

## Листья насекомоядных растений

(из учебника ботаники Курсанова & Комарницкого)

Насекомоядные, или плотоядные, растения являются очень интересной биологической группой растений, в которую входит около 450 видов из семейств росянковых, пузырчатковых, саррацениевых, непентесовых, цефалотовых. Они могут нормально развиваться, не питаясь животной пищей. Но при добавлении мясной пищи развитие их, насколько это исследовано, происходит значительно лучше. Очевидно, они получают из животных дополнительно азотистое и, вероятно, минеральное питание, что стоит в связи с жизнью большинства их на болотистых почвах, торфяниках, бедных азотистыми соединениями, а отчасти и минеральными солями.

Насекомые (и другие мелкие животные) у одних растений попадают в особые кувшинчики, урны, пузырьки, из которых не могут выбраться, умирают там и перевариваются; у других прилипают и захватываются особыми липкими железами; у третьих, наконец, происходит активная ловля насекомых при помощи быстрых движений листовых пластинок. Переваривание пойманных животных происходит при помощи кислот и протеолитических ферментов, выделяемых ловчими аппаратами, у некоторых, по-видимому, только под влиянием раздражения, производимого пойманными насекомыми. Растворенные мелкие части тела животных всасываются или всей поверхностью ловчих аппаратов, или находящимися на них специальными клетками.

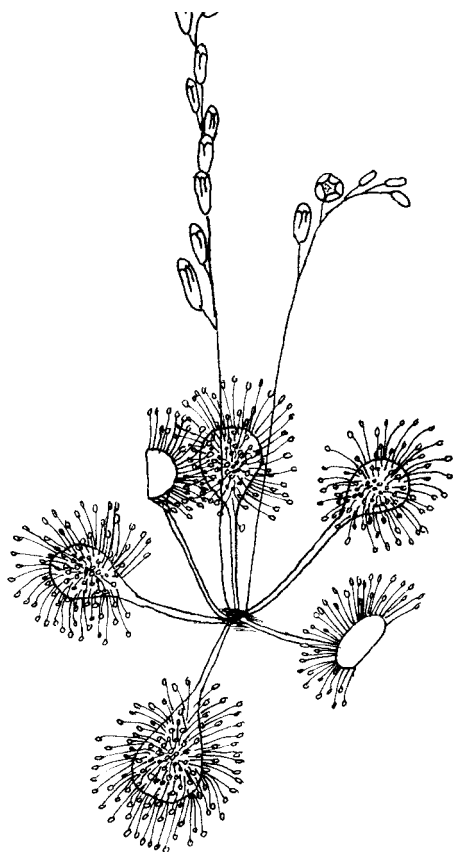


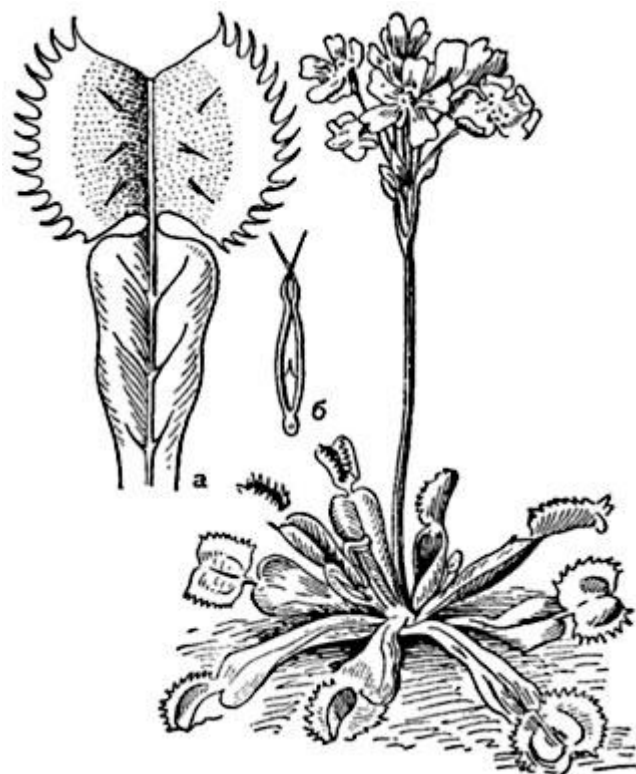
Рис. Росянка (листья с расправленными и загнутыми железистыми волосками )

Широко распространена у нас на торфяных болотах росянка (*Drosera rotundifolia* и другие виды) - небольшое растение, листья которого покрыты многочисленными красноватыми железистыми волосками, выделяющими на кончиках липкий секрет, блестящий, как капля росы. Мелкое насекомое, севшее на лист, прилипает к нему; стараясь освободиться, оно раздражает другие железистые волоски листа, которые медленно загибаются к нему (часто вместе с пластинкой листа), и в конце концов насекомое оказывается плотно охваченным железистыми волосками. В течение нескольких дней происходит растворение и всасывание пойманного насекомого; затем волоски поднимаются, непереваженные остатки сдуваются ветром с их сухих головок, после чего они снова выделяют липкий секрет и готовы к ловле.

На торфяниках восточной части Северной Америки растет маленькое насекомоядное растение - венерина мухоловка (*Dionaea muscipula*, рис.). Листья ее имеют крылатый черешок и двухлопастную пластинку; по краям пластинки находятся длинные зубцы, а посередине лопастей ее - по три чувствительных щетины. Как только насекомое коснется этих чувствительных щетинок, сейчас же (через 10-30 секунд) лопасти пластинки листа захлопываются, причем краевые зубцы заходят друг за друга, и насекомое не может выбраться наружу. После поглощения растворимых частей насекомого пластинка листа снова раскрывается.

Рис. Венерина мухоловка.

С л е в а : а - раскрытый лист ее; б - схематический разрез через сложенный лист; с п р а в а - общий вид растения.



Подобно венериной мухоловке, ловлю мелких животных производит альдрованда (*Aldrovanda vesiculosa*) - маленькая травка с мутовчатыми листьями, похожими на листья венериной мухоловки, живущая преимущественно в стоячих водоемах кое-где в СССР, в Западной Европе и в других частях света.

Ловчие листья у непентесов, лазящих растений тропических лесов Индомалайской области, имеют очень длинный черешок, нижняя часть которого широкая, пластинчатая, зеленая, средняя - узкая, обвивающаяся вокруг других растений, а верхняя превращена в кувшинчик, прикрытый сверху небольшой полуоткрытой крышечкой - листовой пластинкой (рис.). Кувшинчик и крышечка у многих пестрые. По краю кувшинчика выделяется сахаристая жидкость (нектар), привлекающая насекомых. Спустившись несколько глубже в кувшинчик, насекомое попадает на гладкую скользкую внутреннюю поверхность, по которой ему трудно выбраться вверх. Оно соскальзывает в жидкость, находящуюся на дне кувшинчика, тонет и затем переваривается.

Рис. Непентес.



В стоячих водоемах у нас очень обычна плавающая в воде пузырчатка (*Utricularia vulgaris* и другие виды) с сильно рассеченными подводными листьями. Части листа у нее превращены в маленькие пузырьки (рис.), снабженные клапанами, которые могут открываться только внутрь. Очень мелкие водные животные, толкнувшись в этот клапан, могут войти в пузырек, но обратно выбраться не в состоянии, так как клапан снова захлопывается; они погибают в пузырьках и перевариваются растением; непереваренные остатки их остаются в пузырьках.

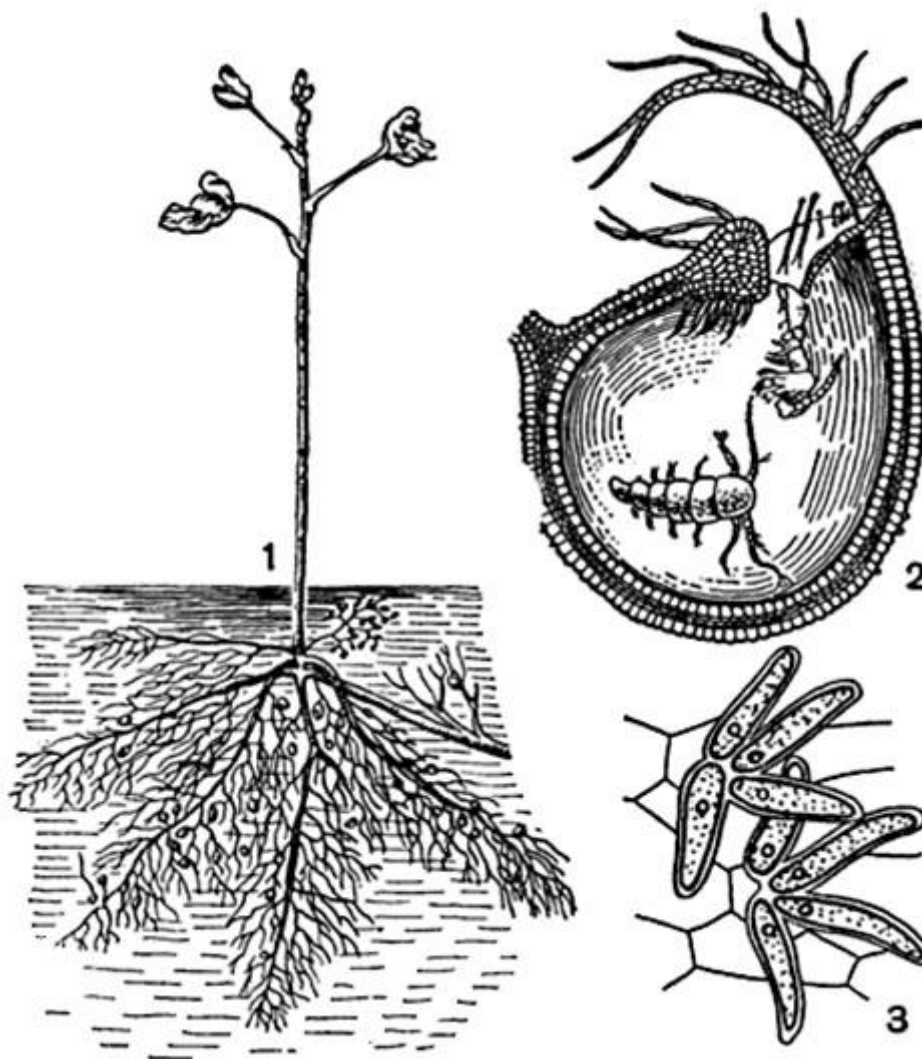


Рис. Пузырчатка:

1 - общий вид; 2 - пузырек в оптическом разрезе; 3 - железки на внутренней стенке пузырька.

Улавливание и переваривание насекомых листьями некоторых растений было замечено еще во второй половине XVIII века. Но способность этих растений питаться животной пищей получила всеобщее признание лишь после обстоятельных исследований Ч. Дарвина над целым рядом насекомоядных растений.