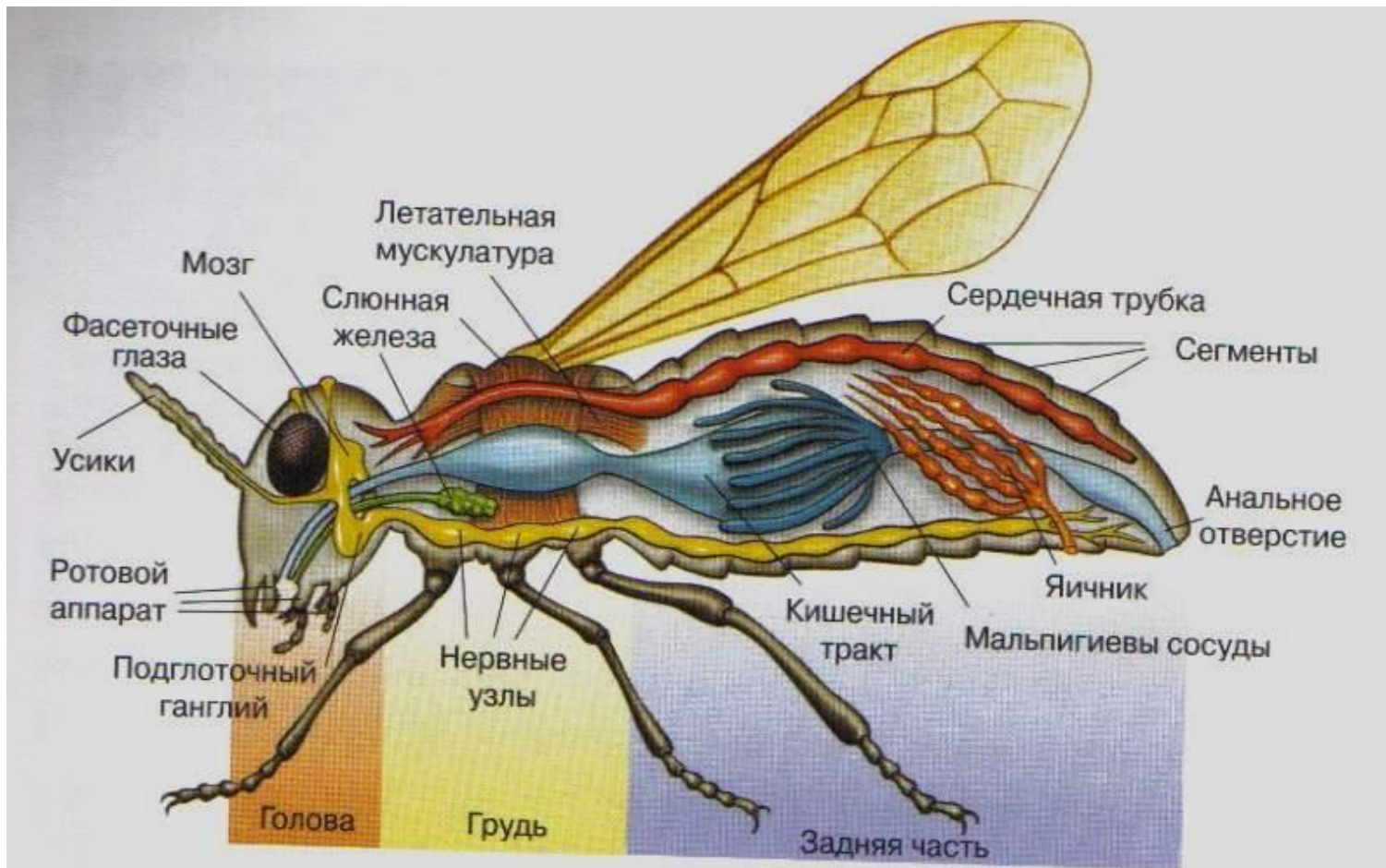




---

**НАСЕКОМЫЕ.  
ОБЩАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА.  
МНОГООБРАЗИЕ.  
ЗНАЧЕНИЕ**

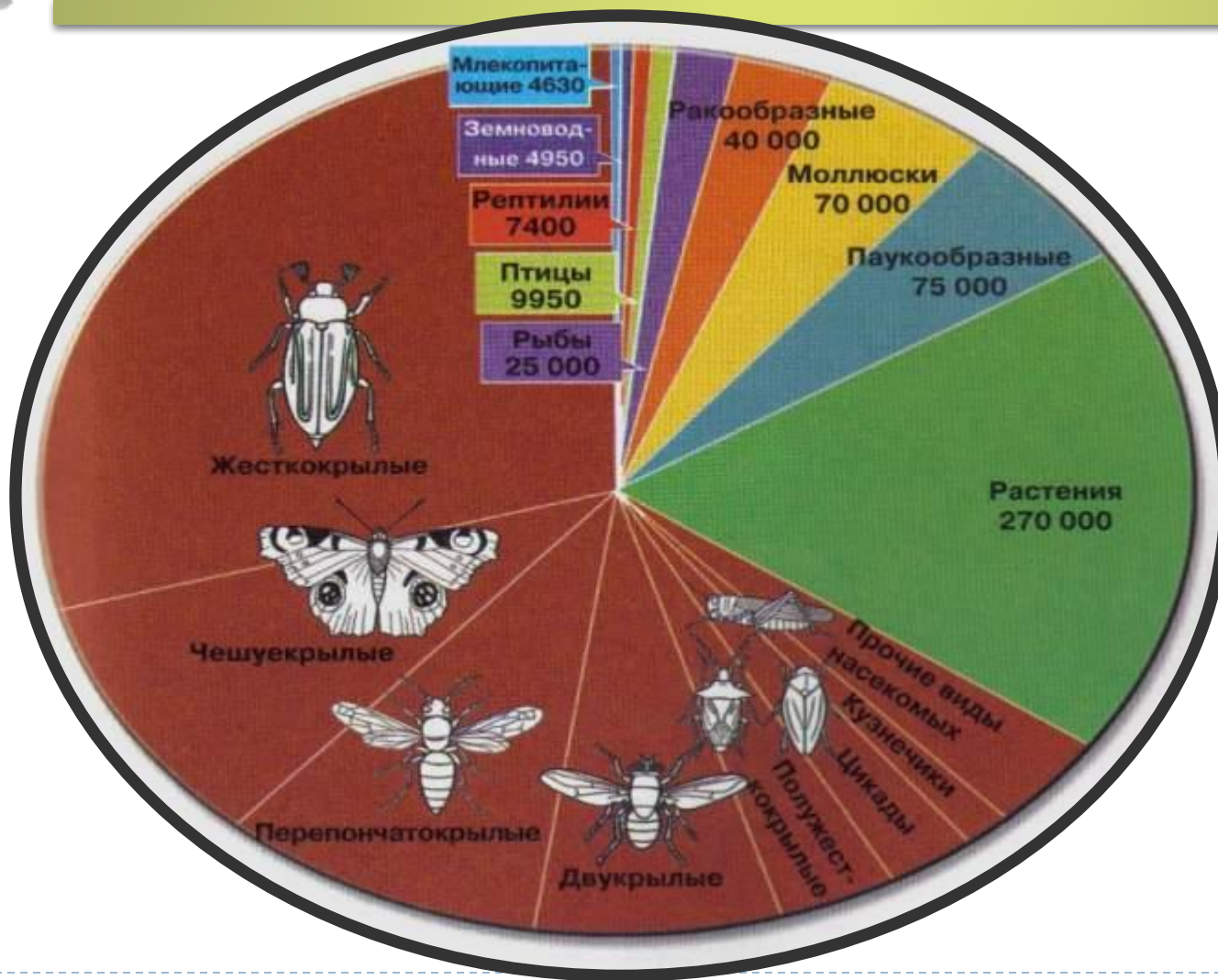




# Строение тела насекомого



# Насекомые составляют 2/3 от всех организмов Земли







# Среды обитания насекомых



Водолюбы накаплив



Вилохвостки обитают на л  
насекомые появляются на



Жужелица преследует по земле свою жертву.



Горные кузнечики имеют атрофированные крылья, бла-  
годаря чему их не сдувает сильным порывом ветра.

# РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ЭКОСИСТЕМАХ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



# ПРИЧИНЫ ПРОЦВЕТАНИЯ КЛАССА НАСЕКОМЫХ



- УСЛОЖНЕНИЕ В РАЗВИТИИ ДЫХАТЕЛЬНОГО АППАРАТА(ТРАХЕЙНОЙ СИСТЕМЫ)
- СОЧЕТАНИЕ ПРОЧНОСТИ И ЛЁГКОСТИ НАРУЖНОГО ХИТИНОВОГО СКЕЛЕТА
- СПОСОБНОСТЬ К ПОЛЁТУ И ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО РАЗЛИЧНЫМ ПОВЕРХНОСТЯМ
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗНООБРАЗНОЙ ПИЩИ
- ХОРОШО РАЗВИТЫЕ ОРГАНЫ ЧУВСТВ
- ЗАПОЛНЕНИЕ МЕСТ ОБИТАНИЯ, НЕДОСТУПНЫХ ДЛЯ ДРУГИХ ЖИВОТНЫХ
- ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СЛОЖНЫХ ИНСТИНКТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ



# КОЛИЧЕСТВО ВИДОВ НАСЕКОМЫХ

<b>Отряды насекомых</b>	<b>Всего на Земле</b>	<b>Характерные виды</b>
<b>Жесткокрылые (Жуки)</b>	<b>30000</b>	<b>Майский жук, навозники, дровосеки, усачи, короеды, божьи коровки, щелкуны</b>
<b>Чешуекрылые (бабочки)</b>	<b>13000</b>	<b>Махаон, капустница, крапивница, совки, голубянки, пяденицы, шелкопряды</b>
<b>Перепончатокрылые</b>	<b>90000</b>	<b>Пчёлы, осы, шмели, муравьи, наездники</b>
<b>Двукрылые</b>	<b>85000</b>	<b>Мухи, комары, оводы, слепни, мошки</b>
<b>Полужесткокрылые (клопы)</b>	<b>40000</b>	<b>Клопы-солдатики, водомерки, гладыши</b>
<b>Прямокрылые</b>	<b>20000</b>	<b>Саранча, кузнечики, сверчки</b>

# Цепь питания:



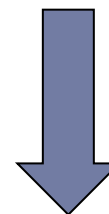
Трава (производитель)



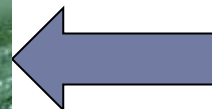
Кузнечик (потребитель 1 порядка)



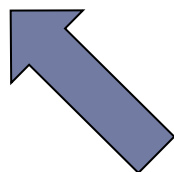
Ящерица (потребитель 2 порядка)



Сокол (потребитель 3 порядка)



Жук мертвоед (разрушитель)



Перегной







# «НАСЕКОМЫЕ ЗАЩИЩАЮТСЯ»

**Предостерегающая или предупреждающая окраска**

*пчёлы*

*Божья коровка, Клещ-солдатик, Колорадский жук, осы,*

**Покровительственная окраска и форма тела**

*Бабочка-крапивница, Щавелевый клоп, Кузнечик, Палочник*

**Сочетание покровительственной окраски и соответствующего поведения (поза замирания, покоя)**

*Богомолы*

**Отпугивающее поведение**

*Жук - бомбардир*

**Мимикрия**

*Муха – журчалка, гусеницы пяденицы*



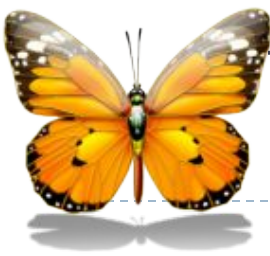


# Стрекозы

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



Стрекоза



# Грызущий ротовой аппарат (кузнечик)







# Клопы

- Представители отряда Клопы имеют колюще-сосущий ротовой аппарат. Некоторые клопы питаются соком растений. Хищные виды — внутренним содержимым своих жертв. *Постельный клоп* обитает в жилищах человека и питается его кровью







# Жуки



Жук

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



Колорадский жук



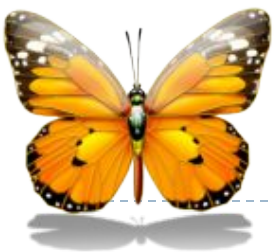
# Бабочки



Бабочка

- 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.





# Сосущий ротовой аппарат (бабочка)







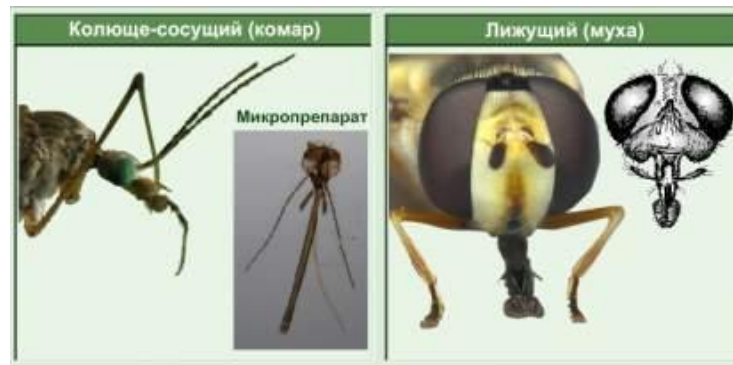
# Двукрылые



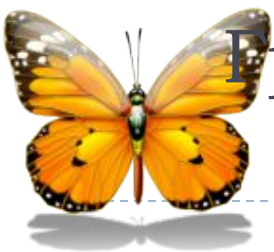
У представителей отряда Двукрылые имеется только одна пара крыльев. Отряд делят на два подотряда — Длинноусые, или Комары, и Короткоусые, или Мухи. Многие Двукрылые — кровососы. Есть среди них и хищники, а также виды, питающиеся пылью, нектаром цветков.



Муха







# Грызуще - сосущий ротовой аппарат (пчела с выдвинутым хоботком)



# Перепончатокрылые



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 яйцеклада откладывают яйца в тело гусеницы других насекомых. Наездников используют для биологической борьбы с вредителями.





# Колюще-сосущий ротовой аппарат (комар, сосущий кровь)





---

# Размножение и развитие насекомых





# Развитие комара



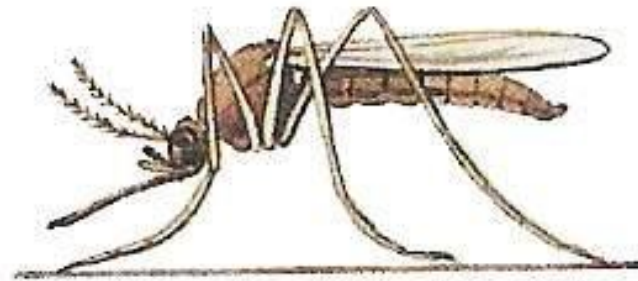
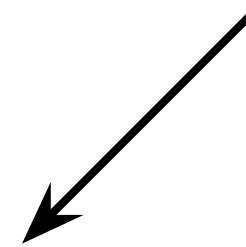
Яйца



Личинка



Куколка



Взрослое насекомое  
(имаго)





# Яйца комаров

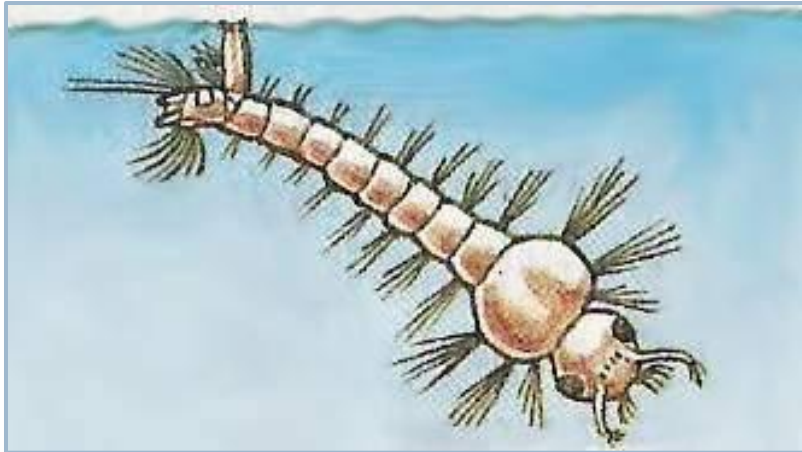


Яйца малярийного комара

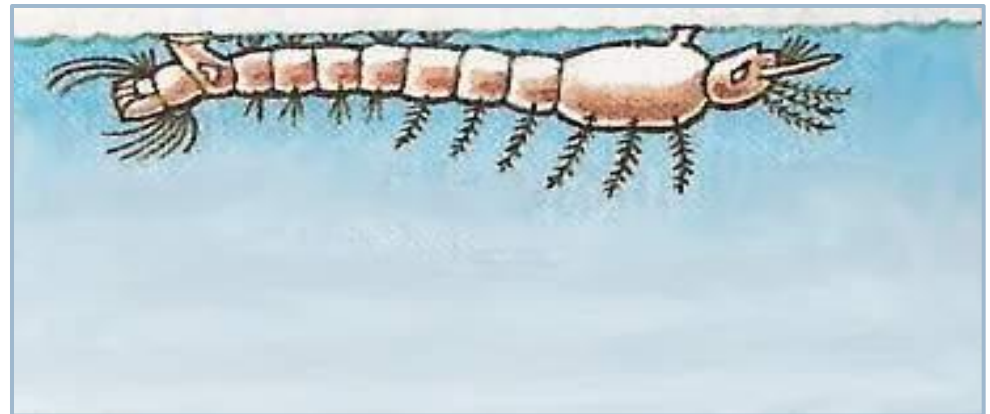


Яйца комара-пискуна

# Личинки комаров



Личинка  
малярийного



Личинка  
комара-пискуна

# Развитие мухи

---



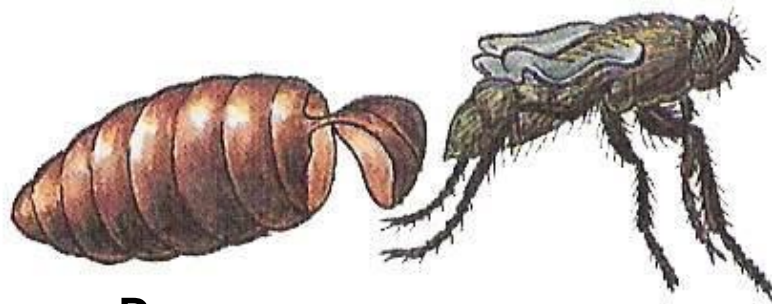
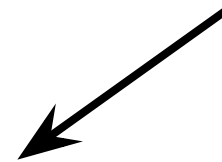
Яйца



Личинка



Куколка



Взрослое насекомое  
(имаго)



# 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*)

FloraAnimal  
ТриУнгУлиН 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.





**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.





# Значение насекомых

<b>Роль в природе и жизни человека</b>	<b>Представители</b>
<b>Снижают численность вредителей с/х культур</b>	Стрекозы (стрелки, красотки, коромысло) Жуки (божья коровка, жужелицы) Перепончатокрылые (наездники)
<b>Опылители растений</b>	Бабочки Перепончатокрылые (пчёлы, шмели)
<b>Участвуют в почвообразовательных процессах</b>	Личинки
<b>Пища для млекопитающих, птиц, рептилий, амфибий, рыб</b>	Двукрылые (мухи, комары) Жуки Бабочки)



# Значение насекомых

**Вредители и паразиты растений**



Прямкрылые (кузнечики, саранча, сверчки)  
Клопы (клоп-черепашка)  
Бабочки (белянки, яблоневый цветоед)  
Жуки (колорадский жук, майский жук, короед, жук-щелкун )

**Переносчики возбудителей заболеваний человека и животных**



Самки комара (малярия)  
Москит (лихорадка)  
Мухи (глистные инвазии)  
Личинки большого овода (кожа крупного рогатого скота)  
Личинки лошадиного овода (желудок лошадей)  
Вши (сыпной тиф)  
Блохи (чума)





# 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.







# Источники

---

- Отряскина Т.А., Неклюдовская сош
- Учебник для 7 класса Разнообразие живых организмов Л.Н.Сухорукова В.С.Кучменко И.Я.Колесникова «Просвещение» М. 2008 г.
- Интернет ресурсы.

