

4. 天目铁木 小叶穗子榆(中国树木分类学) 图版 22: 4—6

Ostrya rehderiana Chun in Journ. Arn. Arb. 8: 19. 1927; 郑万钧, 科学社生物所论文集 9: 66. 1933; 胡先骕, 中国森林树木图志 2: 201. 图版 83. 1948.

乔木, 高达 18 米, 胸径达 45 厘米; 树皮深灰色, 粗糙; 枝条灰褐色或暗灰色, 无毛, 皮孔疏生; 小枝细瘦, 褐色, 幼时密被短柔毛, 以后渐变疏至几无毛, 具条棱, 疏生皮孔; 芽长卵圆形, 长约 5 毫米, 锐尖, 芽鳞亮绿色, 覆瓦状排列, 卵形, 渐尖, 无毛。叶长椭圆形或矩圆状卵形, 长 3—10 厘米, 宽 1.8—4 厘米; 顶端渐尖、长渐尖或尾状渐尖, 基部近圆形或宽楔形, 边缘具不规则的锐齿或有时具刺毛状齿; 叶上面绿色, 几无毛, 下面淡绿色, 疏被硬毛至几无毛; 叶脉在上面微陷, 沿中脉密被短柔毛, 在下面隆起, 疏被短硬毛间或有短柔毛, 脉腋间有时具髯毛, 侧脉 13—16 对, 脉间相距 4—7 毫米; 叶柄长 3—5 毫米, 密被短柔毛。雄花序下垂, 长 5—10 厘米, 单生或 2—3 枚簇生; 苞鳞宽卵形, 顶端骤尖, 具条棱, 边缘密生短纤毛; 花药顶端具长柔毛。果多数, 聚生成稀疏的总状; 果序轴全长 2—3 厘米, 序梗长 1.5—2 厘米, 密被短硬毛; 果苞膜质, 膨胀, 长椭圆形至倒卵状披针形, 长 2—2.5 厘米, 最宽处直径 6—8 毫米, 顶端圆, 具短尖, 基部缢缩呈柄状, 上部无毛, 基部具长硬毛, 网脉显著。小坚果红褐色, 卵状披针状, 长 7—8 毫米, 直径约 2.5 毫米, 平滑, 具不明显的细肋。

浙江特有种。生于海拔 400—500 米的林中。模式标本采自天目山。

2. 桦木族——Betuleae (Döll) Ascherson

Ascherson, Fl. Prov. Brandenb. 619. 1864; H. Winkl. in Engler, Pflanzenreich 19 (IV-61): 56. 1904.——*Xylophyta* 1. *Betuleae*
Döll, Erklär. Laubkn. Ament 10. 1848.

雄花序冬季裸露; 雄花具花被; 花被膜质, 通常 4 枚, 偶有退化, 分离或基部稍连合; 雄蕊 2—4 枚, 很少 1 枚; 花丝短, 顶端分叉或不分叉, 离生或基部合生; 花药 2 室, 分离或不分离, 顶端无毛或较少有毛; 花粉粒赤道面观为宽椭圆形, 极面观具棱, 具 3—5 (—8) 孔, 有带状加厚或无。雌花序聚为球果状或穗状, 具覆瓦状排列的苞鳞(果期称果苞); 每个苞鳞内具 2—3 朵雌花; 雌花无花被, 子房裸出, 2 室, 每室具 1 个胚珠; 花柱 2 枚, 离生, 宿存。果序球果状或穗状; 果苞木质或革质, 鳞片状, 宿存或脱落, 具 5 或 3 裂片。果为具翅的小坚果。种子 1 枚, 胚大而直立, 子叶扁平, 无胚乳。

本族共 2 属, 主要分布于北温带, 桤木属 *Alnus* 在南美洲沿安第斯山分布至阿根廷。我国 2 属均有分布, 约 30 余种。

本族模式属: *Betula* L.

5. 桤木属——*Alnus* Mill.

Mill., Gard. dict. ed. 4. 1754.

落叶乔木或灌木；树皮光滑；芽有柄，具芽鳞2—3枚或无柄而具多数覆瓦状排列的芽鳞。单叶，互生，具叶柄，边缘具锯齿或浅裂，很少全缘，叶脉羽状，第三级脉常与侧脉成直角相交，彼此近于平行或网结；托叶早落。花单性，雌雄同株；雄花序生于上一年枝条的顶端，春季或秋季开放，圆柱形；雄花每3朵生于一苞鳞内；小苞片多为4枚，较少为3或5枚；花被4枚，基部连合或分离；雄蕊多为4枚，与花被对生，很少1或3枚；花丝甚短，顶端不分叉；花药卵圆形，2药室不分离，顶端无毛，很少有毛；花粉粒赤道面观为宽椭圆形，极面观具棱，呈四角形或五角形，很少三角形或六角形，具4—5孔，很少3—6孔，外壁两层，外层凸出于轮廓线处，具带状加厚；雌花序单生或聚成总状或圆锥状，秋季出自叶腋或着生于少叶的短枝上；苞鳞覆瓦状排列，每个苞鳞内具2朵雌花；雌花无花被；子房2室，每室具1枚倒生胚珠；花柱短，柱头2。果序球果状；果苞木质，鳞片状，宿存，由3枚苞片、2枚小苞片愈合而成，顶端具5枚浅裂片，每个果苞内具2枚小坚果。小坚果小，扁平，具或宽或窄的膜质或厚纸质之翅；种子单生，具膜质种皮。

本属共40余种，分布于亚洲、非洲、欧洲及北美洲，最南分布于南美洲的秘鲁。我国产7种1变种，分布于东北、华北、华东、华南、华中及西南。多数种类见于我国东部及北部的阳光充足、土壤湿润肥沃的地带及水边，少数种类见于西南的中海拔山地。

属的模式种：*A. glutinosa* (L.) Gaertn.

本属树种木材质软，可供一般建筑、制作家具及器具用材；大多数种类的根部具固氮细菌，能固定空气中的游离氮素，对增加土壤肥力，改良土质有较好的效果。

本属植物为新生代化石植物区系中的一群重要植物。其可靠的化石（叶、果苞及果实）最早出现于晚白垩世，欧亚大陆及美洲的地层中均有发现，第三纪及第四纪的植物区系中，本属具有较广的分布。化石花粉最早亦发现于上白垩统的地层中。

分组分种检索表

1. 果序2枚至多枚呈总状或圆锥状排列，顶生或腋生；序梗通常较短或几无梗，较少长可及1—3厘米；
 2. 芽有柄，顶端钝，芽鳞2枚，很少4枚，有脊棱（组1. 栲木组 Sect. 1. *Alnus*）
 3. 果序多数，呈圆锥状排列；小坚果之翅膜质，宽为果的1/2或与果等宽；雄花序亦为多数，排成顶生的圆锥状，开放时长可达15厘米；叶全缘或具不明显的细齿（西藏、云南、贵州、广西、四川西南部）……………1. 尼泊尔栲木 *A. nepalensis* D. Don
 3. 果序2—13枚呈总状或圆锥状排列；雄花序亦排成顶生的总状或圆锥状，长不逾10厘米；小坚果之翅厚纸质，较狭，宽及果的1/4—1/3；叶通常具明显的锯齿
 4. 叶矩圆形、倒卵状矩圆形、长卵形至宽披针形，很少宽卵形，顶端渐尖或骤尖，基部楔形、宽楔形、圆形或几心形，边缘具细齿，两面均无毛或仅幼时疏被毛，侧脉弯曲至边缘与网脉环结
 5. 雄花序春季开放，果序2—5枚排成总状
 6. 叶较狭窄，椭圆形至矩圆披针形，很少卵状矩圆形；果序具不明显的序梗，梗长仅3—5毫米（台湾）……………2. 台湾栲木 *A. formosana* Makino
 6. 叶较宽，通常具明显的果序梗，梗长10—20毫米

7. 短枝上的叶一般为倒卵形, 长倒卵形, 基部楔形, 极少微圆, 顶端骤尖、锐尖或渐尖, 长枝上的叶为披针形、椭圆形, 较少为长倒卵形, 基部一般为楔形 (吉林、辽宁、河北、山东) 3. 日本栎木 *A. japonica* (Thunb.) Steud.
7. 短枝上和长枝上的叶一般均为倒卵状矩圆形、倒披针状矩圆形、矩圆形, 基部近圆形或近心形, 很少楔形, 顶端短尾状或骤尖 (安徽、江苏、浙江、江西、福建、广东、湖南、湖北、河南南部) 4. 江南栎木 *A. trabeculosa* Hand.-Mazz.
5. 雄花序秋季开放; 果序多至 13 枚早圆锥状排列, 叶卵形至卵状椭圆形 (台湾) 5. 台北栎木 *A. henryi* Schneid.
4. 叶几圆形, 顶端圆, 有时锐尖, 基部圆形或宽楔形, 边缘具波状缺刻, 下面被或疏或密的褐色短柔毛, 很少无毛, 侧脉直伸至齿 (黑龙江、吉林、辽宁、山东) 6. 辽东栎木 *A. sibirica* Fisch.
2. 芽无柄或几无柄, 顶端尖, 具 (2) 3—6 枚芽鳞; 小坚果之膜质翅与果近等宽; 序梗细长而下垂; 叶卵形、宽卵形、椭圆形或宽椭圆形 (黑龙江、吉林) 7. 东北栎木 *A. mandshurica* (Callier) Hand.-Mazz.
1. 果序单生, 通常具较长的果序梗; 雄花序通常单生, 很少 2 枚以上并生 (组 2. 单序组 Sect. 2. *Crema-stogyne* H. Winkl.)
8. 小坚果之翅膜质, 宽及果的 1/2
9. 果序梗长 4—8 厘米, 细瘦而下垂; 叶倒卵形、倒卵状矩圆形、倒披针形、倒卵状披针形、矩圆形, 侧脉 8—13 对
10. 叶的下面、叶柄、枝、果序梗等幼时无毛, 很少疏被白色短柔毛 (陕西南部、四川、贵州北部) 8. 栎木 *A. cremastogyne* Burk.
10. 叶的下面、叶柄、枝、果序梗于幼时密被褐色短柔毛 (四川西部) 9. 毛栎木 *A. lanata* Duthie ex Bean
9. 果序梗长约 2 厘米, 粗壮, 直立; 叶近革质, 长卵形或卵状披针形至披针形, 侧脉 13—15 对 (辽宁栽培) 10. 旅顺栎木 *A. sieboldiana* Matsum.
8. 小坚果之翅厚纸质, 宽及果的 1/4—1/3; 序梗粗壮, 直立, 长约 2—3 厘米; 叶卵形、长卵形, 有时矩圆状倒卵形, 较少披针形, 侧脉 13—17 对 (云南、贵州西部、四川西南部) 11. 川滇栎木 *A. ferdinandi-coburgii* Schneid.

组 1. 栎木组——Sect. 1. *Alnus*——*Alnus* subgen. *Alnus* Endl., Gen. Suppl.

2: 28. 1842.

乔木。芽有柄, 芽鳞 2(4) 枚。雄花序及雌花序 2 至多数, 呈总状或圆锥状排列, 着生于无叶短枝上。果序直立, 果序梗粗壮而短。小坚果具或宽或窄的翅。

本组有下列 7 种。

1. 尼泊尔栎木 旱冬瓜 (云南) 图版 23: 13—15

Alnus nepalensis D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 58. 1825; Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou 38 (2): 421. 1865. et in DC., Prodr. 16 (2): 181. 1868; Hook. f., Fl. Brit. Ind. 5: 600. 1888; Franch. in Journ. de Bot. 13: 208. 1899; Burk. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 500. 1899; H. Winkl. in Engler, Pflanzenreich 19 (IV-61): 108. fig. 25. 1904; Callier ex Schneid., Ill. Handb. Laubholz. 2;