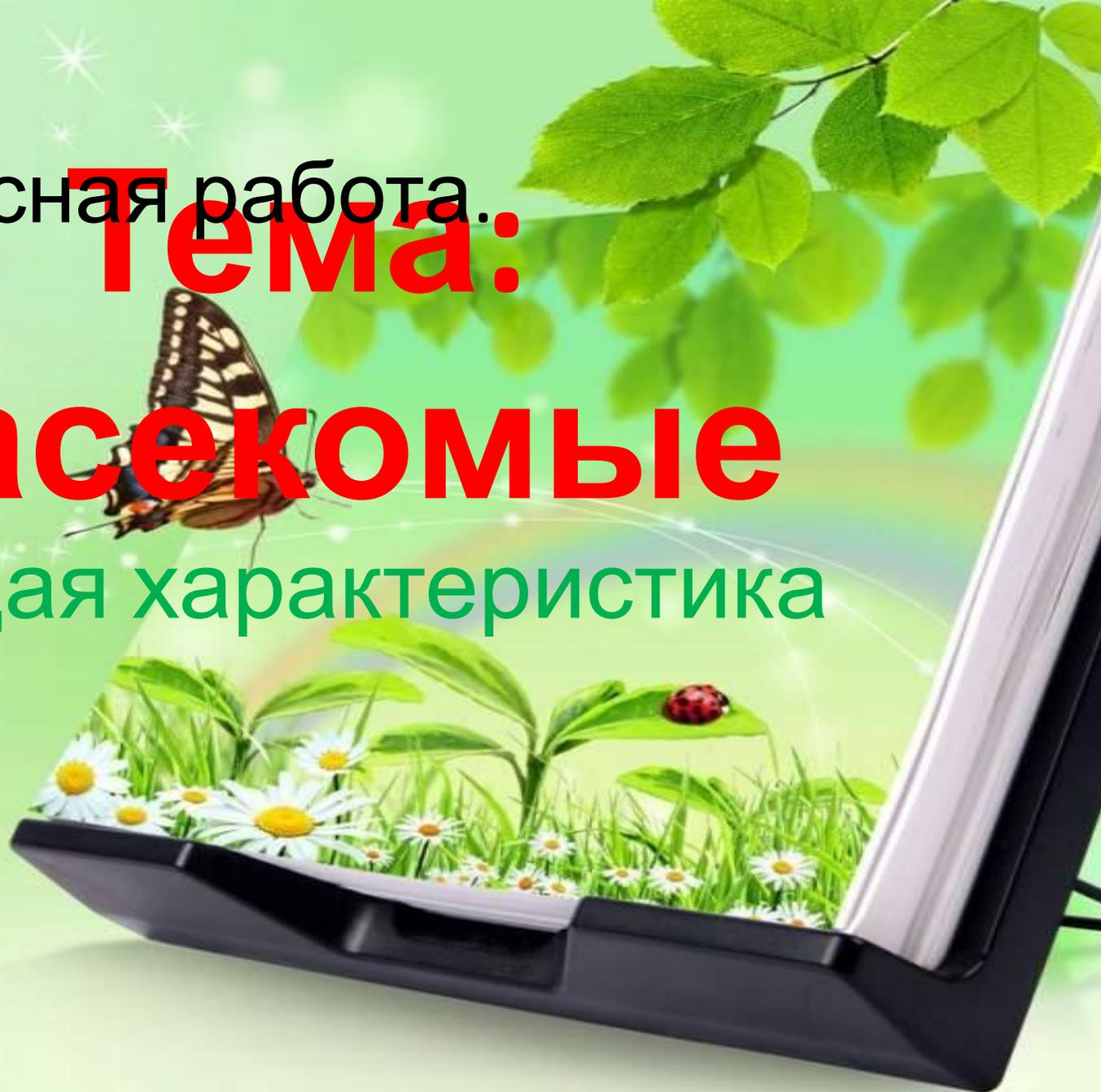


Классная работа.

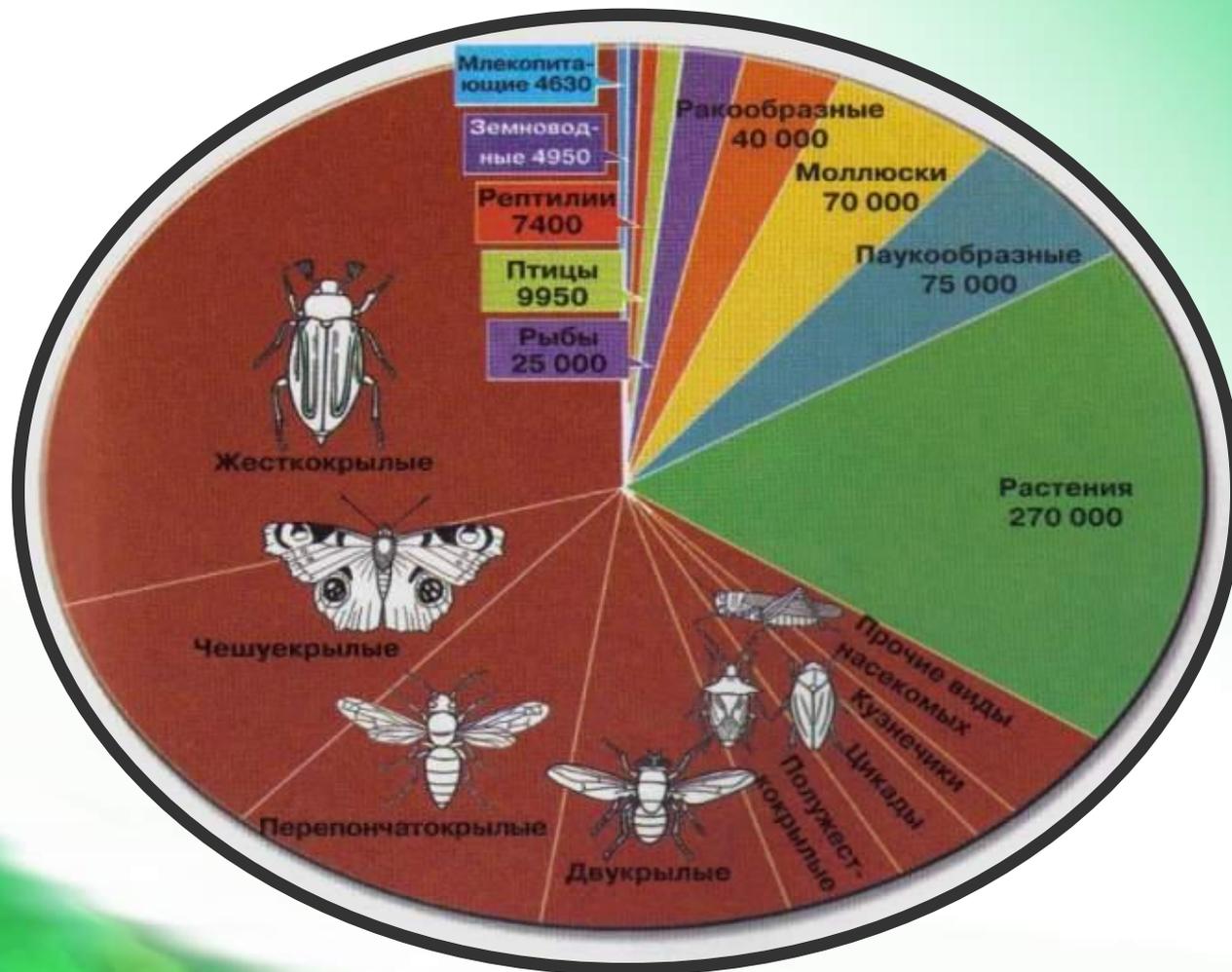
Тема:

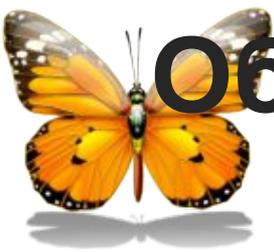
Насекомые

Общая характеристика



Насекомые составляют 2/3 от всех организмов Земли

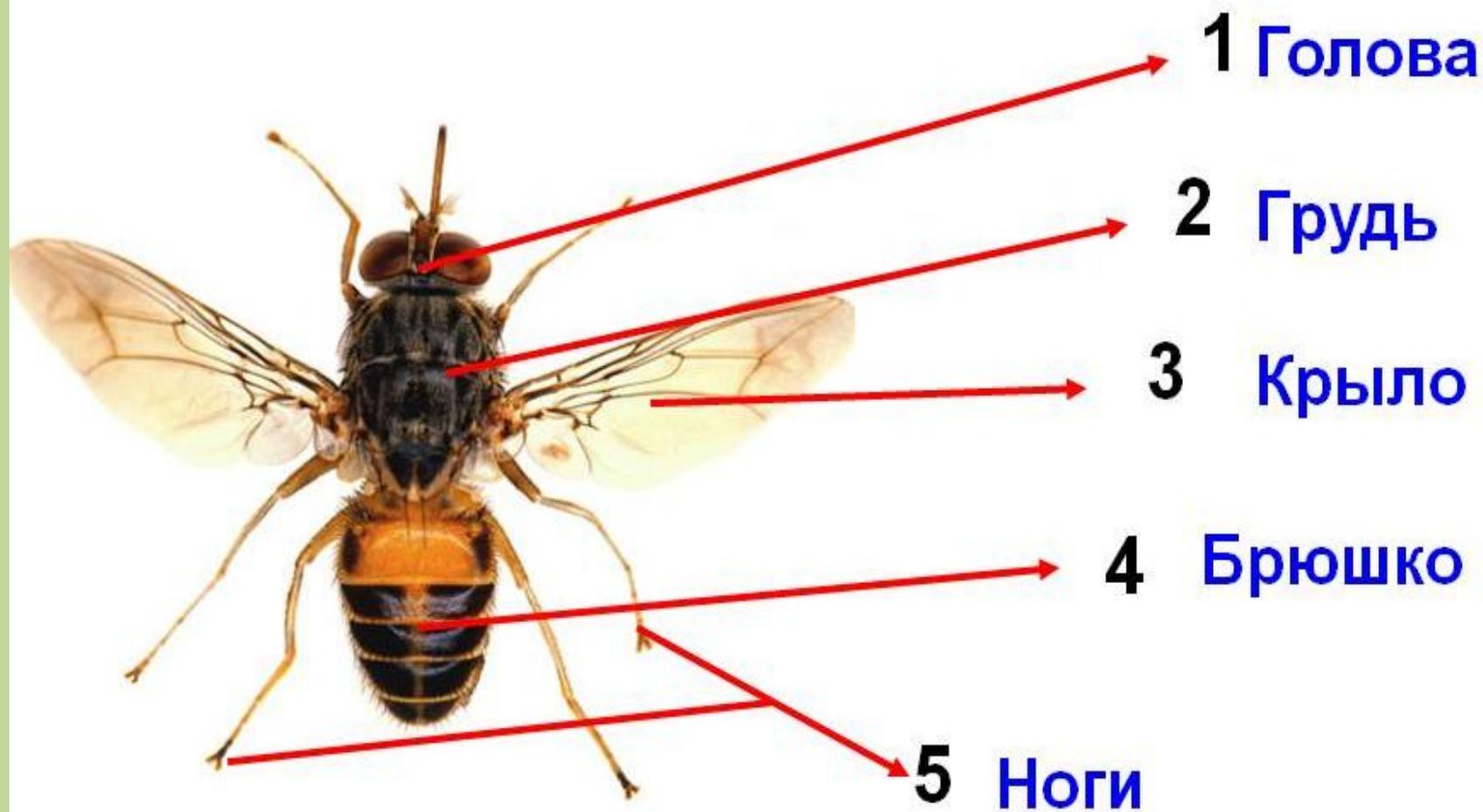




Общая характеристика класса насекомые

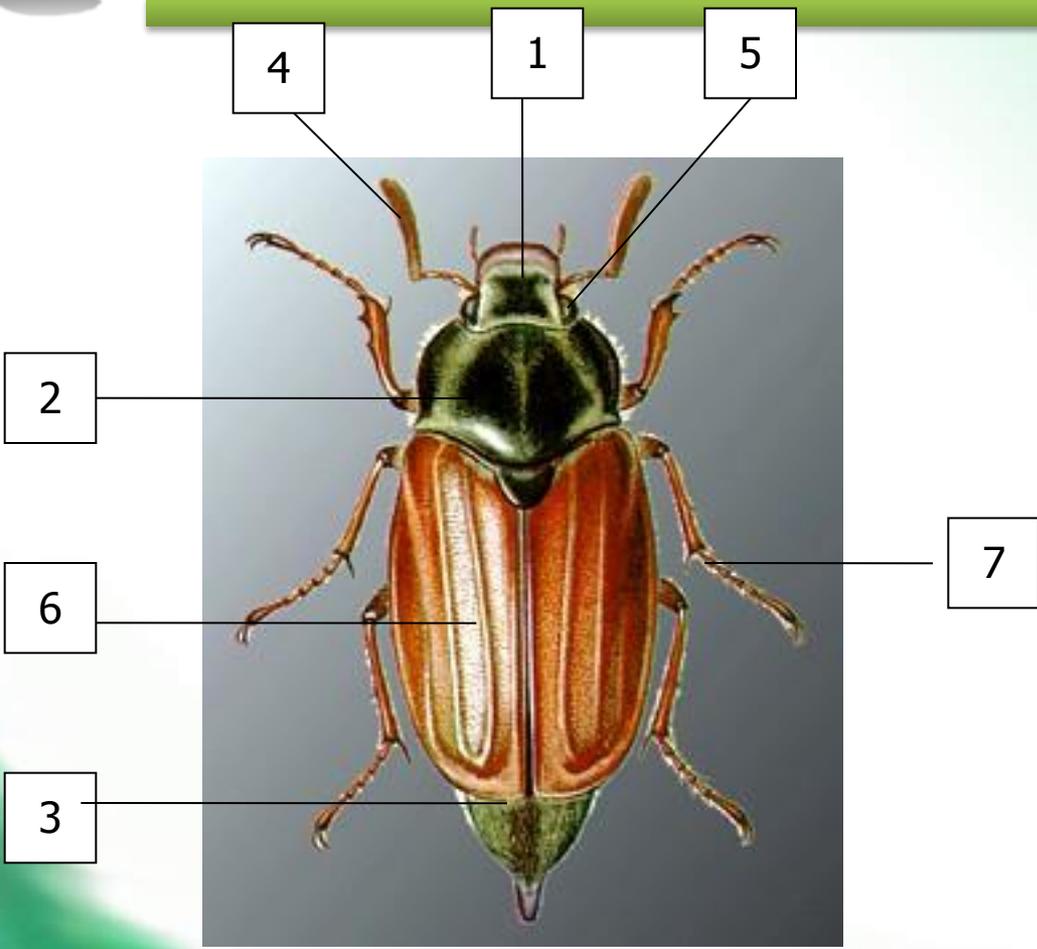
- Способ жизни – свободноживущие, паразиты.
- Среда обитания – все типы среды, все уголки Земли
- Движение – ползание, бегание, полет
- Питание – растительноядные, хищники и паразиты.

Отделы тела





Внешнее строение насекомого

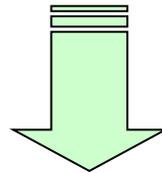
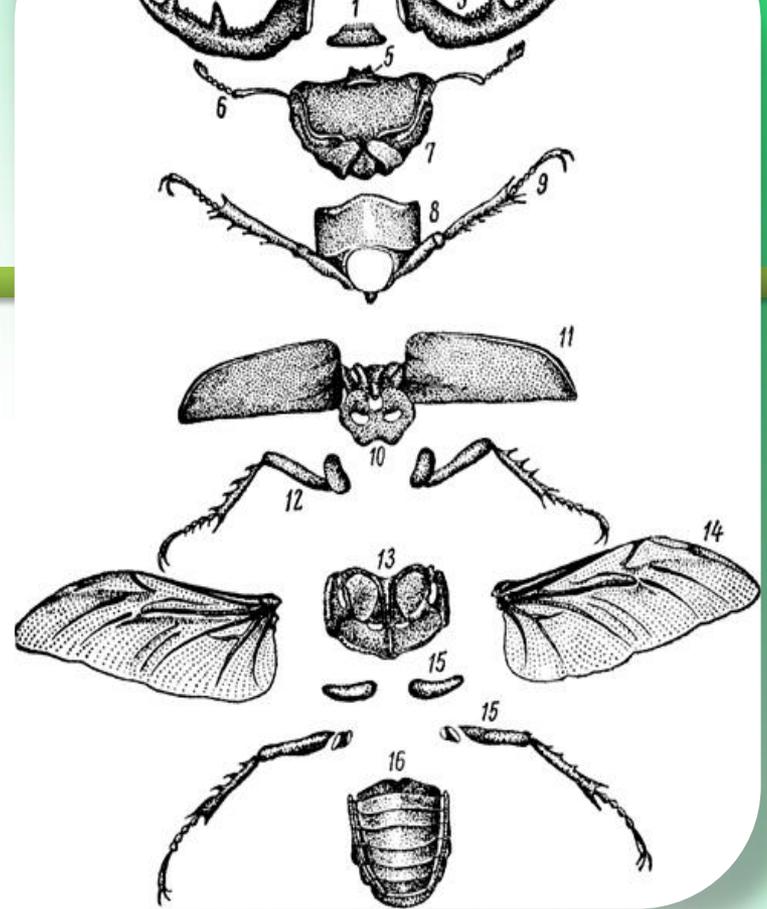


- 1. Голова
- 2. Грудь
- 3. Брюшко
- 4. Усики
- 5. Глаза
- 6. Крылья
- 7. Ноги

Отделы тела



Разделение
тела на голову,
грудь и
брюшко -

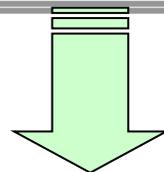
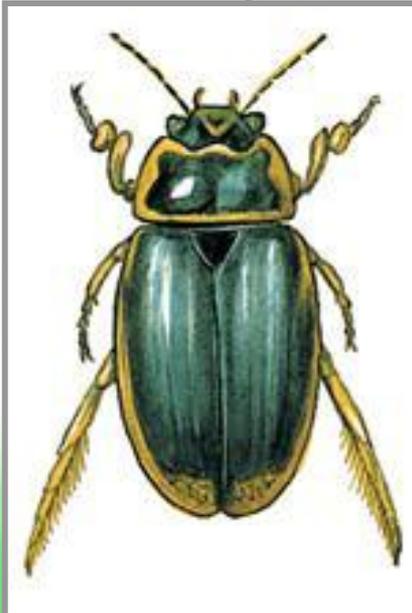


Подвижность





Летательный аппарат - 2 пары крыльев



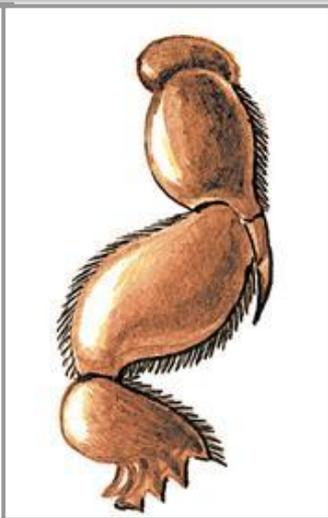
**Разнообразие полёта, защита от
нападения, широкое
распространение**



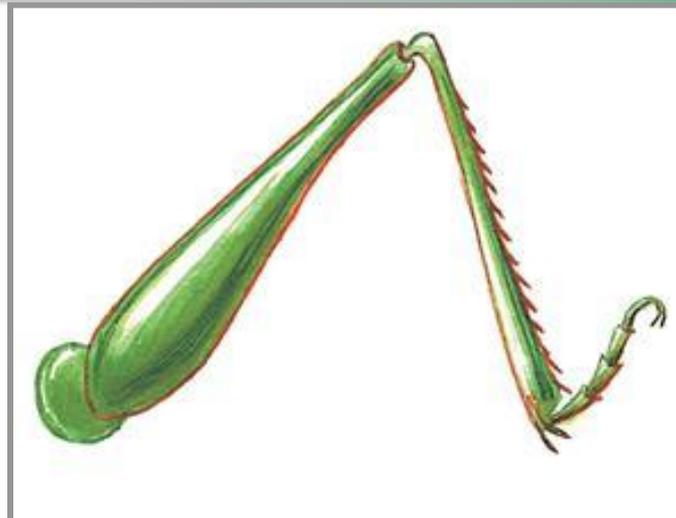
Разнообразиие конечностей (3 пары)



Бегабельная



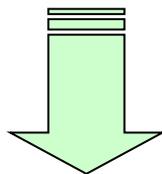
Копательная



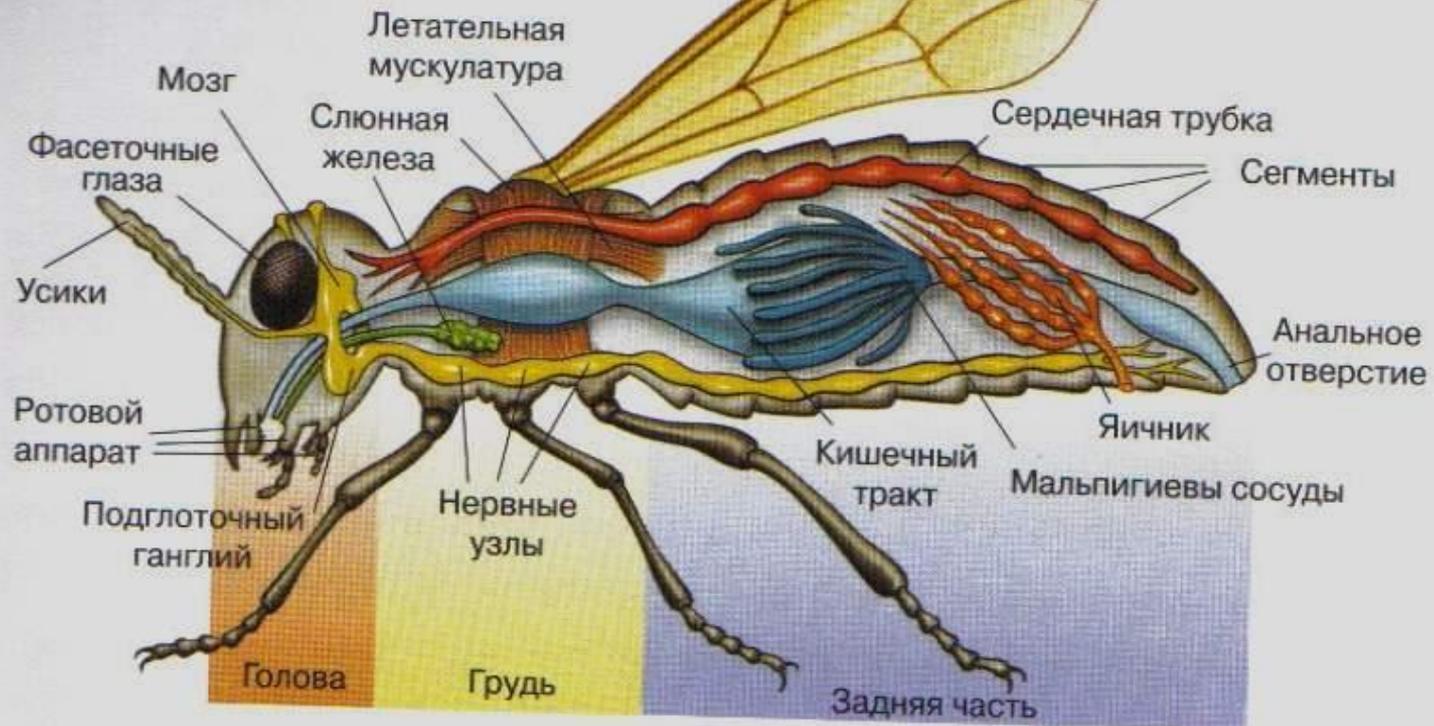
Прыгательная



Плавательная



**Разнообразиие условий
обитания**



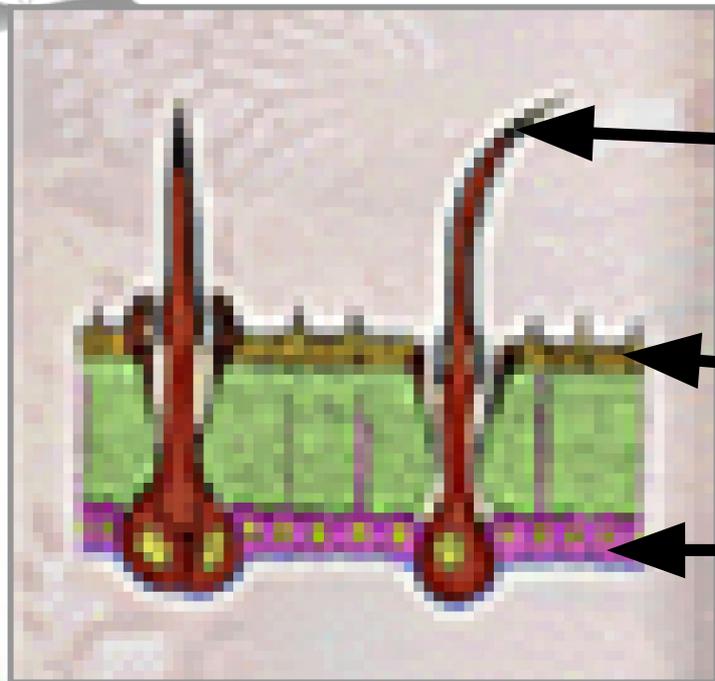
Строение тела насекомого



□ **Покровы** – головогрудь покрыта твердым хитиновым панцирем – внешний скелет. Мышцы крепятся к панцирю. Внутренние органы расположены во вторичной полости тела. Брюшко мягкое и покрыто многослойной кутикулой. Кутикула также выстилает весь пищеварительный тракт.



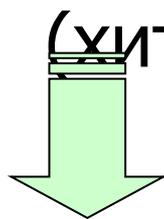
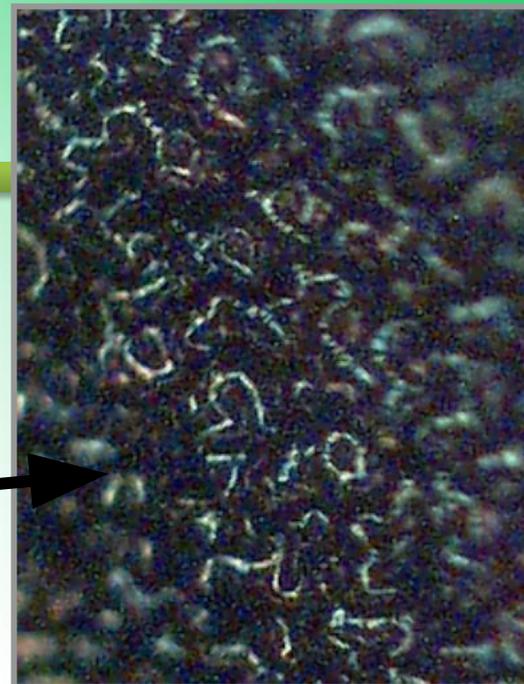
Покровы тела



Волосок

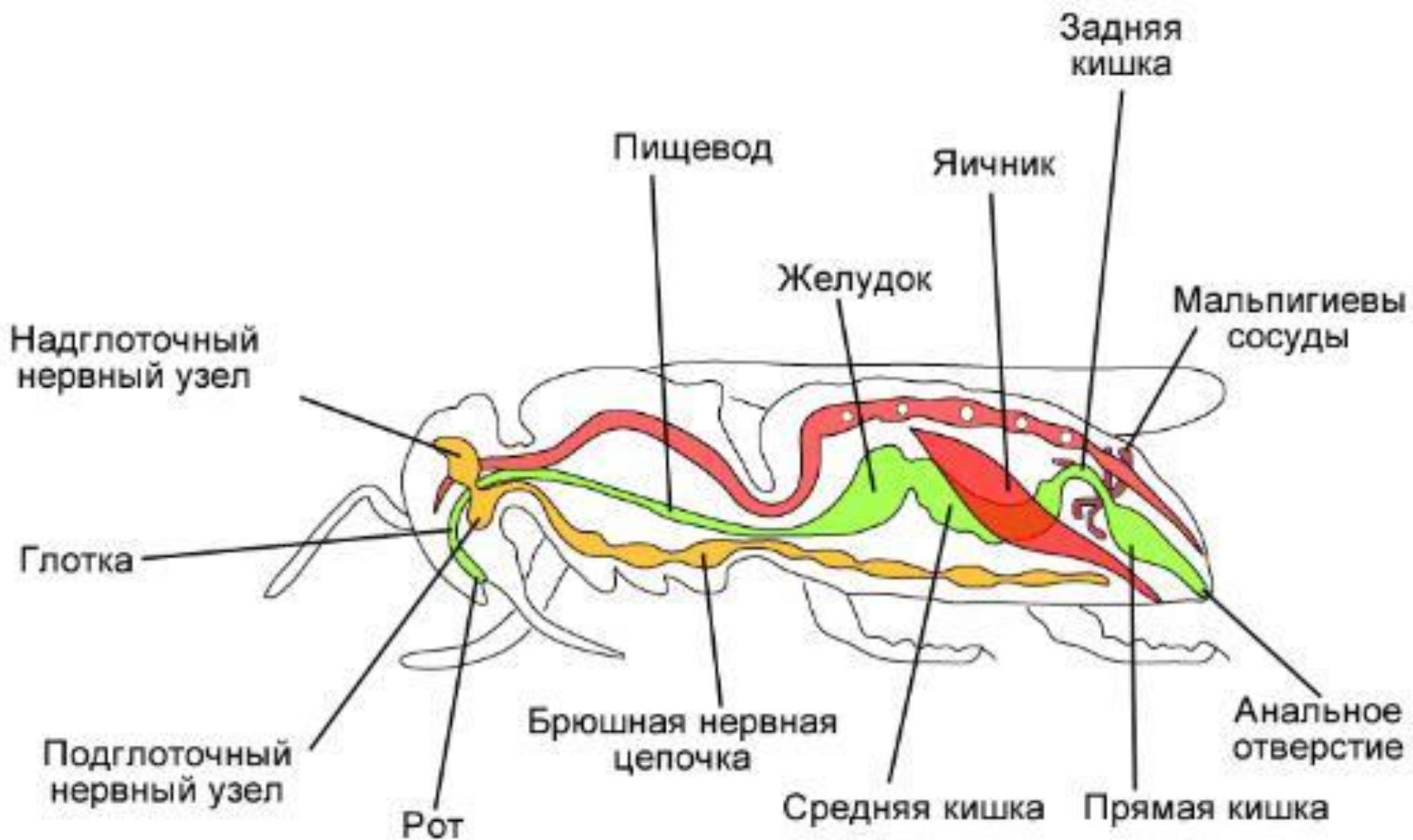
Кутикула

Гиподерма
(хитин)



Защита



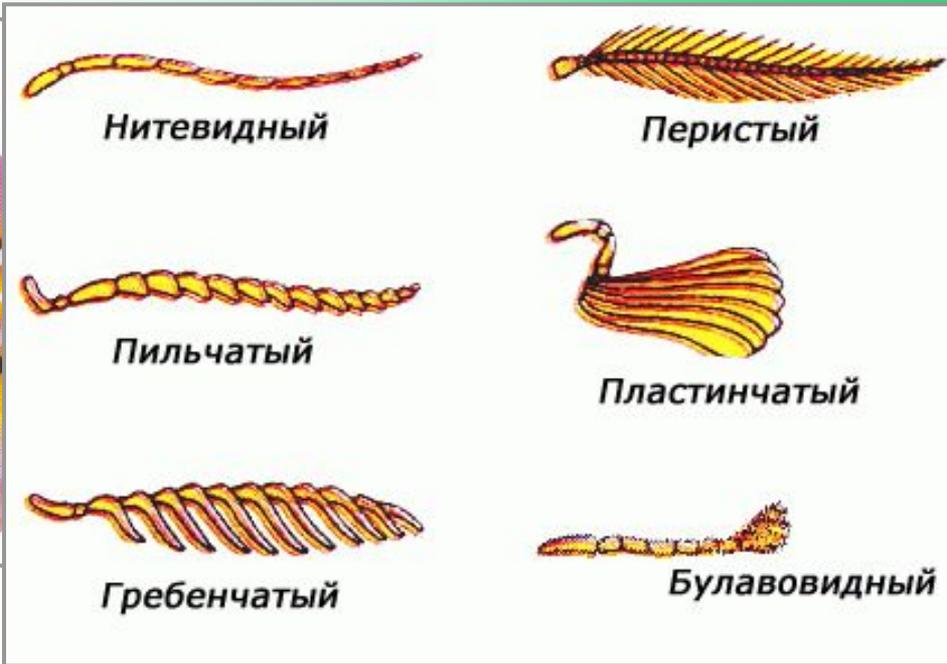
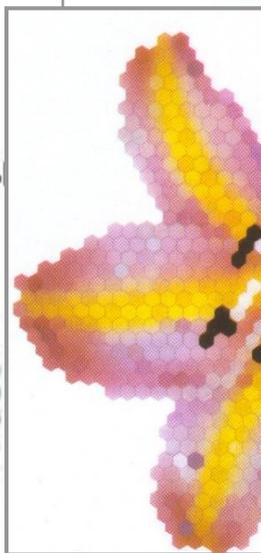
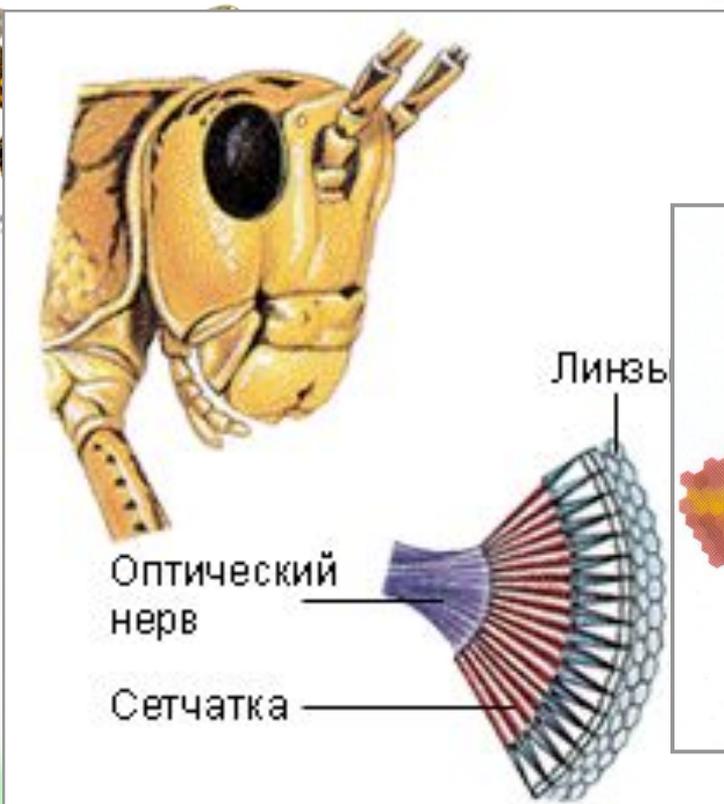




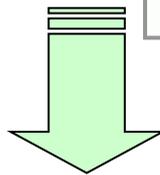
- **Нервная система:**
парный мозг (головной ганглий) – брюшная нервная цепочка – поперечные отростки.
- **Органы чувств** – сложные фасеточные глаза, простые глазки, чувствительные волоски, органы вкуса расположены на кончиках лапок.



Органы чувств



Пара сложных
фасеточных глаз,
чувствительные усики-



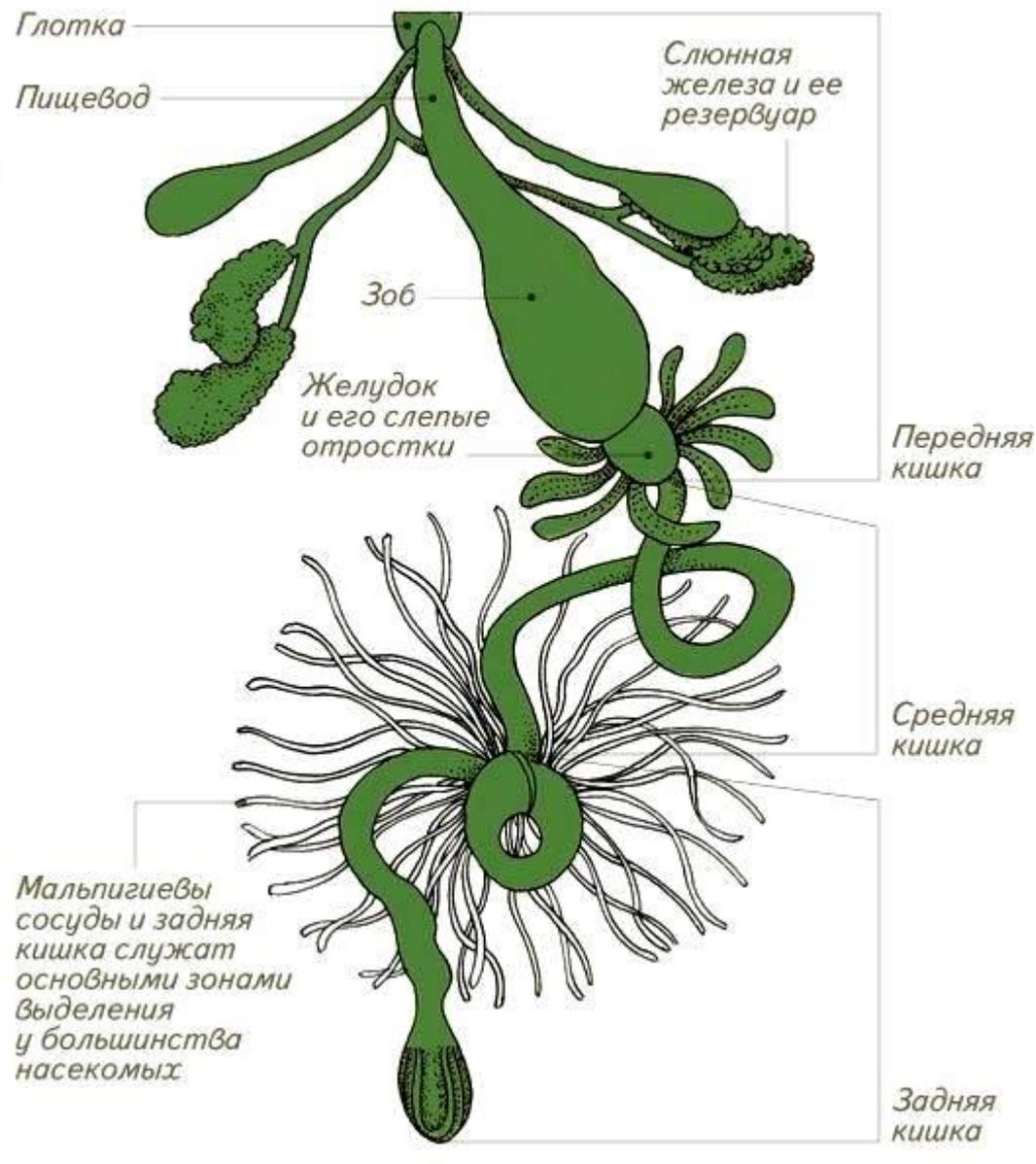
**Разнообразная информация
о внешней среде**





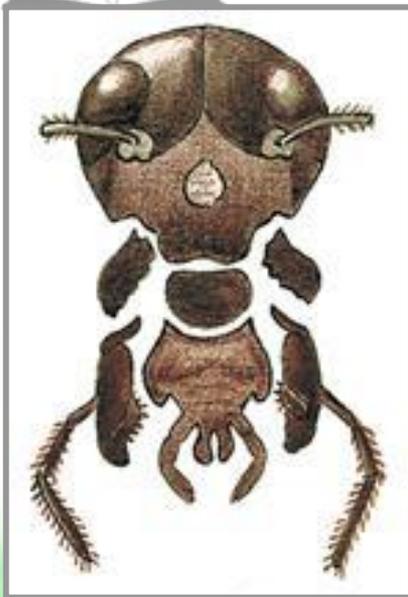
□ Пищеварительная система

- ротовой аппарат: верхняя и нижняя губы, верхняя и нижняя челюсти, рот – протоки слюнных желез – глотка – пищевод – желудок (хитиновые зубы) – средняя кишка – задняя кишка – анальное отверстие.

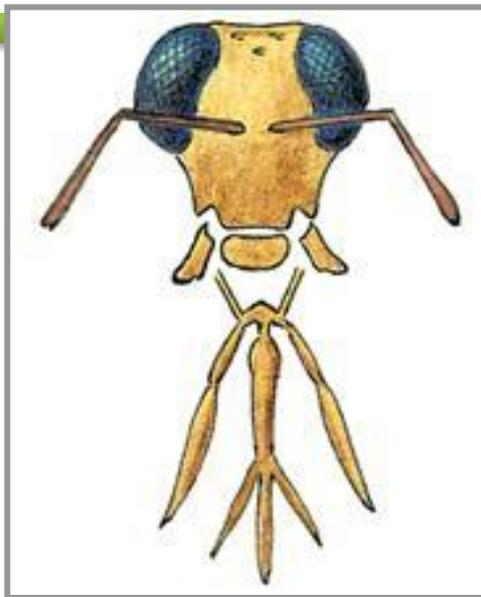




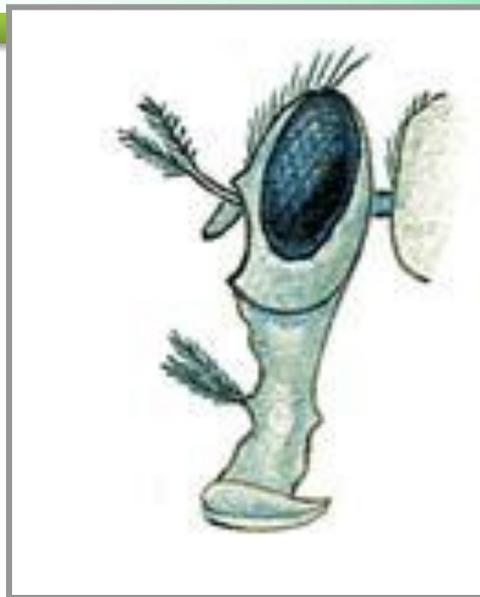
Разнообразиие ротовых аппаратов



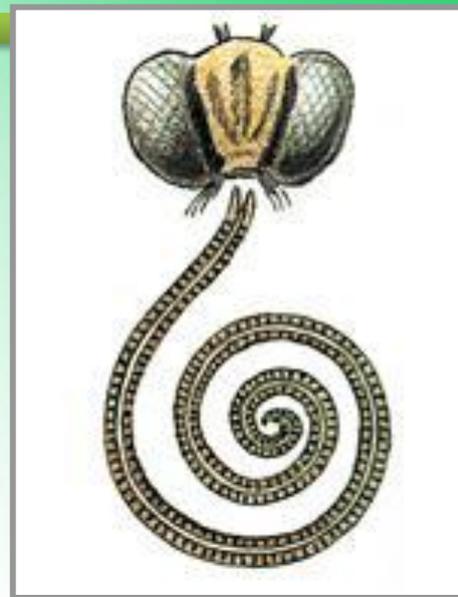
Грызущий



Грызуще-сосущий



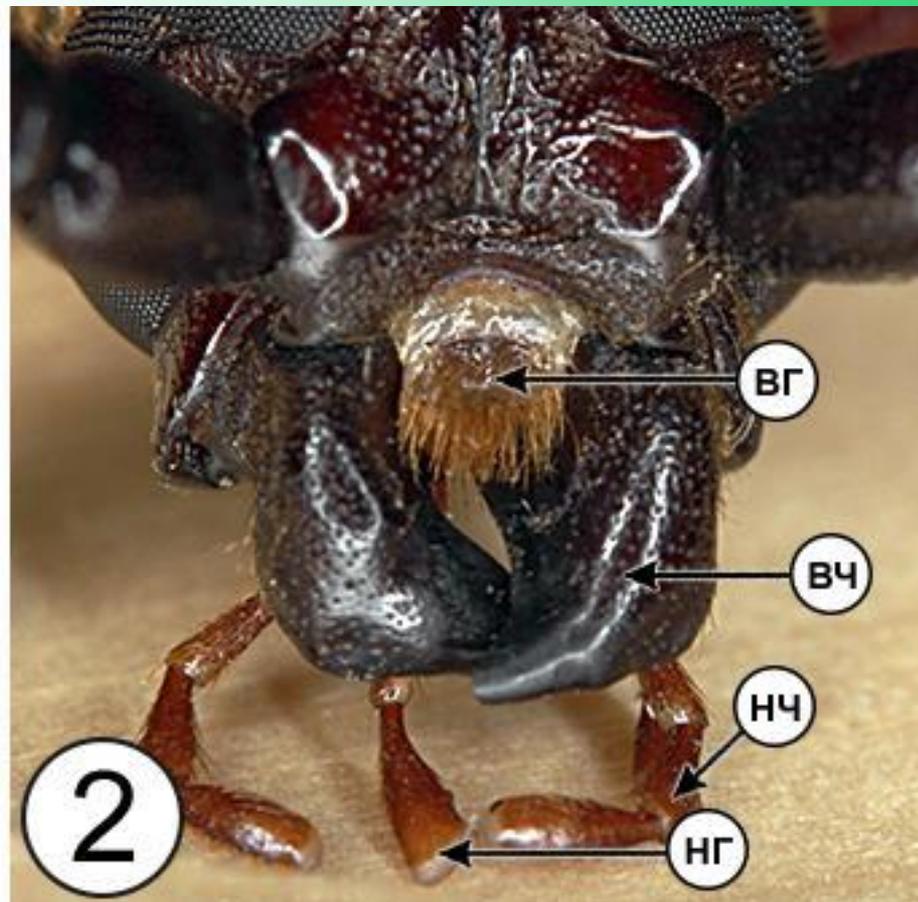
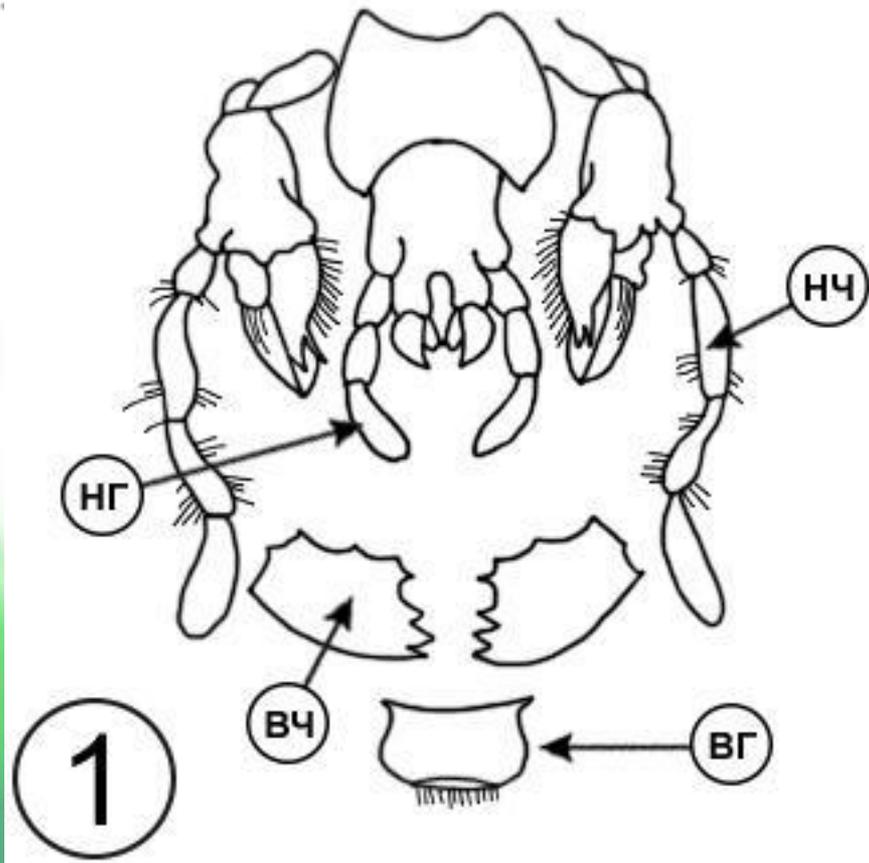
Лижущий



Сосущий



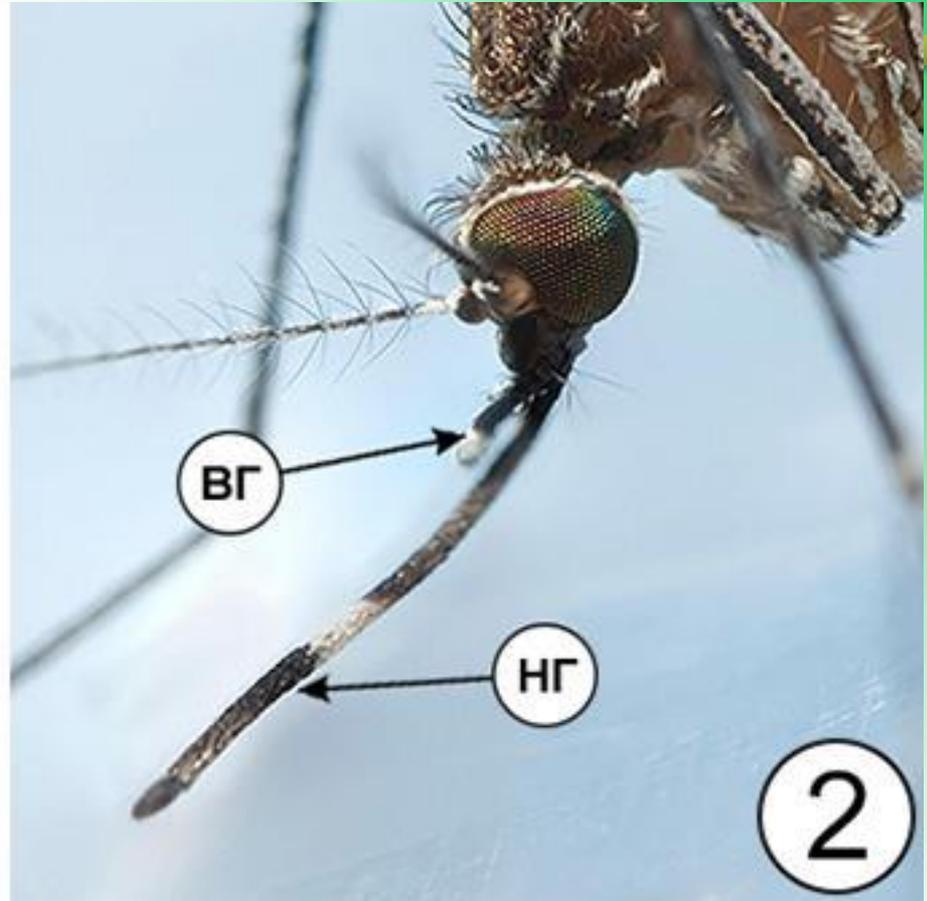
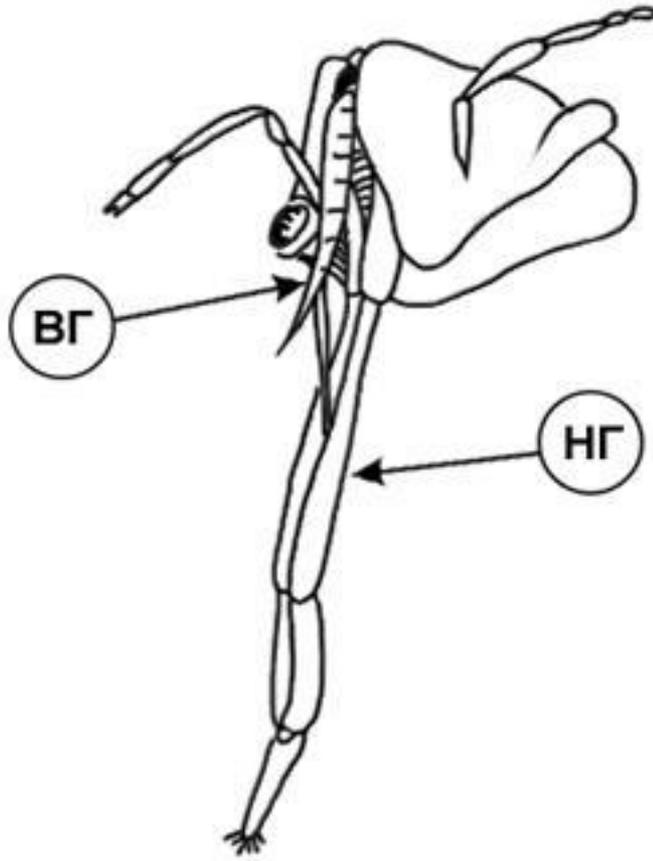
Грызущий ротовой аппарат



Ротовой аппарат у жука усача: ВГ – верхняя губа, НГ – нижняя губа, ВЧ – верхние челюсти, НЧ – нижние челюсти.



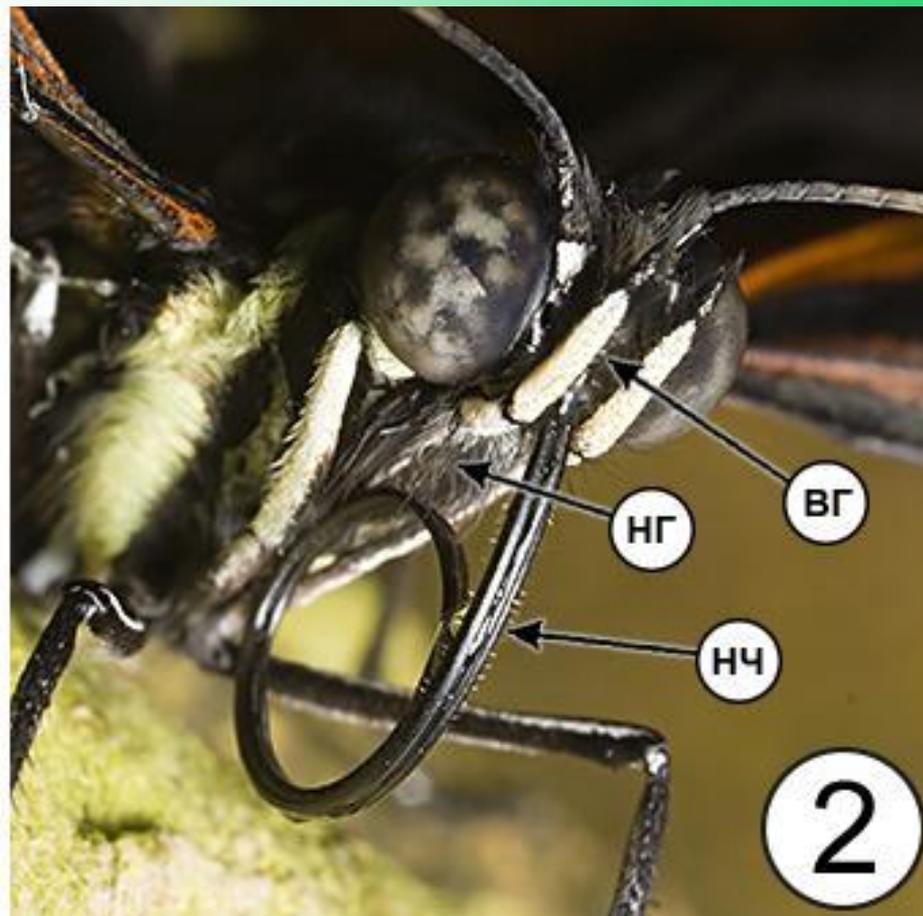
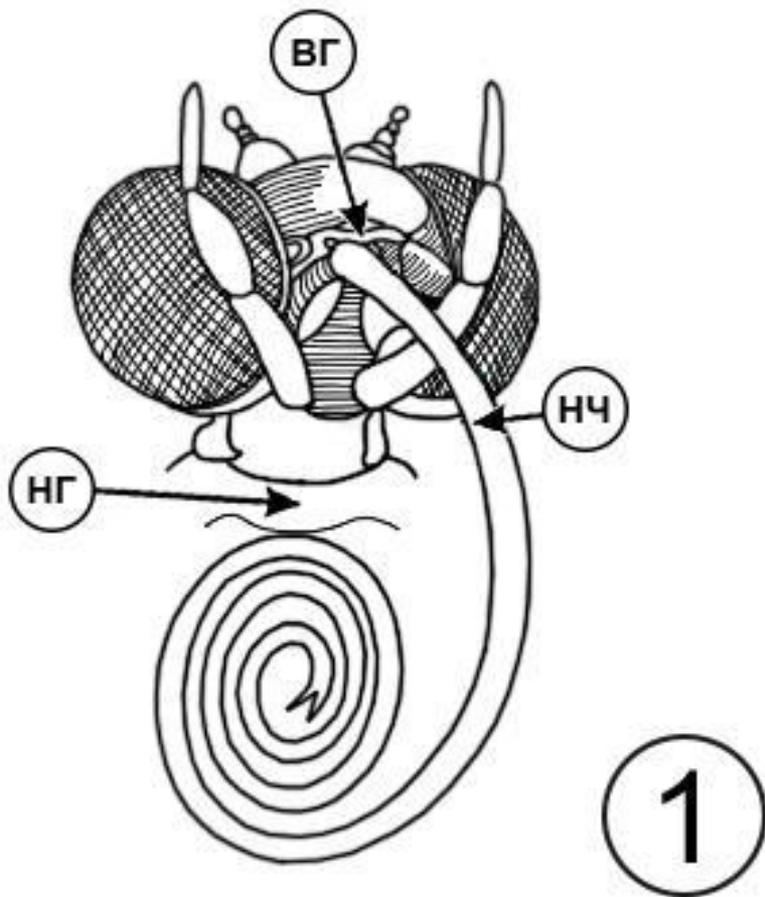
Колюще-сосущий ротовой аппарат



Ротовой аппарат у комара : ВГ – верхняя губа, НГ – нижняя губа.



Сосущий ротовой аппарат



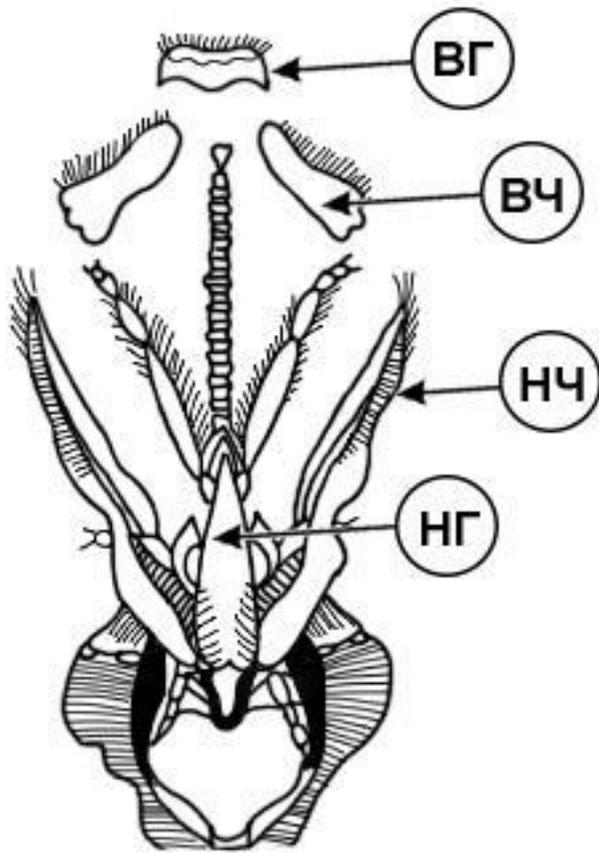
Ротовой аппарат у бабочки:

ВГ – верхняя губа, НГ – нижняя губа, НЧ – нижние челюсти (хоботок).

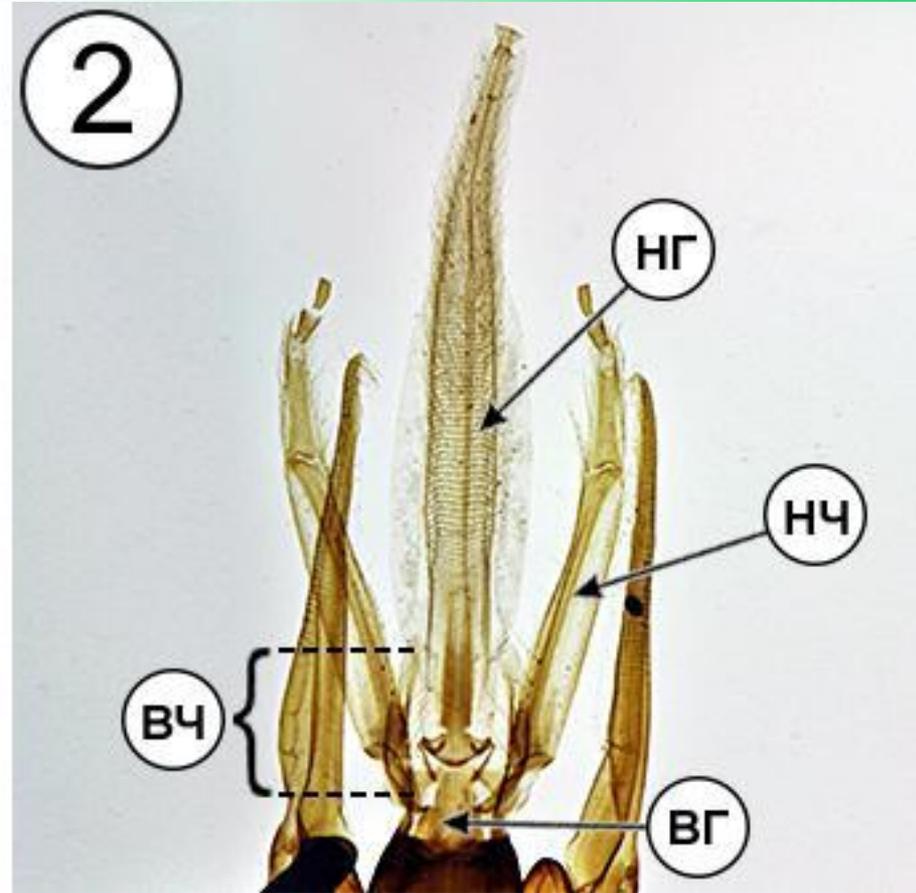


Грызуще-сосущий ротовой аппарат

1



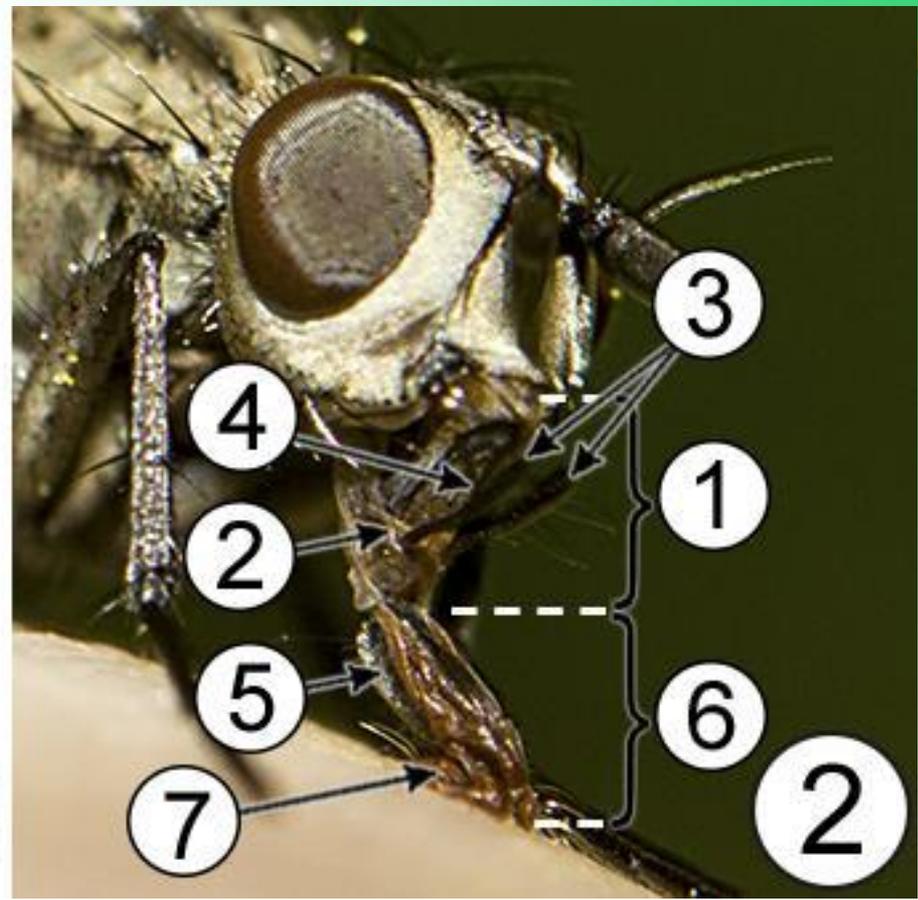
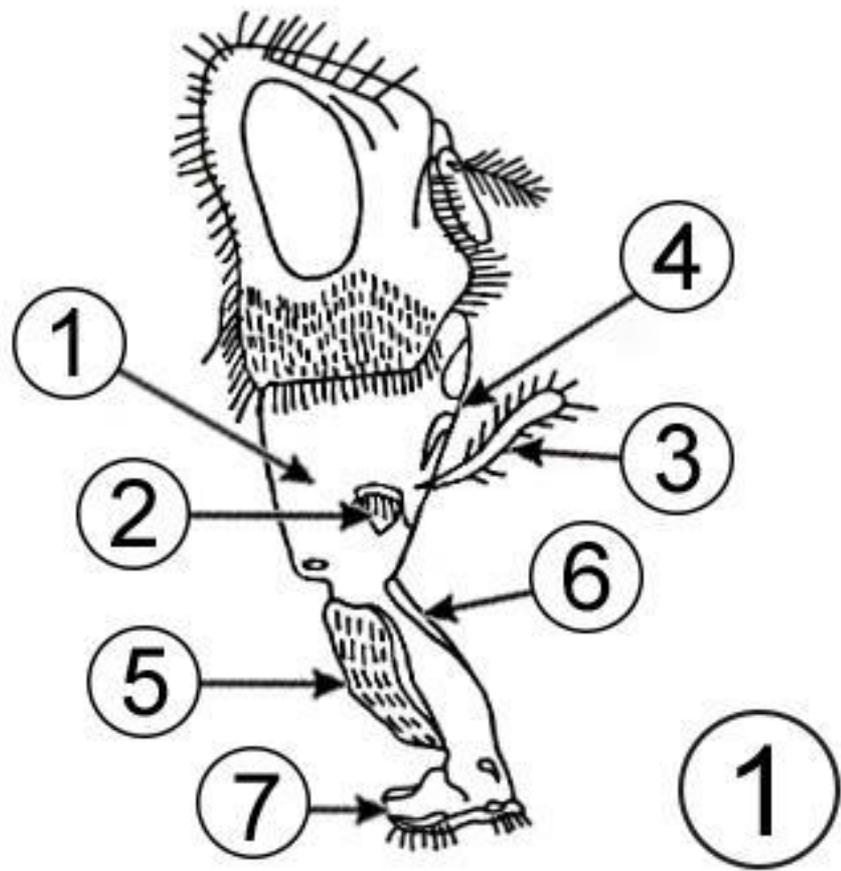
2



Ротовой аппарат медоносной пчелы: ВГ – верхняя губа, НГ – нижняя губа, ВЧ – верхние челюсти, НЧ – нижние челюсти.



Лижущий ротовой аппарат

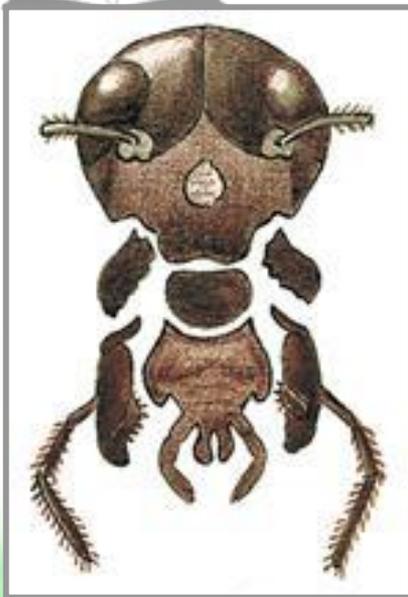


Ротовой аппарат мухи:

1 – роstrум, 2 – пластинки, 3 – максиллярные щупики, 4 – клипеус, 5 – гаустеллум, 6 – верхняя губа, 7 - лабеллум.



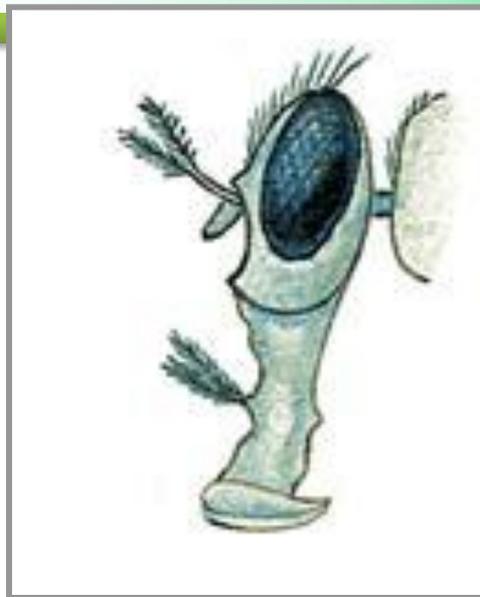
Разнообразии ротовых аппаратов



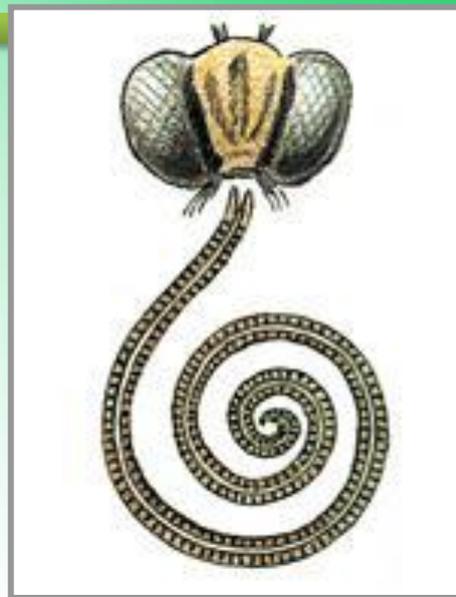
Грызущий



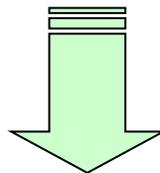
Грызуще-сосущий



Лижущий



Сосущий



Разнообразии пищи

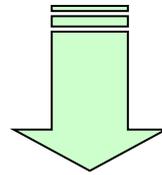


Пища насекомых:



- Растительная
- Животная
- Воск
- Шерсть
- Кость
- Рог
- Перо
- Древесина
- Навоз

- Медвяная роса
- Листоблошки, червецы, цикады, гусеницы ...

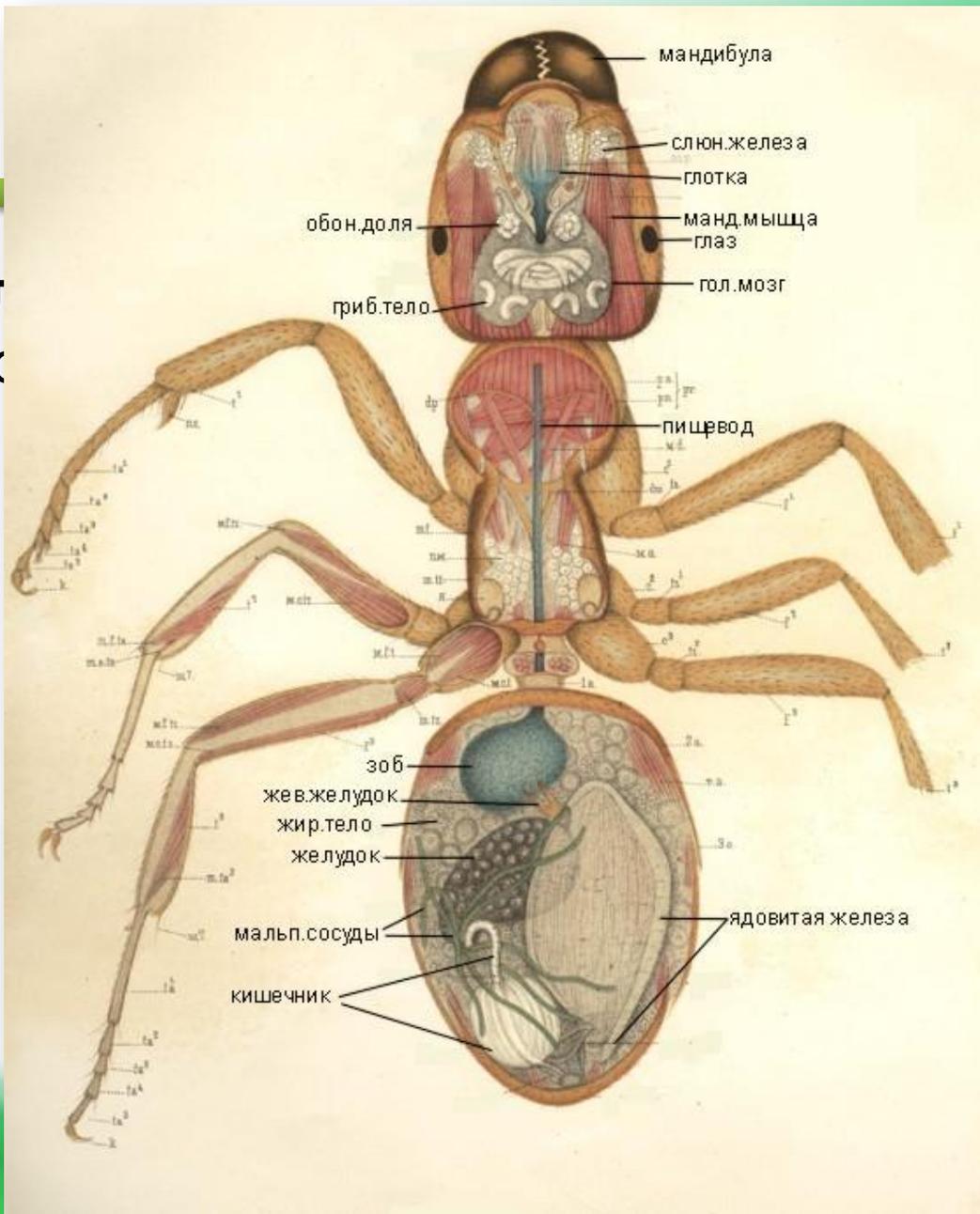


**Каждый вид имеет
свою пищевую нишу, что
снижает**

конкуренцию за пищу



□ **Выдел**
жирово

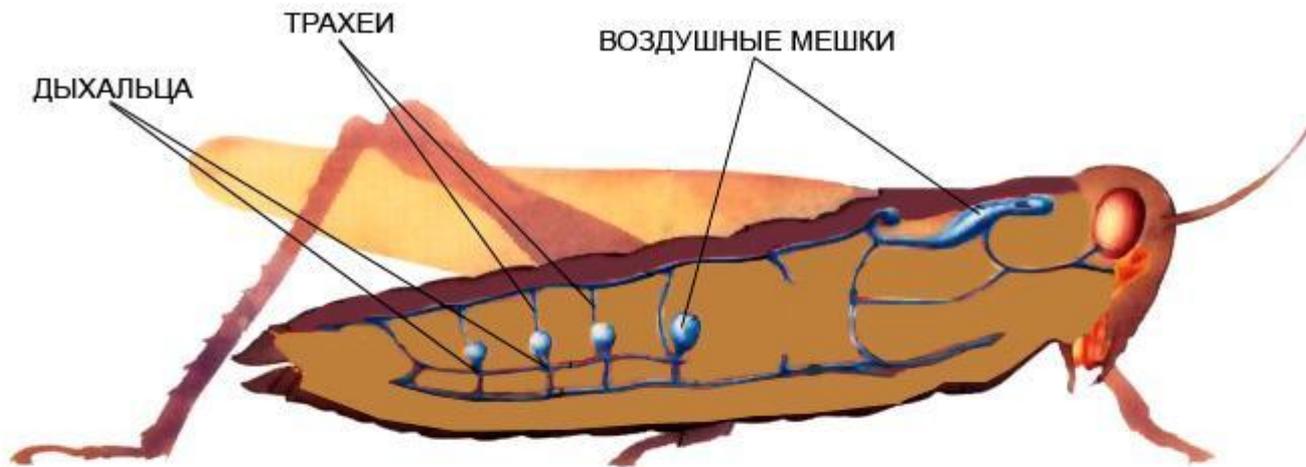


сосуды –
остие.

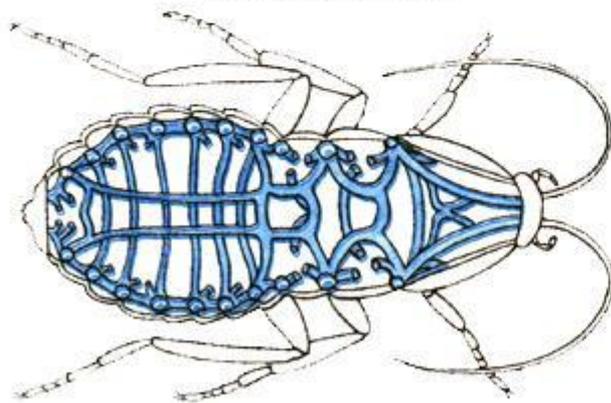




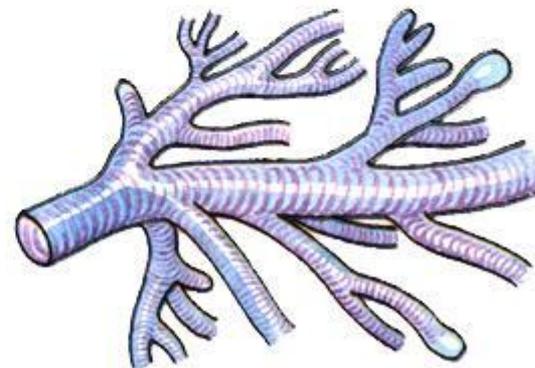
Брюш
дышат



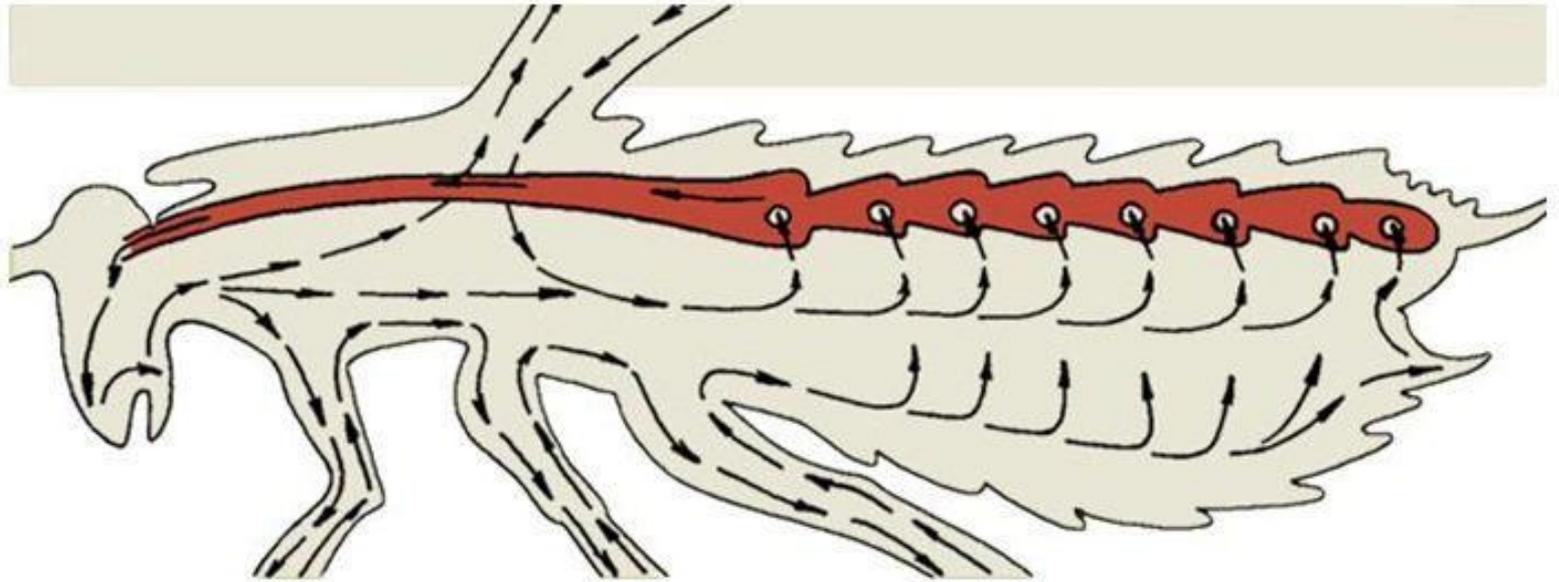
ТРАХЕЙНАЯ СИСТЕМА
НАСЕКОМОГО



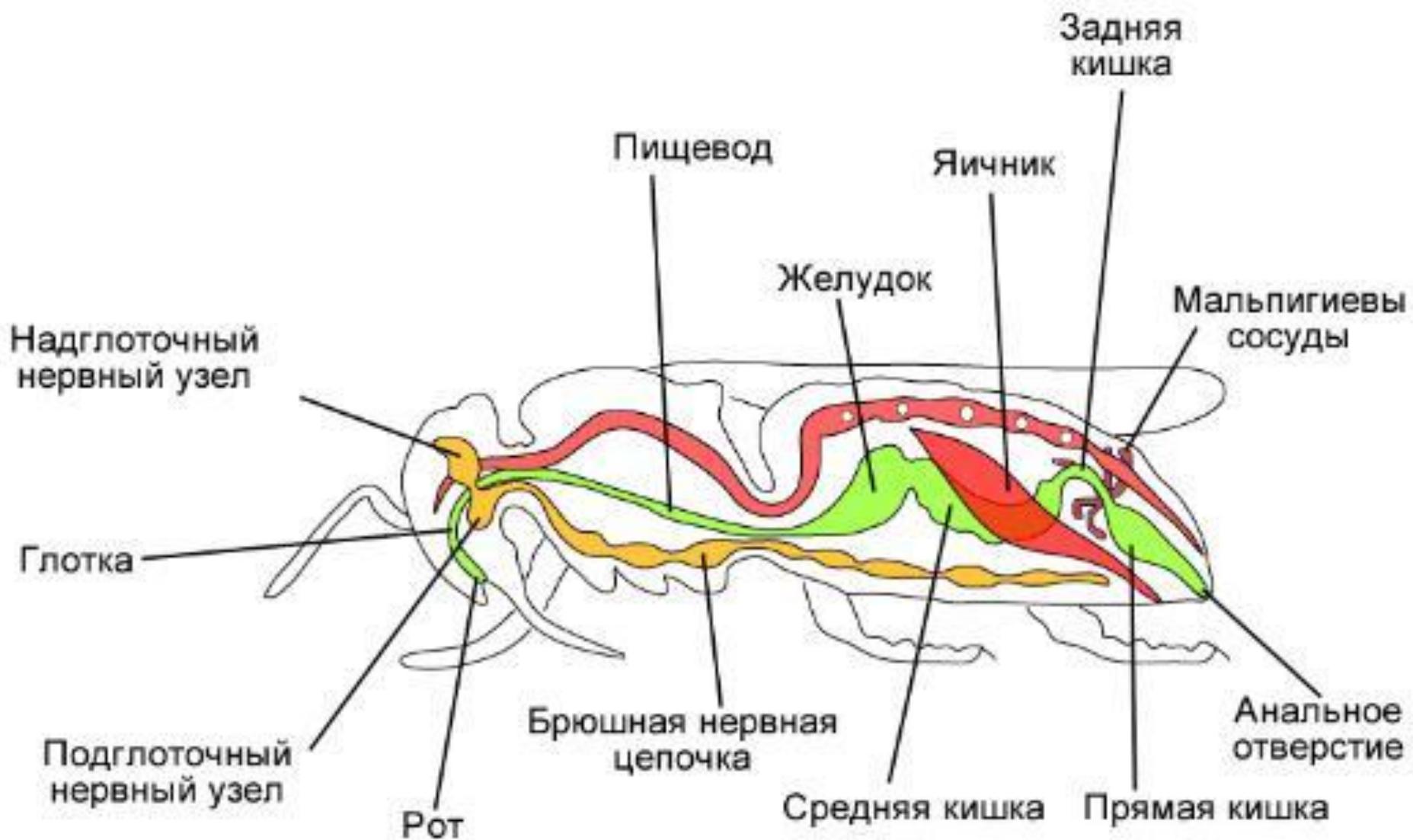
ТРАХЕИ



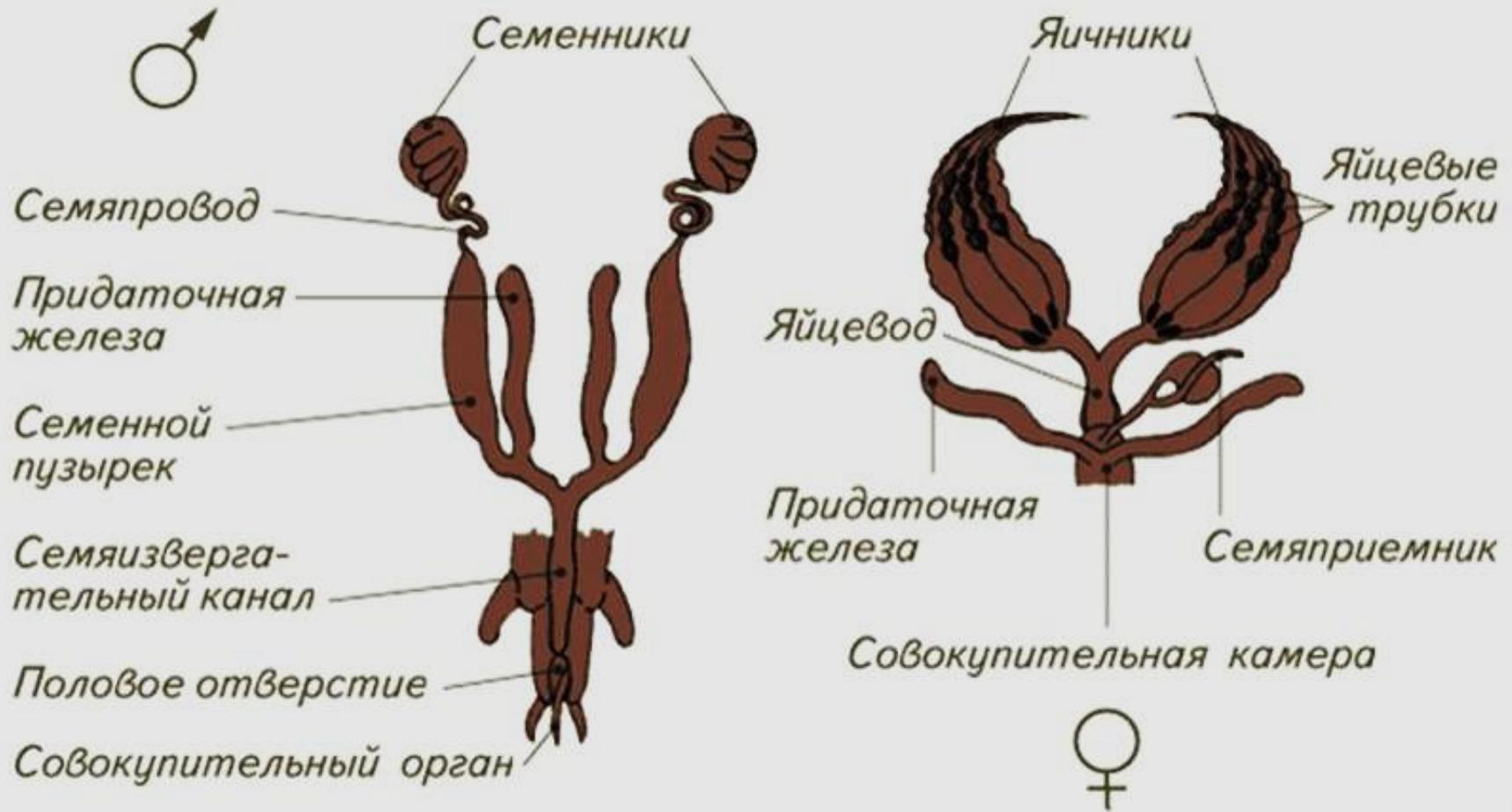
КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА



Кровь у насекомых переносит питательные вещества и несет защитную функцию. Она не участвует в переносе кислорода и углекислого газа.



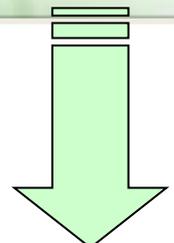
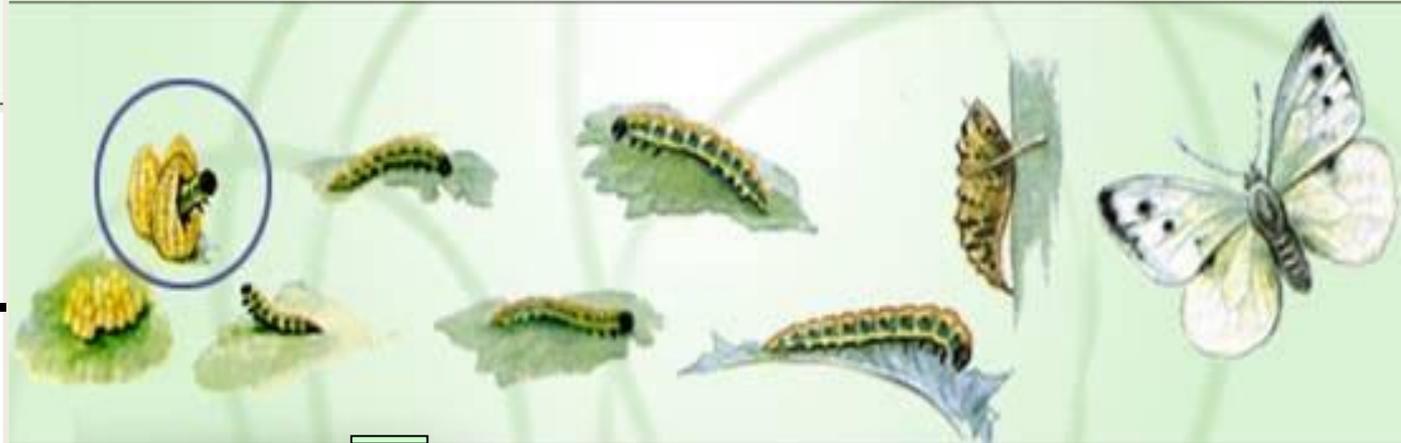
ПОЛОВАЯ СИСТЕМА



11. Типы развития насекомых:



1). Развитие без превращения –



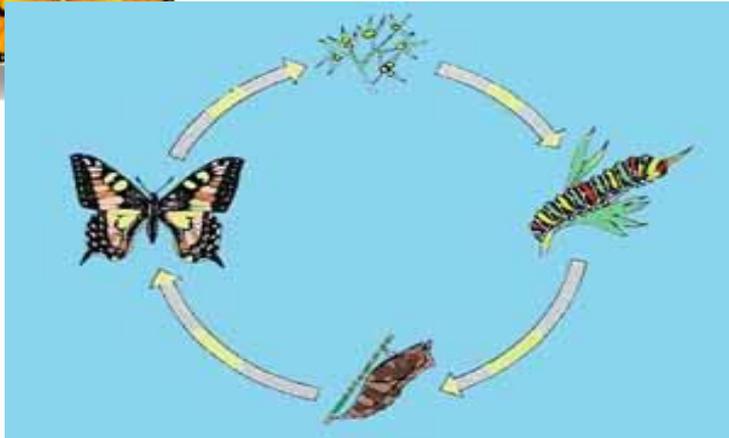
2). Развитие с превращением или метаморфозом –

Уменьшение конкуренции за пищу и место обитания

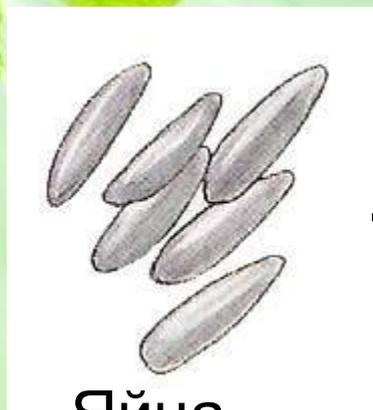
Цикл развития

Жизненный цикл с полным превращением

состоит из четырех стадий: яйцо, личинка, куколка и взрослая особь. Переход от одной стадии к другой или превращение, называется **метаморфозом**. Превращение у бабочек **полное (полный метаморфоз)**, так как личинка полностью отличается от взрослой особи, что присуще большинству насекомых



Развитие насекомых



Яйца



Личинка



Куколка

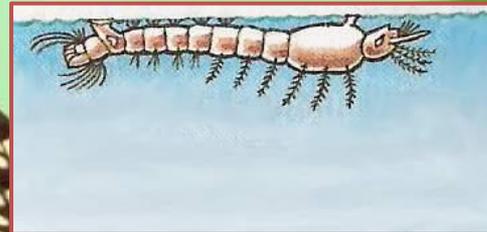


Взрослое насекомое
(имаго)

Развитие комара



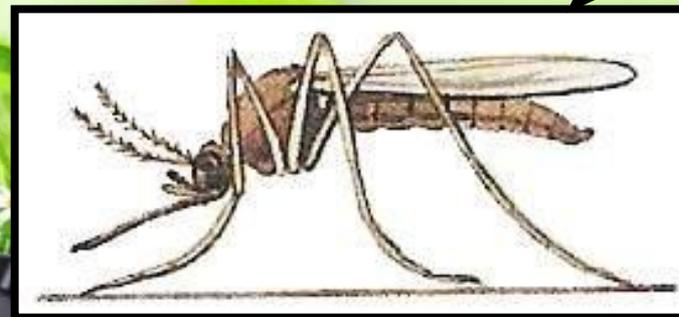
Яйца



Личинка



Куколка



Взрослое насекомое
(имаго)

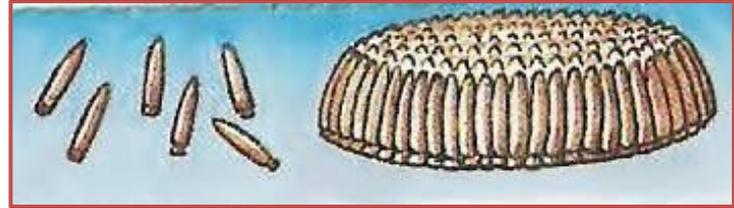




Яйца комаров

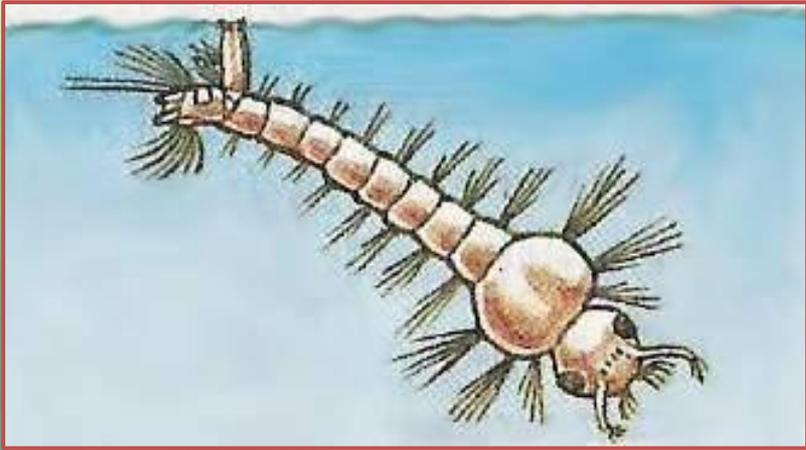


Яйца малярийного комара

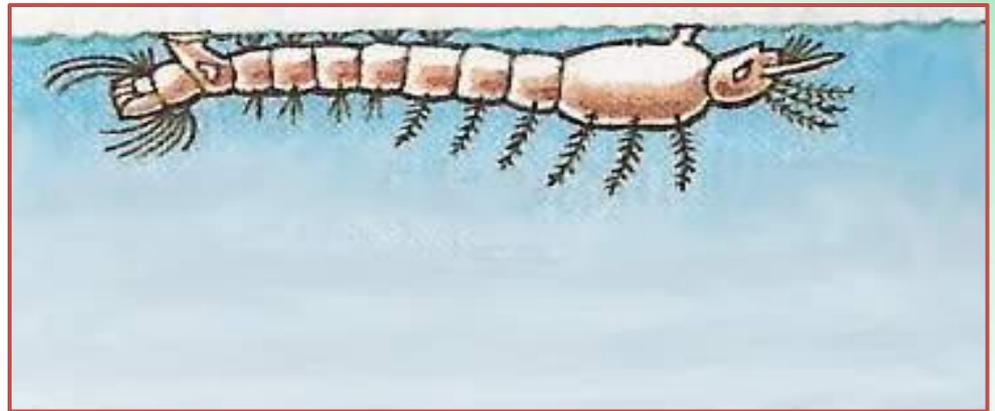


Яйца комара-пискуна

Личинки комаров



Личинка
малярийного



Личинка
комара-пискуна

РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ЭКОСИСТЕМАХ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА





РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ПРИРОДЕ

ОПЫЛИТЕЛИ РАСТЕНИЙ





РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ПРИРОДЕ





РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Трихограмма



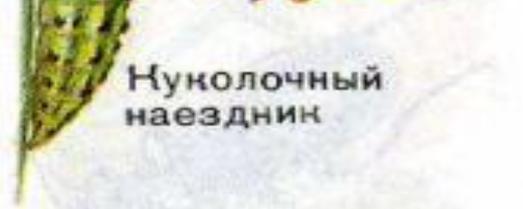
Наездник диаретус



Белянковый наездник



Нуколочный наездник



ПОЛЕЗНЫЕ ПАРАЗИТЫ

откладывают свои яйца в личинки, куколки и яйца других насекомых – вредителей.



РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

ОДОМАШНЕННЫЕ НАСЕКОМЫЕ



ПЧЕЛЫ

Человек получает от пчел мед, воск, пчелиное молочко, прополис, пыльцу, пчелиный яд

РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

ОДОМАШНЕННЫЕ НАСЕКОМЫЕ

ТУТОВЫЙ ШЕЛКОПРЯД –
источник получения
натурального шёлка

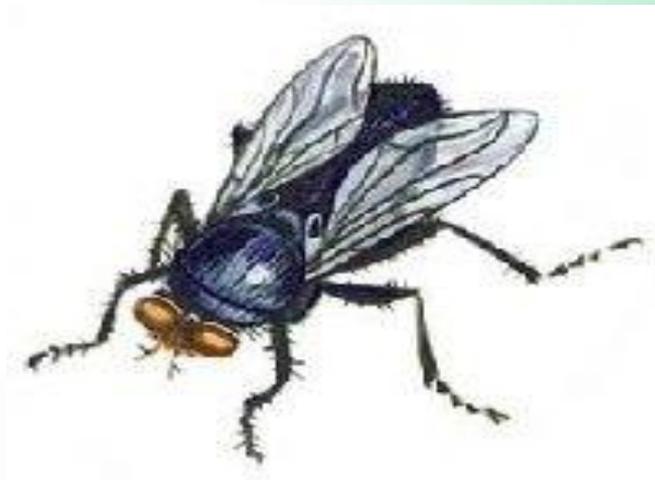
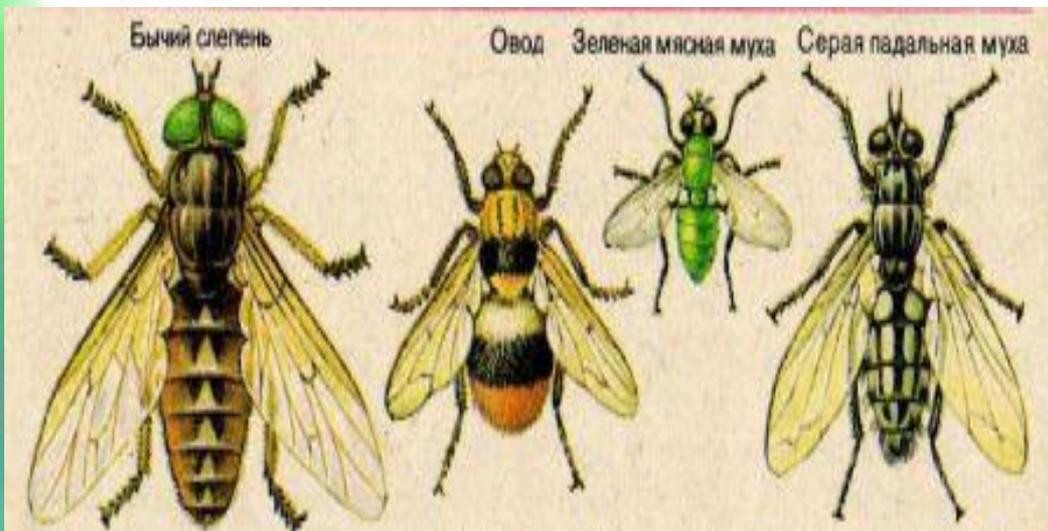




РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



НАСЕКОМЫЕ —
ПЕРЕНОСЧИКИ
ЗАБОЛЕВАНИЙ
ЧЕЛОВЕКА И
ЖИВОТНЫХ

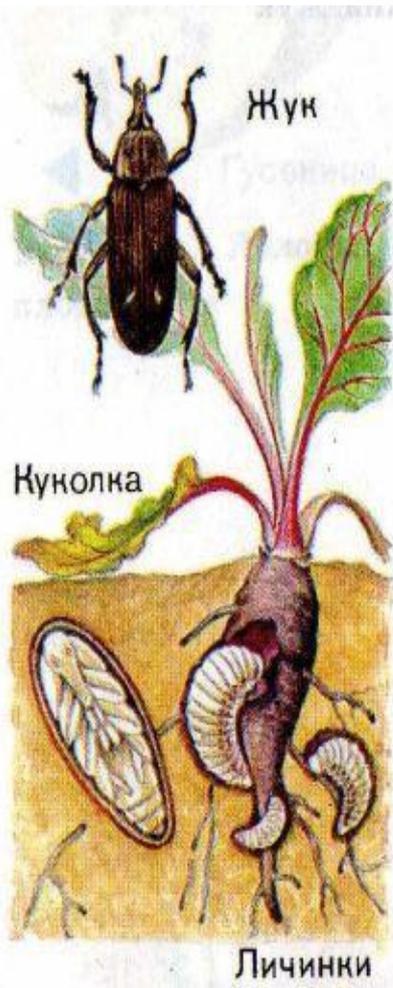




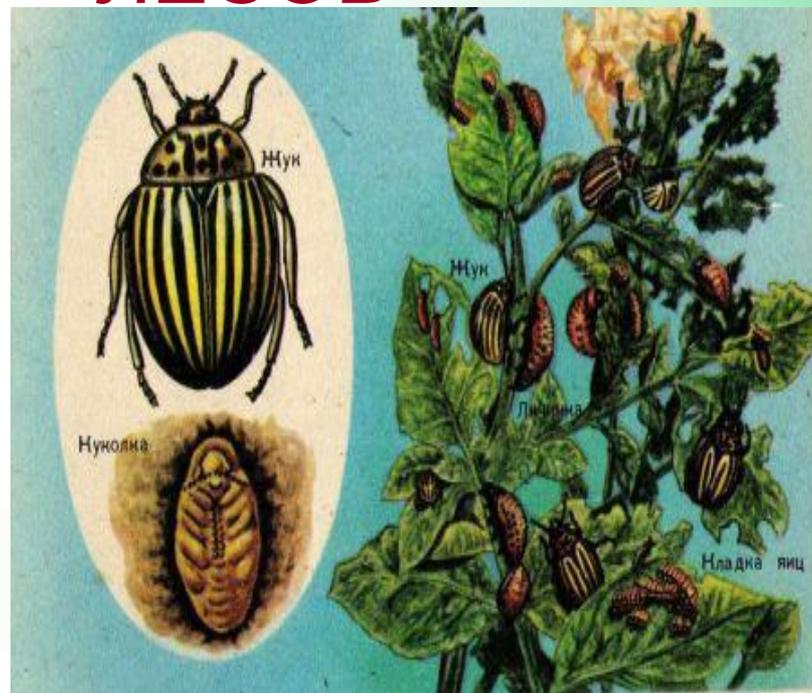
РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



Узор, оставленный короедом



ВРЕДИТЕЛИ
ОГОРОДОВ,
САДОВ, ПОЛЕЙ,
ЛЕСОВ



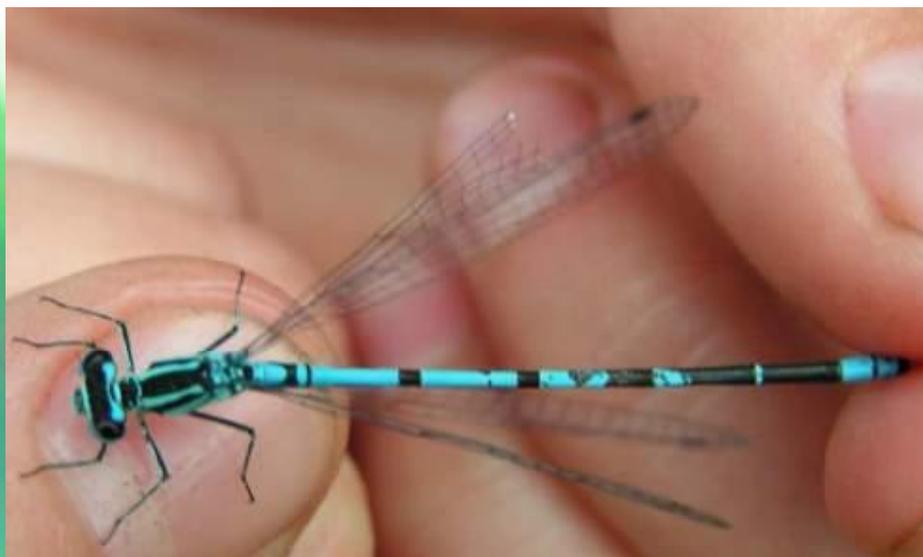
Разнообразие насекомых:





Стрекозы

- Стрекозы — хищники. Они ловят насекомых на лету. Личинки стрекоз развиваются в водоемах и ведут хищный образ жизни, нападают на рачков, головастиков, мальков рыб



Стрекоза



Кузнечик





Клопы

Некоторые клопы питаются соком растений. Хищные виды – внутренним содержимым своих жертв. *Постельный клоп* обитает в жилище человека и питается его кровью





Жуки

- Отряд Жуки — самый распространенный, включает более 300 тысяч видов. Отличительная особенность представителей данного отряда — наличие жестких прочных надкрыльев, прикрывающих вторую пару кожистых крыльев. Ротовой аппарат жуков — грызущий. Среди жуков встречаются растительноядные виды, хищники и мертвоеды



Колорадский жук



Бабочки

- Отряд **Бабочки**, или **Чешуекрылые** назван так потому, что крылья бабочек покрыты мелкими разноцветными чешуйками — видоизмененными хитиновыми волосками. В чешуйках находятся красящие вещества. Окраска крыльев бабочек имеет важное значение. Она служит для распознавания, отпугивания врагов, маскировки. Питаются бабочки нектаром.



Бабочка





Сосущий ротовой аппарат (бабочка)





Двукрылые



У представителей отряда Двукрылые имеется только одна пара крыльев. Отряд делят на два подотряда — Длинноусые, или Комары, и Короткоусые, или Мухи. Многие Двукрылые — кровососы. Есть среди них и хищники, а также виды, питающиеся пыльцой, нектаром



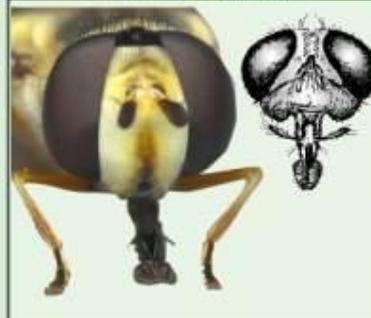
Муха



Колюще-сосущий (комар)



Лижущий (муха)





Грызуще - сосущий ротовой аппарат (пчела с выдвинутым хоботком)





Перепончатокрылы

ю

- Отряд Перепончатокрылые включает хорошо известных общественных насекомых — пчел и муравьев. Они живут большими семьями. Сообща добывают пищу, ухаживают за личинками, охраняют гнездо. К перепончатокрылым относят и наездников. Их самки с помощью длинного яйцевода откладывают яйца в тело гусеницы других насекомых. Наездников используют для биологической борьбы с вредителями.





Колюще-сосущий ротовой аппарат (комар, сосущий кровь)





Ручейник (имаго)



Личинка ручейника





Таракан – самое быстробегающее насекомое.
За час он пробегает расстояние равное 4 км.



Блоха – самый лучший в мире прыгун среди насекомых
Длина ее тела – 1,5 мм, а прыгает она на расстояние в 33 см. Это в
220 раз больше ее длины.



Дровосек длинноусый серый (*Acanthocinus aedilis*)

ТриУгУлиН 2006

Дровосек длинноусый серый – обладатель самых длинных усов в мире насекомых



Термиты – самые долгоживущие насекомые.
Матка термитов живет около 40-50 лет.



Тропический палочник – самое длинное насекомое.
Длина его тела – 33 см. Эти насекомые очень тонкие, хрупкие
и не умеют летать.



(c) Govorukhin.ru

Моль — насекомое, у которого самое чуткое обоняние.
Самец чует самку на расстоянии 11 км.



Малярийный комар – самое опасное насекомое для человека.

Ежегодно в Африке от малярии погибает около 2 млрд. человек.



Стрекоза – самое маневренное насекомое.



Живые барометры

- 1. Пчелы сидят в улье и громко гудят: к непогоде.
- 2. Поздно вечером громко трещат кузнечики: к хорошей погоде.
- 3. Муравьи прячутся в муравейник и закрывают все ходы в него: к дождю.