

Класс Паукообразные



Электронное учебное пособие по зоологии
для учащихся 7-х классов.

Авторы: Приймак Т. В., Белоусов Д.Л., МОУ «Лицей
№13», г. Троицк, Челябинской области

Систематика

Тип

Членистоногие

Подтип Хелицеровые

Класс паукообразные

Отр. Скорпионы

Отр. Ложноскорпионы

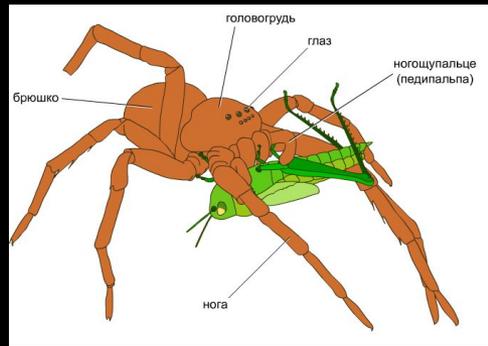
Отр. Пауки

Отр. Сенокосцы

Отр. Сенокосцы

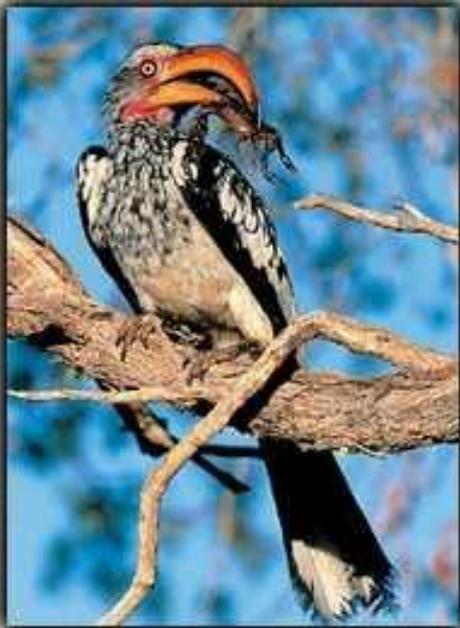
Отр. Сольпуги

Отр. Клещи



Общая характеристика класса (арахнология- наука о паукообразных)

- В настоящее время известно более 62 тыс. видов паукообразных. К ним относятся скорпионы, сенокосцы, клещи, пауки и другие представители класса. В основном к этому классу относятся наземные виды.
- Паукообразные – это восьминогие членистоногие, у которых тело разделено на головогрудь и брюшко.
- У паукообразных нет усиков.
- На головогрудь располагаются четыре пары ходильных ног, хелицеры и ногощупальцы (видоизмененные конечности).
- Органами дыхания для них служат легкие и трахеи.
- Паукообразные – раздельнополые животные с прямым развитием.
- Паукообразные – хищники, нападающие на других животных. Для этих целей у них имеются различные приспособления: от ядовитых желез до паутинных бородавок для изготовления ловчих сетей.
- Глаза у паукообразных простые (8 глазков)
- На заднем конце брюшка 6 паутинных бородавок.



служат кормом
для птиц



наносят вред растениям и животным



**Значение
паукообразных
в природе и
для жизни человека**



являются переносчиками
возбудителей
различных заболеваний



участвуют в
почвообразовании



уничтожают вредных насекомых

Внешнее строение и образ жизни пауков.

Аранеология-наука о пауках.

Пауков-крестовиков можно встретить в лесу, саду, на оконных рамах пригородных и деревенских домов.

Обычно паук сидит в центре своей ловчей сети – паутины.



- Тело паука состоит из двух отделов: небольшой вытянутой головогруды и шарообразного брюшка. На переднем конце головогруды сверху находятся **четыре пар глаз**, а снизу крючкообразные твердые челюсти – хелицеры. Четыре пары ходильных ног расположены по бокам головогруды. Тело покрыто легкой, прочной и довольно эластичной хитиновой кутикулой. На нижнем заднем конце брюшка расположены три пары паутинных бородавок, вырабатывающих паутину. Паутинные бородавки являются видоизмененными брюшными ножками. Выделяющаяся из паутинных бородавок жидкость мгновенно твердеет на воздухе и превращается в очень прочную паутинную нить.

Внешнее строение



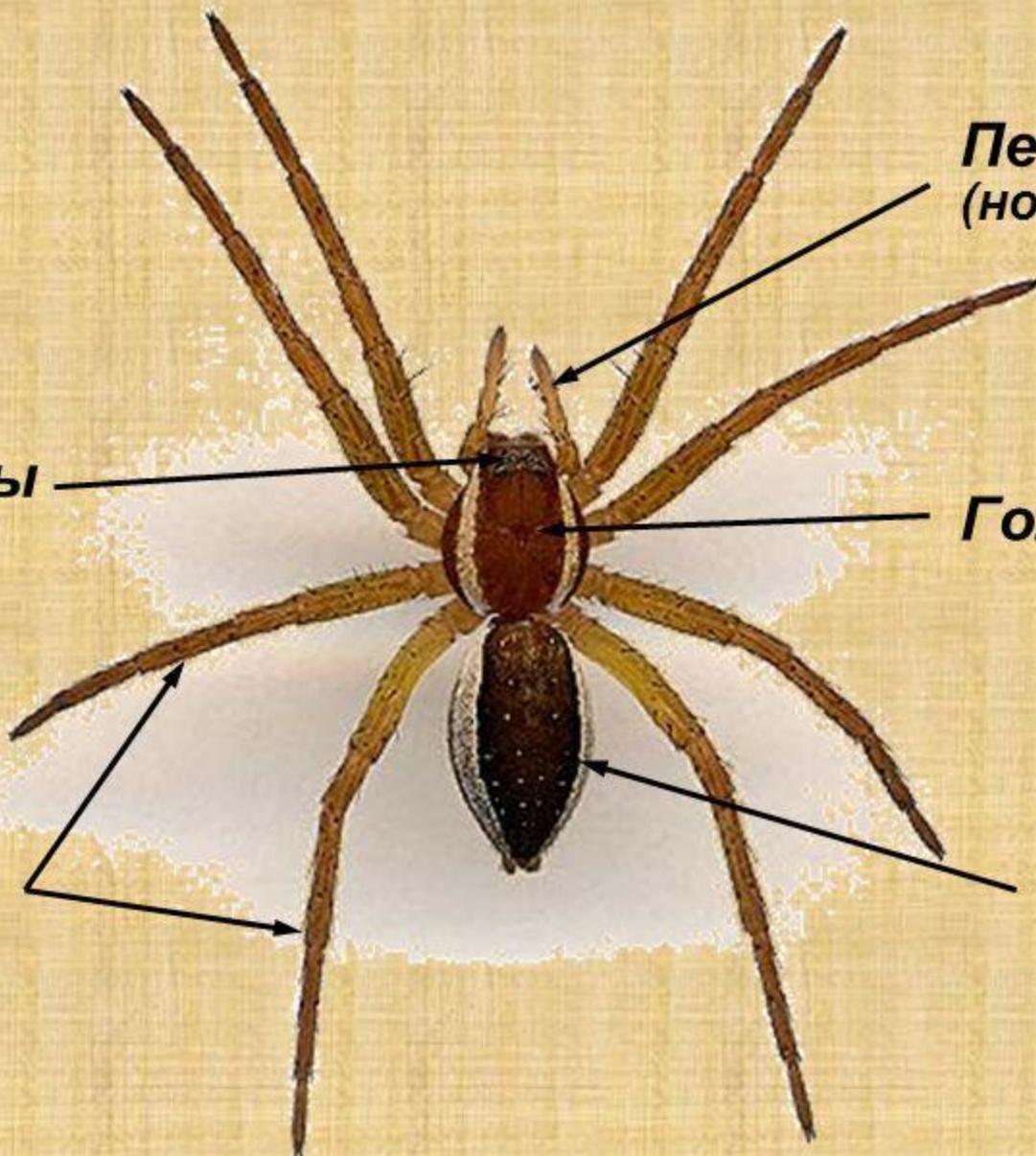
Хелицеры
(челюсти)

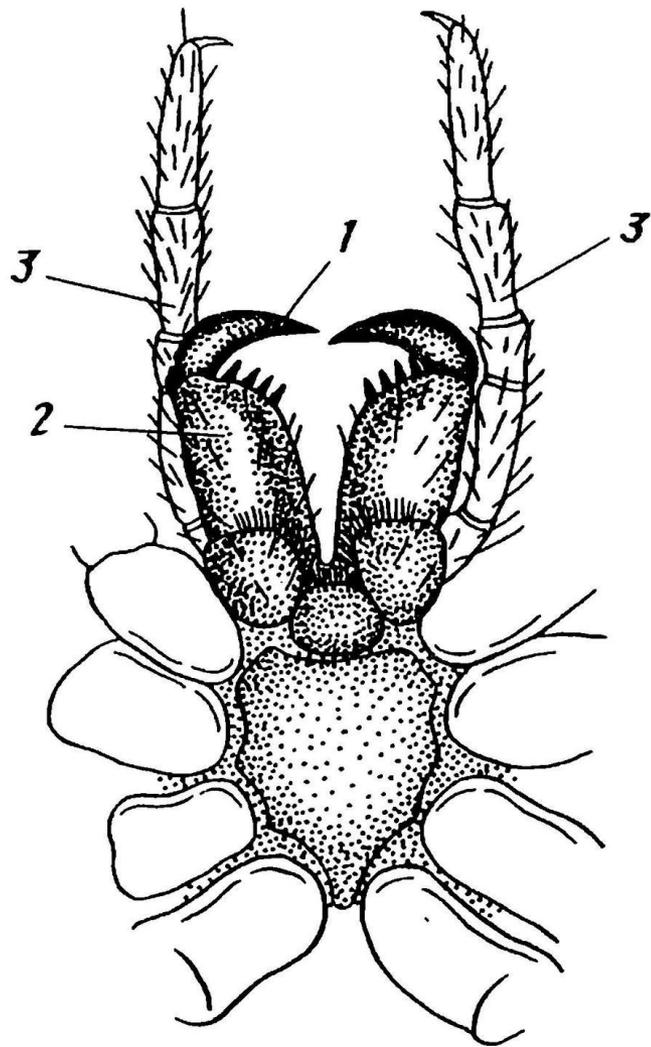
Педипальпы
(ногощупальца)

Головогрудь

Ходильные
ноги

Брюшко





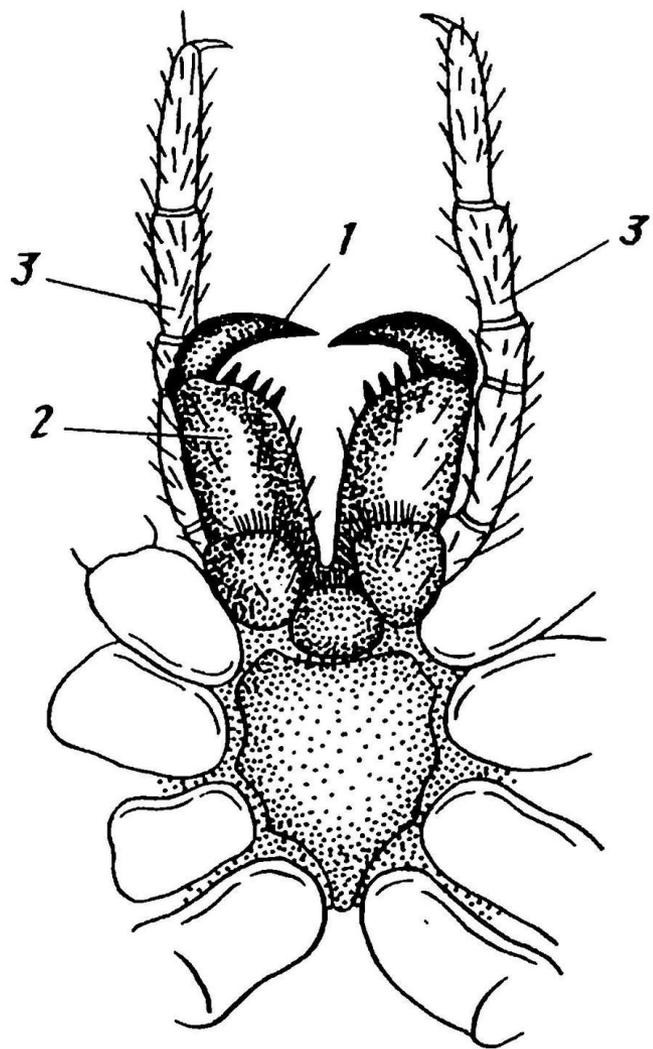
Хелицеры -

первая пара головных конечностей у хелицеровых;
используются как челюсти для схватывания и разрывания добычи.

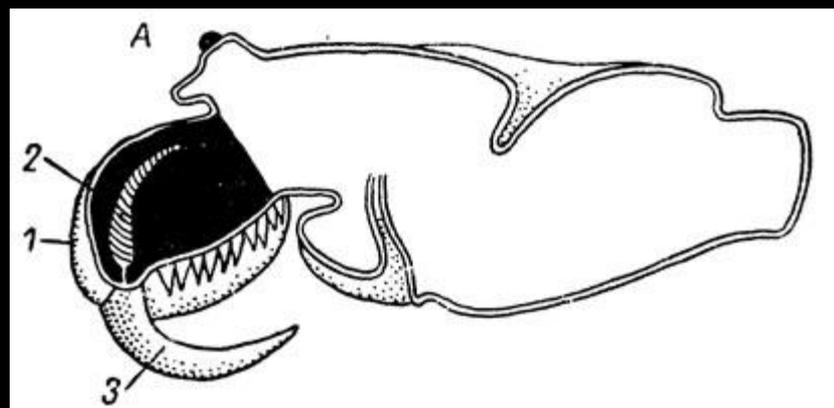
У пауков они имеют когтевидный концевой членик, на котором открывается проток ядовитая железы. У паразитических клещей хелицеры часто преобразованы в колющие стилеты или

несут режущие лопасти и крючья, которыми клещ удерживается на

Рис.29.3. Ротовой аппарат паука:
1,2 — хелицеры, 3 — педипальпы



**Педипальпы-
ногощупальца, вторая пара члени-
стых ротовых
конечностей головогруды у хели-
церных.**



2-ядовитая железа

**Рис.29.3. Ротовой аппарат паука:
1,2 — хелицеры, 3 — педипальпы**



Большинство пауков имеют восемь глаз, хотя некоторые обходятся шестью, четырьмя или даже двумя глазами.

Однако поле зрения у таких пауков широкое и охватывает почти все пространство вокруг. Они замечают приближение крупного объекта и тотчас падают на землю. В частности, на человека они начинают реагировать с расстояния в 3-4 метра. Для бродячих пауков зрение много важнее, поэтому среди них встречаются виды с прекрасно развитым зрением.

Пауки-скакунчики не только обладают предметным зрением, но и различают цвета, их зрение развито лучше, чем у насекомых. Благодаря мышцам,двигающим глаза, пауки способны наблюдать за движущейся целью, не поворачивая головы.

ПАУТИННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

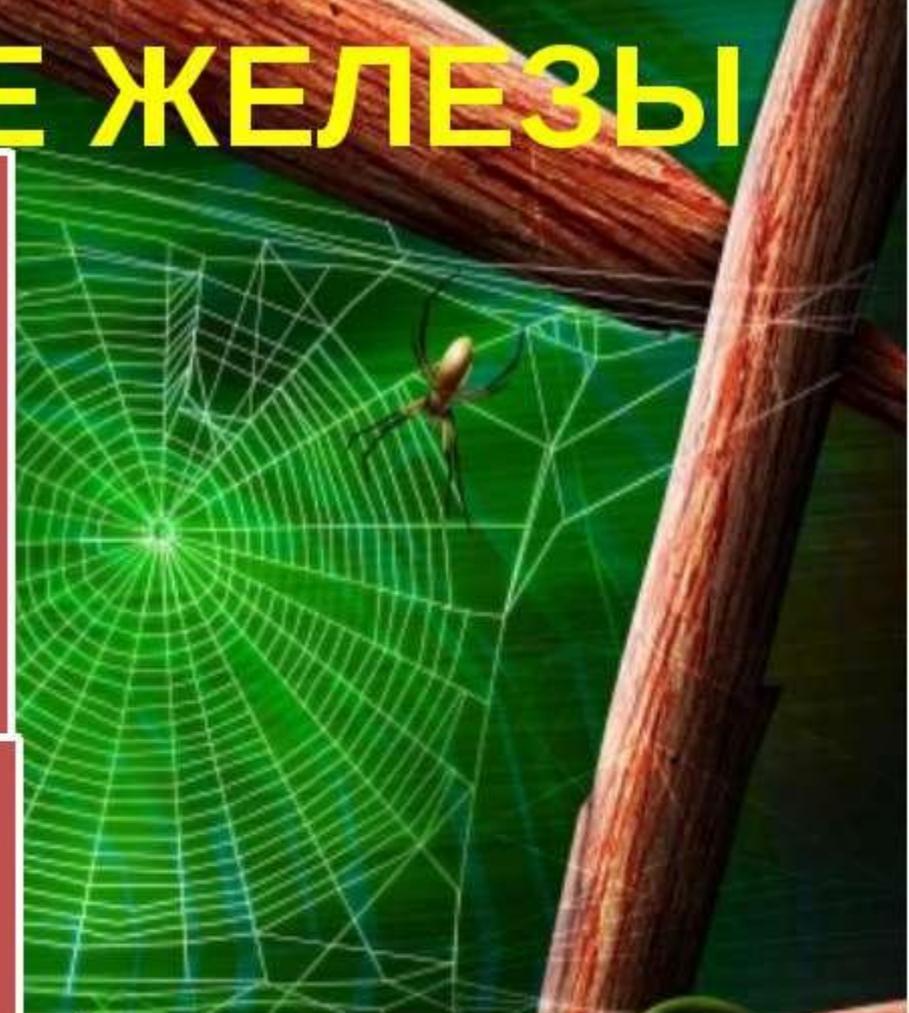
Паутинные бородавки — органы пауков, располагающиеся на брюшке .

Представляют собой подвижные парные выросты

(от одной до четырёх пар), зачастую обладающие членистым строением.

Основная функция паутинных бородавок — формирование паутинного волокна: как правило, на их вершинах открываются протоки паутинных желёз

По химической природе представляет собой белок, близкий по составу к шёлку насекомых. Паутину способны выделять представители ряда групп паукообразных (пауки, скорпионы, некоторые клещи) .



Варианты использования паутины: создание яйцевых коконов, сперматофоров, ловчих сетей и укрытий на время или неблагоприятных условий

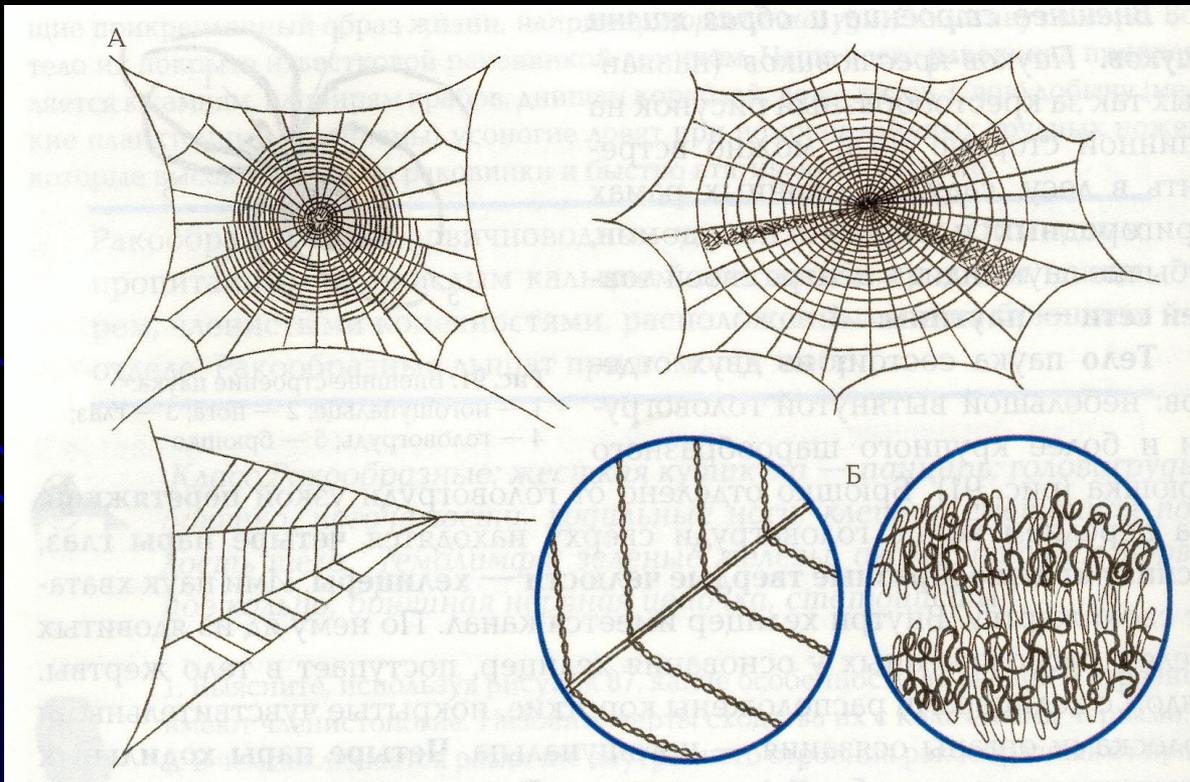


Паук с брюшной стороны



Различные части паутинных бородавок выделяют паутину разных типов. Паутинные нити различаются по толщине, прочности, клейкости. Различные типы паутины паук использует для строительства ловчей сети: для ее основания нужны нити более прочные и не липкие, а концентрические нити – более тонкие и липкие.

Пауки используют паутину для укрепления стенок своих убежищ и для изготовления коконов для яиц. Работать с паутиной пауку помогают гребенчатые коготки, которые расположены на его задних ногах.





Паук, строящий паутину

Варианты использования паутины выработывающими её животными очень разнообразны, но наиболее распространено применение её для построения яйцевых коконов, сперматофоров, ловчих сетей и укрытий на время линьки или неблагоприятных условий. Следует отметить, что ловчую сеть пауков также часто называют паутиной.



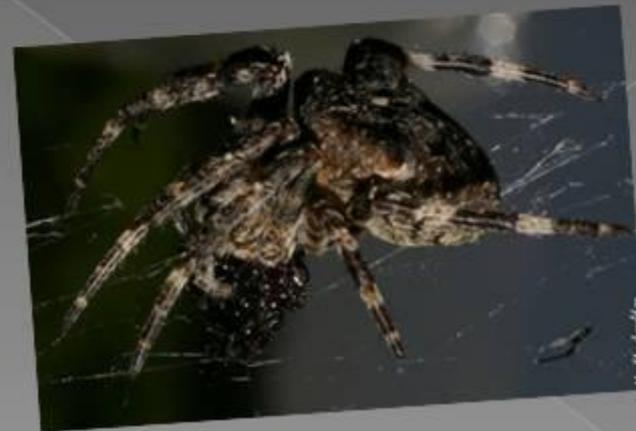


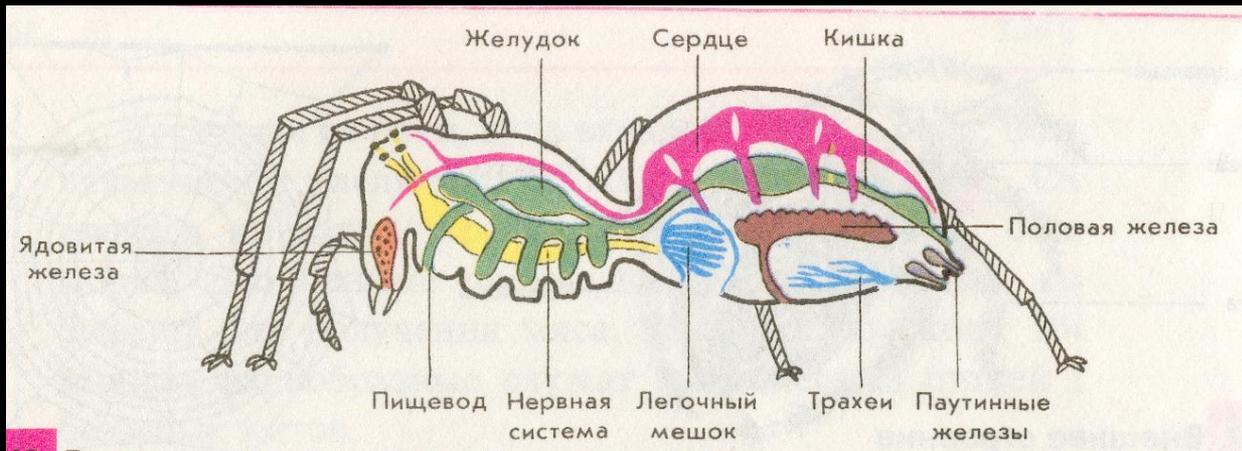
Как паук-крестовик, сидящий в засаде, узнаёт, что к нему в паутину попала добыча?



Он лапкой держит туго натянутую ниточку-паутинку, прикреплённую другим концом к паутине.

Когда добыча в паутине, ниточка дёргает паука за ногу?



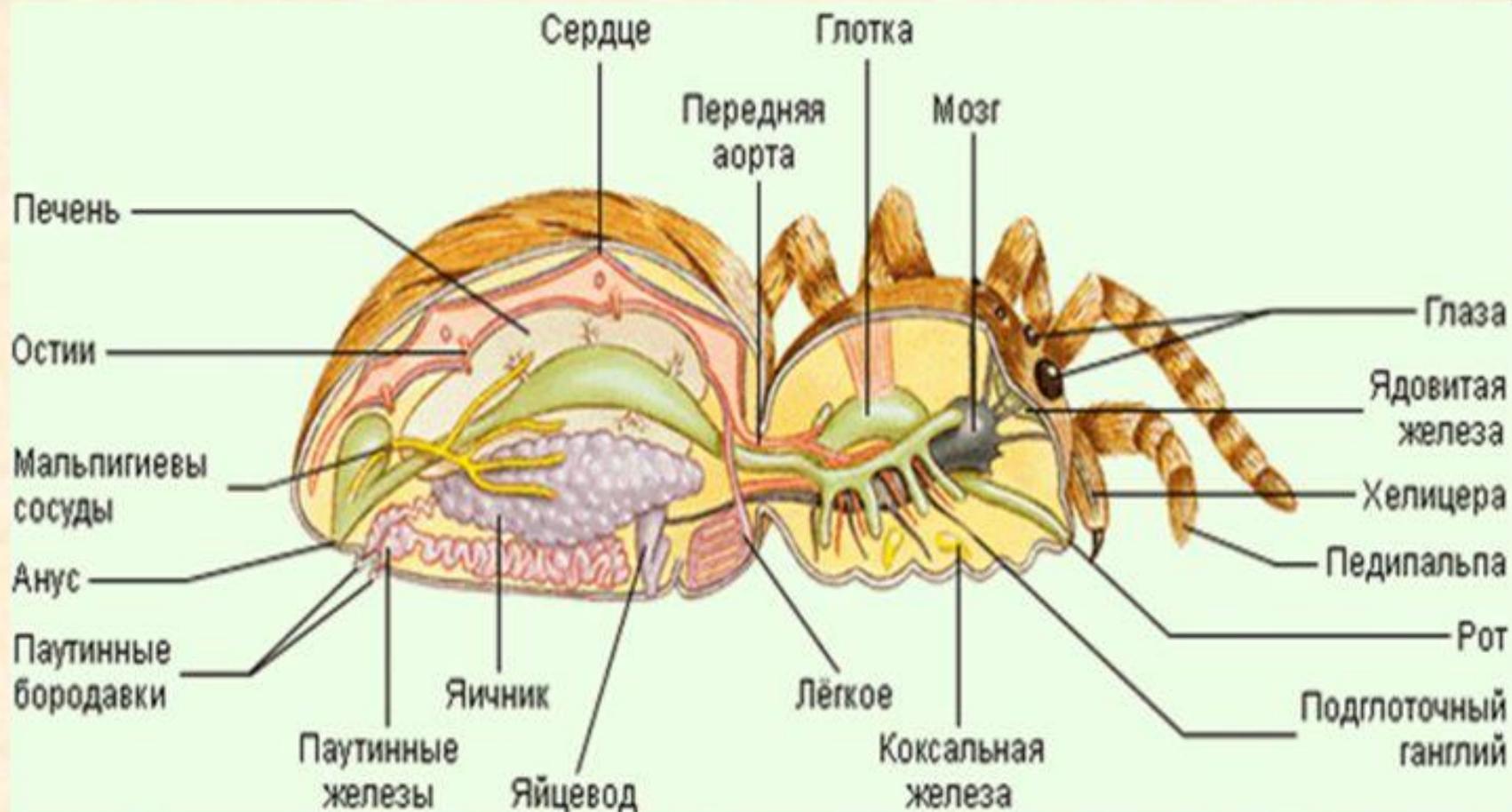


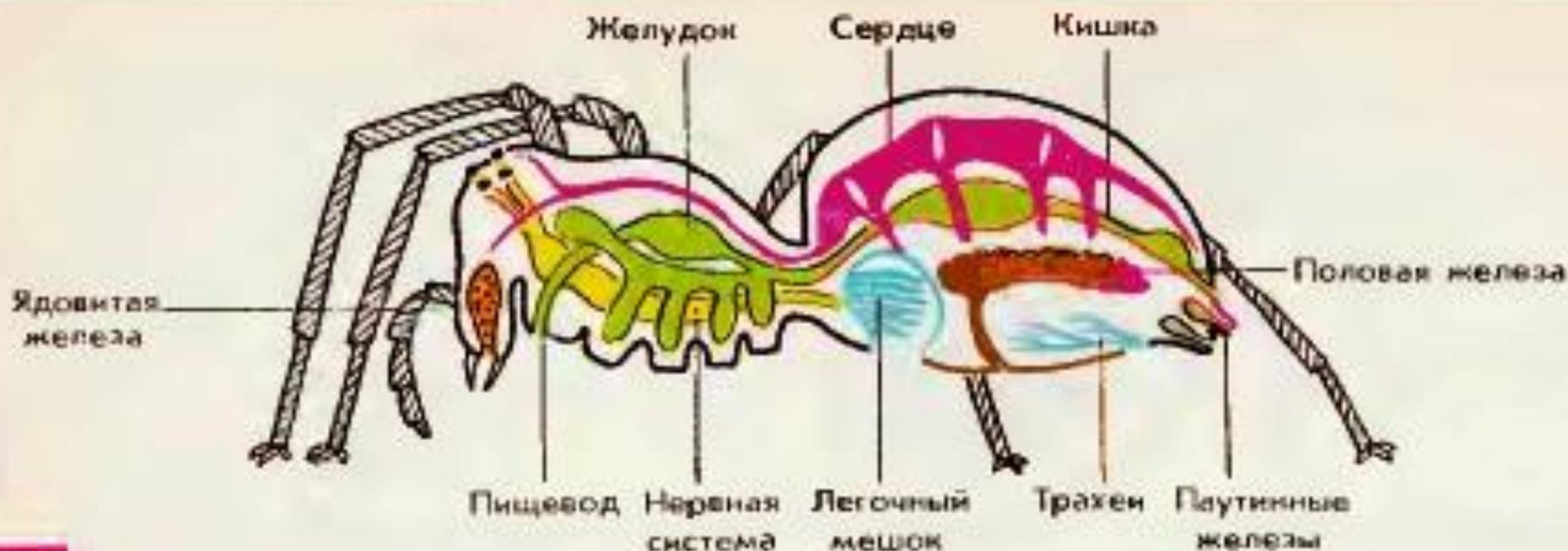
ДЫХАНИЕ. В передней части брюшка лежит пара легочных мешков, сообщающихся с окружающей средой. Стенки мешков образуют многочисленные листовидные складки, внутри которых циркулирует кровь по капиллярам. Она обогащается кислородом воздуха, находящегося между складками. Кроме легочных мешков у паука в брюшке есть два пучка дыхательных трубочек – трахей, открывающихся наружу общим дыхательным отверстием.

КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА. Она у пауков незамкнутая. Сердце имеет вид длинной трубочки, расположенной на спинной стороне брюшка. От сердца отходят кровеносные сосуды. Как и у ракообразных, у пауков в теле циркулирует гемолимфа.

ПОЛОСТЬ ТЕЛА паука, как и у ракообразных, имеет смешанную природу (возникает при соединении первичной и вторичной полостей тела).

Внутреннее строение



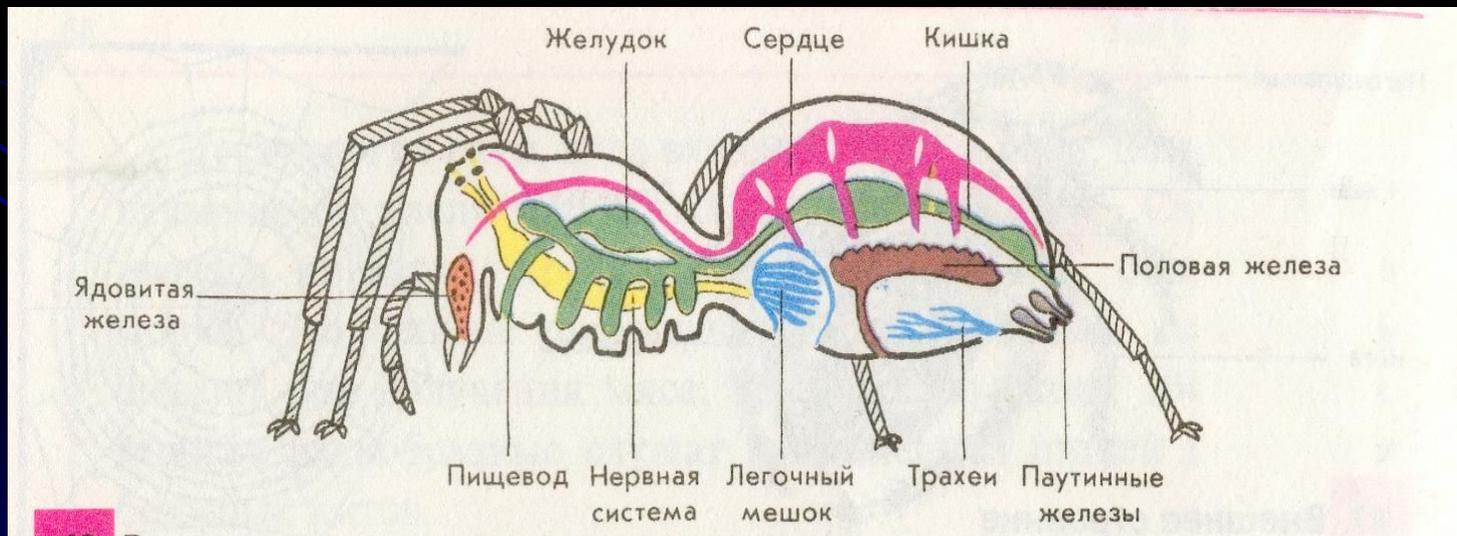


48. Внутреннее строение паука-крестовика.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА. Состоит из головогрудного узла, от которого отходят **МНОГОЧИСЛЕННЫЕ НЕРВЫ**.

ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Представлена мальпигиевыми сосудами. Одним концом эти сосуды слепо заканчиваются в теле паука, другим открываются в задний отдел кишечника.

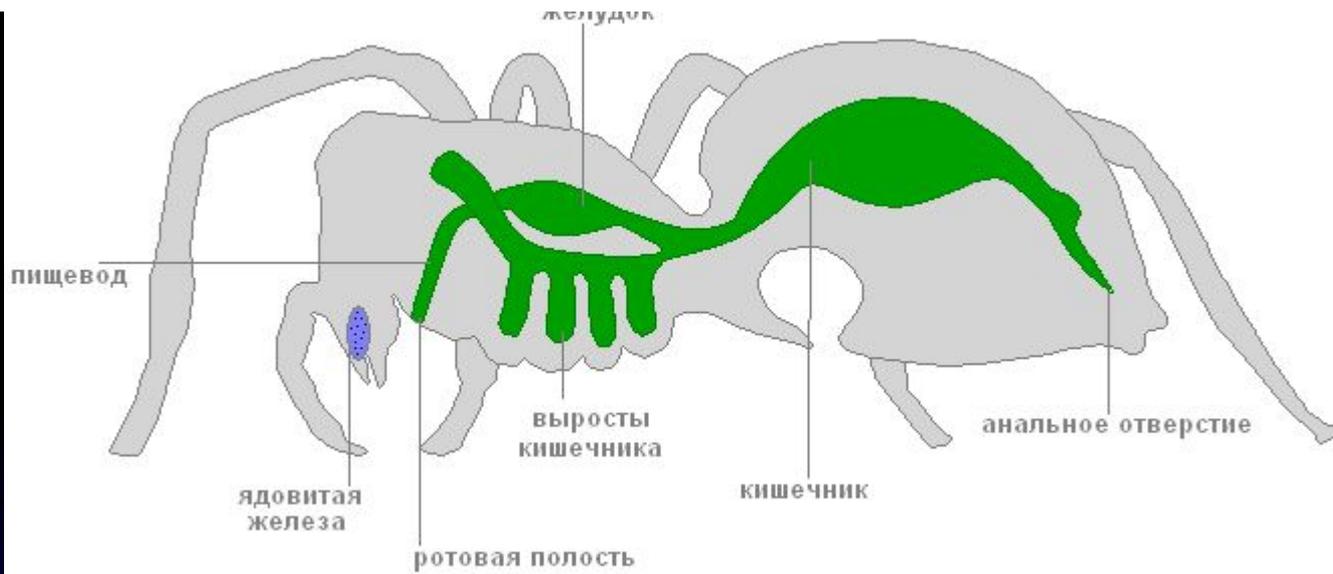
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Паук-крестовик не может питаться твердой пищей. Поймав добычу, например какое-нибудь насекомое с помощью паутины, он убивает его ядом и впускает в его тело пищеварительные соки. Через некоторое время содержимое насекомого разжижается, и паук всасывает его. От жертвы остается только пустая хитиновая оболочка. Такой способ пищеварения называется **ВНЕОРГАНИЗМЕННЫМ**.



Пищеварительная система

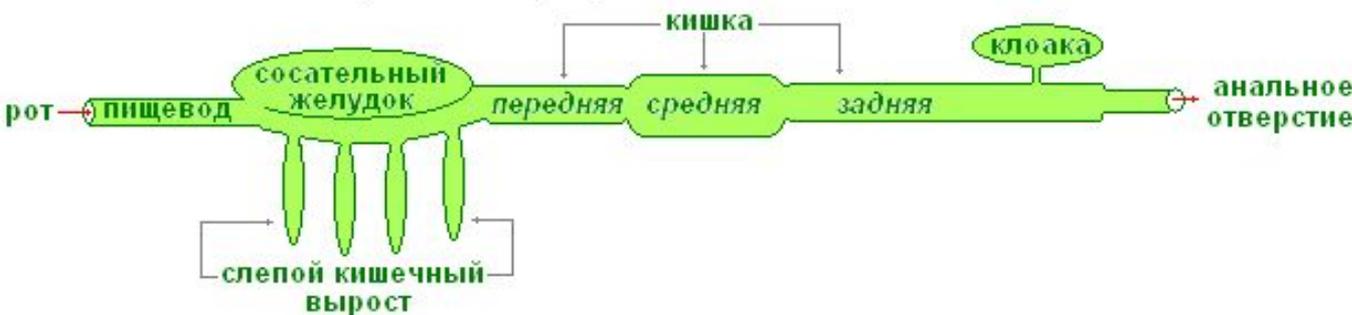
Пищеварительная система

Пищеварительная система паука состоит из рта, глотки, пищевода, желудка, кишки (передней, средней и задней). В средней кишке длинные слепые выросты увеличивают её объём и поверхность всасывания.



Непереваренные остатки выводятся наружу через анальное отверстие. Паук не может питаться твёрдой пищей. Поймав добычу, (какое-нибудь насекомое), с помощью паутины, он убивает её ядом и впускает в его тело пищеварительные соки. Под их влиянием содержимое пойманного насекомого разжижается, и паук всасывает его. От жертвы остаётся только пустая хитиновая оболочка. Такой способ пищеварения называется **внекишечным**.

Схема строения пищеварительной системы

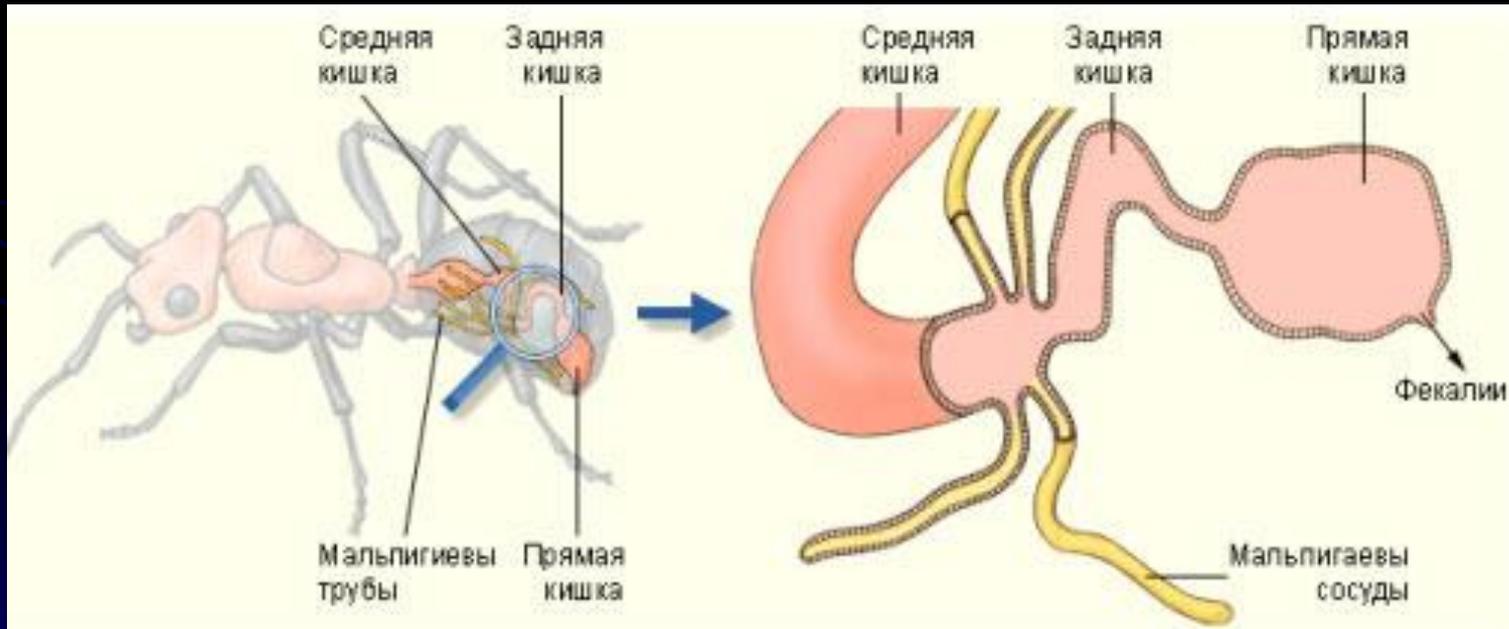




Дыхательная система

Органы дыхания у паука - лёгкие и трахеи. Лёгкие, или легочные мешки, располагаются снизу, в передней части брюшка. Эти лёгкие развились из жабр далёких предков пауков, обитавших в воде. У паука-крестовика две пары неветвящихся трахей - длинных трубочек, доставляющих кислород к органам и тканям. Располагаются они в задней части брюшка.

Выделительная система - представлена двумя длинными трубочками - мальпигиевыми сосудами. Одним концом мальпигиевы сосуды слепо заканчиваются в теле паука, другим открываются в задний отдел кишечника. Через стенки мальпигиевых сосудов выходят вредные продукты жизнедеятельности, которые потом выводятся наружу. В кишечнике происходит всасывание воды. Таким образом, пауки экономят воду, поэтому могут жить в сухих местах

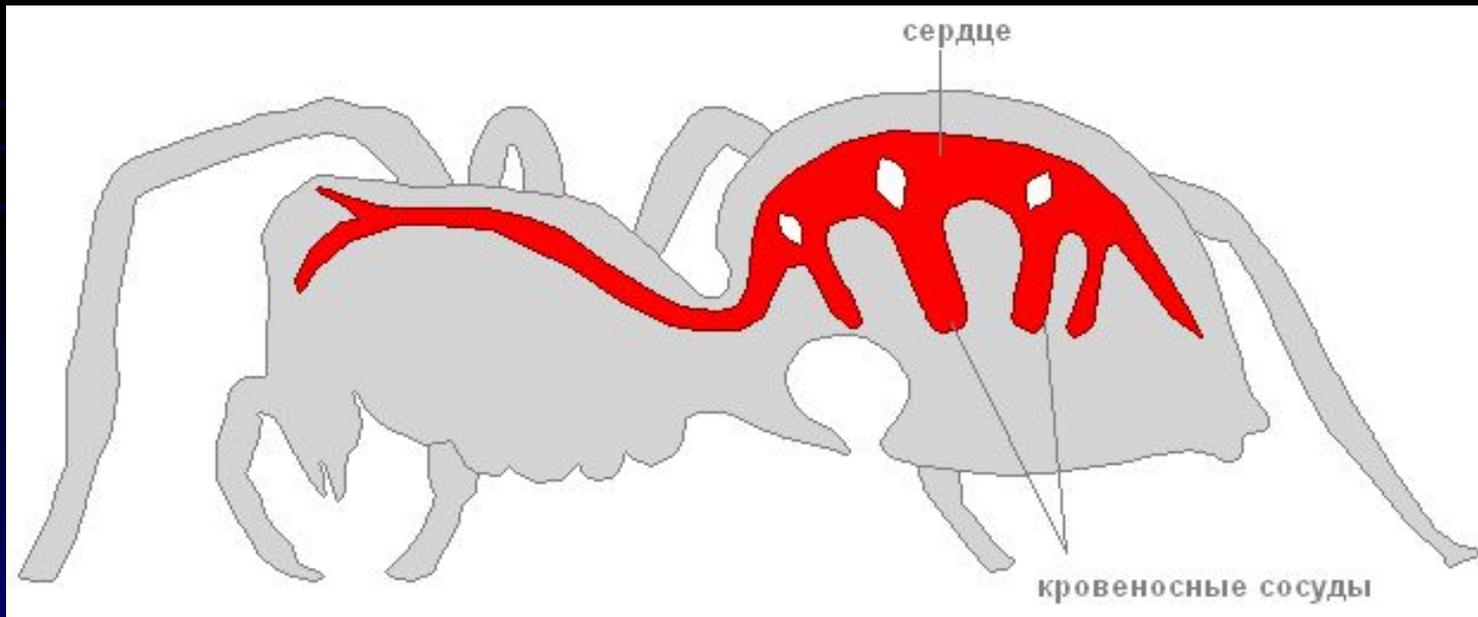


Кровеносная система

Кровеносная система

Кровеносная система у паука незамкнутая. Сердце имеет вид длинной трубочки, расположенной на спинной стороне брюшка. От сердца отходят кровеносные сосуды.

У паука полость тела имеет смешанную природу - в ходе развития она возникает при соединении первичной и вторичной полостей тела. В теле циркулирует гемолимфа.



Нервная система паука состоит из головогрудного нервного узла и отходящих от него многочисленных нервов.



Размножение

- Самки пауков, как правило, крупнее самцов.





Размножение. Развитие

Оплодотворение у пауков внутреннее. Самка паука-крестовика крупнее самца. Самец переносит сперматозоиды в половое отверстие самки при помощи особых выростов, расположенных на передних ногах.

Она откладывает яйца в кокон, сплетенный из тонкой шелковистой паутины. Кокон плетет в различных укромных местах: под корой пней, под камнями. К зиме самка паука-крестовика умирает, а яйца зимуют в теплом коконе. Весной из них выходят молодые паучки. Осенью они выпускают паутинки, и на них, как на парашютах, разносятся ветром на большие расстояния - происходит расселение пауков

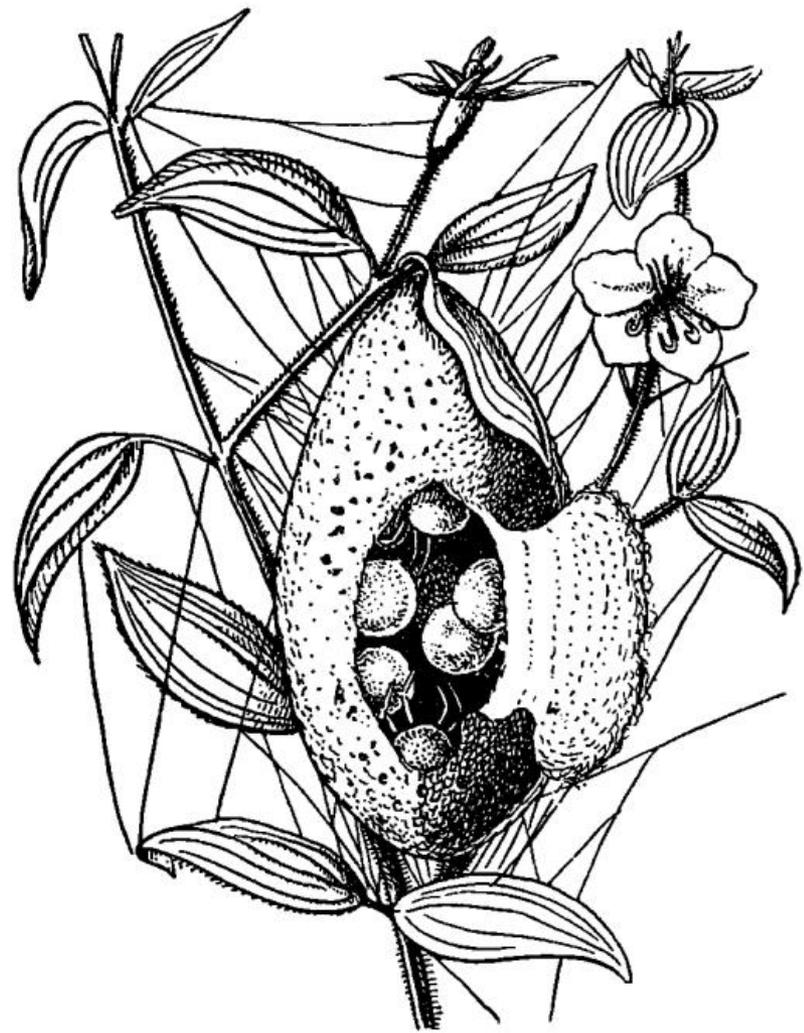


Рис. 38. Коллективное гнездо тропического паука *Araneus bandelieri*.



Рождение. Пауки-волки.

Рождение, пауки.



РАЗМНОЖЕНИЕ. Оплодотворение у пауков внутреннее. Самец переносит сперматозоиды в половое отверстие самки при помощи особых выростов, расположенных на передних ногах. Самка через некоторое время после оплодотворения откладывает яйца и оплетает их паутиной. Так получается кокон. Из яиц развиваются маленькие паучки. Осенью они выпускают паутинки и на них, как на парашютах, разносятся ветром на большие расстояния – происходит расселение пауков.

Многообразие паукообразных

ОТРЯД ПАУКИ. (Аранеология-наука о пауках) Насчитывает около 20 тыс. видов. Значительное число пауков строят из паутины ловчие сети. Среди пауков встречаются и такие, которые не строят ловчую паутину. Некоторые из них сидят в засаде на цветках и поджидают прилетающих туда мелких насекомых. Эти пауки обычно ярко окрашены. Пауки – скакунчики способны прыгать и таким образом ловить насекомых.



Пауки – волки бродят повсюду, разыскивая добычу. А некоторые пауки сидят в норках и выскакивают на проползающих поблизости насекомых

1-крестовик; 2-паук- волк; 3-паук-краб; 4-тарантул.

Пауки-кругопряды



Пауки-бокоходы



Паук-сенокосец



Пауки-скакуны



Паук-волк



Пауки-птицееды

Банановые пауки



Паук-краб

Пауки-скакуны



FlorAnimal
COPYRIGHT © 2004



FlorAnimal



FlorAnimal

Борис Крылов

COPYRIGHT © 2004-2005 BORIS KRYLOV, WWW.MACRO-PHOTO.ORG

COPYRIGHT © 2004-2005 BORIS KRYLOV, WWW.MACRO-PHOTO.ORG

Паук бродячий



Домовой паук



Самка такого паука значительно крупнее самца, они обитают практически в каждом доме, сарае, чулане и так далее. Окрас такого паука, как правило, желтый, иногда на его спинке бывает легкий рисунок бурого цвета. В основном ловушки-сети они устраивают в углах помещений. Как правило, такая сеть практически плоская, но ее центр резко уходит внутрь угла, там и дожидается своей добычи сам паук. Пожалуй, это единственный вид пауков, которых не боятся люди, возможно, это происходит потому, что мы попросту к ним привыкли, и они уже совсем не кажутся нам страшными и неприятными.

тарантул



Окраска буро-рыжая, иногда почти черная. Бока - белесые, пушистые; низ - темный почти черный. Роет вертикальные норы, выстланной паутиной. Днем охота выглядит следующим образом: тарантул караулит вход в норку, при появлении около норы насекомого выскакивает из норы и ловит его. Как правило, сигналом к атаке служит тень от насекомого пробежавшая по входу в нору.

Тарантул ядовит. Человека кусает редко. Укус вызывает локальную опухоль и сильные болевые ощущения. Место укуса необходимо сразу прижечь спичкой. Укусы пауков неглубокие, яд впрыскивается в кожу. При прижигании происходит термическое разложение яда. Этот метод широко распространен в средней Азии и применяется при укусах всех ядовитых пауков.



У тарантула 8 глаз. Передние медиальные глаза (главные) - темные; остальные (побочные глаза) - блестящие, благодаря отражающей свет внутренней оболочке. Считается, что тарантулы "имеют обширное поле зрения и видят движущееся небольшое насекомое на расстоянии 20-30 см, но не различают его форму".



каракурт

На животных и человека не нападает, если его не потревожат. Укусы самки могут быть смертельными для человека и таких животных, как верблюд или лошадь. Самец же, имея намного меньшие размеры, опасности для человека не представляет, так как не может прокусить довольно толстую кожу человека. Не представляет он опасности и для животных в такой степени, как самка. Число укусов каракуртом людей и животных повышается как раз в периоды миграций самок в июне и июле.

Встречаются в пустынной зоне Казахстана, в степях Астраханской области, Средней Азии, Иране, Афганистане, по берегам Средиземного моря. В жаркие года каракурт может мигрировать и в более северные районы, например Подмосковье. И даже на гораздо более высоких широтах иногда он может встречаться, но жить он там может только до зимы. Идеальные условия местообитания - там, где жаркое лето и тёплая осень.

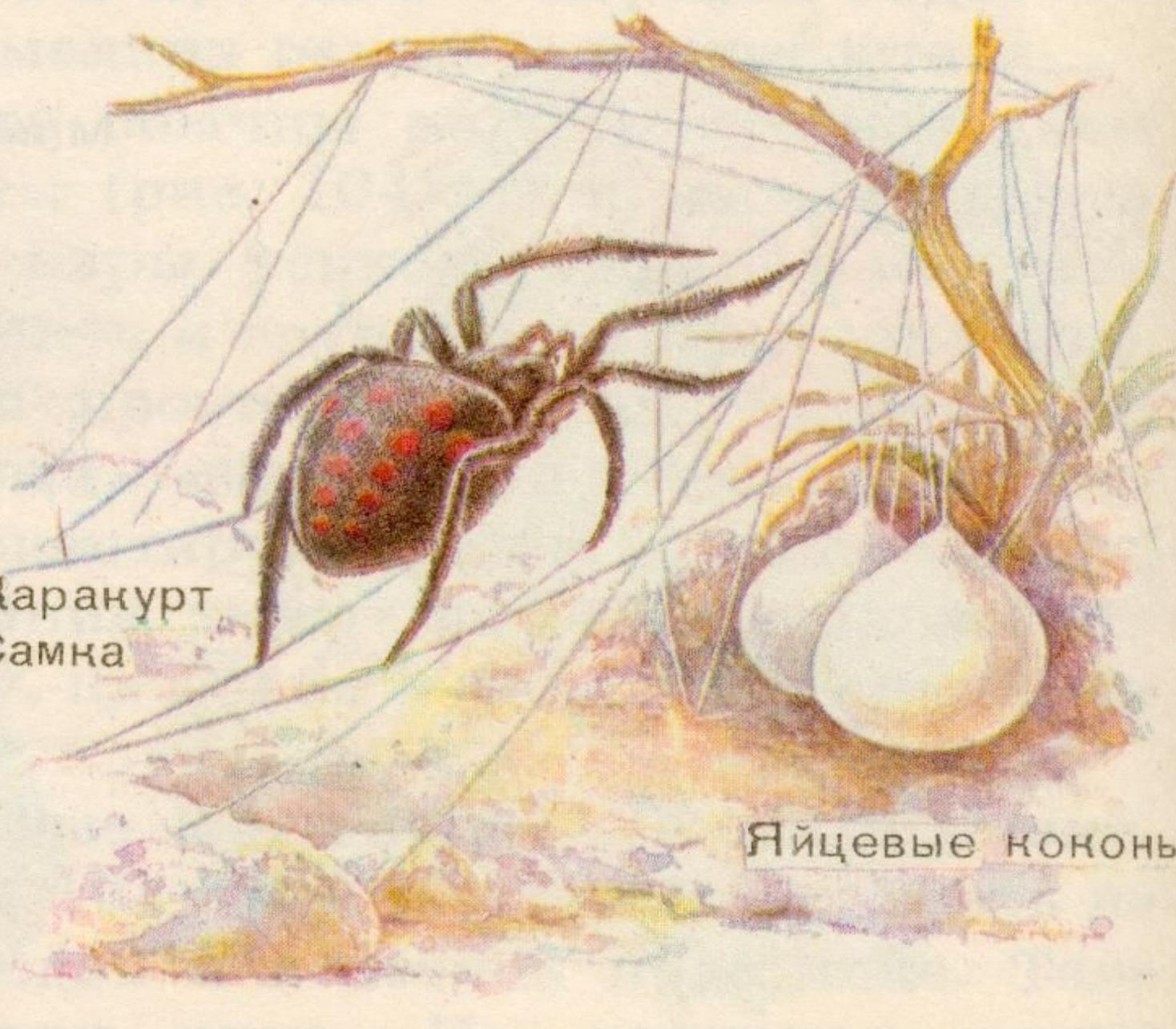


Каракурт очень плодовит, и периодически (раз в 10 — 12 или 25 лет) наблюдаются вспышки его массового размножения.

Для жилья и размножения самка строит логовище в углублениях почвы, часто в норах грызунов и дренажах вентиляционных систем, растягивая у входа ловчие тенета из неправильно переплетенных нитей. Зимуют яйца в коконах, которые по два — четыре подвешиваются в логовище. Молодь выходит в апреле и разносится на паутине ветром. К июню пауки становятся половозрелыми. С наступлением жары самки и самцы мигрируют, разыскивая защищенные места, где устраиваются временные сети для спаривания. После этого самки снова бродят в поисках мест для устройства постоянного логовища, где помещают коконы.

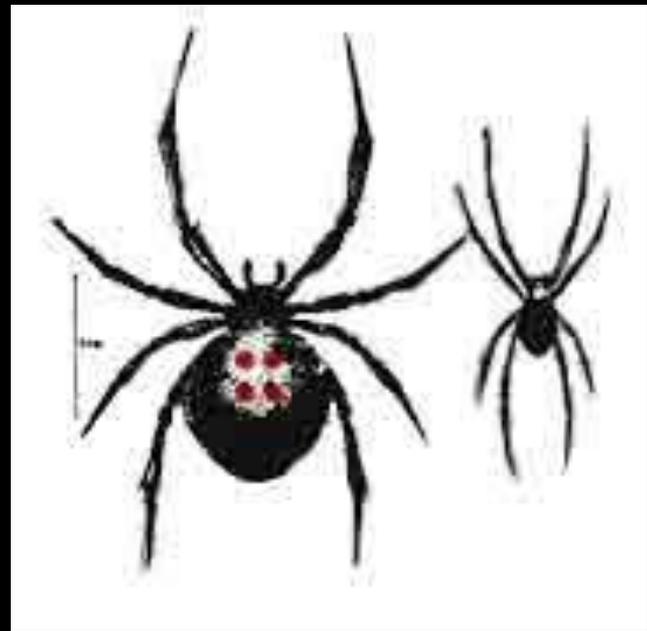


У этих пауков снизу - светлосерый роковой знак, похожий по форме на песочные часы (с возрастом он покраснеет). Знак весьма знаменательный! Обратите внимание: по нему каракурта, и самца и самку, узнаете сразу! Только у взрослой самки, сменившей хитиновую броню девять раз, он, в центре затушеванный, распадается на две красные поперечные полосы.

A detailed illustration of a spider on its web. The spider is positioned on the left side of the web, facing right. Its body is dark brown with several bright red spots. The web is a complex, multi-layered structure of fine, light-colored threads. To the right of the spider, two large, white, teardrop-shaped egg sacs are attached to the web. The background is a light, textured surface, possibly a wall or a piece of paper, with some faint, sketchy lines suggesting a natural environment. The overall style is that of a scientific or educational illustration.

Наранурт
Самна

Яйцевые коконы



Наиболее ядовиты половозрелые самки. Яд каракурта в 15 раз сильнее яда одной из самых страшных змей — гремучей змеи. На месте укуса видно маленькое красное пятнышко, быстро исчезающее. Через 10—15 минут резкая боль распространяется в область живота, поясницы и груди, немеют ноги. Наступает сильное психическое возбуждение, укушенный испытывает страх смерти. Нередко наблюдаются головокружение, головная боль, удушье, судороги, рвота. Характерно посинение лица, замедление и аритмия пульса, появление белка и крови в моче. Затем больной становится вялым, но ведет себя беспокойно, сильные боли лишают его сна. Через 3—5 дней на коже появляется характерная сыпь и состояние улучшается. Выздоровление наступает через 2—3 недели, но слабость обычно остается еще более месяца. В тяжелых случаях, при отсутствии медицинской помощи, через день-два после укуса наступает смерть.

Для лечения применяют противокоронарную сыворотку, хорошие результаты дает также внутривенное введение Для лечения применяют противокоронарную сыворотку, хорошие результаты дает также внутривенное введение новокаина Для лечения применяют противокоронарную сыворотку, хорошие результаты дает также внутривенное введение новокаина, хлорида кальция Для лечения применяют противокоронарную сыворотку, хорошие результаты дает также внутривенное введение новокаина, хлорида кальция и гидросульфата магнезии Для лечения применяют противокоронарную сыворотку, хорошие результаты дает также



Паук-серебрянка

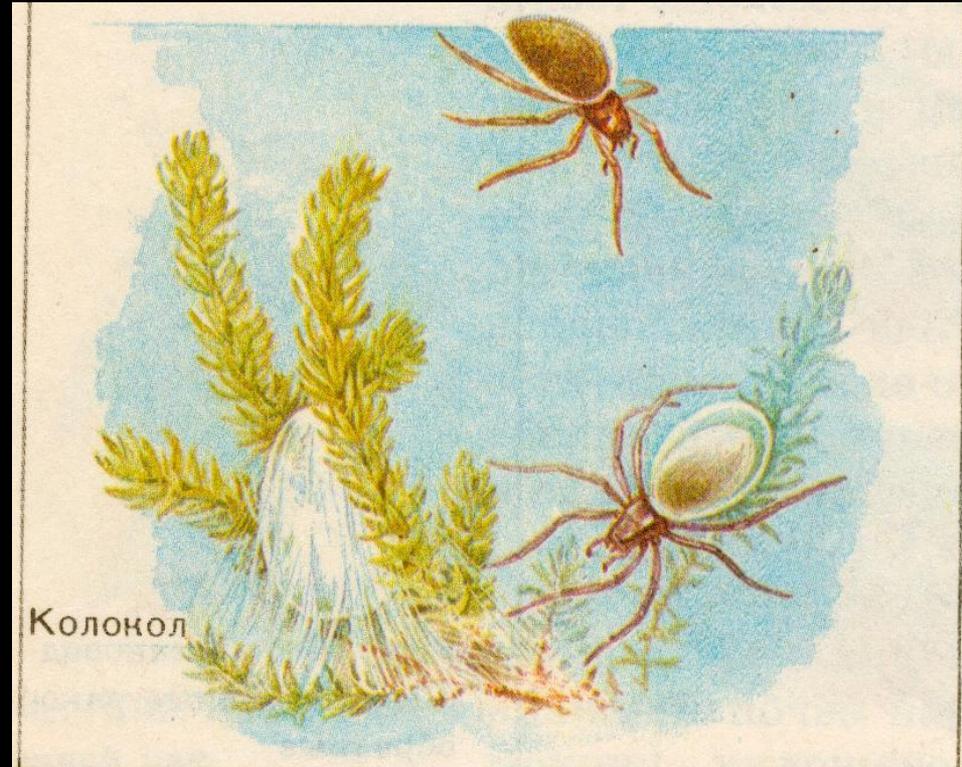


Темно-коричневый паук с длинными волосками на брюшке то поднимается на поверхность воды, то снова погружается в воду. Под водой на волосках, покрывающих брюшко паука, удерживается слой воздуха и паук выглядит серебристым. Этим воздухом паук и его потомство дышат.



Паук - серебрянка

От колокола тянутся ловчие нити паутины, но паук – серебрянка чаще преследует добычу, чем ловит в сети. Он охотится за рачками и личинками комаров. Добычу серебрянка поедает в колоколе. В нем помещается и яйцевой кокон, держится молодь, происходит линька. На зиму эти пауки устраивают себе под водой коконы, в которых и погружаются в спячку. Часто они устраивают убежище в пустой раковине, затягивая вход паутиной.





Среди веточек элодеи в пруду можно рассмотреть белые образования величиной с лесной орех. Они похожи на маленькие воздушные колокола, прикрепленные к растениям. Оказывается, их соорудил для своего потомства водяной паук.

Паук- серебрянка



Сенокосцы (3500 видов)

отряд членистоногих животных класса паукообразных. Длина тела от 1 до 22 мм. Похожи на пауков; в отличие от них, имеют сегментированное брюшко, соединённое с головогрудью широким основанием. Первая пара ротовых конечностей — клешнеобразные хелицеры, лишённые ядовитых желёз; ногощупальца (педипальпы) короткие. Ноги очень длинные, тонкие, легко отрываются. Дышат трахеями. Обитают в лесной подстилке, под корой деревьев, часто встречаются на заборах и строениях. Ведут ночной образ жизни; хищники









Глаза расположены в виде башенки сверху головогруды. Сенокосцы способны к самокалечению. Когда хищник хватает их за ногу, животное отбрасывает эту конечность, а само убегает. Причем оторванная конечность продолжает двигаться- сгибаться и разгибаться- «косить».



ОТРЯД СКОРПИОНЫ в субтропиках и пустынях небольшими животными длиной 4-6 см. В тропиках обитают скорпионы длиной до 15 см. **Скорпионы – самые древние членистоногие, вышедшие из моря на сушу.** Брюшко у скорпиона имеет неподвижную и широкую переднюю часть и узкую, длинную подвижную заднюю. На конце брюшка расположено жало. Жалом скорпионы убивают свою добычу. Клешни- очень большие и напоминают клешни раков.



скорпион

Укол ядовитого жала крупных скорпионов может вызвать у человека смертельный исход. Всего насчитывают около 750 видов скорпионов.

Живут скорпионы в лесах, пустынях, на берегах морей, даже высоко в горах – до 3–6 км над уровнем моря. Родина этих животных – тёплые районы тропиков и субтропиков. Ночью скорпионы выходят на охоту – медленно ползут, раскрыв свои клешни. Ориентируются они главным образом за счет осязания: тончайшие волоски трихоботрии на клешнях-педипальпах связаны с нервными клетками и чутко реагируют на все прикосновения, сотрясения воздуха и земли.



Охотится скорпион пассивно. Если наткнется на добычу – паука, кобылку, червя, мокрицу, многоножку, таракана, – пытается схватить её клешнями, но если 1–2 раза промахнется, то не преследует. Если же добыча поймана, скорпион колет её жалом, пока она не затихнет. Потом начинает есть – сразу или несёт в клешнях в своё убежище. Обычно скорпионы едят только живую добычу, разве что будучи очень голодными, возьмут свежую мёртвую. В плохих условиях могут долго голодать. Обычно скорпионы отказываются от пищи 6–7 месяцев – это еще одна черта их приспособленности к жизни в пустыне.



Угрожая, скорпион поднимает “хвост” и так может стоять очень долго.

У этих существ есть до 12 мелких глазков – у разных видов по-разному. Но видит скорпион плохо, разве что отличает свет от тени – и уходит от света. Они способны без вреда для себя переносить очень большие дозы радиации – в тысячу и более рентген, что значительно больше по сравнению со многими пауками, насекомыми и, конечно, всеми позвоночными животными. Яд скорпионов служит им в первую очередь для умерщвления добычи и лишь потом – для защиты.

Яд скорпионов содержит несколько видов токсинов, которые действуют на беспозвоночных, холоднокровных и теплокровных животных, разрушая кровяные тельца и оказывая общее токсическое действие на нервную систему, нахождение нервных импульсов.





Желтый палестинский скорпион

Уколы мелких скорпионов дают ощущение боли, опухоль, онемение кожи, иногда повышение температуры. **Тёмные скорпионы, обитатели влажных лесов, менее ядовиты, чем светлые пустынные виды.** Для человека потенциально опасны примерно 24 вида скорпионов). Самым опасным считается желтый палестинский скорпион геиурис яд которого по силе сравним с ядом кобры, правда, его выделяется гораздо меньше. От укусов этого скорпиона погибли сотни людей в Северной Африке, среди детей смертность при его укусах составляет до 50%. Смертные случаи от укусов скорпионов в Европе и на территории бывшего СССР не отмечались.

У самих скорпионов тоже есть враги. К их яду малочувствительны ежи, ряд ящериц. Поедают скорпионов также некоторые змеи, птицы (например, совы), летучие мыши. Обезьяны-бабуины тоже лакомятся этими паукообразными, ловко отрывая у них жало. Молодых скорпионов поедают большие пауки.



ЛОЖНЫЕ СКОРПИОНЫ ложноскорпионы), отряд паукообразных. Дл. 1—7 мм. Головогрудь покрыта цельным щитом с 1—2 парами боковых глаз. Брюшко широкое. На небольших клешневидных хелицерах открываются протоки грудных паутинных желёз. Педипальпы массивные, клешневидные, как у скорпионов (отсюда назв.), у нек-рых видов — с ядовитыми железами; служат для схватывания добычи. Дыхание трахейное. Осеменение сперматофорами наружно-внутреннее. Яйца развиваются в выводковых камерах, на теле самки. Ок. 2000 видов. Распространены повсеместно, но гл. обр. в тропиках и субтропиках. Живут скрытно в растит, опаде, в почве, гнилой древесине. Ряд видов — постоянные обитатели пещер, жилищ человека и хоз. построек.



2000 видов

Ложные, и настоящие скорпионы составляют два отдельных отряда, но оба они принадлежат к обширному классу паукообразных. Эти маленькие создания редко превышают в длину 2-3 миллиметра. Свое название они получили за некоторое сходство с "настоящими" скорпионами, однако, в отличие от последних, не имеют ядовитых желез и абсолютно безопасны для человека. Ложноскорпионы - животные ночные и очень скрытные, и поэтому редко попадаются на глаза. Они встречаются у нас повсюду, в том числе и в наших городских квартирах.



Ложноскорпионы - хищники. Например, книжный ложноскорпион питается обитающими в наших домах книжными сеноедами (более известными под названием "книжных червей"), хлебными клещами, мелкими личинками жуков. Таким образом, его можно назвать полезным, поскольку он в больших количествах уничтожает этих нежелательных обитателей наших жилищ. В природе ложноскорпионы, вместе с другими мелкими хищниками - пауками, сколопендрами, хищными клещами и т.п., играют роль сдерживающего фактора, регулирующего численность многочисленных растительноядных видов, в том числе и вредителей.





Отряд Клеши (акарология-наука о клещах) насчитывает более 20 тыс. видов. Длина их тела обычно не превышает 1 мм, очень редко до 5 мм. В отличие от других паукообразных тело клещей слитное и не разделено на головогрудь и брюшко. Хелицеры у клещей, которые питаются твердой пищей, грызущего типа, а у питающихся жидкой пищей хелицеры образуют колюще-сосущий хоботок.

Среди клещей встречаются вредящие человеку. Иксодовые клещи, обитающие в лесах, подкарауливают крупных животных, сидя на траве или веточках кустарников и деревьев. Они цепляются конечностями за шерсть проходящего мимо животного и, проколов кожу хоботком, сосут кровь. При этом тело насосавшегося клеща увеличивается в несколько раз. Для человека эти животные опасны тем, что переносят тяжелую вирусную инфекцию – таежный энцефалит. В природе возбудитель этой болезни находится в теле различных диких копытных животных, от которого они не болеют. Роль клещей в переносе энцефалита была вскрыта благодаря самоотверженной работе группы ученых во главе с академиком Е.Н. Павловским и Л.А. Зильбером.



Болезнь Лайма (болезнь Лима, клещевой боррелиоз, Лаймборрелиоз) - инфекционное трансмиссивное природноочаговое заболевание, вызываемое спирохетами и передающееся клещами, имеющее склонность к хроническому и рецидивирующему течению и преимущественному поражению кожи, нервной системы, опорно-двигательного аппарата и сердца.



Симптомы боррелиоза

- Эритема на месте укуса через 2-30 дней



- Пятно без лечения сохраняется 2-3 нед, затем исчезает.

Через 1-1,5 мес развиваются признаки поражения нервной системы, сердца,

Подотряд Акариформные клещи
Паутинные клещи



Подотряд Акариформные клещи
Панцирные клещи



Половозрелые Панцирные клещи одеты панцирем, дышат трахеями, живут на поверхности почвы, лесной подстилки и способны к вертикальным миграциям при колебаниях влажности и температуры. Панцирные клещи— промежуточные хозяева ленточных червей , возбудителей ряда гельминтозов с.-х. животных, в том числе мониезиоза. Яйца червя, проглоченные панцирными клещами, развиваются в течение 70—100 суток в зародыши — цистицеркоиды (инвазионная стадия), остающиеся в теле клеща до его гибели или попадания с травой в организм животного. Меры борьбы — дегельминтизация животных и выбор пастбищ, свободных от Панцирных клещей.

Амбарные, хлебные или мучные клещи. Длина тела составляет 0,2—0,5 мм. Амбарные клещи освоили почву, надземные и подземные части растений, гнёзда и норы животных. Амбарные клещи повреждают зерно, муку, другие пищевые продукты. Клещи чрезвычайно жизнеспособны, многочисленны, широко распространены и буквально вездесущи. Там, где есть немного влаги и органического вещества, обязательно живут какие-либо амбарные клещи.

Помимо непосредственного повреждения зерна снижается его всхожесть, происходит засорение экскрементами и шкурками клещей, зерно склеивается в комки, перегревается и гниет. Наиболее серьезные вредители зерна — мучной клещ и удлиненный клещ. Предотвратить попадание клещей на склады пищевых продуктов и зерна практически невозможно, поэтому главной мерой борьбы с ними остается только режим хранения продуктов: поддержание низкой влажности и температуры

Подотряд Акариформные клещи
Амбарные клещи.



Перьевые клещи



Существует огромное количество видов перьевых клещей. Они селятся на коже попугаев и бородках перьев. Иногда на одной птице паразитируют сразу несколько видов клещей, каждый — на своем участке оперения. Питаются перьевые клещи жировой смазкой оперения, отмершими чешуйками эпидермиса перьев и кожи.



Чесоточные клещи. Зудни. Эти клещи паразитируют в верхнем слое кожи, где питаются, прогрызая в коже тончайшие ходы, размножаются и откладывают яйца.



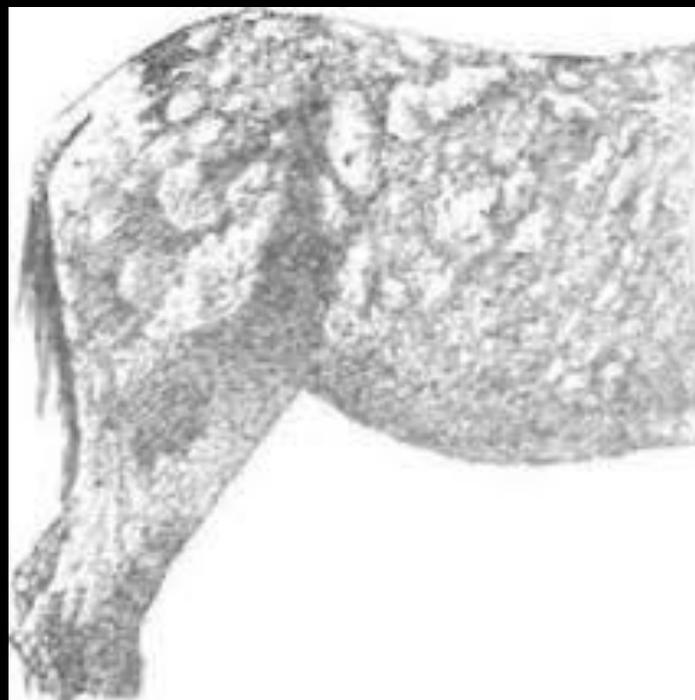
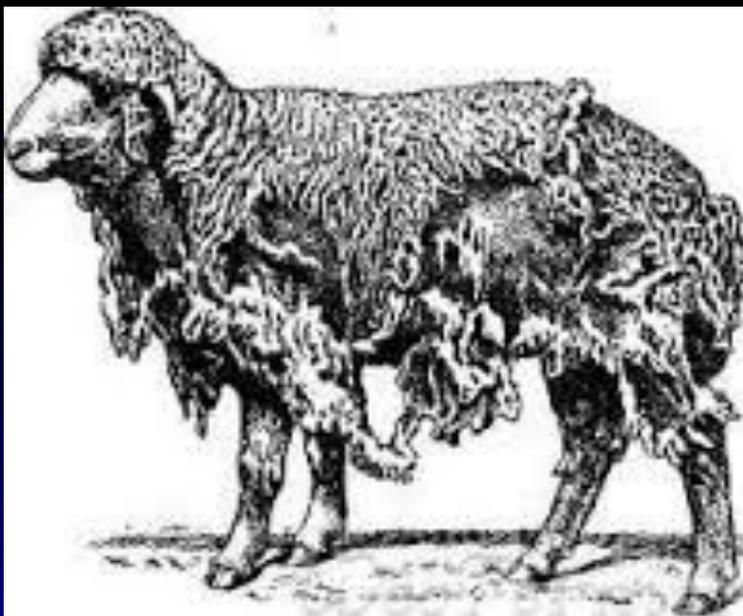
Чесоточный зудень— внутрикожный паразит, вызывающий чесотку у человека и многих других млекопитающих.

Зудень белого или желтовато-белого цвета, самец до 0,23 мм длины и 0,19 мм ширины, самка до 0,45 мм длины и 0,35 мм ширины; яйцо 0,14 мм. У самца присоски на 1, 2 и 4, у самки на 1 и 2 паре ног; на остальных щетинки. Роют ходы в коже хозяина, где и размножаются; питаются кровью.

Чесоточные клещи. Накожники.



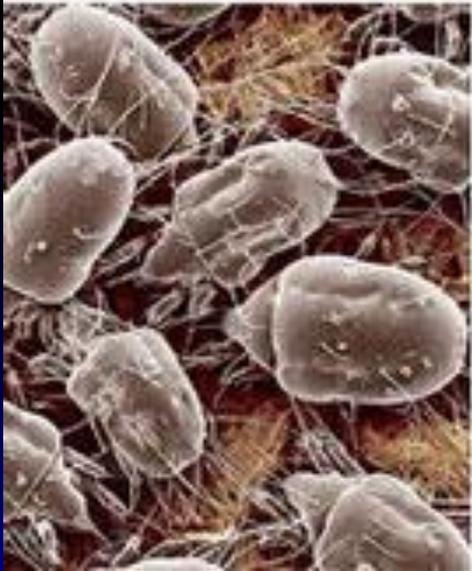
ЭТИ клещи обитают на поверхности кожи. Они с помощью особо устроенного ротового аппарата прокалывают кожу животного и сосут из него кровь и лимфу.



Чесоточные клещи. Кожееды

Эти клещи питаются кожной перхотью и корочками, которые образуются на поверхности кожи. По месту заражения различают ушную, головную и общую чесотку.





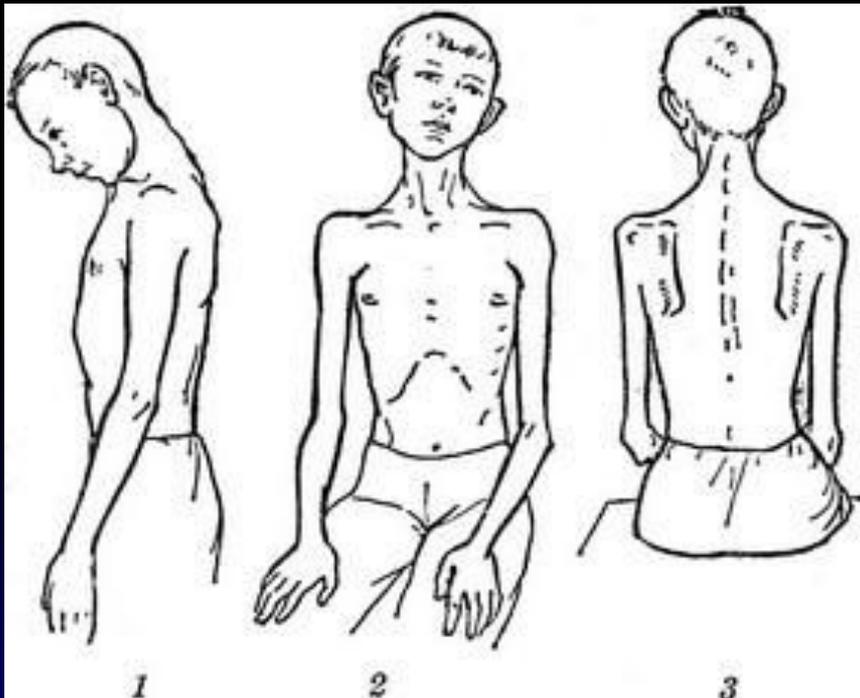


Зильбер Лев Александрович

В середине 30–х годов, когда началось интенсивное освоение дальневосточных районов, появились первые случаи неизвестного заболевания, характеризующегося поражением нервной системы и отличающегося тяжелым течением и высокой смертностью. В связи с этим уже в 1937 году народный комиссариат здравоохранения СССР направил на Дальний Восток специальную экспедицию для изучения природы этого нового заболевания. Экспедицию возглавил молодой профессор Лев Александрович Зильбер. Работа ученого ознаменовалась крупнейшим открытием: в течение одного сезона (май–июль) был открыт возбудитель болезни, выявлены его переносчики, раскрыты основные закономерности инфекции, разработаны первые профилактические меры.



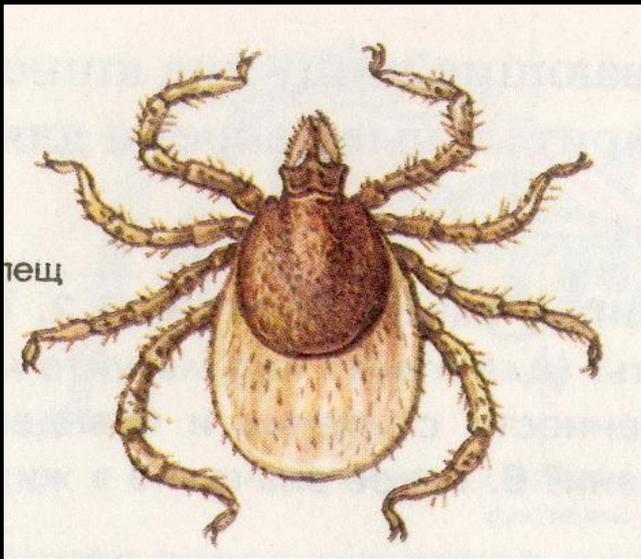
Иксодовый клещ- переносчик
клещевого энцефалита



Клещевой энцефалит (весенне-
летний). Вирус энцефалита, попадая
в желудок клеща, проникает затем
во все органы клеща и скапливается
в слюнных железах, яичниках и
яйцеклетках

Внешний вид больного клещевым энцефалитом:

1 — свисающая голова; 2 и 3 — атрофия мышц плечевого пояса



**Собачий
клещ**



**Собачий клещ,
напившийся крови.**

Чтобы снять с кожи присосавшегося к ней клеща, его надо смазать растительным маслом, перекрывающим доступ воздуха, и слегка раскачивать до тех пор, пока его головка не освободится из кожи. Если это не сделать сразу, то головка очень легко может оторваться и ранка воспалится.

Чтобы исключить возможность заражения энцефалитом, необходимо делать предохранительные прививки, а после походов в лес каждый раз переодеваться и тщательно осматривать одежду и поверхность тела. Найденных клещей надо уничтожать.

Насосавшаяся самка отцепляется, падает, заползает в почву или опавшую листву и здесь откладывает яйца. Перезимовав, они превращаются во взрослых клещей. Развитие клещей не такое, как у остальных паукообразных. Из яйца сначала вылупляется личинка с тремя парами ног. Она превращается в следующую личиночную стадию (уже с 4 парами ног), которая в свою очередь после 1-3 линек становится наконец клещом. Легких у клещей нет, дышат они трахеями, а самые мелкие не имеют даже трахей и дышат всей поверхностью тела.

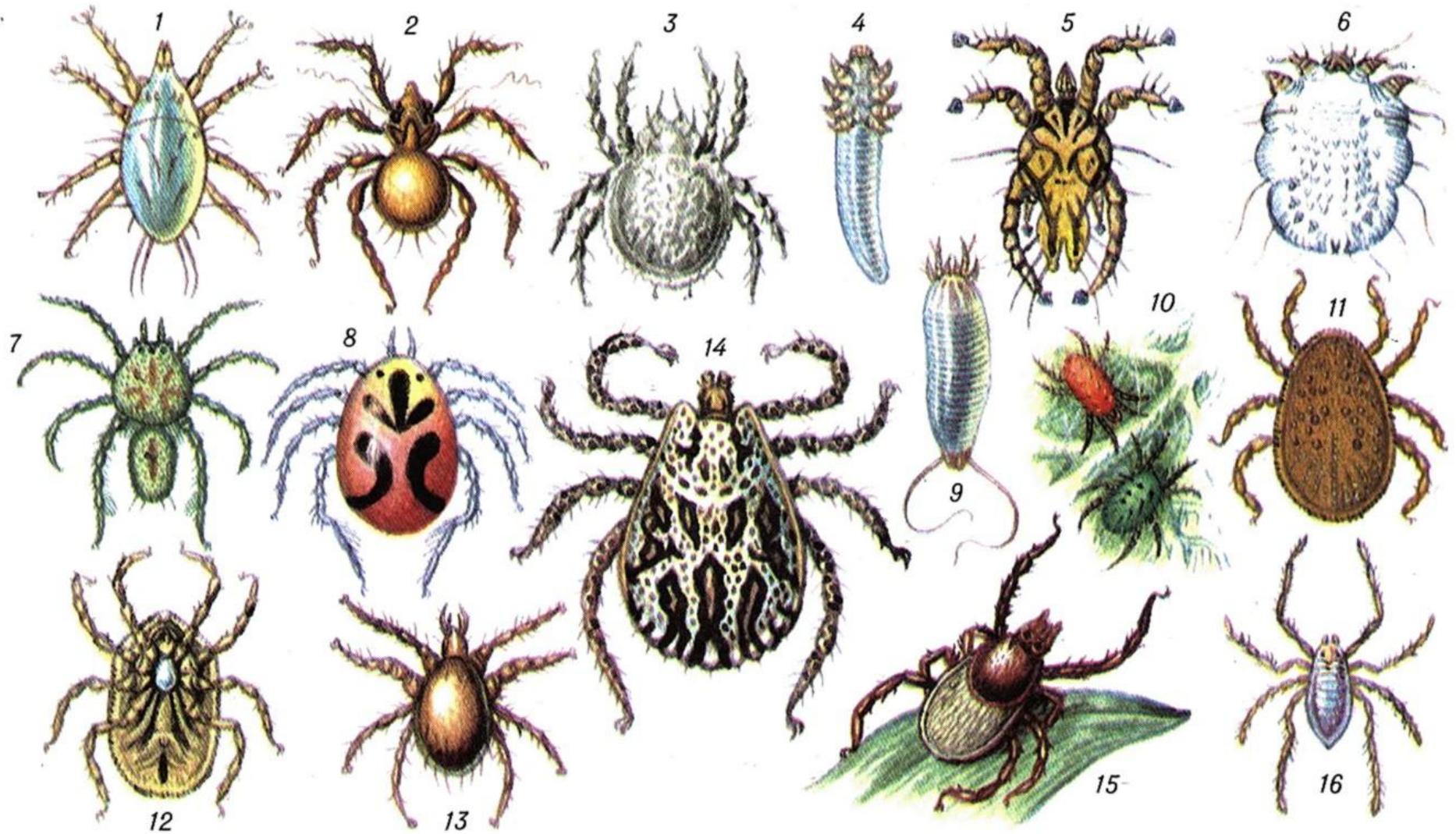


Чесоточный клещ, чесотка.



Многообразие клещей

Таблица 30А



1-амбарный; 2,3-панцирные; 4-волосной; 5-перьевой; 6—чесоточный; 7,8-пресноводные; 9-гаиловый; 10-паутинный; 11,12- аргазовые; 13-гамазовый; 14,15- иксодовые; 16- клещ-сенокосец.

Значение паукообразных.

- Паукообразные – это хищники, паразиты (кровососы) и растительноядные.
- Они входят в разнообразные сети питания. Пауки, питаясь насекомыми, регулируют их численность. Некоторые клещи (иксодовые) переносят возбудителей тяжелых болезней человека и домашних животных. Паутинные и амбарные клещи конкурируют с человеком за пищу.
- Большинство почвенных клещей питается разлагающимися органическими веществами.
- Почвенные клещи участвуют в почвообразовании.