

# Тип Членистоногие

## Подтип Хелицерообразные



# Эволюция хелицеро­вых



По происхождению хелицеро­вые — водные членистоногие, первоначально населявшие море. Водные формы, объединяемые в **класс меростомовых**, вымерли в отдаленные геологические эпохи. Из них до нашего времени дожило только несколько видов **мечехвостов** — удивительным образом сохранившиеся «живые ископаемые».

# Общая характеристика подтипа



й.

Класс  
Паукообразные

Отряд  
Фаланги,  
или Сольпуги



Отряд  
Скорпионы



Отряд  
Сенокосцы



Отряд  
Пауки



Надотряд  
Клещи

3 отряда

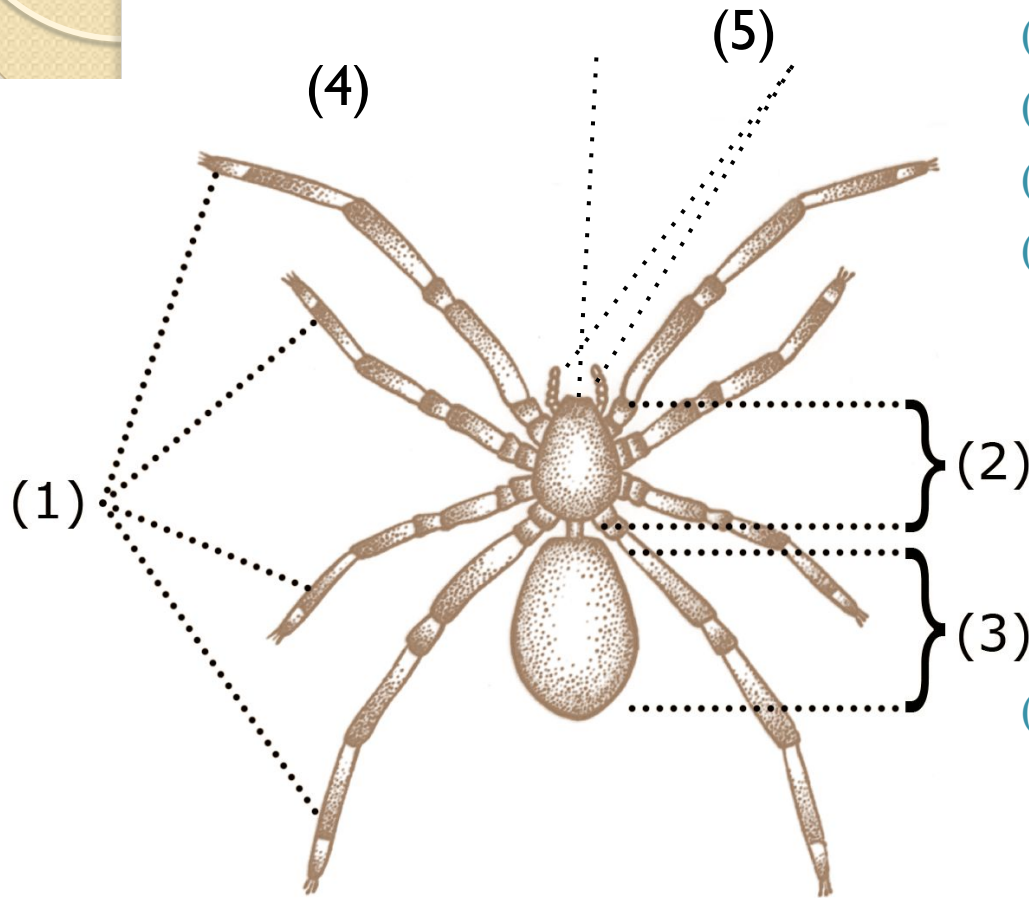


# Отличительные особенности строения



Головогрудь несет 6 пар придатков: 4 пары ног; пару педипальп, которые большинство паукообразных используют как щупальца или клешни; и пару хелицер, играющих роль хватательных челюстей (жевательных структур нет). Антенны отсутствуют. Глаза всегда простые. У представителей некоторых групп, например скорпионов, брюшко вытянуто в длинный хвост

# Внешнее строение паука



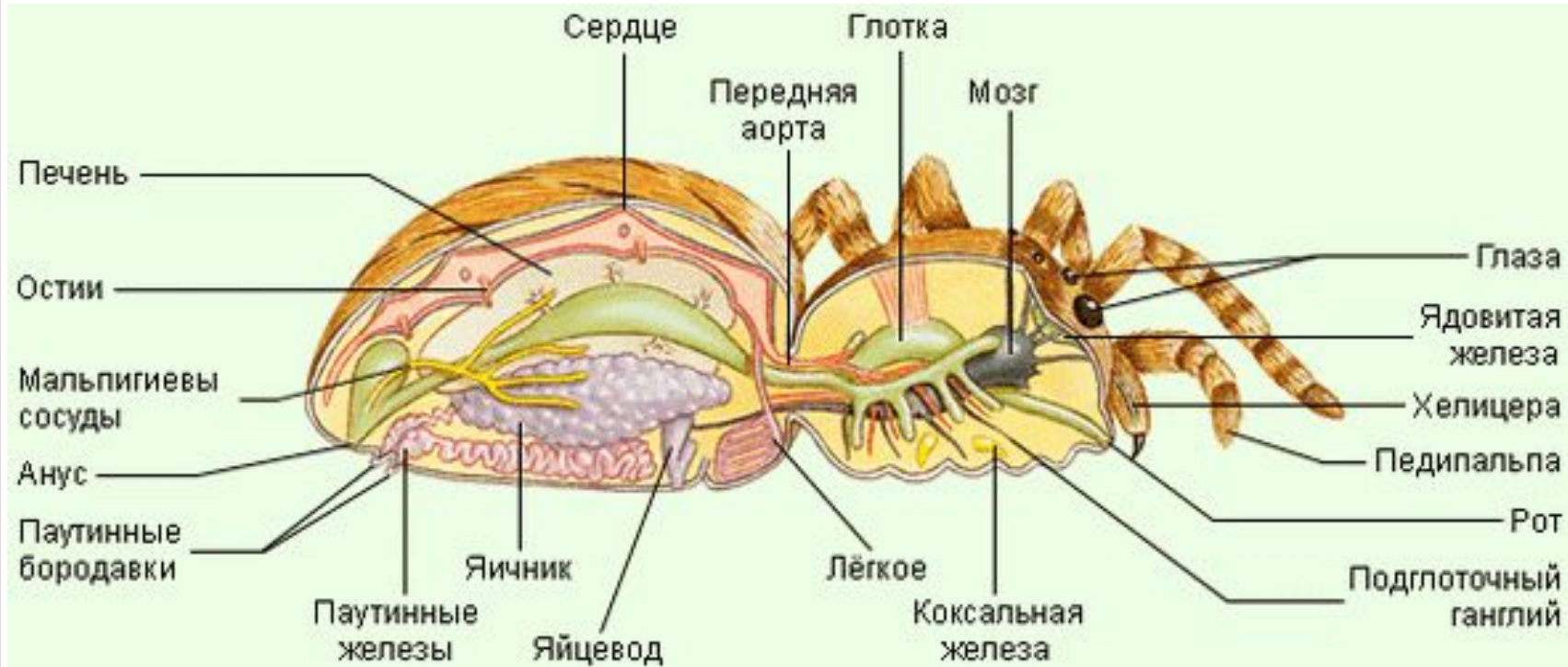
- (1) 4 пары ходильных ног
- (2) Головогрудь
- (3) Брюшко
- (4) Педипальпы, служащие паукам руками - с их помощью пауки контролируют процесс подтаскивания добычи к хелицерам и ориентируются в окружающем
- (5) Хелицеры, заменяющие паукам челюсти. Обычно они довольно густо опушены и заканчиваются на концах крупными крючками-зубьями

# Внешнее строение паука



Пауки обладают очень впечатляющим набором органов зрения, они имеют 8 глаз, полукругом расположенных на передней части головогруди. Иногда число глаз может сокращаться до 6 или вовсе до 2, а пещерные пауки часто бывают слепыми. Форма и размеры глаз сильно отличаются у разных видов пауков

# Внутренне строение паука



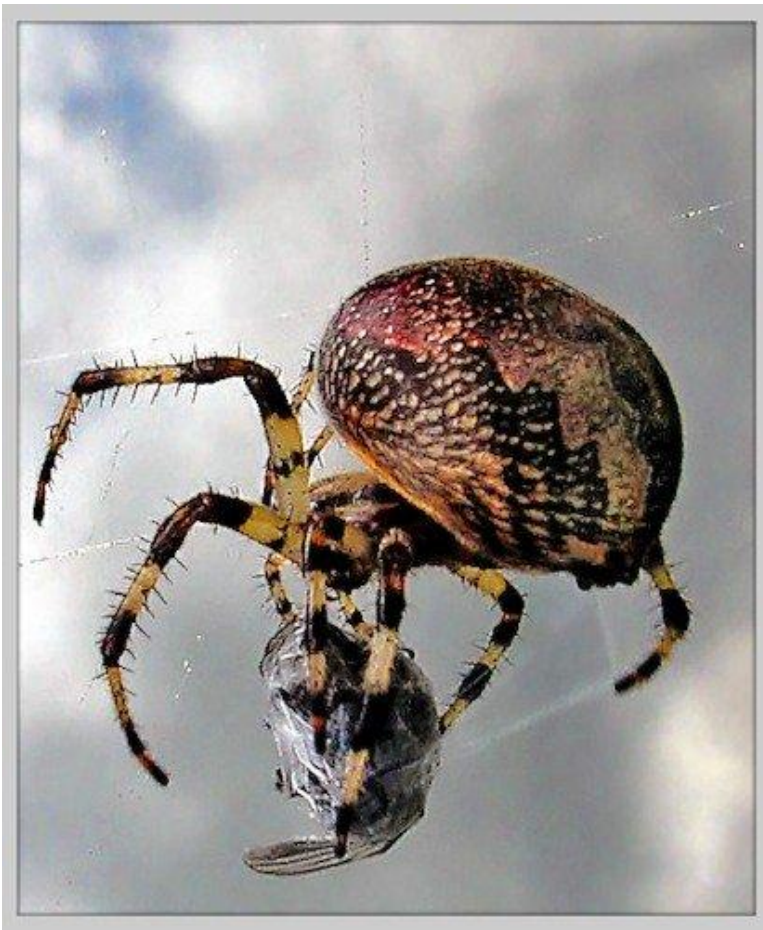


# Паутина



Вязкое выделение паутинных желёз пауков и некоторых др. паукообразных, застывающее на воздухе в виде нитей. Паутинная нить (диаметром до неск. мкм) прочнее (прочность на разрыв от 40 до 260 кг/мм<sup>2</sup>) и эластичнее нити гусениц шелкопрядов. Содержит бактерицидные вещества. Используется для построения убежищ, выстилки норок, ловчих сетей и яйцевого кокона. У молоди некоторых пауков длинные нити паутины служат парашютами при расселении ветром.

# Особенности пищеварения



- Пауки – хищники. Они питаются главным образом насекомыми и другими мелкими членистоногими. В пойманную добычу паук впрыскивает ядовитую жидкость, которая убивает жертву и действует как пищеварительный сок. Примерно через час паук высасывает все содержимое добычи при помощи сосательного желудка.

# Значение хелицеровых в природе и для человека



проникают в гору  
рук и ног  
размножаются



я  
фалит.  
ИТ В  
затем



# Значение хелицеровых в природе и для человека



Дру  
**ВДС**  
очел  
кото  
Чер  
по в  
Крыму.

я  
15.  
а

# Значение хелицеровых в природе и для человека



С  
У  
Е  
У  
Н  
Я  
Н  
Е  
Н  
С  
Н  
С  
С

НОМ  
Х  
е  
НИ

# Значение хелицеровых в природе и для человека

- Большинство паукообразных уничтожает мух, чем приносит большую пользу человеку. Многие виды почвенных клещей участвуют в почвообразовании. Пауками питаются многие виды птиц.



Почвенные клещи

