

РАСТЕНИЯ-ХИЩНИКИ**Комарова Н.А.***с. Виашту, МКООУ санаторной школы-интерната, 9 класс**Научный руководитель: Долбнев В.В., учитель биологии и географии,
с. Виашту, МКООУ санаторной школы-интерната***Актуальность исследования**

Природа не устает нас удивлять своими загадками и сюрпризами. Казалось бы, стебелек с листиками, а тоже плотоядный! Оказывается, есть довольно значительная категория растений, живущих чужой смертью. Это так называемые «плутонианцы» – по имени таинственного повелителя смерти и возрождения – Плутона. Более распространенными названиями являются «насекомоядные растения» и «растения-хищники».

Всего известно около 500 видов растений-хищников. У наиболее известных «хищников» – росянок, непентесов и саррацений – основную часть добычи составляют насекомые (отсюда другое название этих растений – насекомоядные). Другие – водные пузырчатки и альдрованды – ловят чаще всего планктонных ракообразных. Есть и такие «хищные» растения, которые питаются мальками, головастиками или даже жабами и ящерицами. Существует три группы таких насекомоядных растений:

- растения с листьями-ловушками, у которых половинки листьев с зубцами по краю плотно захлопываются,
- растения с листьями-липучками, у которых волоски на листьях выделяют привлекающую насекомых липкую жидкость,
- растения, у которых листья имеют форму кувшинчика с крышечкой, наполненного водой.

Зачем растениям «хищничество»?

Дело в том, что все хищные растения растут на бедных почвах, как, например, торф или песок. В таких условиях меньше конкуренции среди растений (мало кто способен здесь выжить), а способность ловить живую добычу, расщеплять и усваивать животный белок восполняет дефицит минерального питания. Особенно многочисленны хищные растения на влажных почвах, болотах и топях, где они возмещают за счет пойманных животных нехватку азота. Как правило, они ярко окрашены, и это привлекает насекомых, привыкших ассоциировать яркую окраску с наличием нектара.

Исходя из всего вышесказанного мы определили:

Объект нашего исследования – *растения-хищники*.

Предмет: *жизнедеятельность растительных-хищников*.

Цель нашей работы: *познакомиться с наиболее яркими представителями насекомоядных растений и их биологией*.

А сейчас давайте познакомимся поближе с некоторыми растениями-хищниками.

Росянка

Род росянки включает около 130 видов растений. В средней полосе России можно встретить росянку круглолистную (рис. 1).



Рис. 1. Росянка

Листья росянки покрыты красными или ярко-оранжевыми волосками, каждый из которых увенчан блестящей капелькой жидкости. У росянок листья напоминают ожерелье из многих сотен сверкающих на солнце бусинок-росинок. Но это смертоносное ожерелье: привлеченное блеском капелек, красноватой окраской листа и его запахом, насекомое вязнет в липкой поверхности.

Отчаянные попытки жертвы освободиться приводят к тому, что к ней склоняется все больше соседних волосков, и в конце концов она оказывается вся покрыта клейкой слизью. Насекомое гибнет. Затем росянка выделяет фермент, растворяющий добычу. Нетронутыми остаются только крылышки, хитиновый покров и другие твердые части. Если на лист садится не

одно насекомое, а сразу два, то волоски как бы разделяют свои обязанности и справляются с обоими.

Непентес

Род включает около 80 видов растений из тропических дождевых лесов (рис. 2). Большая часть из них – лианы, достигающие нескольких метров. Ловушки непентесов приспособлены к поимке весьма крупной добычи. Самые крупные непентесы могут поймать и мелких грызунов, жаб и даже птиц. Однако обычная добыча для них – насекомые.

Непентесы ловят добычу совершенно иначе, чем все остальные хищные растения. В их трубчатых листьях, по форме напоминающих кувшинчики, скапливается дождевая вода. Кончик листа свернут наподобие воронки, по которой вода стекает внутрь. По внутреннему краю кувшинчика расположены клетки, которые выделяют сладкий нектар. Под ними – множество жестких волосков, обращенных книзу, которые не дают жертве выбраться из кувшинчика. Воск, выделяемый клетками гладкой поверхности листьев у большинства непентесов, делает эту поверхность столь скользкой, что жертве не могут помочь никакие коготки, крючочки или присоски. Попадая в такой кувшинчик-ловушку, насекомое обречено, оно опускается все глубже в воду – и тонет. На дне кувшинчика насекомое разлагается, и мягкие его части всасываются растением.

Непентесы (кувшиночники) порой называют «охотничьими чашками», поскольку содержащуюся в них жидкость можно

пить: сверху в кувшинчике чистая вода. Конечно, где-то внизу находятся непереваренные твердые остатки «обедов» растения. Но при известной осторожности до них не добраться.

Саррацения

Род насчитывает 9 видов. Эти насекомоядные многолетние травы ежегодно образуют розетки кувшинчатых листьев (рис. 3). Листья обычно с красноватыми жилками (на солнцепёке часто полностью краснеют). Цветки одиночные, крупные, лепестки красновато-пурпуровые. Саррацении растут преимущественно в заболоченных лесах и на сфагновых болотах. Другое ее название – «ловчая яма». Каждый лист саррацении, точнее черешок листа, напоминает мешок или кувшин, суженный сверху и снизу и вздутый посередине. Яркий лист, напоминающий зонтик воспринимается скорее как цветок, чем как лист. Этот лист и выполняет функцию цветка, привлекая к ловчому «мешку-кувшину» незадачливых мошек и пауков. Кроме того, насекомых влечет внутрь и приятный аромат. Заглянув в середину «мешка», жертва спускается все глубже и глубже и, в конце концов, падает в воду, которой ловушки саррацении наполнены даже в сухую погоду. Обратного из ловчей ямы хода нет: ее стенки устланы множеством гладких чешуек, каждая из которых оканчивается острым шипом, обращенным вниз.

В длинных «мешках-кувшинах» саррацении может скапливаться огромное количество всякой мелкой живности, которая постепенно переваривается.



Рис. 2. Непентес

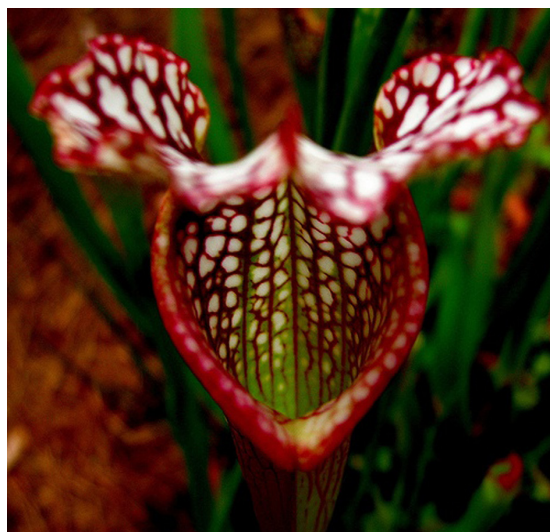


Рис. 3. Саррацения



Рис. 4. Жирианка

Жирианка

На свете существует около 80 видов жирианок (рис. 4). В поймах рек, на сфагновых болотах, на сырых лугах и по берегам мелководных озер встречаются необычные растения с толстыми мясистыми прикорневыми листьями. Если прикоснуться к ним пальцем, то чувствуешь что они липкие. С помощью своих липких листьев жирианки ловят насекомых. Поверхность листьев жирианки маслянисто блестит благодаря сахаристой слизи, которую выделяют особые железы, находящиеся в тканях листа. Это слизистое покрытие настолько липкое, что севшее на лист насекомое оказывается буквально приклеенным к его поверхности. Затем лист начинает постепенно скручиваться, в дело вступают пищеварительные соки и захваченная жертва начинает перевариваться. Вскоре от пойманного насекомого остается только одна пустая оболочка. Жирианки способны переваривать даже пыльцу растений, попавшую на ее листья.

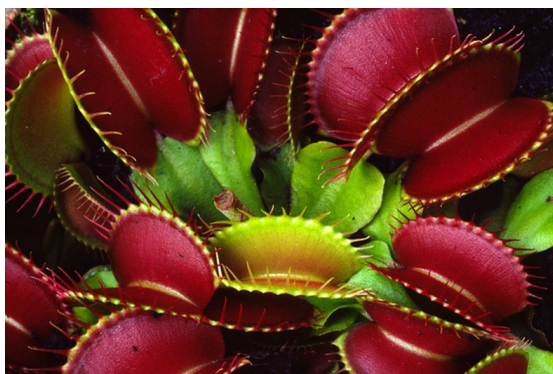


Рис. 5. Венера мухоловка

Венера мухоловка

Это единственное растение в роде, у которого лов насекомых быстрым движением ловушки можно наблюдать даже невооруженным глазом (рис. 5). В природе мухоловка встречается на болотах Северной и Южной Каролины.

Летом, когда много добычи, ловушка ярко окрашена (обычно темно-красного цвета) и достигает максимальных размеров. Зимой, когда добычи мало, ловушки уменьшаются в размерах. По краям листа расположены толстые колючки, похожие на зубы, каждый лист оснащен 15-20 зубами, а в середине листа – три сторожевых волоска. Насекомое или иное существо, привлеченное ярким листом, не может не задеть эти волоски. Схлопывание ловушки происходит только после двукратного раздражения волосков в интервале от 2 до 20 секунд. Это предохраняет ловушки от срабатывания во время дождя. Разомкнуть ловушку уже невозможно. Если лист промахнется или в него попадет нечто несъедобное, он вновь откроется через полчаса. В противном случае он останется закрытым, пока не переварит жертву, на что уходит до нескольких недель.

Заключение

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что все растения-хищники:

- обладают различными приспособлениями для улавливания мелких животных, в основном насекомых и паукообразных;
- переваривают свои жертвы «пищеварительным соком», выделяемым специальными железами;
- всасывают полученную питательную кашу, дополняя таким образом необходимый им азот.

Также необходимо отметить, что в органы улавливания насекомых, как правило, превращены листья. Они покрыты клеем, несут клейкие волоски, могут загнаться внутрь, закрываясь, как ладонь, собираемая в кулак. Лист может быть превращен в кувшинчик с крышечкой, из которого попавшее туда насекомое не может выбраться.

Список литературы

1. Жуков Б. Зеленые хищники // Юный эрудит. – 2012. – № 11. – С. 26–31.
2. Комнатные и клубневые растения – хищники: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.dom-klumba.ru/predator/>
3. Насекомоядные – растения: [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Насекомоядные_растения.
4. Растения – хищники: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://homepage.corbina.net/~galkao/predator.htm>. – Энциклопедия семейства.
5. Растения – хищники: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://leto.tomsk.ru/hishniki.php>. – Известные виды.