

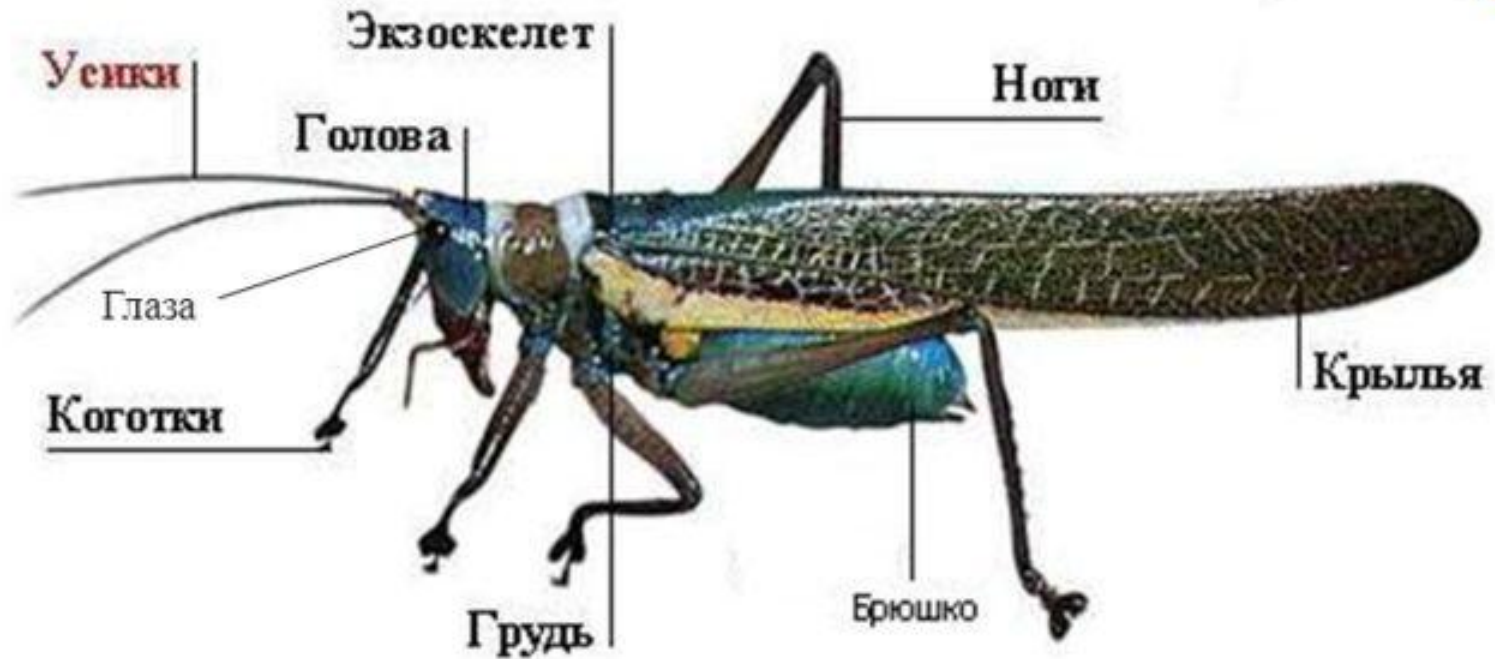
КЛАСС НАСЕКОМЫЕ ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ НАСЕКОМЫХ

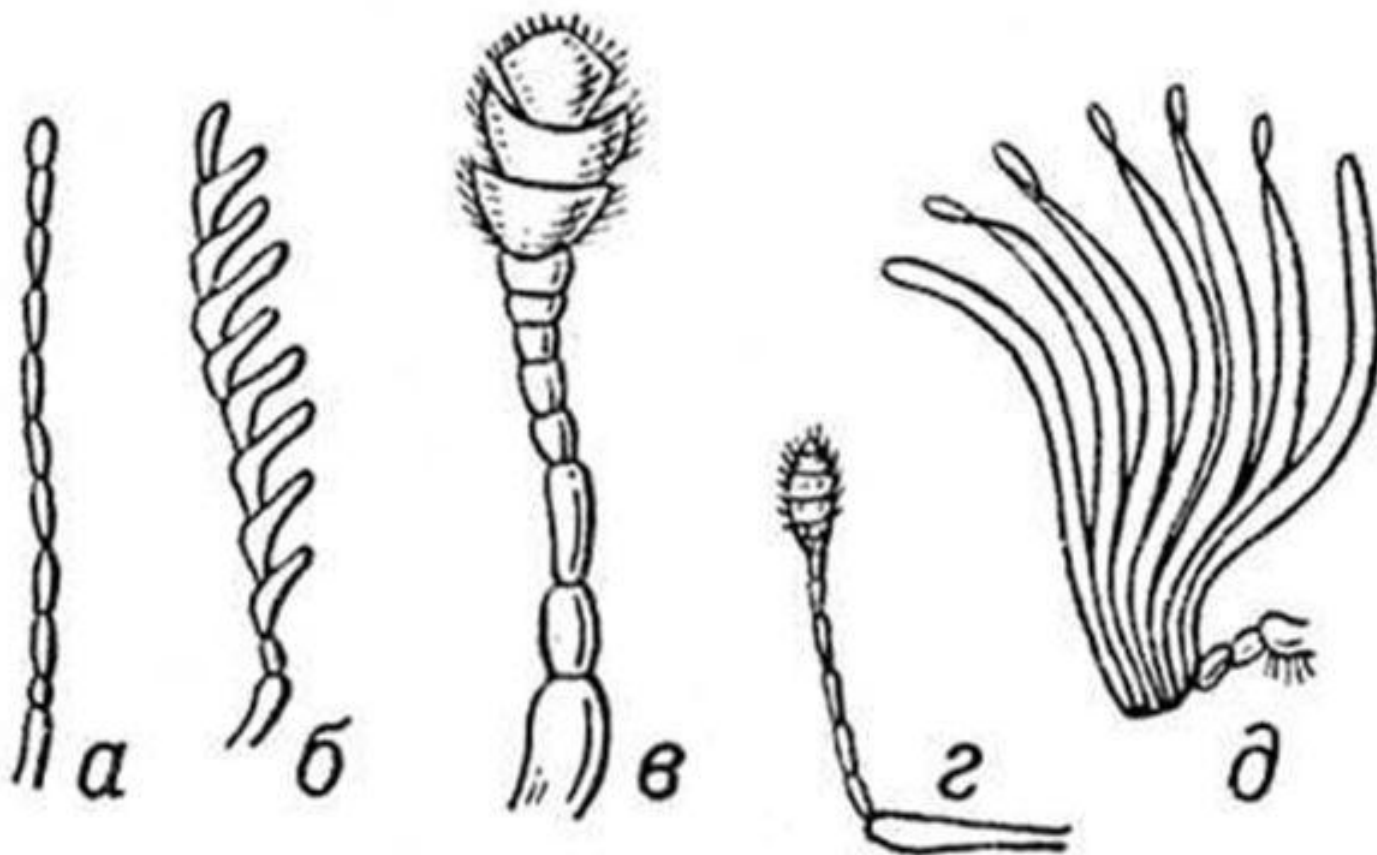


ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ



Тело насекомых разделено на голову, грудь, брюшко. На голове у насекомых имеются пара сложных глаз, одна пара усиков; на груди - три пары ног и у (большинства) - крылья. Тело покрыто хитиновым покровом.

УСИКИ НАСЕКОМЫХ



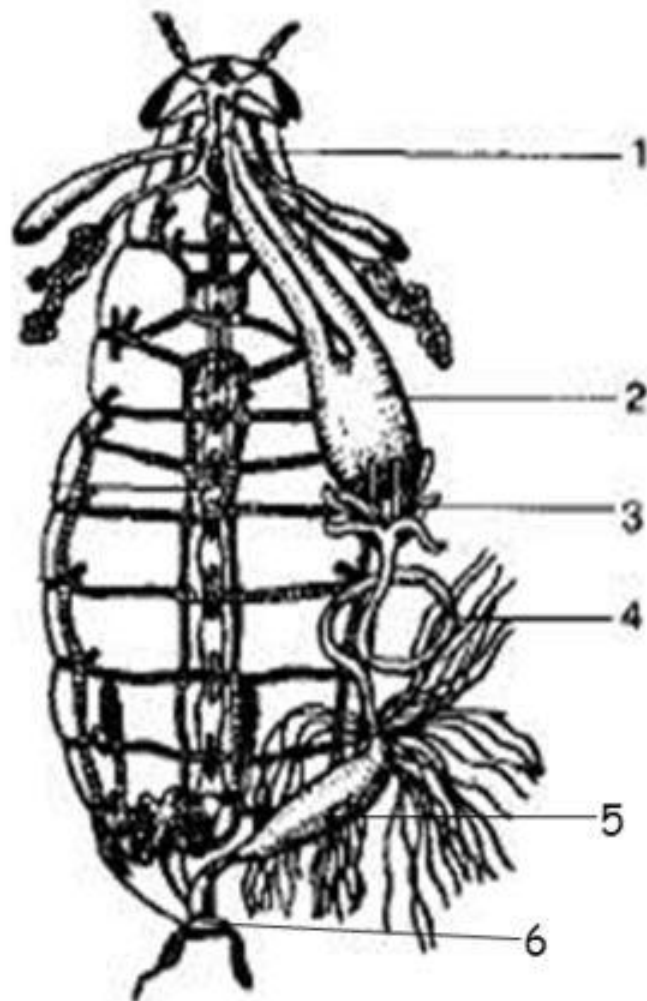
А - нитевидный; б - гребенчатый; в - булавовидный; г - коленчатый; д - пластинчатый



Общая характеристика животных класса Насекомых

сегментация тела	есть	раздельнополость	самка, самец
ротовые органы	различны по строению	развитие	<u>с полным и неполным превращением</u>
конечности	членистые	кровеносная система	незамкнутая
наличие линьки	есть	наличие сердца	есть, трубка
отделы тела	<u>голова, грудь, брюшко</u>	количество крыльев	<u>одна или две пары, есть бескрылые</u>
симметрия	двусторонняя	нервная система	окологлоточного кольца и брюшной нервной цепочки, «головной мозг»
способы передвижения	различны, <u>многие летают</u>	органы дыхания	<u>дыхальца, трахеи</u>
развитие органов чувств	хорошо развиты	органы выделения	<u>мальпигиевы сосуды</u>

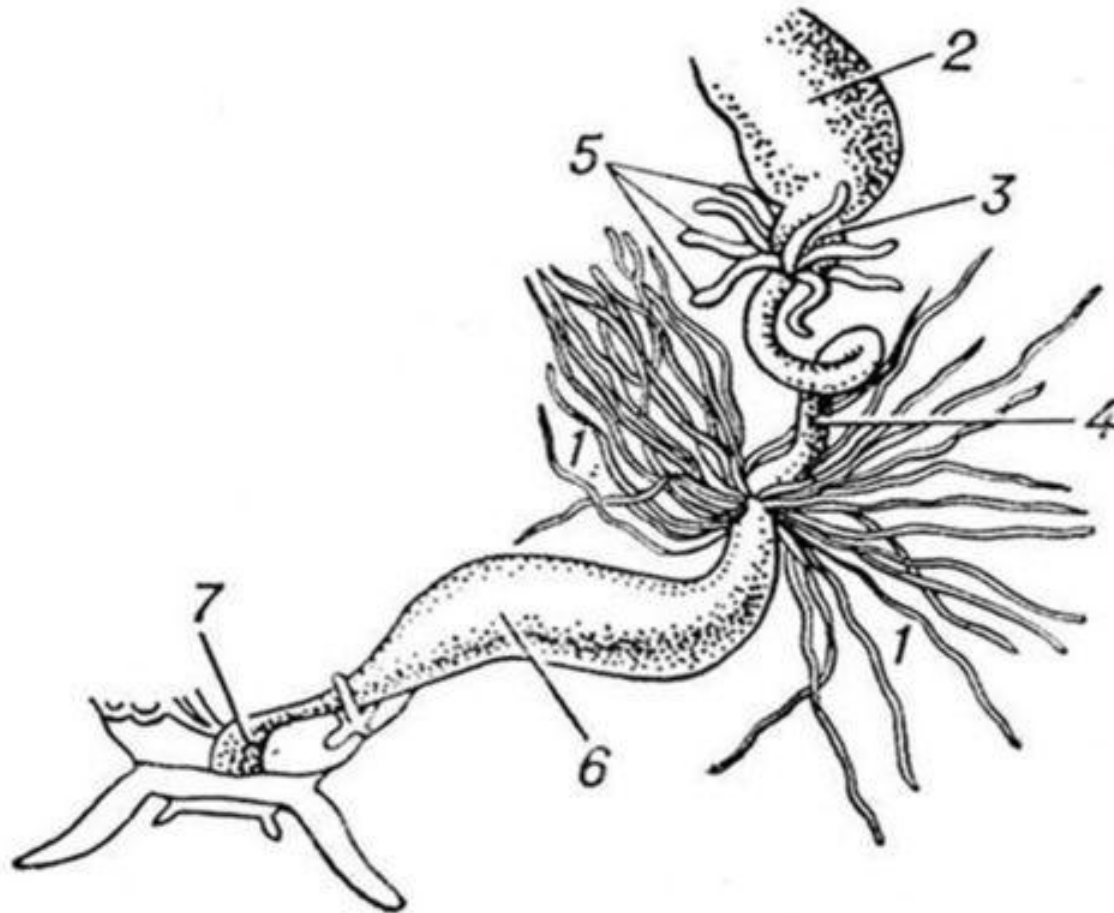
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



1 - пищевод; 2 - зоб; 3 - мускулистый желудок; 4 - средняя кишка; 5 - задняя кишка; 6 - анальное отверстие.

РОТ → ГЛОТКА → ПИЩЕВОД → ЖЕЛУДОК → КИШЕЧНИК → АНАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ

ОРГАНЫ ВЫДЕЛЕНИЯ



Органы выделения чёрного таракана: 1 — мальпигиевы сосуды; 2 и 3 — отделы передней кишки; 4 — средняя кишка; 5 — слепые придатки средней кишки; 6 и 7 — отделы вадней кишки.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА НАСЕКОМЫХ



Окологлоточное
нервное кольцо

Грудные нервные узлы



КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА НАСЕКОМЫХ



Аорта

Спинальный кровеносный
сосуд «сердце»

Кровеносная система насекомых незамкнутая. Кровь бесцветная или желтоватая, редко красная, что зависит от растворенного в ней гемоглобина (например, у личинок комара-мотыля).



РАЗВИТИЕ НАСЕКОМЫХ



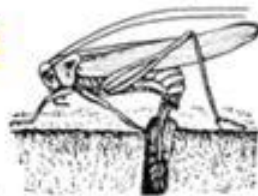
А) РАЗВИТИЕ НАСЕКОМЫХ С ПОЛНЫМ ПРЕВРАЩЕНИЕМ
(БАБОЧКИ, ЖУКИ, КОМАРЫ, МУХИ, ШМЕЛИ, ОСЫ,
ПЧЁЛЫ, МУРАВЬИ)

ЯЙЦО → ЛИЧИНКА → КУКОЛКА → ВЗРОСЛАЯ
ОСОБЬ



Б) РАЗВИТИЕ НАСЕКОМЫХ С НЕПОЛНЫМ ПРЕВРАЩЕНИЕМ
(СТРЕКОЗЫ, САРАНЧА, КУЗНЕЧИКИ, СВЕРЧКИ, МЕДВЕДКИ,
ТЛИ, ЦИКАДЫ, КЛОПЫ)

ЯЙЦО → ЛИЧИНКА → ВЗРОСЛАЯ
ОСОБЬ



СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НАСЕКОМЫХ

Среда обитания:
наземно-воздушная, почвенная, водная, организменная



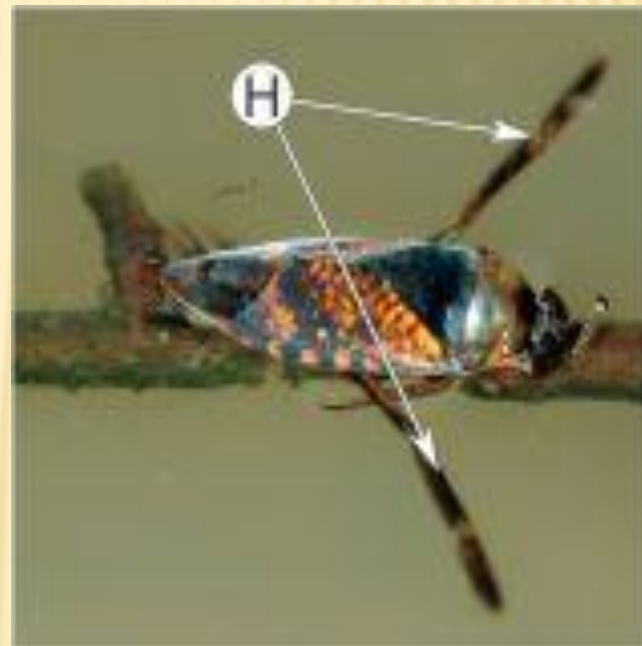
СПОСОБЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НАСЕКОМЫХ

РАЗНООБРАЗИЕ НОГ НАСЕКОМЫХ

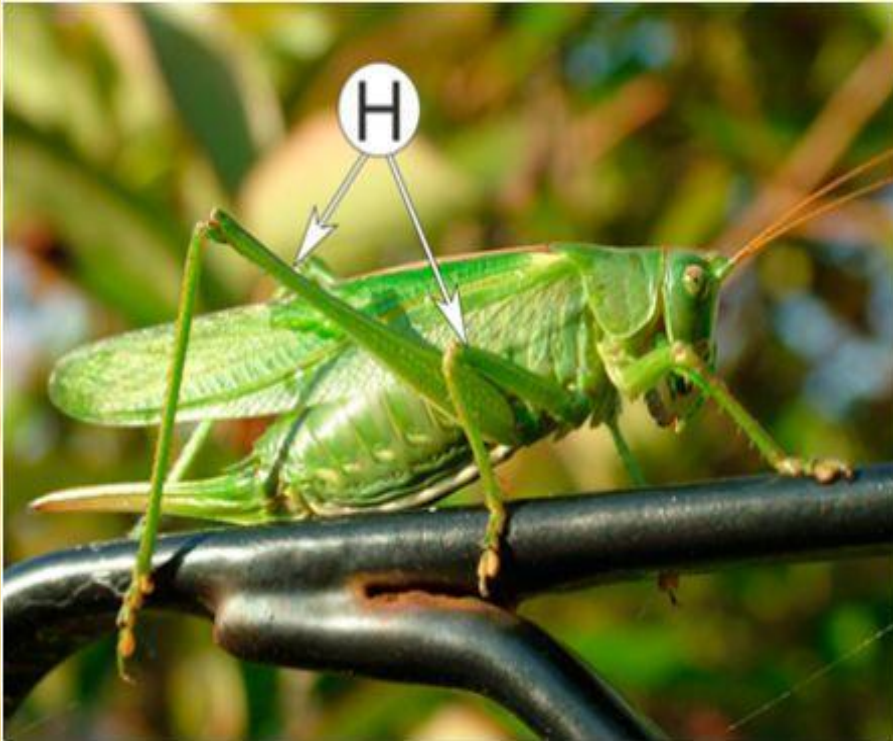
БЕГАТЕЛЬНЫЕ НОГИ



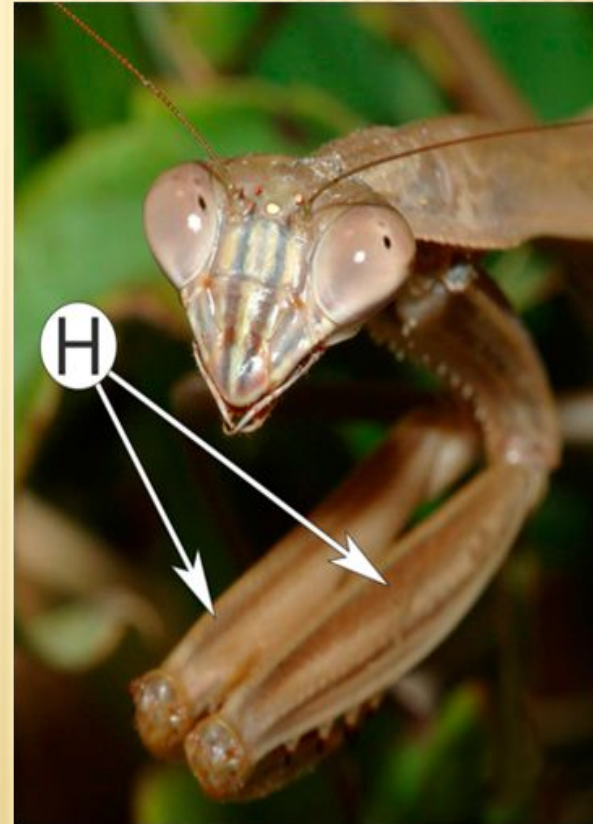
ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ НОГИ



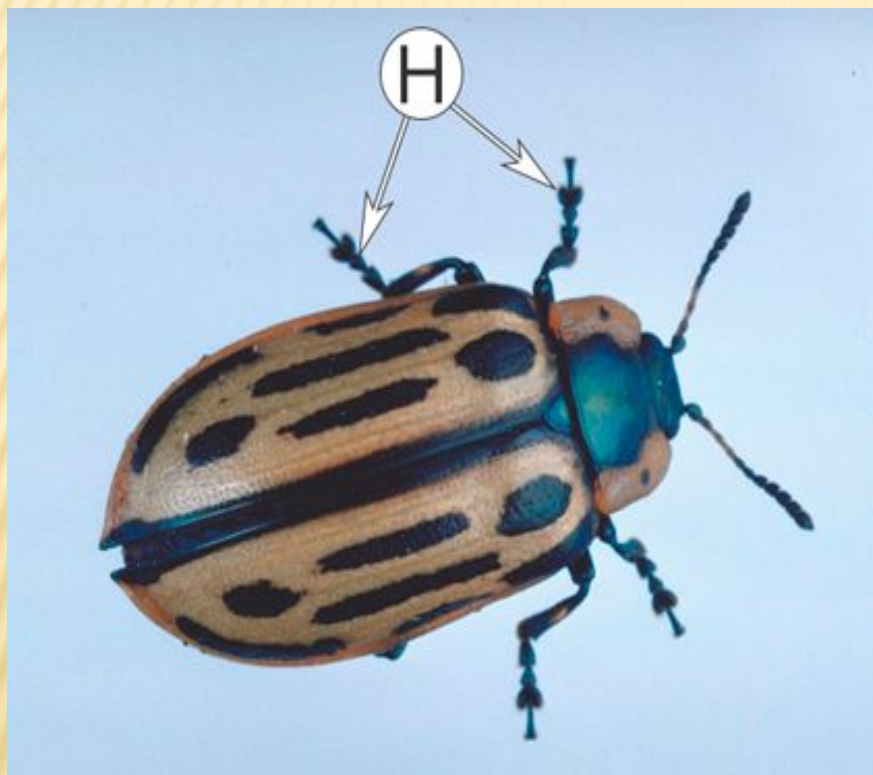
ПРЫГАТЕЛЬНЫЕ



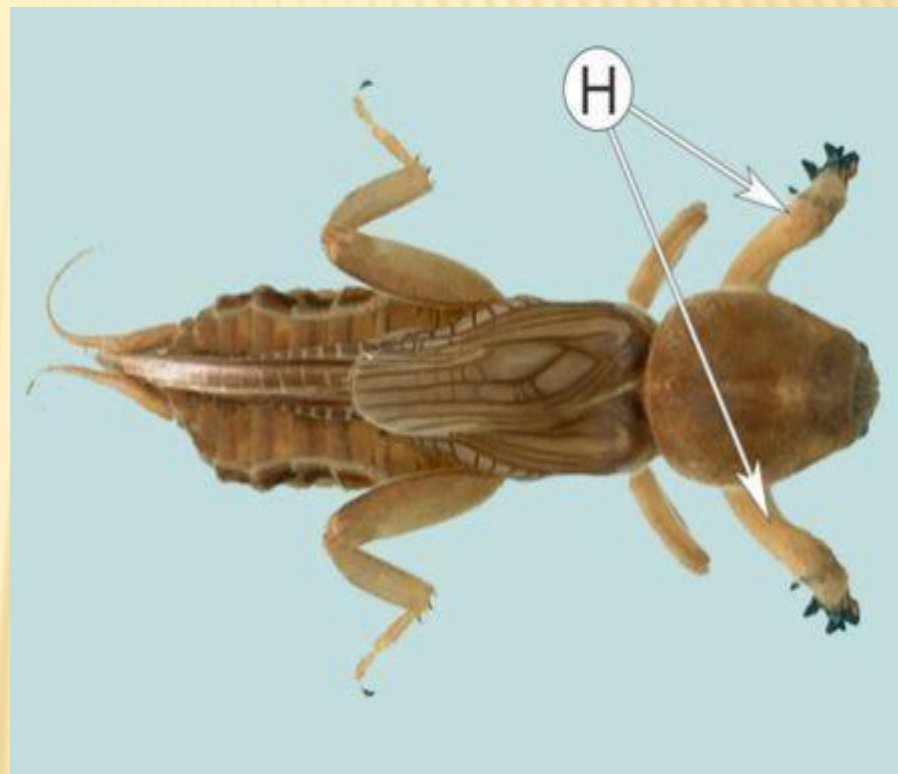
ХВАТАТЕЛЬНЫЕ



ХОДИЛЬНЫЕ НОГИ



КОПАТЕЛЬНЫЕ НОГИ



СОБИРАТЕЛЬНЫЕ НОГИ



СПОСОБЫ ПИТАНИЯ НАСЕКОМЫХ

ТИПЫ РОТОВЫХ АППАРАТОВ

У насекомых имеются различные типы ротовых аппаратов

грызущий

грызуще-
лижущий

колюще-
сосущий

фильтрующий

сосущий



таракан

пчела

комар

муха

бабочка

ЗНАЧЕНИЕ НАСЕКОМЫХ В ПРИРОДЕ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

1. НАСЕКОМЫЕ – ОПЫЛИТЕЛИ РАСТЕНИЙ



2. НАСЕКОМЫЕ - ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛИ И САНИТАРЫ



3. НАСЕКОМЫЕ – ПОТРЕБИТЕЛИ РАСТЕНИЙ



4. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ БОРЬБЫ



5. НАСЕКОМЫЕ, ИМЕЮЩИЕ МЕДИЦИНСКОЕ И ВЕТЕРИНАРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ



6. НАСЕКОМЫЕ – ВРЕДИТЕЛИ ПРОДУКТОВЫХ ЗАПАСОВ



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

НА АЛЬБОМНОМ ЛИСТЕ (А4) ЗАПОЛНИТЬ ТАБЛИЦУ:

Характеристика	Классы Членистоногих		
	Ракообразные	Паукообразные	Насекомые
Среда обитания			
Части тела, симметрия			
Количество ходильных ног			
Наличие крыльев			
Количество усиков			
Органы зрения			
Скелет			
Кровеносная система			
Выделительная система			
Дыхательная система			