

Моллюски. Членистоногие.



ТИП МОЛЛЮСКИ

Классы моллюсков:

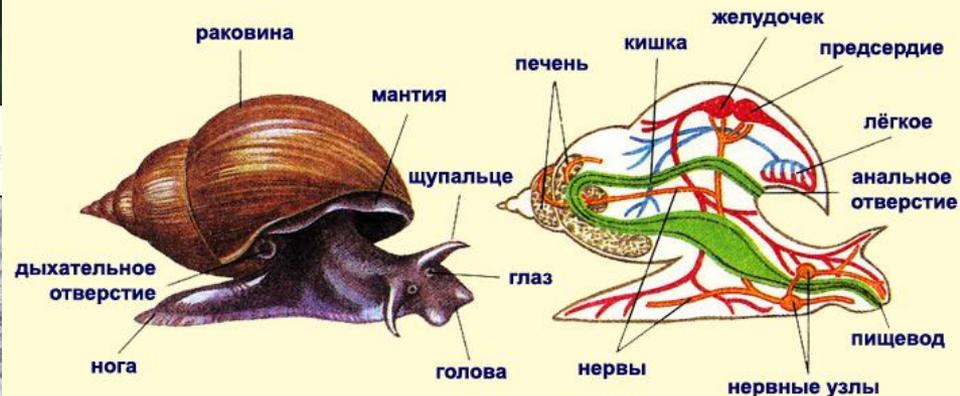
- Брюхоногие (улитки, например, прудовик)
- Двустворчатые (мидии, беззубки, жемчужницы)
- Головоногие (кальмары, осьминоги, каракатицы)



Особенности строения

МОЛЛЮСКОВ

- Тело мягкое, нечленистое, состоит из туловища, ноги (вырост для передвижения) и головы (отсутствует у двустворчатых).
- Наличие мантии – кожной складки и мантийной полости.
- Раковина есть у всех, состоит у большинства из 3х слоёв. У головоногих редуцирована.
- Кровеносная система **НЕЗАМКНУТАЯ**. Впервые(!) появляется 2хкамерное сердце.
- Впервые появляются печень и почки.
- В глотке имеется радула, или тёрка.
- Органы дыхания – жабры (парные пластинчатые). У наземных, или полуводных моллюском (прудовик, виноградная улитка, слизни) – лёгкие!
- Размножение чаще половое. В развитии у двустворчатых есть личинка – па



Особенности питания МОЛЛЮСКОВ.

- 
- 1) Двустворчатые – придонные фильтры. Они очищают воду, путём её пропускания через мантийную полость, где оседают органические частички (бактерии, планктон, простейшие...).
 - 2) Брюхоногие питаются растительной пищей, «соскребая» мягкие части листа своей тёркой. Некоторые являются хищниками, со слюной могут выделять серную кислоту H_2SO_4 , которая способна растворить даже раковину другой улитки.

3) Брюхоногие – все хищники, активно преследуют добычу

Значение для человека.

Моллюсков употребляют в пищу, они являются источником жемчуга и перламутра, некоторые – вредители сельского хозяйства, могут быть промежуточными хозяевами глистов, тем самым участвуя в их распространения в природе, способны разрушать древесину и снижать судоходность (моллюск –



ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

- Имеют наружный скелет из хитина!
- Членистые конечности с суставами.
- Кровеносная система **НЕЗАМКНУТАЯ!**, сердце в виде трубки расположено *на спинной стороне* тела.
- Тело сегментировано, причём сегменты отличаются друг от друга по строению.
- Раздельнополые; размножение только половое.
- Брюшная(!) нервная цепочка.
- Органы выделения, как у кольчатых червей – трубочки-метанефридии.

уков, клещей



Все пауки –
хищники!

Особенности насекомых

- Мимикрия – это подражания незащищённых, съедобных организмов защищённым (свойственно не только членистоногим), например, муха-осовидка похожа на осу, но не ядовита.
- Тля + муравьи – симбиоз
- Тля + божьи коровки – хищничество
- Метаморфоз – это превращение личинки во взрослое насекомое, после выхода из куколки (гусеница превращается в бабочку)
- В основе сложного поведения общественных насекомых (пчёл, муравьёв) лежат **инстинкты**. В отличие от одиночных насекомых они вместе строят жилище, обороняют его, вместе добывают и запасают пищу, выращивают приплод. Также

- Отряд Жесткокрылые – жуки, жужелицы
- Отряд Чешуекрылые – бабочки
- Отряд Перепончатокрылые – пчёлы, муравьи, осы



мимикрия



Пчелиная семья

матка (♀)

воспроизводство
рабочих пчёл

рабочие пчёлы

кормят трутней,
приплод, поддерживают
чистоту в улье

трутни (♂)

появляются только
летом, участвуют в
воспроизводстве пчёл



- Для пчёл, муравьёв, тлей характерен **партеногенез** – вид полового размножения, при котором развитие нового организма происходит из Неоплодотворённой яйцеклетки.

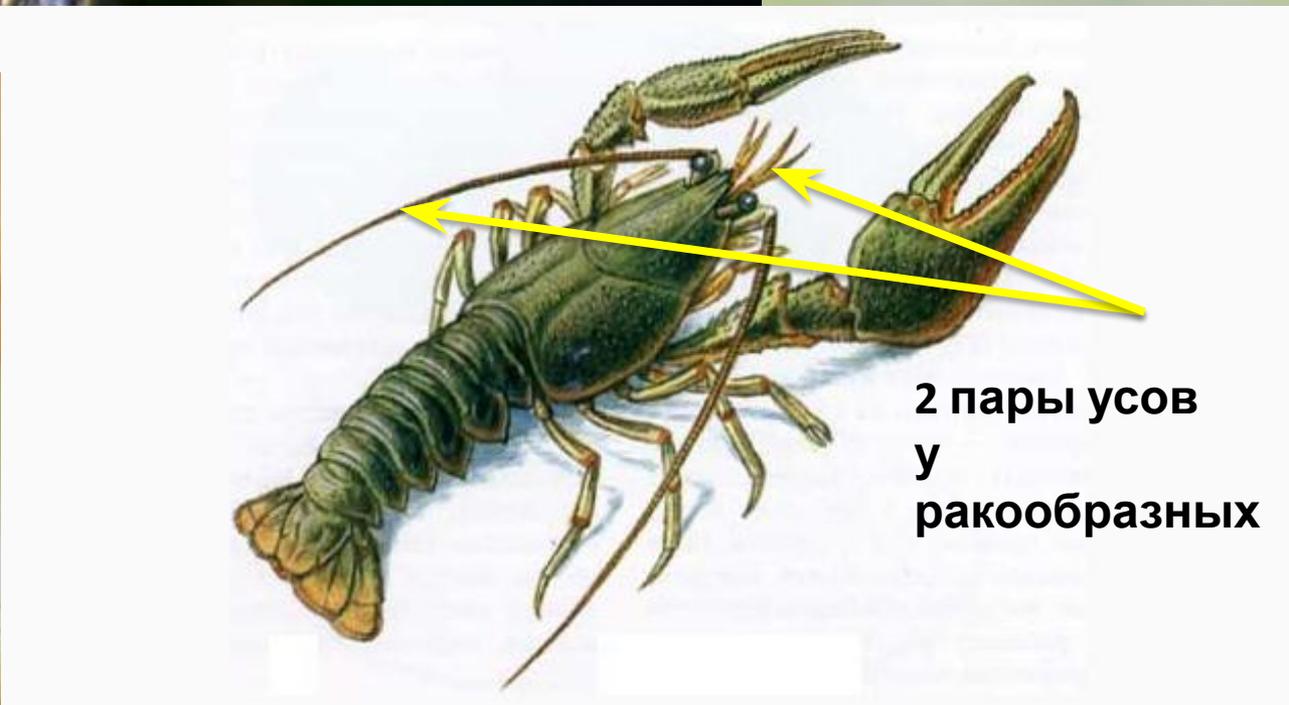
ПРИЗНАКИ	1. Класс Ракообразные	2. Класс Паукообразные	3. Класс Насекомые
1) Отделы тела	2-головагрудь и брюшко	2-головагрудь и большое нечленистое брюшко	3-голова, грудь и брюшко
2) Количество ходильных конечностей	5 пар	4 пары	3 пары
	расположены на груди!!		
3) Усики	2 пары (длинные-антенны – осязание, короткие-антеннулы – обоняние)	нет	1 пара
4) Глаза	сложные (фасеточные)	простые, или отсутствуют	чаще сложные
5) Органы выделения	зелёные железы	мальпигиевы сосуды	мальпигиевы сосуды
6) Органы дыхания	жабры	трахеи и лёгочные мешки	только трахеи, открывающиеся дыхальцами
7) Особенности	сердце пятиугольной формы, у многих – первая пара конечностей преобразовалась в клешни; встречаются сухопутные формы (мокрицы)	есть ротовые придатки: хелицеры и педипальпы; характерно внекишечное пищеварение; у пауков - <u>прямое</u> развитие, имеются паутинные	самый многочисленный класс животных на Земле; имеют крылья (чаще 2 пары) на груди; кровь не участвует в газообмене!!



фасеточные
глаза
насекомых



хелицеры
пакообразных



2 пары усов
у
ракообразных



Как видит мир муха?



**Паутинные железы под
микроскопом**