

et Zucc.) Ant. l. c. 79. t. 31. 1846.—*Abies firma* Sieb. et Zucc. var. *bifida* (Sieb. et Zucc.) Mast. in Journ. Linn. Soc. Bot. 18; 514. 1881.

乔木，在原产地高达50米，胸径达2米；树皮暗灰色或暗灰黑色，粗糙，成鳞片状开裂；大枝通常平展，树冠塔形；一年生枝淡灰黄色，凹槽中有细毛或无毛，二、三年生枝淡灰色或淡黄灰色；冬芽卵圆形，有少量树脂。叶条形，直或微弯，长2—3.5厘米，稀达5厘米，宽3—4毫米，近于辐射伸展，或枝条上面的叶向上直伸或斜展，枝条两侧及下面之叶列成两列，先端钝而微凹（幼树之叶在枝上列成两列，先端二裂），上面光绿色，下面有2条灰白色气孔带；横切面上面皮下层细胞二层，外层不连续排列，内层仅有数枚皮下层细胞，两端边缘有一层连续排列的皮下层细胞，下面中部一层，或有数枚疏生的皮下层细胞形成第二层，壮龄树及果枝之叶的树脂道4个（2个中生，2个边生）或仅有2个中生树脂道，幼树之叶有2个边生的树脂道，稍大的树上之叶有2个中生的树脂道。球果圆柱形，长12—15厘米，基部较宽，成熟前绿色，熟时黄褐色或灰褐色；中部种鳞扇状四方形，长1.2—2.2厘米，宽1.7—2.8厘米；苞鳞外露，通常较种鳞为长，先端有骤凸的尖头；种翅楔状长方形，较种子为长；子叶3—5（多为4）枚，条形，长1.8—2.5厘米，宽约2毫米，先端钝或微凹，初生叶长1.2—1.8厘米，宽1.5—2毫米，先端钝尖，微缺或二裂。花期4—5月，球果10月成熟。

原产日本。我国辽宁旅顺、山东青岛、江苏南京、浙江莫干山、江西庐山及台湾等地引种栽培作庭园树，生长良好。在上列引种地区可选作造林树种，木材可供家具、建筑等用材。

7. 秦岭冷杉(中国树木分类学) 枞树(中国裸子植物志)，陕西冷杉(华北经济植物志要)

*Abies chensiensis* Van Tiegh. in Bull. Soc. Bot. France 38; 413. 1891; Franch. in Journ. de Bot. 13; 246. 1899; Pritz. in Bot. Jahrb. 29; 218. 1901; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wilson. 2; 44. 1914; Chun, Chinese Econ. Trees 30. 1921; Dallimore and Jackson, Handb. Conif. 93. 1923, ed. 3. 124. 1948, rev. Harrison, Handb. Conif. and Ginkgo. ed. 4. 45. 1966, excl. syn. et plant. Szechuan. et Yunnan.; Rehd. in Journ. Arn. Arb. 4; 124. 1923, in Bailey, Cult. Evergreens 254. 1923, Man. Cult. Trees and Shrubs 32. 1927, ed. 2. 12. 1940, et Bibliogr. 8. 1949; Wils. in Journ. Arn. Arb. 9; 16. 1928; Viguié et Gaussen in Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 58; 308. 1929, et in Trav. Lab. Forest. Toulouse II, 1 (1); 130. 1929;

Beissn. u. Fitch. Handb. Nadelh. ed. 3. 132. 1930; Orr in Notes Bot. Gard. Edinb. 18: 140. 1933, quoad plant. Shensi. et Hupeh.; Clinton-Baker and Jackson. Illustr. New Conif. 2. t. 2. 1935; 陈嵘, 中国树木分类学 34. 1937, 不包括异名; Cheng in Trav. Lab. Forest. Toulouse V, 1 (2): 97. 1939; 郝景盛, 中国裸子植物志 54. 1945, 再版 46. 1951; 郑万钧等, 中国树木学 1: 125. 1961; S. Y. Hu in Taiwania 10: 40. 1964, pro parte; Matz. in Fl. et Syst. Pl. Vascul. 13: 65. 1964; T. S. Liu, Monogr. Genus *Abies* 131. 1971, excl. syn. *A. salouenensis* Bordères-Rey et Gaussen.—*Abies* sp. Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris sér. 2. 7: 100 (Pl. David. 1: 290). 1884.—*Abies shensiensis* Pritz. in Bot. Jahrb. 29: 218. 1901.

乔木, 高达 50 米; 一年生枝淡黄灰色、淡黄色或淡褐黄色, 无毛或凹槽中有稀疏细毛, 二、三年生枝淡黄灰色或灰色; 冬芽圆锥形, 有树脂。叶在枝上列成两列或近两列状, 条形, 长 1.5—4.8 厘米, 上面深绿色, 下面有 2 条白色气孔带; 果枝之叶先端尖或钝, 树脂道中生或近中生, 营养枝及幼树的叶较长, 先端二裂或微凹, 树脂管边生, 横切面上面至下面两侧边缘有皮下细胞一层, 连续或不连续排列, 下面中部一至二层, 二层者内层不连续排列。球果圆柱形或卵状圆柱形, 长 7—11 厘米, 径 3—4 厘米, 近无梗, 成熟前绿色, 熟时褐色; 中部种鳞肾形, 长约 1.5 厘米, 宽约 2.5 厘米, 鳞背露出部分密生短毛; 苞鳞长约种鳞的 3/4, 不外露, 上部近圆形, 边缘有细缺齿, 中央有短急尖头, 中下部近等宽, 基部渐窄; 种子较种翅为长, 倒三角状椭圆形, 长 8 毫米, 种翅宽大, 倒三角形, 上部宽约 1 厘米, 连同种子长约 1.3 厘米。

为我国特有树种, 产于陕西南部、湖北西部及甘肃南部海拔 2300—3000 米地带。模式标本采自陕西秦岭。

木材较轻软, 纹理直, 可供建筑等用。

H. Handel-Mazzetti, M. Y. Orr, A. B. Jackson, S. G. Harrison 等将秦岭冷杉与黄果冷杉 *A. ernestii* Rehd. 合并为一种。我们认为这两种之间虽有某些相似之处, 但两者各有其稳定的形态性状及其不同的分布区, 应分为两种。其主要区别在于秦岭冷杉果枝之叶的树脂道中生或近中生, 球果的种鳞肾形, 苞鳞长及种鳞的 3/4, 种子较种翅为长。

8. 杉松(东北) 沙松、白松(东北), 杉木(吉林), 辽东冷杉(中国树木分类学), 针枞(中国裸子植物志) 图版 17: 10—15

*Abies holophylla* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 10: 487.