

则为红果类型。雪岭杉分布极少，星散分布于天山云杉林内；而天山云杉则分布极广。

喜马拉雅山区分布的长叶云杉 *P. smithiana* (Wall.) Boiss. 与天山云杉有着明显的区别，应属于两个不同种群的植物。

11. 台湾云杉 (中国树木分类学) 松萝杜 (台湾)，白松柏 (中国裸子植物志) 图版 31: 8—12

Picea morrisonicola Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 25 (19): 220. f. 10. 1908; 金平亮三, 台湾树木志 604. 1917, 增补改版 41. 图版 13. 图 9. 1936; Beissn u. Fitch. Handb. Nadelh. ed. 3. 260. 1930; Lacasagne in Trav. Lab. Forest. Toulouse II, 3 (1): 168. f. 1—14. 1934; Dallimore and Jackson, Handb. Conif. ed. 3. 421. 1948, rev. Harrison, Handb. Conif. and Ginkgo. ed. 4. 765. 1966; 郝景盛, 中国裸子植物志, 再版 120. 1951; Li et Keng in Taiwania 5: 51. t. 13. 1954; 陈嵘, 中国树木分类学, 补编 3. 1957; 郑万钧等, 中国树木学 1: 155. 图 70 (17—22). 1961; Li, Woody Fl. Taiwan 47. f. 8. 1963. — *Picea glehnii* auct. non Mast.; Matsum. et Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 22: 400. 1906.

乔木，高达 50 米，胸径达 1.5 米；树皮灰褐色，裂成块片脱落；一年生枝褐色或淡黄褐色，无毛，二、三年生枝灰褐色；冬芽卵圆形，稀圆锥状卵形，小枝基部宿存芽鳞的先端不向外开展。主枝之叶近辐射伸展，侧枝上面之叶直上伸展，两侧及下面之叶弯伸，四棱状条形，常直伸或微弯，长 0.8—1.4 厘米，宽约 1 毫米，先端微渐尖，无明显的短尖头，横切面菱形，四面有气孔线，上面每边约 5 条，下面每边 2—3 条。球果矩圆状圆柱形或卵状圆柱形，熟时褐色，稀微带紫色，长 5—7 厘米，径 2.5—3 厘米；种鳞排列较密，倒卵形，上部宽圆，下部宽楔形或微圆，中部种鳞长约 1.5 厘米，宽约 1.2 厘米；苞鳞短小，长矩圆形，长约 2.5 毫米，先端有凹缺或中央有尖头突出；种子近倒卵圆形，长 3—4 毫米，连翅长约 1 厘米，种翅倒卵状矩圆形，先端圆。花期 4 月，球果 10 月成熟。

为我国台湾特有树种，产于中央山脉 (模式标本产地) 海拔 2500—3000 米地带，常组成混交林或单纯林。

木材黄白色或白色，质较轻软、细密、纹理直。可作建筑、舟车、器具、家具及木纤维工业原料等用材。

12. 长叶云杉 (植物分类学报) 长叶杉 (中国裸子植物志) 图版 35

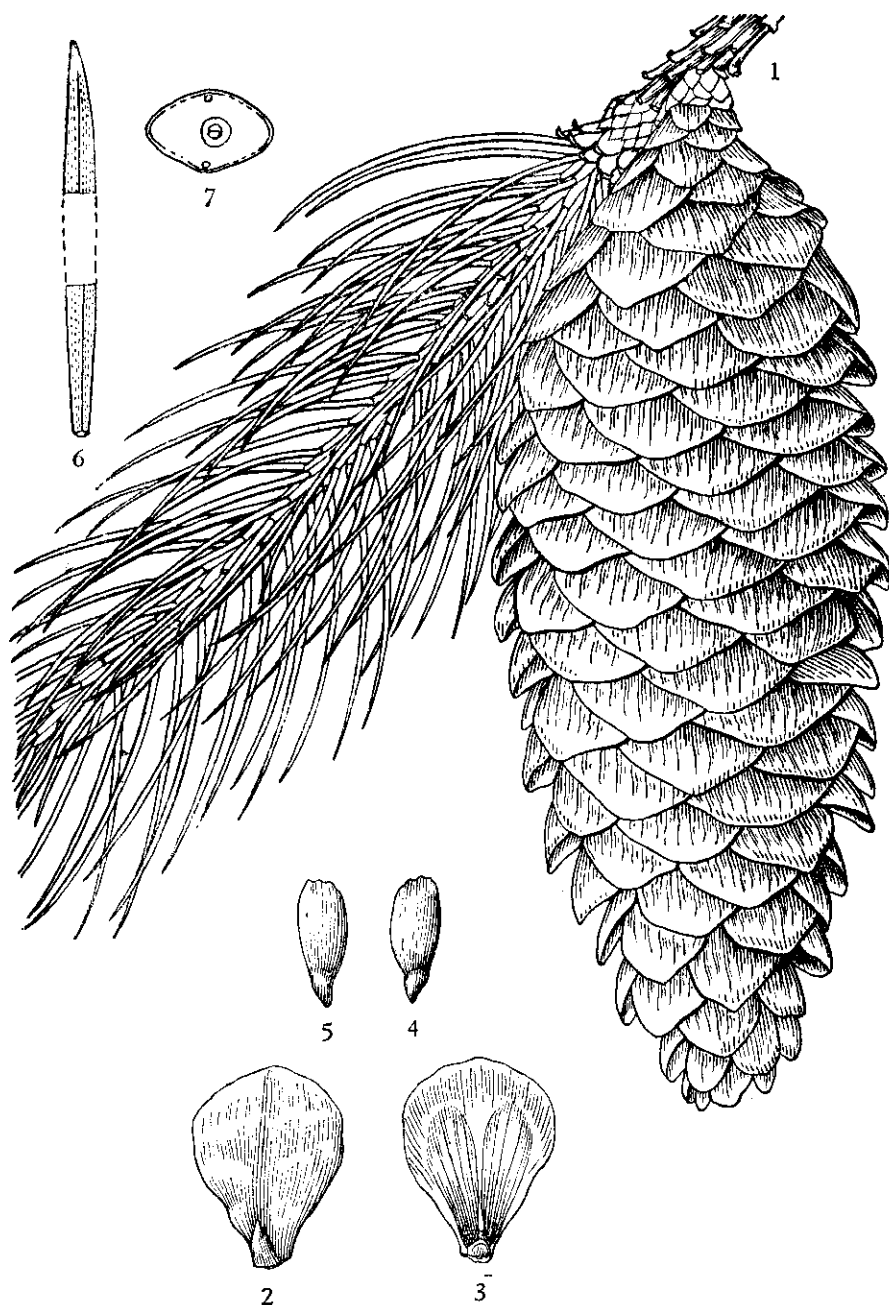
Picea smithiana (Wall.) Boiss. Fl. Orient. 5: 700. 1884; Kent, Veitch's Man. Conif. ed. 2. 454. f. 112. 1900; Elwes and Henry, Trees Great Brit. and Irel. 6: 1366. 1912; Dallimore and Jackson, Handb. Conif. ed. 3. 437. f. 81. 1948, rev. Harrison, Handb. Conif. and Ginkgo. ed. 4. 380. f. 78. 1966; 郑万钧等, 植物分类学报 13 (4): 65. 1975.—*Pinus smithiana* Wall. Cat. n. 6063. 1827, et Pl. Asiat. Rar. 3: 24. f. 246. 1832; Lamb. Descr. Gen. Pinus 3: t. 88. 1837.—*Abies morinda* Loud. Encycl. Pl. 1294. 1829; Nelson, Pinaceae 49. 1866.—*Abies smithiana* Lindl. Penny Cycl. 1: 31. 1833.—*Pinus khutrow* Royle, Illustr. Himal. and Fl. Cashm. 350. 353. t. 84. f. 1. 1839—40.—*Picea morinda* (Loud.) Link in Linnaea 15: 522. 1841; Carr. Traité Conif. 254. 1855, ed. 2. 240. 1867; Mast. in Gard. Chron 24: 393. f. 85. 1885; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 5: 653. 1888. pro parte; Brandis, Indian Trees 692. 1906; Beissn. Handb. Nadelh. ed. 2. 243. 1909; Clinton-Baker, Illustr. Conif. 2: 40, cum tab. 1909; Lacassagne in Trav. Lab. Forest. Toulouse II, 3 (1): 163. f. 1—13. 1937; 郝景盛, 中国裸子植物志 83. 1945, 再版 71. 1951.—*Abies khutrow* Loud. Encycl. Trees and Shrubs 1032. f. 1931. 1842.—*Pices khutrow* Carr. Traité Conif. 258. 1855.

乔木, 高达 60 米; 树皮淡褐色, 浅裂成圆形或近方形的裂片; 大枝平展, 小枝下垂, 树冠窄; 幼枝淡褐色或淡灰色, 无毛; 冬芽圆锥形或卵圆形, 先端钝尖, 芽鳞淡红褐色, 顶端芽鳞微开展, 小枝基部宿存芽鳞的先端多少向外开展, 稀不开展。叶辐射斜上伸展, 四棱状条形, 细长, 长 3—5 厘米, 向内弯曲, 先端尖, 横切面四方形或近四方形, 高宽相等或近相等, 或两侧略扁, 高大于宽, 每边具 2—5 条气孔线。球果圆柱形, 两端渐窄, 长 12—18 厘米, 径宽约 5 厘米, 成熟前绿色, 熟时褐色, 有光泽; 种鳞质地厚, 坚硬, 宽倒卵形, 长约 3 厘米, 宽约 2.4 厘米, 基部楔形, 上部圆, 边全缘, 先端微呈宽三角状钝尖; 苞鳞短小, 长 3—5 毫米; 种子长约 5 毫米, 深褐色, 种翅长 1.5—2 厘米, 宽约 0.8 毫米。

分布于西藏南部吉隆等地, 生于海拔 2400—3200 米地带。自尼泊尔向西至阿富汗海拔 2300—3600 米地带也有分布。模式标本采自喜马拉雅山西部。

木材可供建筑、家具、木纤维工业原料等用。可作西藏南部山区的造林树种。

13. 欧洲云杉(植物分类学报)



长叶云杉 *Picea smithiana* (Wall.) Boiss. 1. 球果枝; 2. 种鳞背面及苞鳞; 3. 种鳞腹面; 4—5. 种子背腹面; 6. 叶; 7. 叶的横切面。(王金凤绘)