



*Тип Членистоногие,
класс Паукообразные*

Задачи:

Изучить характеристику
класса Паукообразные,
биологические особенности
паукообразных





Скорпион



Сольпуга



Сенокосец





Класс паукообразные



Паук-бокоход



Пестрый скорпион



Сольпуга



Мучной клещ

Внешнее строение паукообразных



Особенности внешнего строения

1. Отделы тела: **головогрудь и брюшко**
2. На головогрудь:
 - 1 пара - **хелицеры** (ногочелюсти)
 - 2 пара - **педипальпы** (ногощупальца) — органы захвата пищи.
 - **4 пары ходильных ног на головогрудь**
3. На брюшке:

конечности редуцированы или преобразованы в легкие, гребневидные органы и паутинные бородавки.

Строение брюшка разнообразно у разных паукообразных.

Особенности внешнего строения

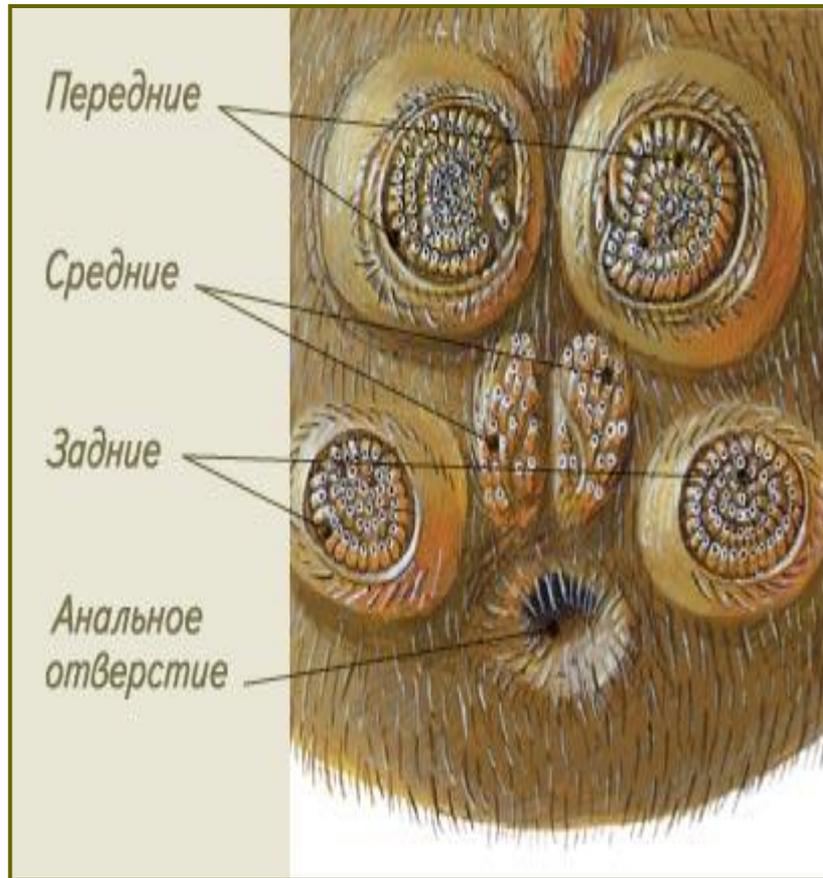
4. **Усики нет.**

5. Глаза **простые** (2-12).

6. Многие имеют **ядовитые железы**
(протоки открываются в
хелицерах).

Среди паукообразных есть хищники,
паразиты, растительноядные.

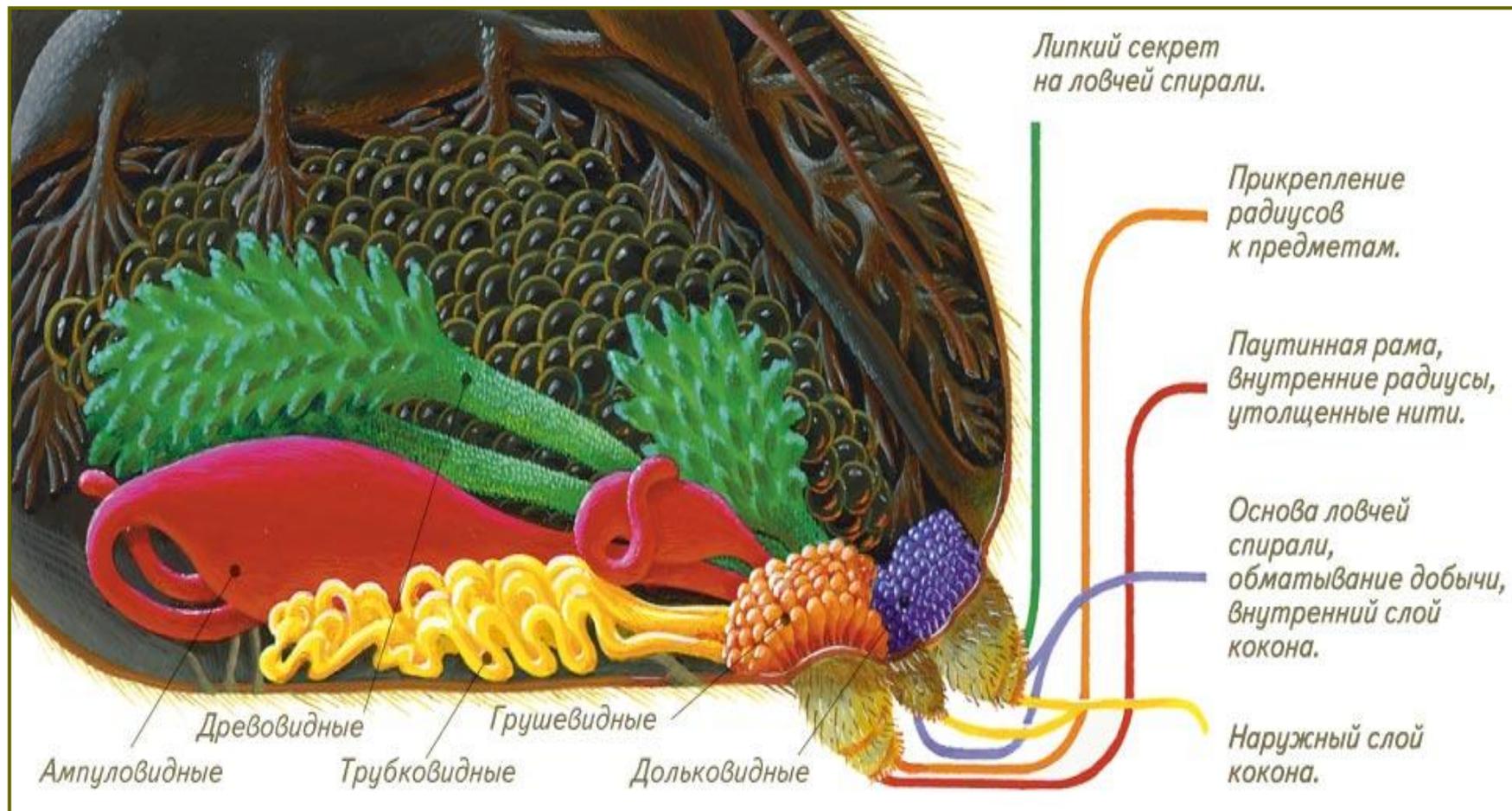
Паутинные железы



Появление паутинных желез и способности изготавливать паутину способствовали расцвету пауков. Брюшко у них превратилось в «паутинную фабрику».

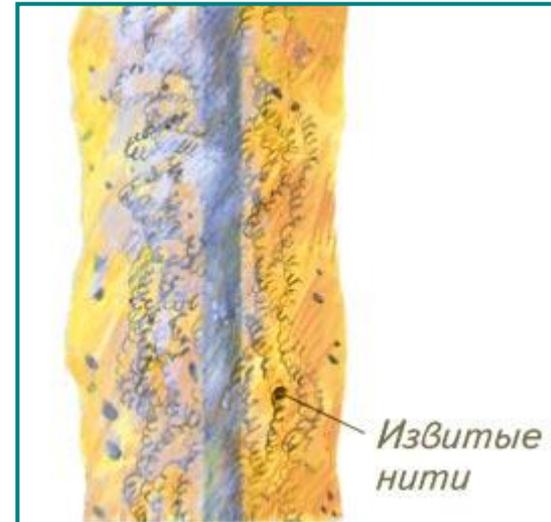
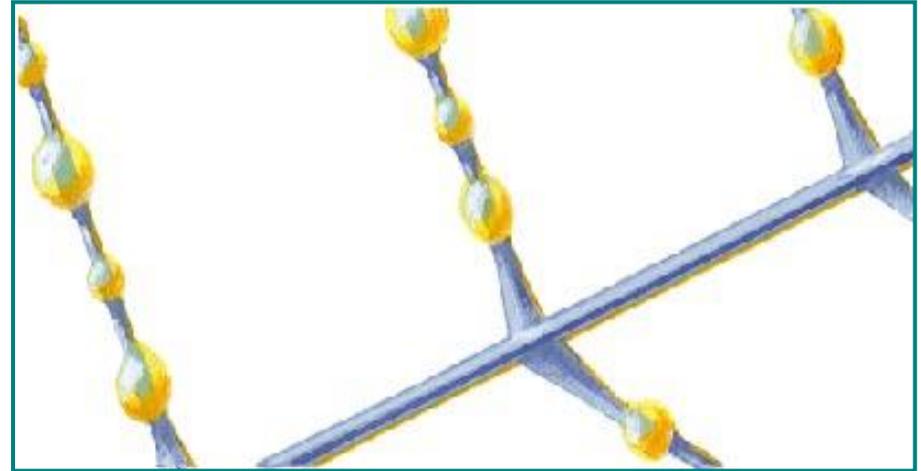
Паутинные железы разные — каждая из них выделяет свой сорт паутины.

Паутинные железы



Паутина

- Радиусы ловчей сети и основа ловчей спирали усилены в местах пересечения. Липкий секрет собирается в капельки.
- Некоторые пауки делают ловчие сети сложнее — из извитых нитей, которые лучше держат липкий секрет.

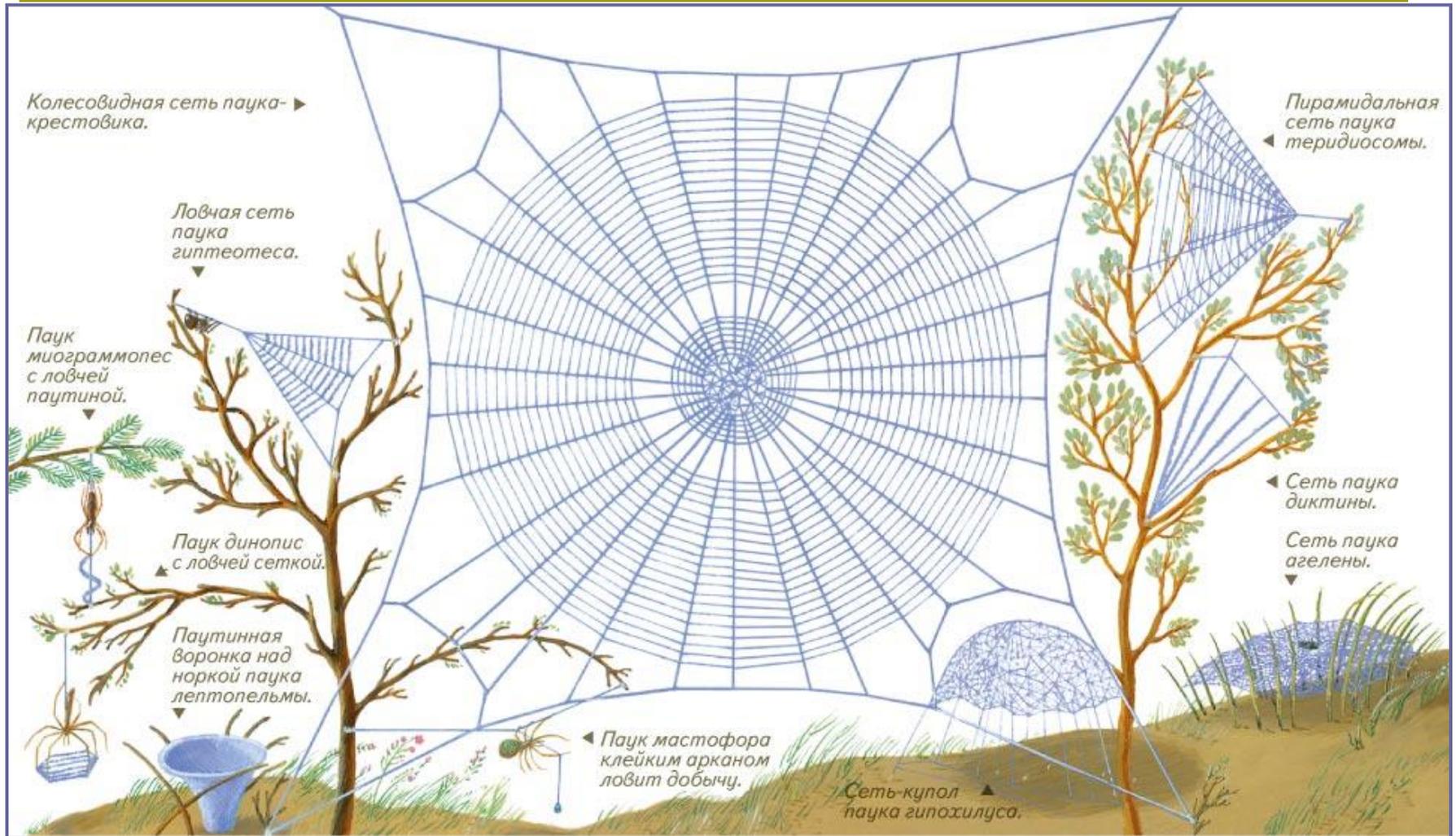


Паутина

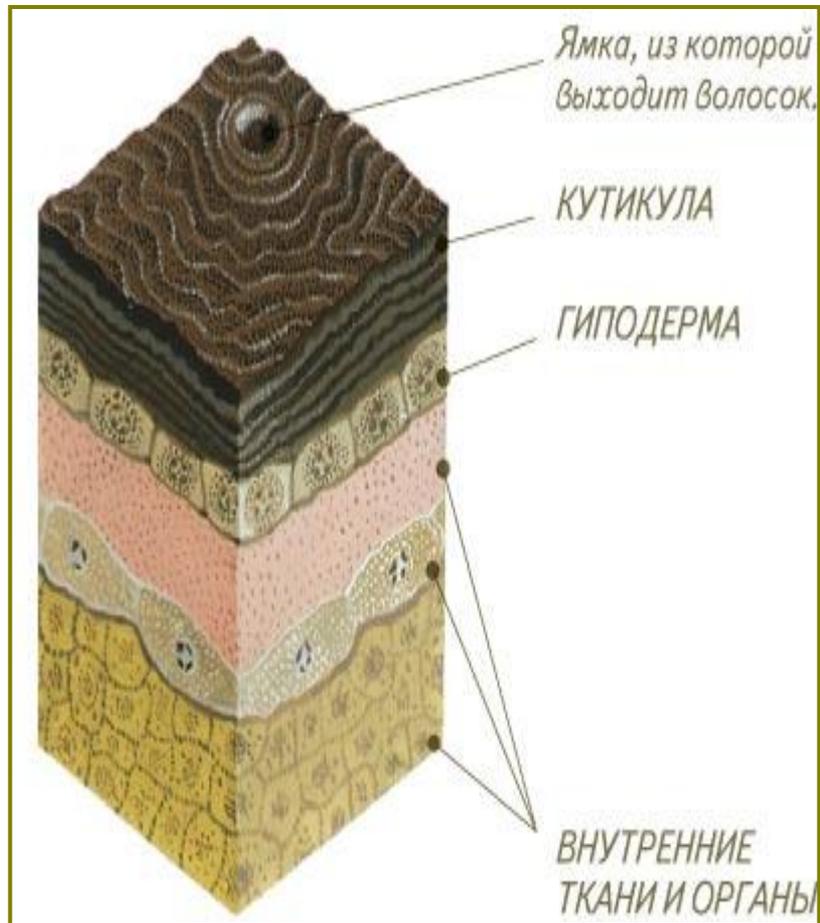
- У разных пауков — разная конструкция сетей и различный способ лова.



Разнообразие ловчих сетей пауков



Покровы тела паукообразных

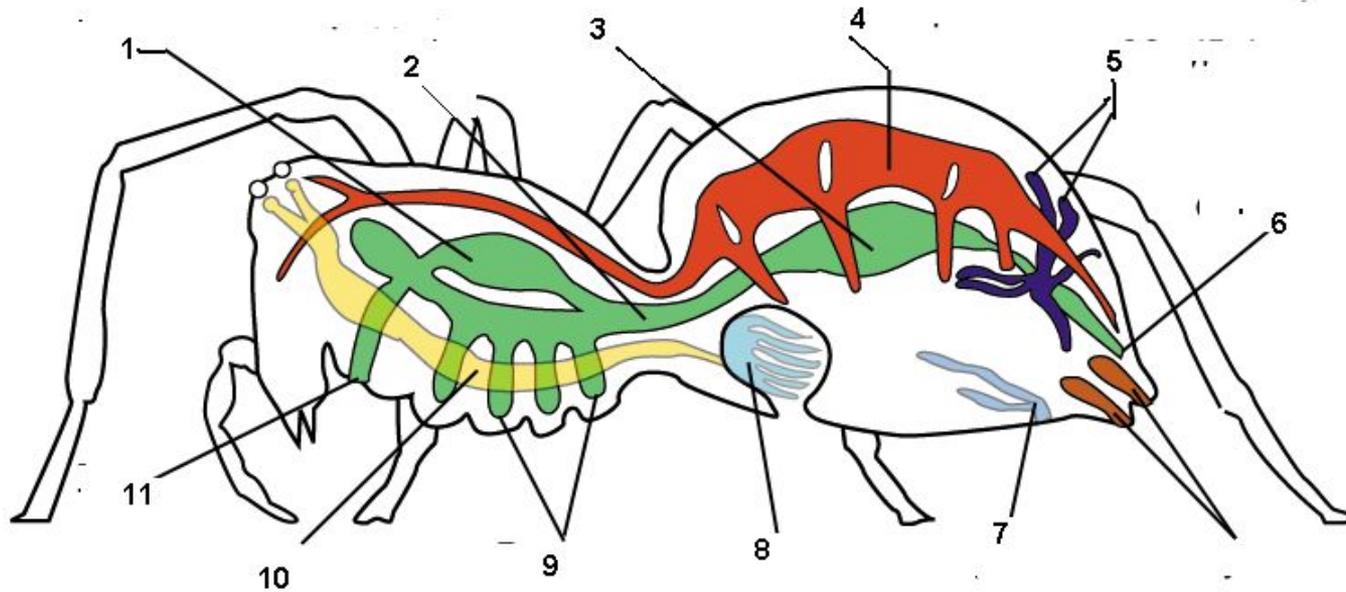


- ПОКРОВЫ -
кутикула с хитином
и гиподерма

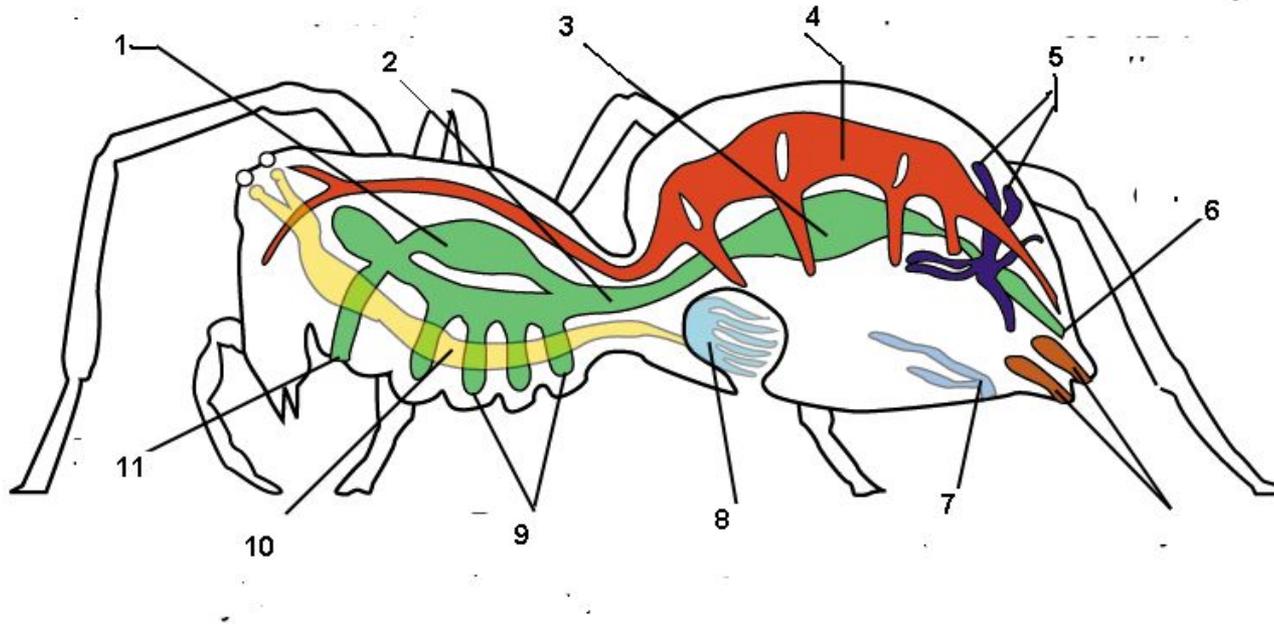
Проверь себя

1. Отделы тела паукообразных: ...
2. Головогрудь несет () пар конечностей.
3. Первая пара конечностей головогруды называется ()
4. Вторая пара конечностей называется () и используются для: ...
5. Ходильных ног – ().
6. Брюшко несет () конечностей.
7. Паутинные железы находятся на ()

Внутреннее строение паукообразных



Внутреннее строение паука



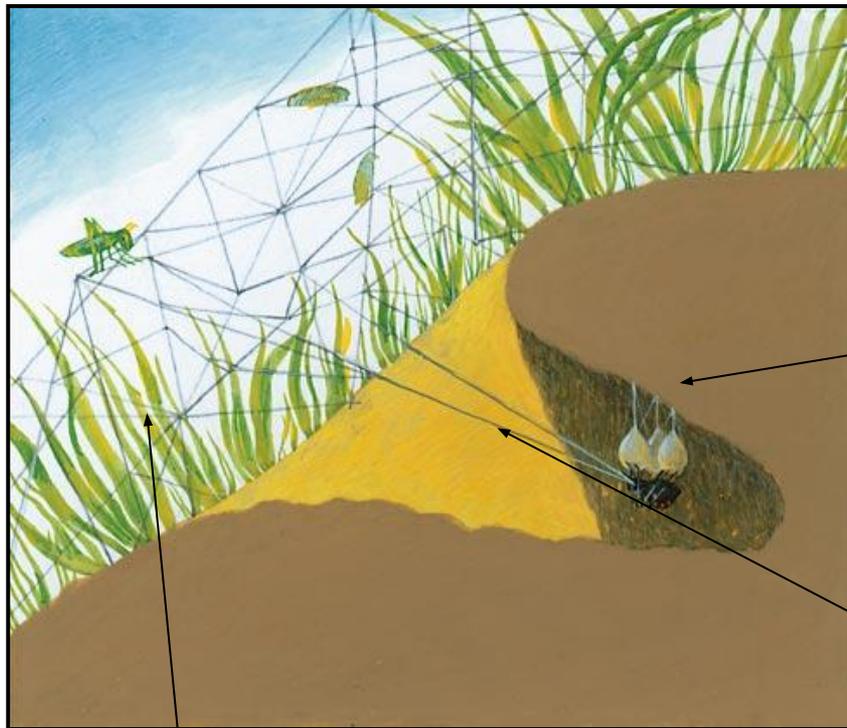
Пищеварительная система

- Ротовой аппарат **сосущий** (глотка – мускулистая!).
- Пищеварение: внешнее (в теле жертвы) + внутреннее (в кишечнике паукообразного)
- Кишечник имеет выросты

ОХОТА И ПИТАНИЕ ПАУКООБРАЗНЫХ

- Паук впрыскивает в жертву пищеварительные вещества и высасывает продукты внекишечного переваривания.
- Рот у паука прикрыт щетинками, чтобы крупные частицы не проникали в кишечник, а передняя часть кишечника работает как насос.
- Для ловли добычи пауки используют снасти из паутины.

ОХОТА И ПИТАНИЕ ПАУКООБРАЗНЫХ



□ Он растягивает у его входа ловчие тенета, в которых запутываются насекомые.

□ Каракурт обитает на Кавказе, в Крыму и Средней Азии и очень ядовит.

□ Паук каракурт устраивает гнездо в пустотах почвы

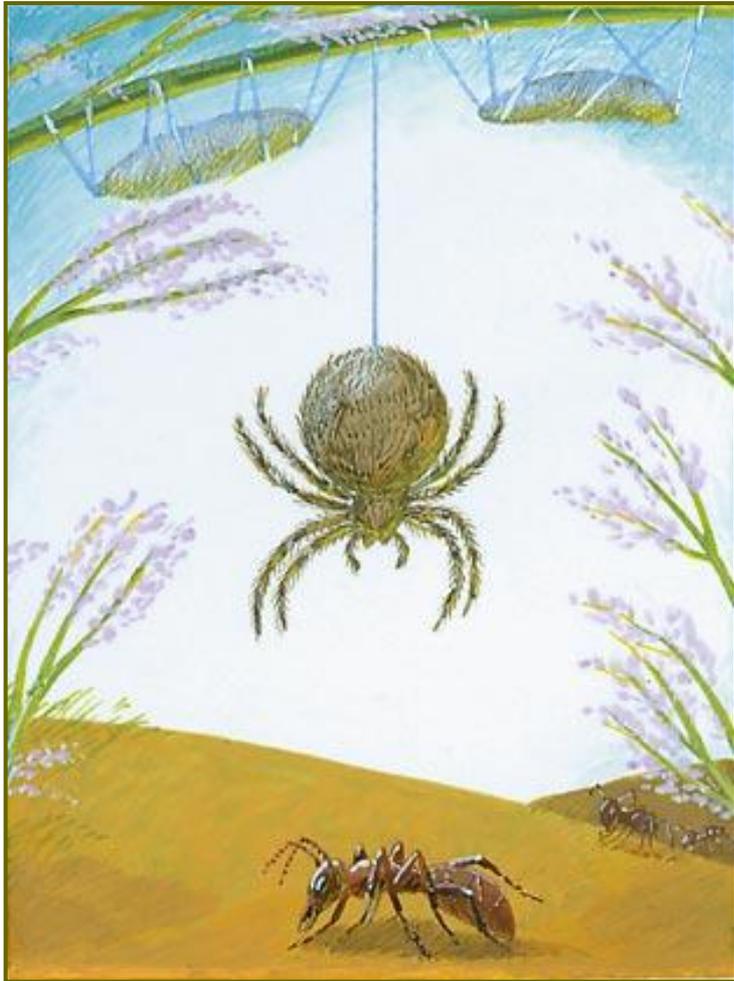
Специальные нити сообщают пауку, что ловушка сработала.

ОХОТА И ПИТАНИЕ ПАУКООБРАЗНЫХ



- Паук грудастый **сцитодес** набрасывает на добычу клейкую зигзагообразную нить, выделяемую головогрудными железами, и приклеивает добычу к субстрату.

ОХОТА И ПИТАНИЕ ПАУКООБРАЗНЫХ



Паук **дипоена** подкарауливает муравьев, повиснув на паутинной нити вблизи муравьиного гнезда. Схватив пробегающего по земле муравья, охотник поднимает его в свою «столовую» — на ветку, с которой связан нитью.

ОХОТА И ПИТАНИЕ ПАУКООБРАЗНЫХ



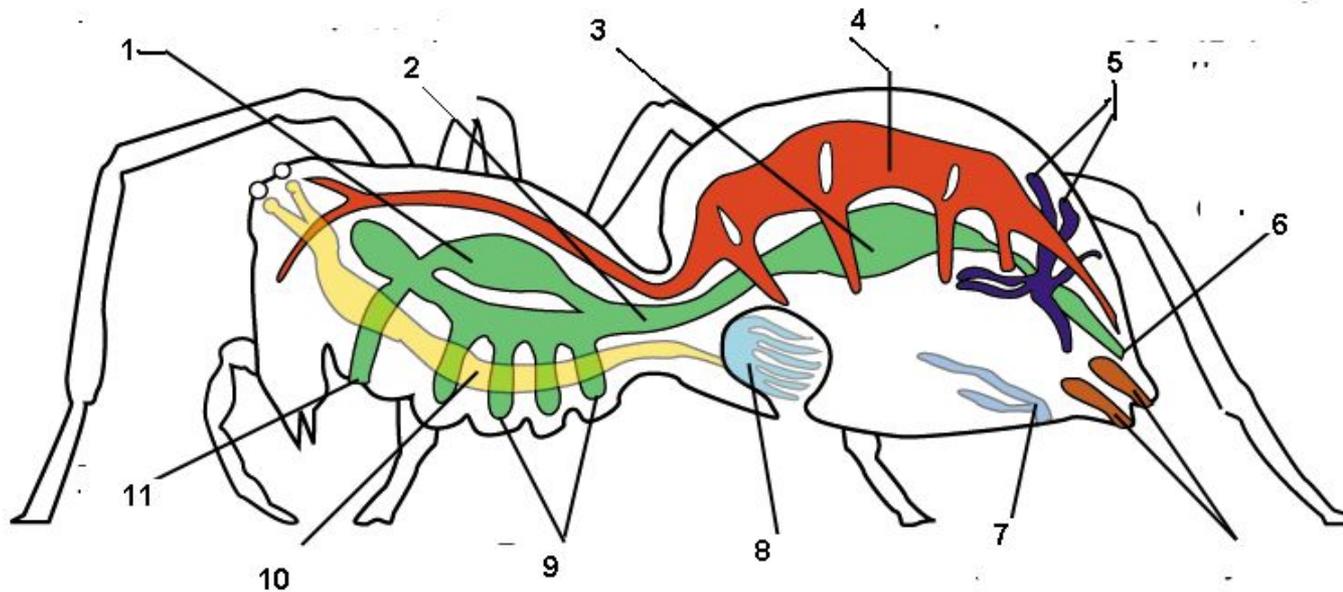
- Свою добычу пауки часто «упаковывают в паутинный кокон»

ОХОТА И ПИТАНИЕ ПАУКООБРАЗНЫХ

- Паук серебрянка строит под водой воздушный колокол из паутины, от которого тянутся нити ловчей сети.
- Паук чаще преследует водных беспозвоночных, чем ловит в сеть, но поедает добычу в колоколе.



Внутреннее строение паука

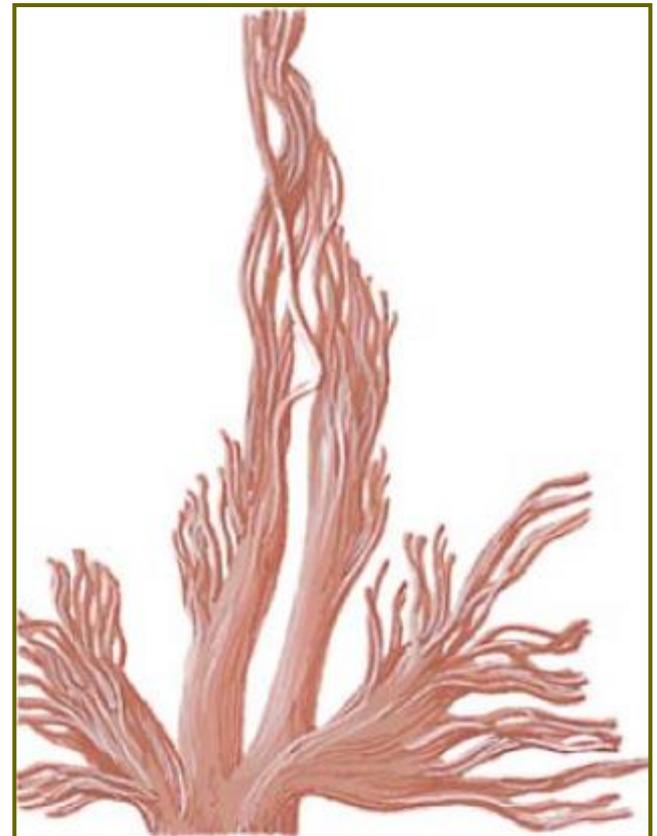


- Органы дыхания –
легочные мешки + трахеи
(1-2 сегменты брюшка – дыхательные отверстия)

Органы дыхания паука

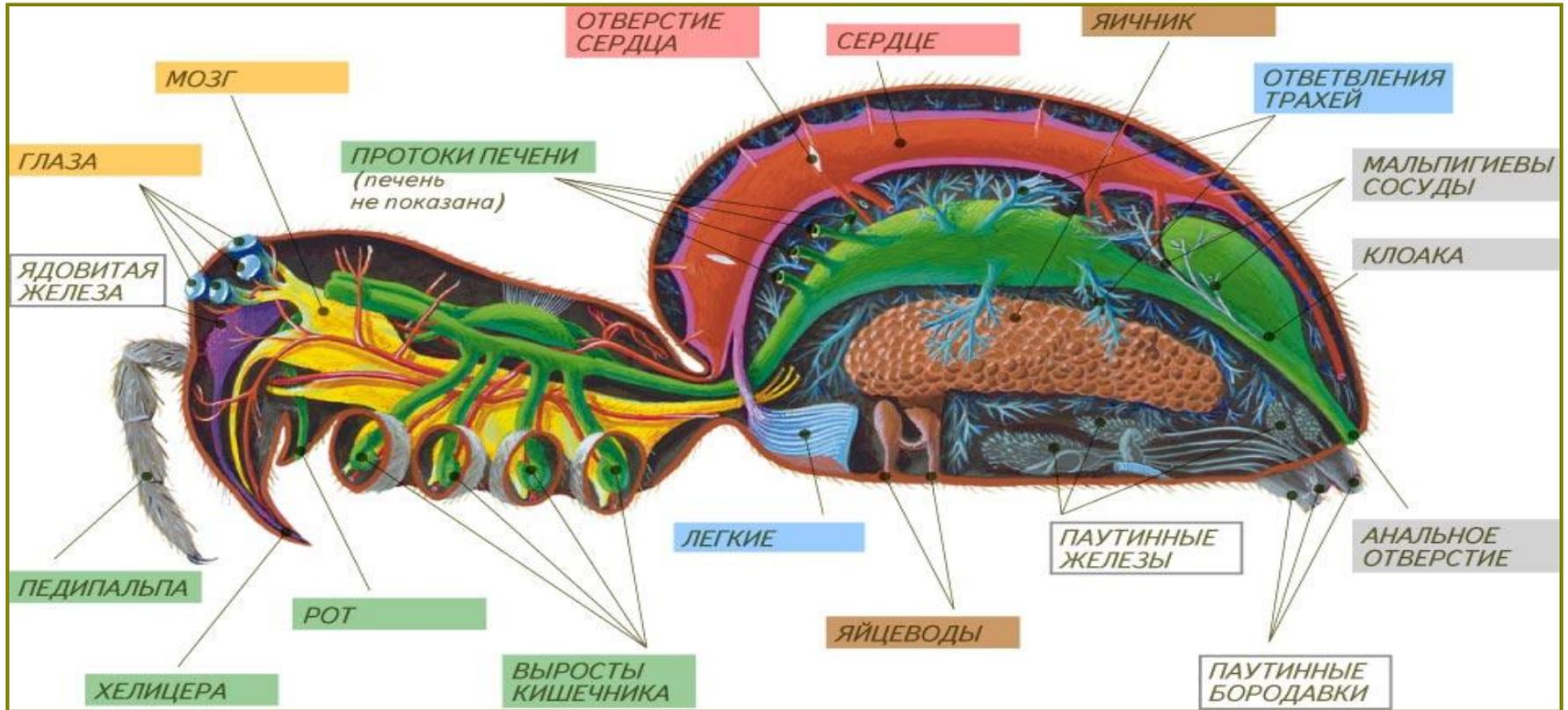


Строение легкого



Трахеи паука-скакуна

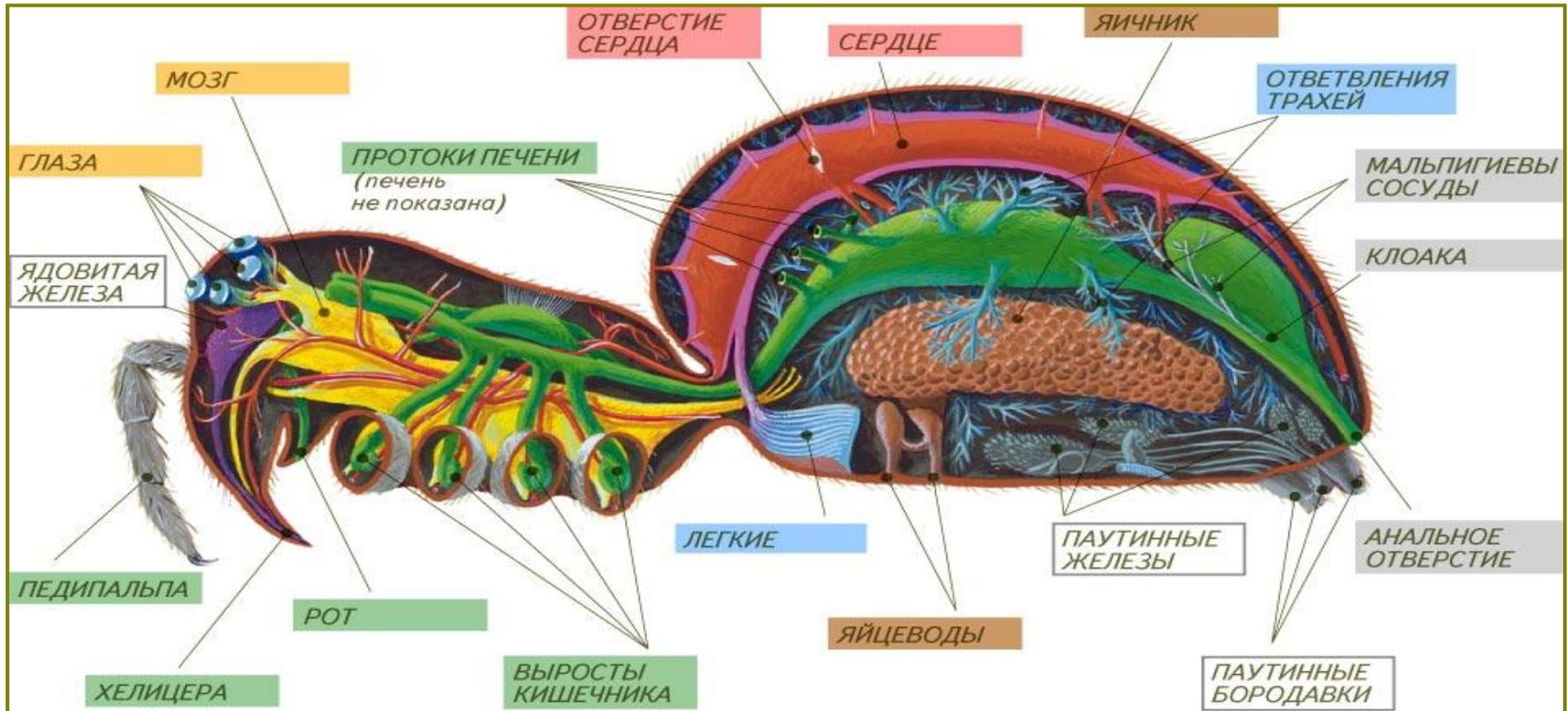
Внутреннее строение паука



Кровеносная система

- Незамкнутая (сердце + сосуды)
- Сердце – длинная трубочка на верхней стороне брюшка

Внутреннее строение паука



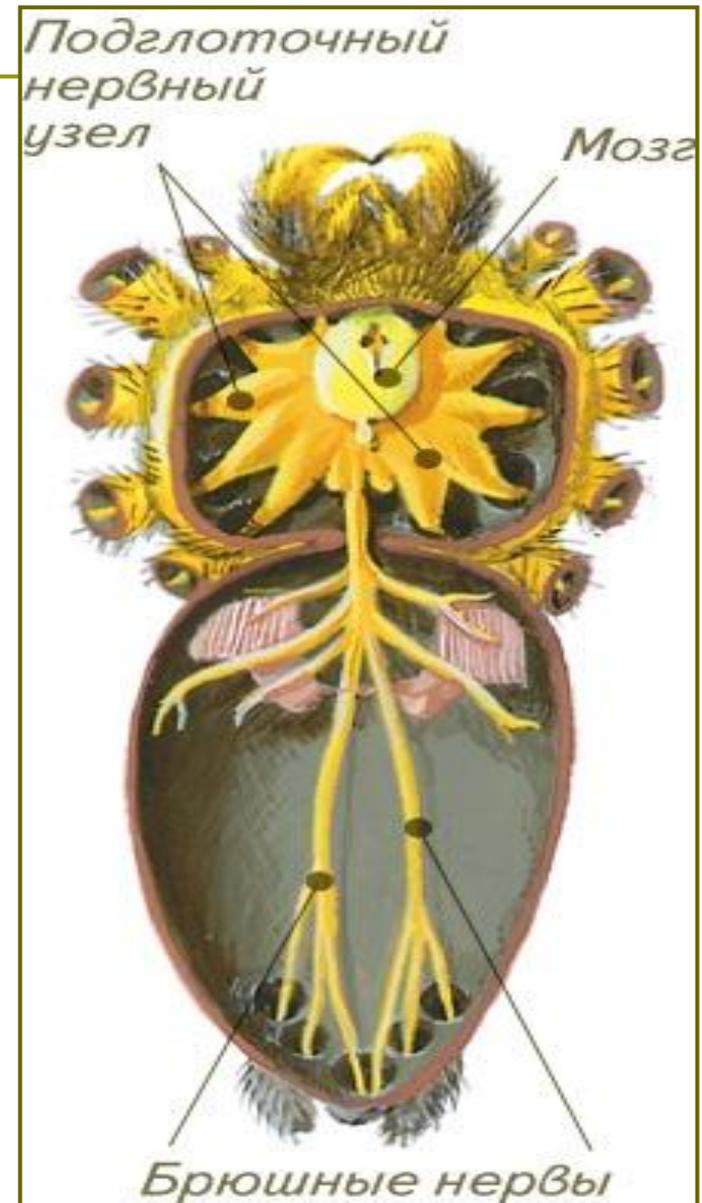
Выделительная система

- Мальпигиевы сосуды (открываются в задний отдел кишечника)
- Продукты выделения - кристаллические (экономия влаги)

Внутреннее строение паука

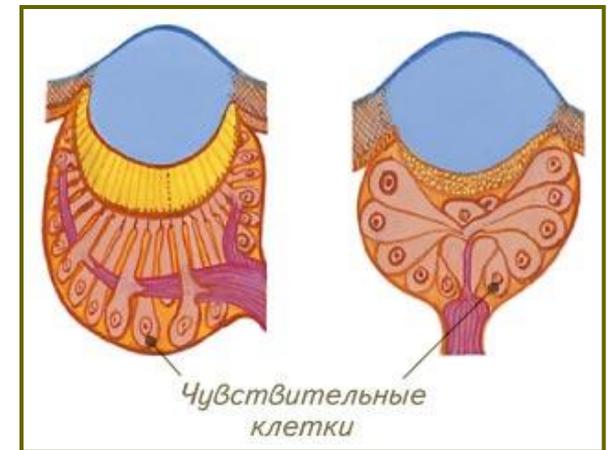
Нервная система

- головогрудной узел + нервы



Органы чувств паука

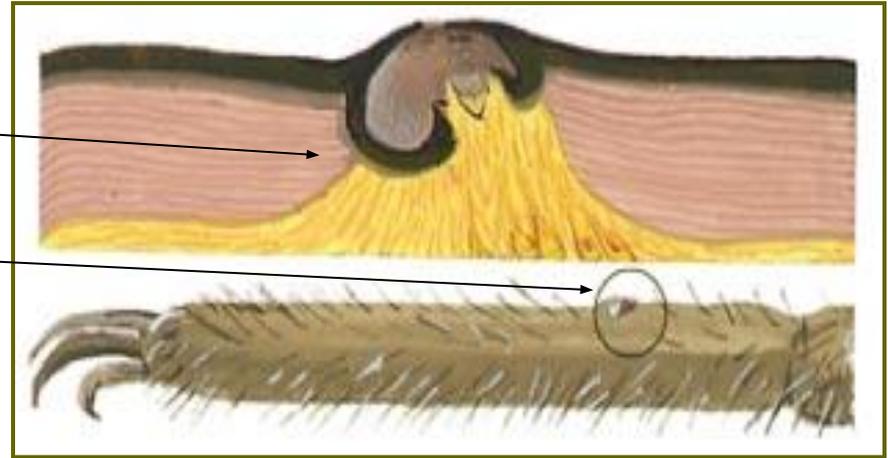
- Глаза
- у пауков – чаще 8 простых глаз



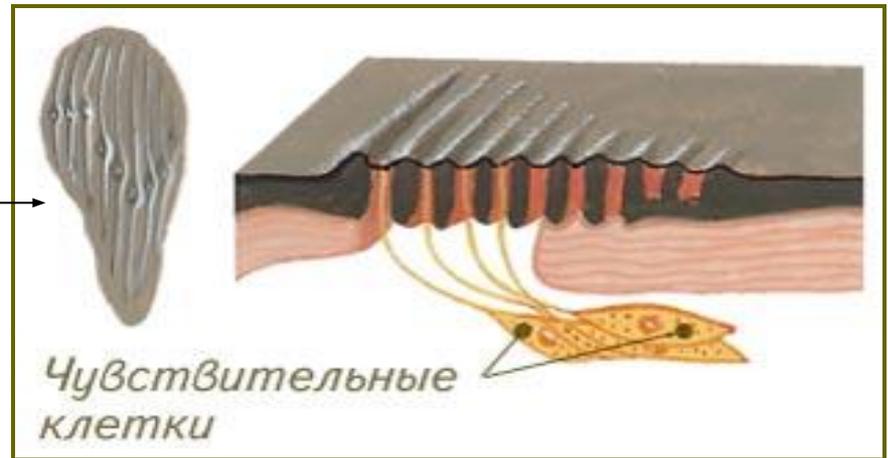
Разрез через главный и побочный глаз домового паука.

Органы чувств паука

Орган **обоняния и вкуса**
место его расположения
на лапке паука.



Лировидный орган обоняния
на бедре второй пары ног
паука- крестовика.



Органы чувств паука



- **ВОЛОСКИ И ЩЕТИНКИ** — (осязание) на **педипальпах**, ходильных ногах и теле
- имеют различную форму. К каждому волоску подходит отросток чувствительной нервной клетки. Они воспринимают даже самые слабые движения воздуха.

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПАУКООБРАЗНЫХ

- Паукообразные **раздельнополы**.
- Половой **диморфизм**
- **Оплодотворение только внутреннее**, ему предшествует копуляция.

Иногда перед копуляцией совершаются брачные танцы.

- **Развитие прямое**: из яиц выходят особи, похожие на взрослых.



Паук - павлин



ЗАБОТА О ПОТОМСТВЕ У ПАУКООБРАЗНЫХ



- Самка тарантула охраняет кокон в вырытой ею норе, прогревая его под солнечными лучами. Потом она раскрывает шов кокона, помогая паучатам выбраться из колыбели. Некоторое время паучата живут на брюшке матери.

ЗАБОТА О ПОТОМСТВЕ У ПАУКООБРАЗНЫХ



- Самка ядовитого паука каракурта устраивает логовище в углублениях почвы, подвешивает там 2–4 кокона и охраняет их. Паучата выходят из коконов весной и разносятся на паутине ветром. Яд каракурта в 15 раз сильнее яда гремучей змеи.



2011
Alice