

开裂。顶端通常二浅裂，裂片长不及果苞的 $1/5$ ，小坚果卵状，长约 4 毫米，直径约 3 毫米，褐色，具显明的细肋，疏被长柔毛。

四川西南部及云南西北部的特有种；常见于海拔 1500—3000 米的河谷和岩坡，成丛生长。模式标本采自云南西北部金沙江与澜沧江分水岭。

3. 鹅耳枥属——*Carpinus* L.

L., Gen. Pl. 292. 1737. excl. *Ostrya*

乔木或小乔木，稀灌木；树皮平滑；芽顶端锐尖，具多数覆瓦状排列之芽鳞。单叶互生，有叶柄；边缘具规则或不规则的重锯齿或单齿，叶脉羽状，第三次脉与侧脉垂直；托叶早落，稀宿存。花单性，雌雄同株；雄花序生于上一年的枝条上，春季开放；苞鳞覆瓦状排列，每苞鳞内具 1 朵雄花，无小苞片；雄花无花被，具 3—12(—13) 枚雄蕊，插生于苞鳞的基部；花丝短，顶端分叉；花药二室，药室分离，顶端有一簇毛；花粉粒赤道面观宽椭圆形或近圆形、极面观近圆形，具棱，通常具 3—4 孔，极少为 2、5 孔，外壁两层，均不加厚，孔明显突出；雌花序生于上部的枝顶或腋生于短枝上，单生，直立或下垂；苞鳞覆瓦状排列，每苞鳞内具 2 朵雌花；雌花基部具 1 枚苞片和 2 枚小苞片，三者在发育过程中近愈合（果时扩大成叶状，称果苞），具花被；花被与子房贴生，顶端具不规则的浅裂；子房下位，不完全二室，每室具 2 枚倒生胚珠，但其中之一败育；花柱 2；果苞叶状，三裂、二裂或不明显二裂。小坚果宽卵圆形、三角状卵圆形、长卵圆形或矩圆形，微扁，着生于果苞之基部，顶端具宿存花被，有数肋；果皮坚硬，不开裂。种子 1，子叶厚，肉质。

本属约 40 种，分布于北温带及北亚热带地区。我国有 25 种 15 变种，分布于东北、华北、西北、西南、华东、华中及华南。喜生于较湿润的低海拔及中海拔的山坡及河谷地，贫瘠的石质山坡亦能生长。

属的模式种：*C. betulus* L.

本属的乔木树种木材坚硬，纹理致密，但易脆裂，可制作农具、家具及作一般板材；种子含油，可制皂及作滑润油。

在第三纪的地层中，发现大量的鹅耳枥属的叶、果苞、花粉及小坚果的化石，本属为第三纪化石植物区系组成中的重要类群之一。

分组、分种检索表

1. 果苞的两侧近于对称，中脉位于近中央，在序轴上呈覆瓦状排列，纸质，外侧的基部无裂片，内侧的基部具裂片或耳突，中裂片的外侧内折；小坚果大部分或全部为果苞内侧基部内折的裂片或耳突所遮盖；矩圆形、椭圆形、长椭圆形或长卵圆形 [组 1. 千金榆组 Sect. 1. *Distegocarpus* (Sieb. et Zucc.) Sarg.]
2. 果苞内侧的基部具内折的裂片；小坚果长椭圆形或长卵圆形，全部为果苞基部内折的裂片所遮盖；果序长不超过 15 厘米
3. 果苞中裂片内侧的边缘全缘或仅上部具不明显的细齿；叶具侧脉 20—25 对

4. 果苞近卵状矩圆形, 中裂片顶端锐尖; 小坚果长卵圆形(我国台湾) 1. **兰郎千金榆** *C. rankanensis* Hayata
4. 果苞披针形, 中裂片顶端渐尖; 小坚果近矩圆形(台湾) **细叶兰郎千金榆** *C. rankanensis* Hayata var. *mitsudae* Yamamoto
3. 果苞中裂片内侧边缘的上部具明显的锯齿; 叶具侧脉 15—20 对
 5. 叶背面除沿脉疏被长柔毛外, 其余无毛
 6. 小枝初时疏被长柔毛, 后渐变无毛(东北、华北、河南、陕西、甘肃) 2. **千金榆** *C. cordata* Bl. var. *cordata*
 6. 小枝除疏被长柔毛外, 尚密被短柔毛(四川、湖北、华东) **华千金榆** *C. cordata* Bl. var. *chinensis* Franch.
 5. 叶背面密被短柔毛, 幼枝及叶柄均密被绒毛(河北、河南、四川、陕西、甘肃) **毛叶千金榆** *C. cordata* Bl. var. *mollis* (Rehd.) Cheng ex Chen
2. 果苞内侧的基部具内折的耳突; 小坚果矩圆形, 大部分为内折的耳突所遮盖; 果序长可达 45—50 厘米(四川、云南东南部、贵州、广西西北部) 3. **川黔千金榆** *C. fangiana* Hu
1. 果苞的两侧不对称, 中脉偏向于内缘一侧, 在序轴上排列疏松, 厚纸质, 外侧的基部有或无裂片, 内侧的基部具裂片或耳突或仅边缘微内折, 中裂片外侧的边缘不内折; 小坚果宽卵圆形、三角状卵圆形, 较少卵圆形, 不为果苞基部的裂片或耳突所遮盖或仅部分被遮盖(组 2. 鹅耳枥组 Sect. 2. *Carpinus*)
 7. 果苞的外侧与内侧的基部均具裂片(亚组 1. 鹅耳枥亚组 Subsect. 1. *Carpinus*)
 8. 叶卵形、椭圆形或卵状披针形, 顶端锐尖; 果苞较大, 长 2.5—3 厘米, 两侧基部的裂片大小近相等; 小坚果较大, 长 5—6 毫米(浙江天台山) 4. **天台鹅耳枥** *C. tientaiensis* Cheng
 8. 叶狭椭圆形、狭矩圆形、狭披针形或狭矩圆状披针形, 较少椭圆形或矩圆形、顶端渐尖、尾状渐尖至长尾状; 果苞较小, 长 1.5—2(2.5) 毫米, 外侧基部的裂片比内侧基部的裂片稍小, 有时变为齿裂状; 小坚果较小, 长约 3 毫米
 9. 叶柄粗短, 长 4—7 毫米, 密被短柔毛, 很少无毛; 小坚果具褐色的树脂腺体, 表面有透明的树脂分泌物; 果苞的外侧边缘近全缘或有不明显的波状细齿, 有时仅于基部具 1—2 疏齿
 10. 叶片狭矩圆形、狭椭圆形或狭披针形, 顶端渐尖并延伸呈尾状, 基部楔形、楔形、很少圆形
 11. 叶片长 6—12 厘米, 宽 2.5—3.5 厘米; 果苞的中裂片宽 6—7 毫米
 12. 叶的边缘具骤尖重锯齿, 基部圆楔形, 少有圆形; 果苞的中裂片矩圆形或镰状矩圆形, 顶端钝或锐尖(云南、四川、贵州、广西、广东、湖南、福建、江西、浙江、安徽) 5. **短尾鹅耳枥** *C. londoniana* H. Winkl. var. *londoniana*
 12. 叶的边缘具微呈缺刻状的骤尖重锯齿, 基部楔形; 果苞的中裂片披针形或镰状披针形至狭披针形; 顶端渐尖(浙江鄞县) **剑苞鹅耳枥** *C. londoniana* H. Winkl. *xiphobracteata* P. C. Li
 11. 叶片较狭小, 长不超过 8 厘米, 宽不超过 2 厘米; 果苞的中裂片宽 4—5 毫米(广东海南岛) **海南鹅耳枥** *C. londoniana* H. Winkl. var. *lanceolata* (Hand.-Mazz.) P. C. Li
 10. 叶片矩圆形, 长 6—7 厘米, 宽 4—5 厘米, 顶端骤尖并延伸呈尾状(浙江宁波) **宽叶鹅耳枥** *C. londoniana* H. Winkl. var. *latifolius* P. C. Li
 9. 叶柄细长, 长 (10—)15—30 毫米, 无毛, 很少疏被长柔毛或短柔毛; 小坚果无或仅上部疏生树脂腺体, 表面无树脂分泌物; 果苞的外侧边缘通常具明显的粗锯齿, 较少具不明显的波状齿
 13. 叶缘具规则或不规则的锐尖重锯齿, 顶端锐尖、渐尖、尾状至长尾状(西藏、云南、贵州、四川、湖北、湖南、广西、江西、福建、浙江、江苏、安徽)

- 6. 雷公鹅耳枥 *C. viminea* Wall. var. *viminea*
13. 叶缘具规则的长刺毛状重锯齿, 顶端长尾状 (西藏东南部、云南西北部)
- 贡山鹅耳枥 *C. viminea* Wall. var. *chiukiangensis* Hu
7. 果苞外侧的基部无裂片, 内侧的基部具裂片或耳突或仅边缘微内折 [亚组 2. 云南鹅耳枥亚组 Subsect. 2. *Monbeigianae* (Hu) P. C. Li]
14. 果苞内侧的基部具明显的裂片
15. 果苞较大, 长 (20—) 25—30 毫米, 宽 11—14 毫米, 顶端圆钝; 小坚果也较大, 长 5—6 毫米
16. 小坚果光滑; 果序 (连梗) 长 5—11 厘米; 序梗、序轴疏被短柔毛或近无毛; 果苞的中裂片半宽卵形; 叶椭圆形至宽椭圆形, 长 5—10 厘米, 宽 3.5—5 厘米, 边缘具不规则的刺毛状重锯齿 (浙江)
- 7. 普陀鹅耳枥 *C. putensis* Cheng
16. 小坚果密被白色长柔毛; 果序 (连梗) 长 8—17 厘米; 序梗、序轴密被黄色长柔毛; 果苞的中裂片长矩圆形; 叶长矩圆形、矩圆形或长椭圆形、椭圆形, 长 8—12 厘米, 宽 3.5—5.5 厘米, 边缘具不规则的细密重锯齿 (云南东南部、贵州西南部)
- 8. 贵州鹅耳枥 *C. kweichowensis* Hu
15. 果苞较小, 长 7—20 毫米, 宽 4—10 毫米, 顶端锐尖、渐尖或钝; 小坚果也较小, 长 3—4 毫米
17. 小坚果通常无树脂腺体, 无毛, 极少上部疏生腺体或疏被毛; 叶卵形、菱卵形、较少椭圆形或宽卵形, 长 2—5.5 厘米, 宽 1.5—3.5 厘米, 顶端锐尖或渐尖, 侧脉 8—12 对
18. 叶片边缘具规则或不规则的重锯齿 (辽宁南部、山西、河北、河南、山东、陕西、甘肃)
- 9. 鹅耳枥 *C. turczaninowii* Hance var. *turczaninowii*
18. 叶片边缘具单锯齿, 顶端渐尖 (陕西、甘肃)
- 小叶鹅耳枥 *C. turczaninowii* Hance var. *stipulata* H. Winkl.
17. 小坚果密生树脂腺体, 疏被短柔毛, 仅上部具较密的长柔毛; 叶矩圆披针形或卵状披针形, 顶端渐尖, 侧脉 14—15 对 (台湾、福建)
- 10. 阿里山鹅耳枥 *C. kawakamii* Hayata
14. 果苞内侧的基部无明显的裂片, 仅具耳突或仅边缘微内折
19. 叶缘具规则或不规则的重锯齿 (云南鹅耳枥 *C. monbeigiana* 的叶片边缘有时具刺毛状重锯齿)
20. 果苞大, 半宽卵形或半三角状卵形, 长 25—30 毫米, 中裂片宽 15—18 毫米; 小坚果较大, 长 5—6 毫米, 密被短柔毛和树脂腺体; 小枝、叶柄均光滑; 叶片较大, 椭圆形、矩圆形、长椭圆形或卵状披针形, 长 7—14 厘米, 宽 4.5—6 厘米, 除背面的脉上疏被白色长柔毛外, 其余无毛 (云南东南部、贵州西南部)
- 11. 宽苞鹅耳枥 *C. tsaiiana* Hu
20. 果苞较小, 半卵形, 较少半宽卵形, 长不超过 25 毫米; 小坚果也较小, 长不超过 4 毫米
21. 果序轴和果苞背面的脉上均密被长粗毛
22. 小坚果密生橙黄色或褐色的树脂腺体, 疏被短柔毛; 果苞半卵形, 长 16—20 毫米, 宽 6—8 毫米; 叶矩圆状披针形、卵状披针形、长椭圆形, 很少椭圆形, 长 5—11 厘米, 宽 2.5—4 厘米 (云南西北部、中部)
- 12. 云南鹅耳枥 *C. monbeigiana* Hand.-Mazz.
22. 小坚果疏生褐色树脂腺体, 密被短柔毛; 果苞半宽卵形, 长 20—25 毫米, 宽约 13 毫米; 叶椭圆形、矩圆形或倒卵状矩圆形, 长 7—11 厘米, 宽 5—5.5 厘米 (广东北部、湖南西北部、湖北东南部、贵州东南部)
- 13. 粤北鹅耳枥 *C. chuniana* Hu
21. 果序轴和果苞背面的脉上疏被长柔毛或短柔毛
23. 小坚果密被树脂腺体, 上部疏生长柔毛, 下部无毛; 果苞较小, 最长不超过 1.3 厘米, 宽 6—7 毫米; 叶卵状矩圆形, 长 6—11 厘米, 宽约 2.5 厘米, 边缘具细密重锯齿, 侧脉 15—17 对 (我国台湾)
- 14. 细齿鹅耳枥 *C. minutiserrata* Hayata
23. 小坚果通常无树脂腺体, 有时上部疏生树脂腺体

24. 果苞较大, 半卵形, 长 15—25 毫米, 外侧的边缘具明显或不明显的锯齿; 叶片较大, 长 5—10(11) 厘米, 宽 2.5—4.5 厘米
25. 叶矩圆形或倒卵状矩圆形, 长 6—9 厘米, 宽 3—4.5 厘米; 果苞纸质, 长 2—2.5 毫米, 宽 1—1.5 厘米, 成熟时淡黄褐色; 小坚果仅上部密被长柔毛及疏生树脂腺体, 下部光滑 (陕西南部、甘肃东南部) 15. 陕西鹅耳枥 *C. shensiensis* Hu
25. 叶长椭圆形、卵状披针形、矩圆披针形, 较少椭圆形或卵形; 果苞厚纸质, 成熟时淡绿色
26. 小坚果被或疏或密的短柔毛或绒毛, 其上部尚有长柔毛, 通常无树脂腺体, 有时疏生树脂腺体; 叶的背面及果苞通常具明显的疣状突起
27. 叶脉在叶上面不下陷; 叶长椭圆形、卵状披针形、矩圆形, 长 5—8 厘米, 宽 2—3.5 厘米, 顶端渐尖或长渐尖 (云南东南部、贵州、四川南川、陕西太白山) 16. 云贵鹅耳枥 *C. pubescens* Burk. var. *pubescens*
27. 叶脉在叶上面凹陷, 叶片卵形或椭圆形, 长 4—5 厘米, 宽 2—3.5 厘米, 顶端锐尖 (贵州西部) 厚叶鹅耳枥 *C. pubescens* Burk. var. *firmifolia* (H. Winkl.) Hu
26. 小坚果通常无毛或仅顶部疏被长柔毛, 无树脂腺体, 叶背面和果苞有或无疣状突起
28. 叶背面和果苞通常无疣状突起
29. 叶片卵状披针形、卵状椭圆形、椭圆形、矩圆形, 长 2.5—6.5 厘米, 宽 2—2.5 厘米 (四川、陕西) 17. 川陕鹅耳枥 *C. fargesiana* H. Winkl. var. *fargesiana*
29. 叶片狭披针形、狭矩圆状披针形, 长 6—7 厘米, 宽 2—2.2 毫米 (四川万县、湖北利川) 狭叶鹅耳枥 *C. fargesiana* H. Winkl. var. *hwai* (Hu et Cheng) P. C. Li
28. 叶背面和果苞通常有疣状突起
30. 叶缘具重锯齿, 叶片卵状披针形、卵状椭圆形、长椭圆形, 长 8—10 厘米, 宽 2.5—4.5 厘米 (河南南部、湖北东部、湖南北部、江苏南京宝华山、浙江天目山、江西武宁和太平山) 18. 湖北鹅耳枥 *C. hupeana* Hu var. *hupeana*
30. 叶缘具单锯齿
31. 叶片狭披针形, 顶端长渐尖, 边缘的单锯齿微内弯 (广东阳山、湖北西部、秦岭) 川鄂鹅耳枥 *C. hupeana* Hu var. *henryana* (H. Winkl.) P. C. Li
31. 叶片卵形或长卵形, 顶端锐尖或渐尖, 边缘的单锯齿呈齿牙状 (湖北西部、秦岭) 单齿鹅耳枥 *C. hupeana* Hu var. *simplicidentata* (Hu) P. C. Li
24. 果苞小, 长不超过 1.5 厘米, 宽不超过 5 毫米; 叶片小, 矩圆披针形、披针形或狭披针形, 长不超过 5 厘米, 宽不超过 2 厘米
32. 叶缘具钝的单锯齿; 叶背面的主脉及侧脉稍带紫色; 小坚果疏被短柔毛, 无树脂腺体; 果苞半卵形, 长约 1.5 厘米, 中裂片外侧边缘具疏细齿 (广西都安、贵州兴义和独山) 19. 紫脉鹅耳枥 *C. purpurineura* Hu
32. 叶缘具锐尖重锯齿或单齿; 叶背面的脉不带紫色; 小坚果密被短柔毛, 上部疏生树脂腺体; 果苞半宽卵形, 长约 1 厘米, 宽约 5 毫米, 中裂片外侧边缘及顶端具缺刻状锯齿 (我国台湾) 20. 太鲁阁鹅耳枥 *C. hebestoma* Yamamoto
19. 叶缘具规则或不规则的刺毛状重锯齿或单齿 [亚组 3. 多脉鹅耳枥亚组 Subsect. *Polyncurae* (Hu) P. C. Li]
33. 果苞大, 长 2.5—3.5 厘米; 小坚果较大, 长约 5 毫米, 无毛; 叶具侧脉 14—16 对; 叶椭圆形、矩圆形、卵状披针形, 长 5—12 厘米, 宽 2.5—5 厘米
34. 果苞直阔或微弯 (浙江、江西、河南、湖北、四川、贵州、云南东部和东南部) 21. 墨化鹅耳枥 *C. tschonoskii* Maxim. var. *tschonoskii*

34. 果苞呈明显的镰刀状弯曲 (四川洪溪)
 **镰苞鹅耳枥** *C. tschonoskii* Maxim. var. *falcatisbracteata* (Hu) P. C. Li
33. 果苞小, 长 8—15 毫米; 小坚果长不超过 3.5 毫米, 被或疏或密的短柔毛或长柔毛
35. 叶厚纸质, 叶脉在叶上面不下陷
36. 叶下面有毛或无毛, 但无白粉
37. 叶下面疏被白色长柔毛或仅沿脉疏被长柔毛; 叶柄、小坚果、序梗均无毛, 极少疏被毛; 小坚果被或疏或密的短柔毛或无毛
38. 叶披针形、卵状披针形或狭披针形, 侧脉 16—20 对; 小坚果被或疏或密的短柔毛 (陕西、四川、贵州、湖北、湖南、广东、福建、江西、浙江)
 **多脉鹅耳枥** *C. polyneura* Franch. var. *polyneura*
38. 叶卵形或椭圆形; 小坚果无毛
39. 叶较小, 卵形, 长 4—5 厘米, 宽 2—2.5 厘米, 下面疏被白色开展的长柔毛, 顶端渐尖, 侧脉 12—15 对 (四川松潘)
 **松潘鹅耳枥** *C. polyneura* Franch. var. *sunpanensis* (Hsia) P. C. Li
39. 叶较大, 椭圆形, 长 6—9 厘米, 宽 3.5—4 厘米, 顶端尾状, 侧脉 15—16 对 (贵州遵义)
 **遵义鹅耳枥** *C. polyneura* Franch. var. *tsunyiensis* (Hu) P. C. Li
37. 叶下面密被淡锈色平伏的长柔毛, 叶柄、果序梗、小枝亦密被淡锈色毛; 小坚果密被长柔毛 (云南东南部) **23. 软毛鹅耳枥** *C. mollicoma* Hu
36. 叶下面因被白粉而呈苍白色, 疏被白色长柔毛; 叶椭圆形或卵状椭圆形 (四川南部及峨眉山、贵州东北部) **24. 峨眉鹅耳枥** *C. omeiensis* Hu
35. 叶革质, 叶脉在叶上面下陷, 下面被稠密的黄褐色或灰白色长柔毛 (贵州东南部)
 **25. 岩生鹅耳枥** *C. rupestris* A. Camus

组 1. 千金榆组——Sect. 1. *Distegocarpus* (Sieb. et Zucc.) Sarg., Silva N. Am. 9: 40. 1896; H. Winkl. in Engler, Pflanzenreich 19 (IV-61): 24. 1904; Schneid. in Sarg., Pl. Wils. 2: 433. 1916; 胡先骕, 中山大学农林植物所专刊 1 (2—3): 107. 1930, 中国森林树木图志 2: 83. 1948.——*Distegocarpus* Sieb. et Zucc. in Abh. Münch. 4 (3): 226. 1846. (Fl. Jap. Fam. Nat. 2: 102).——*Carpinus* subgen. *Distegocarpus* (Sieb. et Zucc.) Nakai in Tokyo Bot. Mag. 29: 37. 1915; 胡先骕, 植物分类学报 9 (3): 281. 1964.——*Carpinus* ser. *Fangianae* Hu, l. c. 1964.——*Carpinus* ser. *Cordatae* Hu, l. c. 282. 1964.

雄花的苞鳞无柄。果苞在序轴上呈覆瓦状排列, 纸质, 两侧近对称, 中脉位于中裂片的中央, 外侧的基部无裂片, 内侧的基部具裂片或耳突, 中裂片的外侧内折。小坚果矩形、椭圆形、长椭圆形或长卵形, 大部或全部为果苞基部内折的裂片或耳突所遮盖。木材无聚合射线。

本组有下列 3 种 3 变种。

1. **兰邯千金榆** (台湾植物志) **兰邯鹅耳枥** (中国森林树木图志)