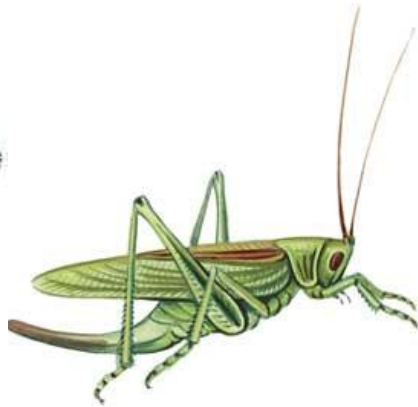
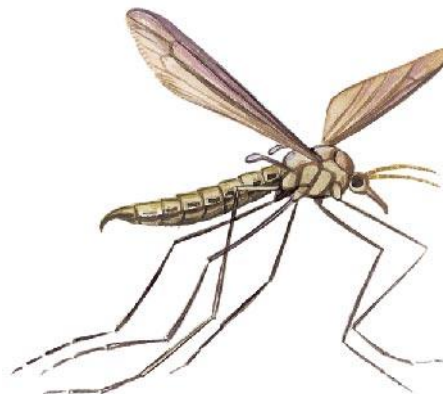
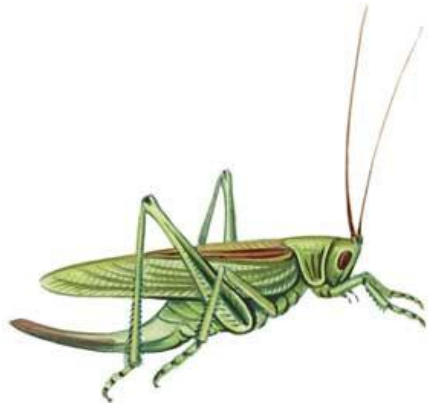


ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

КЛАСС НАСЕКОМЫЕ



КЛАСС НАСЕКОМЫЕ (более 1 млн. видов)



| | |
|----------------------------|--|
| Признаки | КЛАСС НАСЕКОМЫЕ |
| Размеры | 0,25 мм – 30см |
| Отделы тела | Голова, грудь и брюшко |
| Конечности | 6 ног на грудном отделе |
| Глаза | Фасеточные глаза (мозаичное зрение) |
| Кров.система | Сердце трубчатое, кровь <u>не</u> <u>переносит</u> кислород |
| Дыхание | Только трахеями |
| Питание | <u>Разной пищей</u> (твердой и жидкой, мертвой органикой , паразиты за счет хозяина) <u>Разные ротовые аппараты</u> |
| Орган выделения | Мальпигиевы сосуды и жировое тело |

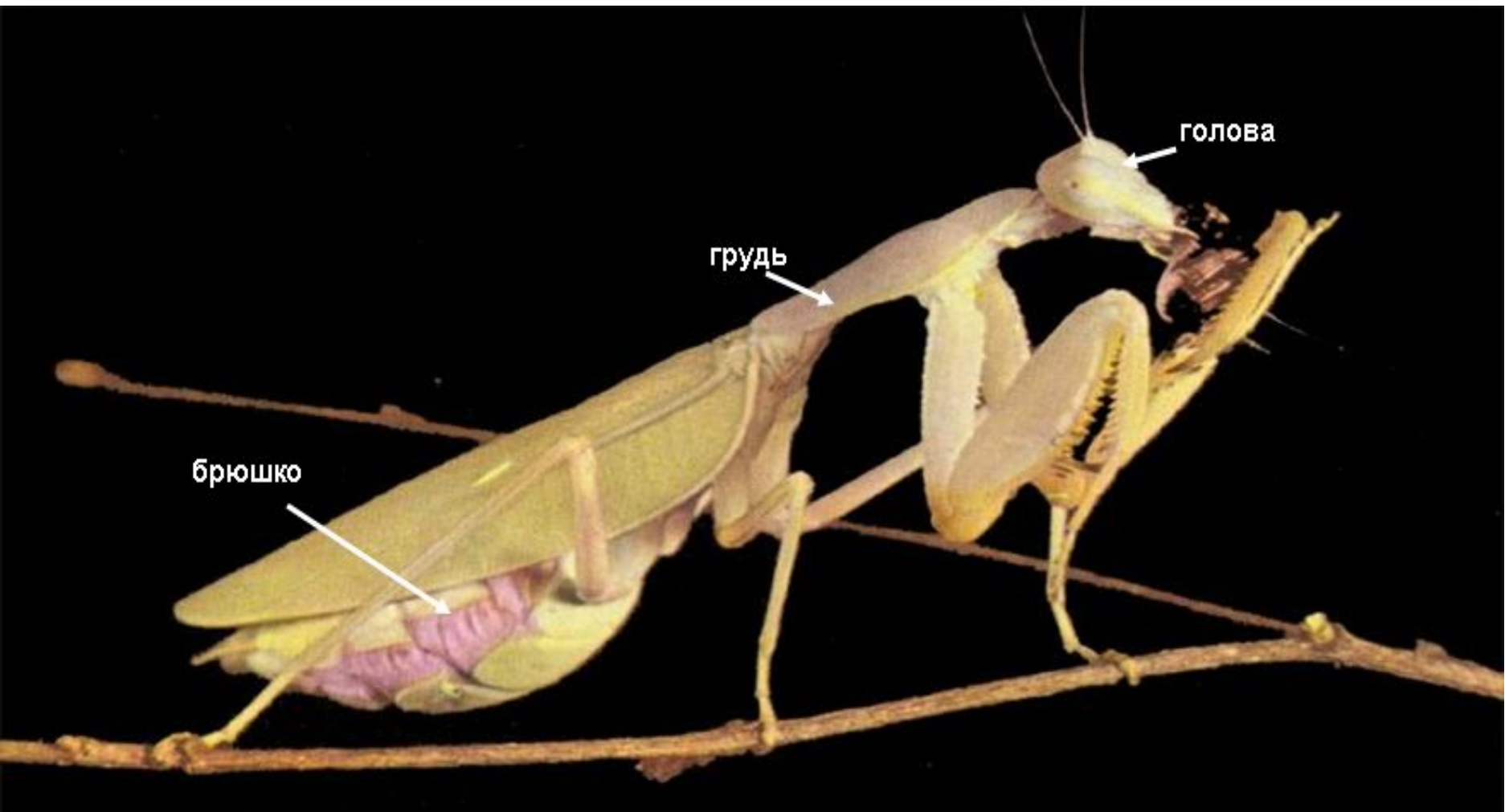
Размножение Яйцами, внутреннее
оплодотворение

Развитие С превращениями (полным и
неполным)

**Образ
жизни** Большинство летают,
свободноживущие и
паразиты, одиночные и
общественные, дневные и
ночные, есть роющие,
бегающие, плавающие,
прыгающие и т.д.

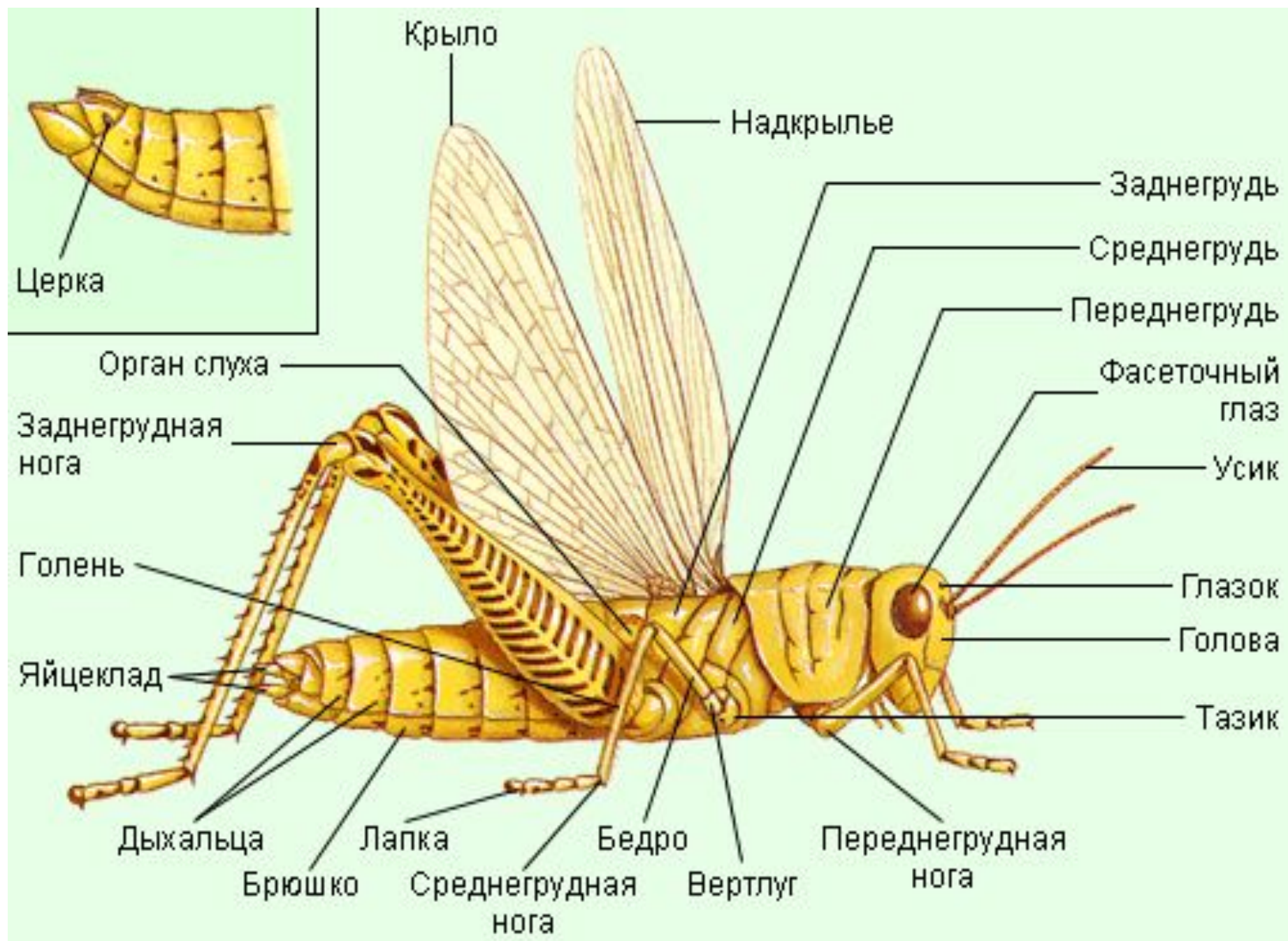
**Другие
особенности** Обитают во всех средах,
имеют различные
приспособления к движению,
питанию, распространению и
т.д.

ОТДЕЛЫ ТЕЛА НАСЕКОМЫХ

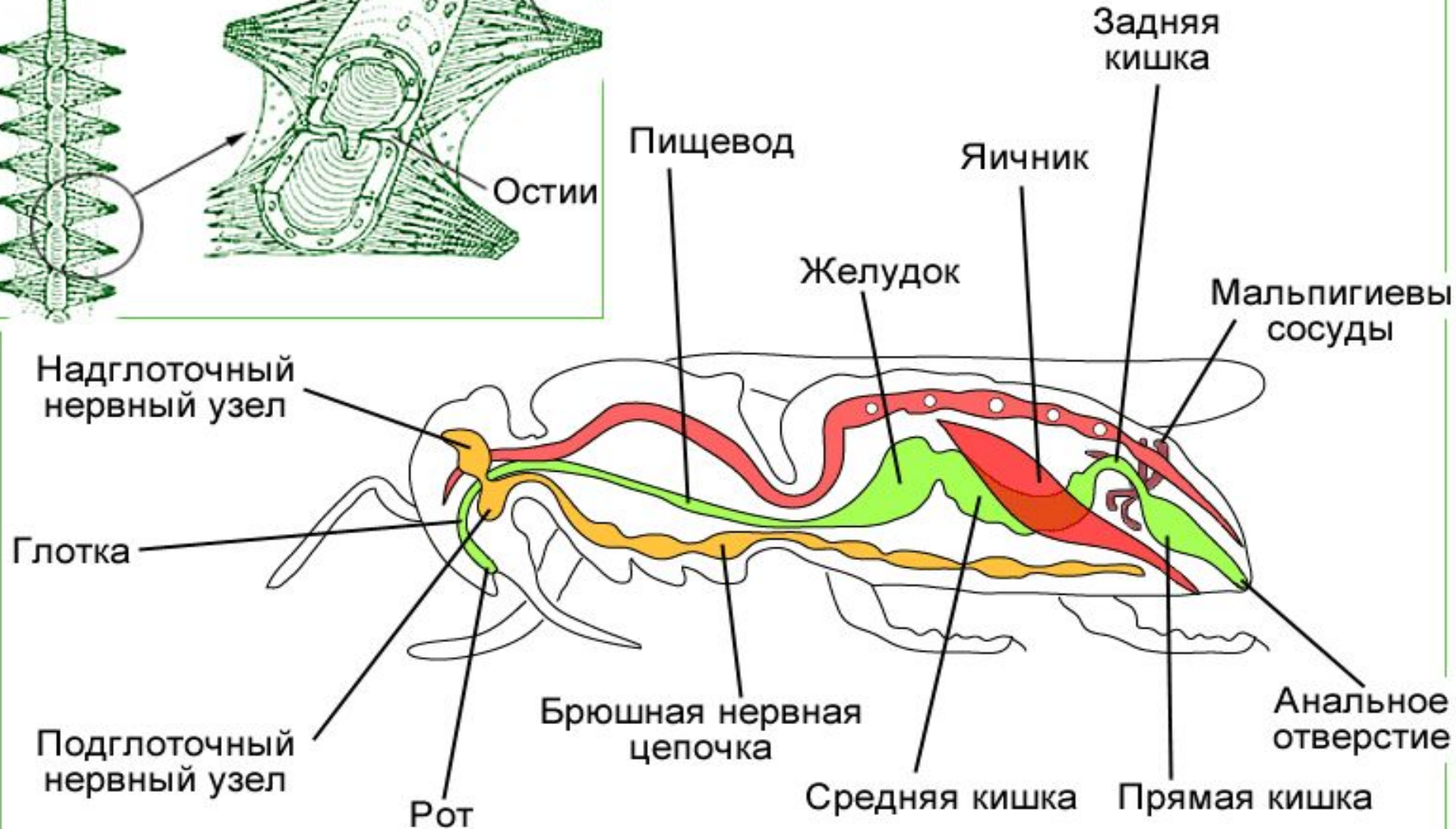
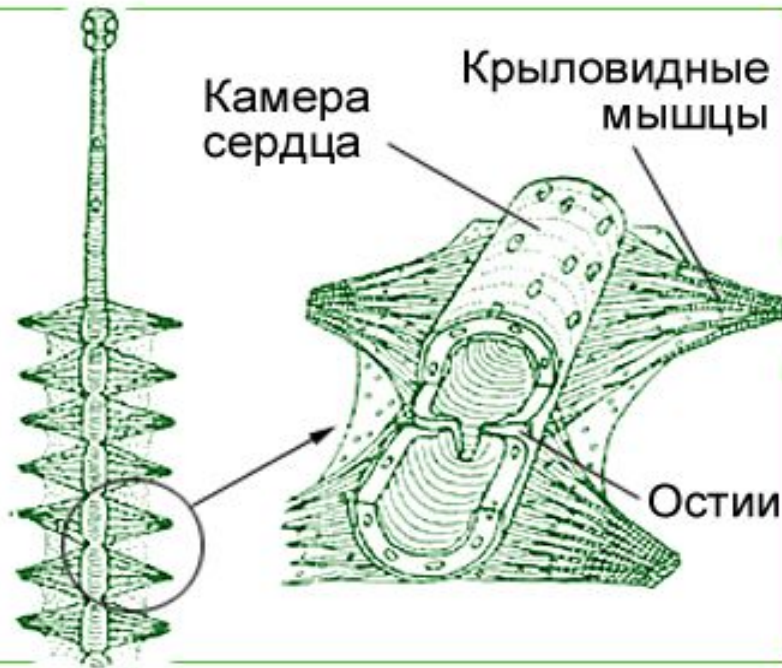


МОЗАИЧНОЕ ЗРЕНИЕ

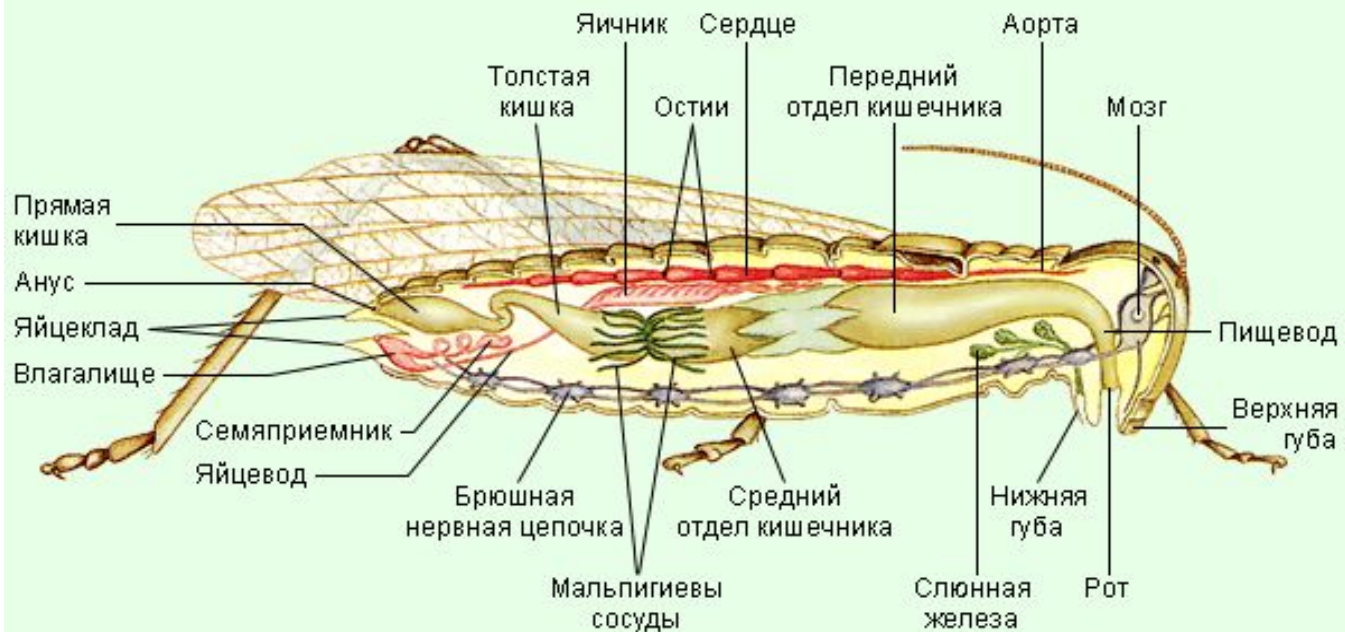
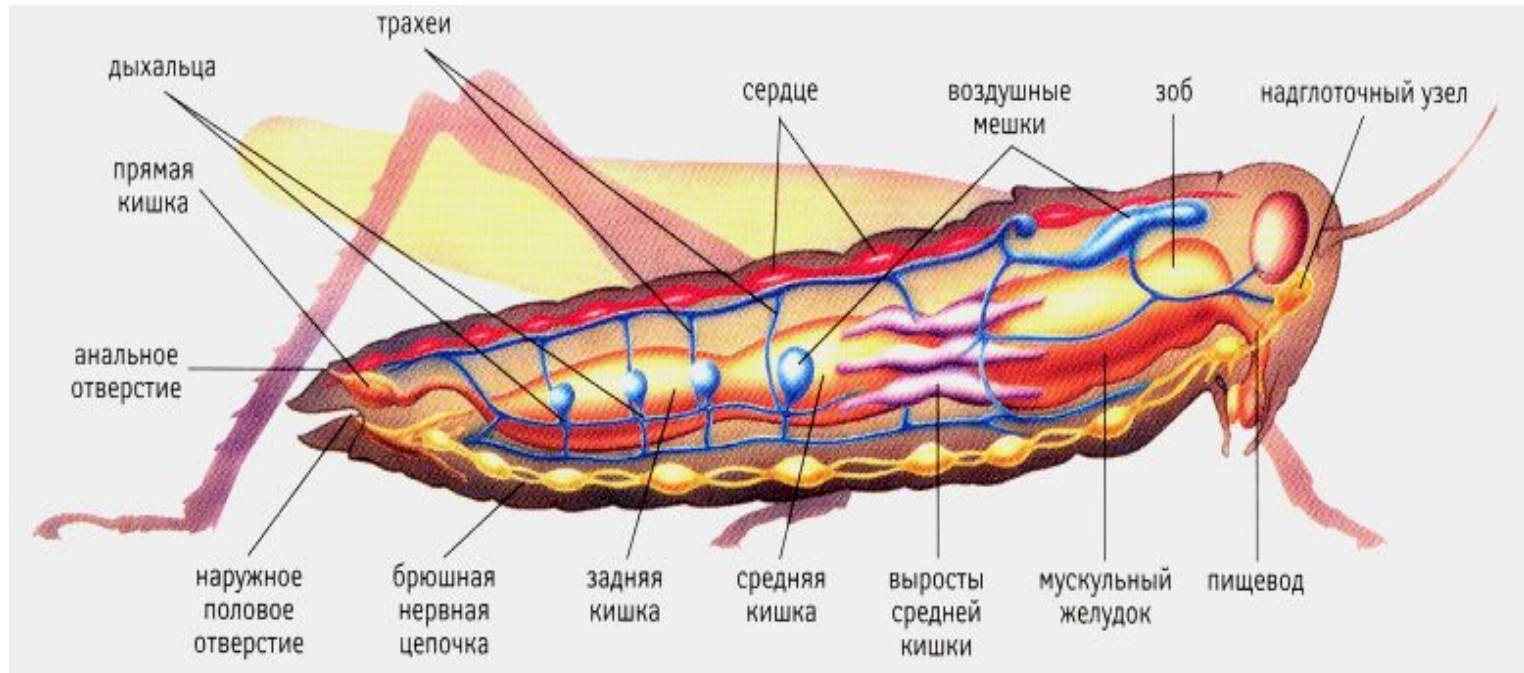




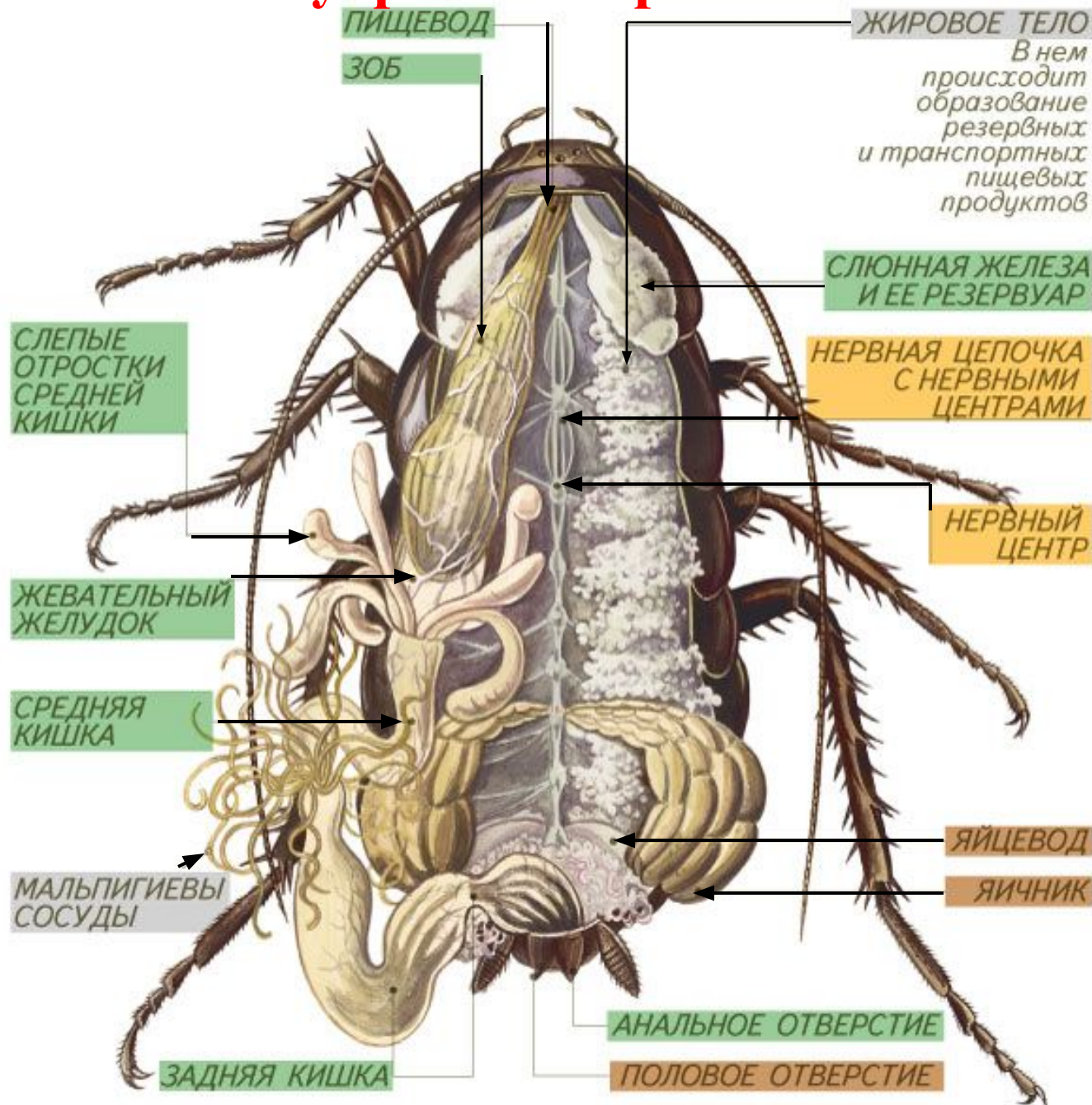
ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ НАСЕКОМЫХ



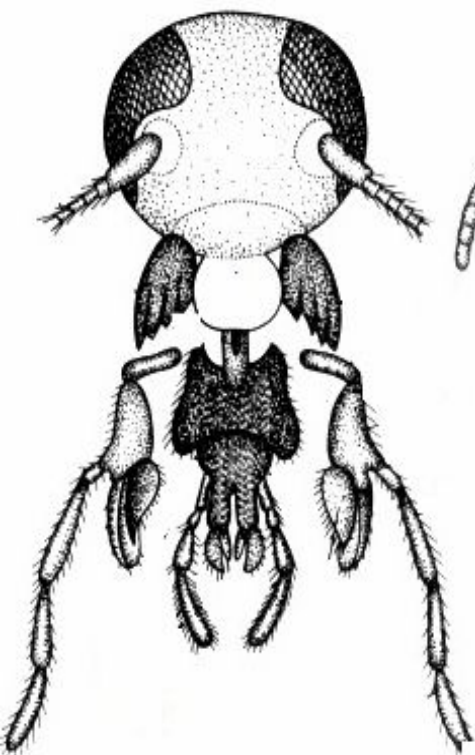
ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ НАСЕКОМЫХ



Внутреннее строение насекомого

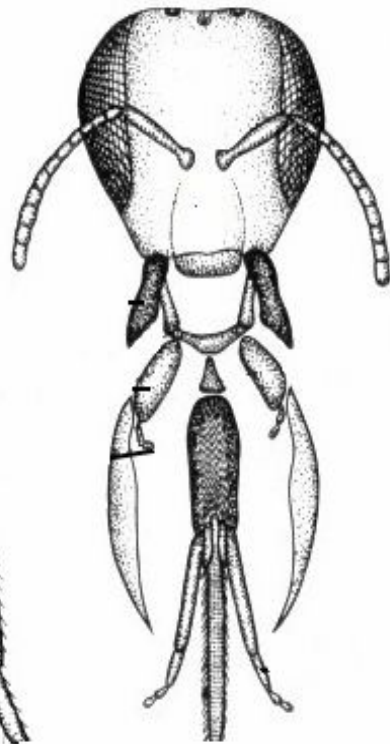


Типы ротовых аппаратов у насекомых



Грызущий

(жуки, прямокрылые,
тараканы и др.)



Грызуще-сосущий

(пчелы)



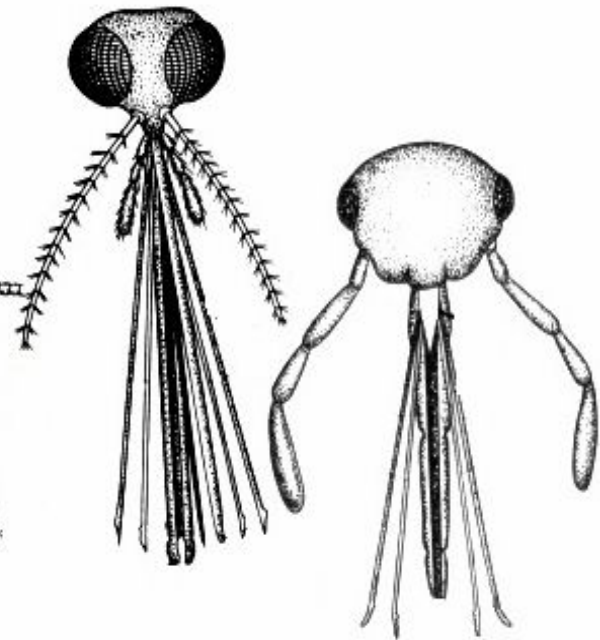
Лизущий

(мухи)



Сосущий

(бабочки)



Колуще-сосущий

(клопы, комары и др.)

Типы конечностей у насекомых



Для сбора
пыльцы

Хватательная

Бегательная

Прыгательная

Копательная

Плавательная

у шмеля

у моржовой
вши

у муравья

у кузнечика

у медведки

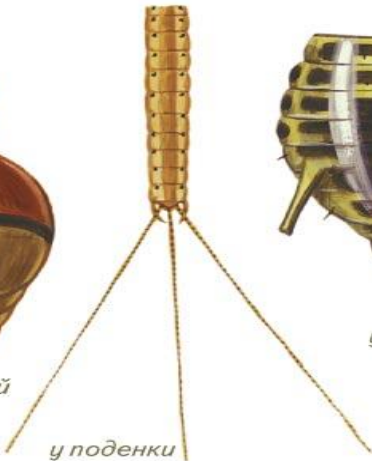
У плавунца

ФОРМЫ

БРЮШКА



у пилюльной
осы



у поденки



у тли

у стрекозы



у уховертки



у скорпионницы

Развитие насекомых

С полным превращением

Жесткокрылые



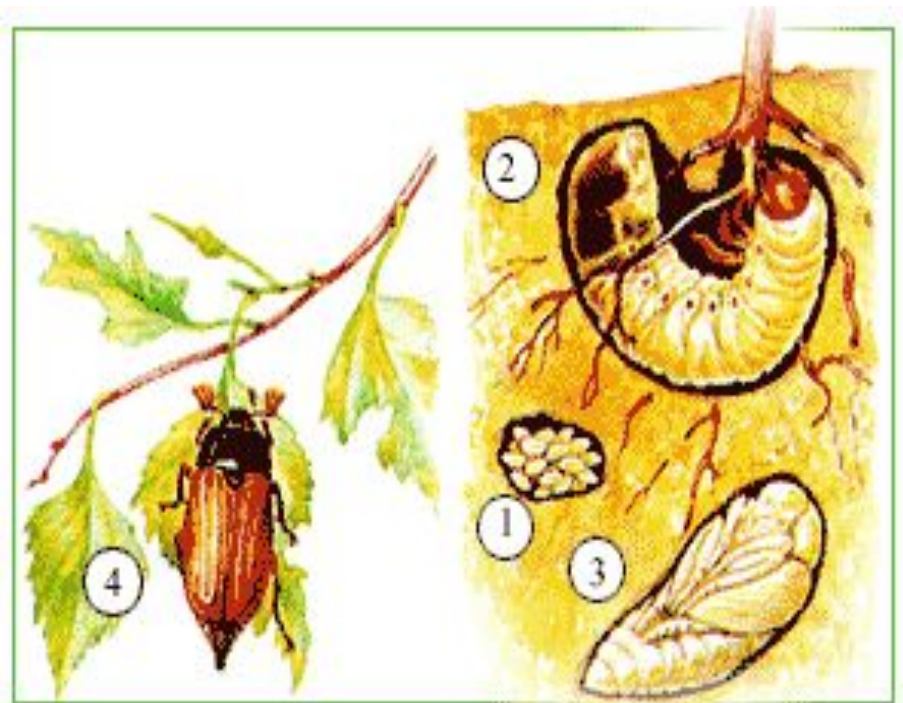
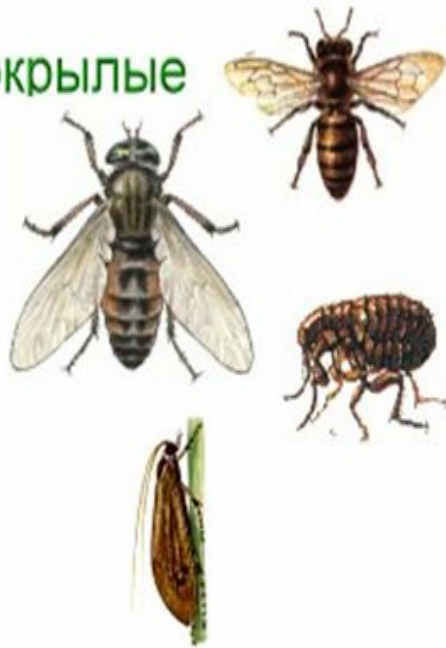
Чешуекрылые

Перепончатокрылые

Двукрылые

Блохи

Ручейники



Развитие насекомого с полным превращением: 1 - яйца, 2 - личинка, 3 - куколка, 4 - взрослое насекомое.

Развитие насекомых

С неполным превращением

Тараканы



Полужесткокрылые

Прямокрылые



Стрекозы



Богомолы



Вши



Равнокрылые



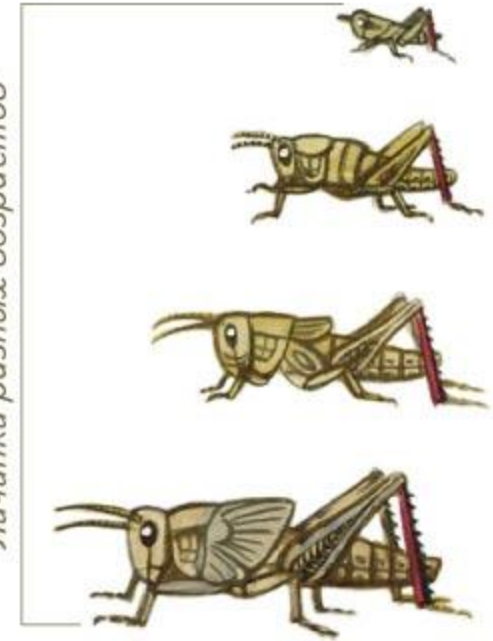
Поденки



Земляной мешочек с яйцами — кубышка

Яйцо

Личинки разных возрастов



Имаго



ЯЙЦА РАЗНЫХ НАСЕКОМЫХ



бабочки



бабочки



клопа-
щитника



вши



тли



веснянки



златоглазки



бабочки



водного клопа

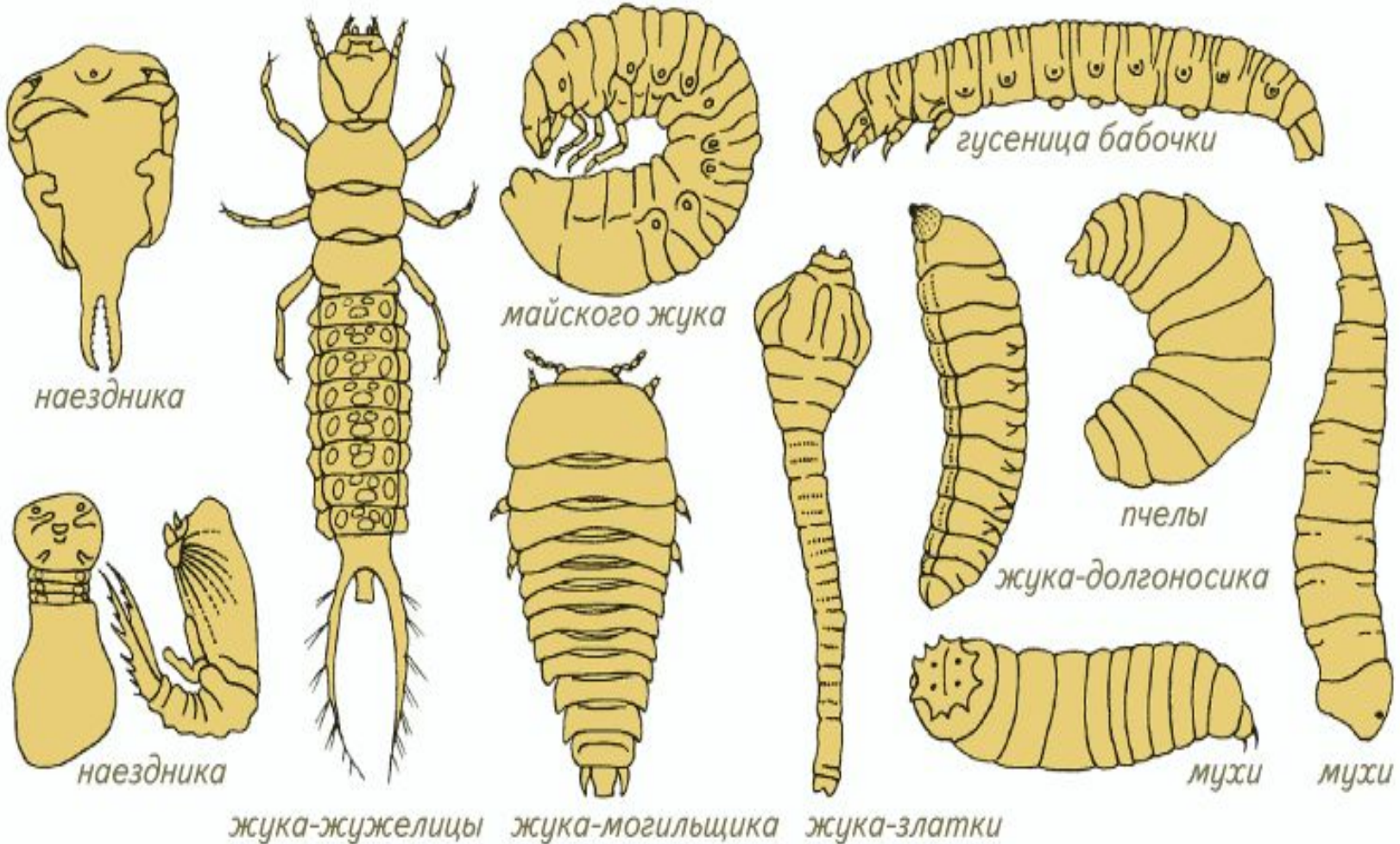


кубышка саранчи



пухоеда

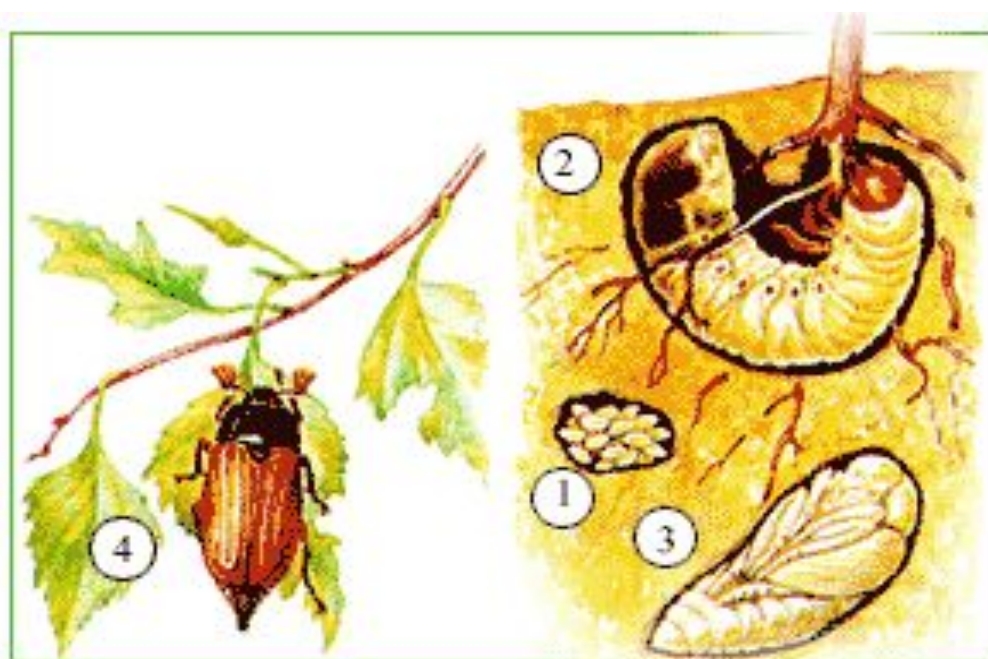
ЛИЧИНКИ РАЗНЫХ НАСЕКОМЫХ





Развитие насекомого с неполным превращением:

1 - яйца, 2 - личинки, 3 - взрослое насекомое.



Развитие насекомого с полным превращением:

1 - яйца, 2 - личинка, 3 - куколка, 4 - взрослое насекомое.

ЗНАЧЕНИЕ НАСЕКОМЫХ

В природе:

1. Звенья в цепях питания.
2. Участвуют в почвообразовании (почвенные насекомые)
3. Участвуют в круговороте веществ в природе.
4. Опыляют растения (пчелы, бабочки и др.)

В жизни человека:

Положительное значение:

1. Получение различных продуктов (мед, воск, шелк, лекарства, продукты пчеловодства и т. д.)
2. Опыляют культурные растения
3. Уничтожают насекомых-вредителей (муравьи, стрекозы, наездники, божьи коровки и т.д.)
4. Эстетическое значение (бабочки, жуки, стрекозы и др.)
5. Использование в медицине и косметике (продукты пчеловодства)

Отрицательное значение:

1. Паразиты **вызывают заболевания** у человека, культурных растений (клопы – постельный, клоп-черепашка)
2. Являются **переносчиками или промежуточными хозяевами возбудителей опасных инфекций** (вши, блохи, клопы, мухи, малярийный комар)
3. Являются **вредителями культурных растений** (саранча, долгоносики, шелкопряды, короеды и т.д.)
4. **Портят меховые и шерстяные изделия, строения** (моль, муравьи, гусеницы жуков и т.д.)