

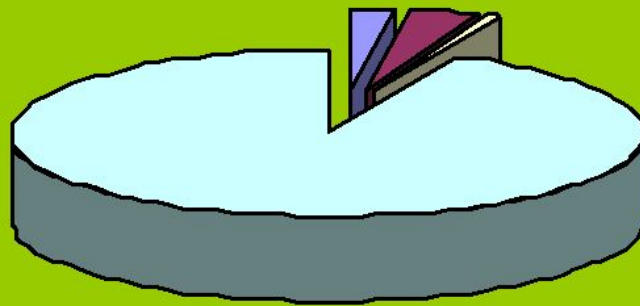
Класс Насекомые

Задачи урока:

1. Познакомиться с многообразием насекомых.
2. Выяснить, какие особенности насекомых обеспечивают им господство на Земле.
3. Выявить роль насекомых в природе и жизни человека.
4. Продолжить формирование умений проводить лабораторные исследования, делать выводы.

Тип Членистоногие насчитывает свыше 1,5 млн. видов

Количество видов



- ракообразные
25000
- паукообразные
36000
- многоножки
10000
- насекомые 1 млн

Численность:

1 млн видов

Среды обитания:

- наземно-воздушная среда,
- пресные водоёмы,
- почва,
- тела живых организмов



Распространение:

- на всех материках,
кроме Антарктиды



Кто они, насекомые? Что мы о них знаем?



Гигантский длинноногий кузнечик



- *Гигантские кузнечики обитают в Малайзии, считаются самыми крупными насекомыми на планете.*

Самое большое насекомое -

Дровосек-Титан



- Сухой вес жука составляет 22—26 граммов.
- Длина от 79 до 168 мм
- Продолжительность жизни 3—5 недель, в течение которых жуки не питаются и живут за счет жировых запасов, накопленных на стадии личинки.
- Распространен по всей Амазонии — от Перу, Эквадора, Колумбии, Суринама и Гайаны до Боливии и средней части Бразилии.

Жук-Слон



Один из крупнейших жуков в мире. Длина тела самцов до 120 мм, самок до 70 мм. Окраска чёрная, тело густо покрыто желто-коричневыми волосками. Самцы имеют выросты на голове в виде рогов. Вес жука до 35 г. Ведет ночной образ жизни.

Самые маленькие насекомые: Оса дикопоморфа эхмептеригис



**является
рекордсменом
среди самых
маленьких.**

*Длина самцов,
слепых и
бескрылых,
составляет 130
микрометров.*

*Самки немного
больше.*

Самые маленькие насекомые: Оса Мегафрагма мимарипеннэ

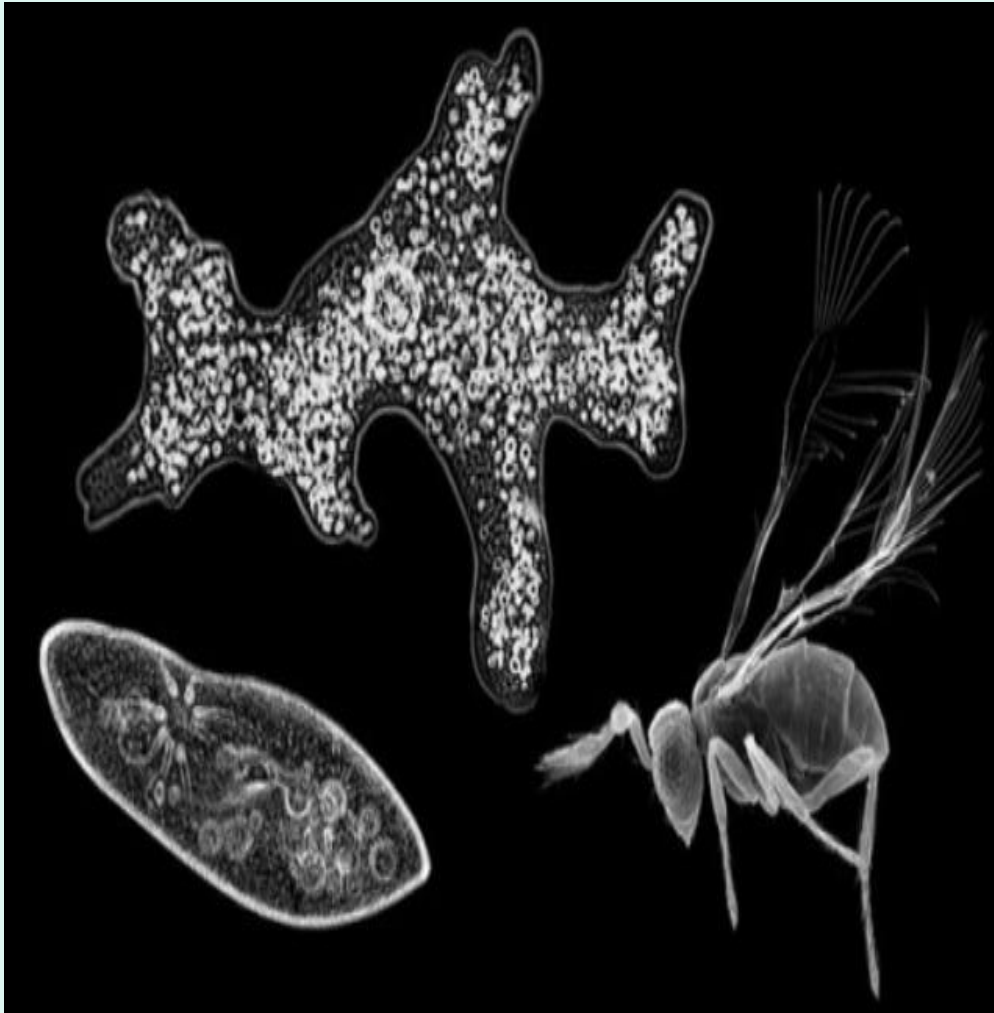


настолько крохотная, что по размеру она меньше амебы.

Она относится к трипсам - крошечным насекомым, длина которых составляет всего миллиметр.

Взрослые особи живут всего пять дней.

Мегафрагма карибия



- Второе самое маленькое насекомое в мире является близким родственником осы *Мегафрага мимарипеннэ*
- Размеры - 150 микрометров.

Самые прыгучие насекомые.

Цикада-пенница



- способна прыгать на высоту более 60 см
- По своим спортивным достижениям превосходит блоху
- мышцы на задних лапках пенницы действуют как катапульта, взрывным образом выделяя энергию.
- это все равно, что человек перепрыгнул бы **через** небоскреб высотой 207 м

Лономия



- Это самая опасная гусеница в мире.
- Обитает в лесах Южной Америки.
- Яд вызывает полный отказ почек, разрушение эритроцитов и кровоточивость тканей, по телу расползутся ужасные пятна.
- прикоснуться сразу к нескольким особям вызывает мгновенного кровоизлияния в мозг.



Лономия



- Каждый год от яда лономий умирает от 10 до 30 человек, еще столько же становятся инвалидами на всю жизнь.
- Гусеницы маскируются под окружающую листву и увидеть лономию практически невозможно.



Муравей-пуля



- Обитают на деревьях. Каждый, кто приблизится к муравейнику будет немедленно атакован. У муравьев очень сильное жало и чрезвычайно токсичный яд. Ощущения от укуса сравнимы с огнестрельным ранением, поэтому их прозвали «муравей-пуля». Ощущение от укуса напоминает ходьбу по раскаленным углям с трехдюймовым ржавым гвоздем в пятке».

The background of the slide is a dense, textured collage of autumn leaves in various shades of yellow, orange, and brown. Scattered throughout the scene are several monarch butterflies, characterized by their orange wings with black veins and white spots along the edges. The overall effect is a vibrant, naturalistic representation of the fall season.

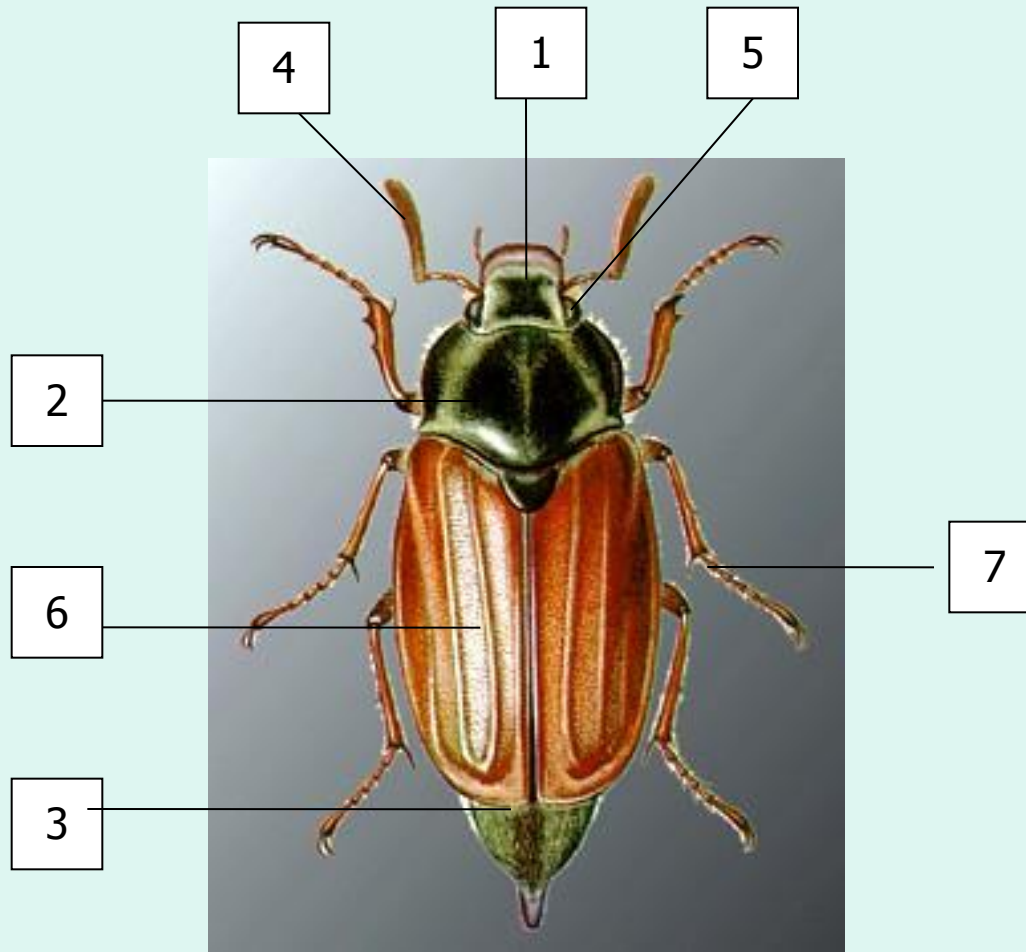
Какие особенности насекомых определяют их господство на Земле?

Самостоятельная работа в группах

Задания группам:

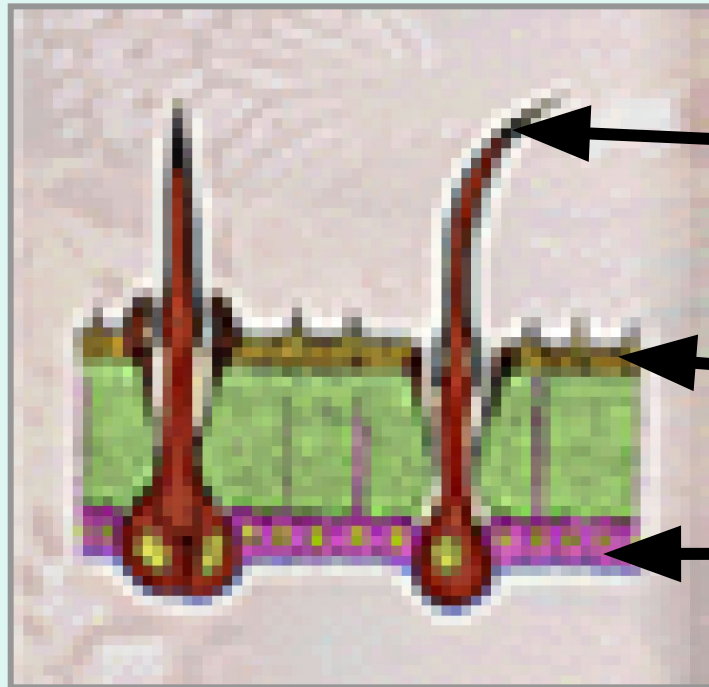
- 1 группа:** изучите особенности внешнего строения насекомых (стр.63 + доп. материал)
- 2 группа:** изучите способы передвижения насекомых (стр.63 + доп. материал)
- 3 группа:** изучите типы ротовых аппаратов (стр.63, рис 45)
- 4 группа:** изучите способы защиты насекомых (дополнит. материал)
- 5 группа:** изучите способы развития насекомых (стр.57, рис 38)

Внешнее строение насекомого



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

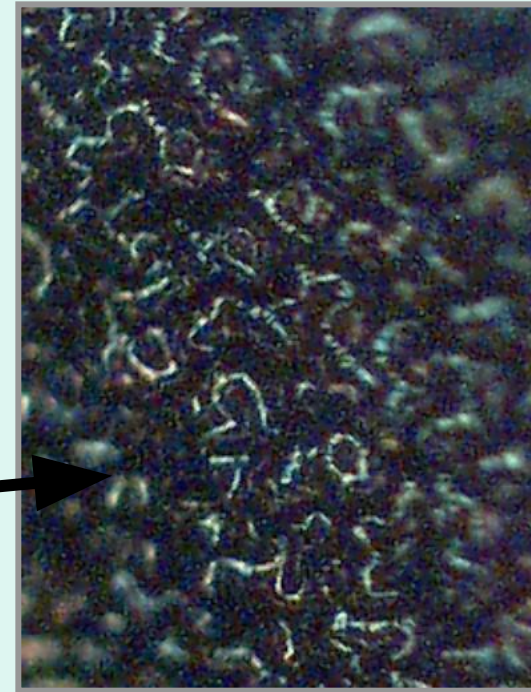
Покровы тела



Волосок

Кутикула

Гиподерма
(хитин)



Защита



Отделы тела

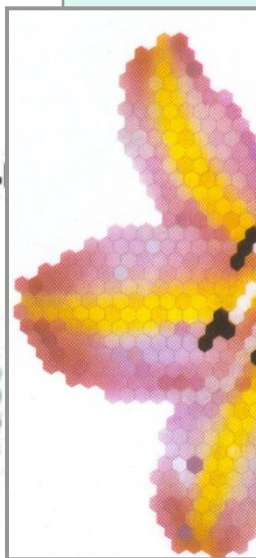
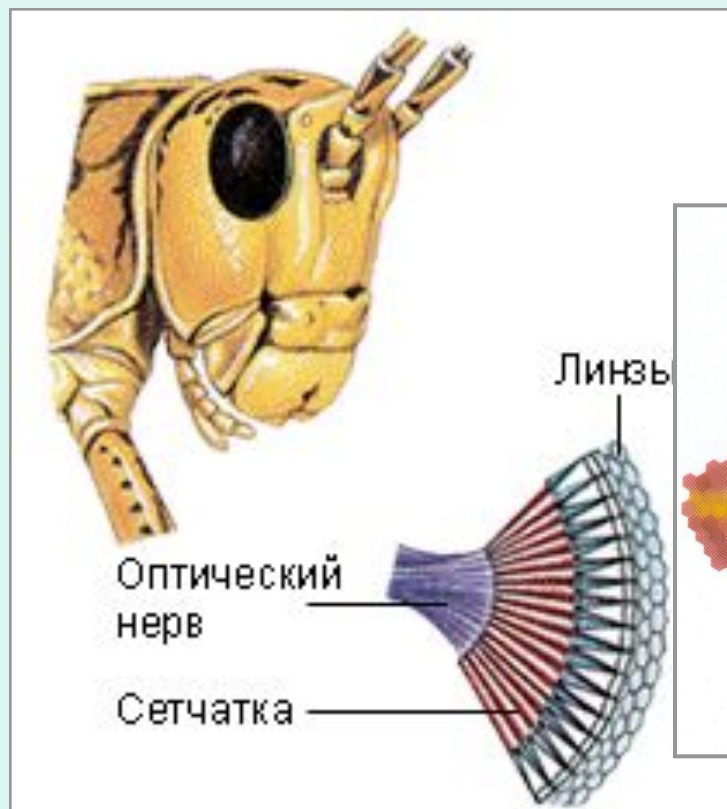
Разделение
тела на голову,
грудь и
брюшко -



Подвижность



Органы чувств



Нитевидный



Перистый



Пильчатый



Пластинчатый

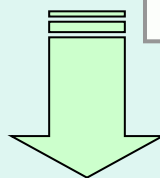


Гребенчатый



Булавовидный

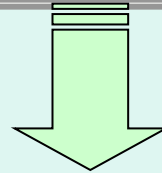
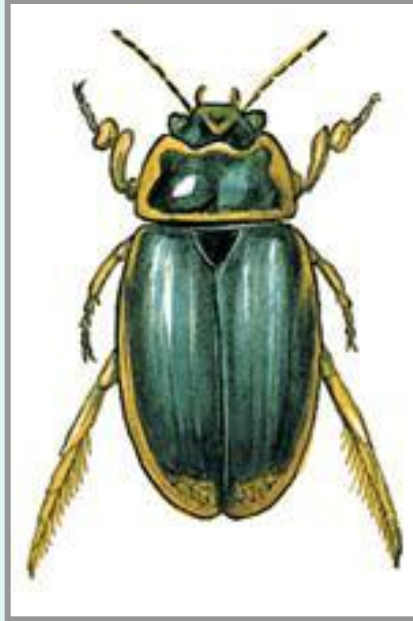
Пара сложных
фасеточных глаз,
чувствительные усики-



Разнообразная информация
о внешней среде



Летательный аппарат - 2 пары крыльев

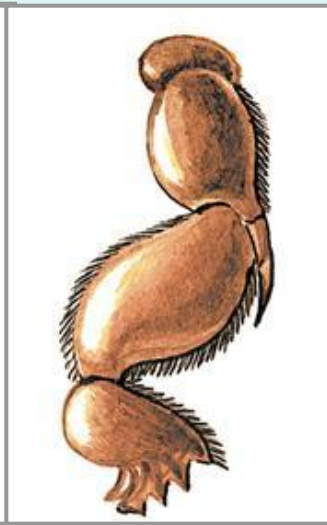


**Разнообразие полёта, защита от
нападения, широкое
распространение**

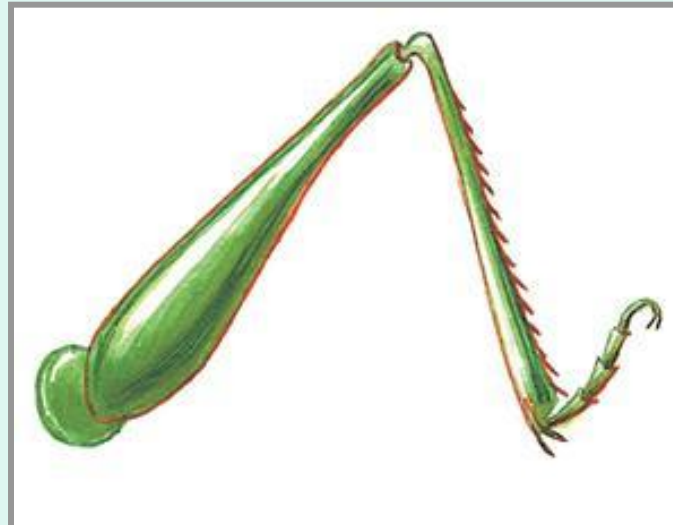
Разнообразие конечностей (3 пары)



Бегательная



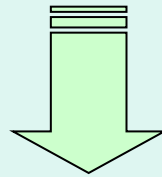
Копательная



Прыгательная

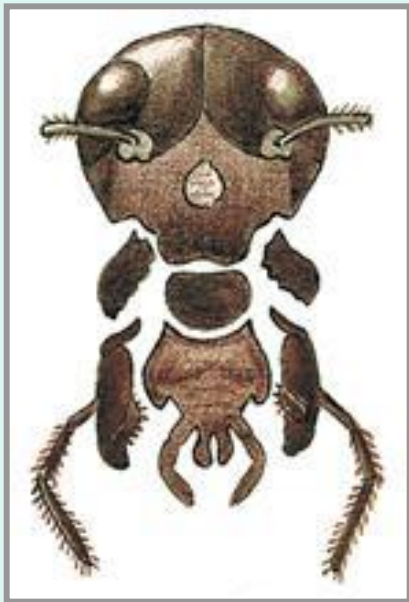


Плавательная

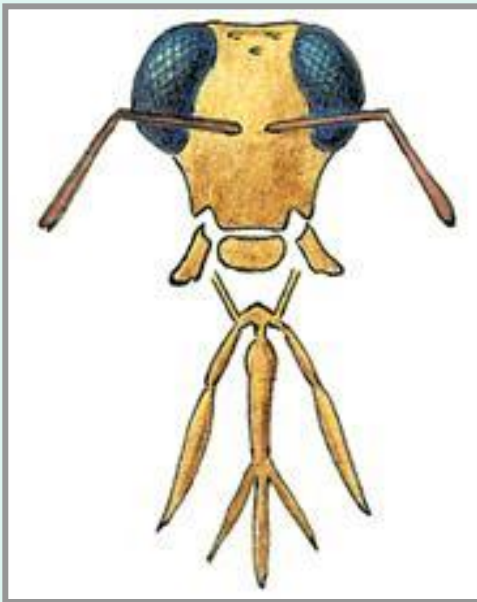


**Разнообразие условий
обитания**

Разнообразие ротовых аппаратов



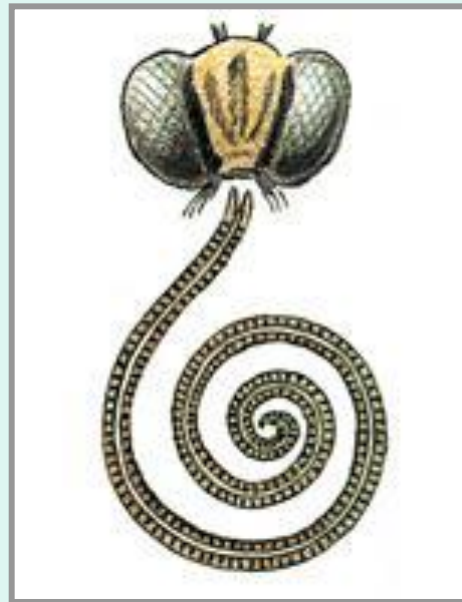
Грызущий



Грызуще-сосущий

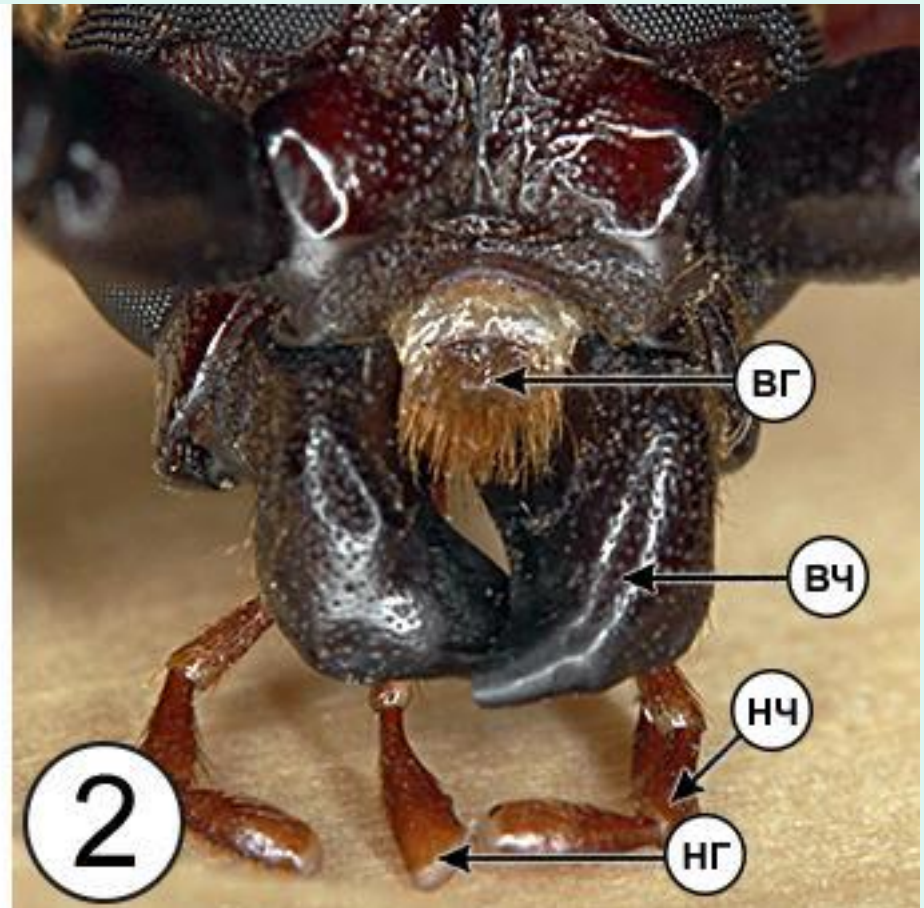
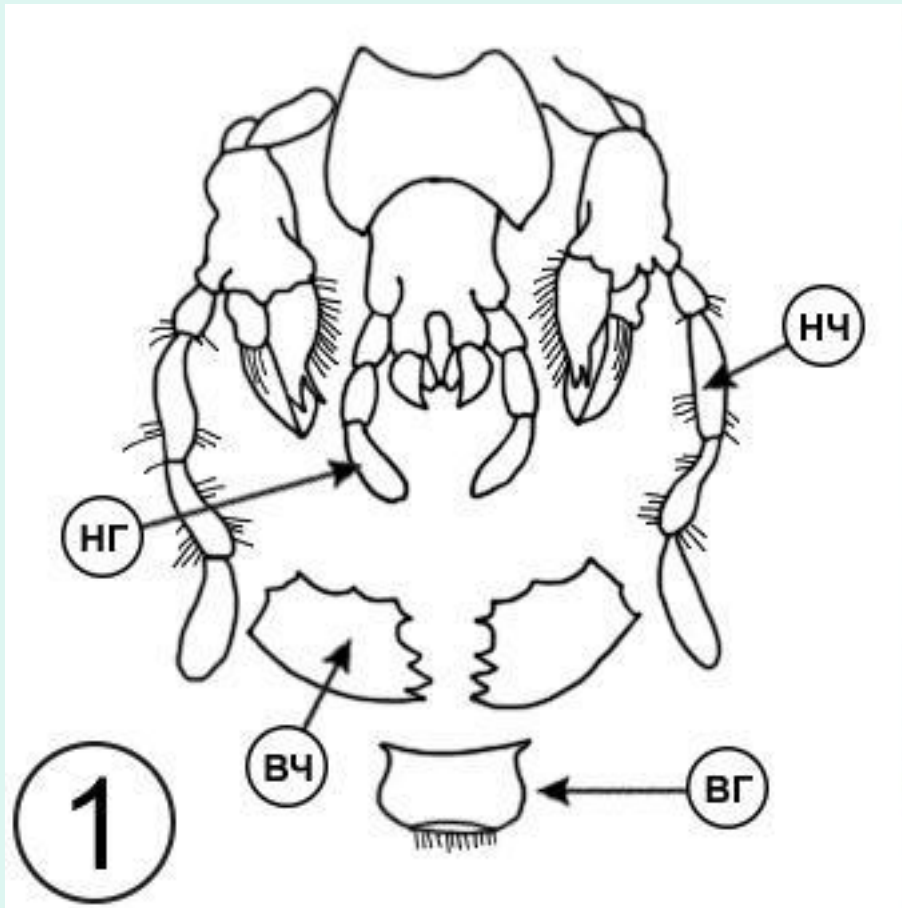


Лижущий



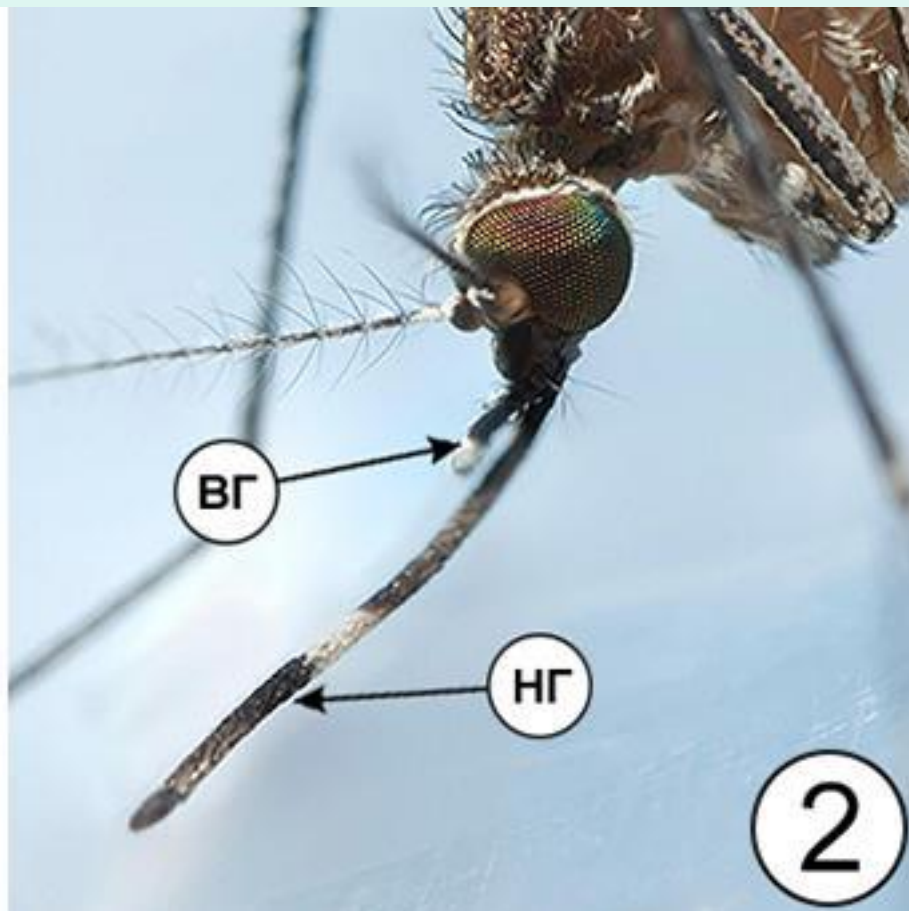
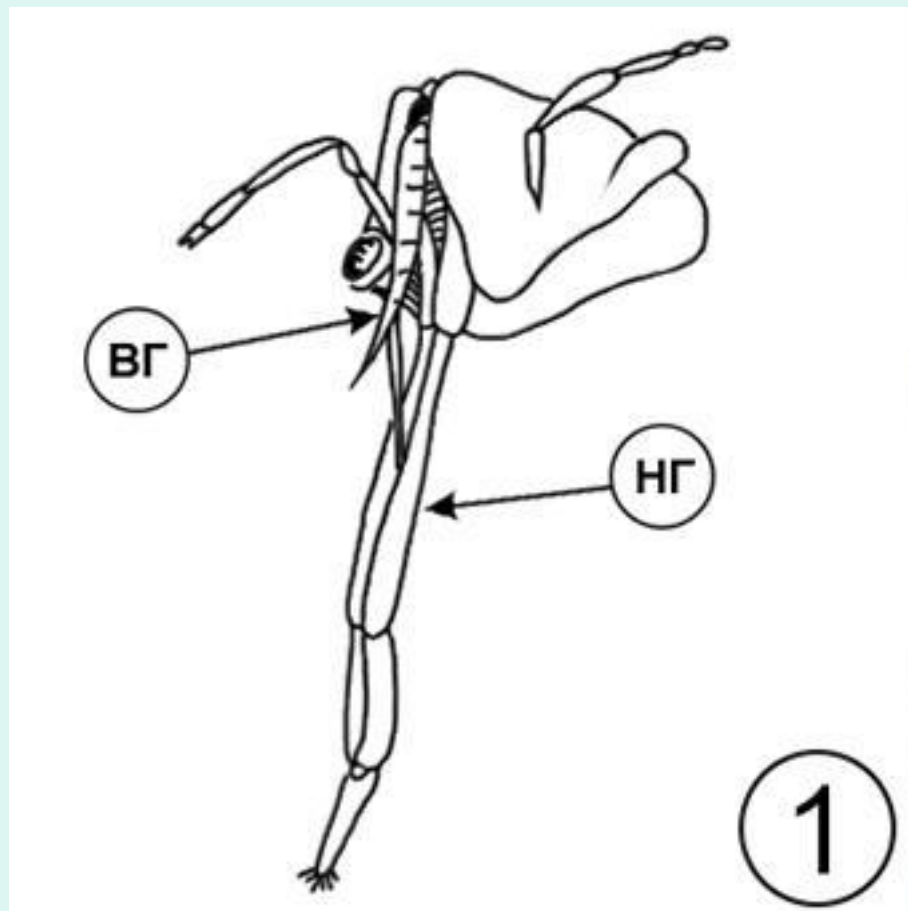
Сосущий

Грызущий ротовой аппарат



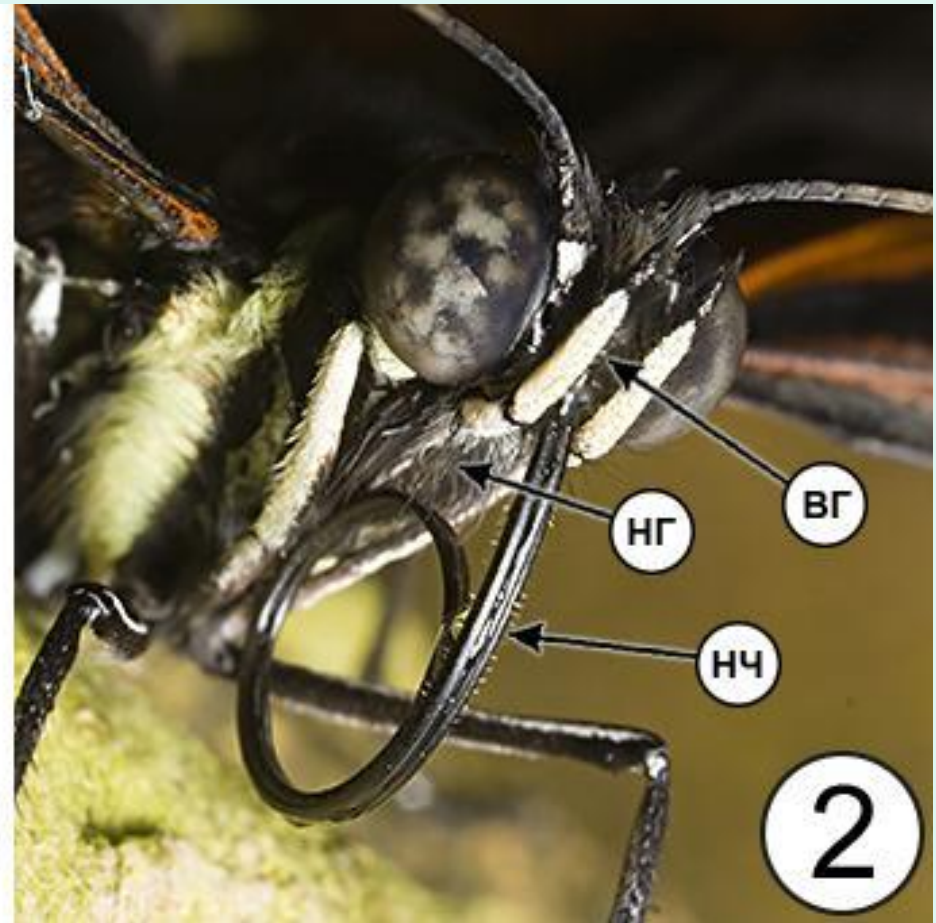
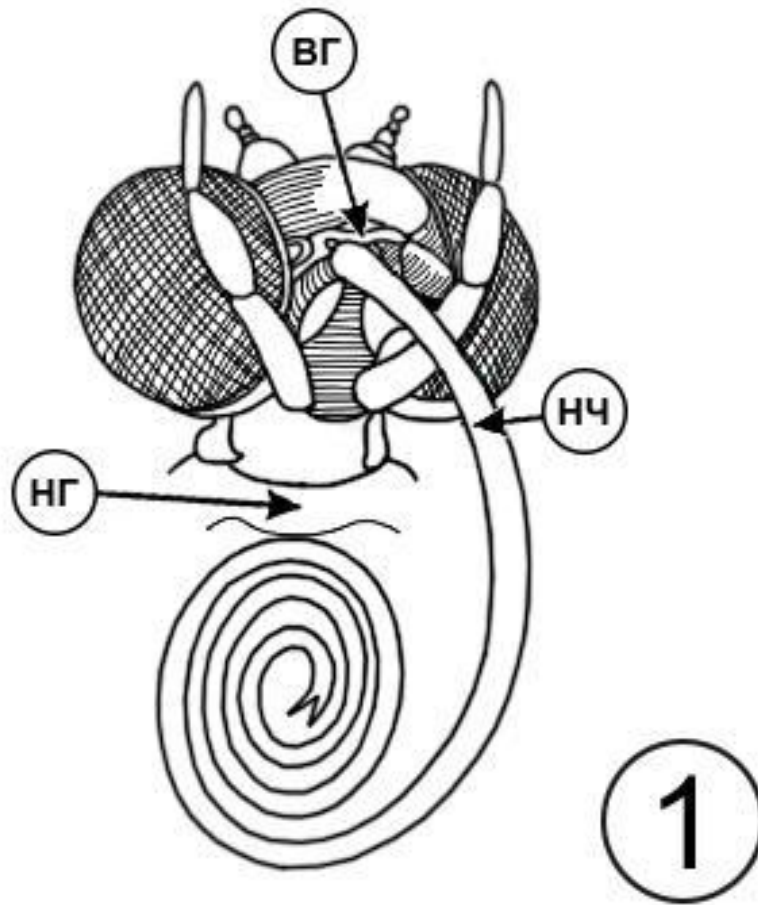
Ротовой аппарат у жука усача: ВГ – верхняя губа, НГ – нижняя губа, ВЧ – верхние челюсти, НЧ – нижние челюсти.

Колюще-сосущий ротовой аппарат



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

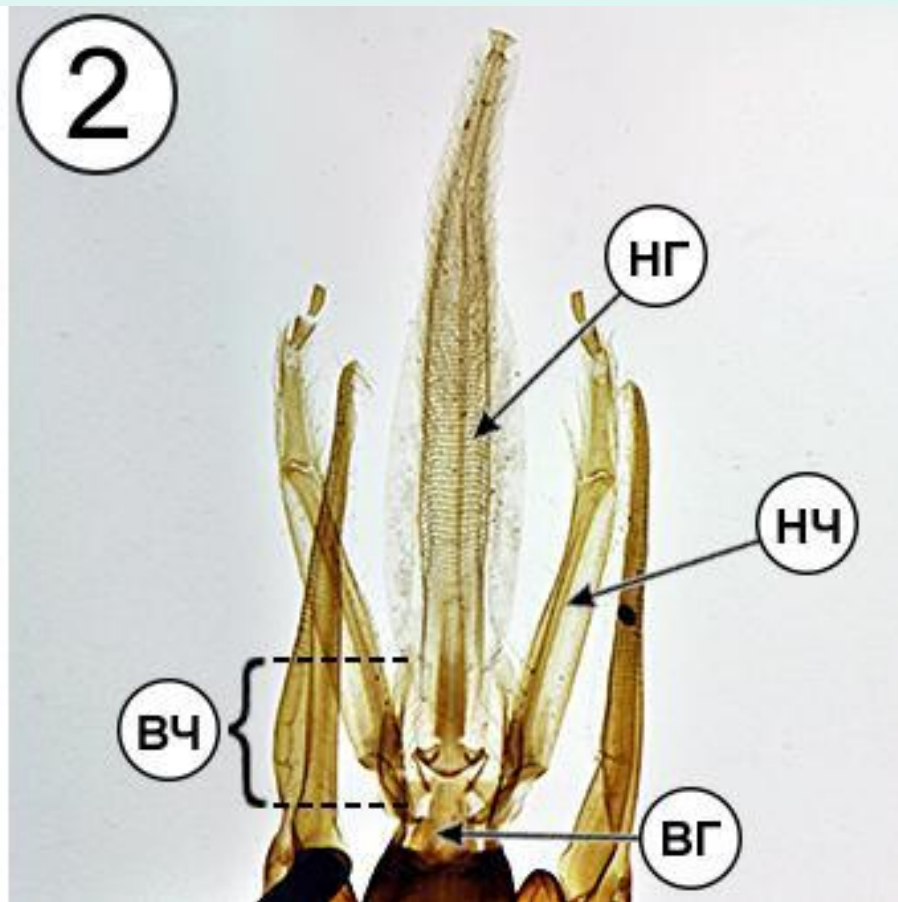
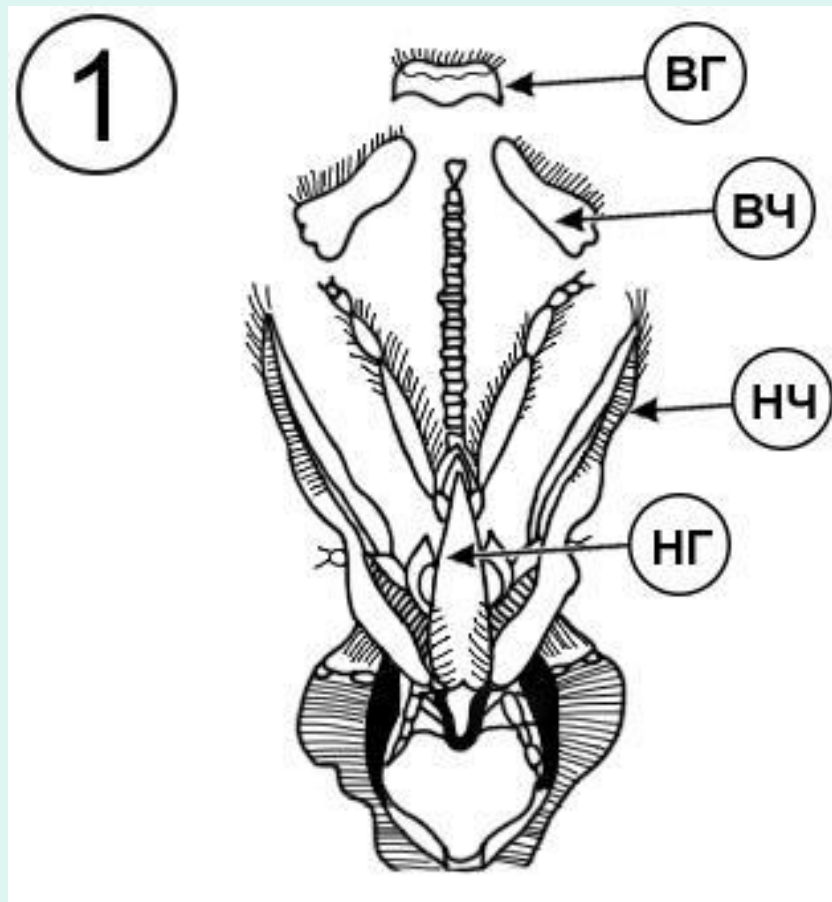
Сосущий ротовой аппарат



Ротовой аппарат у бабочки:

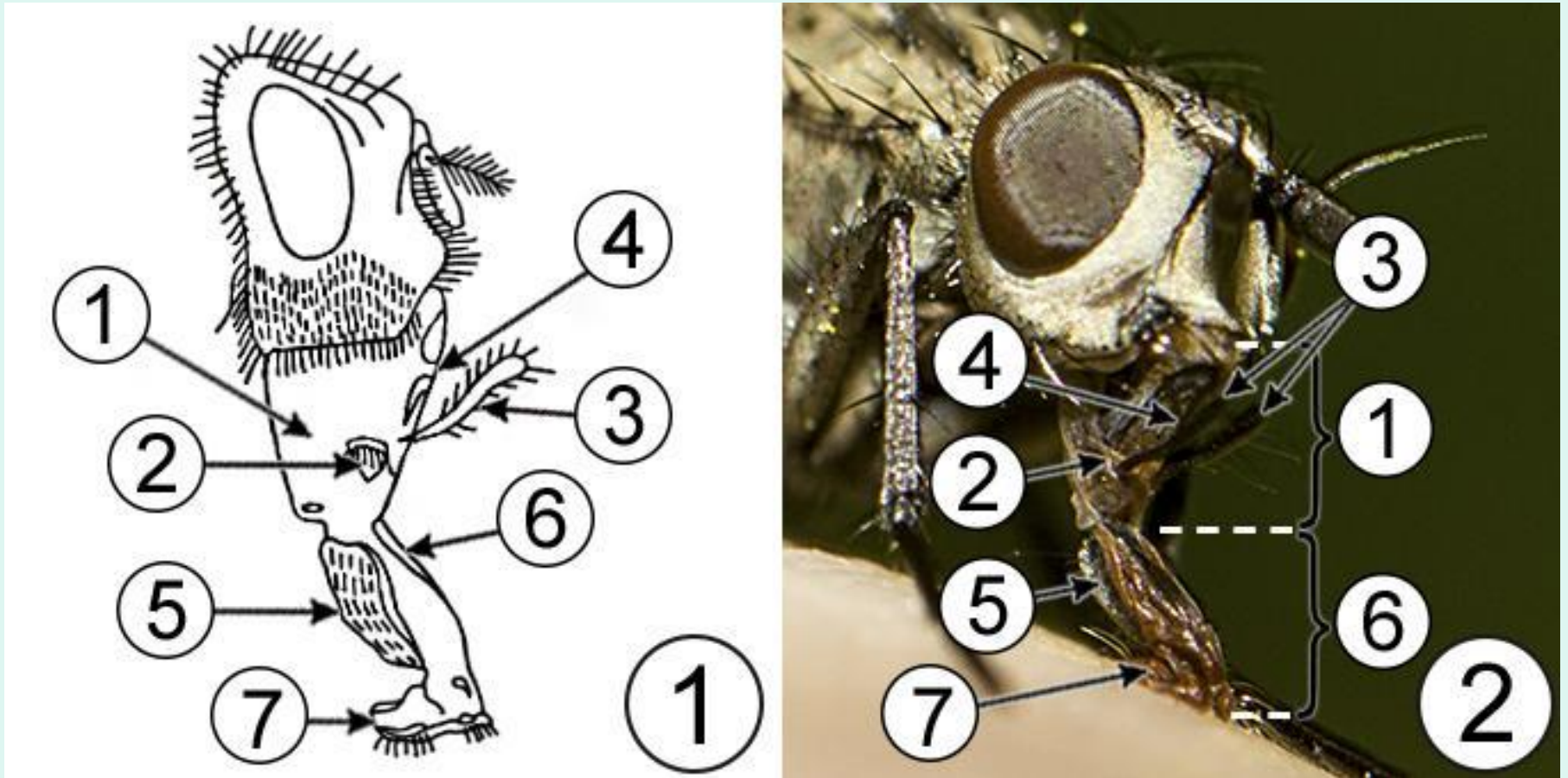
ВГ – верхняя губа, НГ – нижняя губа, НЧ – нижние челюсти (хоботок).

Грызуще-сосущий ротовой аппарат



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

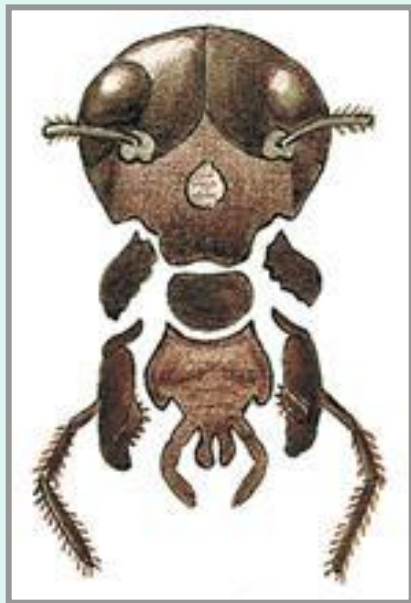
Лижущий ротовой аппарат



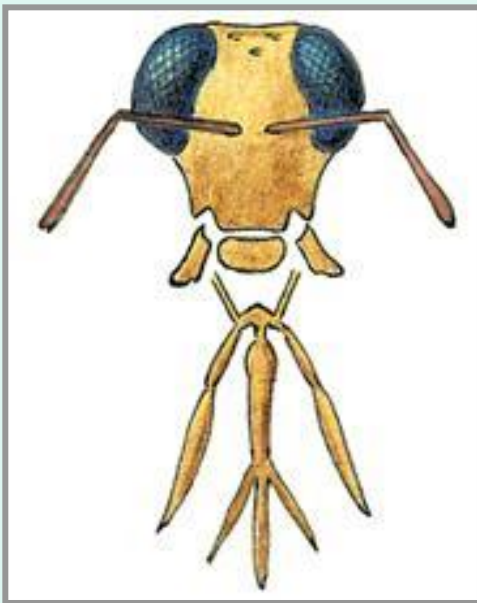
Ротовой аппарат мухи:

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

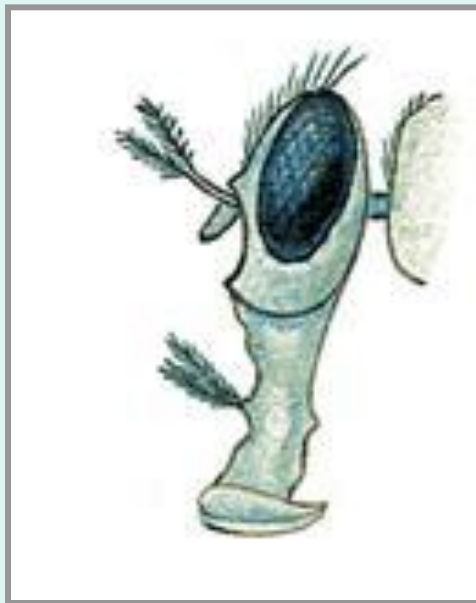
Разнообразие ротовых аппаратов



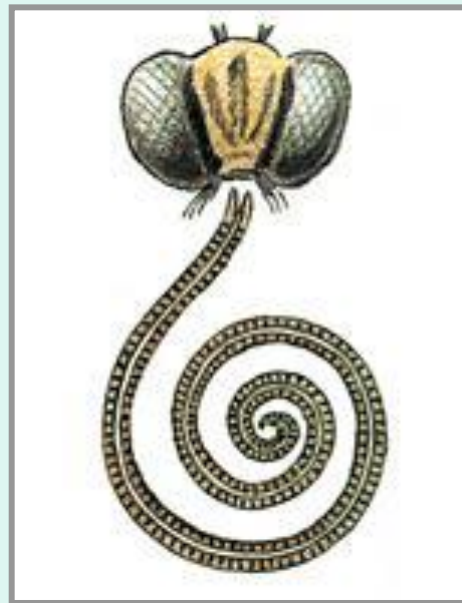
Грызущий



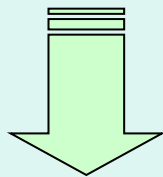
Грызуще-сосущий



Лижущий



Сосущий

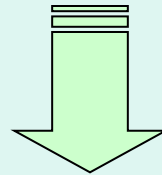


Разнообразие пищи



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**

Способы защиты насекомых:

Предупреждающая окраска



Божья коровка



Клоп- солдатик



Колорадский
жук

Предупреждающая окраска



Пчёлы

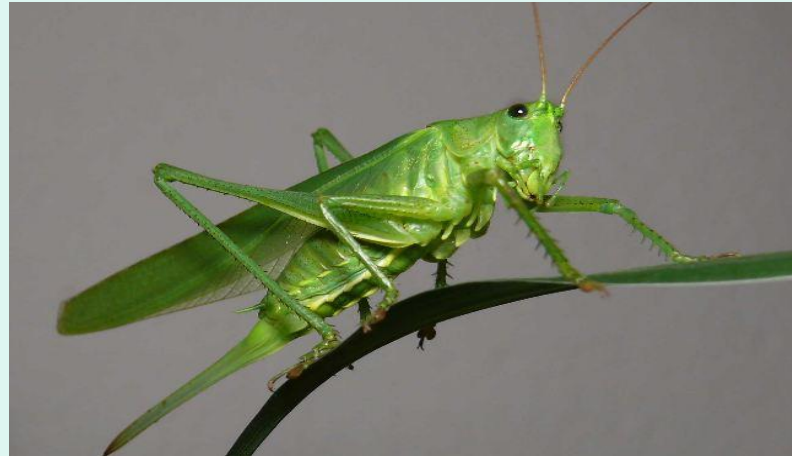


Осы

Покровительственная окраска и форма тела



Бабочка крапивница



Кузнечик



Щавелевый клоп



Палочник

Сочетание покровительственной окраски и соответствующего поведения.



Богомол

Отпугивающее поведение



Жук бомбардир

Мимикрия-употребление плохо защищенных насекомых хорошо защищенными



Муха Жерлянка



Гусеница Пяденица

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



Вывод

Насекомые -
господствующая на
Земле группа
ЖИВОТНЫХ, так как они
..., ..., ..., ..., ...?

РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ПРИРОДЕ

ОПЫЛИТЕЛИ РАСТЕНИЙ



РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ПРИРОДЕ



РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



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

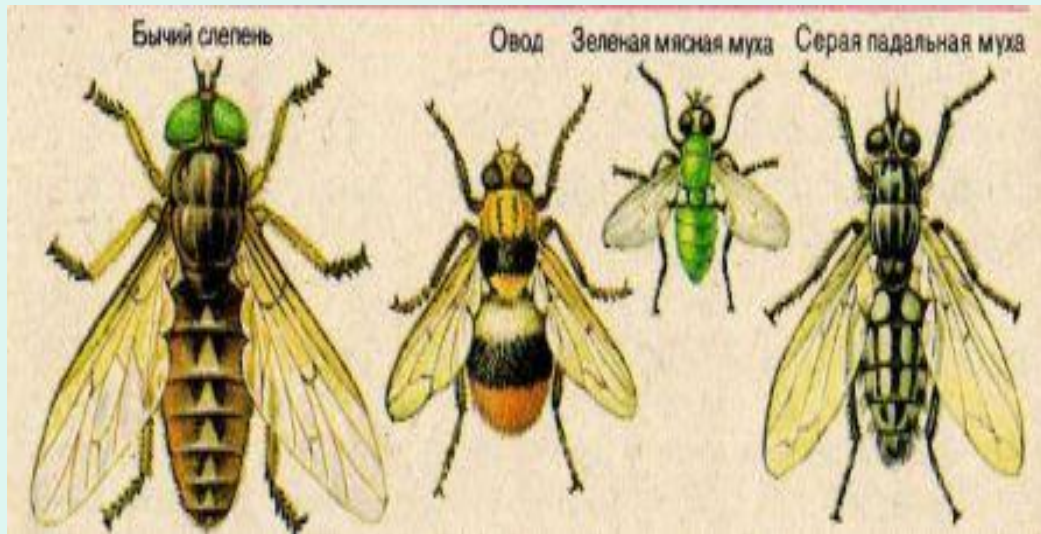
ТУТОВЫЙ ШЕЛКОПРЯД –
источник получения
натурального шёлка



РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



НАСЕКОМЫЕ —
ПЕРЕНОСЧИКИ
ЗАБОЛЕВАНИЙ
ЧЕЛОВЕКА И
ЖИВОТНЫХ



РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



Узор, оставленный короедом



ВРЕДИТЕЛИ
ОГОРОДОВ,
САДОВ, ПОЛЕЙ,
ЛЕСОВ



МЕРЫ БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ НАСЕКОМЫМИ

МЕХАНИЧЕСКИЕ: раздавливание, отряхивание, счищение

АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ: ранний посев или посадка растений, своевременная уборка, уничтожение сорняков

ХИМИЧЕСКИЕ: использование ядохимикатов

БИОЛОГИЧЕСКИЕ: охрана и привлечение насекомоядных; разведение естественных врагов насекомых; использование биопрепаратов, вызывающих болезни насекомых

Лабораторная работа

«Изучение представителей отрядов насекомых- вредителей»

**Оборудование: лупа, коллекция
насекомых – вредителей сада, поля,
огорода и леса.**

Ход работы:

1. Рассмотрите предложенных насекомых невооружённым глазом и с помощью лупы

2. Заполните таблицу:

Название насекомых	Группа вредителей	Приспособление к условиям жизни	Приносимый вред	Меры борьбы
1.				
2.				
3.				

3. Вывод о приспособленности насекомых к условиям существования

Охраняемые насекомые Псковской области



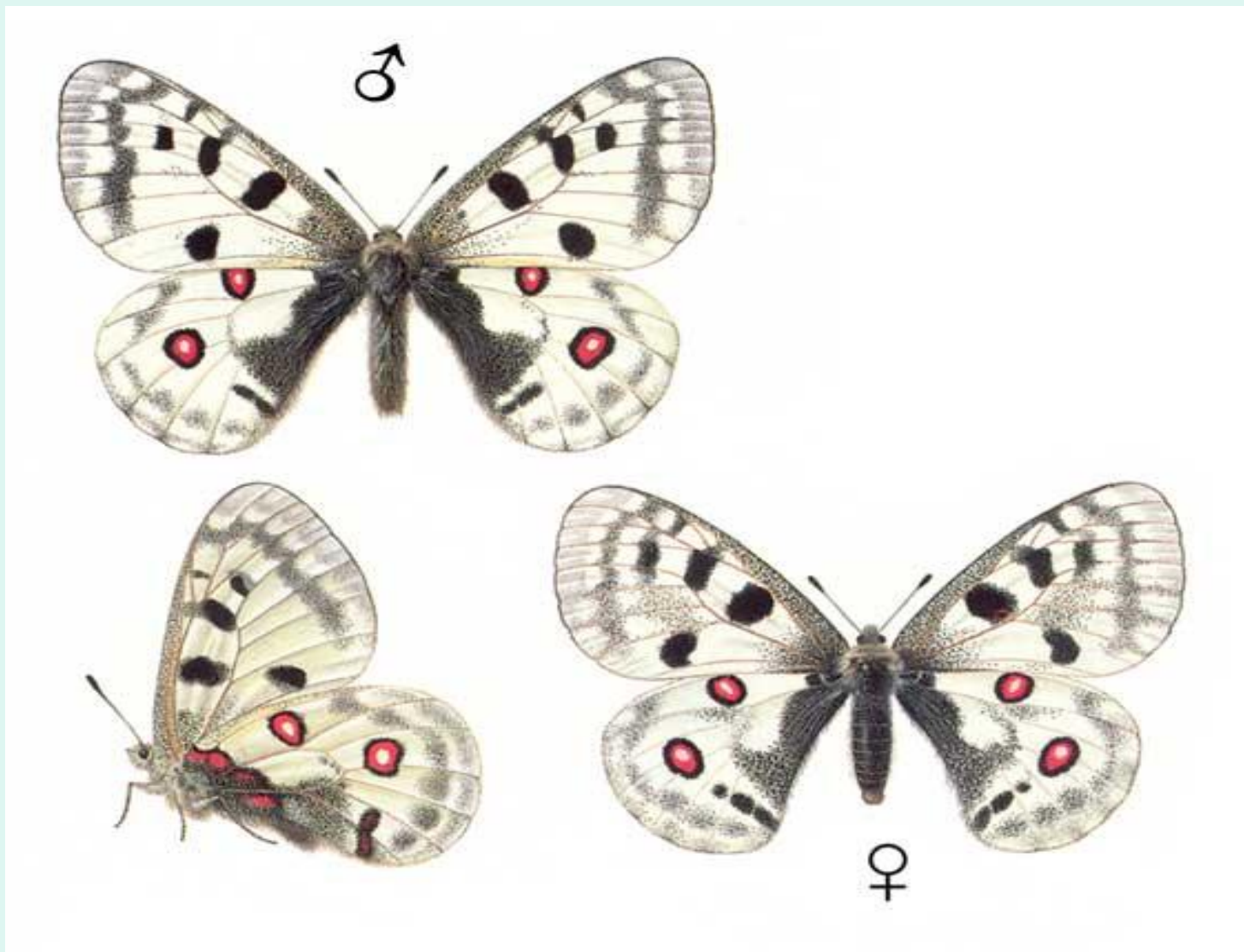
Махаон



Ванесса адмирал



Ленточник тополёвый



Парусник аполлон



Переливница ивовая



Шмель моховой



Пчела плотник



Лесной шмель



Жук носорог



Жужелица блестящая

Домашнее задание:

- §15,
- Презентации на тему:
- «Тараканы»
- «Прямокрылые»
- «Уховёртки»
- «Подёнки»
- «Стрекозы»
- «Вши»
- Кроссворд о насекомых



Спасибо за
внимание!