



Національний фармацевтичний університет

Кафедра ботаніки

# МОРФОЛОГІЯ генеративних органів РОСЛИН

*Лекція створена  
колективом кафедри  
ботаніки НФаУ*

*Лектор  
к.б.н., доц. Філат ова Ольга  
Віт аліївна*



# Морфологія квітки та суцвіття

Морфологія (від др.-грец. морφή «форма» + λόγος «вчення»)

# План лекції

## Теоретичні питання:

1. Морфологічна будова квітки, оцвітина, андроцей, гінецей, формула квітки, стать, домність рослин.
2. Морфологія та різноманіття суцвіть.

# Генеративні органи покритонасінних рослин

Забеспечують статеве розмноження і  
поширення рослин

Квітка



Суцвіття



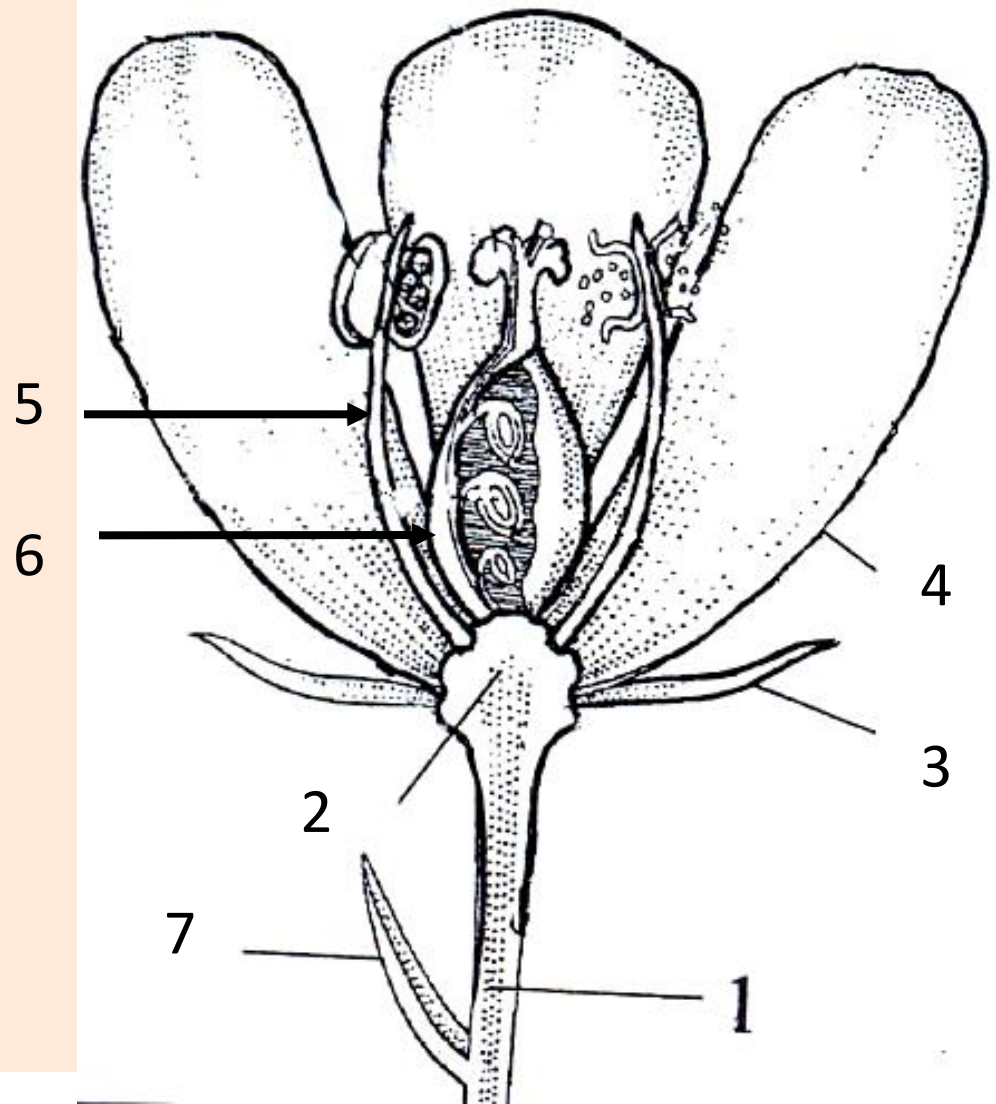
Плід, супліддя, насіння





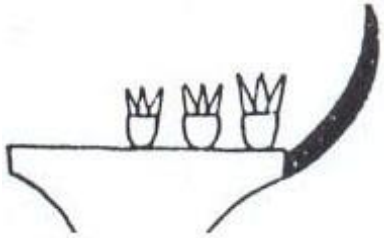
# Квітка, її частини

1. Квітконіжка
2. Квітколоже
3. Чашелистки  
(утворюють чашечку)
4. Пелюстки  
(утворюють віночок)
5. Тичинки
6. Маточка (и)
7. Приквітка



# Квітколоже, його форми

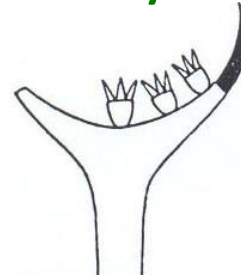
Плоске



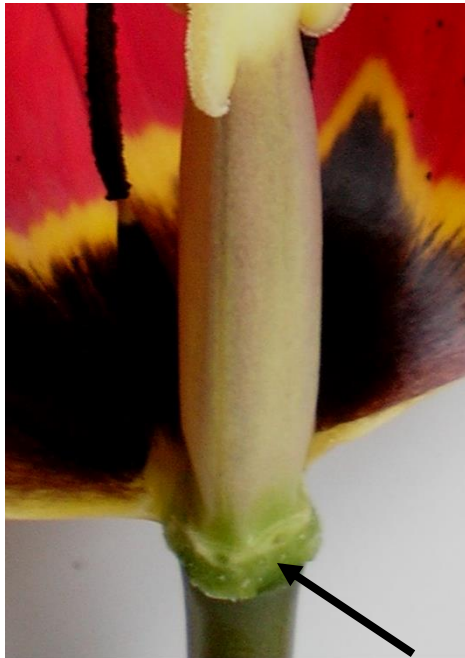
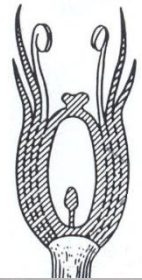
Опукле



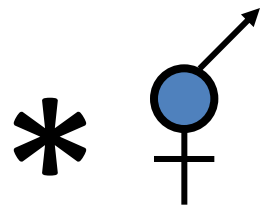
Увігнуте



Гіпантій



# Формула квітки

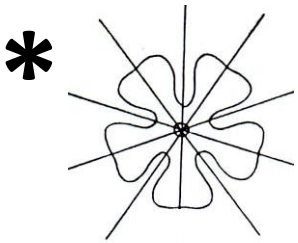


**Ca** <sub>(5)</sub> **Co** <sub>5</sub> **A** <sub>15</sub> **G** <sub>1</sub>

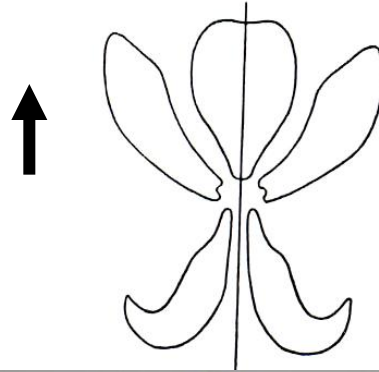
# Симетрія квітки

1. Квітка симетрична:

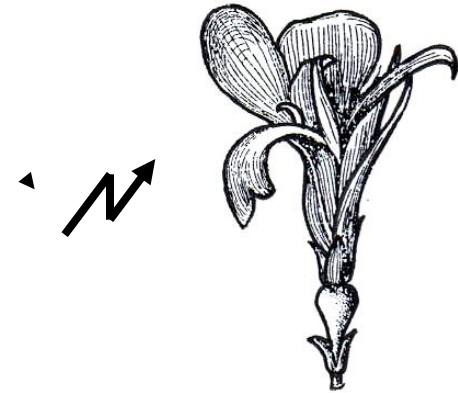
Актиноморфна,  
або правильна



Зигоморфна,  
або неправильна



2. Квітка асиметрична





# Чашечка - Са

1. Вільнолиста



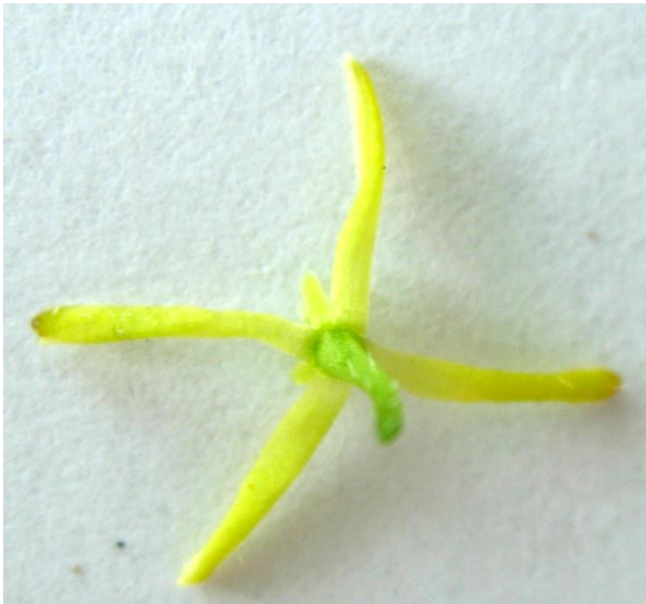
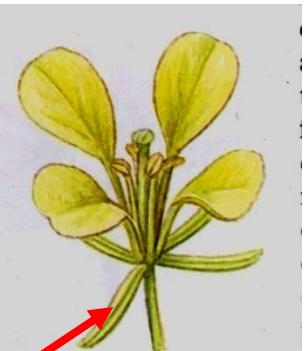
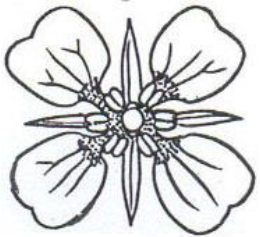
2. Зрослолиста



# ФОРМА ЧАШЕЧКИ

Чашечки вільнолисті, актиноморфні \*

Ca 2+2



Хрестовидна (Капустяні)

Ca 5



Зірчаста (Розові)

# Чашечка зрослолиста

\* **Актиноморфна**

**Трубчаста**

Ca(5)

**Дзвоникувата**



відгин

трубка



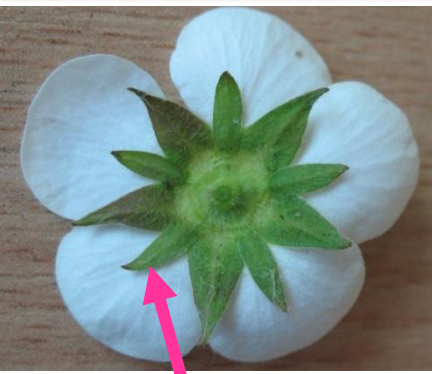
# ↗ Зигоморфна

Двогуба (Глухокропиви)

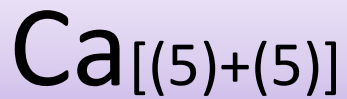
Ca(5), (3·2)



# Спеціалізовані чашечки



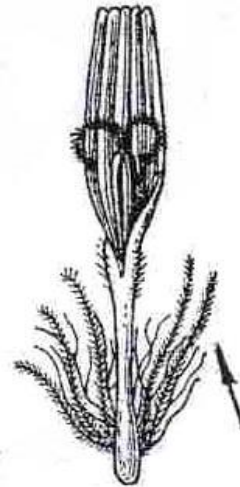
3 підчашею



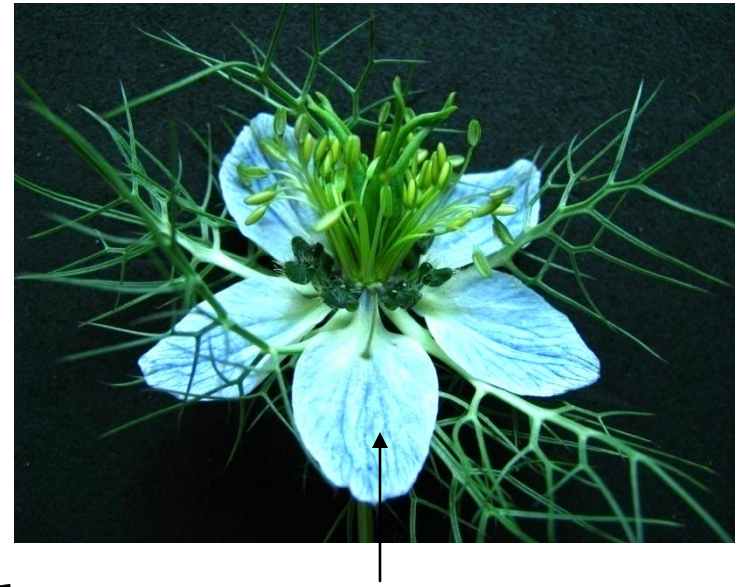
r,m



Розросла при плодах  
(пасльонові)



Редукована, видозмінена  
(айстрові)



**Віночкоподібна**



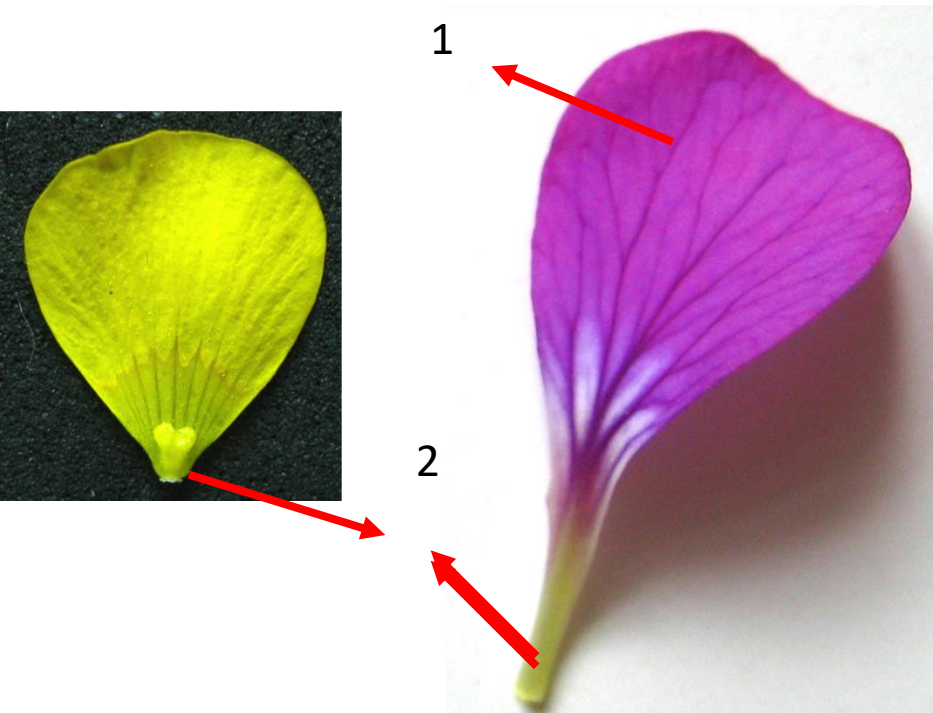
**Опадаюча (макові)**

# Віночок - Со

## Вільнопелюстковий

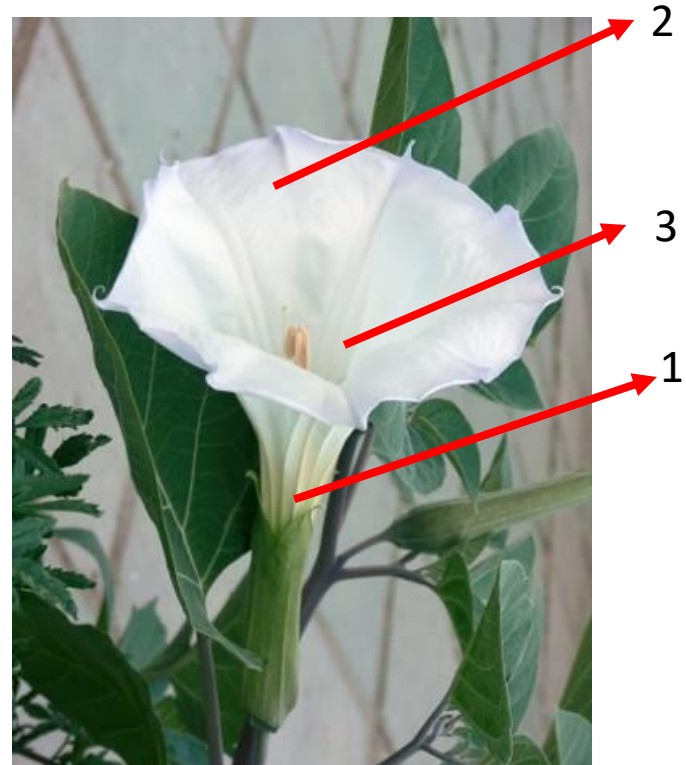
### Пелюстка, її частини

- 1 - пластинка, або відгин
- 2 - нігтик



## Зрослопелюстковий

- 1 – трубка
- 2 – відгин
- 3 – зів

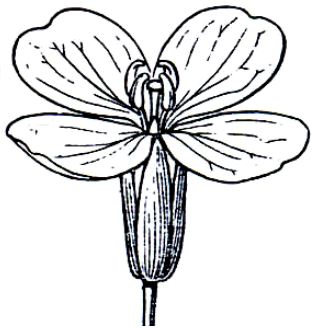


# ФОРМА ВІНОЧКА

Віночки вільнопелюсткові, актиноморфні \*

## Хрестоподібна

(Капустяні)



Co 4,2+2



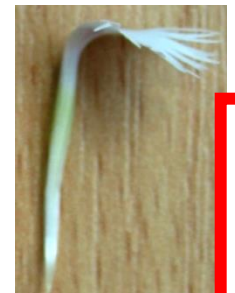
## Гвоздеподібна

## Зірчаста

(Розові)



Co 5



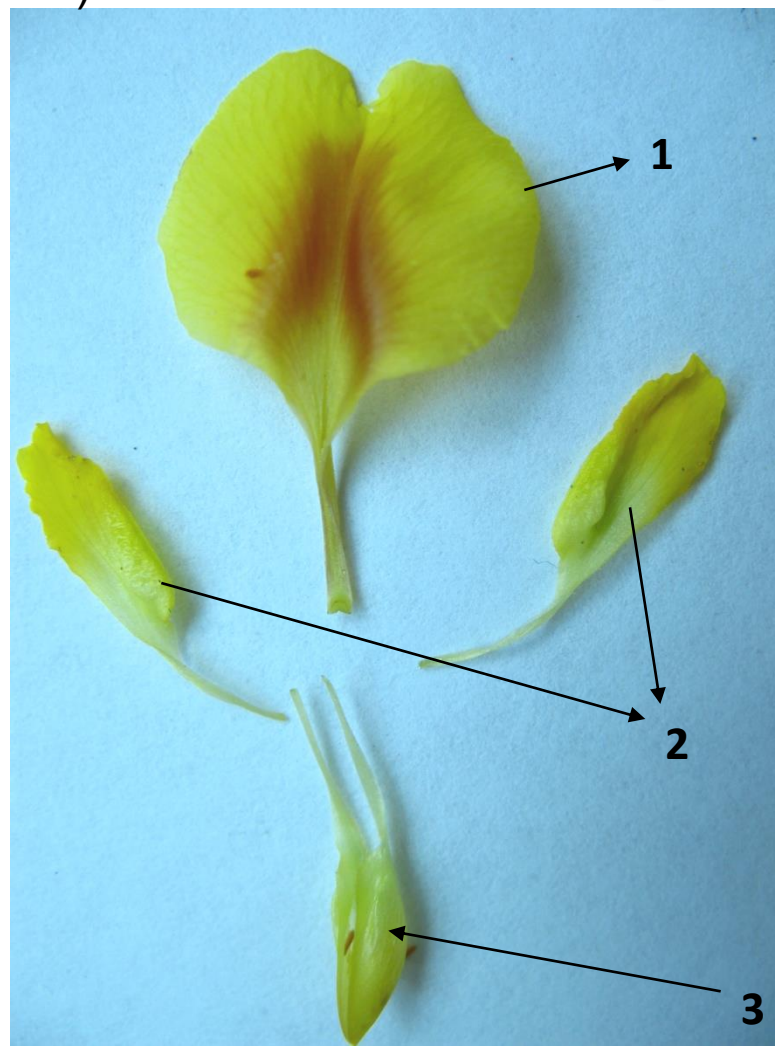


# Віночок вільнопелюстковий, зигоморфний

## Метеликова

(Бобові)

Co  $1+2+(2)$



1 – ветрила

2 – весла

3 – човник

# Віночки зрослопелюсткові, актиноморфні \*

Трубчаста

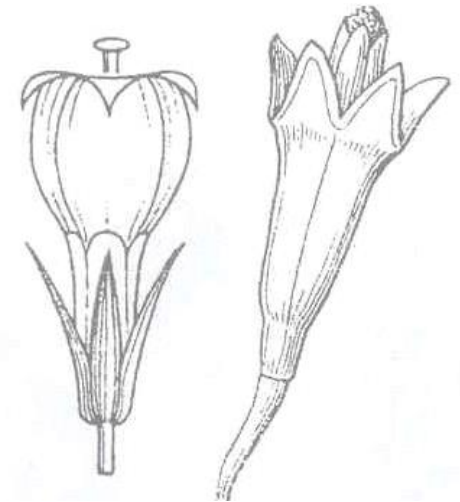
\*Co (5)

Трубчато-  
дзвоникоподібна

Дзвоникоподібна



Айстрові



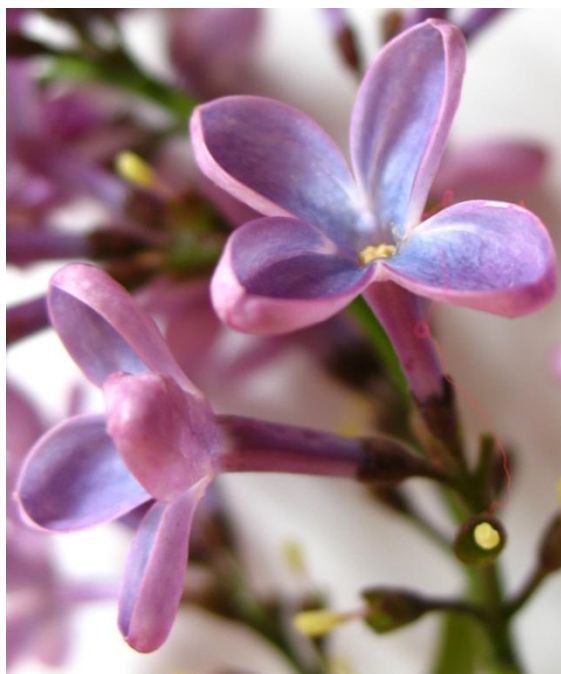
\*Co (5)



Колесоподібна



Лійкоподібна



Блюдцеподібна



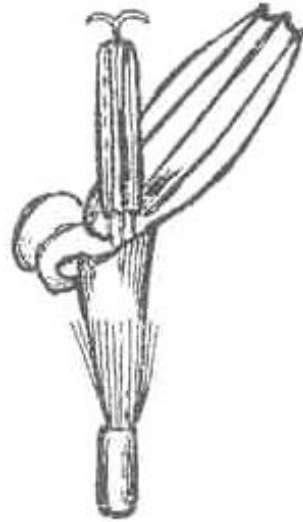
Куляста



# Зигоморфні

## Несправжньоязичкова (Айстрові)

### Язичкова



/ Co (3)

### Лійкоподібна



/ Co (5-8)

## Двогуба (Глухокропивні)



Со (2·3)

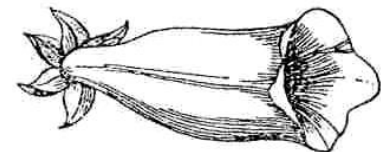
## Одногуба



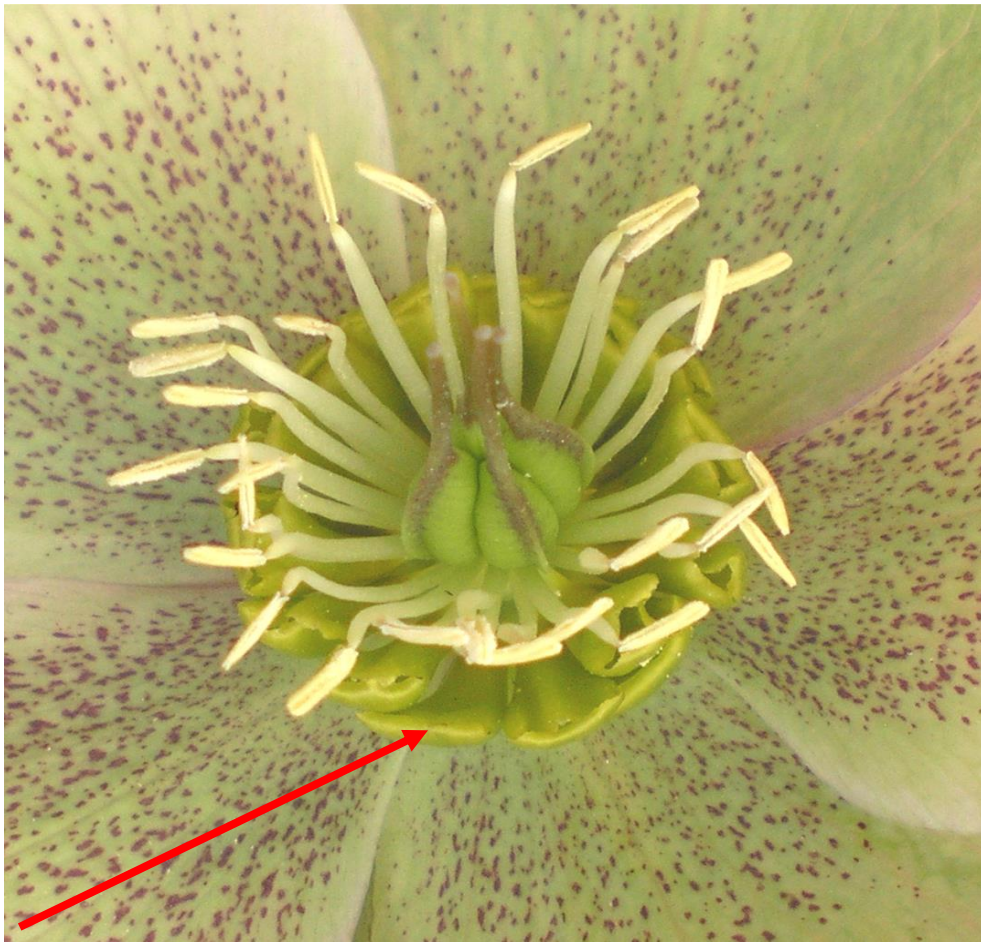
## Личинкоподібна



## Наперсткоподібна



# Видозміна віночка



**Нектарники**

<sup>N</sup>  
**Co**

# Оцвітина, її типи

## 1. Подвійна - $Ca_5 Co_5$



## 2. Проста - $P$

(Складається з квітколистків)



Чашечкоподібна -  $P^{Ca}$

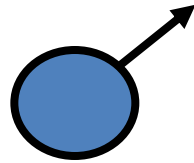
## 3. Квітка безпокривна



Віночкоподібна -  $P^{Co}$

# Тичинка

(сукупність тичинок у квітці – андроцей)



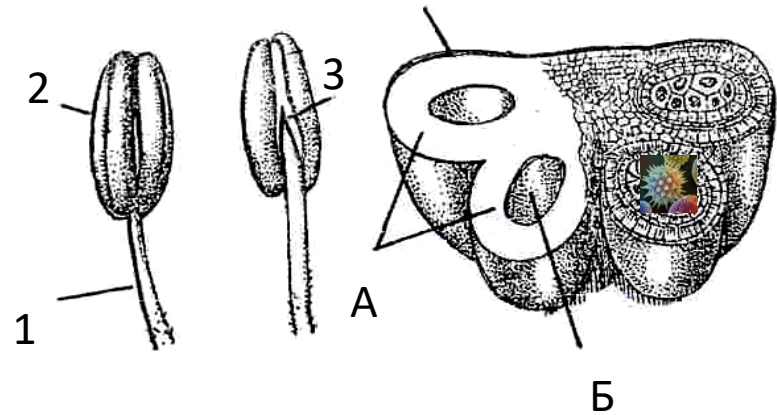
1. Тичинкова нитка

2. Пиляк:

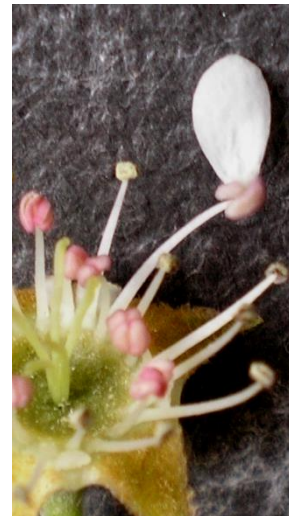
А - пилковий мішок

Б - пилкові гнізда з пилком

3. В'язальце



Пилок –  
чоловічий гаметофіт





# Андроцей, його типи (А)

## А. За зростанням тичинкових ниток між собою

### 1. Однобратній

$A(\infty)$

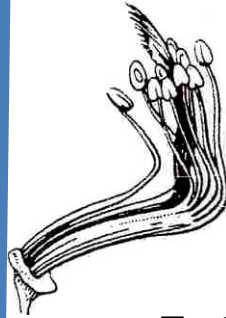


Мальвові



### 2. Двобратній

$A(9)+1$

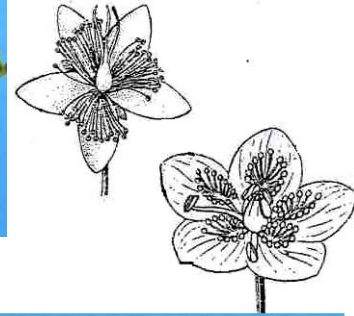


Бобові



### 3. Багатобратній

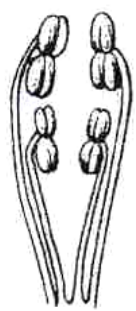
$A(\infty)+(\infty)+(\infty)+\dots$



**Б. За довжиною  
ТИЧИНКОВИХ НИТОК**



**1. Двосильний**



**A<sub>2+2</sub>**



Глухокропивні

**2. Чотирисильний**



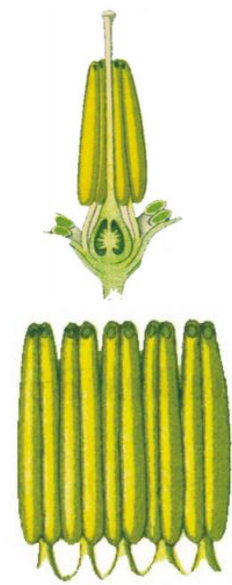
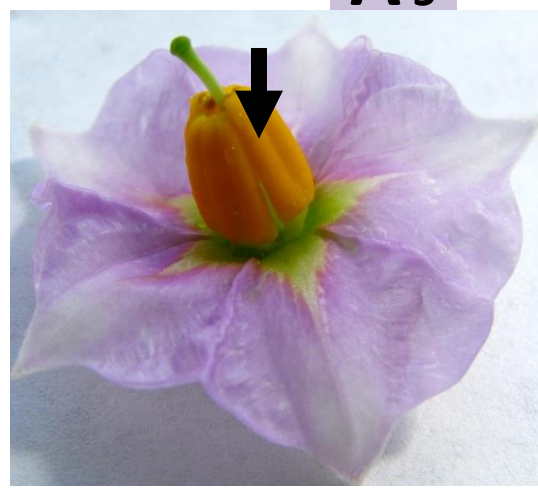
**A<sub>2+4</sub>  
4+4**



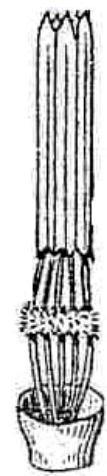
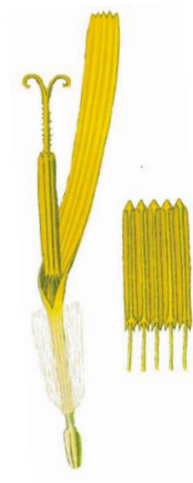
Капустяні

**В. За з'єднанням пиляків  
Спайнопиляковий**

**A<sub>5</sub>**



Рід паслен

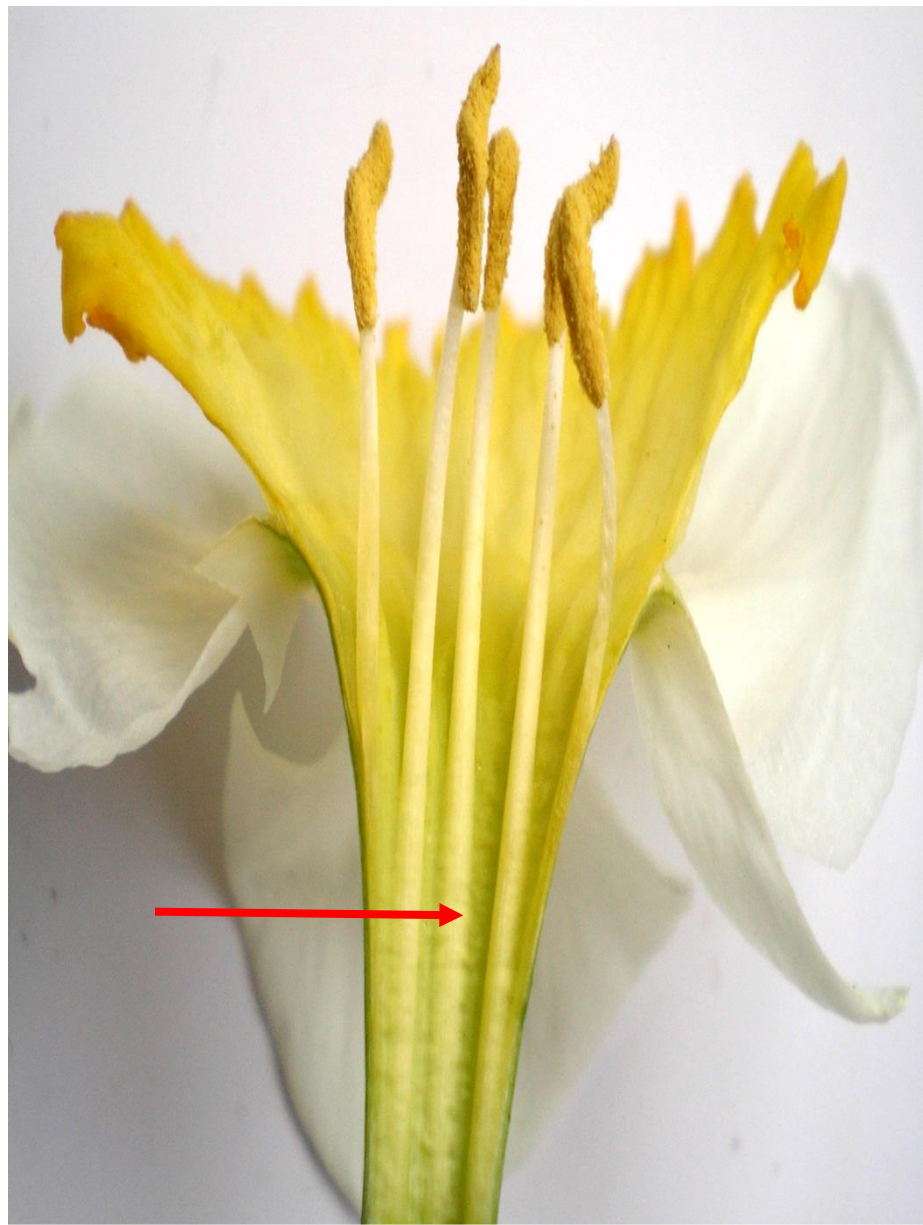


Айстрові

# Вільнотичинковий



# Тичинкові нитки зрослі з трубкою віночка



# Редукція тичинок

## Стамінодії

$A_{2+2St}$



# Маточка

(сукупність плодолистиків – гінецей) ♀

1. Приймочка :

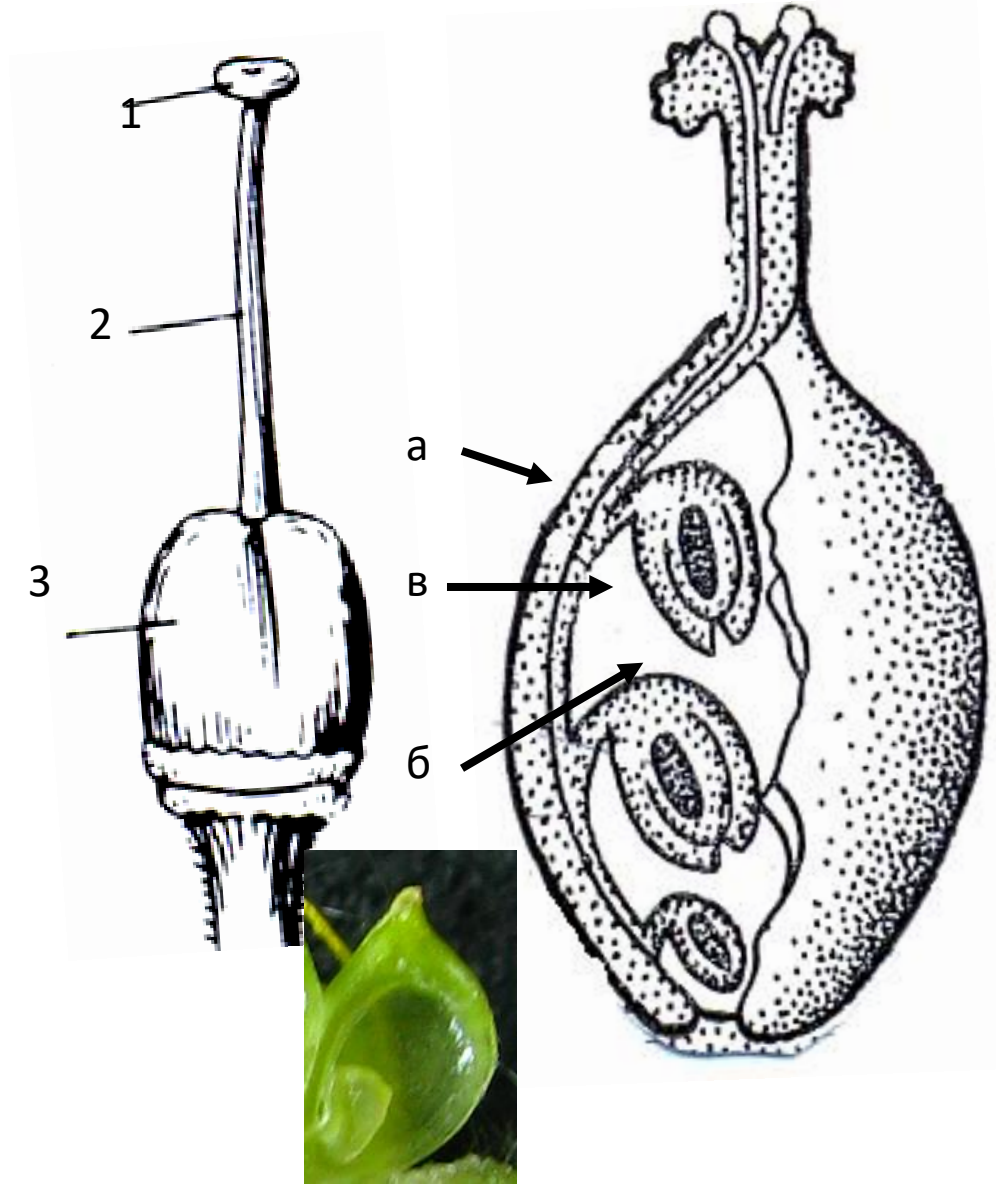
2. Стовпчик

3. Зав'язь:

а - стінки зав'язі

б - насінний зачаток

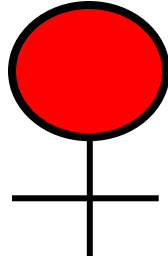
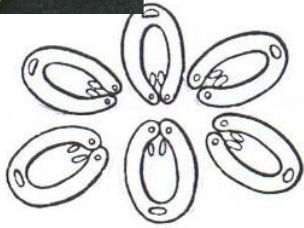
в - гніздо зав'язі



# Гінецей - G. Типи гінецею

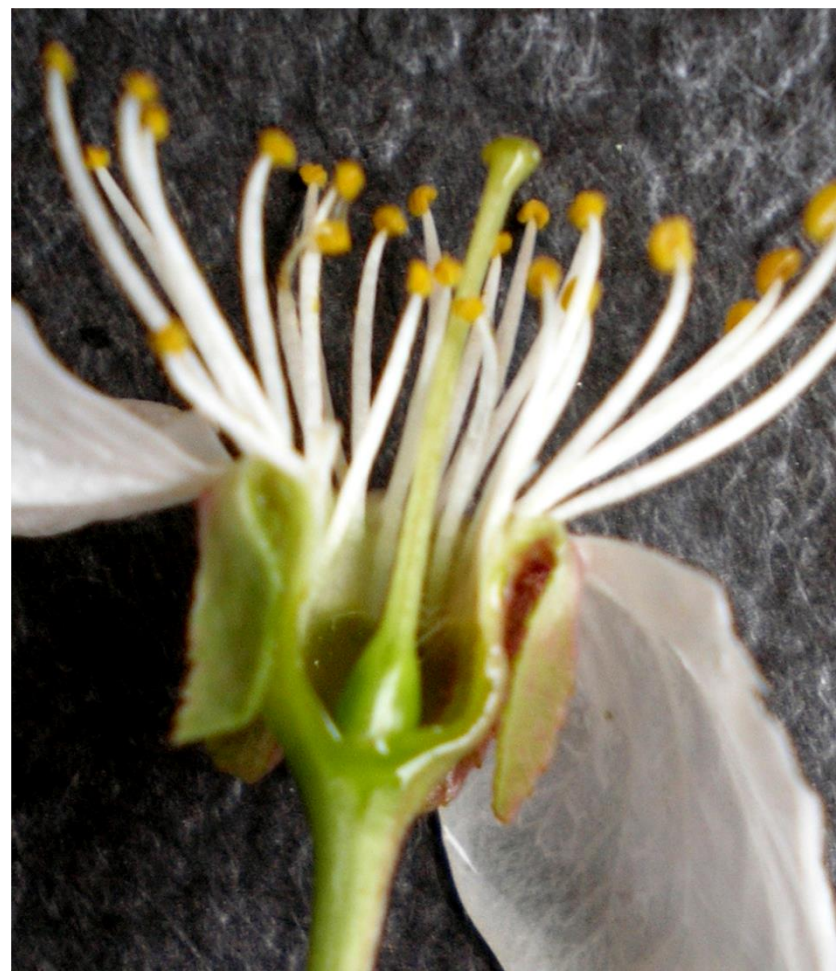
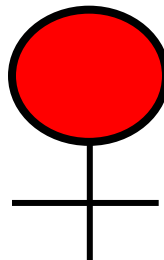
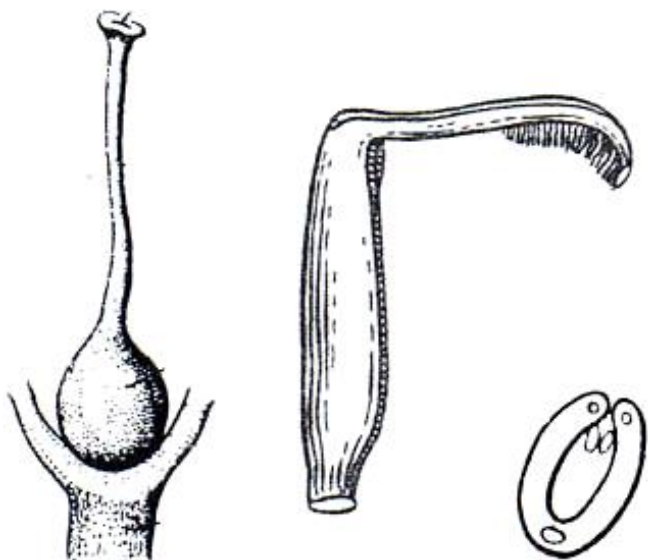
## 1. Апокарпний

G<sub>2-∞</sub>



## 2. Монокарпный

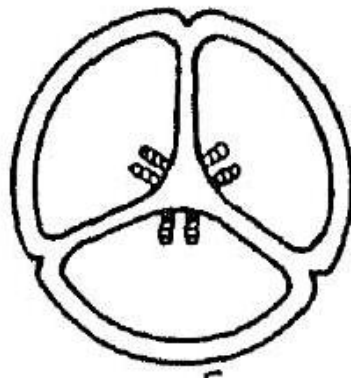
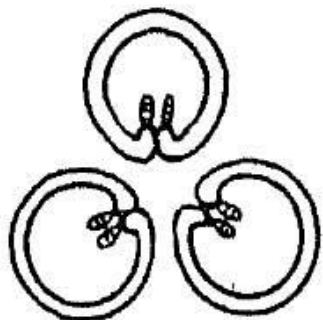
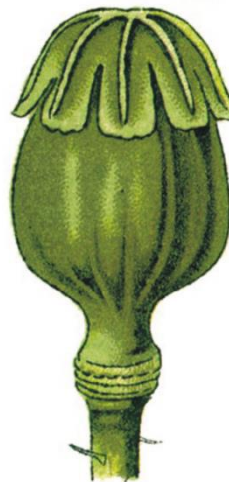
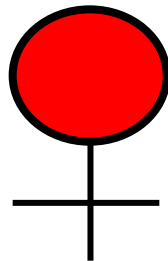
G<sub>1</sub>



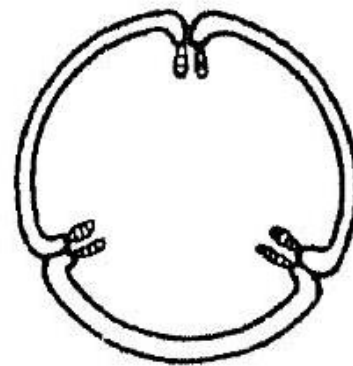
# 3. Ценокарпный

**G(2-∞)**

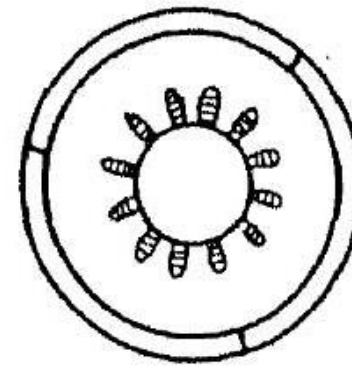
Апокарпный



**А**

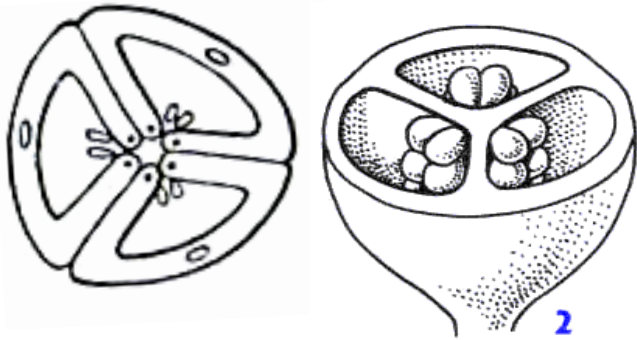


**Б**



**В**



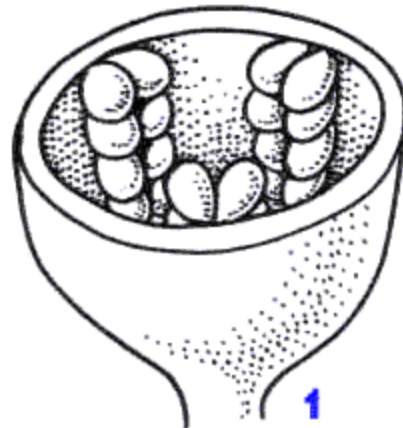
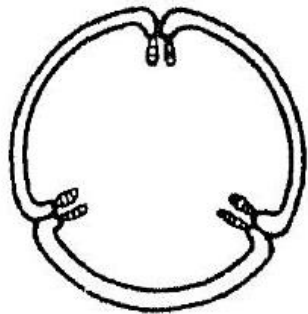
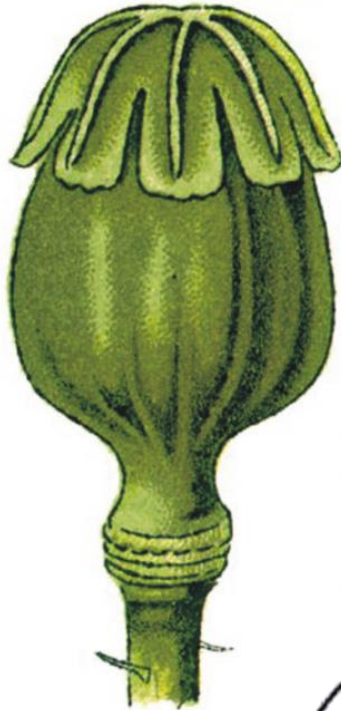


## ***А. Сінкарпний гінецей***

**2-, або багатогніздний.**

Плодолистки зростаються між собою бічними стінками

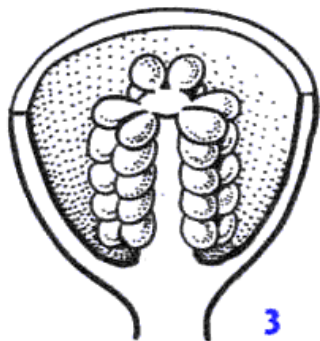
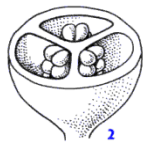




## *Б. Паракарпний гiнецей*

**1-гнiздний.**

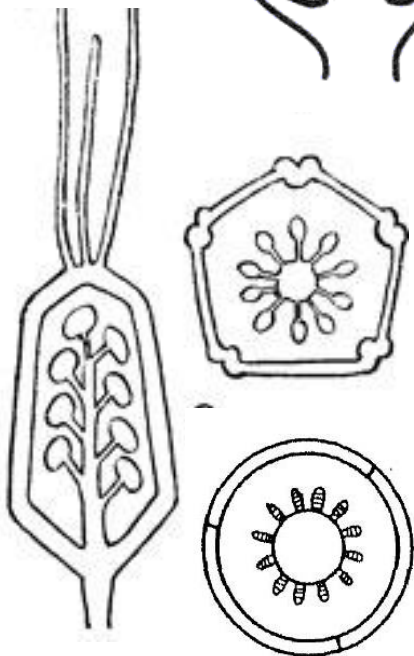
Плодолистки зростаються не бiчними стiнками, а краями.



## ***В. Лізікарпний гiнецей***

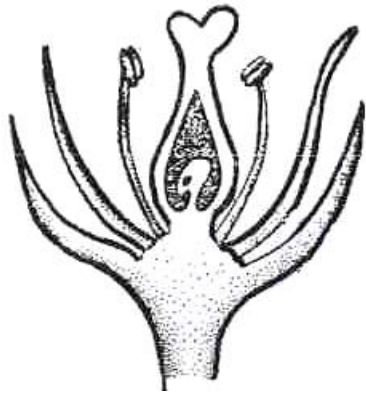
**1-гнiздний з центральною колоною.**

Утворюється з синкарпного гiнецейу внаслідок розчинення перетинок.



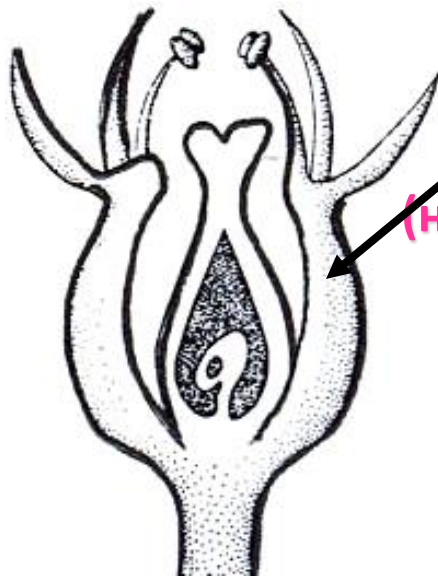
# Положення зав'язі

G (2-5)



## 1. Верхне

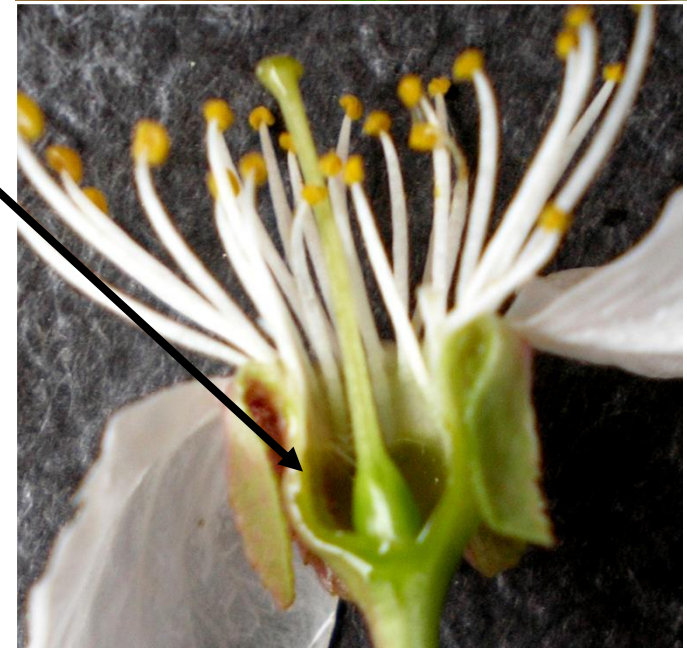
Квітка підматочкова



Гіпантій

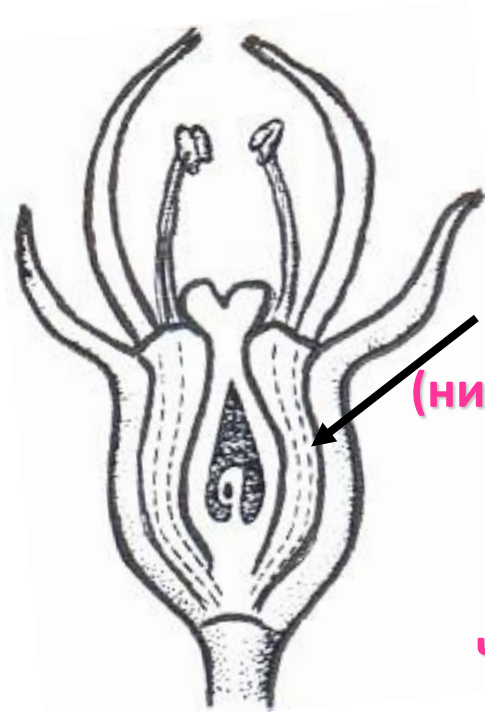
(нижня частина  
тичинкових  
ниток,  
пелюсток,  
чашолистків)

Квітка навколоматочкова



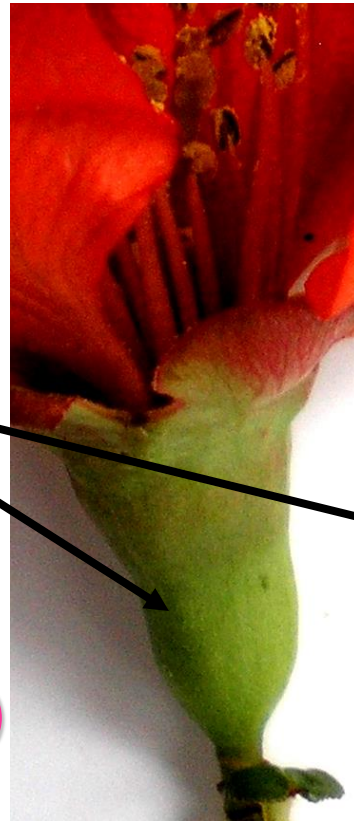
## 2. Нижне

$G \overline{(2-5)}$



Гіпантій

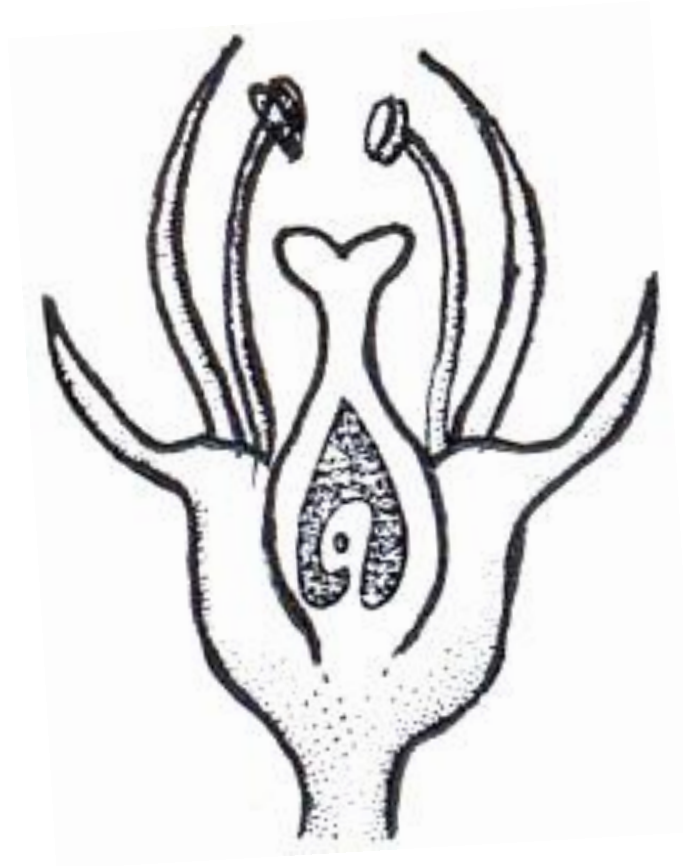
(нижня частина  
тичинкових  
ниток,  
пелюсток,  
чашолистків)



Квітка надматочкова

### 3. Напівнижнє

**G**<sub>(2)</sub>-



**Квітка біляматочкова**

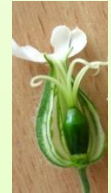
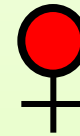
# Стать квітки

## 1. Одностатеві:

**Чоловічі** – мають тільки тичинки



**Жіночі** – мають тільки маточку (и)



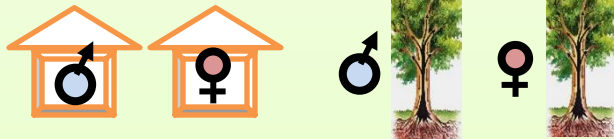
2. **Двостатеві** – мають тичинки і маточку (и)



3. **Безстатеві** – не мають ні тичинок ні маточки

# Домність рослин

1. **Двodomна** – одна рослина утворює тільки **чоловічі** квітки, друга рослина - **жіночі** квітки



2. **Однодомна** – одна рослина утворює **і чоловічі і жіночі** квітки

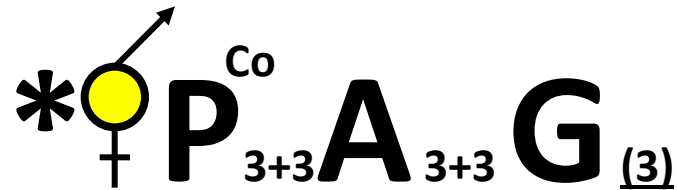
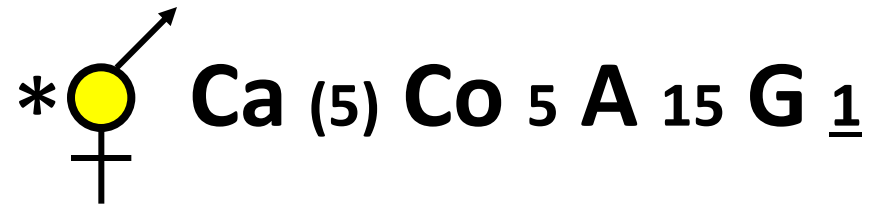


3. **Багатодомна** – одна рослина утворює **одностатеві і двостатеві** квітки





# Формула квітки



# Суцвіття, його будова

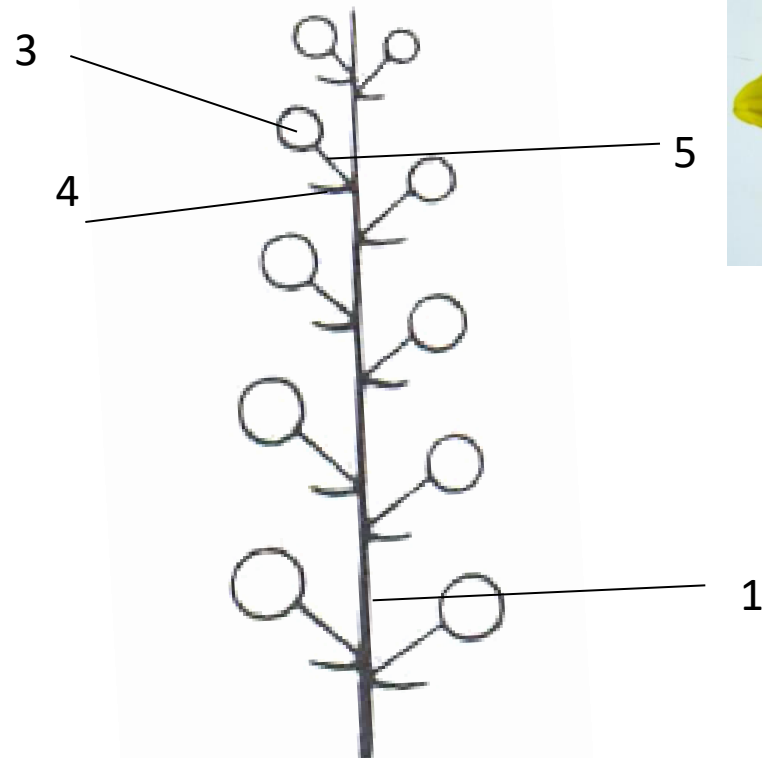
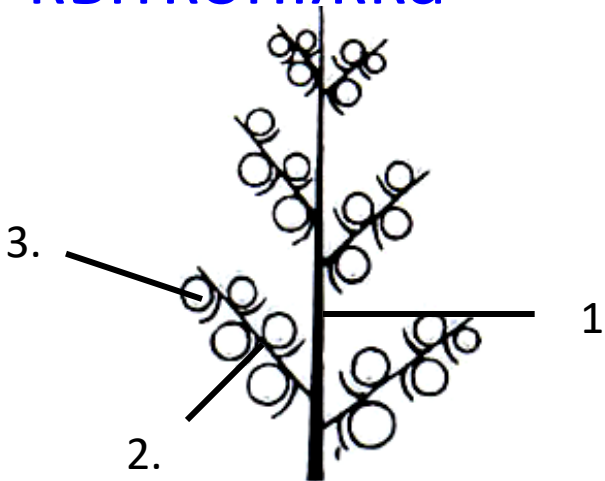
1 - головна вісь

2 - бічні осі

3 - квітка

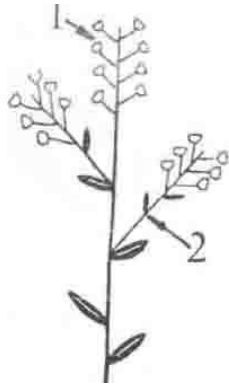
4 - приквіток

5 - квітконіжка

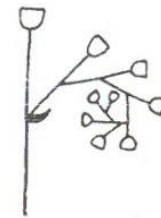


# Основні класифікаційні групи суцвіть

**За місцем розташування на пагоні**  
верхівкові (1) пазушні (2)

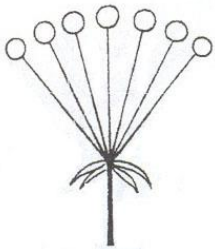


**За способом галуження**  
моноподіальні, симподіальні,  
або ботриодні або цимоїдні



**За ступенем галуження**

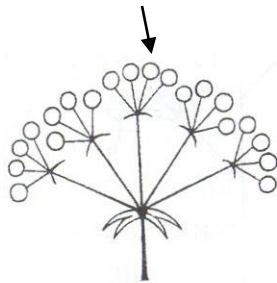
**прості**



(зонтик)

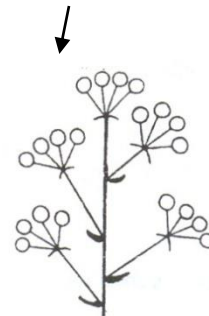
**складні**

однородні



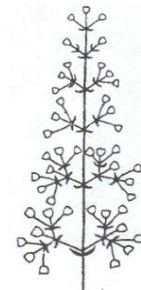
(складний зонтик)

неоднородні



(китиця зонтиків)

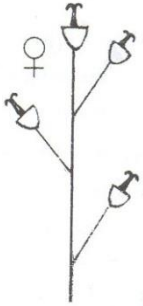
**тирси**



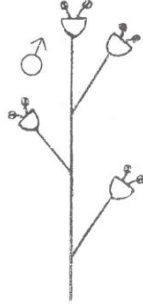
**Відносно статі квіток**

моногамні

жіночі

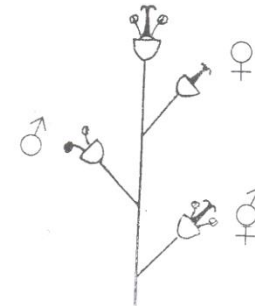


чоловічі



полігамні

одностатеві і двостатеві



**Відносно активності верхівкової меристеми**

відкриті  
(бокоцвіті)



закриті  
(верхоцвіті)



**За наявністю листків**

олистяні з лускоподібними  
листочками  
(фрондозні)



безлисті  
(голі,  
абрактеозні)

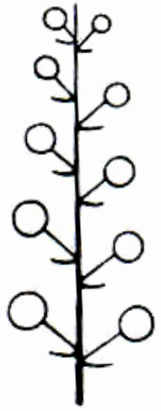


безлисті  
(голі,  
абрактеозні)



# Суцвіття моноподіальні (ботриоїдні), прості

## Китиця



черемха



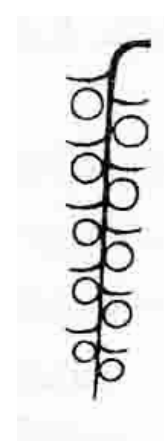
капустяні

## Колос



подорожник

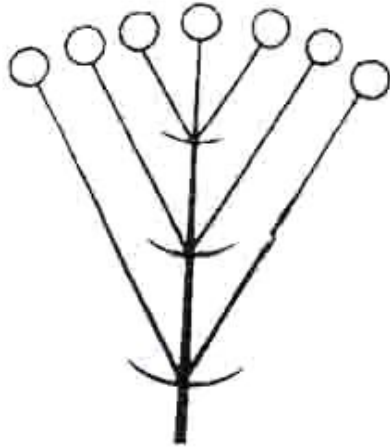
## Серезка



верба



## ЩИТОК

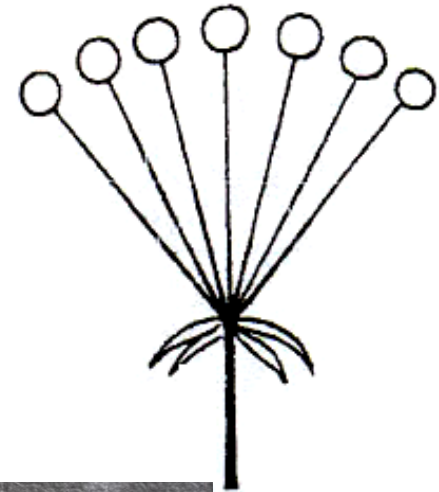


Груша



Багно звичайне  
(багульник болотный)

## ЗОНТИК

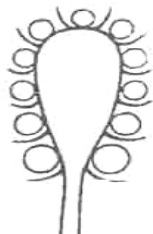


Вишня



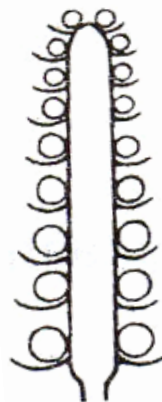
Цибуля

# Головка



канюшина

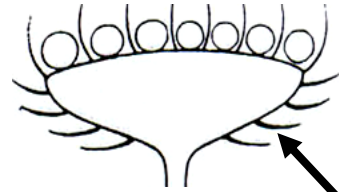
# Початок



лепеха



**Кошик**



обгортка

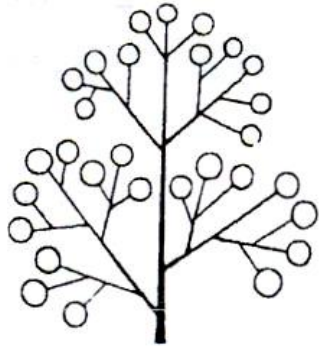
**Айстрові**





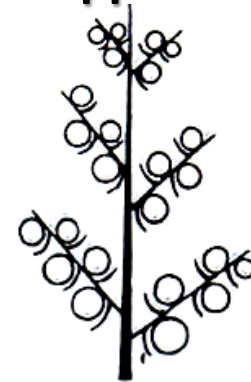
# Суцвіття моноподіальні, складні, *однородні*

Складна китиця, або волоть



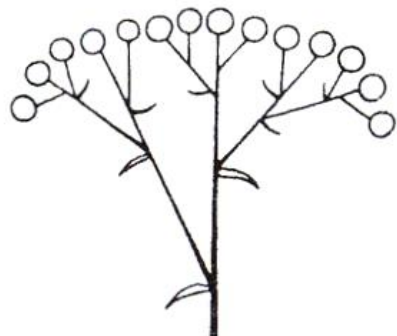
Капустяні

Складний колос



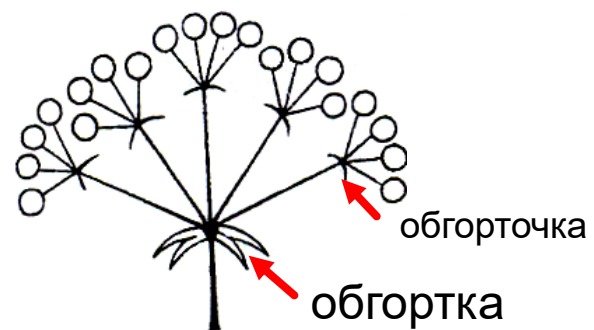
Злакi

## Складний щиток



Глід

## Складний зонтик



Селерові

# Суцвіття моноподіальні, складні, *неоднородні*



**Володь зонтиків**



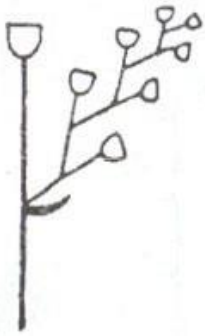
**Китиця кошиків**



**Колос кошиків**

# Суцвіття симподіальні (цимоїдні)

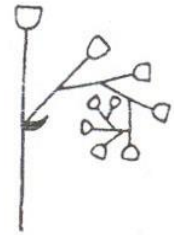
**Звивина**



## 1. Монохазії

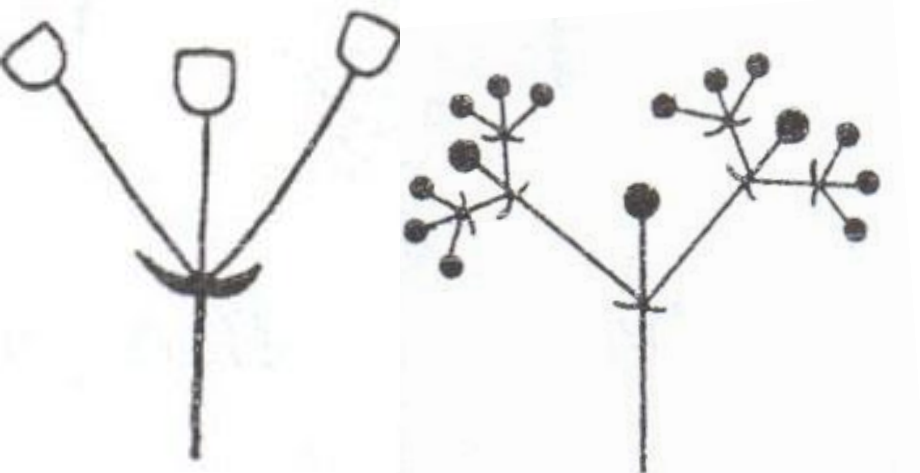
Бічні осі розташовані почергово

**Завійка**



## 2. Діхазій

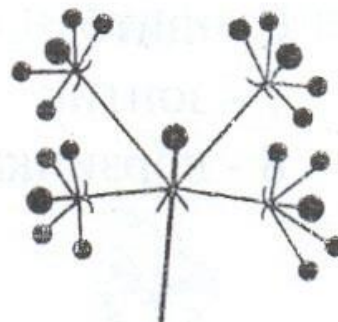
Бічні осі розташовані супротивно



Липа

## 3. Плеохазій, або несправжній зонтик

Бічні осі розташовані мутовчасто



Чистотіл

з завійок

## 4. ТИРСИ

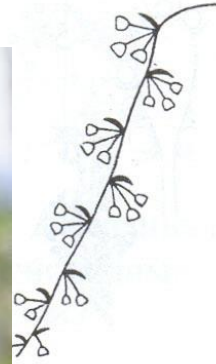
сережковидний

Китиця із завійок

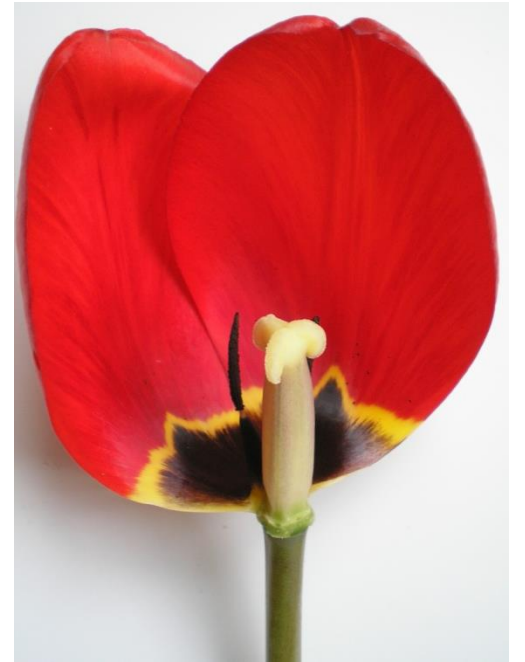
Сережка з дихазіїв



Каштан

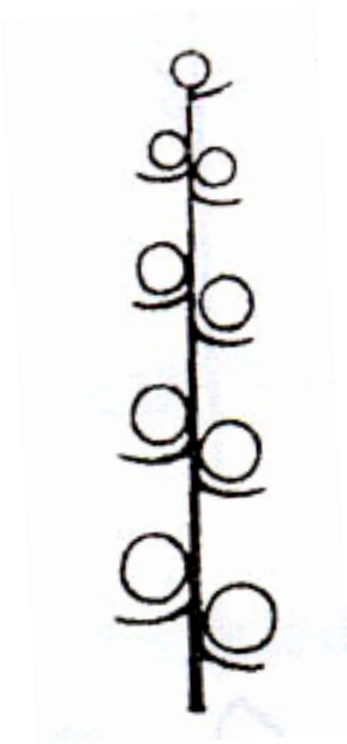


Береза



Суцвіття *подорожника великого* наростає верхівкою, головна вісь довга, а квітки сидячі. Як називається таке суцвіття?

- А початок
- В волоть
- Сколос
- Д голівка
- Е тирс





У препарованій квітці тюльпана гінецей тригніздий,  
утворений внаслідок бічного зростання  
плодолистків, отож, гінецей ...

А лізікарпний

В синкарпний

С паракарпний

Д апокарпний

Е монокарпний



Під час лекції розглянуто:

1. Репродуктивні органи квіткових рослин – квітка і суцвіття, їх функції, значення.
2. Будова квітки, морфологічне різноманіття та функції складових.
3. Принцип складання формули квітки.
4. Морфологічна будова суцвіття, класифікація суцвіть, їх коротка характеристика.

Дякую за увагу!

