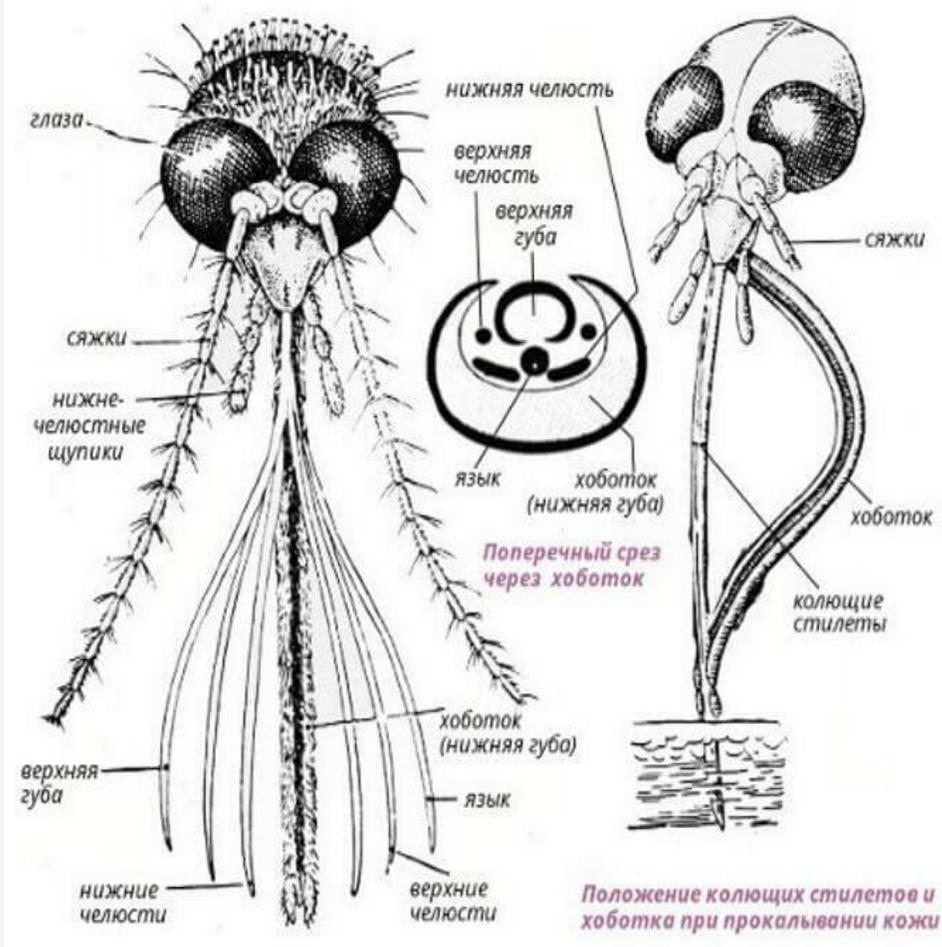


ОТРЯД ДВУКРЫЛЫЕ (DIPTERA)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- **ДВУКРЫЛЫЕ** (Diptera), отряд насекомых, характеризующихся наличием одной пары крыльев. Это одна из обширнейших и наиболее широко распространенных групп насекомых, включающая около 100 000 видов. К ней относятся такие хорошо известные всем виды, как комнатная муха, комары, москиты, мокрецы, слепни и овода. Общий план строения двукрылых такой же, как у прочих насекомых. Тело имаго состоит из трех основных частей. Голова несет ротовой аппарат, глаза и антенны. На голове находятся три пары конечностей, преобразованные в ротовой аппарат: мандибулы, максиллы и нижняя губа. Их ротовой аппарат имеет форму хоботка, предназначенного для высасывания жидкой пищи из растительных или животных тканей либо для слизывания ее с поверхностей (колюще-сосущий/ лижущий/ ротовые аппараты).

КОЛЮЩЕ-СОСУЩИЙ РОТОВОЙ АППАРАТ КОМАРА



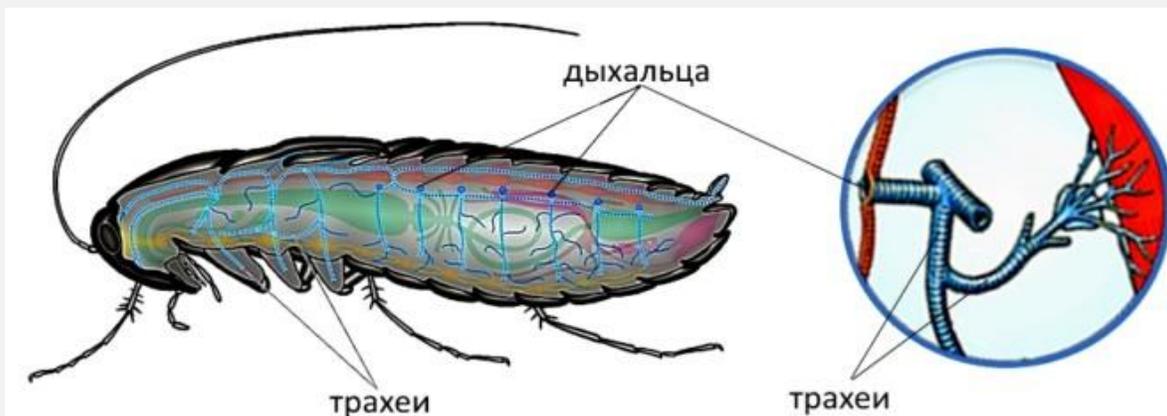
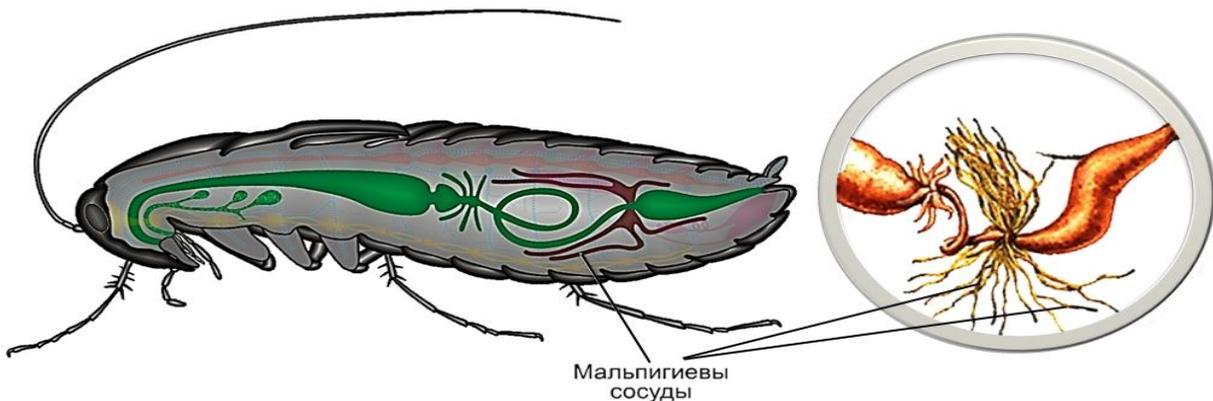
1 — нижнечелюстной щупик; 2 — верхняя губа; 3 — гипофаринкс; 4 — каналы фильтрующего аппарата; 5 — ротовое отверстие; 6 — лопасти нижней губы; 7 — нижняя губа



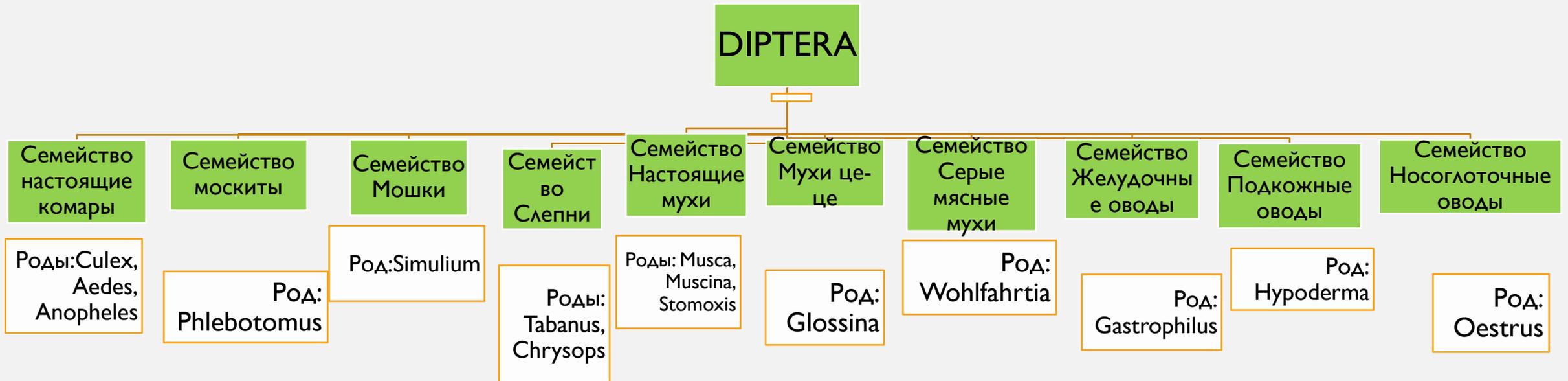
ЛИЗУЩИЙ РОТОВОЙ АППАРАТ МУХИ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- Органы дыхания: трахеи, органы выделения – мальпигиевы сосуды. Грудь включает три сегмента с тремя парами ходильных ног и парой крыльев (вторая их пара – задняя – превратилась в жужжальца). Почти все пространство внутри груди занято мощной мускулатурой, необходимой для приведения в действие локомоторных органов. Брюшко состоит из различного числа внешне выраженных сегментов (в зависимости от вида) и вмещает репродуктивные органы и большую часть пищеварительной системы. Развитие с полным метаморфозом. Наибольшее значение имеют как временные кровососущие паразиты, так и переносчики возбудителей трансмиссивных заболеваний. Разные виды кровососущих двукрылых объединяются под общим названием «гносы». Самцы большинства кровососущих двукрылых питаются соками растений, а самки – преимущественно или исключительно кровью животных, в том числе человека. В большинстве случаев откладка яиц самками наступает только после кровососания.



СЕМЕЙСТВА ДВУКРЫЛЫХ, ИМЕЮЩИЕ МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ



КОМАРЫ

- Имеют тонкое стройное тело, длинные ноги и небольшую головку с ротовым аппаратом в виде длинного хоботка. Распространены повсеместно. Комары откладывают яйца в воду или на влажную почву около воды. Личинки и куколки ведут водный образ жизни, а дышат атмосферным воздухом с помощью трахей. Способны передавать животным и человеку более 50 вирусных, бактериальных и паразитарных заболеваний.
- Наиболее известны немалярийные комары из родов *Culex* и *Aedes* (переносчики возбудителей японского энцефалита, сибирской язвы, желтой лихорадки, филяриатозов) и малярийные из рода *Anopheles* (специфические переносчики малярийного плазмодия).



Culex pipiens



Aedes albopictus



Aedes aegypti



Anopheles gambiae

КОМАРЫ

- Хорошо известно, что укус комаров или других кровососущих двукрылых сопровождается болевыми ощущениями, местным вздутием и покраснением кожи, а также раздражением, вызывающим зуд. Все эти симптомы наступают в результате введения комарами в ранку во время укуса ядовитой слюны, которая препятствует свертыванию поглощаемой ими крови и содержит обезболивающие вещества, делающие в первый момент укол хоботка малоощутимым. Если бы этих приспособлений не было, то свернувшаяся кровь склеила бы части хоботка и питание кровососов стало бы невозможным.
- Комары способны воспринимать запах от стада животных или населенных пунктов с расстояния в несколько километров. Интересно отметить, что они слетаются, например, к источнику углекислого газа, так как это признак дыхания животного. Максимальное расстояние, которое пролетали меченые краской комары в природных условиях, измерялось 18 км.
- Массовое нападение комаров и других кровососущих двукрылых на человека может вызвать тяжелое отравление и смерть в результате попадания в кровь большого количества ядовитой слюны.
- Интересно, что женщин самки кусают чаще, чем мужчин, а блондинок предпочитают брюнеткам. Жертву гурманы определяют по запаху: им нравятся полные люди, спортсмены, беременные, обладатели второй и третьей группы крови.

МОСКИТЫ

- **Москиты** – более мелкие насекомые длиной 1,5 -3,5 мм, имеющие короткий хоботок, сильно выступающий в виде горбика грудной отдел тела. Для них характерно обильное опушение тела и крыльев мелкими щетинками. Они встречаются в тропических и субтропических зонах на всех континентах. Известны как переносчики лейшманий, вирусов лихорадки паппатачи. Вирус лихорадки паппатачи передается в поколениях трансвариально. Москиты также не способны к длительным перелетам, поэтому природные очаги этого заболевания не велики. В слюнных железах москитов содержится самый мощный антикоагулянт – моксадилан.



Лихорадка паппатачи

- ▶ Через 3—5 дней после заражения возникает озноб, лихорадка до 39° — 40°C , сильные головные боли в лобной области и за глазами, инъекция склер, гиперемия лица. Лихорадка продолжается около трёх дней, затем спадает. После неё от нескольких дней до нескольких недель сохраняется слабость и астения, сопровождающиеся брадикардией и пониженным артериальным давлением.



МОШКИ

- Мошки- мелкие кровососущие насекомые длиной 2-6 мм. Крылья прозрачные, без пятен, конечности короткие и толстые. Распространены повсеместно но особую опасность представляют в Африке и тропической Америке, где переносят возбудителей онхоцеркоза. Стоит отметить, что мошки кусают человека в бедра и боковые поверхности туловища. Встречаются поблизости от ручьев и речек с быстрым течением и прохладной водой, так как именно на дне этих водоемов самка откладывает яйца.



МОКРЕЦЫ

- Это самые мелкие из кровососущих двукрылых, размером от 1-4мм. У большинства видов пятнистые крылья, длинные многочленистые усики и колюще-сосущий хоботок. Обитают повсеместно, в тропиках переносят возбудителей филяриатозов. Размножаются в небольших стоячих водоемах.



СЛЕПНИ

- Это самые крупные кровососущие двукрылые, до 30 мм длиной. Все тело покрыто тонкими щетинками, Распространены повсеместно. В северных широтах – переносчики возбудителей сибирской язвы и туляремии, в тропиках – переносчики возбудителей лоаоза. Американские слепни кусают человека и животных преимущественно в голову, где располагаются микрофилярии. Это теплолюбивые и светоллюбивые насекомые. На человека нападают около воды. Самки откладывают яйца на околводных растениях. Личинки развиваются во влажной среде и ведут хищнический образ жизни. Цикл развития – примерно 1 год.



НАСТОЯЩИЕ МУХИ

- Среди настоящих мух интерес представляет осенняя жигалка (*Stomoxys calcitrans*) - муха средних размеров серого цвета со сверлящим хоботком. Кровью питаются и самцы, и самки. Активны в конце лета и начале осени в умеренных широтах, а в тропиках – круглый год. Держится около животноводческих комплексов, нападает на животных и человека и является механическим переносчиком возбудителей туляремии и сибирской язвы.



МУХИ ЦЕ-ЦЕ

- Это довольно крупные мухи, длиной до 13,5 мм. Ротовой аппарат со сверлящим хоботом. Некоторые виды поселяются около жилищ человека, а некоторые обитают в естественной природе и человека могут кусать случайно. Но все равно все виды- специфические переносчики возбудителя африканского трипаносомоза. Самки живородящие. Размножение происходит в тени деревьев на берегах водоемов.



СЕРЫЕ МЯСНЫЕ МУХИ

- Личинки этого семейства вызывают заболевания у человека, которые называются миазами. Например, личинки вольфартовой мухи (*Wohlfahrtia magnifica*), обитающие в юных районах Европы, на Ближнем Востоке, в Средней Азии, активно проникают в ткани хозяина, питаются ими и производя серьезные повреждения.



ОВОДЫ

- Удивительно, что половозрелые оводы вообще не питаются и даже лишены ротового аппарата. Яйца откладывают на кожу или слизистые оболочки лошадей, оленей или овец. Личинки различных оводов развиваются в подкожной клетчатке, в стенках желудка или в носовой полости и придаточных пазухах носа, даже в глазнице. С фекалиями или через кожные покровы личинки выходят во внешнюю среду и окукливаются в почве. Человека личинки оводов поражают редко, но иногда ововые миазы приводят к серьезным поражениям лица, глаз, внутренних органов.



ПОСЛЕДСТВИЯ УКУСОВ ОВОДА

- На месте внедрения яиц можно заметить небольшой отек, который практически не отличается от укуса комара. Через несколько дней на месте припухлости образуется воспаление. Оно становится болезненным, отекает, образуется гнойник, который спустя некоторое время вскрывается с выделением гноя. Благодаря этому образуется отверстие, через которое растущая личинка получает необходимый для дыхания кислород. В области воспаления может ощущаться движение. Возможны тошнота и рвота; чувство усталости, повышенная утомляемость; сонливость; повышение температуры тела; боли в мышцах и суставах.

