

# Пауки: враги или друзья?



Многие люди панически боятся пауков. Существует даже научный термин такого состояния — арахнофобия. На самом деле слухи об их ядовитости несколько преувеличены, к тому же пауки никогда первыми не нападают на человека. Не исключено, что в ближайшем будущем эти членистоногие смогут «подарить» нам принципиально новые лекарства

## «ЧЕРНАЯ ВДОВА» И ДРУГИЕ

Пауки — отряд членистоногих, насчитывающий около 42 тыс видов, большинство из которых безвредны для человека. Основная пища пауков — насекомые, однако более крупные хищники могут поедать птиц и даже небольших зверьков.

К наиболее известным относится паук под названием «черная вдова». Лоснящийся черный цвет, брюшко в форме луковицы величиной около 2 см с яркими красными пятнами — его отличительные черты. Самцы «черной вдовы» менее ядовиты, а вот самки очень опасны, причем не только для человека, но и для своих собратьев. 31 вид этого паука обитает в Америке, а также в степях и пустынях Средней Азии, гораздо реже встречается на Кавказе и в Крыму. Укус самки вызывает местную боль, опухоль, тошноту, затруднение дыхания, а иногда бывает даже смертельным.

Каракурт представляет собой разновидность «черной вдовы», но несколько более крупную, селится вдали от людей — в степях и на открытых территориях. Что касается Украины, то каракурта можно встретить в Крыму.

Довольно распространен тарантул — волосатый паук, отличающийся крупными размерами (более 10 см) и обитающий в теплых странах — от Южной и Северной Америки до Австралии. Тарантул — типичный мясоед, питающийся насекомыми, мелкими земноводными и пр. Он использует свои клыки, впуская ядовитый субстрат, убивающий и растворяющий внутреннее содержимое жертвы. Следует отметить, что для человека тарантул не опасен.

Нельзя не вспомнить и о пауках, обитающих в наших краях. За редким исключением, они безобидны, а некоторые из них даже приносят пользу, поскольку питаются вредителями (блохами, клопами, молью и мухами).

Все вышеперечисленные виды никогда не нападают на человека, если не чувствуют опасности. Но если вас все же укусил паук, не занимайтесь самолечением, а обратитесь к врачу.

## УДИВИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПАУТИНЫ

Образ паука в нашем представлении тесно связан с паутиной, хотя плетение сетей характерно лишь для трети всех известных видов. С давних пор предпринимались попытки создать из паутины ткань. Еще в XVI в. крестьянки Германии ткали из необычной пряжи ленты и другие украшения. Следующий шаг сделали искусные французские ремесленники из города Монпелье в 1709 г. Изготовленные ими перчатки и чулки вызвали всеобщий восторг.

Паутину применяли для лечения ран, прикладывая к ним своеобразные пластыри. Современные же ученые пришли к выводу, что паутина действительно обладает бактерицидными свойствами, однако это касается только стерильной, которой в природе практически не бывает.

Паутинная сеть — удивительно рациональная конструкция. Все нити работают только на разрыв — в самых выгодных, с точки зрения прочности материала, условиях. Эту особенность впервые заметил шотландский инженер С. Броун, который проектировал мост через бурную реку Твид. Глядя на паутину, инженер неожиданно для себя увидел модель будущего подвесного моста, реализовав ее на практике.

Нашла применение паутина и в других технических решениях. Так, из нее изготавливают визеры — перекрестья в оптических приборах, микроскопах, телескопах, прицелах и пр.

Удивительный эффект обнаружил фармаколог Питер Уит: под действием некоторых лекарств и наркотиков паук плетет странную, бесформенную паутину, в то время как другие вещества, вызывающие концентрацию внимания, позволяют ему создавать великолепную сеть, еще более совершенную, чем естественная. При этом поведение паука поразительно сходно с тем типом дезориентации или активации, который характерен для человека под действием соответствующего препарата. Рисунок паутины в таком эксперименте позволяет определить препарат намного быстрее и нагляднее, чем длительный лабораторный анализ или запись электроэнцефалограммы.

## В ОЖИДАНИИ ОТКРЫТИЯ

Традиционные обезболивающие средства (такие как опиоиды, аспирин, антиконвульсанты) при некоторых состояниях, например различных невралгиях, неэффективны. Поэтому получение принципиально новых препаратов, влияющих на молекулярные механизмы генерации боли (с минимальными побочными эффектами), чрезвычайно актуально. Основой таких лекарств могут быть пептиды, действующие на рецепторы и ионные каналы клеточной мембраны, которые участвуют в процессах передачи сигнала от клетки к клетке. Такие пептиды уже выделены учеными из яда паука *Lycosa sp.* (паук-волк) и в опытах на животных показали значительный обезболивающий эффект.

Еще один пептид — хлоротоксин был обнаружен в яде скорпиона *Leiurus quinquestriatus*. На его основе американские ученые в настоящее время разрабатывают новые противораковые препараты.

Не так давно учеными были запатентованы пептиды латарцины, проявляющие антимикробную активность по отношению как к грамположительным, так и грамотрицательным бактериям и дрожжам. Эти короткие полипептиды выделены из яда среднеазиатского паука *Lachesana*.

Таким образом, не следует рассматривать паучью плетя в качестве врагов человека. При правильном к себе отношении они могут принести намного больше пользы, чем вреда.

Подготовил Руслан Примак