**Хищные растения**

Хищные растения считаются чудом природы. Обитая в местах с недостатком питательных веществ в почве, они выработали уникальную для растительного мира стратегию выживания - способность ловить и "поедать" живую добычу.

Это не плод разыгравшегося воображения. Хищные растения не только реально существуют, но и необычайно широко распространены. Насчитывается 450 видов таких растений, относящихся к 6 семействам, их можно обнаружить по всему свету в самых разных местах обитания. Поскольку эти хищные растения питаются в основном мелкими насекомыми, то их еще называют насекомоядными

Растения используют пять различных типов приспособлений для поимки добычи - ловчие листья в форме кувшинчика, захлопывающиеся листья, липучие ловушки, засасывающие ловушки и ловушки типа рачевни. Однако тип ловушки не связан с определенным семейством растений.

Привлекаемое чашевидными ловчими листьями, ничего не подозревающее насекомое садится на лист, скользит по его гладкой поверхности вниз и тонет в пищеварительном соке. Постепенно все питательные вещества насекомого впитываются растением через поверхность листа.

Такие растения применяют различные уловки для заманивания добычи. Края и внутренние стенки ловчих листьев некоторых из них окрашены в ярко-красный цвет, в то время как другие выделяют сахаристое вещество. У саррацении (Sarracenia) на горловине кувшинчика имеются длинные направленные вниз волоски, не позволяющие насекомым выбраться наружу. Есть два возможных объяснения, почему добыча не вылетает из ловушки: дурманящее вещество, содержащееся в сахаристой жидкости и быстро усыпляющее добычу, или нависающая крышечка, которая дезориентирует насекомое.

Внутри кувшинчика железки выделяют ферменты, ускоряющие растворение плоти насекомого. Но есть насекомые, которые могут существовать внутри таких кувшинчиков. Личинки комара Wyeomyia smithii фактически живут в кувшинчике пурпурной саррацении (Sarracenia purpurea), в то время как взрослые насекомые могут беспрепятственно залетать и вылетать оттуда. Паук Misumennops nepenthicola также часто устраивает там свое жилище.

Пузырчатка ловит добычу (как правило, дафний - водяных блох) с помощью небольших пузырьков на листьях. Вначале из каждого пузырька с помощью специальных желез выкачивается вода. При касании к сигнальным волоскам у входного клапана ловушки, клапан распахивается, и вода вместе с добычей заполняет пузырек.

**Захлопывающиеся ловушки**

Наиболее известным примером такой ловушки является венерина мухоловка (Dionaea muscipula). Ловушка формируется на конце листа, черешок играет роль петли, а сам лист образует две окаймленных зубцами доли. На каждой из них имеются чувствительные волоски, приводящие в действие ловушку.

Это происходит, когда насекомое потревожит один из волосков. Но только при касании второго волоска из основания растения поступает достаточно мощный электрический импульс, заставляющий ловушку захлопнуться. Причем неважно, происходит ли повторное касание одного и того же волоска или двух разных - растение имеет надежный пусковой механизм "двойного действия", позволяющий избегать случайного срабатывания, например, от капли дождя.

Ловушка захлопывается очень быстро - в пределах одной пятой доли секунды. Заходящие друг за друга зубцы закрываются неплотно, и небольшое насекомое может даже выбраться наружу. Тогда ловушка открывается вновь, чтобы не расходовать ценную пищеварительную жидкость на мелкую, не очень питательную добычу. Но если попадается крупная добыча, ловушка медленно закрывается в течение нескольких часов, пока жертва не будет полностью раздавлена.

Лягушонок не входит в обычный рацион венериной мухоловки. И хотя ловушка этого растения не предназначена для такой крупной добычи, она захлопнется при касании сигнальных волосков, расположенных внутри долей ловчего листа.

**Липучие ловушки**

Росянки (Drosera и Drosophyllum), жирянки (Pinguicula) и росолисты (Byblis) используют клейкое вещество. Как только насекомые садятся на лист, они вязнут в сахаристой жидкости, выделяемой особыми стебельковыми железами листьев. Пытаясь вырваться, жертва заставляет соседние волоски наклониться в сторону источника движения и в результате оказывается еще более прочно схваченной.

**Засасывающие ловушки**

Пузырчатки (Utricularia и Polypompholyx) растут в прудах. Они могут либо свободно плавать, либо пускать корни. С их листьев свисают пузырьки, имеющие отверстие, закрывающее свободноподвешенный клапан. Особые железы выкачивают из пузырька почти всю воду, чтобы клапан оставался плотно закрытым благодаря давлению воды снаружи. Затем выделяется сахаристое вещество, привлекающее добычу и одновременно укрепляющее клапан. Щетинки направляют добычу к клапану, который мгновенно открывается при касании жертвой сигнальных волосков. Давление заставляет клапан открыться вовнутрь, и добыча вместе с водой засасывается в пузырек. Далее клапан быстро закрывается, вода выкачивается наружу, и начинается переваривание улова.

**Ловушки-рачевни**

На мелководье, рядом с пузырчаткой, часто находят Genlisea - небольшие свободно плавающие и слегка протопленные розетки. Ловчие листья этого растения имеют короткий черешок, разделенный на две уходящие под воду трубки. По всей длине трубок проходит спиральная прорезь, вдоль внутренней поверхности которой находится ряд направленных внутрь волосков. Железки, расположенные на наружном крае, выделяют клейкое вещество. Небольшие водные организмы направляются волосками внутрь ловушки, откуда они уже не могут выбраться.

**Знаете ли вы?**

- Размеры ловушки-кувшинчика непентеса (Nepenthes), одного из самых больших видов насекомоядных растений семейства аристолохиевых, позволяет ему ловить крыс и мелких птиц.

- Одним из ферментов, выделяемых непентесом, является непентезий, разлагающий белки добычи на аминокислоты. Эти соединения обеспечивают растение азотом, которого часто не хватает в местах его обитания во влажных тропиках.

- Экзоскелеты насекомых являются еще одним потенциальным источником азота. Они полностью состоят из практически неразрушаемого вещества - хитина. Однако непентес может выделять фермент, способный растворить и этот материал.

- У многих насекомоядных растений есть "пружинные" клапаны, которые приводятся в действие электрическими импульсами, генерируемыми самим растением.

- Длина ловчих листов-кувшинчиков саррацении доходит до метра.