

Российский Государственный Социальный Университет  
Факультет Информационных Технологий и Техносферной  
Безопасности

# Тип Членистоногие

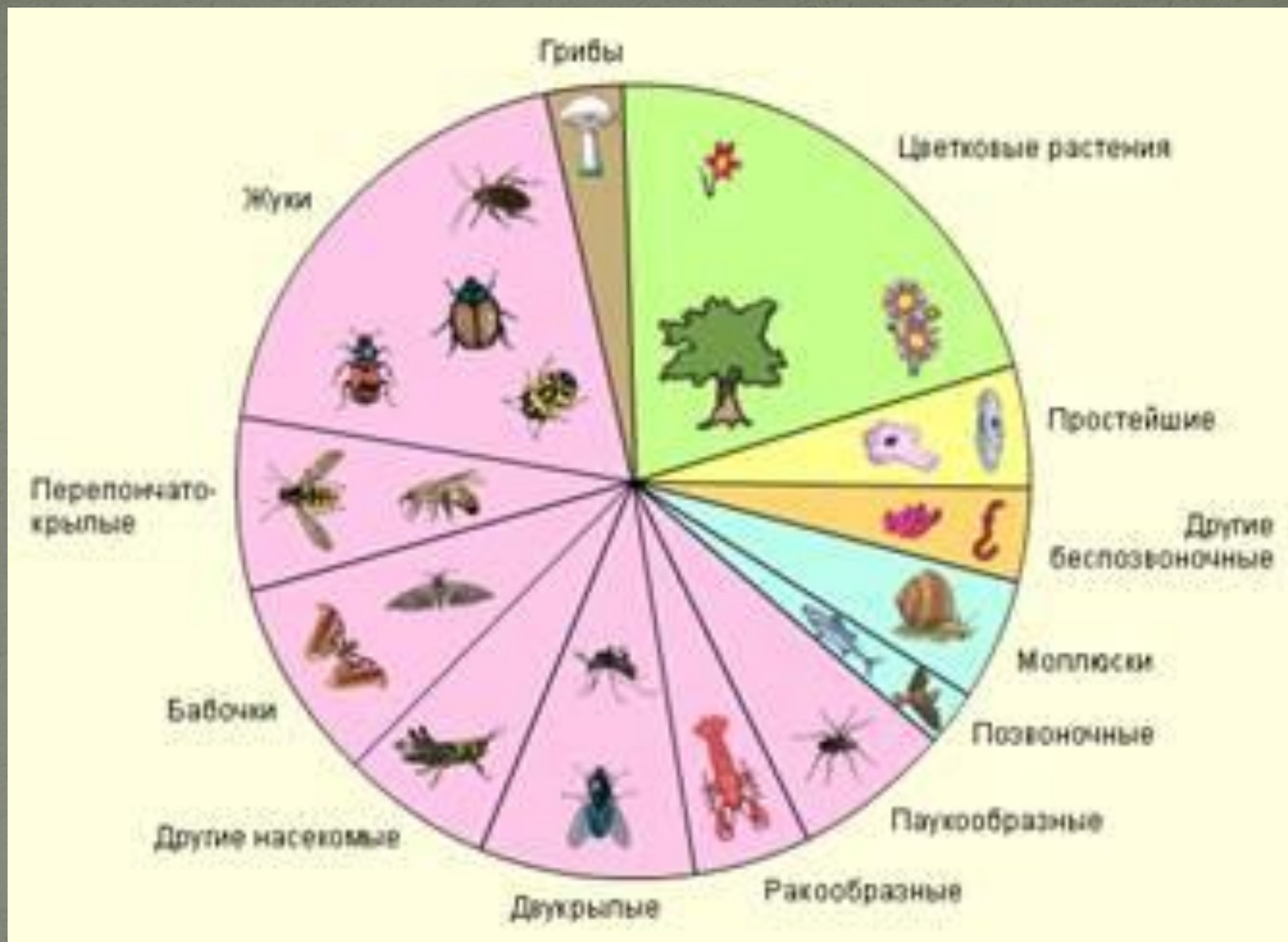
---

Подготовила : студентка 2-ого курса  
Шейко Алена (ЭиП-Дб-2-2)  
Проверила : к . п . н., доцент  
Гапоненко А.В.

# Введение

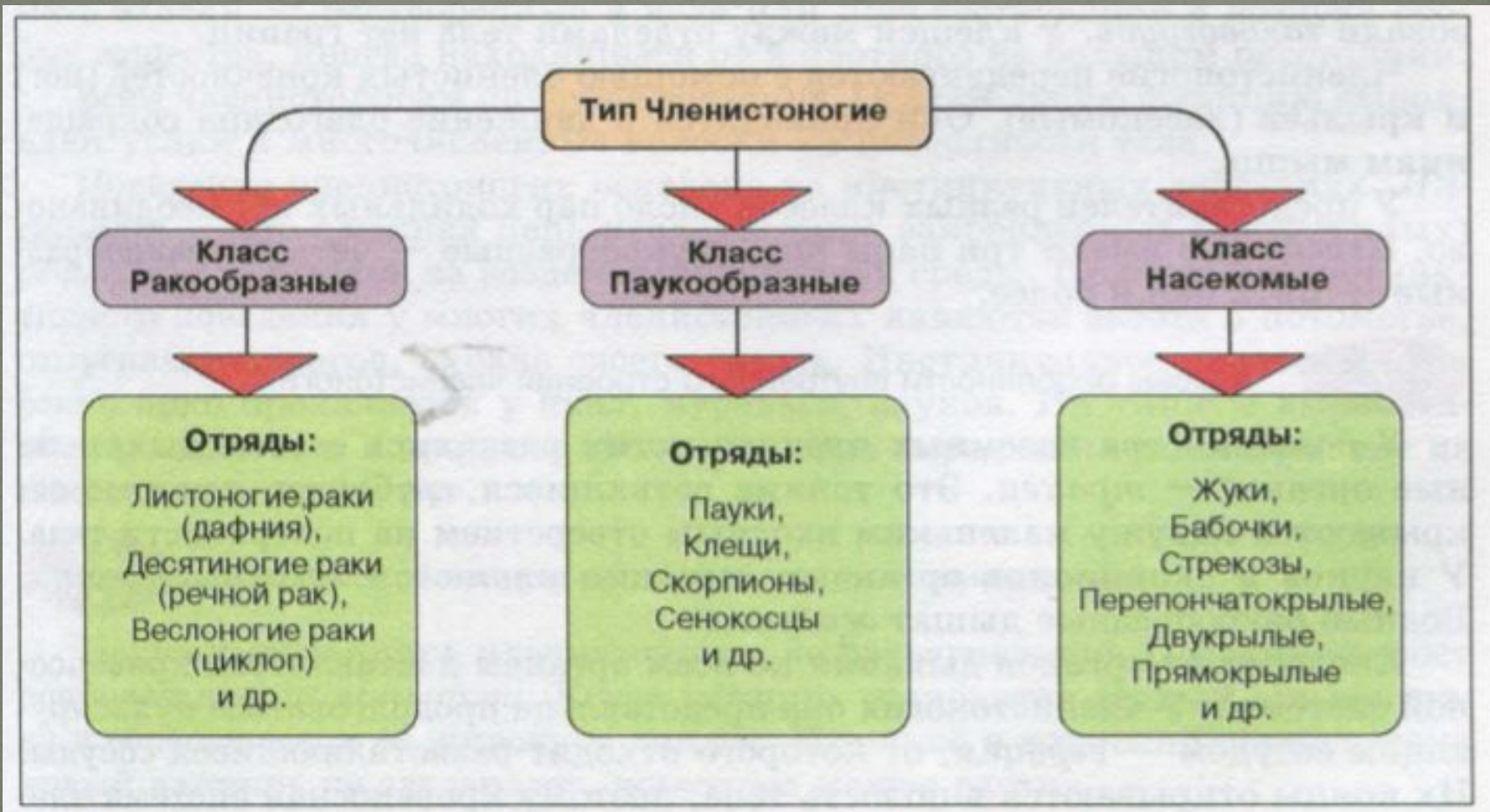
- К Членистоногим относятся насекомые , ракообразные , паукообразные и многоножки . Количество видов членистоногих превышает количество видов всех остальных животных , вместе взятых . Самые мелкие из них невидимы невооруженным глазом , их размеры меньше , чем у многих простейших . Самые крупные сейчас – ракообразные , до 80 см длиной и до 20 кг весом . По внешнему виду некоторые членистоногие вообще трудно догадаться , что это животные





- Если рассматривать количество видов, особей и разнообразие, членистоногие – самая процветающая группа животных.

# Представители



# Основная характеристика

- Название типа дано за членистость ног его представителей, но у некоторых ноги полностью исчезают. Представители типа - двусторонне-симметричные животные, но некоторые паразитирующие ракообразные такую симметрию утратили. Одна из основных особенностей членистоногих – наличие содержащего хитин наружного скелета, или экзоскелета. Хитин – лишь одно из многочисленных веществ, входящих в его состав. Экзоскелет имеет сложное строение. Он может образовывать как прочные участки, так и гибкие сочленения. Экзоскелет не позволяет животному расти. Рост членистоногих осуществляется при помощи линек, когда животные сбрасывают старые покровы.

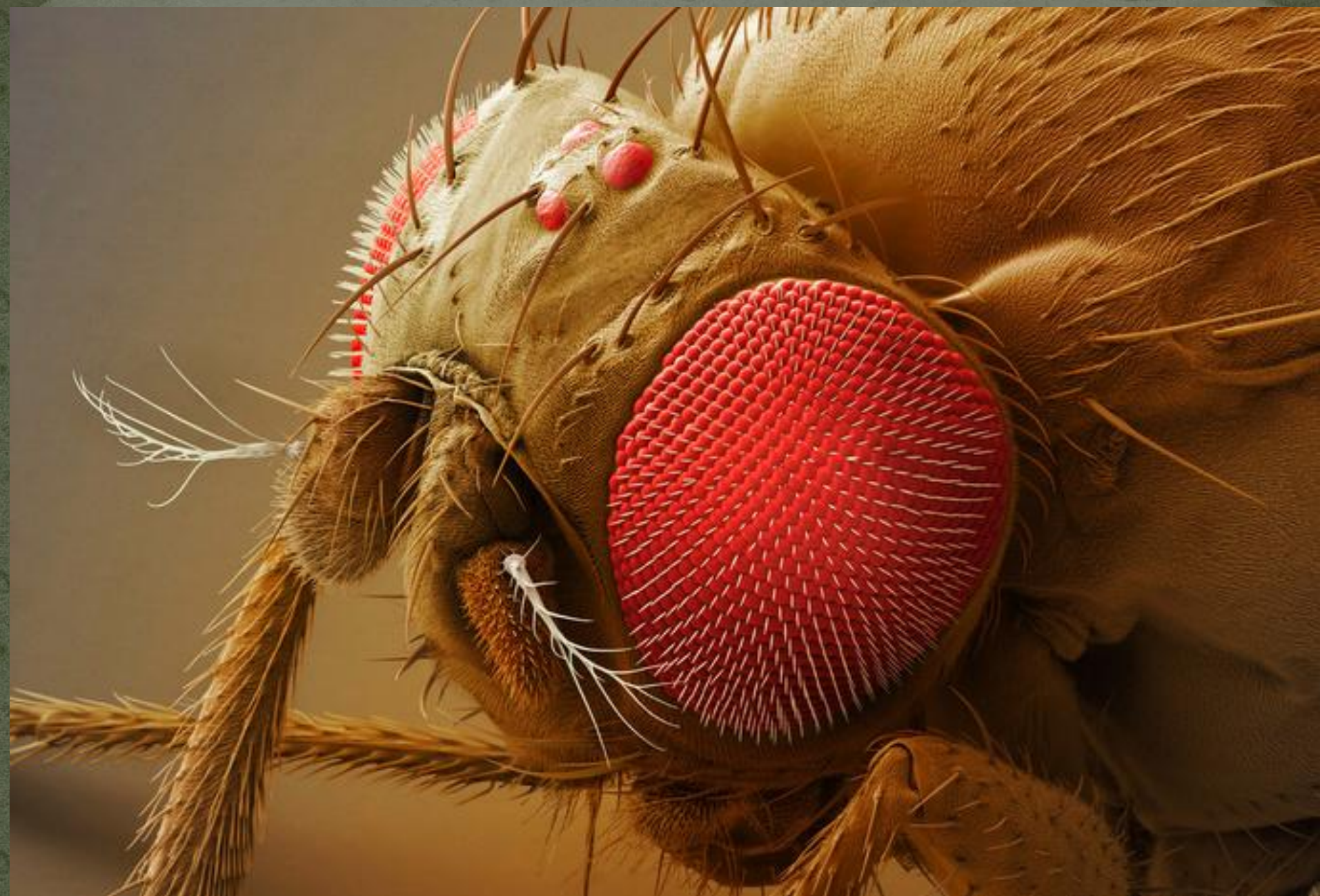


- ЭКЗУВИЙ ЦИКАДЫ

# Особенности строения

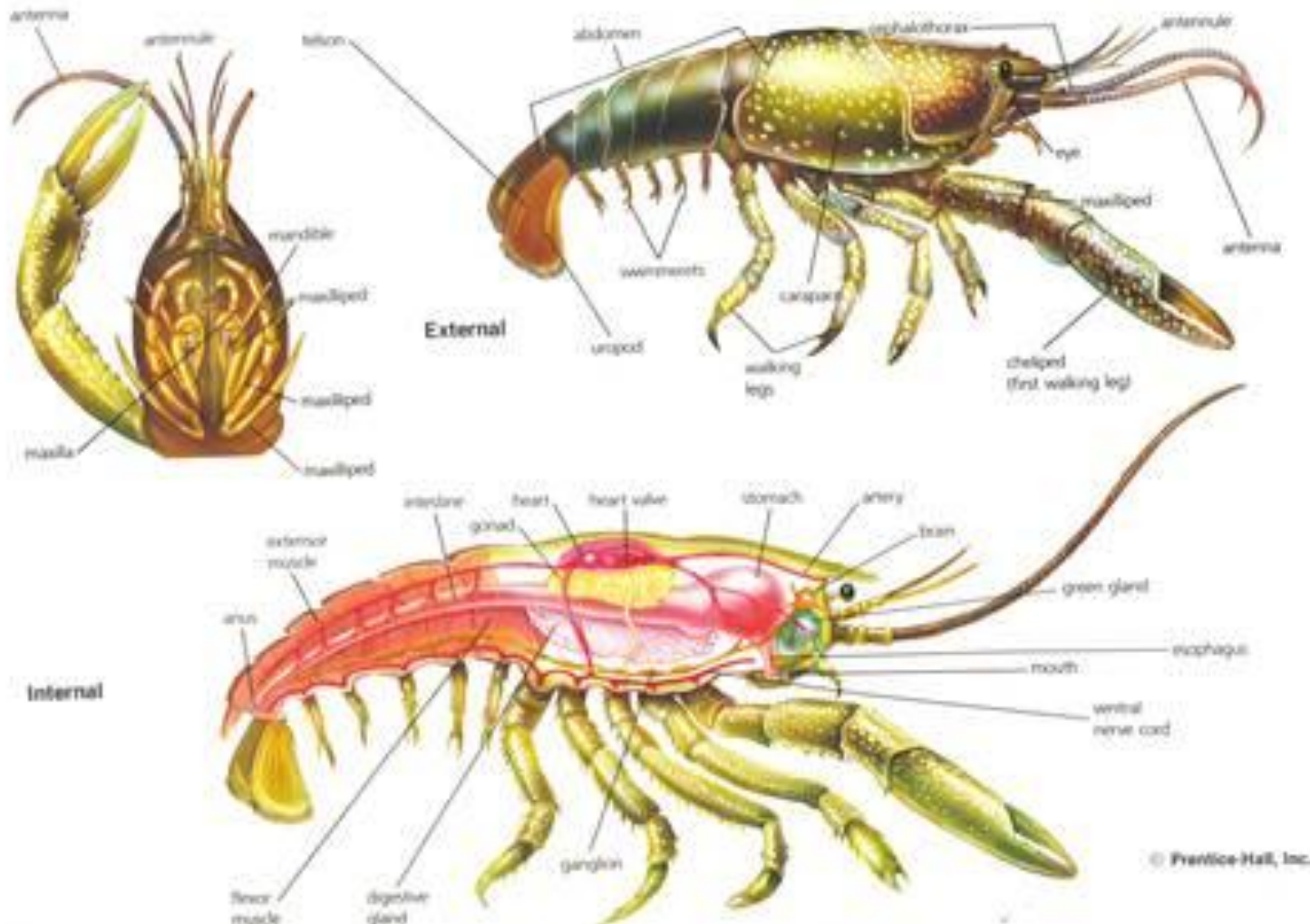
- Пищеварительная система членистоногих сквозная, она состоит из передней, средней и задней кишки .
- Ротовой аппарат образован видоизменёнными конечностями.
- Дыхание жаберное (у ракообразных), лёгочное или трахейное (у паукообразных и насекомых).
- Кровеносная система незамкнутая. Из участков первичной и вторичной полостей формируется смешанная полость тела.
- Нервная система состоит из головного мозга и брюшной нервной цепочки. У членистоногих развиты разнообразные органы зрения, обоняния, равновесия, осязания и слуха. Для типа в целом характерно наличие сложных глаз, которые состоят из множества простых глазков. Членистоногие раздельнополы. Развитие прямое или с превращением







### 35. The Anatomy of a Crayfish



© Prentice-Hall, Inc.

- РАЗВИТИЕ ПРЯМОЕ ИЛИ С ПРЕВРАЩЕНИЕМ



# Классификация

- Членистоногие — древние животные. В XIX — начале XX века сложилось мнение о происхождении членистоногих от кольчатых червей класса полихеты. Считалось, что от одних полихет произошли трилобиты, от других — онихофоры. Онихофоры же дали начало многоножкам и от последних — насекомым.
- Генетические исследования конца XX — начала XXI века опровергли данную теорию: оказалось, что кольчатые черви не являются предками ни онихофор, не членистоногих.
- Классификация подтаксонов внутри группы членистоногих также неоднозначна. 4 основные группы (ракообразные, хелицеровые, трахейнодышащие и вымершие трилобитообразные) Кроме них, есть и ряд ископаемых групп высокого ранга, которые трудно отнести к какой-либо подгруппе либо по причине несхожести с известными группами, либо из-за неясности их родственных взаимоотношений.

# Распространение

- На сегодняшний день описано более миллиона видов членистоногих (основная часть — насекомые), что составляет более 80 % всех описанных видов животных. Общее количество ныне живущих видов членистоногих может достигать 10 миллионов.
- Членистоногие обитают в морских, пресноводных, наземных и воздушных экосистемах и являются наряду с хордовыми одним из двух доминирующих типов животных, освоивших наземный образ жизни.



# Размножение

- Размножение у членистоногих только половое. Большая часть членистоногих — раздельнополые животные.
- Развитие с превращением - Самки имеют парные яичники, самцы — парные семенники. После оплодотворения самки откладывают яйца во внешнюю среду. Сформированные в них личинки выходят из яичевой оболочки, линяют, растут и превращаются во взрослых особей.
- Развитие без превращения - У некоторых членистоногих, яйца которых содержат много питательного желтка, из яйца выходит маленькое, но вполне сформированное животное. Оно растёт, становится взрослым, достигает полового созревания и размножается.





**имаго**



**яйцо**

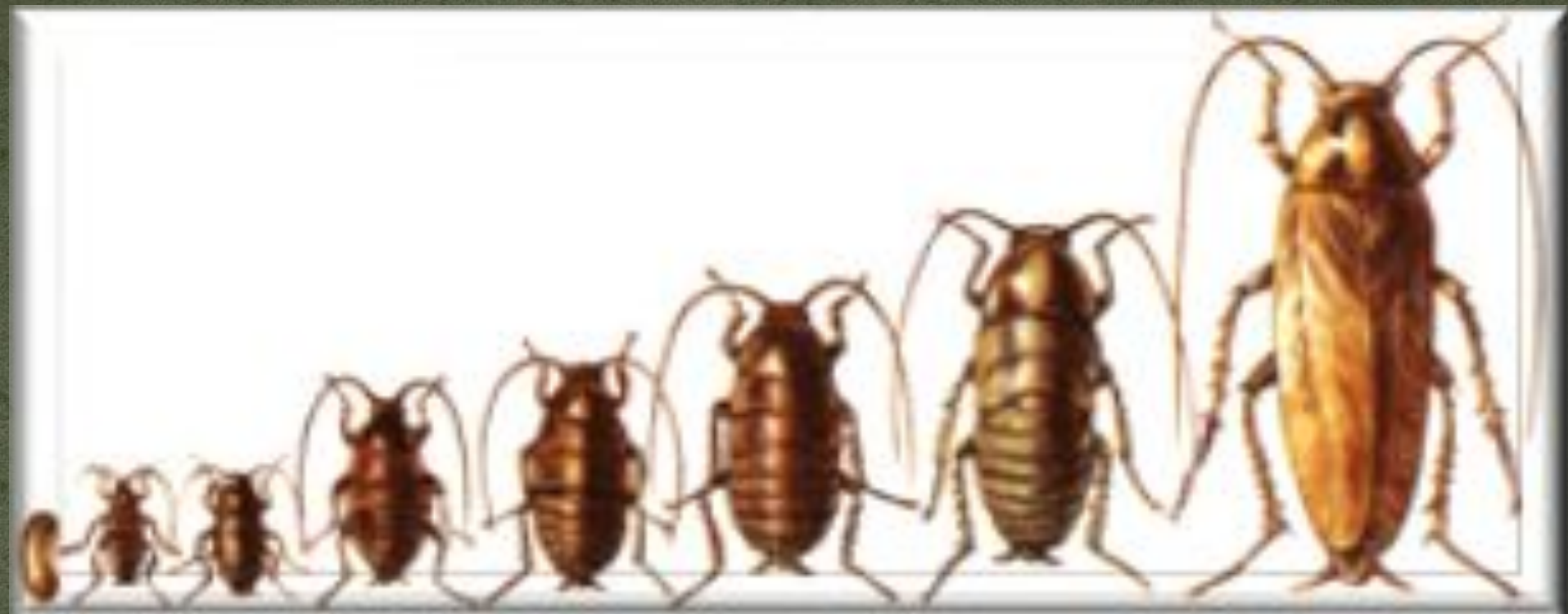


**ЛИЧИНКИ**



**куколка**

**Стадии развития майского жука**



# Использование в хозяйственной деятельности

- Использование в пищу (омар ,рак )
- Используемые как техническое сырье (бабочки, гусеницы которых вырабатывают для закукливания шелковую нить)
- Опылители различных сельскохозяйственных, огородных и садовых культур.
- кормовые объекты для промысловых рыб, птиц и зверей.
- истребители и паразиты вредных беспозвоночных. (наездники ,некоторые бабочки )

# Подтип Жабродышащие

- К жабродышащим относятся первичноводные членистоногие или же формы, филогенетически тесно связанные с предками, которые вели водный образ жизни. Их сегментарный состав, строение и биология разнообразны. К этому подтипу принадлежит всего один класс ракообразные



# Подтип Хелицеровые

- Подтип членистоногих, объединяющий как первичноводные формы с жаберным дыханием так и наземные, с легочным и трахейным дыханием.
- Хелицеровые включают около 40 000 видов преимущественно наземных членистоногих. Первичные хелицеровые были водными животными. Их тело состоит из головогруди и брюшка. Головогрудь возникает в результате объединения 7 сегментов
- Существенная особенность заключается в редукции у них усиков, придатков головной лопасти. Первая пара головогрудных конечностей превращена в хелицеры, которые служат для размельчения и раздавливания пищи. Вторая пара - педипальпы - меньше отличается от следующих за ней сходных ног и несет чувствительную и нередко хватательную функцию.
- К подтипу хелицеровых принадлежат три класса:





# Класс Меростомовые

- Включает мечехвостов и ракоскорпионов, представленных преимущественно вымершими животными: известно лишь четыре современных вида



# Класс Паукообразные

- Насчитывает около 36 тыс. в основном наземных видов. Отряды: *скорпионы, пауки, клещи*.
- Основные признаки паукообразных:
  - • шесть пар конечностей
  - • покровы образованы прочной, трехслойной хитиновой кутикулой
  - • пищеварительная система отличается наличием мускулистой сосательной глотки и слюнных желез, секреты которых расщепляют белки. Питаются пауки жидкой пищей. Пищеварение у них внекишечное: добыча сначала убивается, затем разжижается секретом слюнных желез, а затем засасывается глоткой. Большинство паукообразных — хищники. Пауки ловят добычу в ловчую сеть — паутину, образованную клейким секретом паутинных желез и сплетенную ножками паука;
  - • выделительная система представлена мальпигиевыми сосудами;
  - • кровеносная система не замкнута;
  - • нервная система состоит из головного мозга и брюшной нервной цепочки; органы чувств — простые глаза и органы осязания, расположенные на спинной стороне груди;



# Подтип Трахейнодышащие

- К этому подтипу относятся наземные членистоногие, дышащие воздухом при помощи трахейной системы. Для них характерна одна пара усиков, расположенных впереди рта. Голова всегда ясно отделена от туловища, которое состоит из многих сегментов. Наружные половые придатки у обоих полов — видоизмененные ножки. Дыхальца (стигма) распределены сегментально.

