



# ДЕЙСТВО ЛОТОСОВЫЕ (NELUMBONACEA).

Выполнила студентка 130 группы:  
Сычева З.О.

# Научная классификация

Царство: Растения

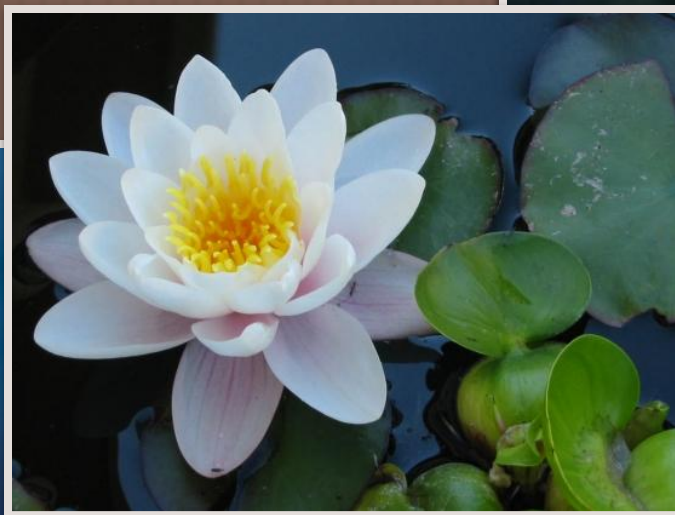
Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

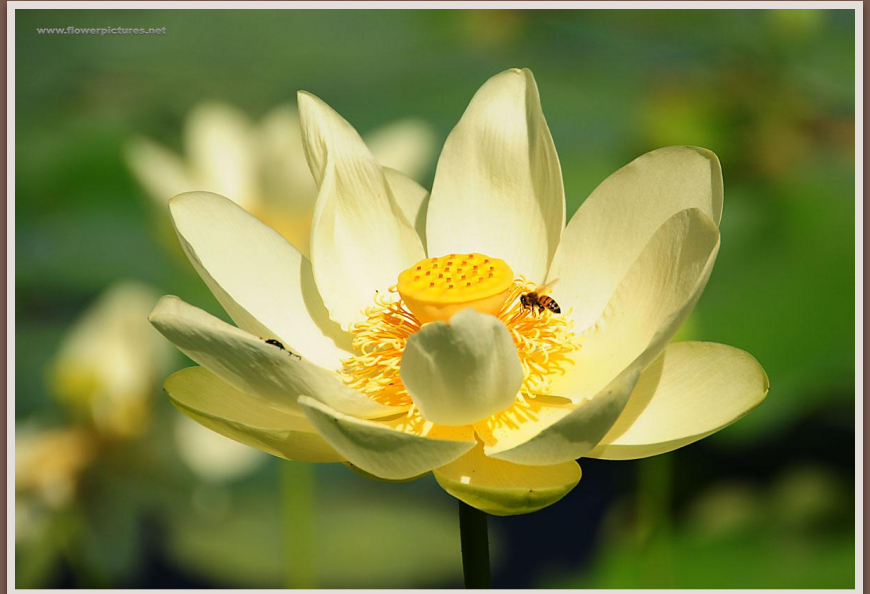
Порядок: Протеиновые

Семейство: Лotosовые

Род: Лotos



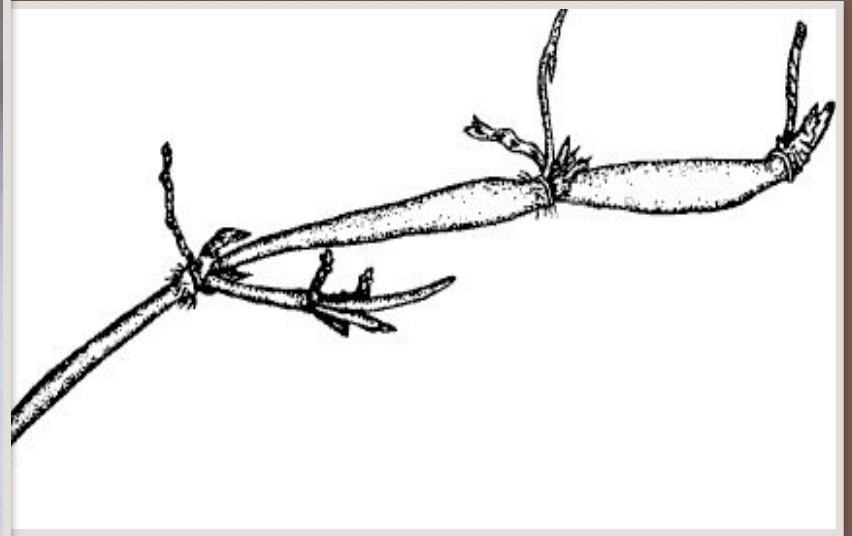
Семейство представлено всего одним родом лотос (*Nelumbo*), состоящим из двух видов: лотоса орехоносного (*N. nucifera*) и лотоса желтого (*N. lutea*). Виды лотоса резко различаются окраской цветков и географическим распространением.



# Морфология

Лотос — растение травянистое, земноводное, стебли его превратились в ползучие корневища, которые погружены в песчаный донный субстрат водоема. Корневище мощное, симподиально ветвящееся, с хорошо выраженными шаровидными узлами, от которых отходят многочисленные корни, на зиму в корневищах откладывается крахмал, благодаря чему они очень разрастаются в толщину, имея вид крупных огурцов. В узлах корневищ образуются почки, в которых формируются как листья, так и цветки. На поперечном срезе через корневище видно, что оно пронизано многочисленными одиночными пучками, расположенными концентрическими кругами, разделенными крупными воздухоносными полостями схизогенного происхождения.





Листья у лотоса двух типов: одни подводные, сидячие, широко ланцетной формы, чешуевидные, с параллельным жилкованием, обычно плотно охватывающие молодые почки и точки роста корневища; другие надводные, или воздушные, плавающие и высоко поднимающиеся над водой. Надводные листья имеют округлощитовидную форму, длинный черешок, усаженный шиловидными выростами. У плавающих листьев листовая пластинка плоская, а у стоячего — воронковидная. Интересная особенность листьев лотоса — их несмачиваемость. Вода, подобно ртути, собирается на верхней поверхности листа в крупные капли. Это объясняется наличием на верхней поверхности листа хорошо развитого воскового налета и сильно выраженных кутинизированных бугорков, образованных выростами на эпидермальных клетках. Жилкование воздушных листьев лучистое: из центра листа от места прикрепления черешка радиально расходятся 12—25 жилок, которые многократно вильчато ветвятся, за исключением одной перисторазветвленной средней жилки, выходящей к краю листа в области выемки, имеющейся на листовой пластинке. В тканях листьев лотоса имеются большие воздухоносные полости, обеспечивающие растению избавление от избыточного увлажнения. Устьица на листьях лотоса располагаются только с верхней стороны, будучи глубоко погруженными в бугорчатую ткань эпидермы.



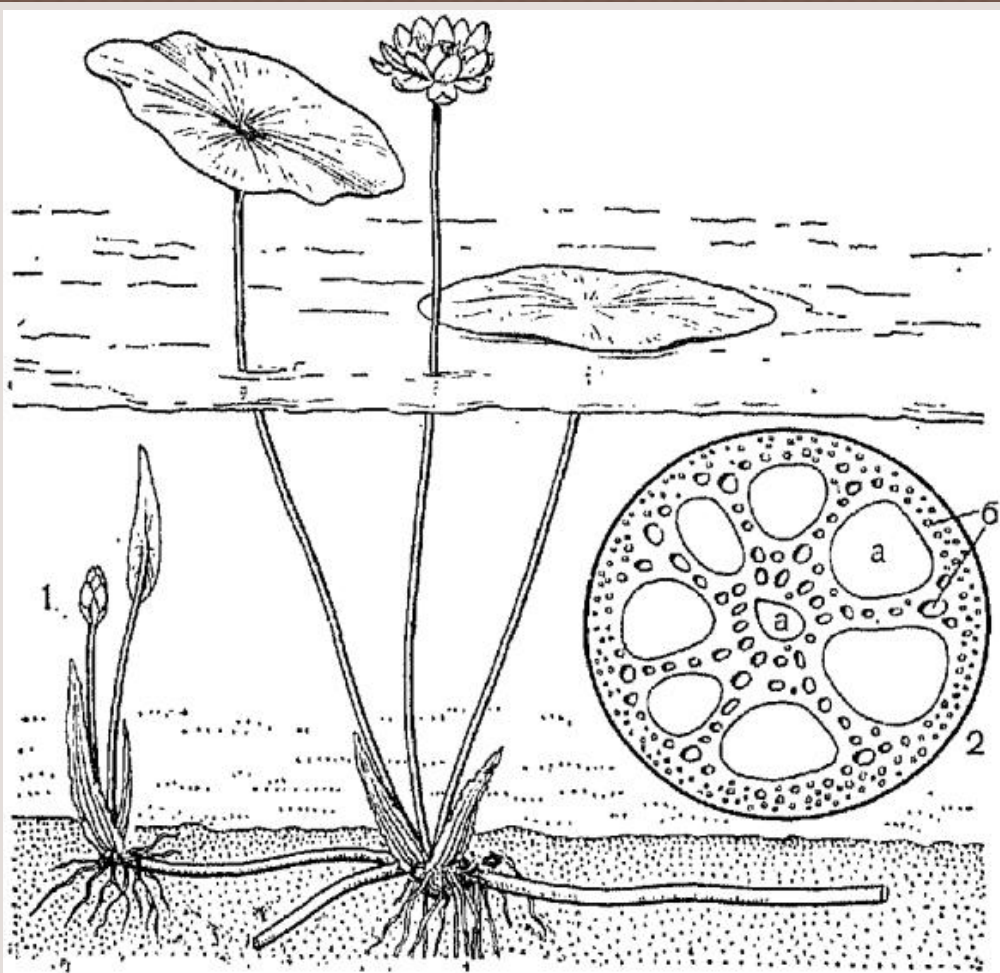
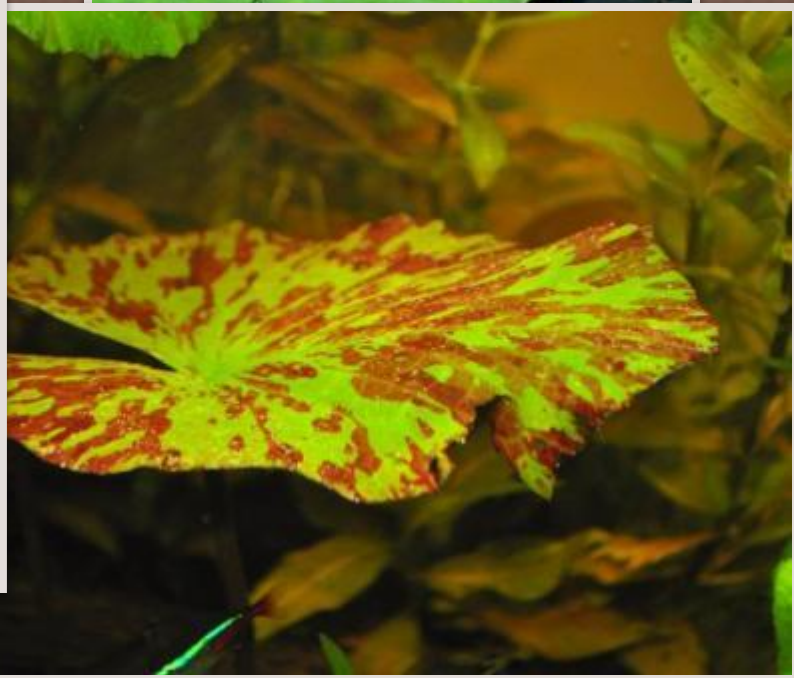
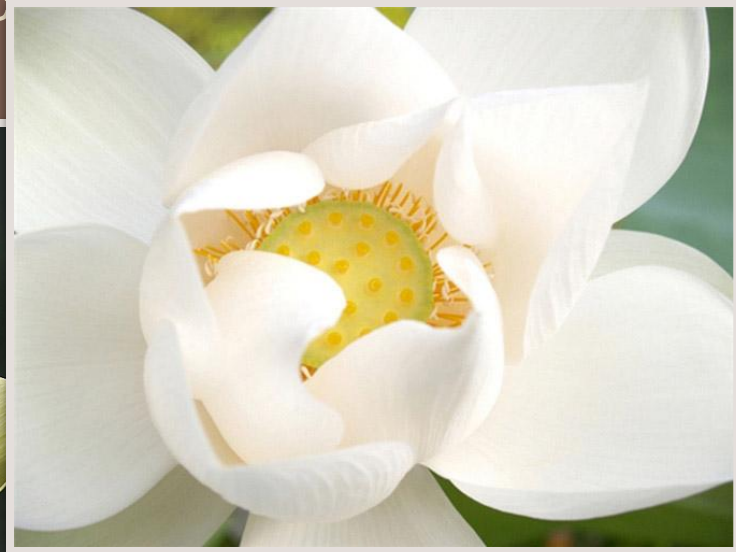
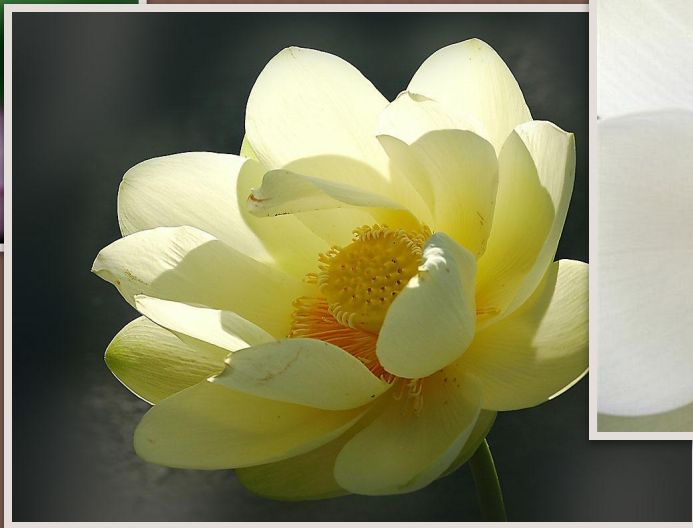


Рис. 92. Лотос орехоносный (*Nelumbo pucifera*):  
 1 — схематический рисунок общего вида растения; 2 — поперечный срез корневища (а — воздухоносные полости, б — проводящие пучки).



Цветки лотоса исключительно красивы. Они очень крупные (диаметром до 30 см), одиночные, пазушные, обоеполые, спироциклические. У лотоса орехоносного цветки ярко-розовые, хотя лепестки в основании обычно более бледные, чем на верхушке. У американского лотоса лепестки желтые, причем в основании с кремовым оттенком, а на верхушке более светлые. Имеется культурная форма с белыми цветками, которая разводится во многих оранжереях и ботанических садах мира. Цветки обладают слабым, но очень приятным коричневым запахом. Они высоко поднятые, как и листья, над водой на прямой длинной цветоножке, которая подобно листовым черешкам покрыта шиповидными выростами. Цветки лотоса обладают положительным гелиотропизмом, т. е. всегда обращены в сторону солнца.





Несколько ниже места прикрепления цветка имеется так называемая зона реагирования, в которой он меняет свое положение. Чашелистиков у лотоса только 2. Лепестки многочисленные (22—30), располагаются спирально и не вполне ясно отграничены от чашелистиков.



Многочисленные тычинки также располагаются спирально; они крупные, с большим мясистым связником, продолженным выше пыльников и обычно загнутым внутрь цветка, и двумя длинными пыльниками. Гинецей погружен в сильно разросшееся цветоложе, которое имеет обратноконическую форму. Отдельные бочонковидные по форме плодолистики располагаются спирально или почти кольчато и имеют сидячее блюдцевидное рыльце



Созревая, плодолистики образуют односемянные орешки с темным очень прочным деревянистым околоплодником и дыхательным отверстием близ рыльца. Зародыш лотоса очень крупный, с массивными, мясистыми бесцветными семядолями и почечкой с двумя первыми темно-зелеными листьями. Запасные питательные вещества семени заключаются в семядолях, очень скудный эндосперм расходуется целиком на ранних стадиях развития зародыша, и все дышем.





# Размножение

В естественных условиях лотос размножается преимущественно вегетативно с помощью корневищ, которые в весенне-летнее время активно растут и ветвятся, давая тонкие шнуровидные молодые корневища, называемые столонами. Они обеспечивают размножение растений и быстрое завоевание ими большого пространства. Нередко растения одной заросли оказываются связанными общей системой корневищ, достигающих огромной длины. Например, американскими учеными было подсчитано, что длина сети корневищ лотоса желтого на площади около 4000 м<sup>2</sup> составляла свыше 340 км.

# Полезные свойства и применение

Полезные свойства этого цветка обуславливаются присутствием в нем большого числа активных веществ. Листья растения содержат флавоноиды, алкалоиды и лейкоантоцианидины, корневища богаты дубильными веществами, крахмалом, смолой, а каучук и витамин С присутствуют во всех частях лотоса. За счет высокой концентрации витамина С препараты из этого целебного растения способны стимулировать иммунную систему человека. Нельзя не отметить широкое использование этого цветка в приготовлении различных тонизирующих чаев. Такие напитки оказывают благотворное влияние на нервную систему человека, наполняя организм бодростью и энергией. Восточная медицина чаще всего применяет его в качестве отличного вяжущего средства. Часто отвары и настои этого растения использовались как действенное жаропонижающее, мочегонное, кровоостанавливающее средство. Также их нередко назначали при проблемах с желудочно-кишечным трактом и для улучшения половых функций организма. Некоторые сорта лотоса превосходно помогают при заболеваниях почек и печени. Помимо прочего, масло этого цветка способно помочь людям с проблемной кожей. Оно снимает воспалительные процессы, очищает, разглаживает и придает коже эластичность и упругость. Растение часто используется для борьбы с угревой сыпью.

Спасибо за внимание!

*The End*