

Pseudotsuga forrestii Craib in Notes Bot. Gard. Edinb. 11: 189. f. 160. 1919; Dallimore and Jackson, Handb. Conif. 481. 1923; Beissn. u. Fitch. Handb. Nadelh. ed. 3. 96. 1930; Orr in Notes Bot. Gard. Edinb. 18: 136. 1933; Flous in Trav. Lab. Forest. Toulouse II, 4 (2): 66. f. 1—13. 1936, et in Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 71: 98. f. 1—13. 1937; 陈嵘, 中国树木分类学 45. 图 31. 1937; 郝景盛, 中国裸子植物志, 再版 36. 1950; 中国科学院植物研究所, 中国高等植物图鉴 1: 294. 图 587. 1972.——***Pseudotsuga wilsoniana*** auct. non Hayata; Wils. in Journ. Arn. Arb. 7: 51. 1926.

乔木, 高达 40 米, 胸径 80 厘米; 树皮暗褐灰色, 粗糙, 深纵裂; 大枝近平展; 一年生枝淡黄色或绿黄色(干时红褐色), 通常主枝无毛或近无毛, 侧枝多少有短柔毛, 二、三年生枝淡褐色或淡褐灰色。叶条形, 较长, 排列成两列, 直或微弯, 长 2.5—5.5 厘米, 宽 1.5—2 毫米, 先端钝有凹缺, 基部楔形、扭转, 近无柄, 上面光绿色, 下面淡绿色, 气孔带灰白色或灰绿色; 横切面上面有一层疏散的皮下层细胞。球果卵圆形或长卵圆形, 长 5.8 厘米, 径 4—5.5 厘米; 中部种鳞近圆形或斜方状圆形, 长 2.5—3.5 厘米, 宽 3—4 厘米, 上部圆或宽三角状圆形, 基部近圆形或楔圆形, 鳞背露出部分无毛; 苞鳞露出部分反曲, 中裂窄长而渐尖, 长 6—12 毫米, 侧裂三角状, 长约 3 毫米, 外缘常有细缺齿; 种子三角状卵圆形, 稍扁, 长约 7 毫米, 上面无毛, 下面有不规则的细小斑纹, 种翅长约种子的两倍, 中部宽, 先端钝圆, 种子连翅长约种鳞的一半或稍长。球果 10 月成熟。

为我国特有树种, 产于云南西北部、西藏东南部及四川西南部海拔 2400—3300 米高山地带。生于针叶林内。模式标本采自云南澜沧江流域地区。

木材坚韧, 材质细致, 有弹性。可供房屋建筑、桥梁、车辆、家具等用材。在其产区可选作造林树种。

澜沧黄杉曾被 E. H. Wilson 等误为台湾黄杉 *P. wilsoniana* Hayata。我们认为两者的区别显著, 不应视为同种。其主要区别在于本种的叶较长, 长达 5.5 厘米; 球果中部的种鳞近圆形或斜方状圆形, 基部近圆形或楔圆形; 苞鳞先端的中裂特长(长达 12 毫米); 种翅长约为种子的两倍, 种子连翅长仅约种鳞的一半或稍长。

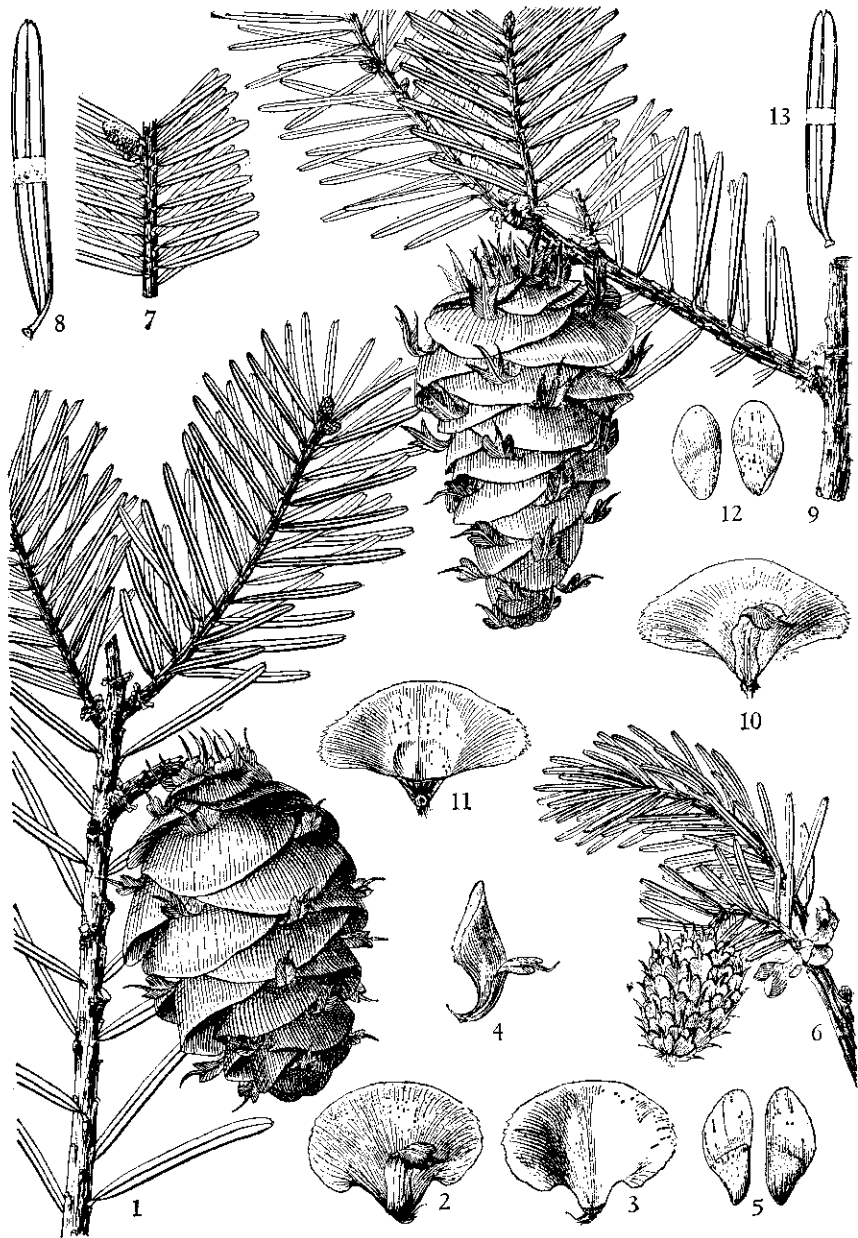
2. 黄杉(中国树木分类学) 短片花旗松(中国裸子植物志), 罗汉松(云南嵩明) 图版 25: 1—8

Pseudotsuga sinensis Dode in Bull. Soc. Dendr. France 23: 58. 1912, et in Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. 21: 387. 1912; Craib in Notes Bot.

Gard. Edinb. 12; 11. f. 161. 1919; Chun, Chinese Econ. Trees 23. 1921; Rehd. in Bailey, Cult. Evergreens 265. 1923, et Man. Cult. Trees and Shrubs 38. 1927, ed. 2. 19. 1940; Dallimore and Jackson, Handb. Conif. 486. 1923, ed. 3. 585. 1948, rev. Harrison, Handb. Conif. and Ginkgo. ed. 4. 570. 1966; Wils. in Journ. Arn. Arb. 7; 52. 1926, excl. plant. Chekiang. et Anhwei.; 胡先骕、陈焕镛, 中国植物图谱 1: 10. 图版 10. 1927, 不包括浙江、安徽及台湾的植物; Beissn. u. Fitch. Handb. Nadelh. ed. 3. 96. 1930; Flous in Trav. Lab. Forest. Toulouse II, 4 (2); 116. f. 1—9. 1936, et in Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 71; 148. f. 1—9. 1937; 陈嵘, 中国树木分类学 44. 图 30. 1937, 不包括附图及浙江、安徽的植物; 方文培, 峨眉植物图志 1 (1); 图版 176. 1942; Orr in Notes Bot. Gard. Edinb. 70; 104. 1948; 郝景盛, 中国裸子植物志, 再版 36. 1951, 不包括安徽黄山的植物; 郑万钧等, 中国树木学 1: 127. 图 58 (1—8). 1961; 中国科学院植物研究所, 中国高等植物图鉴 1: 293. 图 586. 1972.

乔木, 高达 50 米, 胸径达 1 米; 幼树树皮淡灰色, 老则灰色或深灰色, 裂成不规则厚片; 一年生枝淡黄色或淡黄灰色(干时褐色), 二年生枝灰色, 通常主枝无毛, 侧枝被灰褐色短毛。叶条形, 排列成两列, 长 1.3—3 (多为 2—2.5) 厘米, 宽约 2 毫米, 先端钝圆有凹缺, 基部宽楔形, 上面绿色或淡绿色, 下面有 2 条白色气孔带; 横切面两端尖, 上面有一层不连续排列的皮下层细胞, 下面中部有一(稀二)层连续排列的皮下层细胞。球果卵圆形或椭圆状卵圆形, 近中部宽, 两端微窄, 长 4.5—8 厘米, 径 3.5—4.5 厘米, 成熟前微被白粉; 中部种鳞近扇形或扇状斜方形, 上部宽圆, 基部宽楔形, 两侧有凹缺, 长约 2.5 厘米, 宽约 3 厘米, 鳞背露出部分密生褐色短毛; 苞鳞露出部分向后反伸, 中裂窄三角形, 长约 3 毫米, 侧裂三角状微圆, 较中裂为短, 边缘常有缺齿; 种子三角状卵圆形, 微扁, 长约 9 毫米, 上面密生褐色短毛, 下面具不规则的褐色斑纹, 种翅较种子为长, 先端圆, 种子连翅稍短于种鳞; 子叶 6 (稀 7) 枚, 条状披针形, 长 1.7—2.8 厘米, 宽约 1 毫米, 先端尖, 深绿色, 上面中脉隆起, 有 2 条白色气孔带, 下面平, 不隆起; 初生叶条形, 长 1.5—2.3 厘米, 宽 1—1.4 毫米, 先端渐尖或急尖, 上面平, 无气孔线, 下面中脉隆起, 有两条白色气孔带。花期 4 月, 球果 10—11 月成熟。

为我国特有树种, 产于云南、四川、贵州、湖北、湖南。在湖北西部、贵州东北部、湖南西北部及四川东南部生于海拔 800—1200 米地带; 在四川西南部、云南中部与东北部、贵州西北部生于海拔 1500—2800 米。喜气候温暖、湿润、夏季多雨、冬春较干,



1—8. 黄杉 *Pseudotsuga sinensis* Dode, 1. 球果枝; 2. 种鳞背面及苞鳞; 3. 种鳞腹面; 4. 种鳞及苞鳞的侧面; 5. 种子背腹面; 6. 雌球花枝; 7. 雄球花枝; 8. 叶。 9—13. 华东黄杉 *Pseudotsuga gaussenii* Flous, 9. 球果枝; 10. 种鳞背面及苞鳞; 11. 种鳞腹面; 12. 种子背腹面; 13. 叶。
(张荣厚绘)

黄壤或棕色森林土地带,生于针叶树、阔叶树混交林中。模式标本采自云南东川。

边材淡褐色,心材红褐色,纹理直,结构细致,比重 0.6。可供房屋建筑、桥梁、电杆、板料、家具、文具及人造纤维原料等用材。黄杉的适应性强,生长较快,木材优良,在产区的高山中上部可选为造林树种。

3. 华东黄杉(中国树木学) 浙皖黄杉(经济植物手册),狗尾树(浙江湖州) 图版 25: 9—13

Pseudotsuga gaussenii Flous in Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 69: 417. f. 1—11. 1936, ibidem 71: 102. f. 1—11. 1937, et in Trav. Lab. Forest. Toulouse II, 4 (2): 70. f. 1—11. 1936; Metcalf, Fl. Fukien 1: 26. 1942; 郑万钧等, 中国树木学 1: 129. 图 58. (9—13). 1961; 中国科学院植物研究所, 中国高等植物图鉴 1: 293. 1972.——*Pseudotsuga sinensis* auct. non Dode; Wils. in Journ. Arn. Arb. 7: 52. 1926, quoad plant. Chekiang. et Anhwei., ibidem 8: 89. 1927; 胡先骕、陈焕镛, 中国植物图谱 1: 10. 1927, 仅指浙江、安徽的植物; 钱崇澍, 科学社生物所论文集 3 (1): 28. 1927; 郑万钧, 文献同上 9: 58. 1933; 陈嵘, 中国树木分类学 44. 图 30. 1937, 不包括云南的植物; 刘玉壶, 中研汇报 1 (2): 154. 1947.

乔木,高达 40 米,胸径达 1 米;树皮深灰色,裂成不规则块片;一年生枝淡黄灰色(干后灰褐色或褐色),叶枕顶端褐色,主枝无毛或有疏毛,侧枝有褐色密毛,二、三年生枝灰色或淡灰色,无毛;冬芽卵圆形或卵状圆锥形,顶端尖,褐色。叶条形,排列成两列或在主枝上近辐射伸展,直或微弯,长 2—3 厘米,宽约 2 毫米,先端有凹缺,上面深绿色,有光泽,下面有两条白色气孔带;横切面上面有一层不连续的皮下层细胞。球果圆锥状卵圆形或卵圆形,基部宽,上部较窄,长 3.5—5.5 厘米,径 2—3 厘米,微有白粉;中部种鳞肾形或横椭圆状肾形,长约 2 厘米,宽约 3.5 厘米,鳞背露出部分无毛;苞鳞上部向后反伸,中裂较长,窄三角形,长 4—5 毫米,侧裂三角状,先端尖或钝,外缘常有细缺齿,长 2—3 毫米;种子三角状卵圆形,微扁,长约 8—10 毫米,上面密生褐色毛,下面有不规则的褐色斑纹,种翅与种子近等长。花期 4—5 月,球果 10 月成熟。

为我国特有树种,产于安徽南部(黄山)、浙江西部(昌化龙荡山)及南部(龙泉、庆元、泰顺及平阳)等地海拔 600—1500 米山区。唯大树已不多见,宜保存母树,并采种繁殖。模式标本采自浙江南部雁荡山。

边材淡褐色,心材褐色,纹理直,材质略粗,硬度适中,比重 0.6。可供建筑、家具