пауки и скорпионы Волгоградской области

- *Latrodectus tredecimguttatus* (каракурт)



- *Araneus diadematus* (крестовик обыкновенный)



- *Cheiracanthium punctorium* (желтосумный колющий паук)



- *Eresus niger*, или *Eresus cinnaberinus* (чёрная толстоголовка)



- *Lycosa singoriensis* (южнорусский тарантул)



- *Mesobuthus eupeus* (пёстрый скорпион)





## Надотряд *Acarina*





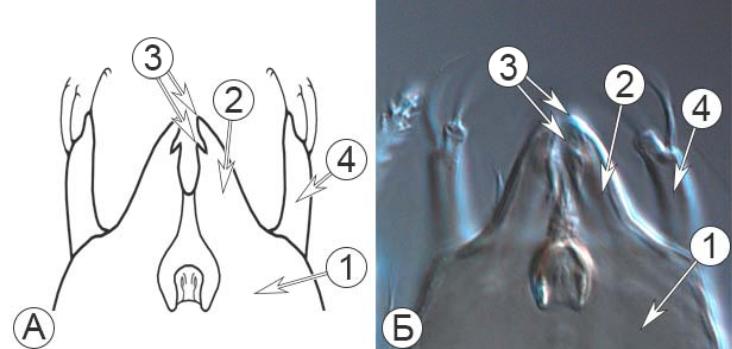
## Характеристика Клещей

- Тело несегментировано, не разделено на отделы
- У имаго 4 пары ходильных ног, у личинки – 3
- Хелицеры – клешневидные (грызущие) или образуют колющие ротовые структуры
- Педипальпы срастаются с хелицерами и образуют «головку», подвижно прикреплённую к туловищу
- У представителей некоторых семейств тело мягкое, с кожистыми хитиновыми покровами, у других оно защищено твёрдыми щитками или панцирем
- Органы чувств развиты в разной степени, в зависимости от образа жизни
- Большинство видов – свободноживущие сапрофаги или хищники; некоторые – паразиты
- Развитие – непрямое с неполным метаморфозом



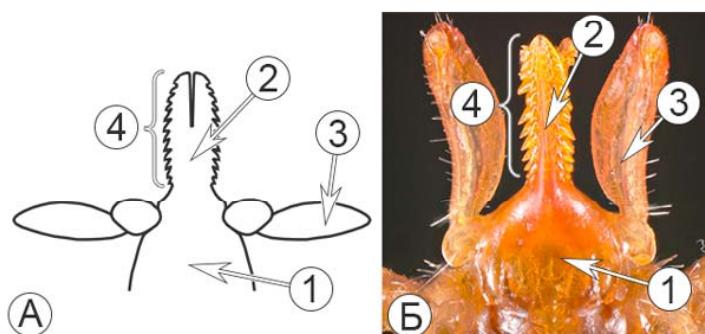
# Характеристика Клещей

Грызущий ротовой аппарат  
у клеща домашней пыли



А – схема строения  
Б – ротовой аппарат клеща домашней пыли  
1 – основание гнатосомы, 2 – хелицер,  
3 – клешни хелицер, 4 - пальпа

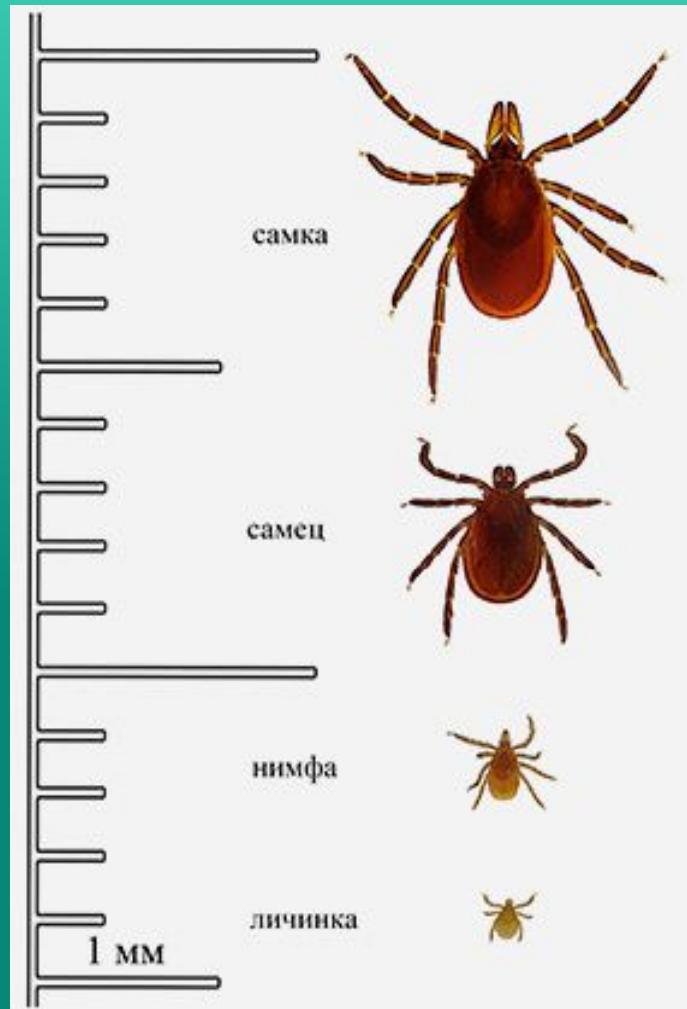
Колюще-сосущий ротовой аппарат  
иксодового клеща



А – схема строения  
Б – ротовой аппарат иксодового клеща  
1 – основание гнатосомы, 2 – гипостом,  
3 – пальпа, 4 – видоизмененные хелицеры (хоботок)



## Характеристика Клещей





## сем. *Ixodidae*

Представители:

род *Ixodes* (*I. ricinus*, *I. persulcatus*)



самка

самец

род *Dermacentor* (*D. pictus*, *D. marginatus*)



самка

самец

Переносят:

возбудителей (вирусы, бактерии, простейшие) природноочаговых заболеваний  
(клещевой энцефалит, Лайм-боррелиозы, геморрагическая лихорадка Крым-Конго,  
туляремия)



## сем. *Argasidae*

Представитель: *Ornithodoros papillipes*



Переносит:  
спирохет — возбудителей клещевого возвратного тифа и клещевого  
боррелиоза



## надсем. *Gamasoidea*

**Представители:** роды *Ornithonyssus*, *Dermanyssus*, *Allodermanyssus*, *Macronyssus*



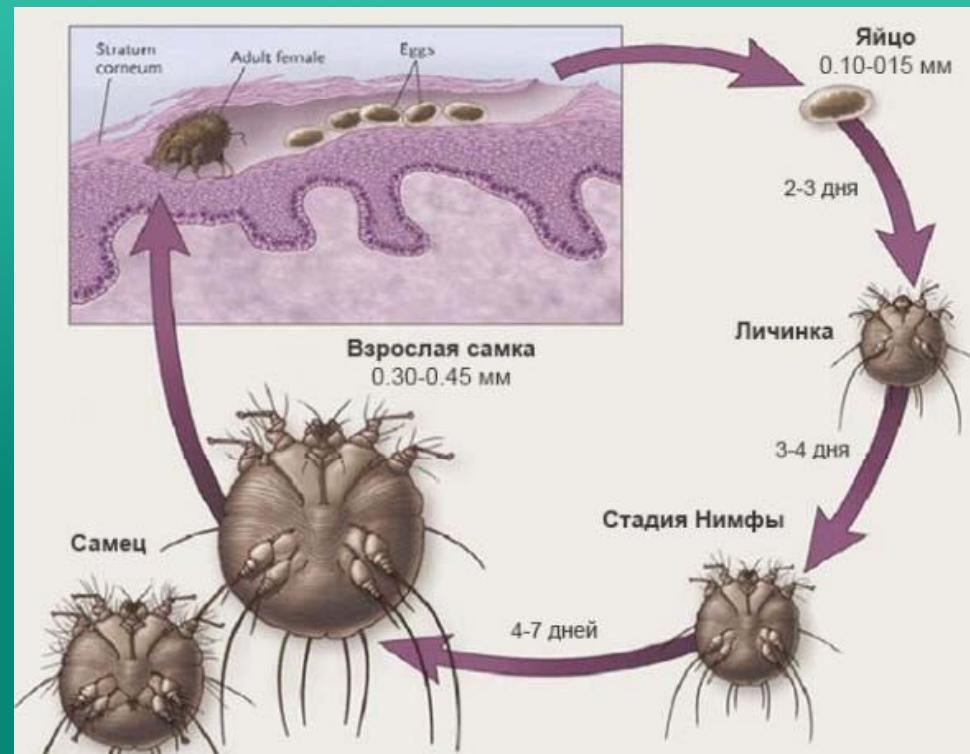
**Вызывают:** дерматит

**Переносят:** риккетсий – возбудителей сыпного тифа, везикулезного риккетсиоза



## сем. *Acariformes*

Представитель: Sarcoptes scabiei



Вызывает: чесотку (саркоптоз)



## Класс *Insecta*





## Характеристика Насекомых

- Тело разделено на голову, грудь и брюшко
- На голове располагается одна пара усиков (антенн) и три пары ротовых конечностей
- На грудных сегментах – 6 конечностей + (часто) крылья
- Кровеносная система незамкнутая
- Органы дыхания - трахеи
- Органы чувств развиты хорошо
- Развитие – прямое или непрямое с неполным или полным метаморфозом



## Характеристика Насекомых

грызущий	грызуще-лижущий	колоюще-сосущий	фильтрующий	сосущий

таракан

пчела

комар

муха

бабочка

Разнообразие ротовых аппаратов насекомых



# Характеристика Насекомых

**Конечности насекомых**

Голень  
Бедро  
Тазик  
Лапка  
Вертуг

**Бегательная (жука)**  
все части ног тонкие, длинные  
Бегательные и ходильные ноги позволяют насекомым осуществлять базовые типы движений и осваивать различные среды обитания.  
Ходильные ноги характеризуются широкой и уплощенной лапкой (жуки листоеды)

**Прыгательная (саранча)**  
бедра утолщенные и удлиненные

**Копательная (медведка)**  
бедро и голень расширены и укорочены, имеются зубчики

**Хватательная (богомол)**  
бедро и голень покрыты шипами или зубцами, сильно удлиненные

**Собирательная (рабочая пчела)**  
на голени имеется корзинка для пыльцы, на лапках – щеточка в виде волосков для сбора пыльцы

**Плавательная (жуки плавунцы)**  
плоская широкая форма с волосками

<http://biologyonline.ru>

Разнообразие конечностей насекомых



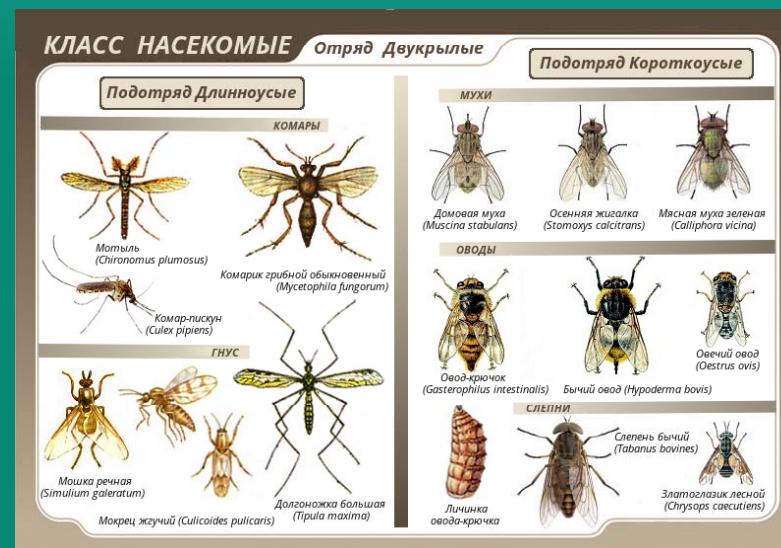
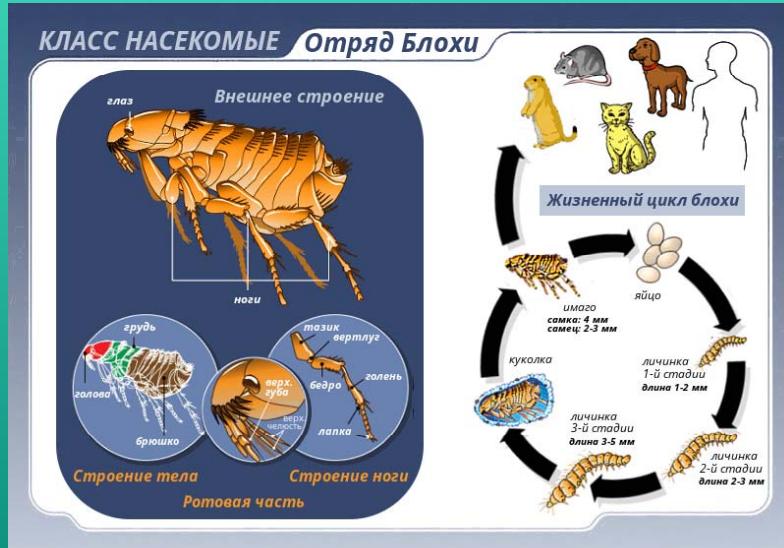
## Характеристика Насекомых



Типы развития насекомых



# Паразитические Насекомые





## Отряд *Aphaniptera*

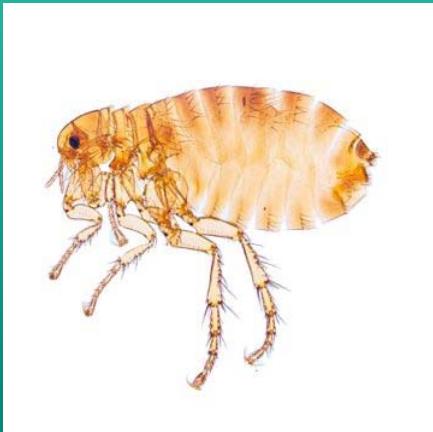




## Отряд *Aphaniptera*

Представители:

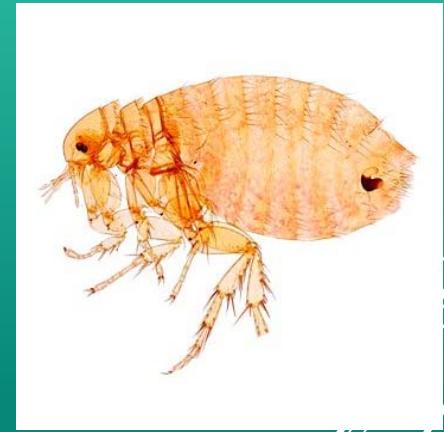
*Pulex irritans*



*Ctenocephalides canis*



*Xenopsylla cheopis*



Вызывают: дерматит

Переносят: возбудителей чумы, туляремии, крысиного сыпного тифа, геморрагических лихорадок, бруцеллеза



## Отряд *Anoplura*





## Отряд *Aphaniptera*

Представители:

*Pediculus humanus capitinis*



*Pediculus humanus humanus*



*Phtirus pubis*



Вызывают: педикулез

Переносят: возбудителей сыпного и возвратного тифов.



## Отряд *Diptera*





## Сем. Culicidae

Представители:

род *Culex*



род *Anopheles*



род *Aedes*



возбудителя  
лихорадки  
ЗападноНила



Переносят:  
возбудителей  
маларии,  
брогиоза



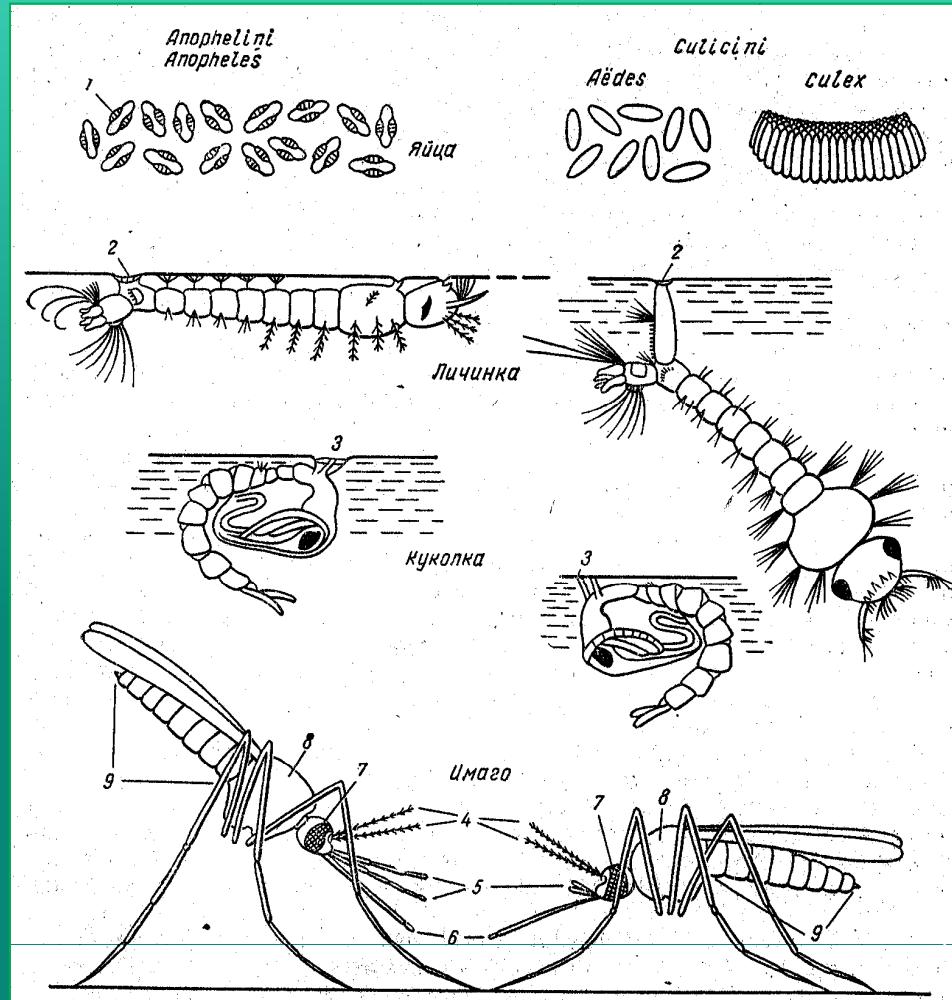
возбудителей  
желтой лихорадки,  
лихорадки Денге

возбудителей филяриозов, японского энцефалита



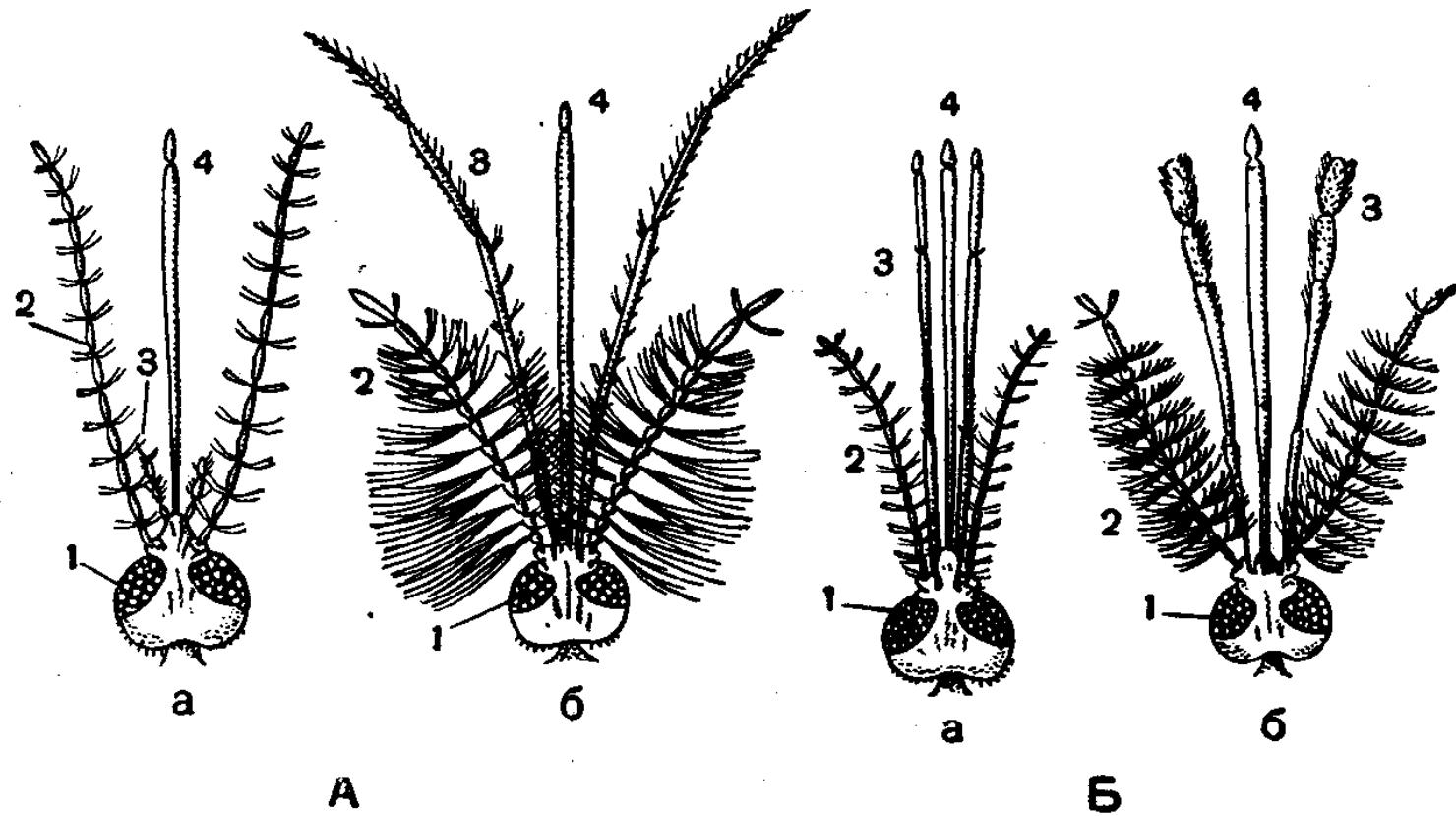


## Отличия малярийного и немалярийного комаров





# Отличия малярийного и немалярийного комаров



## Головы комаров:

*A* — кулексов; *B* — анофелесов; *a* — самок; *b* — самцов; *1* — глаза; *2* — усики;  
*3* — губные щупальца; *4* — хоботок.



## Сем. *Muscidae*

### Представители:

*Stomoxys calcitrans*



*Musca domestica*



*Wohlfahrtia magnifica*



*Glossina palpalis*



Переносит

возбудителей сибирской  
язвы, сепсиса

Переносит

возбудителей  
кишечных инфекций  
(холеры, паратифов,  
дизентерии, брюшного  
тифа), туберкулеза,  
дифтерии, яиц  
гельминтов и цист  
простейших

Вызывает

миазы  
(личинка)

Переносит

возбудителей  
африканского  
трипаносомоза