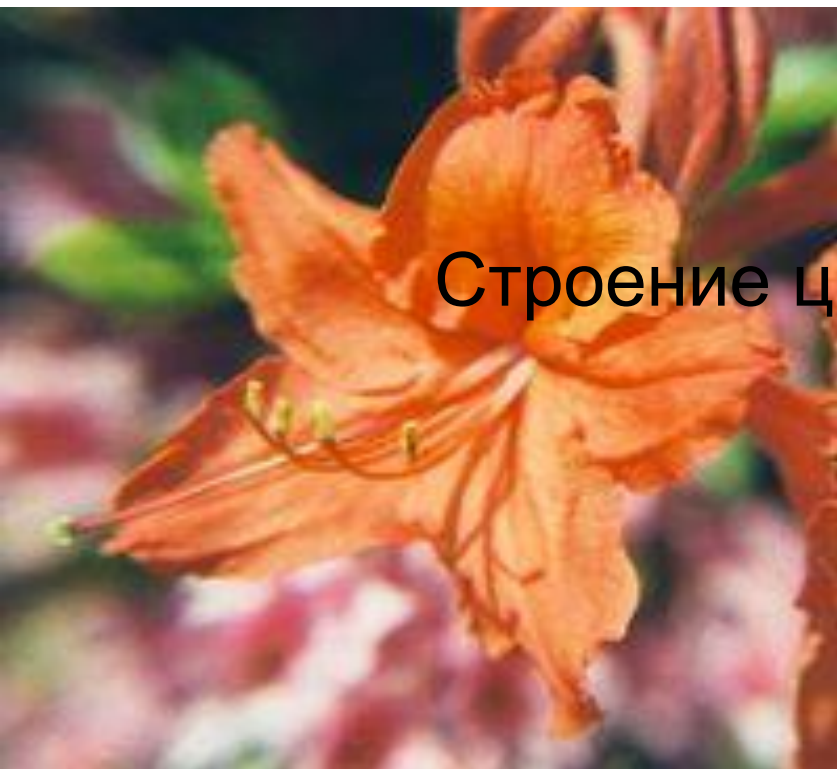


# Цветок



Строение цветка





# Цель урока

- Сформировать знания о цветке как об органе семенного Размножения;
- Раскрыть биологическое значение главных частей цветка.



**Цветок** (лат. *flos*, греч., греч. ανθος) — орган семенного размножения цветковых, греч. ανθος) — орган семенного размножения цветковых (покрытосеменных) растений.



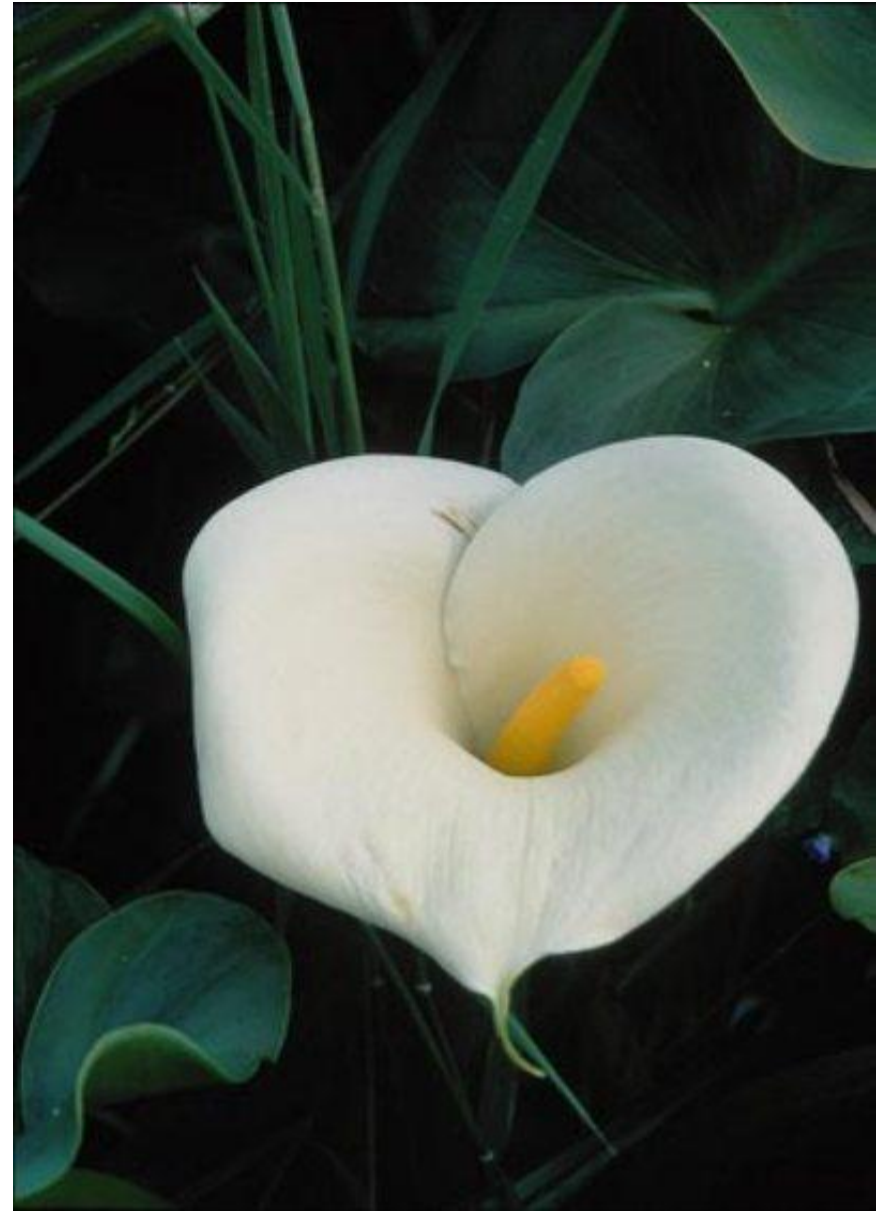
Цветок представляет собой видоизменённый, укороченный и ограниченный в росте спороносный побег. Цветок представляет собой видоизменённый, укороченный и ограниченный в росте спороносный побег, приспособленный для образования спор. Цветок представляет собой видоизменённый, укороченный и ограниченный в росте

# Цветок

■ Исключительная роль цветка как особой морфологической структуры связана с тем, что в нём полностью совмещены все процессы бесполого и полового размножения. От

ШИШКИ Исключительная роль цветка как особой морфологической структуры связана с тем, что в нём полностью совмещены все процессы бесполого и полового размножения. От шишки

ГОЛОСЕМЕННЫХ Исключительная роль цветка как особой морфологической структуры связана с тем, что в нём полностью совмещены все процессы бесполого и полового



Цветок, будучи уникальным образованием по своей природе и функциям, поразительно разнообразен по деталям строения, окраске и размерам.

- Самые мелкие цветки растений семейства рясковых имеют в диаметре всего около 1 мм.

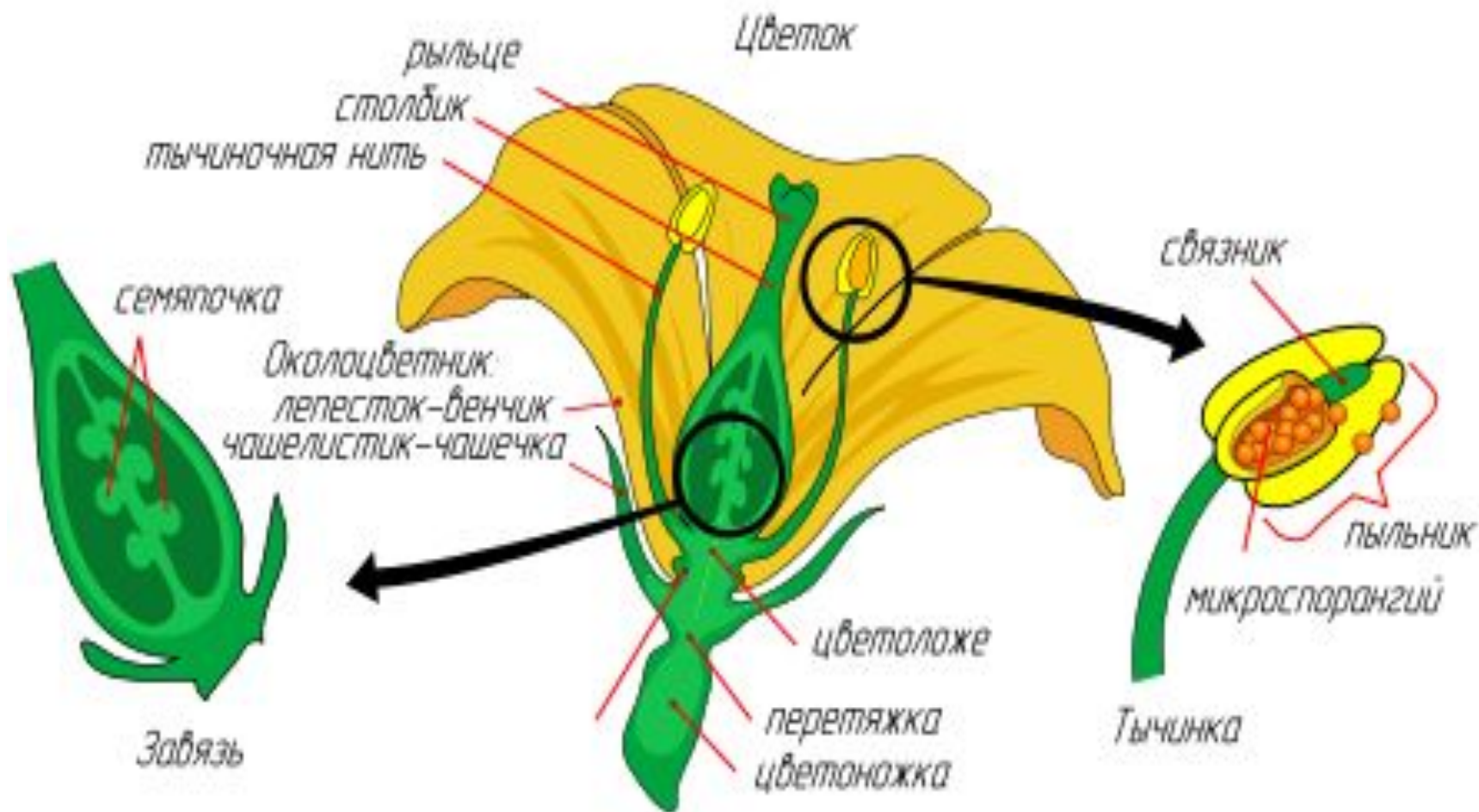


# Гигантский цветок



- Самый крупный цветок у Раффлезии Арнольда Самый крупный цветок у Раффлезии Арнольда , обитающей в тропических лесах на острове Суматра Самый крупный цветок у Раффлезии Арнольда , обитающей в тропических лесах на

# Строение цветка. Пестик. Тычинка.





---

# *Гипотезы происхождения цветка*

- Из попыток понять происхождение наиболее типичного для покрытосеменных обоеполого цветка с так или иначе устроенным околоцветником родились основные гипотезы происхождения Angiospermae как таксона
-

# Псевдантовая теория:

- *Время:* начало XX века. *Основатели:* А. Энглер  
А. Энглер, Р. Веттштейн.  
Теория основана на представлении о происхождении цветковых от эфедроподобных и гнетоподобных голосеменных предков. Была разработана оригинальная концепция происхождения цветка — идея о независимом возникновении частей цветка как органов «*sui generis*». Предполагалось, что первичными у покрытосеменных были раздельнополые опыляемые ветром цветки с небольшим и строго фиксированным числом частей, а дальнейшая их эволюция шла по линии от простого к сложному.

# Стробилярная, или эвантовая теория:

- *Время:* конец XVIII века — начало XX века. *Основатели:* И. В. Гете И. В. Гете, О. П. Декандоль И. В. Гете, О. П. Декандоль (типологические построения), Н. Арбер и Дж. Паркин.

Согласно этой теории, наиболее близки к искомым предкам покрытосеменных мезозойские беннеттиты, а исходный тип цветка представляется сходным с тем, что наблюдается у многих современных многоплодниковых: обоеполый энтомофильный цветок с удлиненной осью, большим и неопределенным числом свободных частей. Дальнейшая эволюция цветка в пределах покрытосеменных имела редуционный характер.

# Теломная теория:

- *Время:* с 30-х годов XX столетия. *Основатель:* В. Циммерман.

Согласно этой теории, все органы высших растений происходят и независимо развиваются из теломов; высшие растения с настоящими корнями и побегами происходят от риниофитов, тело которых было представлено системой дихотомически ветвящихся простых цилиндрических осевых органов — теломов и мезомов. В ходе эволюции в результате перевершинивания, уплощения, срастания и редукции теломов возникли все органы покрытосеменных растений. Листья семенных растений возникли из уплощённых и сросшихся между собой систем теломов; стебли — благодаря боковому срастанию теломов; корни — из систем подземных теломов. Основные части цветка — тычинки и пестики — возникли из спороносных теломов и эволюционировали независимо от вегетативных листьев.

Части цветка делят на *фертильные*, или репродуктивные (тычинки, пестик или пестики), и *стерильные* (околоцветник).

- **Околоцветник** — стерильная часть цветка, защищающая более нежные тычинки и пестики. Элементы околоцветника называются *листочками околоцветника*, или *сегментами околоцветника*.



# Простой и сложный...



У простого околоцветникаУ простого околоцветника все листочки одинаковы; у двойногоУ простого околоцветника все листочки одинаковы; у двойного — дифференцированы. Зелёные листочки двойного околоцветника образуют чашечкуУ простого околоцветника все листочки одинаковы; у двойного — дифференцированы. Зелёные листочки двойного околоцветника образуют чашечку и называются чашелистикамиУ простого околоцветника все листочки одинаковы; у двойного —

# Простой и сложный



- Простой околоцветник может быть чашечковидным (щавель (щавель, свёкла) либо (что бывает чаще) венчиковидным (гусиный лук). У небольшого числа видов цветов вообще лишён околоцветника и поэтому называется беспокровным, или голым (белокрыльник (белокрыльник, ива, тюльпан)).

# Чашечка



- СОСТОИТ ИЗ чашелистиков и образует наружный круг околоцветника. Основной функцией чашелистиков является защита развивающихся частей цветка до его распускания.



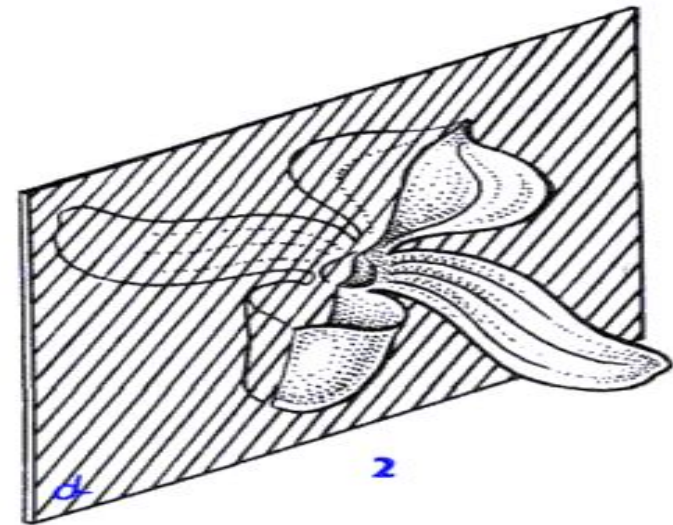
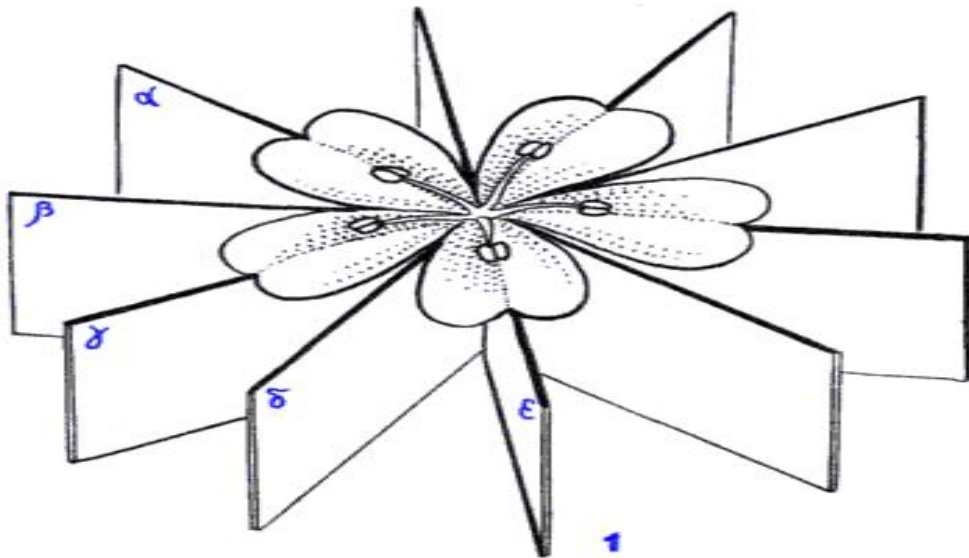
# Венчик



- образован различным количеством лепестков и образует следующий за чашечкой круг в цветке. Обычно именно венчик создаёт облик цветка. Окраску лепестков венчика определяют различные пигменты образован различным количеством лепестков и образует следующий за чашечкой круг в цветке. Обычно именно венчик создаёт облик цветка. Окраску лепестков венчика определяют различные пигменты: антоциан образован различным количеством лепестков и образует следующий за чашечкой круг в цветке. Обычно именно венчик создаёт облик цветка. Окраску лепестков венчика определяют различные пигменты: антоциан (розовая красная синяя

# Симметрия цветка

- По особенностям симметрии цветки делятся на актиноморфные, или правильные, через которые можно провести несколько плоскостей симметрии, каждая из которых делит его на две равные части (зонтичные, или правильные, через которые можно провести несколько плоскостей симметрии, каждая из которых делит его на две равные части (зонтичные, капустные), и зигоморфные, или



# Формула цветка

- Для краткого и условного обозначения строения цветков применяют формулы. Для краткого и условного обозначения строения цветков применяют формулы, в которых при помощи буквенных и цифровых обозначений кодируют различные морфологические признаки: пол и симметрию цветка, число кругов в цветке, а также число членов в каждом круге, срастание частей цветка и положение пестиков (верхняя или нижняя завязь).  
Наиболее полное представление о строении цветка дают диаграммы.  
Наиболее полное представление о строении цветка дают диаграммы, которые представляют схематическую проекцию цветка на плоскость, перпендикулярную оси цветка и проходящую через кроющий лист и ось соцветия.  
Наиболее полное представление о строении цветка дают диаграммы, которые представляют схематическую проекцию цветка на плоскость, перпендикулярную оси цветка и проходящую через кроющий лист и ось соцветия или побега, на котором расположен цветок.

# Составление формулы цветка:

- В начале формулы указывается знак симметрии цветка:
    - — цветок правильный (актиноморфный)
    - — цветок неправильный (зигоморфный)
  - Далее следуют буквенные выражения, характеризующие околоцветник, тычинки, пестик:
    - Са или К (по-русски Ч) — чашечка (calyx)
    - Со или С (по-русски В) — венчик (corolla)
    - Р (по-русски О) — простой околоцветник (perigonium)
    - А (по-русски Т) — тычинки А (по-русски Т) — тычинки (андроцей) (androceum)
    - Г или г (по-русски П) — пестик Г или г (по-русски П) — пестик, плодолистики (гинецей) (gynoecium)
- Рядом с буквенными выражениями частей цветка цифрами указывается количество элементов.

# Диаграмма цветка

- Наиболее полное представление о строении цветка дают диаграммы. Наиболее полное представление о строении цветка дают диаграммы, которые представляют схематическую проекцию цветка на плоскость, перпендикулярную оси цветка и проходящую через кроющий лист и ось соцветия. Наиболее полное представление о строении цветка дают диаграммы



**\* K5 C(5) A5 G(2)**

*Convolvulus (corretjola)*