

Подкласс Дилленииды –Dilleniidae:

семейства

Тыквенные – *Cucurbitaceae*,

Капустные – *Brassicaceae*,

Мальвовые – *Malvaceae*,

Крапивные – *Urticaceae*,

Вересковые - *Ericaceae*

Порядок Тыквенные - *Cucurbitales*

Семейство Тыквенные – *Cucurbitaceae*

- Объединяет 700 видов (90 родов) тропических и субтропических растений, распространенных в Северном и Южном полушариях.
- **Однолетние травы** с лазающими или стелющимися побегами.
- **Листья** очередные, простые без прилистников, с пальчатым жилкованием.
- **Усики** простые или ветвистые побегового происхождения.
- **Соцветия** пазушные, иногда редуцированы до одного цветка, обычно крупные однополые крайне редко обоеполые.
- Обычно **однодомные**, реже **двудомные** растения.
- **Энтомофильные растения.**
- **Цветки** правильные, с одним кругом тычинок, пятичленные (за исключением трехчленного гинецея). Чашечка и венчик вместе с основанием тычиночных нитей образуют цветочную трубку, приросшую к завязи.

или колесовидный.

- **Тычиночный и пестичный цветки**
- **В тычиночном цветке** (пустоцвете) пять тычинок со своеобразно извитыми пыльниками.
- У большинства видов **тычинки** сросшиеся, образующие трехбратственный андроцей (одна свободная, четыре сросшиеся попарно).
- **В пестичном цветке** пестик с тремя мясистыми рыльцами, нижней завязью с разросшимися плацентами с многочисленными семязачатками.
- **Завязь нижняя**
- **Гинецей ценокарпный**
- **Плод** сочный, ягодовидный, но с одревесневающим экзокарпием – *тыква*.
- **Семена** с толстой оболочкой, без эндосперма.
- **Зародыш** прямой, с большими плоскими семядолями.

$$* \text{♂ } Ca_{(5)} Co_{(5)} A_{(2),(2),1} G_0 \text{ и } * \text{♀ } Ca_{(5)} Co_{(5)} A_0 G_{(\bar{3})}$$

Формулы тычиночного и пестичного
цветков



Тыква обыкновенная – *Cucurbita pepo*



Тыква крупноплодная – *Cucurbita maxima*



Огурец посевной – *Cucumis sativus* - семядоли и первый лист



Огурец посевной – *Cucumis sativus* : энтомофиллия

Порядок Каперсовые – *Capparales*

Семейство Капустные – *Brassicaceae*, или

Крестоцветные – *Cruciferae*

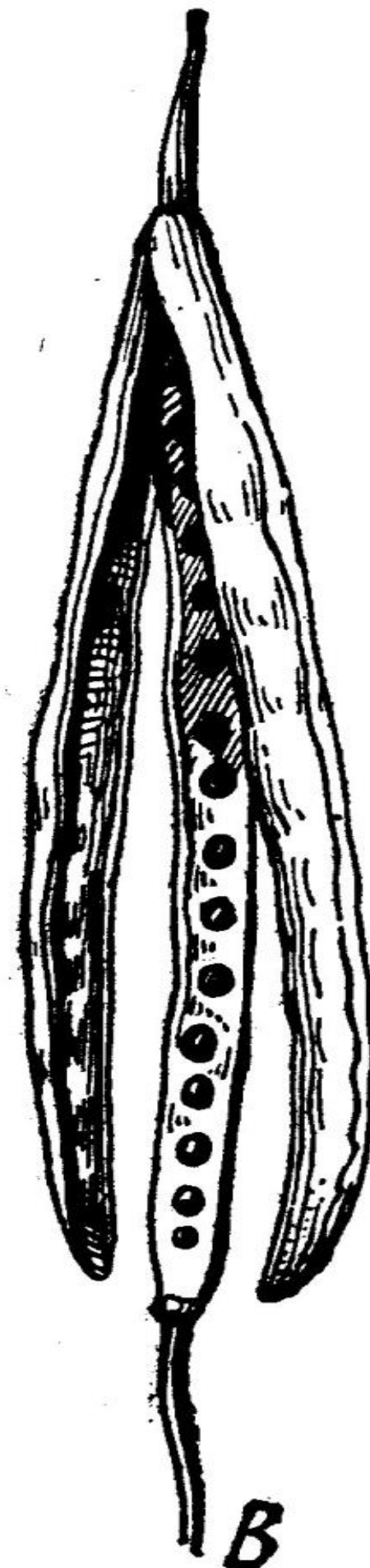
- семейство, объединяющее 3000 видов (380 родов), распространенных в умеренных и холодных областях Северного полушария. Основная масса сосредоточена в Средиземноморье.
- **Жизненные формы** – преимущественно однолетние и многолетние травы, редко кустарники и кустарнички.
- **Листья** очередные, простые, часто перисто- и лировидно-перисторассеченные, без прилистников.
- **Листья и стебли** часто опушены одноклеточными (простыми или ветвистыми – двураздельными, звездчатыми), реже многоклеточными железистыми волосками. Характерно наличие серосодержащих гликозидов. Своеобразный горьковатый вкус многих капустных определяется содержанием этих веществ.
- **Соцветия** – простые или сложные кисти.
- **Цветки** правильные, обоеполые, однообразно устроенные.

- **Околоцветник** двойной. Чашечка состоит из четырех свободных чашелистиков, венчик – из четырех белых, желтых или лиловых свободных лепестков, чередующихся с чашелистиками.
- **Тычинок** шесть, из них две короткие в наружном круге и четыре длинные во внутреннем (андроцей четырехсильный).
- **Нектарники** находятся у основания тычинок внешнего круга.
- **Пестик** с верхней завязью, благодаря ложной перегородке – двухгнездной.
- **Формула цветка:** $*\text{Ca}_4\text{Co}_4\text{A}_{2+4}\underline{\text{G}_{(2)}}$

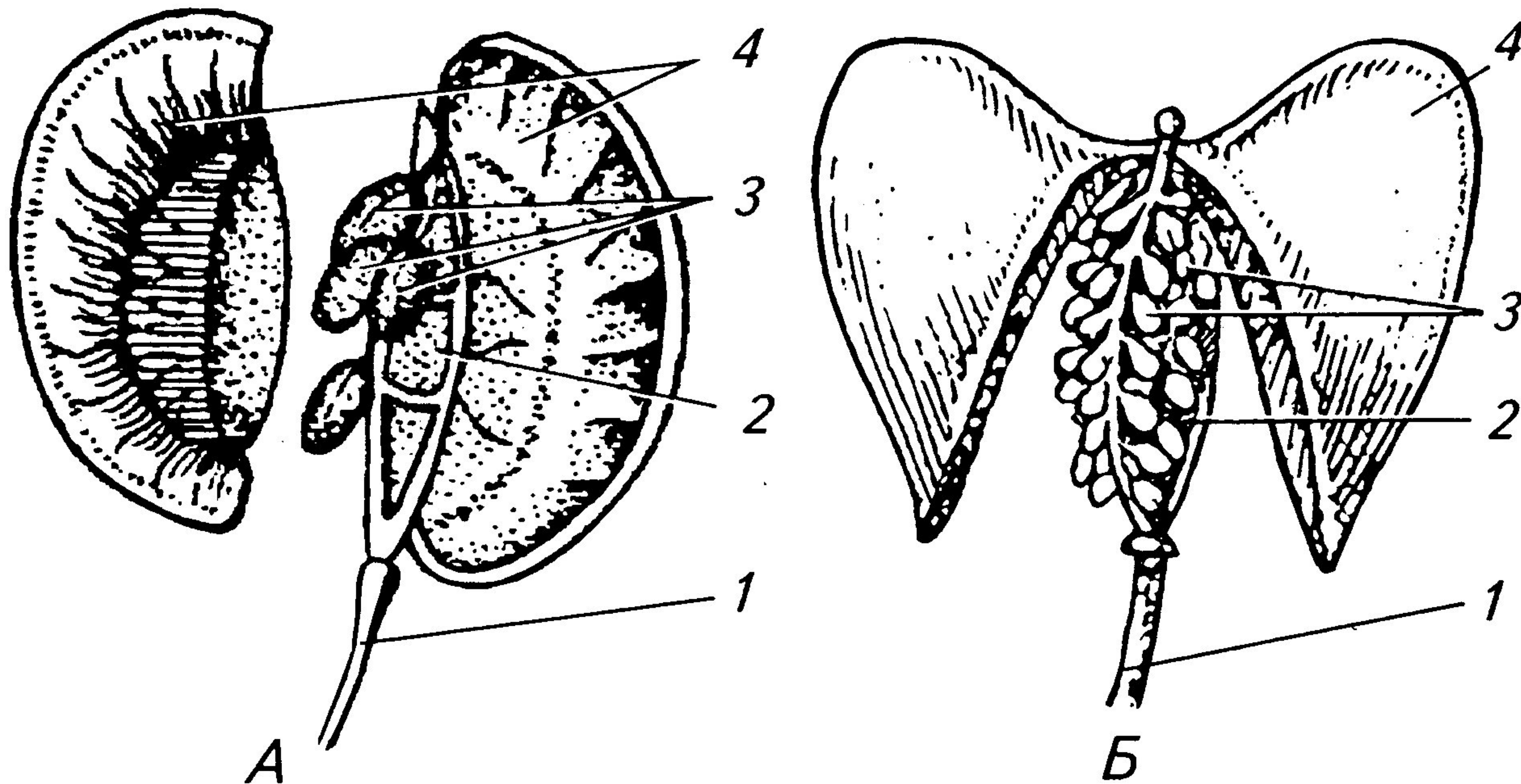
Гинецей ценокарпный

Капустные – перекрестноопыляемые энтомофильные растения.

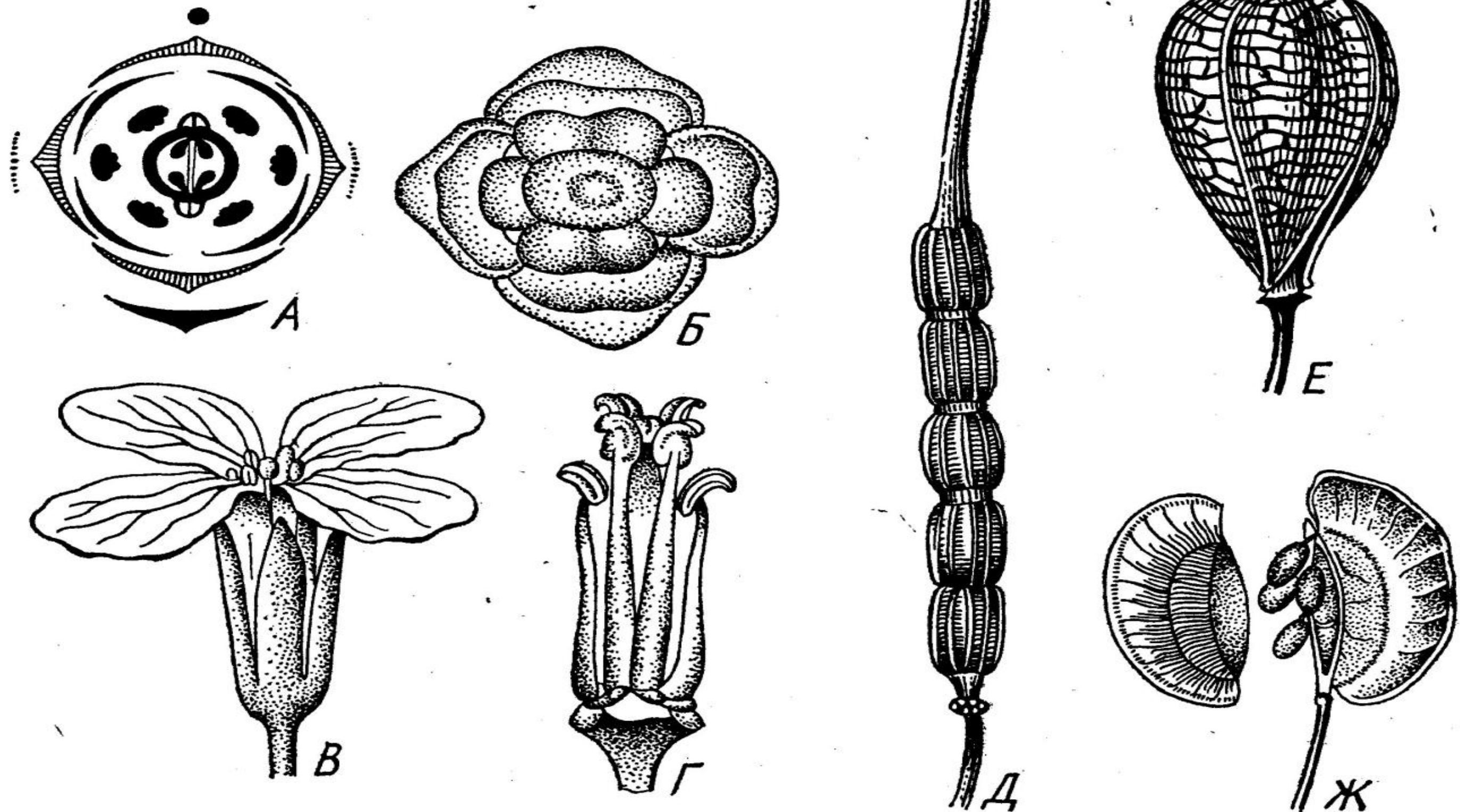
- **Плод – стручок**, иногда укороченный стручок (**стручочек**), раскрывающийся двумя створками, отделяющимися от ложной перегородки снизу вверх.
- **Семена** обычно без эндосперма



Капуста – *Brassica oleracea*: А – соцветие и плоды; Б – стручок; В – раскрывшийся стручок



Стручки: А – ярутки полевой; Б – пастушью сумки; 1 – плодоножка; 2 – перегородка, образованная разросшимися плацентами; 3 – семена; 4 – перикарп



Строение цветка и плоды видов семейства Крестоцветных – *Crucifera* : А – диаграмма цветка; Б- зачаток цветка; В – цветок горчицы; Г – андроцей и гинецей цветка капусты; Д – членистый стручок дикой редьки; Е - стручочек рыжика (*Camelina sativa*); Ж – стручочек ярутки (*Thlaspi arvense*)



Капуста кочанная – *Brassica oleracea var. capitata*: побег 1-го года: стебель – кочерыга и листья, собранные в кочан; олиственный цветоносный побег 2-го года, образованный из пазушной почки на кочерыге; плоды стручки



Название **кольраби** происходит от слова «каулорапа», что означает «стеблевая репа». В Европе возделывают с XVI века. По содержанию витамина С **кольраби** не уступает белокочанной капусте. Кроме того, она богата кальцием, сахаром, белком. Свежий сок **кольраби** обладает ценными целебными свойствами.

Капуста кольраби – *Brassica oleracea* var. *gongyloides*



Редька дикая – *Raphanus raphanistrum* : растение медоносное, масличное



Редька посевная



Редис

Редька посевная – *Raphanus sativus* и редис - *Raphanus sativus* var.*radicola*



Горчица белая – *Sinapis alba*



Пастушья сумка – *Capsella bursa-pastoris*

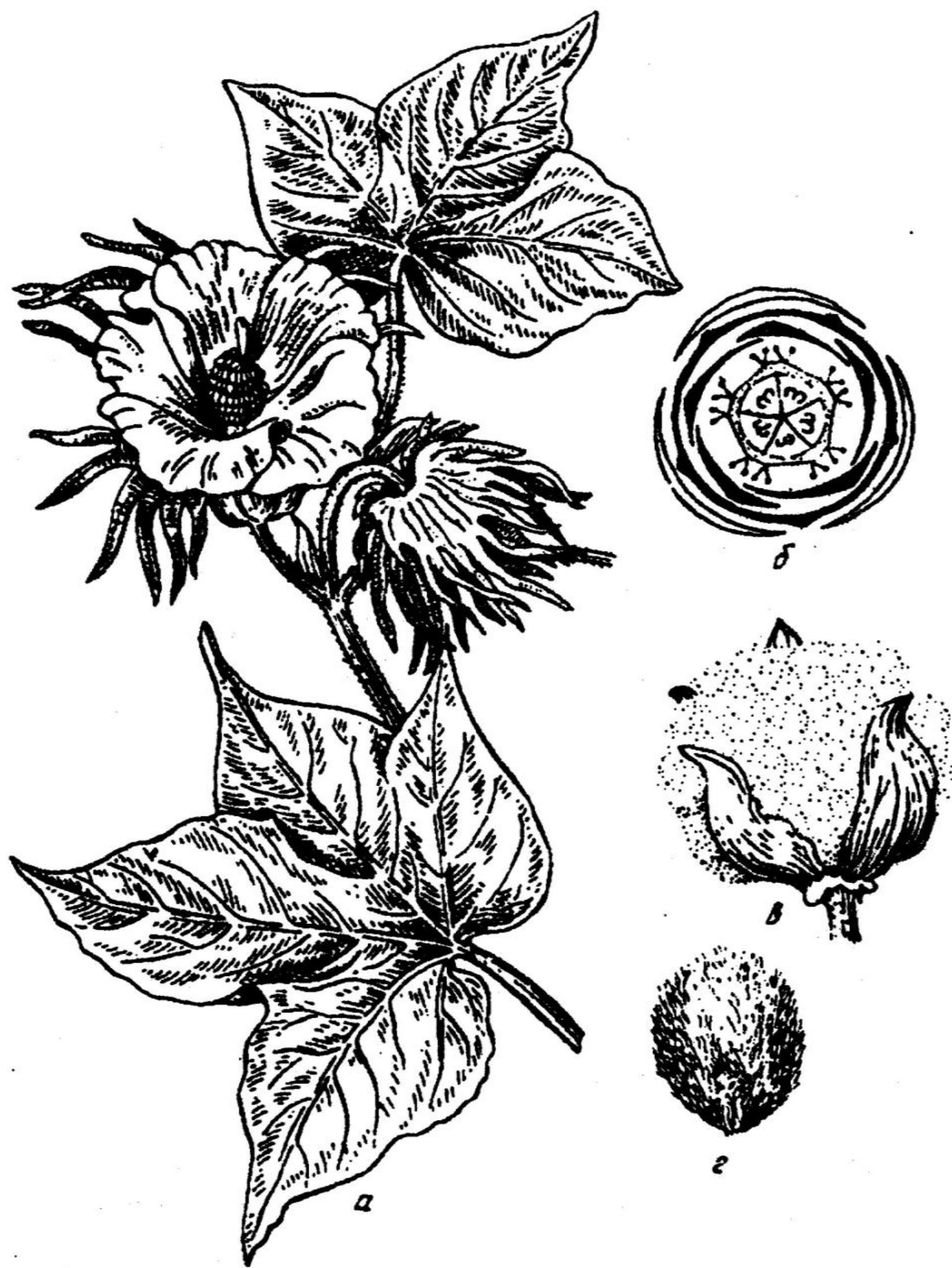
Порядок Мальвовые – *Malvales*

Семейство Мальвовые - *Malvaceae*

- Небольшие деревья, кустарники (тропики), травы (умеренные широты) : 1500-1600 видов, 75-85 родов.
 - **Листья** очередные, простые пальчатолопастные или пальчато-раздельные с прилистниками.
 - **Соцветия** цимбидные, или **одиночные цветки**.
 - Формула цветка: $*Ca_{3+(5)}Co_5A_{\infty}\underline{G}_{(5)}$. Чашечка с подчашием.
 - **Гинецей** ценокарпный. Завязь верхняя.
 - **Самоопыление**.
 - Опушение звездчатыми волосками.
- Плод** – коробочка, или схизокарпий с многочисленными семенами.
- Семена** без эндосперма, или с небольшим эндоспермом.



Хлопчатник – *Gossypium*: плодоносящее растение, плод - коробочка



древности. В Индии и Китае хлопчатник разводили несколько тысячелетий до н.э., в Америке возделывали до открытия континента европейцами. За пределами тропиков хлопководство базируется на однолетней культуре. В основном культивируют три вида хлопчатника: средневолокнистый – Упланд (*G. hirsutum*), завезенный из Мексики; средневолокнистый – Гуза (*G. herbaceum*), его родина – Иран и Средняя Азия; длиноволокнистый, или египетский (*G. peruvianum*), родом из Перу. По описанию Геродота, лучшие индийские хлопковые ткани были настолько тонкими, что их можно было продеть через кольцо. Из хлопка изготавливают ткани: ситец, сатин, батист и другие. Хлопчатник – не только прядильное растение. Очищенный хлопок, обладающий высокой гигроскопичностью, представляет собой вату. Семена содержат до 20 % жирного масла. По вкусу оно уступает подсолнечному, поэтому большая его часть используется в технических целях.



Китайская роза – *Hibiscus rosa-sinensis* : Около 300 видов цветка. Его родиной является Индия, откуда через Китай цветок и попал в Японию.



Алтей лекарственный – *Althaea officinalis*: А — верхняя часть цветущего растения: 1 — лепесток; 2 — тычинки, сросшиеся в нижней своей части нитями в трубку; 3 — верхняя часть тычинки, отдельно; 4 — пестик, выделенный из цветка; 5 — плод; 6 — отдельная семянка; 7 — семя в натуральную величину и в увеличенном виде



Мальва, шток-роза – *Alcea rosea*

Порядок Крапивные – Urticales

Семейство Крапивные - Urticaceae

- Однолетние или многолетние травы, реже полкустарники или кустарники, лианы и очень редко деревья
 - Листья супротивные, простые, покрыты эмергенцами.
 - Соцветия цимбидные, тирсы. Характерна двудомность.
 - Формула цветка: $*P_4A_0\underset{(2)}{G}, *P_4A_4G_0$.
 - Гинецей ценокарпный.
- Плод – орешек.

КРАПИВА ДВУДОМНАЯ (*URTICA DIOICA* L.)



Многолетнее травянистое растение с мощным корнем и длинным ветвистым корневищем длиной 60-200 см. Стебель покрыт простыми и жгучими волосками. Листья супротивные, простые, цельные, тёмно-зелёного цвета. Форма листовой пластинки продолговатая яйцевидно-сердцевидная или яйцевидно-ланцетная.

Рудеральное растение. Растёт на сорных местах, вдоль дорог, на заброшенных землях, по сырым лесам, берегам водоёмов.

Нитрофильное растение. Служит указателем почв, богатых азотистыми веществами. В садах и огородах — трудно искореняемый

сорняк

Порядок Вересковые – Ericales

Семейство Вересковые – Ericaceae

- насчитывает более 3500 видов
- кустарники или кустарнички, иногда травы
- три типа листьев:
 - 1) тип рододендрона (лист плоский или со слегка завернутыми вниз краями)
 - 2) игловидный лист, напоминающий хвоинку
 - 3) эрикоидный лист с сильно завернутыми краями
- имеются вечнозеленые и листопадные виды
- длинное корневище в виде шнура

Семейство Вересковые – Ericaceae

- характерным типом околоцветника является **бокальчатый**
- околоцветник двойной, большинство имеет 4-5 чашелистиков, 4-5 лепестков (свободные или сросшиеся), 10 тычинок, обычно расположенных двумя кругами, часто снабжены 2-мя придатками
- пыльцевые зерна у большинства соединены по 4 в тетрады
- гинецей ценокарпный, образован 4-5 плодолистиками
- в завязи 4-5 гнезд, на рыльце можно рассмотреть 4-5 лучей
- наличие нектарного диска является характерным признаком семейства
- цветки собраны обычно в кистевидное соцветие
- плод ценокарпный, коробочка, ягода или костянка

Брусника обыкновенная - *Vaccinium vitis-idaea* L.

- ❑ распространенное тундровое и лесное растение Северного полушария
- ❑ многолетний вечнозеленый кустарничек высотой от 5 до 25 см
- ❑ ползучее горизонтальное корневище и прямостоячие ветвистые стебли
- ❑ кожистые темно-зеленые листья и розовато-белые цветки колокольчатой формы
- ❑ ягоды содержат до 12% сахаров, органические кислоты, пектины, дубильные вещества, каротин, гликозид вакцинин
- ❑ среди органических кислот особо важна бензойная обладает ярко выраженными антисептическими свойствами
- ❑ препараты из листьев брусники оказывают дезинфицирующее, мочегонное и желчегонное действие
- ❑ листья и плоды брусники применяют при авитаминозах С и А





Черника обыкновенная – V. myrtillus L.

- ❑листопадный кустарничек высотой до 60 см, с сильно ветвистыми прямостоячими или приподнимающимися стеблями
- ❑ягоды и листья содержат дубильные вещества, сахара, пектины, аскорбиновую, яблочную, щавелевую, лимонную кислоты, гликозиды (миртиллин), рибофлавин, тиамин, микроэлементы (железо, цинк, марганец)
- ❑черника - самый богатый источник антоцианинов (самые сильные из всех естественных антиоксидантов)
- ❑присутствуют витамины С (до 6 мг%), В1, В2, РР, К1, Р-активные вещества
- ❑минеральные вещества: калий, натрий, кальций, магний, фосфор, железо
- ❑ягоды используются в пищу как витаминное, антисептическое, вяжущее, улучшающее зрение
- ❑листья — в качестве противовоспалительного, кровоостанавливающего, вяжущего, мочегонного и противодиабетического средства

