

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет»**

**Выполнили: магистранты
факультета ЕНО ФК и БЖ группы
ЕН-ТМБ2-11 Сердобинцева Ю.В и
Пихур И.
Проверил: доцент Веденеев А.М.**

Строение цветка

Они прекраснее всего
что нам дает природа на
Земле.

Но дар ее бесценный,
Для всех искусств цветков -
Образчик неизменный.

Жак Делиль



Теории происхождения цветка

1. **Псевдантовая теория:** начало XX века.

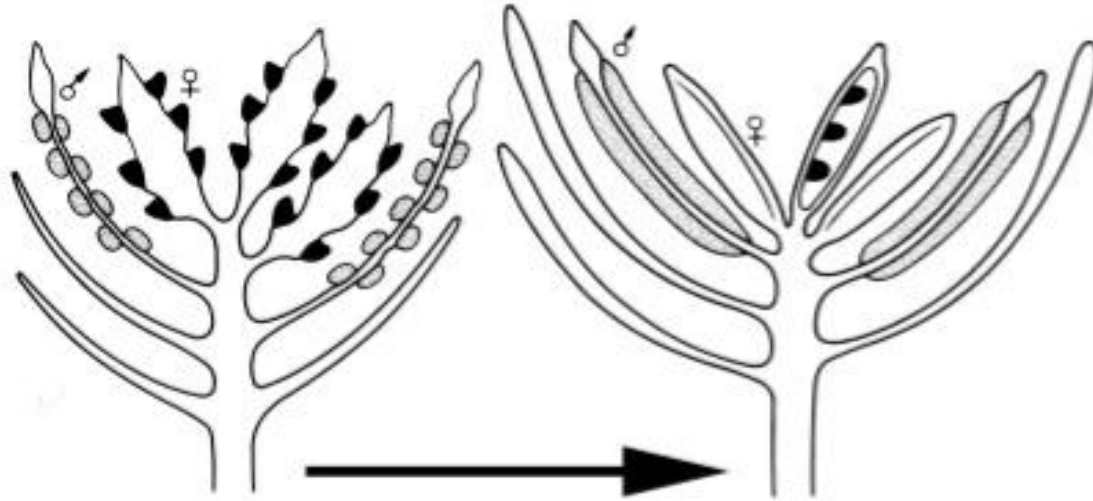
Основатели: А. Энглер А. Энглер, Р. Веттштейн.

Теория основана на представлении о происхождении цветковых от **эфедроподобных** и **гнетоподобных** голосеменных предков. Была разработана 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.

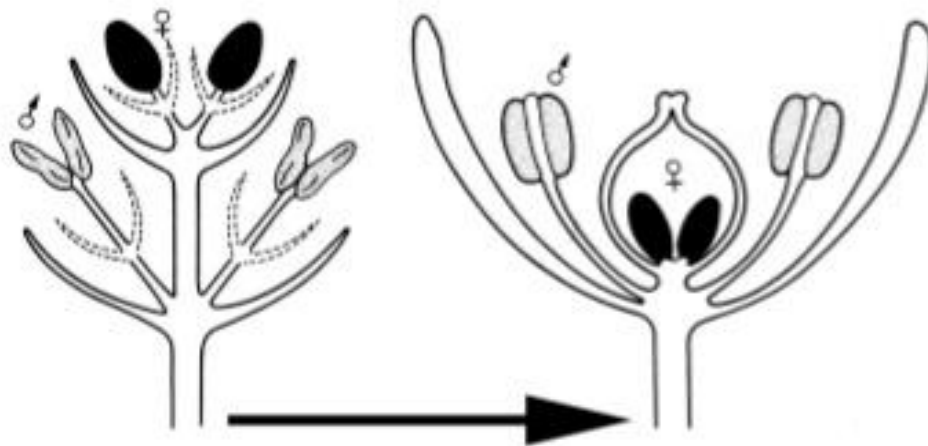
2. Стробилярная, или эвантовая теория: конец XVIII века — начало XX века. *Основатели:* И. В. Гете И. В. Гете, О. П. Декандоль И. В. Гете, О. П. Декандоль (типологические построения), Н. Арбер и Дж. Паркин.

► 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 удлинённой осью, большим и неопределённым числом свободных частей. Дальнейшая эволюция цветка в пределах покрытосеменных имела редуциционный характер.

Теории происхождения



Эвантовая теория



Псевдантовая теория

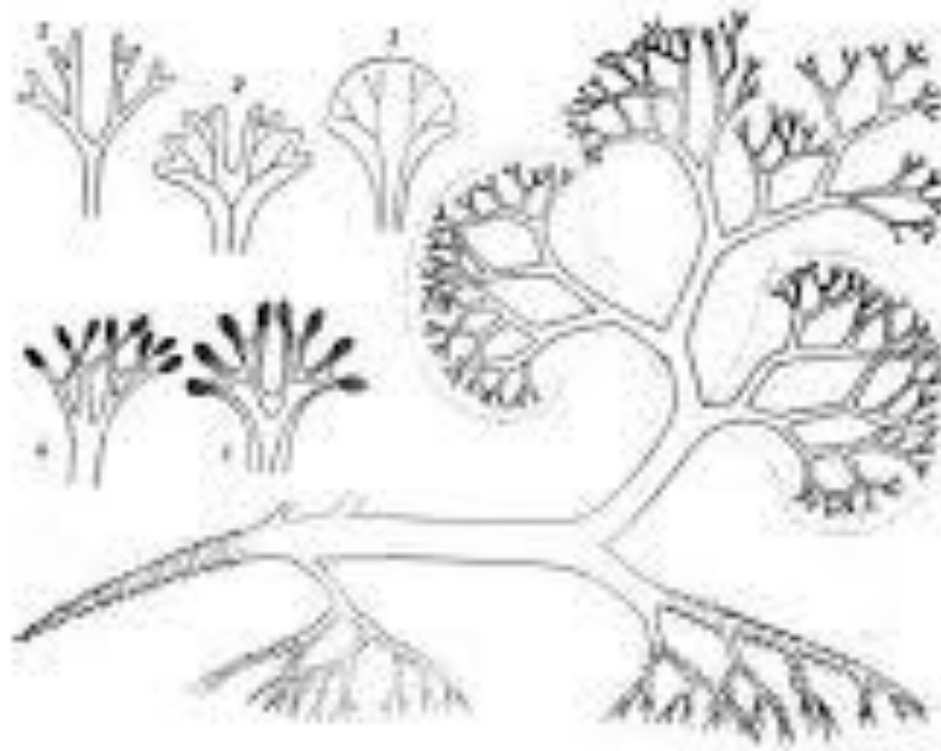
3. Теломная теория: с 30-х годов XX столетия.

Основатель: [В. Циммерман](#).

Все органы высших растений происходят и независимо развиваются из теломов. 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. Листья семенных растений возникли из уплощённых и сросшихся между собой систем теломов; стебли — благодаря боковому срастанию теломов; корни — из систем подземных теломов. Части цветка — тычинки и пестики — возникли из

Теломная теория

Теломная теория



Цветок – это орган размножения покрытосеменных (цветковых) растений. В обоеполом цветке происходит образование гамет, опыление, оплодотворение, развитие зародыша и образование плода с семенами.

Классификация цветков

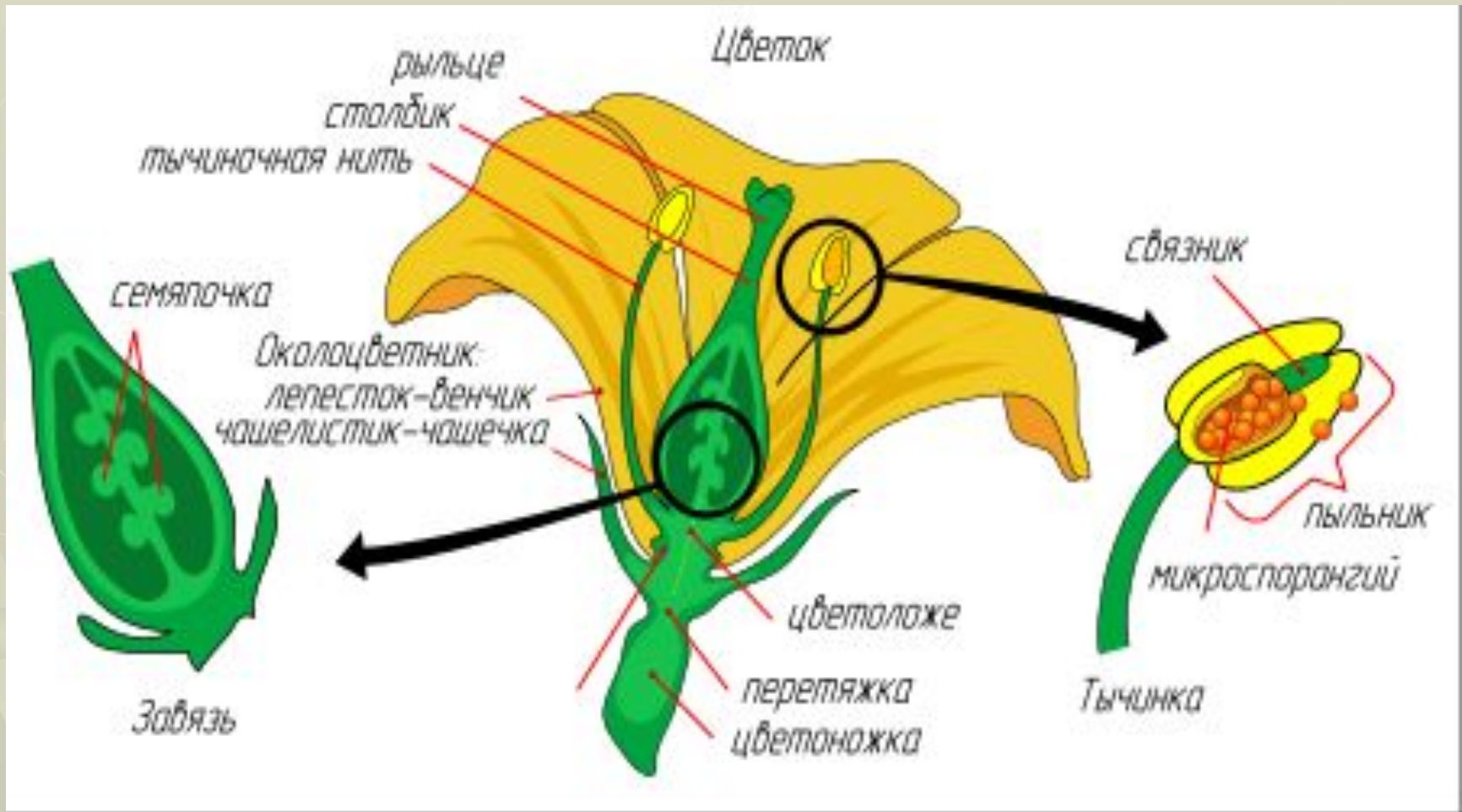


Строение цветка

В центральной части цветка с двойным околоцветником, на утолщенной части цветоножки – цветоложе, расположен пестик, его окружают тычинки. Вокруг тычинок находятся лепестки венчика, снизу окруженные чашелистиками, образующими чашечку.



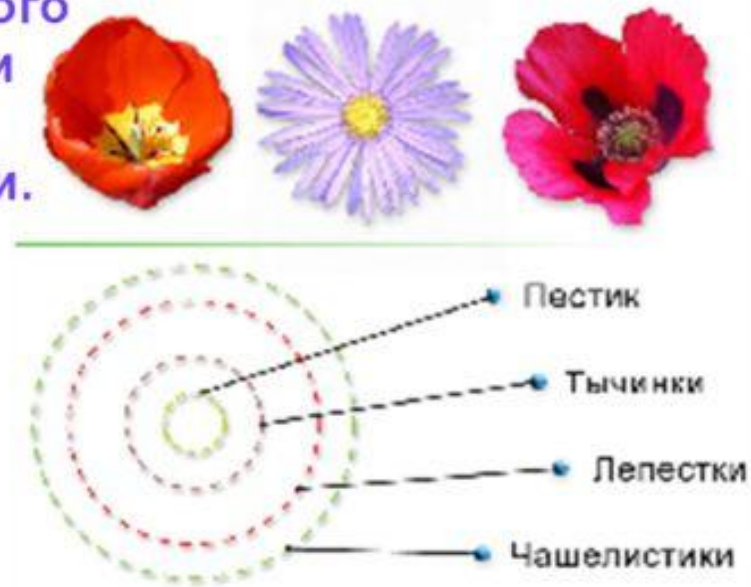
Строение цветка



Расположение основных частей цветка

В центральной части обоеполого цветка располагается один или несколько пестиков, вокруг которого развиваются тычинки.

Центральную часть цветка окружает двойной (венчик и чашечка) или простой околоцветник.



Околоцветник

Околоцветник – совокупность покровных листочков цветка, которые служат для защиты тычинок и пестиков, а также способствуют опылению. У растений с простым околоцветником листочки одинаковые, с двойным – различные (чашечка и венчик).

Простой
околоцветник



Сложный
околоцветник



ОКОЛОЦВЕТНИК

двойной
(чашечка + венчик)

простой

отсутствует
(голый цветок)

венчиковидный
(венчик)

чашечковидный
(чашечка)

Типы околоцветников

Цветок с двойным околоцветником



Цветок с простым околоцветником



ЧАШЕЧКА

Чашечкой называют совокупность чашелистиков.

Чашелистики могут быть совершенно свободными у **раздельнолистной чашечки**, частично или полностью сросшимися – у **сростнолистной чашечки**.



Дурман
(сростнолистная
чашечка)



Слива
(раздельнолистная
чашечка)

ВЕНЧИК

Раздельнолепестный венчик состоит из отдельных лепестков (более древний).

Сростнолепестный венчик состоит из сросшихся лепестков и, как правило, свойственен насекомоопыляемым цветковым растениям.



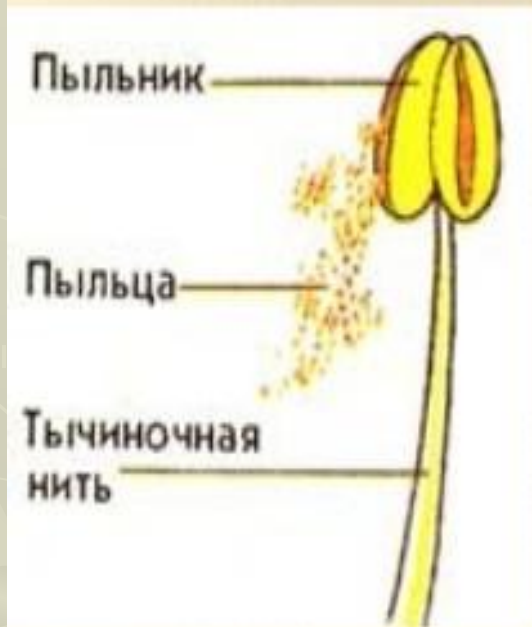
Венчик
сростнолепестный



Венчик
раздельнолепестный



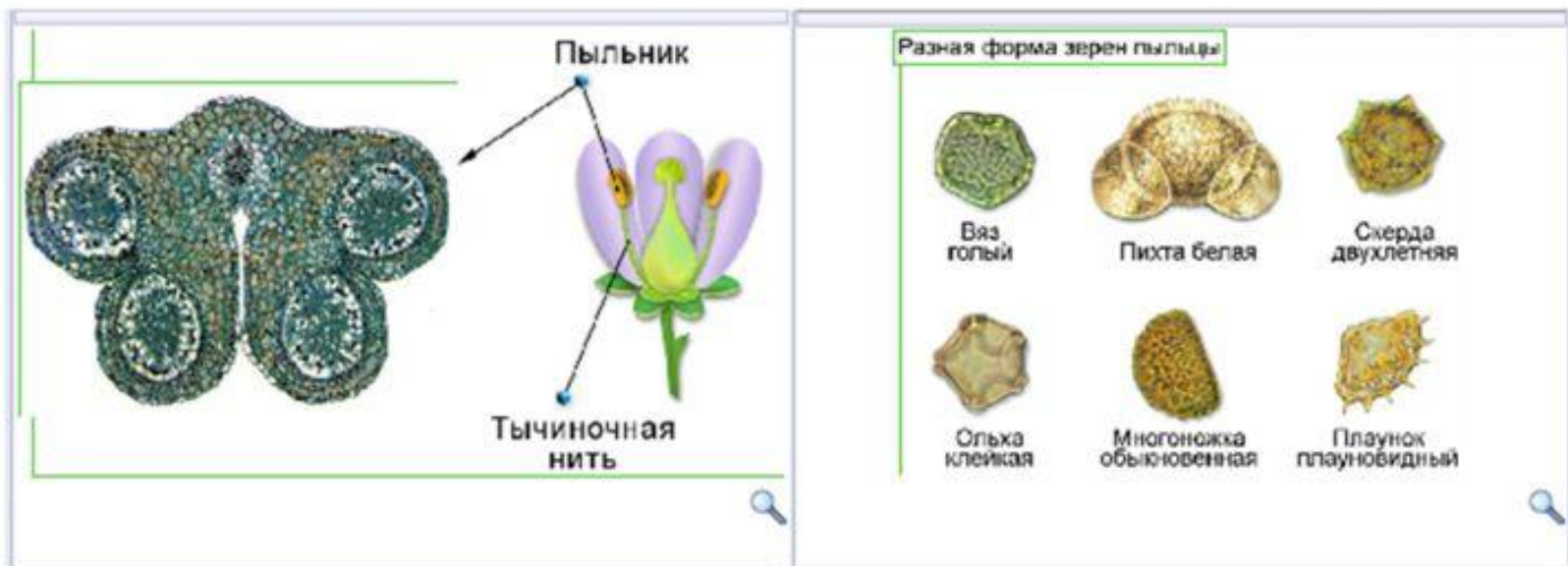
Тычинка.



Семейство
крестоцветных. .
Расположение тычинок.

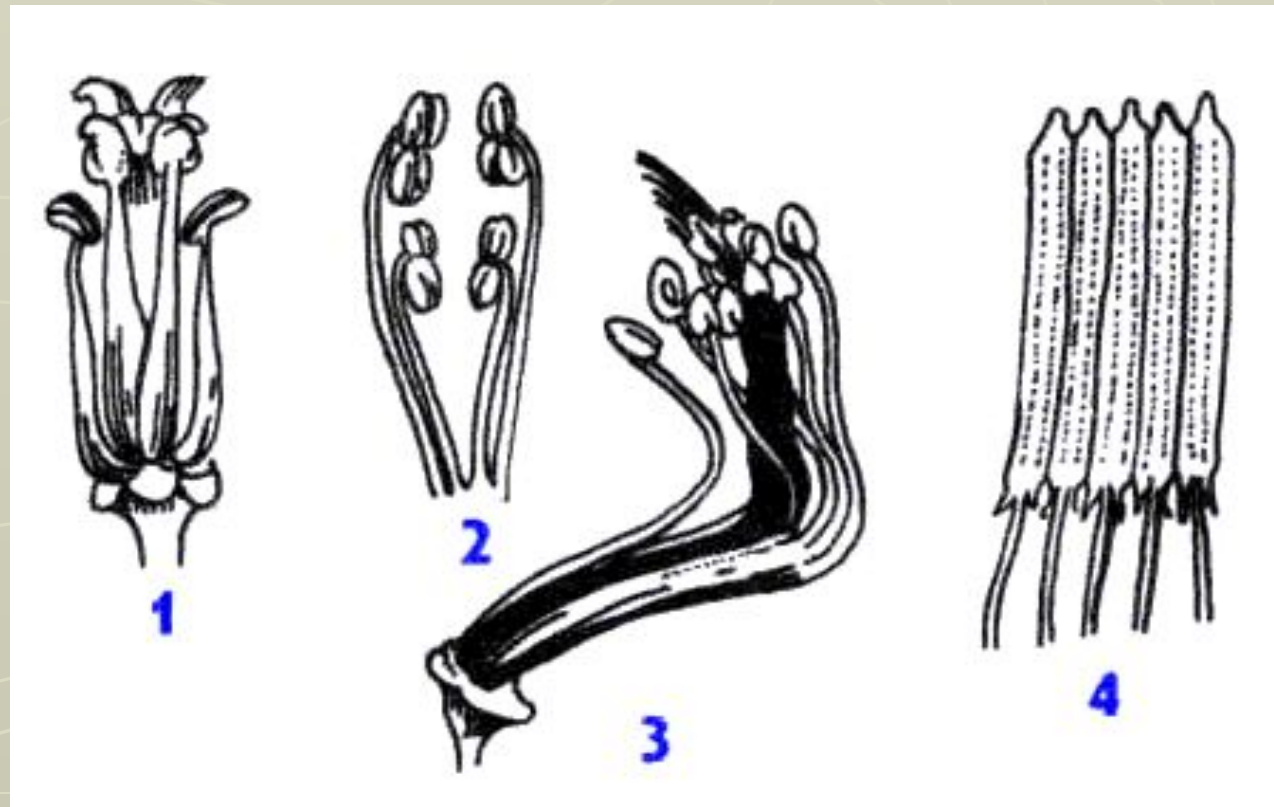
- Тычинка (лат. Stamen) — часть цветка цветковых растений, мужской репродуктивный орган, в котором образуется пыльца.
- Совокупность тычинок называется **андроцеом**.
- Тычинка состоит из тычиночной нити (стерильной части) и пыльника, в котором образуются пыльцевые зёрна.

Строение тычинки



Типы андрцея

1. Четырехсильный (крестоцветные),
2. Двусильный (губоцветные),
3. Двубратственный (бобовые)
4. Трубчатый (сложнцветные)



Плодолистики (гинецей)

- Внутреннюю часть цветка занимают *плодолистики* (карпеллы). Совокупность плодолистиков одного цветка, образующих один или несколько пестиков называют гинецеем. Пестик — наиболее существенная часть цветка, из которой формируется плод.
- Функционально и морфологически плодолистики соответствуют не вегетативным листьям, а листьям, несущим мегаспорангии. Пестик занимает центральную часть цветка. Он состоит из **завязи**, **столбика** и **рыльца**.

Строение пестика

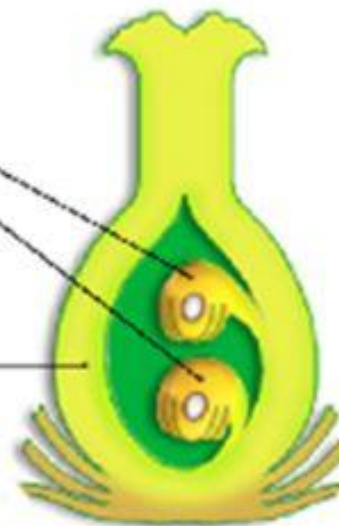
Пестик – часть цветка, из которой образуется плод. Он включает завязь, столбик и рыльце.

Завязь – нижняя часть пестика, может иметь разное число гнезд, в которых находятся семязачатки (один или несколько).

Продольный разрез пестика

Семязачатки

Стенка завязи



Типы гинецея

Монокарпный – образован одним пестиком (плодолистиком).

Апокарпный – образован несколькими несросшимися пестиками.

Ценокарпный - образован несколькими сросшимися пестиками.

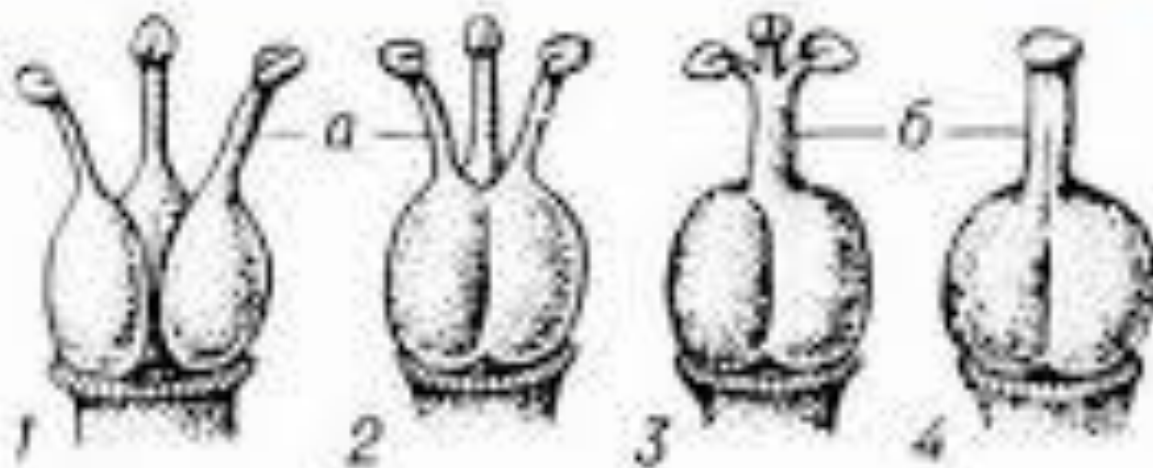
Ценокарпный гинецей в зависимости от способа срастания подразделяется на:

- *синкарпный* (срастание боковыми стенками),
- *паракарпный* (...краями),
- *лизикарпный* (границы срастания не видны)

Псевдомонокарпный – это совершенно сросшийся ценокарпный гинецей.

Типы гинецея

- 1 - алокарпный,
- 2 и 3 – ценокарпный,
- 4 - псевдомонокарпный



Разнообразие гинецея (пестика), состоящего из одного или множества плодолистиков



Разделение пола у цветков

Раздельнополые

(имеют *либо* пестик *либо* тычинку)

Обоеполые

(имеют пестик *и* тычинки)



Тычиночные



Тычиночный цветок (мужской)

Пестичные



Пестичный цветок (женский)

Однодомные и двудомные растения



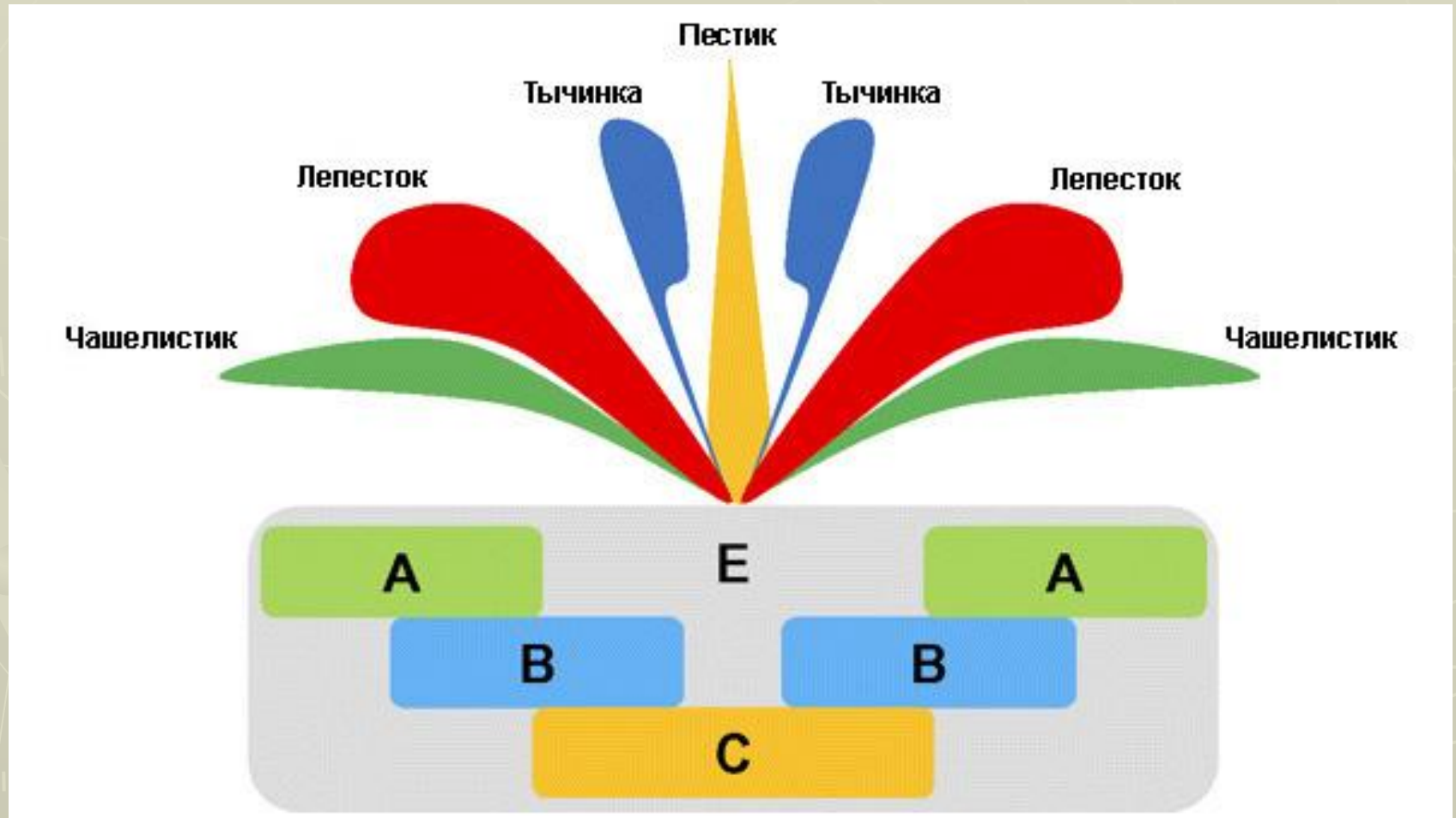
Однодомные растения имеют и мужские и женские цветки на одном растении – огурец, кукуруза.



У двудомных растений мужские цветки на одном, а женские – на другом растении, два дома – ячмень, конопля, крапива.

Развитие цветка

АВС-АВС-модель развития цветка



Цикличность цветка



У большинства растений части цветка образуют хорошо заметные мутовки или *круги (циклы)*. Наиболее распространены пяти- и четырёхкруговые, то есть пента- и тетрациклические цветки. Число частей цветка на каждом круге может быть различным. Чаще всего цветки бывают пентациклическими: два круга околоцветника (чашечка и венчик), два круга тычинок (андроцей) и один круг из плодолистиков (гинецей). Такое расположение цветков характерно для [лилейных](#), [амариллисовых](#), [гвоздичных](#), [гераниевых](#). У тетрациклических цветков — обычно развивается два круга околоцветника: один круг андроцея и один круг гинецея ([ирисовые](#), [орхидные](#), [крушинные](#), [бересклетовые](#), [норичниковые](#), [губоцветные](#) и др.).

Симметрия цветка

- Одна из характерных черт строения цветка — его симметрия. 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, калустные), — и **зигоморфные**, или неправильные, через которые можно провести только одну вертикальную плоскость симметрии (бобовые, злаковые).
- Если через цветок нельзя провести ни одной плоскости симметрии, его называют несимметричным, или **асимметричным** (валериана лекарственная, канновые).
- По аналогии с актиноморфностью, зигоморфностью и асимметричностью цветка в целом говорят и об актиноморфности, зигоморфности и асимметричности венчика.



Формулы и диаграммы цветков

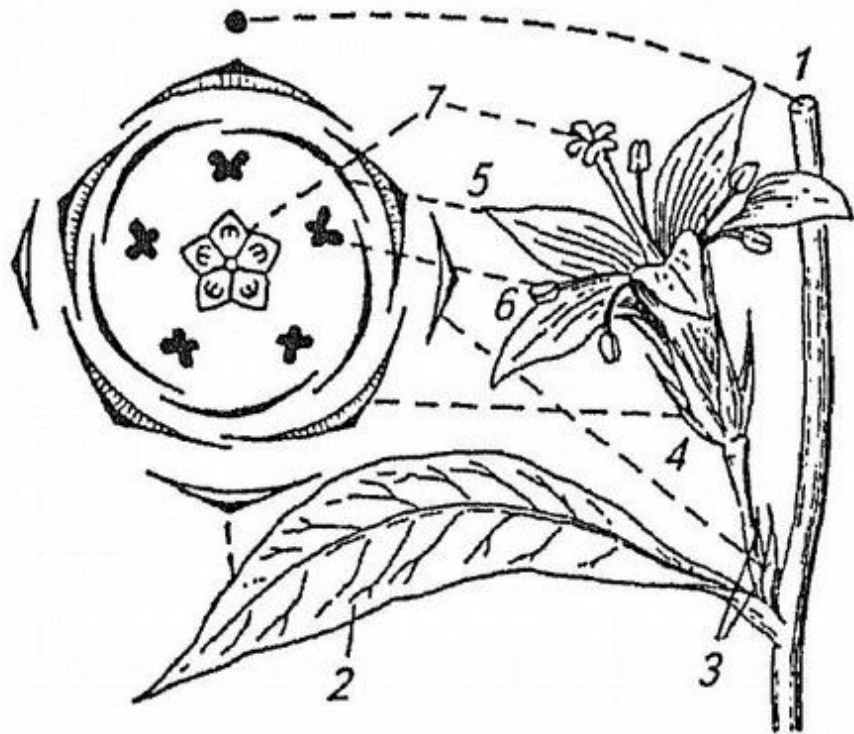


Схема построения диаграммы
цветка:

1 — ось соцветия; 2 — прицветник (кроющий
лист); 3 — прицветнички; 4 — чашелистики;
5 — лепестки; 6 — тычинка; 7 — гинецей



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

Convolvulus (corretjola)

Спасибо за внимание!

