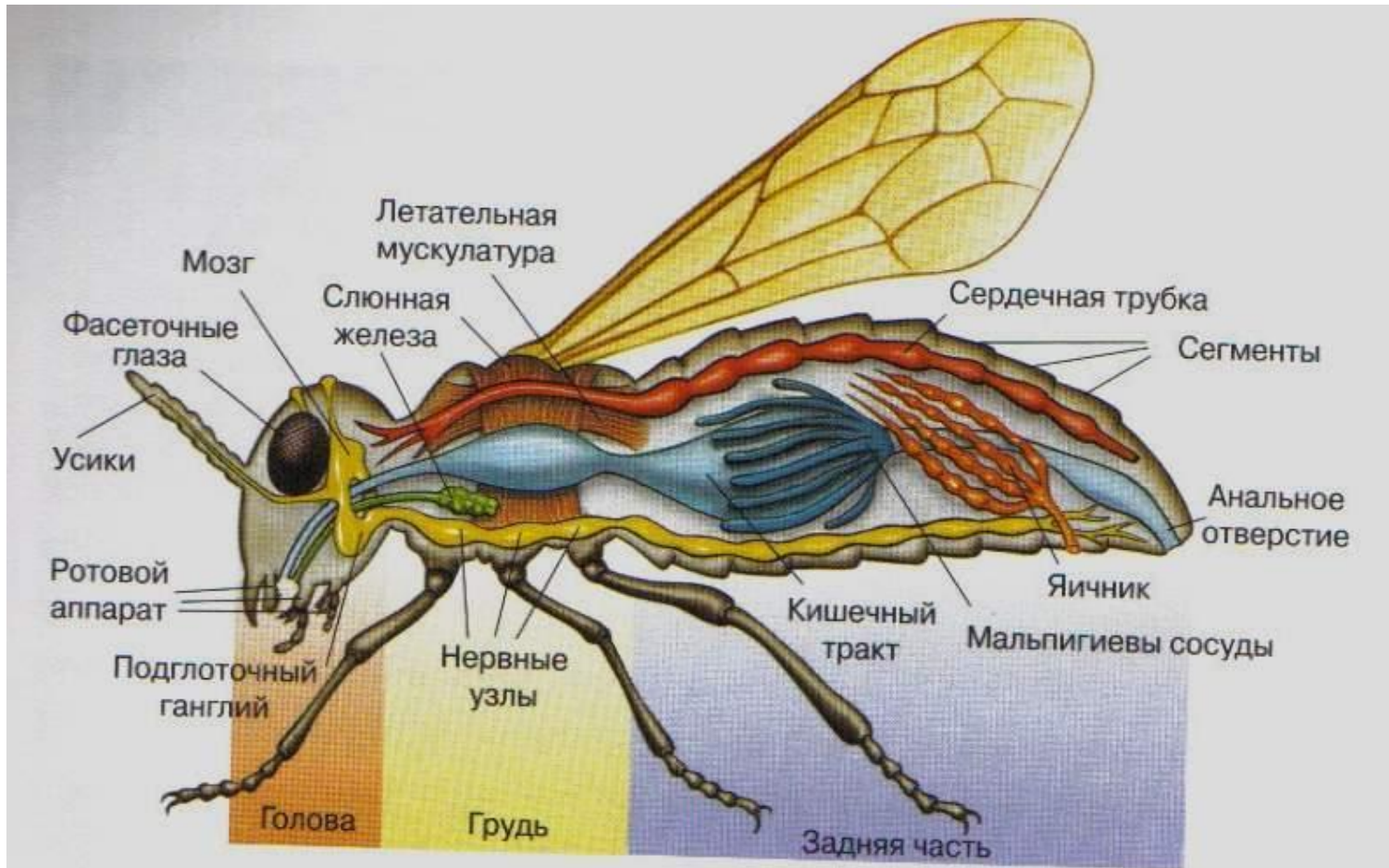




**НАСЕКОМЫЕ.
ОБЩАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА.
МНОГООБРАЗИЕ.
ЗНАЧЕНИЕ**

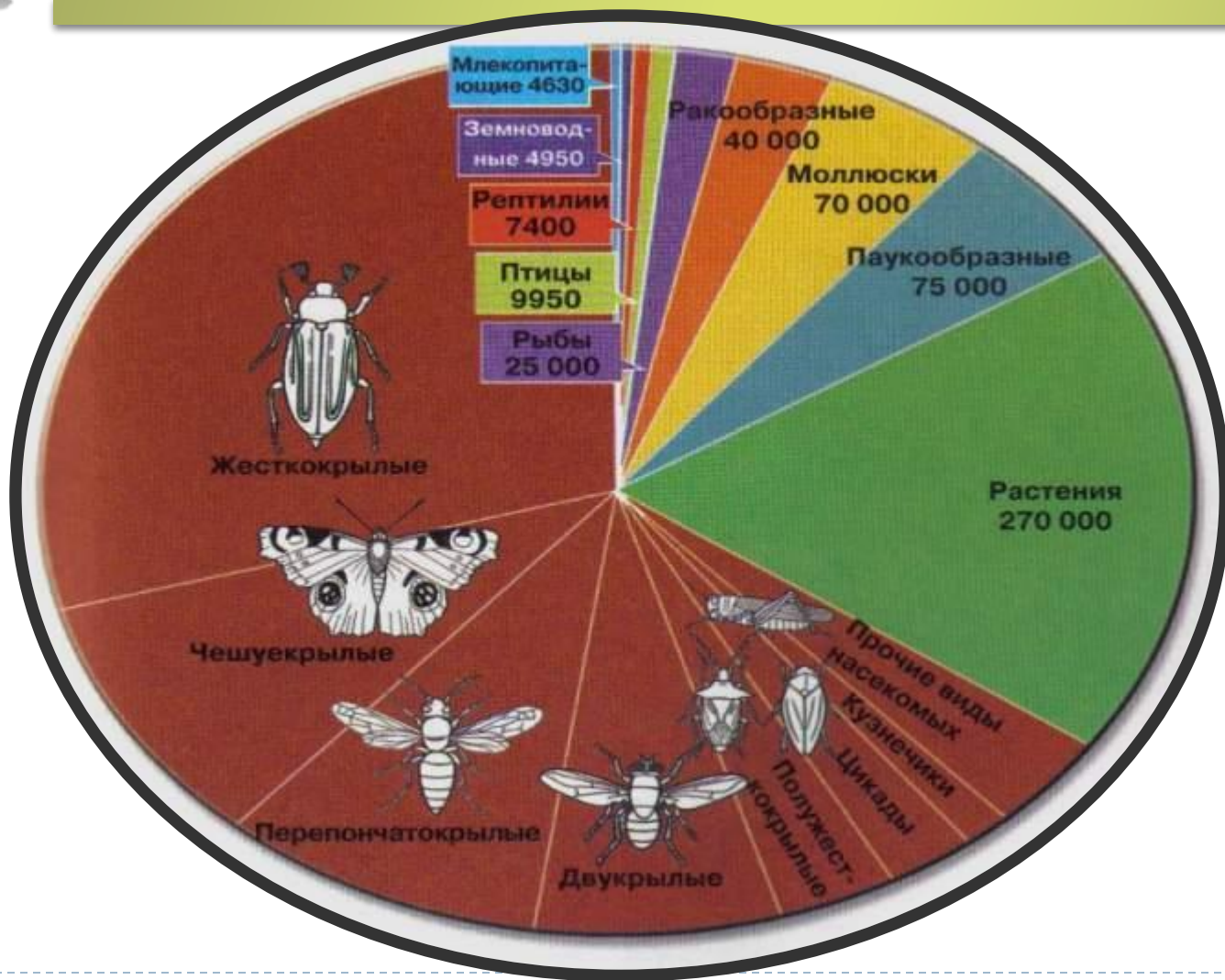




Строение тела насекомого



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



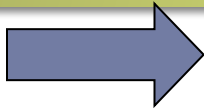
КОЛИЧЕСТВО ВИДОВ НАСЕКОМЫХ

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

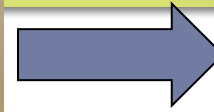
Цепь питания:



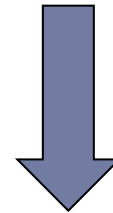
Трава (производитель)



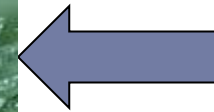
Кузнечик (потребитель 1 порядка)



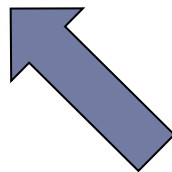
Ящерица (потребитель 2 порядка)



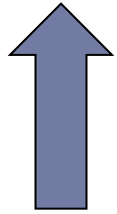
Сокол (потребитель 3 порядка)



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



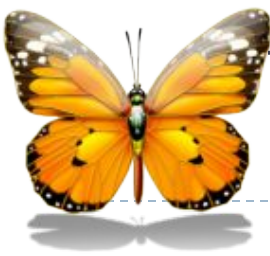


Стрекозы

- **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



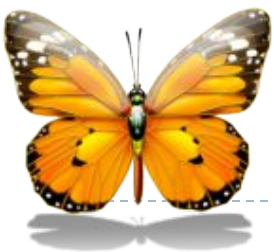
Бабочки



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

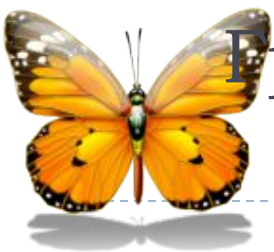


У представителей отряда Двукрылые имеется только одна пара крыльев. Отряд делят на два подотряда — Длинноусые, или Комары, и Короткоусые, или Мухи. Многие Двукрылые — кровососы. Есть среди них и хищники, а также виды, питающиеся пылью, нектаром цветков.



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



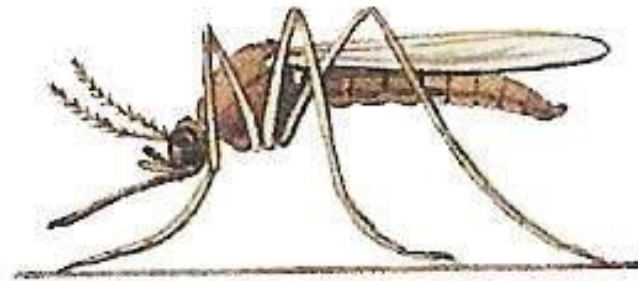
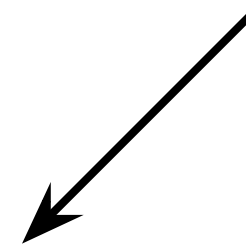
Яйца



Личинка



Куколка



Взрослое насекомое
(имаго)





Яйца комаров

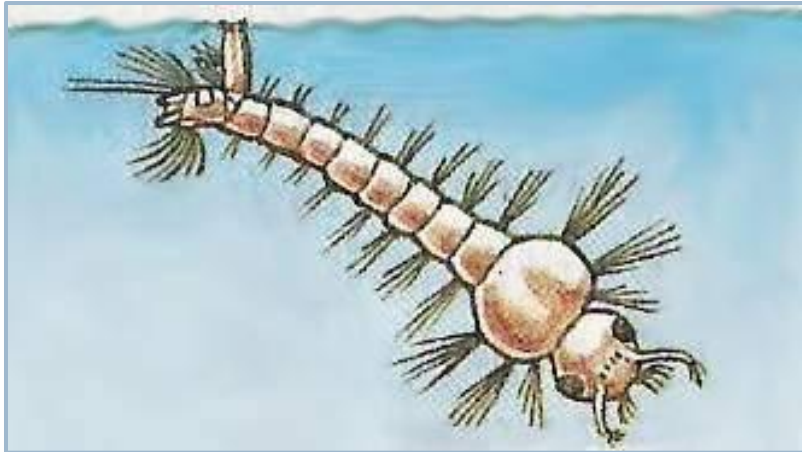


Яйца малярийного комара

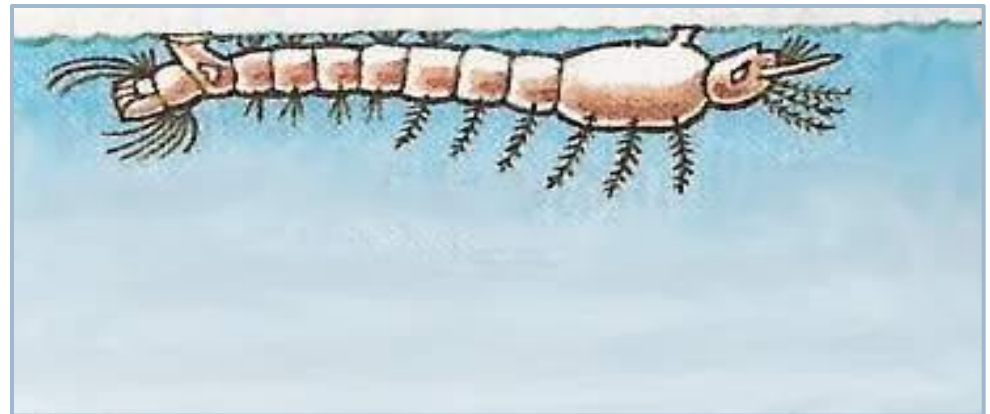


Яйца комара-пискуна

Личинки комаров



Личинка
малярийного



Личинка
комара-пискуна

Развитие мухи



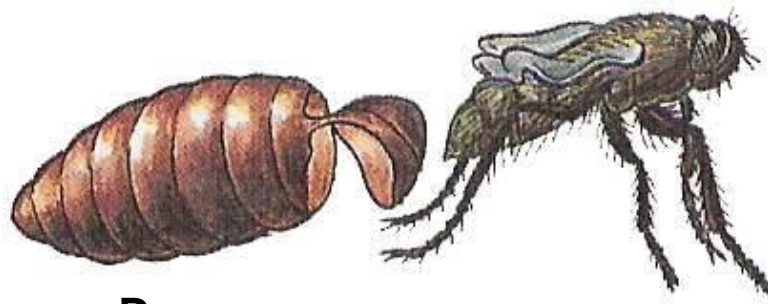
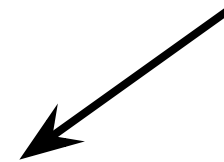
Яйца



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*)

FlorAnimal
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

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

