

Illyraeoides Labill. var. *sinensis* Debeaux in Act. Soc. Linn. Bordeaux **30**: 93. 1875; Maxim. in Bull. Soc. Nat. Moscou **54**: 32. 1879; Franch. in Mem. Soc. Sci. Nat. Cherbourg **24**: 255. 1884. — *F. chinensis* Hance in Journ. Bot. **17**: 136. 1879. — *F. phillyreoides* var. *β. fortunei* (Carr.) Koehne, Dendrol. 505. 1893; Lingelsh. in Engl. Pflanzenr. **72** (IV-243): 9, f. 1, C & D. 1920. — *F. argyi* Lévl. in Mem. Acad. Ci. Art. Barcelona ser. 3, **12** (22): 557. 1916. — *F. phillyreoides* subsp. *fortunei* (Carr.) Yaltirik in Fl. Turkey & E. Aegean Is. **6**: 147. 1978, "F. phillyraeoides." — *F. phillyreoides* auct. non Labill. 1791: Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 87. 1889.

落叶灌木或小乔木，高达8米；树皮灰褐色。枝灰白色，圆柱形，小枝淡黄色或淡绿色，四棱形或具棱角，无毛。叶片纸质，披针形、卵状披针形或狭卵形，长3—12厘米，宽0.8—2.6厘米，先端锐尖至渐尖，基部楔形，全缘，两面无毛，中脉在上面稍凹入或平，下面凸起，侧脉2—8对，斜向上延伸，两面稍凸起，有时在上面凹入；叶柄长1—5毫米，上面具沟，光滑无毛。圆锥花序顶生或腋生，顶生花序长2—6厘米，腋生花序较短，长1.5—4厘米；花两性或杂性同株；苞片锥形或披针形，长0.5—2.5毫米；花梗长1—2毫米，无毛；花萼微小，杯状，深裂，裂片卵形，膜质，长约0.5毫米；花冠深裂至近基部，裂片卵状披针形，长2—3毫米，宽0.5—1毫米，先端钝，基部合生；雄蕊花丝长1.5—6毫米，伸出或不伸出花冠外，花药长圆形，长2—3毫米；花柱长1—2毫米，柱头2叉。果黄棕色，倒卵形至倒卵状椭圆形，扁平，长7—9毫米，先端微凹，花柱宿存，边缘具窄翅；种子长约3毫米，具三棱。花期4—6月，果期6—10月。

产于河北、陕西、山东、江苏、安徽、浙江、河南及湖北东部。生水沟、溪边或林中，海拔在800米以下。

嫩叶可代茶；枝条可编筐；茎皮可制人造棉；亦栽培作绿篱。模式标本采自上海。

2. 栲属*——*Fraxinus* Linn.

Linn. Sp. Pl. 1057. 1753 et Gen. Pl. ed. 5, 477. 1754; Lingelsh. in Bot. Jahrb. **40**: 185. 1907 et in Engl. Pflanzenr. **72**(IV-243): 9. 1920; V. Vassil. in Fl. URSS. **18**: 485. 1952.

落叶乔木，稀灌木。芽大，多数具芽鳞2—4对，稀为裸芽。嫩枝在上下节间交互呈两侧扁平状。叶对生，奇数羽状复叶，稀在枝梢呈3枚轮生状，有小叶3至多枚；叶柄基部常增厚或扩大；小叶叶缘具锯齿或近全缘。花小，单性、两性或杂性，雌雄同株或异株；圆

* 栲属(河北习见树木图说)，白蜡树属(中国树木分类学)

锥花序顶生或腋生于枝端,或着生于去年生枝上;苞片线形至披针形,早落或缺如;花梗细;花芳香,花萼小,钟状或杯状,萼齿4枚,或为不整齐的裂片状,或退化至无花萼;花冠4裂至基部,白色至淡黄色,裂片线形、匙形或舌状,早落或退化至无花冠;雄蕊通常2枚,与花冠裂片互生,花丝通常短,或在花期迅速伸长伸出花冠之外,花药2室,纵裂;子房2室,每室具下垂胚珠2枚,花柱较短,柱头多少2裂。果为含1枚或偶有2枚种子的坚果,扁平或凸起,先端迅速发育伸长成翅,翅长于坚果,故称单翅果;种子卵状长圆形,扁平,种皮薄,脐小;胚乳肉质;子叶扁平;胚根向上。染色体基数 $x = 23$ 。

本属后选模式种: 欧梣 *Fraxinus excelsior* Linn.

约60余种,大多数分布在北半球暖温带,少多伸展至热带森林中。我国产27种,1变种,其中1种系栽培,遍及各省区。

本属有许多种是重要的材用树种,其中水曲柳 *F. mandschurica* Rupr. 是著名的商品木材,为我国东北主要的造林树种之一。花曲柳 *F. rhynchophylla* Hance 和白蜡树 *F. chinensis* Roxb. 的材质也很优良,环孔材,晚材管孔略小,轴向薄壁组织明显,木射线在弦向作不清晰的带状,木材结构粗、纹理直不均匀,材质硬而重,边材不耐干缩,常作某些特殊用途,如工具柄、枕木、胶合板以及机械和家具的弯曲部件与座板。本属植物大多数喜光并稍耐荫,深根性,根系发达,萌蘖力强,生长迅速,天然或人工更新良好,且抗烟尘、抗病虫害性能均较好,可作园林绿化的观赏树和行道树,也可作护田与堤岸保土树种。本属植物有重要经济价值,一是有几种的树皮作为中药“秦皮”,广泛用于消炎解热,有收敛止泻的功效;一是放养白蜡虫 (*Ericerus pela*, 蚧科,半翅目),取蜡为工业上重要原料。其中以白蜡树最常见于栽培,历史悠久,尤以西南各省最盛。

本属国外种在我国东北、华北、西北和台湾都有引种,美国红梣 *F. pennsylvanica* Marsh. 生长较快,已被利用作庭园树或行道树,收入本志之中。此外还有美国白梣 *F. americana* Linn.; 墨西哥梣 *F. uhdei* (Wenzig) Lingelsh.; 绒毛梣 *F. velutina* Torr.; 阔叶梣 *F. latifolia* Benth.; 尖果梣 *F. angustifolia* Vahl subsp. *oxycarpa* (Willd.) Franco & Alfonso; 欧梣 *F. excelsior* Linn.; 花梣 *F. ornus* Linn. 等在少数地点仅作试验性栽培,本志未予编入。

分 种 检 索 表

1. 花序顶生枝端或出自当年生枝的叶腋,叶后开花或与叶同时开放。[1. 苦枥木亚属 Subgen. *Ornus* (Boehm.) Peterm.]
 2. 花具花冠,先叶后花。(组1. 苦枥木组 Sect. *Ornus*)
 3. 花序具苞片,常于花期宿存;果翅下延至坚果中部或基部;冬芽裸露(除斑叶梣有芽鳞)。
 4. 小叶全缘,5至多枚;萼齿截平或呈阔三角形。
 5. 小叶明显具柄,通常两面无毛,光滑;小叶5—7(—11)枚…2. 光蜡树 *F. griffithii* C.B. Clarke

5. 小叶近无柄, 至少下面被毛。
6. 叶轴被锈色茸毛, 小叶上面几无毛。
7. 小叶卵状披针形至斜长圆形, 9—15 枚……………1. 锈毛栲 *F. ferruginea* Lingelsh.
7. 小叶椭圆形至长圆形, (11—) 15—25 枚……………4. 楷叶栲 *F. retusifoliolata* Feng ex P. Y. Bai
6. 叶轴与小叶上面密被棕色茸毛, 小叶 9—15 枚……………3. 白枪杆 *F. malacophylla* Hemsl.
4. 小叶叶缘具锯齿, 3(—5) 枚; 萼齿尖三角形。
8. 小叶叶缘具整齐尖锯齿, 下面密被淡红色硬毛与黄色绒毛……………5. 三叶栲 *F. trifoliolata* W. W. Smith
8. 小叶叶缘具稀疏钝锯齿, 下面光滑无毛……………6. 斑叶栲 *F. punctata* S. Y. Hu
3. 苞片早落或缺如; 果翅下延至坚果中部(除云南栲、小叶栲); 冬芽被鳞片。
9. 小叶明显具柄。
10. 花萼大, 萼齿截平或呈阔三角形。
11. 小叶 7—9 枚, 下面常疏被柔毛和淡黄色毡毛, 并散生红色糠秕状毛, 渐秃净; 果翅表面被红色糠秕状毛……………11. 多花栲 *F. floribunda* Wall. ex Roxb.
11. 小叶 3—5(—7) 枚, 两面光滑无毛; 果翅表面无红色糠秕状毛……………12. 苦栲木 *F. insularis* Hemsl.
10. 花萼小, 萼齿尖三角形, 与萼管几等长。
12. 小叶 3—5 枚, 下面仅沿中脉被稀疏曲柔毛……………10. 疏花栲 *F. depauperata* (Lingelsh.) Z. Wei
12. 小叶 7—9 枚, 下面被稀疏长柔毛, 脉上较密……………9. 云南栲 *F. lingelsheimii* Rehd.
9. 小叶无柄或近无柄, 除小叶栲外, 通常不过 0.5 厘米。
13. 花萼大, 萼齿短, 截平或呈阔三角形; 小叶较大, 披针形或卵状长圆形, 7—9 枚, 叶轴关节处多少被锈色茸毛。
14. 小叶卵状长圆形, 两面通常无毛, 叶轴上面具窄沟; 花序梗无毛……………8. 秦岭栲 *F. paxiana* Lingelsh.
14. 小叶披针形, 脉上多少被长柔毛, 叶轴近圆柱形; 花序梗被糠秕状毛……………7. 锡金栲 *F. sikkimensis* (Lingelsh.) Hand.-Mazz.
13. 花萼小, 萼齿三角形, 尖头; 小叶较小, 卵形、菱形至披针形, 3—5(—7) 枚, 叶轴几无毛, 若有毛, 则非被锈色茸毛。
15. 小叶较短, 长 2—5 厘米, 阔卵形、菱形至卵状披针形, 先端尾尖……………16. 小叶栲 *F. bungeana* DC.
15. 小叶较长, 长 (2.5—) 3—8 厘米, 先端锐尖至渐尖。
16. 花黄绿色; 小叶边缘具锯齿, 下面散生细小腺点……………13. 尖萼栲 *F. odontocalyx* Hand.-Mazz.
16. 花白色或淡黄色; 小叶边缘具细锯齿, 下面无腺点。
17. 萼齿明显; 小叶卵状披针形至阔披针形, 叶轴细而直……………14. 宿柱栲 *F. stylosa* Lingelsh.
17. 萼齿几不明显; 小叶卵形或阔卵形, 叶轴稍曲折……………15. 庐山栲 *F. mariesii* Hook. f.
2. 花无花冠, 与叶同时开放。(组 2. 白蜡树组 Sect. *Ornaster* (Koehne & Lingelsh.) V. Vassil.)
18. 小枝、叶轴和小叶下面被毛。
19. 小叶 (5—) 7—9 枚, 下面密被淡黄色绒毛与柔毛, 并散生细腺点……………

- 18. 川枹 *F. sargentiana* Lingelsh.
19. 小叶3—5(—7)枚,下面常在中脉基部被白色柔毛..... 17. 尖叶枹 *F. szaboana* Lingelsh.
18. 小枝、叶轴和小叶下面常无毛,或有时在脉腋内或中脉基部被毛。
20. 小叶7—9枚,狭披针形;花萼钟状,萼齿三角形,膜质..... 21. 狭叶枹 *F. baroniana* Diels
20. 小叶3—5(—7)枚,阔卵形至披针形;萼齿革质。
21. 小叶阔卵形、倒卵形或卵状披针形,上面有时沿叶脉疏被柔毛;花萼杯状,开展.....
- 19. 花曲柳 *F. rhynchophylla* Hance
21. 小叶卵形至披针形或倒卵状披针形,上面无毛。
22. 小叶先端锐尖至渐尖;花萼筒状,紧贴坚果基部..... 20. 白蜡树 *F. chinensis* Roxb.
22. 小叶先端长渐尖至尾尖;花萼杯状,与坚果基部疏离..... 17. 尖叶枹 *F. szaboana* Lingelsh.
1. 花序侧生于去年生枝上,花序下无叶,先花后叶或同时开放。(2. 欧枹亚属 Subgen. *Fraxinus*)
23. 小叶较小,长3—4(—5.5)厘米,宽0.5—1.8厘米;花序短,花密集,簇生(组3. 椒叶枹组 Sect. *Sciadanthus* (Coss. & Dur.) Z. Wei)
24. 小叶上部叶缘具圆钝齿,下部全缘,侧脉4对左右.....
- 22. 椒叶枹 *F. xanthoxyloides* (G. Don) DC.
24. 小叶叶缘具锐锯齿,侧脉6—7对..... 23. 湖北枹 *F. hupehensis* Ch'ü, Shang & Su
23. 小叶较大,长(2.5—)4—13(—20)厘米,宽(1—)2—8厘米;花序长或短,花稍疏离。
25. 具花萼;翅果不扭曲(组4. 象蜡树组 Sect. *Melioides* (Endl.) V. Vassil.)
26. 叶柄基部不作囊状膨大;圆锥花序扩展;果翅仅延至坚果中部以上.....
- 24. 美国红枹 *F. pennsylvanica* Marsh.
26. 叶柄基部呈囊状膨大,耳状抱茎;聚伞圆锥花序;果翅延至坚果基部.....
- 25. 象蜡树 *F. platypoda* Oliv.
25. 无花萼;果翅延至坚果基部,翅果明显扭曲。(组5. 欧枹组 Sect. *Fraxinus*)
27. 小枝近四棱形;叶在枝梢对生,小叶近无柄;圆锥花序长15—20厘米.....
- 26. 水曲柳 *F. mandschurica* Rupr.
27. 小枝圆柱形;叶在枝梢螺旋状轮生,小叶具柄;聚伞圆锥花序长约5厘米.....
- 27. 天山枹 *F. sogdiana* Bunge

1. 苦枹木亚属——Subgen. *Ornus* (Boehm.) Peterm. Deutsch. Fl. 373. 1848; S. K. Czerepanov in Add. Cor. Fl. URSS. 1—30: 349. 1973.—Gen. *Ornus* Boehm. in Ludwig. Def. Gen. Pl. ed. Boehm. 476. 1760.—Gen. *Ornus* Neck. Elem. Bot. 2: 198. 1791. ex Ind. Kew. 2: 976. 1893.—Sect. *Ornus* (Neck.) DC. in DC. & Lam. Fl. France ed. 3, 3: 496. 1805; Lingelsh. in Engl. Pflanzenr. 72(IV-243): 11. 1920.—Subgen. *Ornus* (Neck.) V. Vassil. in Fl. URSS. 18: 487. 1952.

花序顶生枝端或出自当年生枝的叶腋;叶后开花或同时开放;花萼4裂;花具花冠或无花冠。

本亚属模式种: 花枹 *Fraxinus ornus* Linn.

2组,约25种。我国产21种,1变种。

组1. 苦枥木组——Sect. *Ornus*——Subsect. *Euornus* Koehne & Lingelsh. in Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. 15:66. 1906; Lingelsh. in Engl. Pflanzenr. 72(IV-243):11. 1920; Karpati in Fedde Rep. Sp. Nov. 81:178. 1970.——Sect. *Euornus* (Koehne & Lingelsh.) V. Vassil. in Fl. URSS. 18:488. 1952, nom. illegit.

花具花冠，先叶后花。

本组模式种：花枥 *Fraxinus ornus* Linn.

约20种。我国产16种，1变种。

1. 锈毛枥 锈毛白蜡树(云南种子植物名录) 图版2:1—4

Fraxinus ferruginea Lingelsh. in Bot. Jahrb. 40:212. 1907 et in Engl. Pflanzenr. 72 (IV-243):15, f. 3. 1920; 云南植物志 4: 605. 1986. ——*F. griffithii* auct. non C.B. Clarke, 1882; Nakaike in Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo 15(3):483. 1972, quoad specim. Henry 11864.; 西藏植物志 3: 872, 图 336. 1—2. 1986.

落叶乔木，高达15米，胸径50厘米。芽裸露，被锈色糠秕状腺毛。嫩枝稍呈压扁状，被锈色茸毛，后渐秃净，小枝近四棱形，皮孔小，呈褐色疣点状凸起。羽状复叶长10—20（—25）厘米；叶柄长3—5厘米；叶轴上面具浅沟，被锈色茸毛，下面无毛或被稀疏柔毛，小叶着生处具关节；小叶9—15枚，薄革质，卵状披针形至斜长圆形，长4—6厘米，宽1—2.5厘米，顶生小叶与侧生小叶近等大，先端渐尖至钝头，基部狭尖至阔楔形，下延至小叶柄，两侧不对称，近全缘，干后上面黄绿色，下面色淡，两面散生糠秕状毛或秃净，下面脉上常被柔毛，中脉在上面微凹，下面凸起，侧脉6—9对，细脉不明显；小叶柄短，长不到5毫米，被锈色茸毛。圆锥花序顶生，大而伸展，径达15厘米，花多，密集；花序梗长；苞片披针形，长2—6毫米，宿存，密被黄色茸毛和长柔毛；花梗长约3毫米；花杂性；花萼杯状，长1.5毫米，顶端截平，微被毛；花冠白色，长约2毫米；两性花有雄蕊2枚，与花冠等长，花药大，长约2毫米，花丝短，雌蕊较短，长约1毫米，花柱稍长。翅果线状匙形，密被糠秕状毛，长约3.2厘米，宽4—5毫米，中部最宽，先端钝或凹缺，具细尖，脉棱清晰，直而隆起；花萼宿存。花期6—7月，果期6—8月。

产于贵州南部、云南、西藏(察隅)。生山坡次生杂木林中，海拔1300—1800米。模式标本采自云南蒙自。

2. 光蜡树(中国树木分类学) 图版3:1—2

Fraxinus griffithii C.B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 3:605. 1882; Lingelsh. in Bot. Jahrb. 40:212. 1907 et in Engl. Pflanzenr. 72(IV-243):15. 1920; Kanehira Formos. Trees rev. ed. 610. 1936; 陈嵘, 中国树木分类学 1062. 1937; 中国高等植物图鉴 3: 343, 图4639. 1974; 海南植物志 3: 217, 图669. 1974; 云南植物志 4: 605. 1986.