

Обзор основных порядков и
семейств покрытосеменных. Класс
Двудольные.
Подкласс Магнолииды

Класс Двудольные Magnoliopsida

ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ КЛАССА:

ДВУДОЛЬНЫХ	ОДНОДОЛЬНЫХ
ДВЕ СЕМЯДОЛИ В ЗАРОДЫШЕ СЕМЕНИ	Одна семядоля в зародыше семени
СЕТЧАТОЕ ЖИЛКОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ	ДУГОВОЕ ИЛИ ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ЖИЛКОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ
СТЕРЖНЕВАЯ КОРНЕВАЯ СИСТЕМА	МОЧКОВАТАЯ КОРНЕВАЯ СИСТЕМА
ОКОЛОЦВЕТНИК ДВОЙНОЙ	ОКОЛОЦВЕТНИК ПРОСТОЙ
ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ- ДЕРЕВЬЯ, КУСТАРНИКИ, ТРАВЫ	ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ- ТРАВЫ
ЧИСЛО КОМПОНЕНТОВ ЦВЕТКА КРАТНО 5, ИНОГДА 4	ЧИСЛО КОМПОНЕНТОВ ЦВЕТКА КРАТНО 3

	Семя	Зародыш семени	Тип корневой системы	Жилкование Край листовой пластинки	Цветок	Проводящая система
Двудольные						
Однодольные						

Подкласс Магнолииды Magnoliidae

- 4 % от общего числа видов покрытосеменных растений.
- Наличие идиобластов в паренхиме листьев большинства растений.
- Членики сосудов с лестничными перфорациями.
- Листья простые, без прилистников, если прилистники есть – они срастаются в раструб или прирастают к черешку.
- Цветки разнообразны по числу частей, строению и размерам. Цветки энтомофильные.
- Расположение частей цветка может быть циклическим, спиральным, или без определенного порядка.
- Цветоложе может быть как удлиненное, так и вогнутое.
- Околоцветник как правило простой, листочки околоцветника свободные.
- Тычинки массивные, нередко выражен надсвязник.
- У некоторых представителей (Магнолиевые и Нимфейные) имеются стаминодии между тычинками и плодолистиками.
- Гинецей апокарпный, полимерный.

Порядок Magnoliales – Магнолиевые

Семейство Magnoliaceae - Магнолиевые

200 видов. Это древесные и кустарниковые растения с простыми, часто имеющими прилистники листьями; одни представители вечнозеленые, другие — с опадающей листвой.



**Класс Двудольные — *Dicotyledoneae*, или
МагнолиоПСиды — *Magnoliopsida*
Подкласс Магнолииды (*Magnoliidae*)
Семейство Магнолиевые (*Magnoliaceae*)**

Родов - 14, видов – 230-240

Цветок - * $Ca_3 Co_{3+3} A_{\infty} G_{\infty}$
* $P_{\infty} A_{\infty} G_{\infty}$

Распространение - субтропики и тропики, центр
разнообразия - Юго-Восточная Азия

Жизненная форма - деревья и кустарники,
вечнозеленые, реже листопадные

Опыление - перекрестное жуками (кантарофилия)
и самоопыление

Плоды - шишковидные, апокарпные. Семена
распространяются птицами (орешковидные плодики -
ветром).

Важнейшие роды - *Liriodendron*, *Magnolia*

Примитивные признаки семейства Магнолиевые:

- 1. Слабая дифференциация околоцветника**
- 2. Нестабилизированное число членов околоцветника**
- 3. Листовидность и мясистость тычинок**
- 4. Апокарпный гинецей**
- 5. Удлиненная ось цветка**
- 6. Сосуды с лестничной перфорацией**



Magnolia

**Цветки в большинстве случаев
обоеполые, актиноморфные, с
удлиненным цветоложем.**



**Многочисленные тычинки и
плодолистики размещаются
спирально, апокарпный гинецей.**

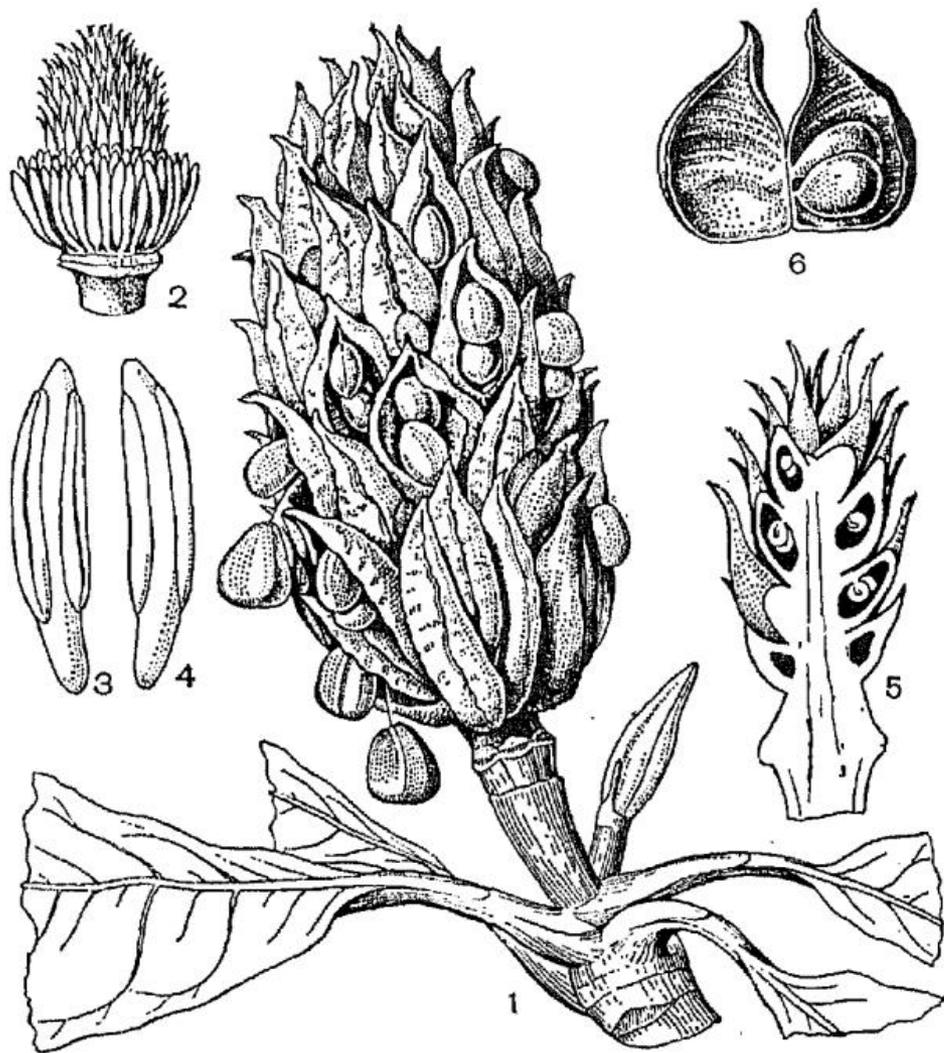


Рис. 60. Магнолия трехлепестная (*Magnolia tripetala*):
 1 — веточка с плодом-многолистовкой; 2 — цветок (чашечка и венчик удалены); 3 — тычинка (вид сзади); 4 — тычинка (вид спереди); 5 — продольный разрез гинецея; 6 — раскрытый плод-листочек.

Плод магнолии трехлепестной многолистовка

Тюльпанное дерево (*Liriodendron tulipifera*) растет в Северной Америке



- По красоте листьев, цветов и оригинальности плодов магнолии представляют в высокой степени декоративные деревья и кустарники, используемые одиночно, в группах и для аллей. В России часто используются для озеленения городов на черноморском побережье.
- Лесопромышленное значение магнолий не велико. В США древесина местных видов используется на изготовление мебели и на столярные изделия, тарные дощечки, довольно широко экспортируется в Европу. Древесина магнолии традиционно используется для изготовления ножен (Сая) и рукоятей (Цука) для японских мечей.



Порядок нимфейные Nymphaeales Семейство нимфейные Nymphaeaceae

Относятся к классу двудольных покрытосеменных. Обладают многими примитивными признаками, поэтому их часто рассматривают как связующее звено между двудольными и однодольными. Происходят от предковых бессосудистых магнолиевых. Водные **травы**, б.ч. корневищные. Проводящие пучки в стебле рассеянные, как у однодольных. Сосуды отсутствуют.

Цветки крупные, одиночные, обоеполые, спироциклические.

Тычинки примитивного строения, лентовидные, с выраженным надсвязником. Опыляются жуками (примитивные опылители).

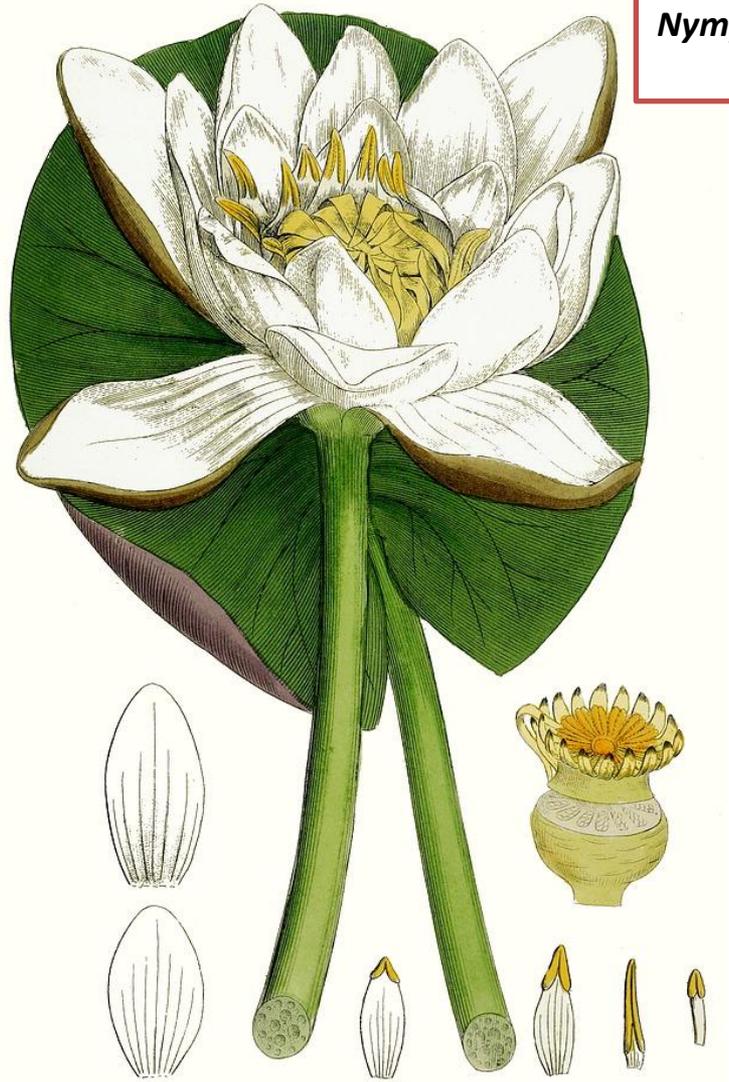
Кувшинка белая (*Nymphaea alba*)

*♂♀ $Ca_4 Co_\infty A_\infty G_{(\infty)-}$

Кувшинковые – *Nymphaeaceae*

Nymphaea alba

L.



E. B. 160. *Nymphaea alba*. White Water-Lily.

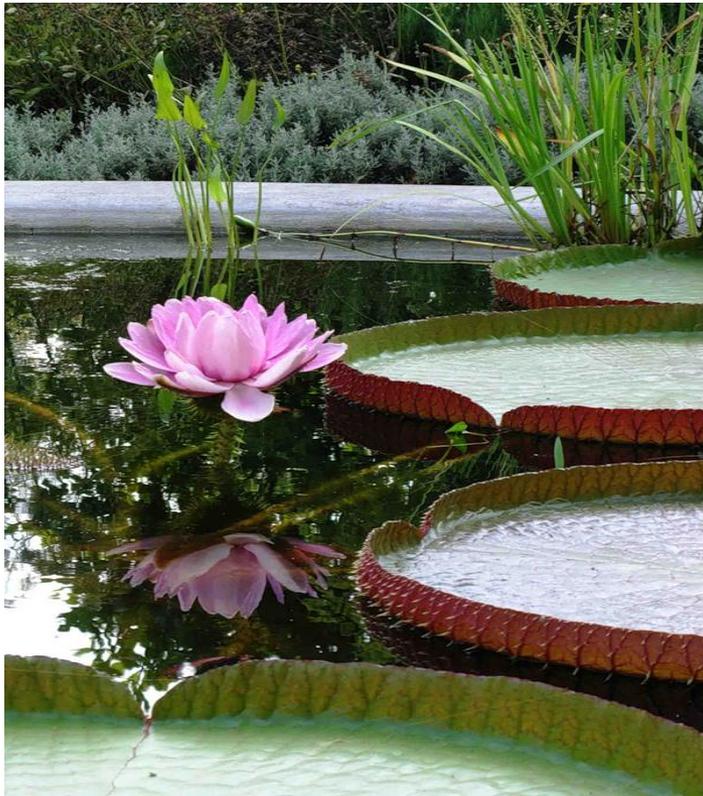


Nymphaea alba



Наиболее обычна у нас
кубышка (*Nuphar luteum*) с
желтыми цветками.
Околоцветник простой,
венчиковидный,
соответствующий по
положению чашечке; вместо
венчика у нее узкие
нектарники, похожие на
тычинки.





- Во всех ботанических садах мира посетители стремятся увидеть тропические **кувшинки виктории (Victoria)** родом из Южной Америки. Листья викторий достигают в диаметре 2 м – 4 м и выдерживают нагрузку до 75 кг. Края совершенно округлых листьев загнуты вверх (как у сковородки), а прочность обеспечивается сетью мощных жилок до 5 см шириной и высотой. Необыкновенно крупные цветы, не менее 20 см в диаметре, цветут 3 суток, открываясь каждый раз в предвечерние часы и закрываясь по утрам, причем их окраска изменяется за время цветения от почти белой до темно-карминово-красной.



Кувшинковые - вторично-бессосудистые в связи с образом жизни семейства.

1. множественность и количественная неопределенность частей цветка,
2. апокарпный гинецей,
3. листовидные тычинки,
4. органы, переходные между тычинками и лепестками.
5. гинецей и образование плодов у кувшинковых очень специализированы, в связи с водным образом жизни,
6. по многим признакам кувшинковые напоминают однодольные,
7. тип стелы – атактостела,
8. они обладают сходным с однодольными развитием точки роста побега и корневого чехлика.

Порядок Лавровые - Laurales

Сем. Лавровые – Lauraceae

2200 видов во влажнотропических и горных субтропических лесах, особенно Центральной и Южной Америки и Юго-Восточной Азии.

Это деревья, реже кустарники с очередными цельными, вечнозелеными листьями, и мелкими белыми или желтыми цветками в метельчатых соцветиях



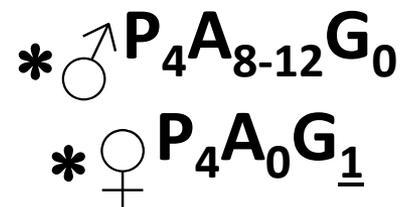
Важнейшее тропическое семейство. Включает целый ряд важных в экономическом отношении растений.

Laurus nobilis – Лавр благородный



Средиземноморское дерево, широко культивируется с древних времен, поэтому природный ареал его установить трудно. Оно разводится на Черноморском побережье Кавказа.

Листья собираются в большом количестве под названием "лаврушка" и широко экспортируются как пряность .
Плоды лавра - суховатые [КОСТЯНКИ](#).



В античном мире лавр - одно из самых популярных деревьев. Из вечнозеленых ветвей лавра делали венки для увенчивания победителей.



«Почивать на лаврах»

Возникла фраза из обычаев Древней Греции. Лавровый венок лавра был символом победы и славы, которыми венчали победителей различных соревнований.

Слово "почивать" - означает "спать". Поэтому дословный смысл выражения "почивать на лаврах" - **"успокоиться, заснуть после одержанной победы"**.

Иногда данное выражения употребляется и в запретительной форме - "Не стоит почивать на лаврах", призывающая сохранять бдительность и желание дальнейших устремлений после побед.



Коричное дерево, Корица (*Cinnamomum verum*) кустарник, широко культивируемый в **Южной Индии** и на Цейлоне. Во всех частях растения содержатся **эфирные масла** с неповторимым ароматом. Используется в основном **кора**. 2-3 раза в год срезаются тонкие ветви, кора с них слущивается и высушивается. Из листьев получают эфирные масла для парфюмерной промышленности.

1. Волокна и кальций «связывают» соли желчных кислот, после чего эти вредные для толстой кишки вещества выводятся из организма.
2. Содержащиеся в корице волокна представляют собой прекрасное профилактическое средство для борьбы с запорами и диареей.
3. Имеются антиоксидантные и антибактериальные свойства корицы, вытяжка из неё используется в качестве одного из компонентов для изготовления противопростудных лекарственных препаратов. Всем известен рецепт от простуды — мёд с корицей.
4. Научные исследования показывают, что эта пряность способствует снижению сахара в крови (ценность для диабетиков).
5. Корица способствует снижению содержания в крови «плохого» холестерина. Привычка выпивать чашку чая с корицей перед началом трудового дня может существенно снизить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.
6. Благодаря своим антибактериальным свойствам, корица может использоваться при консервировании, особенно в качестве компонента для приготовления маринадов. Ну и в целом корица позволяет продлить срок хранения продуктов, в которые её добавили.
7. Масло корицы снимает раздражение кожи, поэтому его добавляют в мази.
8. Аромат корицы поднимает настроение, улучшать работу мозга.

Сем. Лавровые – Lauraceae Cinnamomum camphora- Камфорный лавр



PLATE XXX.—*Cinnamomum camphora*. This laurel is the source of camphor, which is prepared from the chipped wood—distilled with steam. It is also prepared synthetically. (From Jackson: *Experimental Pharmacology and Materia Medica*.)



Cinnamomum camphora (L.) J. Presl
©Kazuo Yamasaki

Камфора улучшает [альвеолярную](#) вентиляцию и лёгочный кровоток. В сборнике рассказов М. А. Булгакова «Записки юного врача» часто всплывает камфора, как что-то первостепенное, необходимое в аптечке врача — действие происходит в 1917 году.

Применяют растворы камфоры в комплексной терапии при сердечной недостаточности, при угнетении дыхания; пневмонии и др. инфекционных заболеваниях.

Авокадо (Persea americana) –
дерево родом из Центральной Америки,
широко культивируемое в тропиках



Грушевидные
темно-зеленые плоды
(аллигаторова груша)
массой до 500 г
совершенно не сладкие,
но исключительно богатые
растительными маслами
(до 30%). Индейцы
называли его маслом леса.

Авокадо фрукт, но
большинство людей
воспринимают его как овощ.
Имеет вкус хвои

В своем составе авокадо очень богат
минеральными веществами, микроэлементами и
витаминами, особенно **В** и **Е**.

1. Лавровые:

- господство древесной жизненной формы;
- опыление с помощью жуков (кантерофилия);

2. У **Лавровых** наряду с немногими чертами древности и архаичности наблюдаются многочисленные признаки **специализации и эволюционной продвинутости**:

- циклический цветок;
- появление функциональной раздельнополости цветков (у *Laurus*);
- появление специализированных бесхлорофильных паразитических форм (*Cassítha filifórmis*);
- редукция числа семян в плодах до одного и формирование односеменных ягод и костянковидных плодов;

Порядок Бадьяновые - *Illiciales*
Семейство Бадьяновые – *Illiciaceae*

- 1 род, более 40 видов;
- в Юго-Восточной Азии и Сев. Америке;
- древесные растения (вечнозелёные кустарники и невысокие деревья);
- в листьях и коре специфические вторичные метаболиты (анетол, некоторые алкалоиды);
- цветки обоеполые, спиральноциклические, одиночные (редко 2-3); околоцветник простой, спиральный (7-38); число тычинок не фиксировано (до 50), располагаются спирально; гинецей из 5-21 (чаще из 7-15) расположенных по кругу плодолистиков, апокарпный;
- плод – односемянная многолистовка;
- энтомо-, преимущественно кантерофилия.



А — цветущая ветвь; 1 —
 цветок без околоцветника; 2 —
 цветок в продольном разрезе;
 3 — тычинки с разных сторон;
 4 — пыльца; 5 — плодолистик
 в продольном разрезе; 6 —
 пестик; 7 — то же в
 поперечном разрезе; 8 —
 незрелый плод
 (многолистовка); 9 —
 вскрывшийся спелый плод; 10
 — семя; 11 — то же в
 продольном разрезе.

*♂♀P_∞A_∞G_∞

**Бадьян анисовый, священный, или
 японский — *Illicium anisatum* L.**

Семейство лимонниковые – Schizandraceae

Лимонник китайский – *Schizandra chinensis*



Плоды (ягода 5 вкусов) обладают тонизирующим действием. Лимонник распространен в Китае, Японии, Корее; в РФ — на Дальнем Востоке, на Сахалине и Курильских островах. Культивируется.