

## 被子植物的主要特征

- 1、具有真正的花。花的各部在数量上、形态上有极其多样的变化，这些变化是在进化过程中，适应于虫媒、鸟媒、水媒（或风媒）等各种传粉条件。
- 2、具有雌蕊。由心皮（包括子房、花柱和柱头）组成，胚珠包藏在子房内。子房受精后发育成果实。
- 3、具有双受精现象。2个精子进入胚囊后，1个精子和卵细胞结合→合子→胚； 1个精子和两个极核结合→ $3n$ 胚乳。
- 4、孢子体高度发达。
- 5、配子体进一步退化。

由于具有以上特征，被子植物具有较强的生存竞争能力，使地球更加绚丽多彩。

# 被子植物形态构造的演化规律

	初生的、原始的性状	次生的、较完整的性状
茎	1. 木本 2. 直立 3. 无导管只有管胞 4. 具环纹、螺纹导管	1. 草本 2. 缠绕 3. 有导管 4. 具网纹、孔纹导管
叶	5. 常绿 6. 单叶全缘 7. 互生(螺旋状排列)	5. 落叶 6. 叶形复杂化 7. 对生或轮生
花	8. 花单生 9. 有限花序 10. 两性花 11. 雌雄同株 12. 花部螺旋状排列 13. 花的各部多数而不固定 14. 花被同形, 不分化为萼片和花瓣 15. 花部离生(离瓣花、离生雄蕊、离生心皮) 16. 辐射对称花 17. 子房上位 18. 花粉粒具单沟 19. 胚珠多数 20. 边缘胎座, 中轴胎座	8. 花形成花序 9. 无限花序 10. 单性花 11. 雌雄异株 12. 花部轮状排列 13. 花的各部数目不多, 有定数(3, 4 或 5) 14. 花被分化为萼片和花瓣, 或退化为单被花, 无被花 15. 花部合生(合瓣花、具各种形式结合的雄蕊、合生心皮) 16. 两侧对称花 17. 子房下位 18. 花粉粒具3沟或多孔 19. 胚珠少数 20. 侧膜胎座, 特立中央胎座及基底胎座
果实	21. 单果, 聚花果 22. 真果	21. 聚花果 22. 假果
种子	23. 种子有发育的胚乳 24. 胚小, 直伸, 子叶2	23. 无胚乳, 种子萌发所需的营养物质贮藏在子叶中 24. 胚弯曲或卷曲, 子叶1
生活型	25. 多年生 26. 绿色自养植物	25. 一年生 26. 寄生、腐生植物

# 双子叶植物和单子叶植物的比较

双子植物纲(木兰纲)	单子叶植物纲(百合纲)
1. 胚具2片子叶(极少1,3或4)。	1. 胚内仅含1片子叶(或有时胚不分化)。
2. 主根发达, 多为直根系。	2. 主根不发达, 由多数不定根形成须根系。
3. 茎内维管束作环状排列, 具形成层。	3. 茎内维管束散生, 无形成层, 常不加粗。
4. 叶具网状脉。	4. 叶常具平行脉或弧形脉。
5. 花部通常5或4基数, 极少3基数。	5. 花部常3基数, 绝无5基数。
6. 花粉具3个萌发孔。	6. 花粉具单个萌发孔。

# 被子植物门

双子叶植物纲

离瓣花亚纲

合瓣花亚纲



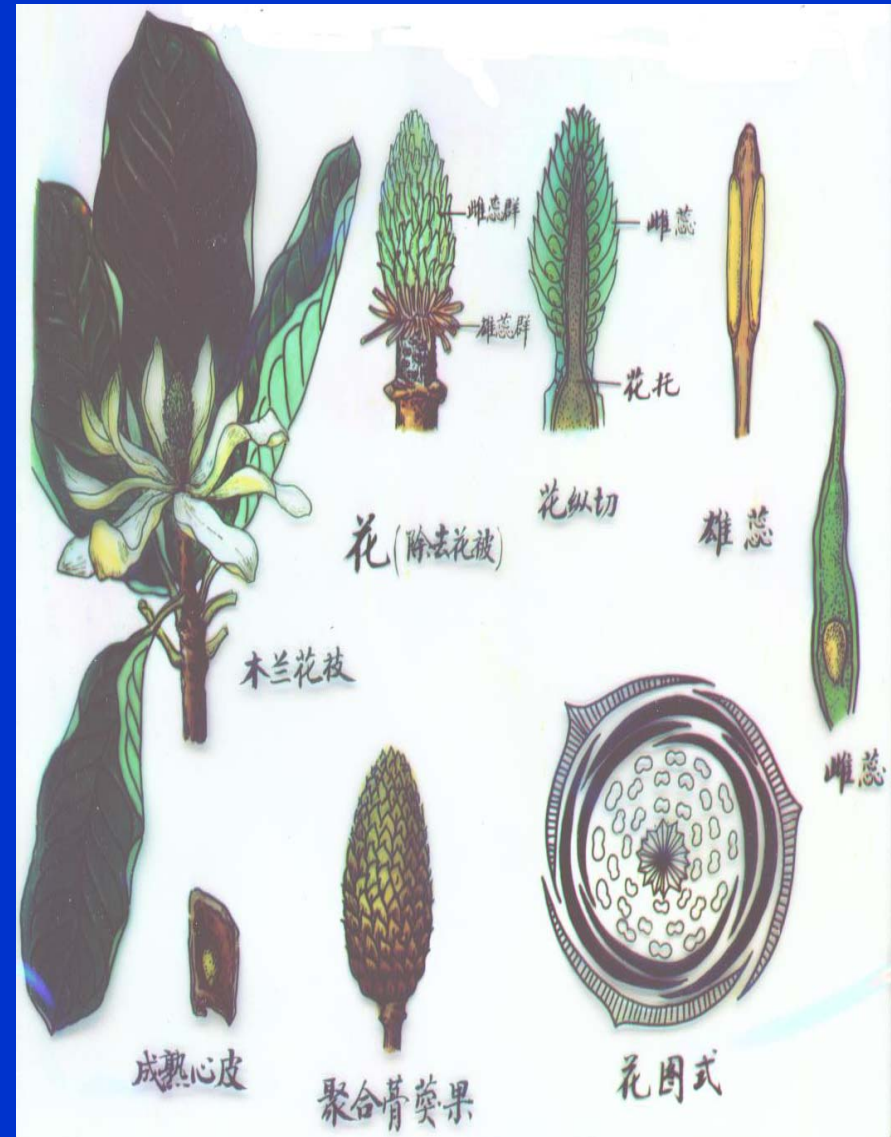
离瓣花亚纲

离瓣花亚纲是比较原始的被子植物。花无花被、单被或重被。而花瓣通常分离是离瓣花亚纲的主要特征。

# 木兰科Magnoliaceae

## 科的分类特征

木本，单叶互生；托叶大，脱落后在枝上留有环状托叶痕。花大，单生，常两性，辐射对称；花被片常呈花瓣状，分离；雄蕊多数，分离，螺旋状排列于柱状花托的下半部，花丝短，花药长，2室，纵裂；心皮常为多数，离生，螺旋状排列于柱状花托的上半部。果多为聚合蓇葖果，背缝开裂，稀为翅果，种子胚小，胚乳丰富。





## 代表植物

厚朴 *Magnolia officinalis*

## 药用价值

厚朴树皮入药，治腹胀。玉兰花入药(辛夷)，味辛，性温。具有散上部风寒、通窍之功用，主治风寒引起的鼻塞流涕、不闻香臭等症。

## 本科其他植物

玉兰 *M. liliflora*

含笑 *M. figo* 鹅掌秋 *Liriodendron chinense*

五味子 *Schisandra chinensis*

## 分布

厚朴和玉兰分布于南暖温带和亚热带地区；五味子分布于东北东部山区、华北地区。



# 金粟兰科Chloranthaceae

## 科的分类特征

草本或亚灌木。叶对生近革质，集生于上部。叶片长椭圆形边缘有粗牙齿。节膨大。花序顶生，果成熟红色。

## 代表植物

银线草 *Chloranthus japonicus*

中药称“四块瓦”，4枚叶顶部假轮生，茎下部叶鳞片状对生，植株高25-50cm。



## 药用价值

根茎有毒，辛、苦、温。能散寒止咳，活血祛瘀，解毒。治风湿、妇女经闭、跌打损伤，痈肿疮疖。孕妇忌服。

## 分布

东北、华北、华中、西南各省区，朝鲜、日本也有分布。

## 其他植物

草珊瑚 *Sarcandra glabra* 分布于江南。

根茎及全草能清热解毒、舒筋活络、祛风止痛、抗癌。



# 桑科Moraceae

## 科的分类特征

木本，常具乳汁，单叶互生，托叶早落。花单性，同株或异株，常集成柔荑、穗状、头状或隐头花序；花单被；萼片4个；雄蕊与萼片同数而对生；雌蕊由2个合生心皮组成，子房上位，1室，1胚珠。果多为聚花果（复果）。

♂ \*K4 A4

♀ \*K4 G(2):1:1

代表植物 桑 *Morus alba* 产我国各地

## 药用价值

桑根皮能泻肺行水、止咳平喘；桑叶祛风、清肝明目；桑枝祛风痛络；桑椹补肝肾。



## 其他植物

无花果 *Ficus carica*

隐头花序能润肺止咳、清热润肠；根叶能散瘀消肿、止泻。

大麻 *Cannabis sativa*

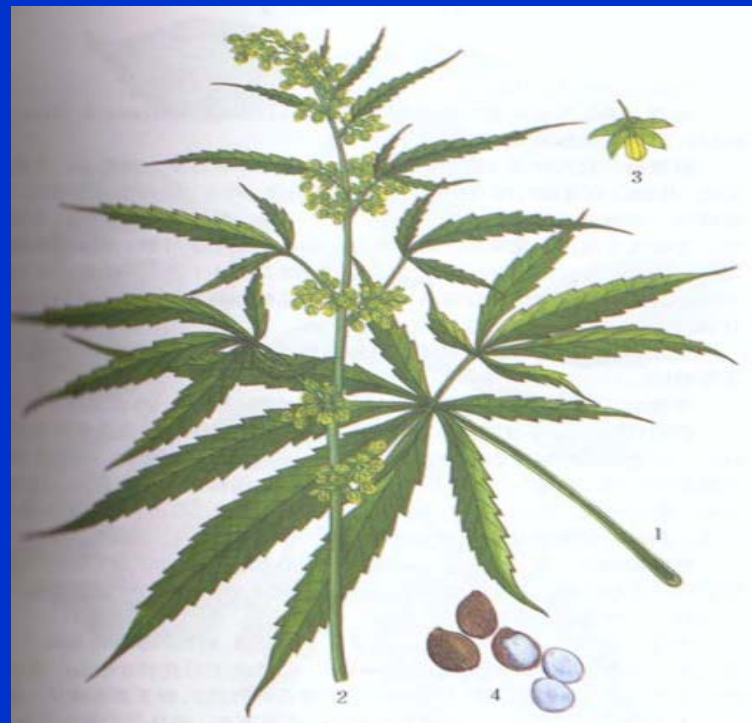
果实能润肠通便；雌花能止咳定喘、解痉止痛；叶能定喘。

啤酒花 *Humulus lupulus*

未成熟果穗入药，能健胃消食、抗痨、安神利尿。

构树 *Broussonetia papyrifera*

果能补肾利尿、强筋骨；根皮能利尿止泻；叶能祛风降压；种子汁能灭癣。



# 桑科常见属植物检索表

- 1. 木本，常有乳汁。
  - 2. 具有隐头花序.....无花果属*Ficus*
  - 2. 非隐头花序。
    - 3. 雌花序短穗状，柱头2裂.....桑属*Morus*
    - 3. 雌花序头状，柱头不分裂，细长.....构属*Broussonetia*
- 1. 草质或草质藤本，无乳汁。
  - 4. 直立草本.....大麻属*Cannabis*
  - 4. 草质藤本.....律草属*Lupulus*

# 马兜铃科Aristolochiaceae

## 科的分类特征

多年生草本或藤本。单叶互生或基生，叶基常心形。花两性辐射对称或两侧对称，单花被常为花瓣状，下部合生成管状，顶端3裂。雄蕊6至多数，雌蕊4~6心皮合生，子房下位或半下位。4~6室，胚珠多数。

\*  $\uparrow P(3) \overline{A6\sim\infty} G(4\sim6:4\sim6)$

## 代表植物

北细辛 *Asarum heterotropoides* var. *mandshuricum*

木通马兜铃 *Aristolochia mandshuriensis*  
(关木通)



细辛



关木通



## 药用价值

北细辛：全草有毒，带根全草能发表散寒、开窍、温肺止咳、祛风止痛。

中医有：“细辛能搜剔少阴之伏寒”之说。少阴分手少阴经和足少阴经。手少阴经为心经，足少阴经为肾经。

分布于东北、西北河南、俄罗斯和朝鲜。

关木通：茎的木质部能清热利尿、宣通血脉、通乳。

分布于东北、山西、陕西、甘肃等。

马兜铃





# 蓼科Polygonaceae

## 科的分类特征

多为草本，茎的节部常膨大；单叶互生，全缘，少分裂，托叶鞘状膜质。花小型，常两性，花序穗状、圆锥状等；花被片3~6个，花瓣状，宿存；雄蕊3~9个，常与花被片对生；子房上位，1室，1胚珠，基生，花柱2~4，常分离。瘦果双凸镜状、三棱形或近圆形，全部或部分包于宿存的花被内；种子具丰富的胚乳。

**\*P<sub>3~6</sub> A<sub>3~9</sub> G(3~2:1:1)**

## 代表植物

大黄 *Rheum officinale*



## 药用价值

根茎能泻热通便、下瘀破滞。

## 分布

陕西、湖北、四川、云南，  
现广为栽培。

## 其他植物

荞麦 *Fagopyrum esculentum* 滑肠下气、止血降压。

刺蓼 *Polygonum senticosus* 理气止痛、固脱

东方蓼 *P. orientale* 扁蓄 *P. aviculare*

卷茎蓼 *P. convolvulus*

皱叶酸模 *Rhumex crispus*



# 苋科Amaranthaceae

## 科的分类特征

通常草本，单叶互生或对生，无托叶。花小，常两性，单生或排成穗状、头状或圆锥状的聚伞花序；单被花，萼片3~5，干膜质，花下常有1枚干膜质苞片和2枚小苞片；雄蕊1~5，与萼片对生，花丝基部常连合；子房上位，由2~3心皮组成1室，有胚珠1个。常为胞果。种子有丰富的胚乳。

## 代表植物



鸡冠花*Celosia cristata* 全国各地有栽培。



## 药用价值

花序能凉血、止血，止带、止痢。

## 其他植物

合被苋 *Amaranthus polygonoides*



反枝苋 *Amaranthus retroflexus*



# 藜科Chenopodiaceae

## 科的分类特征

多为草本，植物体外常具粉粒状物；叶多互生，常肉质，扁平状或圆柱状，无托叶。花小，单被，常为绿色，多为两性，花单生或聚伞式密集簇生，再组成穗状或圆锥花序；萼裂片宿存，无花瓣，雄蕊常与萼片同数而对生；常子房上位，由2~3心皮合生，1室，1胚珠。胞果，包于宿萼内。

## 代表植物

大叶藜 *Chenopodium hybridum*





## 药用价值

甘、平。止血、活血。用于月经不调，崩漏，咯血、尿血，疮痈肿毒。

## 分布

生于村边、路旁。分布于北方及西南各省区。

## 其他植物

地肤 *Kochia scoparia*

沙蓬 *Salsola ruthenica*

猪毛菜 *Salsola collina*

碱蓬 *Suaeda glauca*

甜菜 *Beta vulgaris*

菠菜 *Spinacia oleracea*



# Thanks

