



# Хищные растения



# Содержание

---

1. Введение
2. Кувшинчики - ловушки
3. Захлопывающие ловушки
4. Липучие ловушки
5. Засасывающие ловушки
6. Ловушки-рачевни
7. Примеры хищных растений

# Введение

- Хищные растения считаются чудом природы. Обычно такие растения обитают в обедненных азотом местах, а животных используют как дополнительный источник азота. Привлекая насекомых окраской, запахом или сладкими веществами, растения ловят их тем или иным способом, а затем выделяют в ловушку ферменты, которые переваривают пойманную жертву. Образующиеся в результате такого внеклеточного пищеварения продукты всасываются и усваиваются.
- 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.



# Введение

Хищные растения используют пять различных типов приспособлений для поимки добычи:

1. Кувшинчики - ловушки
2. Захлопывающиеся ловушки
3. Липучие ловушки
4. Засасывающие ловушки
5. Ловушки-речевни

Вид ловушки не является признаком, по которому хищные растения разделяются на семейства



# Кувшинчики - ловушки

- Эти 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.
- 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.



Примеры





# Захлопывающиеся ловушки

- 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. Ловушка захлопывается очень быстро - в пределах одной пятой доли секунды.



Примеры



# Липучие ловушки

- Некоторые растения 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.

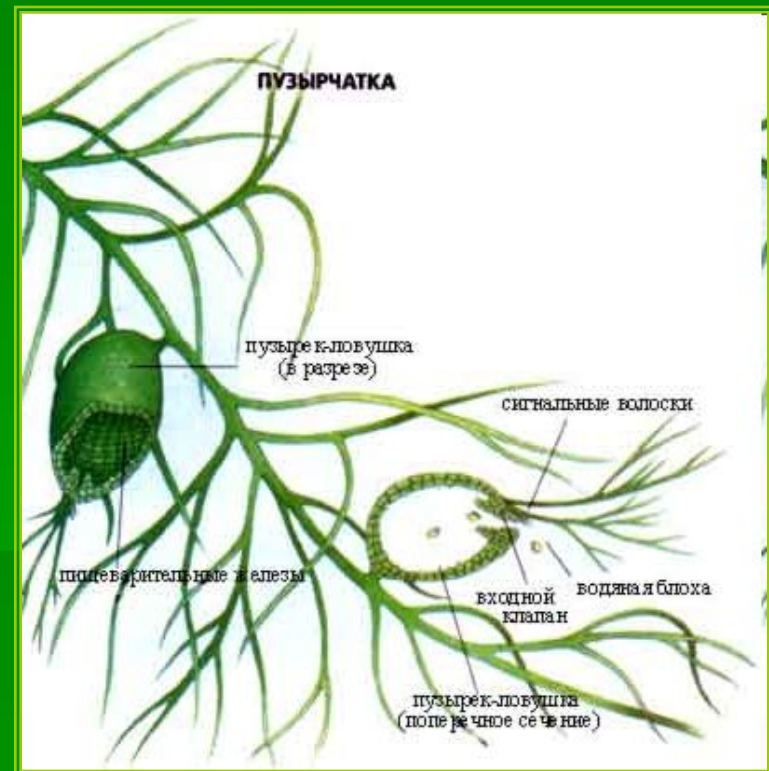


Примеры



# Засасывающие ловушки

Эти растения живут в прудах. 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.



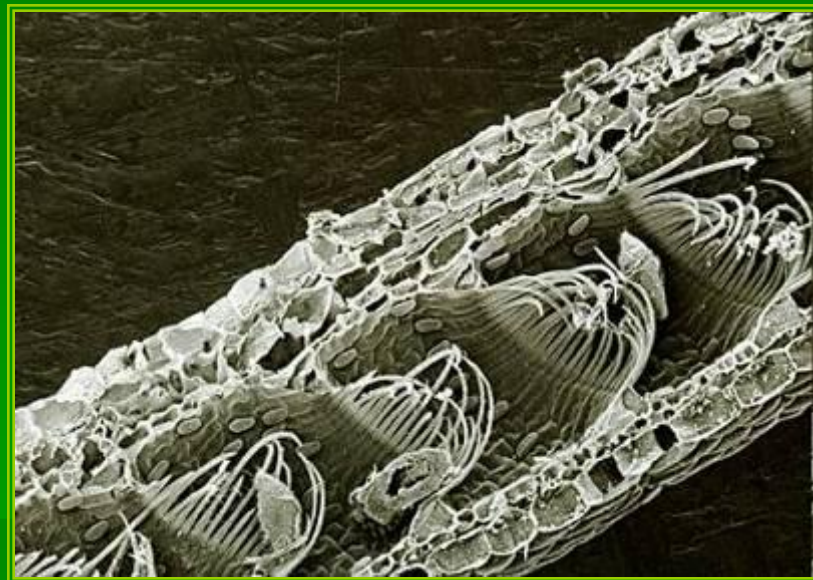
Примеры





# Ловушки - рачевни

- Ловчие листья растения имеют короткий черешок, разделенный на две уходящие под воду или под землю 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 или почвенные организмы направляются волосками внутрь ловушки, откуда они уже не могут выбраться.

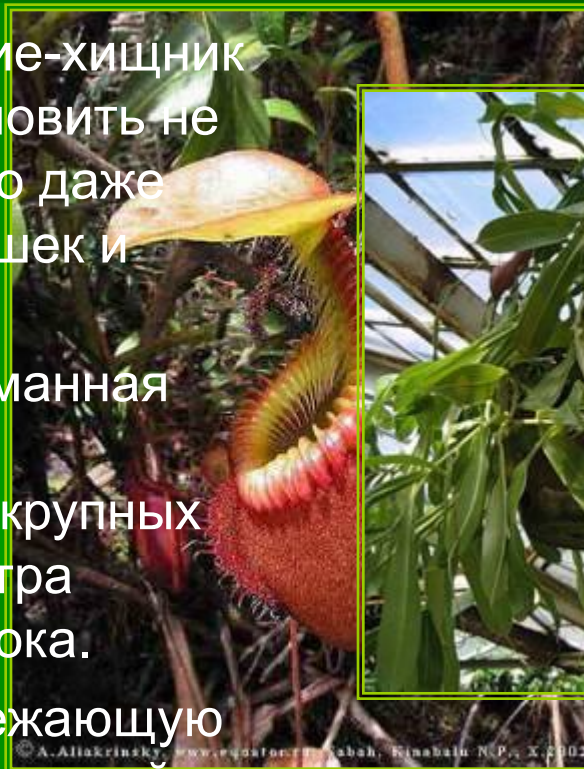
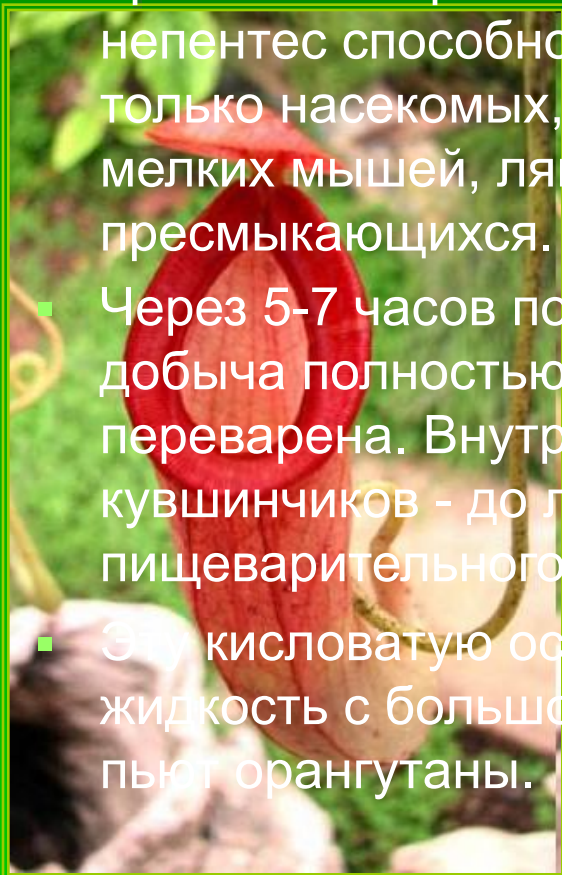


Примеры



# Кувшинчики - ловушки

- Тропическое растение-хищник непентес способно ловить не только насекомых, но даже мелких мышей, лягушек и пресмыкающихся.
- Через 5-7 часов пойманная добыча полностью переварена. Внутри крупных кувшинчиков - до литра пищеварительного сока.
- Это кислую освежающую жидкость с большой охотой пьют орангутаны.



*Непентес*



# Кувшинчики - ловушки

- Это северо-американское болотное растение.
- Ловит тараканов и мух длинными трубковидными ловушками - зелёными изящными "бокалами" высотой 10-15 см, которые представляют собой видоизмененные листья, вырастающие из корневища. Над ловушками возвышаются широкие образования в виде зонтиков, возникающие в результате расширения срединной жилки.



*Саррацения*

# Кувшинчики - ловушки

- Произрастает в Венесуэле



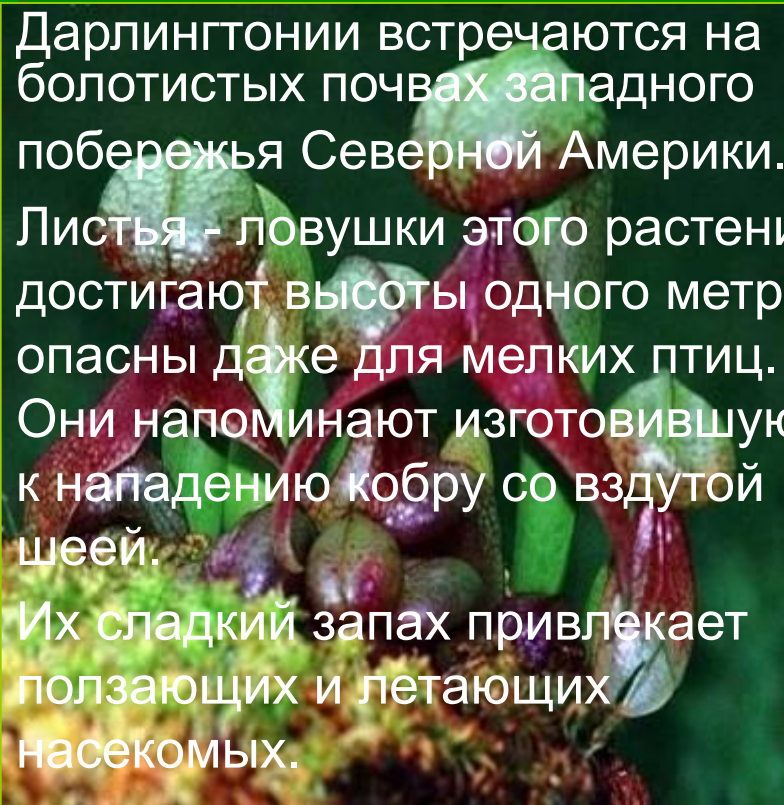
В  
В  
ОТ  
К  
Т  
И  
ае  
е  
блется в  
аска  
пурным  
я жилка —

*Гелиамфора*



# Кувшинчики - ловушки

- Дарлингтонии встречаются на болотистых почвах западного побережья Северной Америки.
- Листья - ловушки этого растения достигают высоты одного метра и опасны даже для мелких птиц. Они напоминают изготовившуюся к нападению кобру со вздутой шеей.
- Их сладкий запах привлекает ползающих и летающих насекомых.



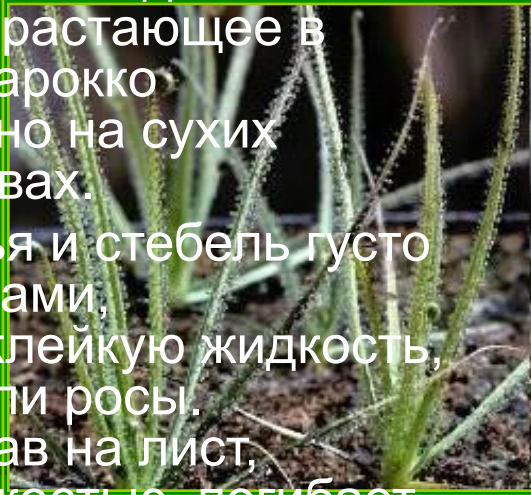
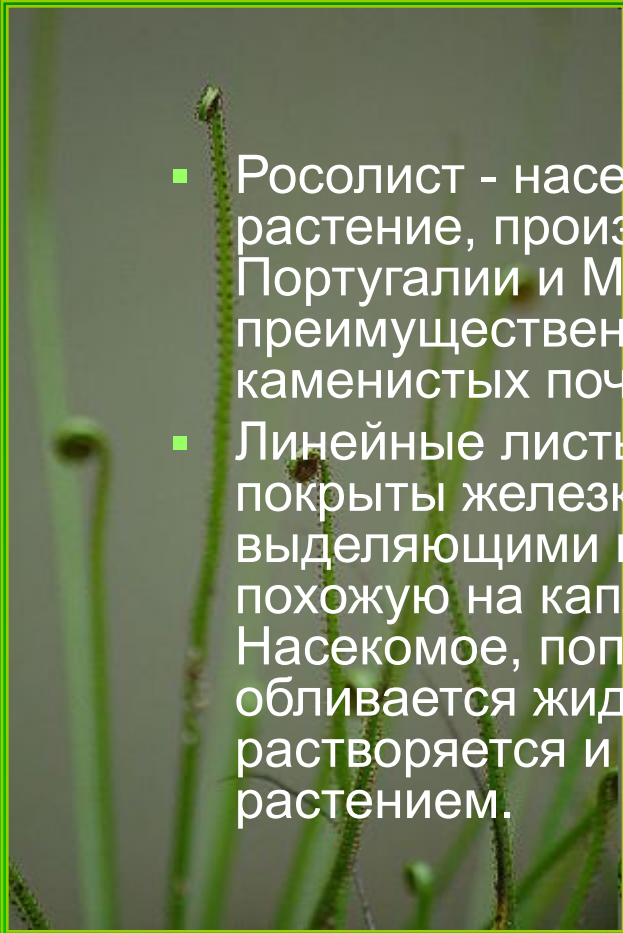
*Дарлингтония*





# Липучие ловушки

- Росолист - насекомоядное растение, произрастающее в Португалии и Марокко преимущественно на сухих каменистых почвах.
- Линейные листья и стебель густо покрыты железками, выделяющими клейкую жидкость, похожую на капли росы. Насекомое, попав на лист, обливается жидкостью, погибает, растворяется и всасывается растением.



*Росолист*

# Липучие ловушки



ез  
м  
рух  
а  
ис  
нн  
и  
не  
ыт  
ву  
т з  
ол  
ста



навстречу добыче и с  
обволакивают ее слиз  
■ Одно растение росьян  
способно переварить  
десятков насекомых.

*Росьянка*



# Липучие ловушки

Б  
Л  
О  
Г  
О  
Т  
У  
Р  
О  
Л  
О  
Г  
И  
Я



насекомого.



# Захлопывающиеся ловушки

- Питается насекомыми и...
- Произрастает во влажном климате на Атлантическом побережье США.
- Если добыча мала, она м...
- ловушки, но если внутри насекомое толще 3-4 мм, оно попросту погибнет. Чем отчаяннее западне, тем крепче сжимается лист, все сильнее прижимая и сдавливая добычу. Внутренняя поверхность листа усеяна красными желёзками, выделяющими жидкость, которая содержит пищеварительные ферменты и соляную кислоту.



*Венерина мухоловка*



*Венерина мухоловка*



# Захлопывающиеся ловушки



растет в водоеме.

элемент

похож

и, в

знач

во

ши

и,

тин

ен

ий с



*Альдрованда*

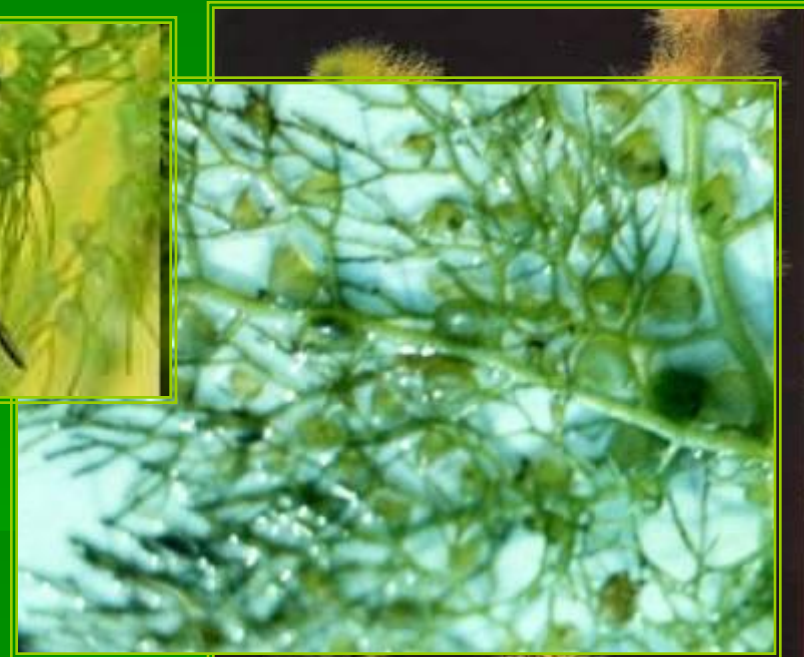
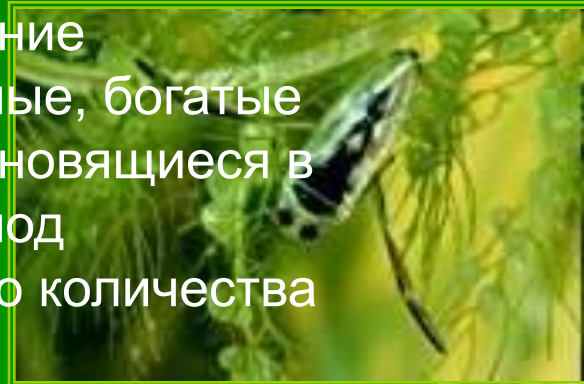


# Засасывающие ловушки



ение  
ные, богатые  
ановящиеся в  
иод  
го количества

ому растению  
орган - ловчий  
получили  
а».

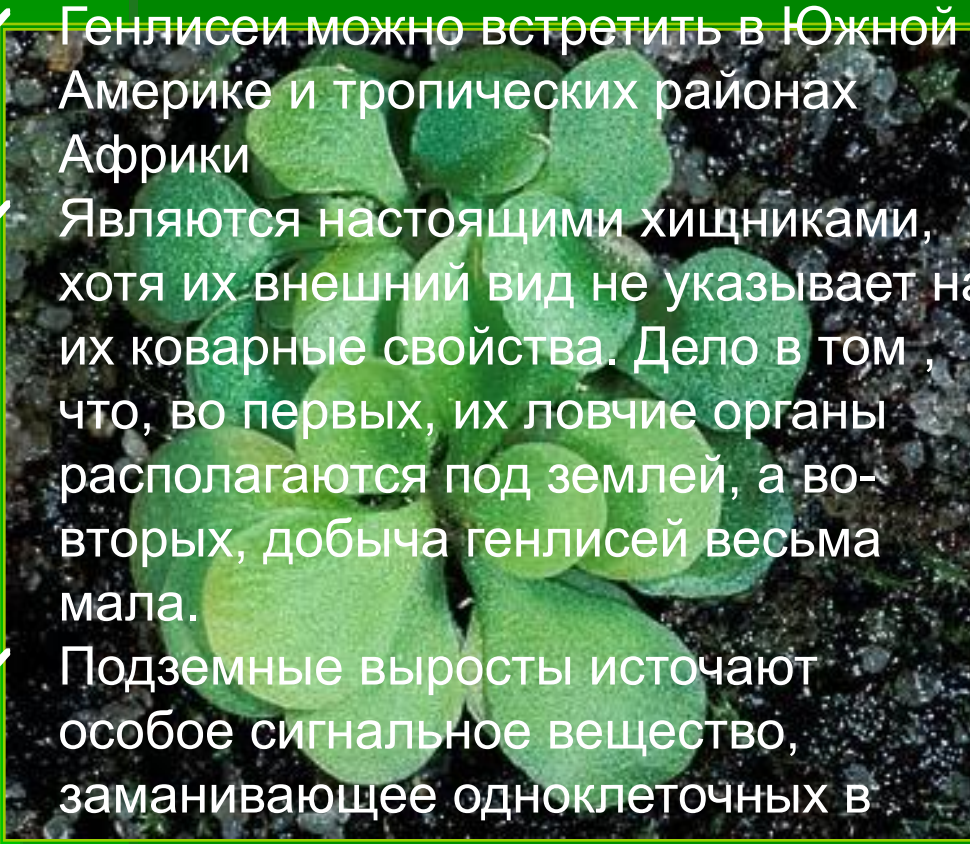


*Пузырчатка*



# Ловушки - рачевни

- ✓ Генлисеи можно встретить в Южной Америке и тропических районах Африки
- ✓ Являются настоящими хищниками, хотя их внешний вид не указывает на их коварные свойства. Дело в том, что, во первых, их ловчие органы располагаются под землей, а во вторых, добыча генлисей весьма мала.
- ✓ Подземные выросты источают особое сигнальное вещество, заманивающее одноклеточных в отверстия-ловушки.



Корневые ловушки генлисеи



*Генлисея*