



中国高等植物

修订版

HIGHER PLANTS
OF
CHINA

• *Revised Edition* •

第四卷

VOLUME
04



青岛出版社

QINGDAO PUBLISHING HOUSE

中国高等植物

——

HIGHER PLANTS
OF
CHINA

——

——

——

——

——

中国高等植物

· 修订版 ·

HIGHER PLANTS OF CHINA

• *Revised Edition* •

主 编

EDITORS-IN-CHIEF

傅立国 陈潭清 郎楷永 洪 涛 林 祁 李 勇

FU LIKUO, CHEN TANQING, LANG KAIYUNG, HONG TAO, LIN QI AND LI YONG

第四卷

VOLUME

04

编 辑

EDITORS

傅立国 洪 涛

FU LIKUO AND HONG TAO

青岛出版社

QINGDAO PUBLISHING HOUSE

中国高等植物 (修订版)

主编单位	中国科学院植物研究所 深圳仙湖植物园					
主 编	傅立国	陈潭清	郎楷永	洪 涛	林 祁	李 勇
副 主 编	傅德志	李沛琼	覃海宁	张宪春	张明理	贾 渝
	杨亲二	李 楠				
编 委	(按姓氏笔画排列)					
	朱格麟	吉占和	向巧萍	邢公侠	林 祁	林尤兴
	陈心启	陈艺林	陈书坤	陈守良	陈伟球	陈潭清
	应俊生	李沛琼	李秉滔	李 楠	李 勇	李锡文
	吴珍兰	吴德邻	吴鹏程	何廷农	谷粹芝	张永田
	张宏达	张宪春	张明理	陆玲娣	杨汉碧	杨亲二
	郎楷永	胡启明	罗献瑞	洪 涛	洪德元	高继民
	梁松筠	贾 渝	黄普华	覃海宁	傅立国	傅德志
	鲁德全	潘开玉	黎兴江			
责任编辑	高继民	张 潇				

中国高等植物 (修订版) 第四卷

编 辑	傅立国	洪 涛				
编 著 者	鲁德全	张永田	李安仁	朱格麟	曹子余	张宏达
	林来官	王文采	陈家瑞	李沛琼	李延辉	傅立国
	辛益群	韦毅刚	彭泽祥	张耀甲	路安民	林 祁
	洪德元	潘开玉	杜玉芬	李振宇	班 勤	
责任编辑	高继民	张 潇				

HIGHER PLANTS OF CHINA REVISED EDITION

Principal Responsible Institutions

Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences

Shenzhen Fairy Lake Botanical Garden

Editors-in-Chief Fu Likuo, Chen Tanqing, Lang Kaiyung, Hong Tao, Lin Qi and Li Yong

Vice Editors-in-Chief Fu Dezhi, Li Peichun, Qin Haining, Zhang Xianchun, Zhang Mingli, Jia Yu, Yang Qiner and Li Nan

Editorial Board (alphabetically arranged) Bao Bojian, Chang Hungta, Chang Yongtian, Chen Shouling, Chen Shukun, Chen Singchi, Chen Tanqing, Chen Weichiu, Chen Yiling, Chu Gelin, Fu Dezhi, Fu Likuo, Gao Jimin, He Tingnung, Hong Deyuang, Hong Tao, Hu Chiming, Huang Puhwa, Jia Yu, Ku Tsuechih, Lang Kaiyung, Lee Shinchiang, Li Hsiwen, Li Nan, Li Peichun, Li Pingtao, Li Yong, Liang Songjun, Lin Qi, Lin Youxing, Lo Hsienshui, Lu Dequan, Lu Lingti, Pan Kaiyu, Qin Haining, Shih Chu, Shing Kunghsia, Tsi Zhanhuo, Wang Wentsai, Wang Yingzheng, Wu Pancheng, Wu Telin, Wu Zhenlan, Xiang Qiaoping, Yang Hanpi, Yang Qiner, Ying Tsunshen, Zhang Mingli and Zhang Xianchun

Responsible Editors Gao Jimin and Zhang Xiao

HIGHER PLANTS OF CHINA REVISED EDITION Volume 4

Editors Fu Likuo, Hong Tao

Authors Ban Qin, Cao Ziyu, Chang Hungta, Chang Yongtian, Chu Geling, Chen Chiajui, Du Yufen, Fu Likuo, Hong Deyuang, Li Anjen, Li Peichun, Li Yanhui, Li Zhenyu, Lin Qi, Ling Laikuan, Lu Anming, Lu Dequan, Pan Kaiyu, Pen Tsehsiang, Wang Wentsai, Wei Yigang, Xin Yiqun and Zhang Yaojia

Responsible Editors Gao Jimin and Zhang Xiao

第四卷 被子植物门
Volume 4 ANGIOSPERMAE

科 次

33. 榆科 (Ulmaceae)	1 ~ 25
34. 大麻科 (Cannabinaceae)	25 ~ 27
35. 桑科 (Moraceae)	27 ~ 74
36. 荨麻科 (Urticaceae)	74 ~ 162
37. 马尾树科 (Rhoipteleaceae)	163
38. 胡桃科 (Juglandaceae)	164 ~ 174
39. 杨梅科 (Myricaceae)	175 ~ 177
40. 壳斗科 (Fagaceae)	177 ~ 254
41. 桦木科 (Betulaceae)	255 ~ 286
42. 木麻黄科 (Casuarinaceae)	286 ~ 287
43. 商陆科 (Phytolaccaceae)	288 ~ 290
44. 紫茉莉科 (Nyctaginaceae)	290 ~ 296
45. 番杏科 (Aizoaceae)	296 ~ 299
46. 仙人掌科 (Cactaceae)	300 ~ 304
47. 藜科 (Chenopodiaceae)	304 ~ 367
48. 苋科 (Amaranthaceae)	368 ~ 383
49. 马齿苋科 (Portulacaceae)	384 ~ 386
50. 落葵科 (Basellaceae)	387 ~ 388
51. 粟米草科 (Molluginaceae)	388 ~ 391
52. 石竹科 (Caryophyllaceae)	391 ~ 480
53. 蓼科 (Polygonaceae)	480 ~ 537
54. 百花丹科 (蓝雪科) (Plumbaginaceae)	538 ~ 551
55. 五桠国科 (Dilleniaceae)	552 ~ 554
56. 芍药科 (Paeoniaceae)	555 ~ 562
57. 金莲木科 (Ochnaceae)	563 ~ 565
58. 龙脑香科 (Dipterocarpaceae)	565 ~ 572
59. 山茶科 (Theaceae)	572 ~ 656

60. 猕猴桃科 (Actinidiaceae) 656~677

61. 五列木科 (Pentaphylacaceae) 677~678

62. 沟繁缕科 (Elatinaceae) 678~681

63. 藤黄科 (Guttiferae) 681~709

33. 榆科 ULMACEAE

(傅立国 辛益群)

常绿或落叶，乔木或灌木。芽具鳞片，稀裸露，顶芽在枝端成小距状或瘤状凸起，残存或脱落，其下的腋芽代替顶芽。单叶，互生，稀对生，常2列，具锯齿或全缘，基部偏斜或对称，羽状脉或基部3出脉，稀基部5出脉或3出脉；具柄，托叶常膜质，侧生或生柄内，分离或连合，或基部合生，早落。单被花，两性，稀单性或杂性，雌雄异株或同株，少数或多数组成聚伞花序，或成簇生状，或单生，生于当年生枝或去年生枝的叶腋，或生于当年生枝下部或近基部的苞腋。花被浅裂或深裂，裂片常4-8，覆瓦状稀镊合状排列，宿存或脱落；雄蕊生于花被基底，在蕾中直立，稀内曲，常与花被裂片同数而对生，稀较多，具花丝，花药2室，纵裂，外向或内向；雌蕊具2心皮，花柱极短，柱头2，子房上位，1(2)室，无柄或具柄，倒生胚珠1，珠被2层。翅果、核果、小坚果或有时具翅或具附属物，柱头常宿存。胚直立、弯曲或内卷，胚乳缺或少量，子叶扁平、折叠或弯曲，发芽时出土。

16属约230种，广布于热带至温带地区。我国8属46种10变种。引入栽培3种。

1. 翅果周围具翅，或为周围具翅或上部具鸡头状窄翅的小坚果。
2. 叶具羽状脉，脉端伸入锯齿；花两性或杂性，花药先端无毛。
 3. 翅果周围具翅；花两性，常多数在二年生枝(稀一年生枝)上的叶腋组成簇状聚伞花序，或花成簇生状，稀为短聚伞花序或总状聚伞花序，或散生于一年生枝基部或近基部，常先叶开花，稀花叶同放或秋冬开花；小枝无刺；叶基部稍偏斜 1. 榆属 *Ulmus*
 3. 小坚果偏斜，背侧具鸡头状窄翅；花杂性，单生或2-4朵簇生于一年生枝叶腋，与叶同放；小枝具坚硬棘刺；叶基部不偏斜 2. 刺榆属 *Hemiptelea*
2. 叶基脉3出，侧脉在近叶缘处弧曲；花单性同株，雄花数朵簇生于一年生枝下部叶腋，花药顶端具毛，雌花单生于一年生枝上部叶腋；小坚果周围具翅，具长柄 3. 青檀属 *Pteroceltis*
1. 核果。
 4. 叶具羽状脉。
 5. 叶具锯齿，侧脉先端伸入锯齿；托叶小，离生；花杂性，雄花数朵簇生幼枝下部叶腋，雌花或两性花常单生(稀2-4簇生)于幼枝上部叶腋；果上部偏斜或近偏斜，宿存柱头偏生，喙状，几无或具短柄 4. 榉属 *Zelkova*
 5. 叶全缘或中上部具疏生浅齿，侧脉先端在近叶缘处弧曲相连；托叶大，常基部合生；花单性，雌雄异株稀同株，聚伞花序腋生，或雌花单生叶腋；果不偏斜，宿存柱头2，线形，具柄 5. 白颜树属 *Gironniera*
 4. 叶基脉3，稀基脉5、3出脉或羽状脉。
 6. 叶羽状脉或基脉3，侧脉先端伸入锯齿或在近叶缘处网结；花单性，雄花成密集聚伞花序、腋生，雌花单生叶腋；果端宿存柱头2，线形，弯曲 6. 糙叶树属 *Aphananthe*
 6. 叶基脉3，稀基脉5、羽状脉或3出脉，侧脉先端在叶缘前弧曲，不伸入锯齿。
 7. 花单性或杂性，具短梗，多数密集成聚伞花序而成对生于叶腋；果径1.5-4毫米，具宿存花被片及柱头，果柄极短；叶基脉3出，稀基脉5出或羽状脉，基部近对称或微偏斜，具细锯齿 7. 山麻黄属 *Trema*
 7. 花两性或单性，具长梗，少数至10余朵集成小聚伞花序或圆锥花序，或成簇生状，或具1花，幼枝下部生雄花序，上部叶腋的花序为杂性，雌花或两性花多生于花序分枝顶端；果径0.5-1.5厘米，花被片及柱头脱落，果柄较长；叶基脉3或为3出脉，基部常偏斜，全缘或近基部或中下部全缘，其上常有较粗或较疏锯齿 8. 朴属 *Celtis*

1. 榆属 *Ulmus* Linn.

乔木，稀灌木。小枝无刺，有时幼树及萌芽枝上常具对生扁平或周围膨大而不规则纵裂的木栓翅。叶互生，具重或单锯齿，羽状脉直或上部分叉，脉端伸入锯齿，基部稍偏斜，稀近对称，具柄；托叶膜质，早落。花两性，先叶开花，稀秋冬开花，常自花芽抽出，在二年生枝（稀一年生枝）叶腋组成簇状聚伞花序、短聚伞花序、总状聚伞花序或呈簇生状，或花自混合芽抽出，散生稀簇生于新枝基部或近基部的苞（稀叶）腋。花被钟形，稀下部管状或上部杯状，4-9浅裂或深裂至基部或近基部，裂片等大或不等大，膜质，先端常丝裂；雄蕊与花被裂片同数而对生，花丝扁平，花药外向；子房扁平，花柱极短，稀较长而2裂，柱头面被毛，胚珠横生；花梗基部具1膜质小苞片。翅果扁平，果核位于翅果中部或上部，果翅膜质，顶端具宿存柱头及缺口，缺裂（柱头）先端喙状，内缘（柱头面）被毛，稀花柱明显，2裂，柱头细长，无子房柄，或具柄。种子扁或微凸，种皮薄，无胚乳，胚直立，子叶扁平或微凸。

30余种，产北半球。我国25种，6变种，引入栽培3种。各种榆树均喜光，根系发达，耐旱，不耐水湿，对土壤要求不严，喜湿润、深厚、肥沃土壤，有些榆树耐盐碱。木材坚重，硬度适中，力学强度较高，纹理直或斜，结构稍粗，有光泽，具花纹，韧性强，弯挠性能良好，耐磨损，为上等用材。榆果可食，翅果含油率为20%-40%，癸酸为主要成分，含量40%-70%，次为辛酸、月桂酸、棕榈酸、油酸及亚油酸，是医药及轻、化工业的重要原料。

1. 春季开花。

2. 总状聚伞花序或短聚伞花序，花序轴长或较长，花梗不等长，较花被片长2-4倍，下垂。

3. 总状聚伞花序，花序轴长，下垂；叶具大而深的重锯齿；翅果窄长，两端渐窄而长尖，两面被疏毛，密生白色长睫毛；具长柄；萌发枝或下部小枝的基部有木栓层 1. 长序榆 *U. elongata*

3. 短聚伞花序，花序轴微伸长，稍下垂；翅果无毛，具睫毛；小枝无木栓翅及木栓层。

4. 叶中上部较宽，先端骤短尖，上面被毛或主侧脉近基部被疏毛；冬芽纺锤形；花序具花20-30余朵，花被筒扁，花梗长0.6-2厘米；果柄长达3厘米 2. 欧洲白榆 *U. laevis*

4. 叶中部或中下部较宽，先端渐尖，下面常疏被毛，脉腋具簇生毛；冬芽卵圆形；花序常具花10余朵，花被漏斗状，花梗长0.4-1厘米；果柄长1.5-5厘米 2(附). 美国榆 *U. americana*

2. 簇状聚伞花序或呈簇生状，花序轴极短，花梗近等长，常较花被短或近等长，不下垂，稀较花被长而稍下垂。

5. 叶冬季脱落；花生于二年生枝叶腋或新枝近基部，花被钟状，稀管状，上部浅裂，花梗较花被短或近等长；翅果对称或微偏斜。

6. 果核位于翅果中部或近中部，上端不接近缺口（榆树有时接近缺口）。

7. 翅果两面及边缘被毛。

8. 叶上面密被硬毛或毛脱落后具凸起毛迹，粗糙，下面被毛，锯齿常较圆，齿端凸尖；芽鳞被毛。

9. 一年生枝密被柔毛、疏被毛或无毛，小枝有时两侧具扁平木栓翅；花常自花芽抽出，成簇状聚伞花序，生于二年生枝叶腋；树皮纵裂，暗灰或灰黑色。

10. 一年生枝疏被毛或无毛；叶宽倒卵形、倒卵状圆形、倒卵状菱形或倒卵形，稀椭圆形，先端常短尾状或骤尖，常具重锯齿；翅果宽倒卵状圆形、近圆形或宽椭圆形，两侧偏斜或近对称 3. 大果榆 *U. macrocarpa*

10. 一年生枝密被柔毛，二年生枝常被柔毛；叶长圆状倒卵形、椭圆形、倒卵形或菱状椭圆形，先端钝、渐尖或具短尖，常具单锯齿；翅果圆形，两侧对称 3(附). 醉翁榆 *U. gaussonii*

9. 一年生枝被伸展腺毛，小枝无木栓翅，有时在萌芽枝下部具膨大木栓层；花自混合芽抽出，散生于新枝基部或近基部；树皮成不规则薄片剥落，灰白或灰色，内皮淡黄绿色 4. 脱皮榆 *U. lamellosa*

8. 幼叶上面疏被平伏长毛或散生短毛，老叶无毛，或具微凸起毛迹而稍粗糙，下面无毛，或脉上或

脉腋被毛，锯齿非圆形；芽鳞无毛；小枝无木栓翅。

11. 花常出自花芽，生于二年生枝叶腋；叶下面无毛或脉上被毛 5. 杭州榆 *U. changii*

11. 花常出自混合芽，散生于新枝基部或近基部；叶下面脉腋具簇生毛
..... 5(附). 昆明榆 *U. changii* var. *kunmingensis*

7. 翅果仅顶端缺口柱头面被毛，余无毛。

12. 叶先端常3-7裂，上面密被硬毛，下面密被柔毛，基部偏斜；叶柄长2-5毫米；翅果椭圆形或长圆状椭圆形，果柄无毛 6. 裂叶榆 *U. laciniata*

12. 叶先端不裂；花梗及果柄被短柔毛。

13. 叶长6-18厘米，先端渐窄长尖或骤长尖，基部常偏斜，有时较长的一边覆盖叶柄而与柄等长；宿存花被钟形，稀下部管状；果柄较花被短。芽鳞边缘无毛；翅果果核褐色或淡黄褐色，果翅淡黄白色。

14. 叶下面无毛或脉腋具髯毛；叶柄无毛或近无毛 7. 兴山榆 *U. bergmanniana*

14. 叶下面密被弯曲柔毛；叶柄常密被短毛
..... 7(附). 蜀榆 *U. bergmanniana* var. *lasiophylla*

13. 叶长2-8厘米，先端渐尖或长渐尖，基部常对称，常具单锯齿，两面平滑无毛，或下面脉腋具簇生毛；内层芽鳞边缘密被白色长柔毛；翅果近圆形，果核与果翅同色
..... 8. 榆树 *U. pumila*

6. 果核位于翅果上部、中上部或中部，上端接近缺口（旱榆果核上端有时稍接近缺口）。

15. 花出自混合芽，散生于新枝基部或近基部，稀3-5数自花芽抽出，在二年生枝上呈簇生状；翅果长2-2.5厘米，果翅稍存，果核较两侧之翅为宽；叶卵形、菱状卵形、椭圆形、长卵形或椭圆状披针形，长2.5-5厘米；内部芽鳞被毛，边缘密生锈黑或锈褐色长柔毛。

16. 翅果仅顶端缺口柱头面被毛，余无毛 9. 旱榆 *U. glaucescens*

16. 翅果幼时密被柔毛，老时疏被毛 9(附). 毛果旱榆 *U. glaucescens*

15. 花出自花芽，多数在二年生枝叶腋成簇状聚伞花序或呈簇生状；果翅较薄，果核较两侧之翅为窄或近等宽。

17. 翅果两面及边缘被毛，或果核被毛而果翅无毛或疏被毛。

18. 翅果两面及边缘稍被毛，长2.3-2.5厘米；幼枝密被柔毛，后毛渐脱落，小枝无木栓翅及木栓层；叶上面密被硬毛，下面密被柔毛 10. 琅琊榆 *U. chenmoui*

18. 翅果果核密被毛，稀疏被毛，果翅无毛，稀疏被毛，长1-19厘米；幼枝稍被毛，后无毛或疏被毛，萌发枝或幼树小枝具膨大不规则纵裂木栓层；幼叶上面被硬毛，下面被柔毛，老叶上面无毛而常具圆形毛迹，不粗糙，下面无毛或近无毛，脉腋常具髯毛 11. 黑榆 *U. davidiana*

17. 翅果仅顶端缺口柱头面被毛，余无毛。

19. 叶下面无毛或疏被毛，或脉上被毛或脉腋具簇生毛，但绝不密被柔毛（毛枝榆萌芽枝的叶下面密被柔毛，上面密被硬毛、粗糙，侧脉少，可与多脉榆区别）。

20. 一年生枝无毛或被毛，但绝不密被柔毛。

21. 翅果倒卵形；叶常倒卵形，锯齿常较深；小枝常具膨大不规则木栓层
..... 11(附). 春榆 *U. davidiana* var. *japonica*

21. 翅果近圆形或倒卵状圆形，长1.1-1.6厘米；叶倒卵形、椭圆状倒卵形、卵状长圆形或椭圆形，长2-9厘米，先端骤尖或渐尖，下面无毛或脉腋具簇生毛；叶柄长达1.2厘米
..... 12. 红果榆 *U. szechuanica*

20. 一年生枝密被柔毛；芽鳞被毛；叶卵形或椭圆形，长3-8厘米，（萌芽枝之叶长达13厘米）；翅果近圆形或倒卵状圆形，长0.8-1.5厘米，果核淡红、褐红或淡紫红色
..... 13. 毛枝榆 *U. androssowii* var. *subhirsuta*

19. 叶下面及叶柄密被柔毛，基部偏斜，侧脉24-35对（萌芽枝之叶下面毛较少，侧脉16-23对）；一、二年生枝密被柔毛；芽鳞密被毛；翅果倒三角状倒卵形、长圆状倒卵形或倒卵形，长1.5-3.3厘米

..... 14. 多脉榆 *U. castaneifolia*
5. 叶冬季常绿；花在一、二年生枝叶腋成簇状聚伞花序；花被上部杯状，下部管状，花被片裂至杯状花被近中部，花梗常较花被长2-3倍；翅果偏斜；叶披针形、卵状披针形或长圆状披针形，具单锯齿；小枝、花梗及果柄密被短毛；翅果无毛，具子房柄，果核位于翅果中上部

1. 秋冬季开花。

22. 秋季开花；花被片裂至杯状花被近基部，常脱落或残留；叶冬季脱落，两侧具锯齿；翅果椭圆形或卵状椭圆形，长1-1.3厘米，果核较两侧果翅宽，果柄长1-3毫米

22. 冬季（稀秋季）开花；花被片裂至杯状花被中下部，宿存；叶常绿，基部两侧或一侧常全缘或具浅齿；翅果近圆形、宽长圆形或倒卵状圆形，长2-3厘米，果核常较两侧之果翅窄，稀近等宽，果柄长5-9毫米

..... 16(附). 越南榆 *U. tonkinensis*

1. 长序榆

图1 彩片1

Ulmus elongata L. K. Fu et C. S. Ding in Acta Phytotax. Sin. 17: 46. f. 1. 1979.



落叶乔木，高达30米。小枝无毛或被短柔毛（常见于幼树），有时下部枝条或萌芽枝近基部具膨大不规则纵裂木栓层。叶椭圆形或披针状椭圆形（幼树之叶多呈披针状），长7-19厘米，基部楔形或圆，上面近无毛，中脉凹陷处疏被毛，下面幼时除脉外，余密被绢毛，具大而深重锯齿，齿端尖而内曲，外侧具2-5小齿，侧脉16-30对；叶柄长0.3-1.1厘米，被短柔毛。春季开花，在二年

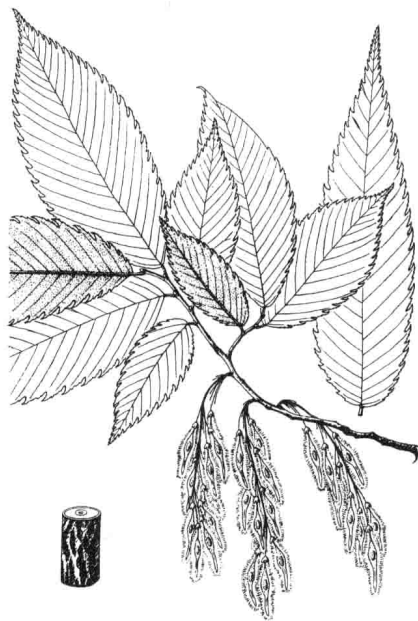


图1 长序榆（吴彩桦绘）

生枝上成总状聚伞花序，花序轴长，下垂，疏被毛。花梗长达花被数倍；花被上部钟形，下部管状，裂片6。果序轴长4-8厘米，疏被毛。翅果窄长，两端渐窄而尖，淡黄绿或淡绿色，长2-2.5厘米，宽约3毫米，花柱较长，2裂，柱头线形，子房柄细长，两面疏被毛，边缘密被白色长睫毛，柱头面密被短毛。果核位于翅果中部稍向上；果柄细，长0.5-2.2厘米。

产浙江南部、福建北部、江西东部及安徽南部，生于海拔250-900米阔叶林中。

2. 欧洲白榆

图2: 1-3 彩片2

Ulmus laevis Pall. Fl. Ross. 1(1): 75. t. 48. f. F. 1784.

落叶乔木，高达30米。冬芽纺锤形。叶倒卵状宽椭圆形或椭圆形，长8-15厘米，中上部较宽，先端骤尖，基部偏斜，一边楔形，一边半心形，具重锯齿，齿端内曲，上面无毛或叶脉凹陷处疏被毛，下面被毛或近基部的主脉及侧脉疏被毛；叶柄长0.6-1.3厘米。花常自花芽抽出，稀由混合芽抽出，密集短聚伞花序具20-30余花。花梗纤细，长0.6-2厘米；花被6-9浅裂，翅果卵形或卵状椭圆形，长约1.5厘米，具睫毛，两面无毛，顶端缺口常微靠接；果核位于翅果近中部，上端微近缺口；果柄长1-3厘米。花果期4-5月。

原产欧洲。东北、新疆、北京、山东、江苏及安徽等地引种栽培。

[附] 美国榆 图2: 4-6 *Ulmus americana* Linn. Sp. Pl. 1: 226. 1753. 本种与欧洲白榆的区别：叶中部或中下部较宽，先端渐尖，下面节疏被毛，脉腋具簇生毛；冬芽卵圆形；花序常有10余花；花梗长0.4-

1厘米,花被漏斗状;果柄长0.5–1.5厘米。花果期3–4月。

原产北美。江苏南京、山东及北京等地引种栽培。

3. 大果榆

图 3: 1–4

Ulmus macrocarpa Hance in Journ. Bot. 6: 332. 1868.

落叶乔木或灌木状,高达20米;树皮暗灰或灰黑色,纵裂。小枝有时(尤以萌芽枝及幼树小枝)两侧具对生扁平木栓翅;幼枝疏被毛。叶厚革质,宽倒卵形、倒卵状圆形、倒卵状菱形或倒卵形,稀椭圆形,长(3–)5–9(–14)厘米,先端短尾状,基部渐窄或圆,稍心形或一边楔形,两面粗糙,上面密被硬毛或具毛迹,下面常疏被毛,脉上较密,脉腋常具簇生毛,侧脉6–

16对,具大而浅钝重锯齿,或兼具单锯齿;叶柄长0.2–1厘米。花自花芽或混合芽抽出,在去年生枝上成簇状聚伞花序或散生于新枝基部。翅果宽倒卵状圆形、近圆形或宽椭圆形,长(1.5–)2.5–3.5(–4.7)厘米,果核位于翅果中部;果柄长2–4毫米,被毛。花果期4–5月。

产黑龙江、吉林、辽宁、

内蒙古、山西、河北、山东、江苏北部、安徽北部及西部、河南、湖北西部、陕西、甘肃及青海东部,生于海拔700–1800米山坡、谷地、台地、黄土丘陵、固定沙丘及岩缝中。朝鲜及俄罗斯有分布。

[附] 醉翁榆 图 3: 3–5 彩片 3 *Ulmus gaussonii* Cheng in Trau. Lab. Forest. Toulouse I, 3(3): 110. f. 1. 1939. 本种与大果榆的区别: 一、二年生枝密被柔毛;叶长圆状倒卵形、椭圆形、倒卵形或菱状椭圆形,先端钝、渐尖或具短尖,常具单锯齿;翅果圆形,两侧对称。产安徽滁县琅琊山,生于溪边或石炭岩山麓。花果期3–4月。

4. 脱皮榆

图 4 彩片 4

Ulmus lamellosa Wang et S. L. Chang ex L. K. Fu et al. in Acta Phytotax. Sin. 17(1): 47. f. 2. 1979.

落叶小乔木,高达15米;树皮灰或灰白色,成不规则薄片剥落,内皮初淡黄绿色,后变灰白或灰色。幼枝密被伸展腺毛及柔毛,萌芽枝基部有时具膨大而不规则纵裂木栓层。叶倒卵形,长5–10厘米,先端尾尖或骤尖,基部楔形或圆,稍偏斜,上面密被硬毛或具毛迹,下面微粗

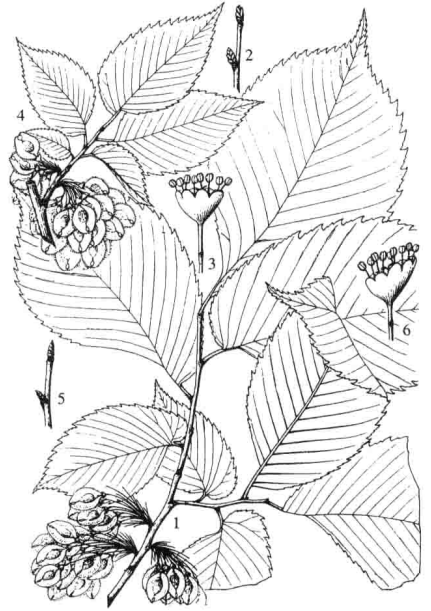
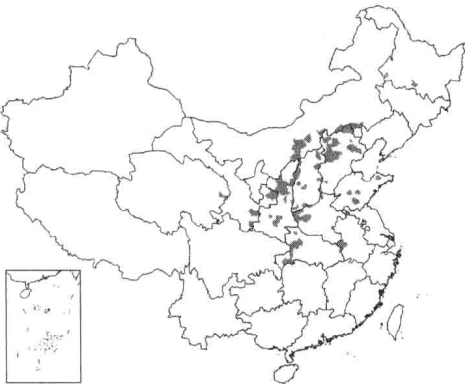


图 2: 1–3. 欧洲白榆 4–6. 美国榆
(吴彭桦绘)



图 3: 1–4. 大果榆 3–5. 醉翁榆
(吴彭桦绘)

糙,初密被短毛,脉腋具簇生毛,中脉近基部与叶柄被伸展腺毛或柔毛,叶缘兼具单锯齿与重锯齿;叶柄长3–8毫米。花常自混合芽抽出,春季与叶同放。翅果常散生于新枝近基部,稀2–4簇生于二年生枝上,圆形至近圆形,两面及边缘密被毛,长



2.5-3.5厘米，子房柄较短；果核位于翅果中部；果柄长3-4毫米，密被伸展腺毛与柔毛。

产内蒙古、河北北部、河南北部及山西南部，生于山坡林中。

5. 杭州榆

图 5: 1-2

Ulmus changii Cheng in Contr. Biol. Lab. Sci. China, Bot. 10: 94. f. 13. 1936.

落叶乔木，高达20余米。幼枝密被毛。冬芽无毛。叶卵形或卵状椭圆形，稀宽披针形或长圆状倒卵形，长3-11厘米，先端渐尖或短尖，基部圆楔形、圆或心形，上面幼时疏被平伏长毛，或散生短硬毛，下面无毛或脉上被毛，侧脉12-20(-24)对，常具单锯齿，稀兼具或全为重锯齿；叶柄长3-8毫米。花常自花芽抽出，在二年生枝上成簇状聚伞花序，稀出自混合芽而散生新枝基部或近基部。翅果长圆形或椭圆状长圆形，稀近圆形，长1.5-3.5厘米，被短毛；果核位于翅果中部或稍下；果柄稍短于花被或近等长，密被短毛。花果期3-4月。

产江苏南部、安徽、浙江、福建、江西、湖南、湖北及四川，生于海拔200-800米山坡、谷地或溪边阔叶林中。

[附] 昆明榆 图 5: 3-8 *Ulmus changii* var. *kunmingensis* (Cheng) Cheng et L. K. Fu in Acta Phytotax. Sin. 17(1): 49. 1979. — *Ulmus kunmingensis* Cheng in Scientia Silv. 8(1): 12. 1963. 本变种与模式变种的区别：花常自混合芽抽出，散生于新枝基部或近基部的苞片（稀叶）腋部；叶下面脉腋具簇生毛；有时萌芽枝具膨大而不规则纵裂木栓层。产四川南部、云南中部、贵州及广西西部，生于海拔650-1800米山地林中。

6. 裂叶榆

图 6

Ulmus laciniata (Trautv.) Mayr. Fremdl. Wald-u. Parkbaume für Europa 523. t. 243. 1906, pro parte.

Ulmus montana With. var. *laciniata* Trautv. in Mém. Sav. Acad. Sci. St. Pétersb. Sav. Etrang 9: 246. 1859.

落叶乔木，高达27米。幼枝被毛，后近无毛。叶倒卵形、倒三角状、倒三角状椭圆形或倒卵状长圆形，长7-18



图 4 脱皮榆 (吴彭桦绘)



图 5: 1-2. 杭州榆 3-8. 昆明榆 (吴彭桦绘)

厘米，宽4-14厘米，先端常3-7裂，裂片三角形，渐尖或尾尖，不裂之叶先端常尾尖，基部偏斜，楔形、微圆、半心形或耳状，重锯齿较深，上面密被硬毛，下面被柔毛，沿叶脉较密，脉腋常具簇生毛；侧脉10-17对；叶柄长2-5毫米，密被短毛。簇状聚伞花序。翅果椭圆形或长圆状椭圆形，

长1.5-2厘米，顶端凹缺柱头面被毛，余无毛；果核位于翅果中部或稍下；果柄常较花被短，无毛。花果期4-5月。

产黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、山东、河南及陕西，生于海拔700-2200米山坡、谷地或溪边林中。俄罗斯、朝鲜及日本有分布。

7. 兴山榆

图 7: 1-3

Ulmus bergmanniana Schneid. Illustr. Handb. Laubholz. 2: 902. f. 565 a-b. 566 a-b. 1912.

落叶乔木，高达26米。小枝无毛，无木栓翅。芽鳞无毛。叶椭圆形、长圆状椭圆形、长椭圆形、倒卵状长圆形或卵形，长6-16厘米，先端渐窄长尖或骤长尖，尖头具锯齿，基部常偏斜，圆、心形、耳形或楔形，有时较长的一边覆盖叶柄而与柄等长，上面幼时密被硬毛，后无毛，下面仅脉腋具簇生毛，余无毛，侧脉17-26对，具重锯齿；叶柄长0.3-1.3厘米，近无毛。花自花芽抽出，簇状聚伞花序，稀出自混合芽。翅果长1.2-1.8厘米，仅先端缺口柱头面被毛，余无毛，果翅淡黄白色；果核位于翅果中部或稍下，褐色或淡黄褐色；宿存花被钟形，稀下部管状，无毛；果柄较花被短，稀近等长，被毛。花果期3-5月。

产甘肃东南部、陕西南部、山西南部、河南、安徽南部、浙江南部、江西北部、湖南、湖北西部、四川及云南西北部，常生于海拔1500-2600米山坡或溪边阔叶林中。

[附] 蜀榆 图 7: 4-6 *Ulmus bergmanniana* var. *lasiophylla* Schneid. in Sarg. Pl. Wilson. 3: 241. 1916. 本变种与模式变种的区别：叶下面密被弯曲柔毛。产四川北部及西部、云南西北部、西藏东南部，生于海拔2100-2900米林中。

8. 榆树 榆

图 8 彩片 5

Ulmus pumila Linn. Sp. Pl. 326. 1753. excl. syn.

落叶乔木，高达25米，胸径1米。小枝无木栓翅。冬芽内层芽鳞边缘具白色长柔毛。叶椭圆状卵形、长卵形、椭圆状披针形或卵状披针形，长2-8厘米，先端渐尖或长渐尖，基部一侧楔形或圆，一侧圆或半心形，上面无毛，下面幼时被短柔毛，后无毛或部分脉腋具簇生毛，具重锯齿或单锯齿；侧脉9-16对，叶柄长0.4-1厘米；花在去年生枝叶腋成簇生状。翅果近圆形，稀倒卵状圆形，长1.2-2厘米，仅顶端缺口柱头面被毛，余无毛；果核位于翅果中部，其色与果翅相同；宿存花被无毛，4浅裂，具缘毛；果柄长1-2毫米。花果期3-6月（东北较晚）。

产东北、华北、西北及西南各地，生于海拔2500米以下山坡、山谷、川



图 6 裂叶榆 (吴彰桦绘)

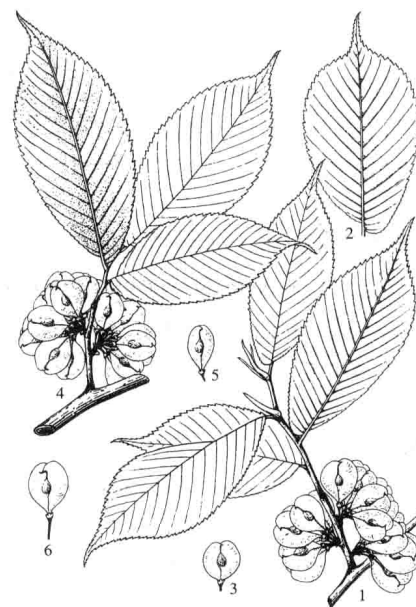


图 7: 1-3. 兴山榆 4-6. 蜀榆 (吴彰桦绘)



地、丘陵及沙岗。长江下游各地有栽培，为华北及淮北平原农村习见树木。朝鲜、俄罗斯及蒙古有分布。

9. 旱榆

图 9

Ulmus glaucescens Franch. in Nouv. Arch. Mus. ser. 2, 7: 77. t. 6. f. A. 1884.

落叶乔木或灌木状，高达18米。幼枝被毛，小枝无木栓翅及木栓层。冬芽内层芽鳞被毛，边缘密生锈黑或锈褐色长柔毛。叶卵形、菱状卵形、椭圆形、长卵形或椭圆状披针形，长2.5-5厘米，先端渐尖或尾尖，基部楔形或圆，两面无毛，稀下面被极短毛，具钝而整齐单锯齿，侧脉6-12(-

14)对；叶柄长5-8毫米。花自混合芽抽出，散生于新枝基部或近基部，或自花芽抽出，3-5数在二年生枝上呈簇生状。翅果长2-2.5厘米，仅顶端缺口柱头面被毛，余无毛，果翅两侧之翅宽，位于翅果中上部；宿存花被钟形，无毛，4浅裂，裂片具缘毛；果柄长2-4毫米，密被短毛。花果期3-5月。

产辽宁、内蒙古、河北、

山东、河南、山西、陕西、甘肃、宁夏及青海，生于海拔500-2400米山地。

[附] 毛果旱榆 *Ulmus glaucescens* var. *lasiocarpa* Rehd. in Journ. Arn. Arb. 11: 157. 1930. 本种与模式变种的区别：幼果密被柔毛，老时疏被毛。产宁夏贺兰山、青海东部、陕西北部、内蒙古及河北西北部。

10. 琅玕榆

图 10 彩片 6

Ulmus chenmoui Cheng in Acta Nanjiang Forest. College 1(1): 68. 1958.

落叶乔木，高达20米。幼枝密被柔毛。冬芽芽鳞下部被毛。叶宽倒卵形、长圆状倒卵形、长圆形或长圆状椭圆形，长6-18厘米，先端短尾状或尾尖，基部楔形、圆或心形，一面密被硬毛，下面密被柔毛，沿脉更密，具重锯齿，侧脉15-21对；叶柄长1-1.5厘米，密被长柔毛。花在二年生枝上成簇状聚伞花序。翅果窄倒卵形、长圆状倒卵形或宽倒卵形，长1.5-2.5厘米，两面及边缘被柔毛；果核位于翅果中上部，上端接近缺口；宿存花被无毛，4裂，裂



图 8 榆树 (引自《中国森林植物志》)



图 9 旱榆 (王金凤绘)

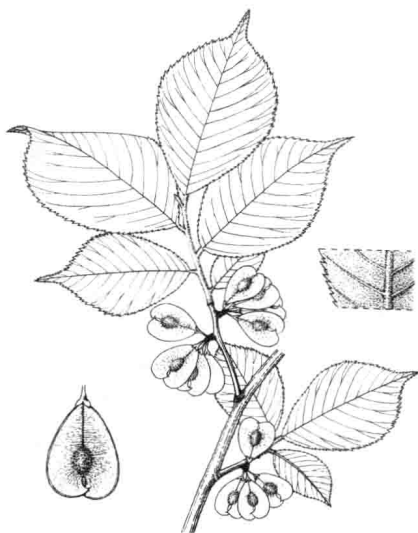


图 10 琅玕榆 (张泰利绘)

片具缘毛；果柄长1-2毫米，被短毛。花果期3月下旬至4月。

产安徽滁县琅玕山、江苏句容宝华山，生于海拔150-200米林中或石灰岩缝中。

11. 黑榆

图 11

Ulmus davidiana Planch. ex DC. in DC. Prodr. 17: 158. 1873.

落叶乔木或灌木状，高达15米。幼枝被柔毛，萌芽枝及幼树小枝具膨大而不规则纵裂木栓层。冬芽芽鳞下部被毛。叶倒卵形或倒卵状椭圆形，稀卵形或椭圆形，长4-9(-12)厘米，先端尾尖或渐尖，基部一侧楔形或圆，一侧近圆或耳状，上面幼时疏被硬毛，后脱落，常具圆形毛迹，下面幼时密被毛，后无毛，脉腋常具簇生毛，具重锯齿，侧脉12-22对；叶柄长0.5-1(-1.7)厘米。花在二年生枝成簇状聚伞花序。翅果近倒卵形，长1-1.9厘米，果翅被毛，稀疏被毛，果核密被毛，稀疏被毛，位于翅果中上部或上部；宿存花被无毛，裂片4；果柄被毛，长约2毫米。花果期4-5月。



图 11 黑榆 (王金凤绘)

产辽宁、河北、河南、山东、山西及陕西，生于石灰岩山地及谷地。

[附] 春榆 *Ulmus davidiana* var. *japonica* (Rehd.) Nakai, Fl. Sylv. Kor. 19: 26. t. 9. 1932. — *Ulmus campestris* Linn. var. *japonica* Rehd. in

Bailey, Cycl. Am. Hort. 4: 1882. 1902. — *Ulmus propinqua* Koidz.; 中国高等植物图鉴 1: 466. 1972. 本变种与模式变种的区别：翅果无毛；树皮色较深。产黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、山西、河北、山东、安徽、浙江、湖北、陕西、甘肃及青海，生于溪边、沟谷、山麓及山坡。朝鲜、俄罗斯及日本有分布。

12. 红果榆

图 12

Ulmus szechuanica Fang, Commem. 22. 1947.

落叶乔木，高达28米。幼枝被毛，后无毛或疏被毛，萌芽枝毛较密，有时具不规则纵裂木栓层。叶倒卵形、椭圆状倒卵形、卵状长圆形或椭圆状卵形，长2.5-9厘米，先端骤尖、渐尖，稀尾状，基部楔形、圆或近心形，上面幼时被短毛，沿中脉常被长柔毛，后无毛，下面初疏被毛，沿主侧脉毛较密，后无毛，有时脉腋具簇生毛，具重锯齿，侧脉9-19对；叶柄长0.5-1.2厘米。花在二年生枝成簇状聚伞花序。翅果近圆形或倒卵状圆形，长1.1-1.6厘米，仅顶端缺口柱头被毛，余无毛；果核位于翅果中部或近中部，淡红、褐、红或紫红色；宿存花被无毛，钟形，4浅裂；果柄长1-2毫米，被短柔毛。花果期3-4月。

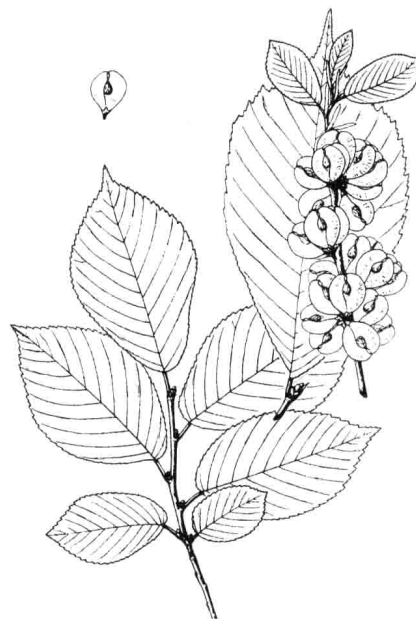


图 12 红果榆 (吴彰祥绘)

产安徽南部、江苏南部、浙江、江西东北部及四川中部，生于平原、低丘或溪边阔叶林中。

13. 毛枝榆

图 13

Ulmus androssowii Litw. var. *subhirsuta* (Schneid.) P. H. Huang, F. Y. Gao et L. H. Zhuo in Bull. Bot. Res. (Harbin) 11(3): 43. 1991.
Ulmus wilsoniana Schneid. var. *subhirsuta* Schneid. in Sarg. Pl. Wilson. 3: 257. 1916.

落叶、稀半常绿乔木，高达20米。一年生枝密被柔毛，小枝有时具膨

大不规则纵裂木栓层。芽鳞被毛。叶卵形或椭圆形，稀菱形或倒卵形，长3-8厘米，先端常渐尖，基部圆、楔形或心形，上面幼时被硬毛，后具毛迹，下面疏被毛或无毛，脉腋具簇生毛，花在二年生枝成簇状聚伞花序。翅果圆形或近圆形，稀长圆状或倒卵状圆形，长0.8-1.5厘米，无毛，果翅淡绿或淡黄绿色，果核

淡红、红或淡紫红色，位于翅果中部；宿存花被钟形，5裂，裂片具缘毛；果柄较花被短，被短毛。花果期2-4月。



图 13 毛枝榆 (吴彰桦绘)

产西藏、四川西南部、云南昆明以西以北地区，生于海拔1200-2800米坡地或山谷阔叶林中。尼泊尔及印度有分布。

14. 多脉榆

图 14 彩片 7

Ulmus castaneifolia Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 446. 1894, excl. spec. A. Henry 5498.

Ulmus multinervis Cheng; 中国高等植物图鉴 1: 467. 1972.

落叶乔木，高达20米；树皮厚，木栓层发达。一年生枝密被白、红褐

或锈褐色长柔毛，芽鳞密被毛。叶长圆状椭圆形、长椭圆形、长圆状卵形、倒卵状长圆形或倒卵状椭圆形，长(5-)8-15厘米，先端长尖或骤尖，基部偏斜，较长的一侧常覆盖叶柄，上面幼时密被硬毛，后渐脱落，下面密被长柔毛，脉腋具簇生毛，具重锯齿，侧脉(16)24-35对；叶长长0.3-1厘米，密被柔毛。花在

去年生枝成簇状聚伞花序。翅果长圆状倒卵形、倒三角状倒卵形或倒卵形，长1.5-3.3厘米，仅顶端缺口柱头面被毛，余无毛；果核位于翅果上部；宿存花被无毛，4-5浅裂，裂片具缘毛；果柄密被毛。花果期3-4月。

产安徽南部、浙江南部、福建北部、江西、湖北西部、湖南西部至南部、

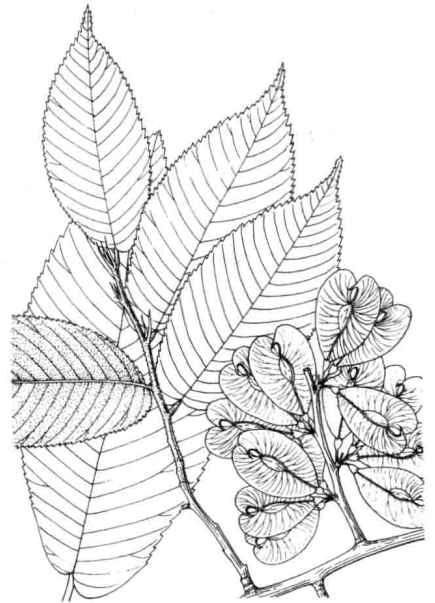


图 14 多脉榆 (王金凤绘)

广东北部、广西、云南东南部、贵州及四川东部，生于海拔500-1600米山坡或山谷阔叶林中。