

尖塔形；小枝粗壮，黄色或淡褐黄色，密被淡黄色长柔毛；冬芽红褐色，圆锥形，先端尖。针叶5针一束，较粗硬，微弯曲，长6—11厘米，径1.5—1.7毫米，边缘具疏生细锯齿，背面无气孔线，腹面每侧有3—5条灰白色气孔线；横切面近三角形，皮下层细胞单层，稀有个别的第二层细胞，树脂道3个，中生，位于三个角部；叶鞘早落。球果直立，圆锥状卵圆形，长5—8厘米，径3—5.5厘米，成熟后种鳞不张开或微张开；种鳞上部厚，下部较薄，宽楔形，约成90度角向内弯曲，鳞盾紫褐色，宽菱形或宽三角状半圆形，密生平伏的细长毛，上部圆，边缘锐利，微向内曲，下部底边近截形，鳞脐明显，黄褐色；种子生于种鳞腹面下部的凹槽中，不脱落，黄褐色，倒卵圆形，长约1厘米，径5—6毫米，微具棱脊，无翅。花期5月，球果第二年9—10月成熟。

产于新疆阿尔泰山西北部之布尔津河上游的卡纳斯河和霍姆河流域，在海拔1600—2350米、气候冷湿、山地生草灰化土地带，常与新疆落叶松混生，组成以新疆五针松为主的混交林。适应性及耐荫性强，能在干燥砂地和排水不良的沼泽地上生长，但以土层深厚、排水良好的砂壤土或粘壤土生长最好。苏联也有分布。模式标本采自苏联西伯利亚。

木材优良，材质轻软，结构细，有香气，耐久用。可作建筑、家具等用材。种子可食，也可榨油，供食用。

3. 偃松 (中国树木分类学) 爬松、矮松、千叠松(东北) 图版 49: 8—14

Pinus pumila (Pall.) Regel in Ind. Sem. Hort. Petrop. 23. 1858, et in Bull. Soc. Nat. Moscou 32: 211. 1859; Fr. Schmidt in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. ser. 7. 12 (2): 178. t. 1. 1868; Kom. in Acta Hort. Petrop. 20: 189. 1901, et Fl. Fl. URSS 1: 164. t. 7. f. 16. 1934; Clinton-Baker, Illustr. Conif. 1: 46. cum tab. 1909; Beissn. Handb. Nadelh. ed. 2. 358. 1909; Beissn. u. Fitch. ibidem ed. 3. 337. 1930; Jackson in Gard. Chron. ser. 3. 46: 93. f. 41. 1909; Nakai in Journ. Coll. Sci. Univ. Yokyo 31: 379. 1911; Wils. Conif. Taxads Jap. 18. t. 8. 1916; Dallimore and Jackson, Handb. Conif. 443. 1923, ed. 3. 538. 1948, rev. Harrison, Handb. Conif. and Ginkgo. ed. 5. 475. 1966; Rehd. Man. Cult. Trees and Shrubs 56. 1927, ed. 2. 37. 1940, et Bibliogr. 33. 1949; 陈嵘, 中国树木分类学 24. 1934; 孔宪武, 北研丛刊 2 (4): 108. 112. 1934; Kitagawa in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3: 47. 1939; 刘慎谔等, 东北木本植物图志 93. 图版 5. 图 19. 1955; 吴中伦, 植物分类学报 5 (3): 135. 图版 24. 图 2. 1956; 竹内亮, 中国东北裸子

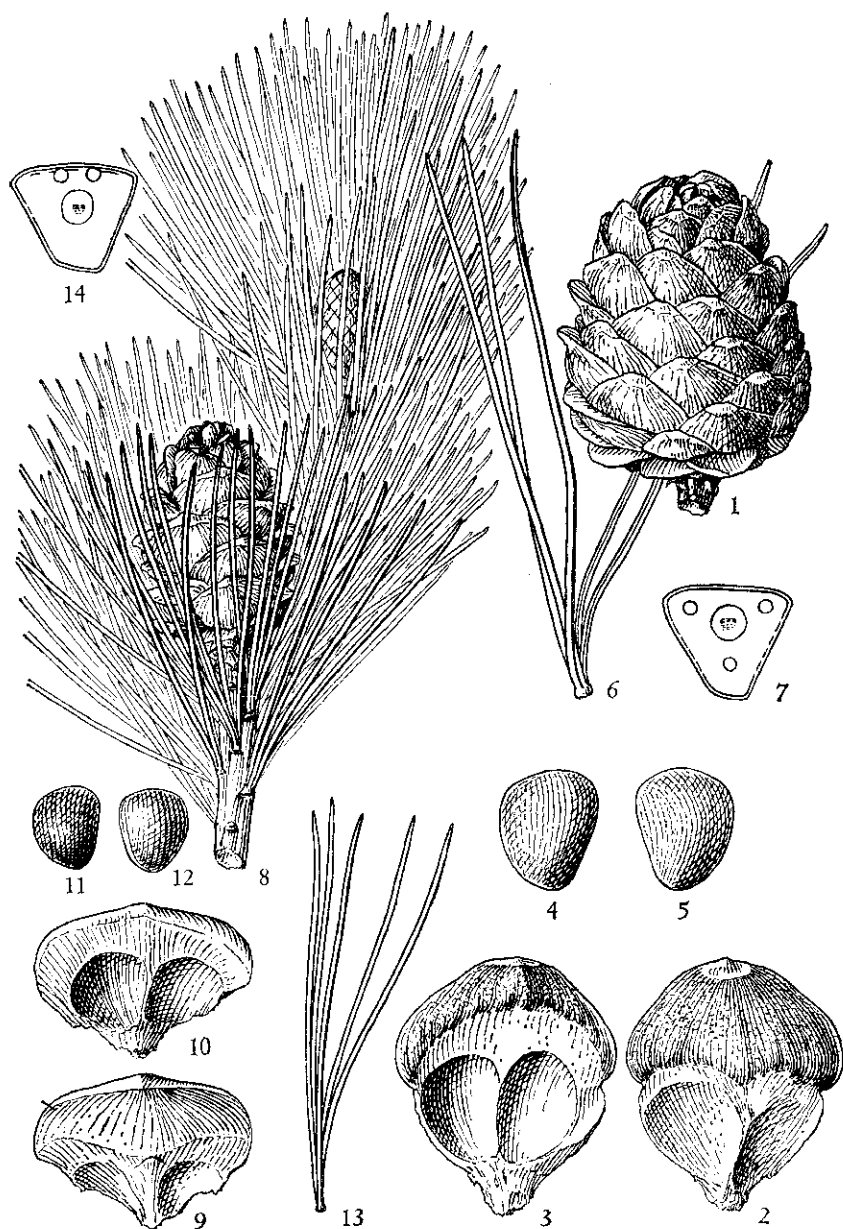
植物研究资料 71. 图版 13. 1958; 郑万钧等, 中国树木学 1: 190. 图 83 (10—18). 1961; Ohwi, Fl. Jap. 115. 1965.——*Pinus cembra* Linn. var. *pumila* Pall. Fl. Ross. 1: 5. t. 2. f. f-h. 1784; Endl. Syn. Conif. 142. 1847.——*Pinus cembra* Linn. var. *pygmaea* Loud. in Arb. Brit. 4: 2276. 1838.——*Pinus pygmaea* Fisch. ex Spach, Hist. Nat. Vég. Phan. 11: 339. 1842, pro syn.——*Pinus mandshurica* auct. non Rupr.; Murray, Pinet. Brit. 1: 61. f. 1—6. 1866.——*Pinus cembra* auct. non Linn.; Shaw, Gen. Pinus 27. t. 8. f. 89. 1914, pro parte.

灌木, 高达 3—6 米, 树干通常伏卧状, 基部多分枝, 匍伏的大枝可长达 10 米或更长, 生于山顶则近直立丛生状; 树皮灰褐色, 裂成片状脱落; 一年生枝褐色, 密被柔毛, 二、三年生枝暗红褐色; 冬芽红褐色, 圆锥状卵圆形, 先端尖, 微被树脂。针叶 5 针一束, 较细短, 硬直而微弯, 长 4—6 厘米, 稀长至 8.3 厘米, 径约 1 毫米, 边缘锯齿不明显或近全缘, 背面无气孔线, 腹面每侧具 3—6 条灰白色气孔线; 横切面近梯形, 皮下层细胞单层, 稀有 1—3 个细胞宽的第二层皮下层, 树脂道通常 2 个, 生于背面, 很少 1 个, 腹面无树脂道; 叶鞘早落。雄球花椭圆形, 黄色, 长约 1 厘米; 雌球花及小球果单生或 2—3 个集生, 卵圆形, 紫色或红紫色。球果直立, 圆锥状卵圆形或卵圆形, 成熟时淡紫褐色或红褐色, 长 3—4.5 厘米, 径 2.5—3 厘米; 成熟后种鳞不张开或微张开; 种鳞近宽菱形或斜方状宽倒卵形, 鳞盾宽三角形, 上部圆, 背部厚隆起, 边缘微向外反曲, 下部底边近截形, 鳞脐明显, 紫黑色, 先端具突尖, 微反曲; 种子生于种鳞腹面下部的凹槽中, 不脱落, 暗褐色, 三角形倒卵圆形, 微扁, 长 7—10 毫米, 径 5—7 毫米, 无翅, 仅周围有微隆起的棱脊。花期 6—7 月, 球果第二年 9 月成熟。

产于我国东北大兴安岭白哈喇山、英吉里山上部海拔 1200 米以上, 小兴安岭海拔 1000 米以上, 吉林老爷岭上部海拔 1200 米以上, 长白山上部海拔 1800 米以上。在土层浅薄、气候寒冷的高山上部之阴湿地带与西伯利亚刺柏混生, 或在落叶松或黄花落叶松林下形成茂密的矮林。苏联、朝鲜、日本也有分布。模式标本采自苏联西伯利亚东部。

偃松矮林常位于山脊或山顶, 对保持水土有积极的作用。树干矮小, 木材仅供器具及薪炭用材; 树脂多, 木材及树根可提松节油。可作庭园或盆栽观赏树种。种子可食, 亦可榨油。

4. 华山松 (中国树木分类学) 白松 (河南), 五须松 (四川), 果松、青松 (云南), 五叶松 (中国裸子植物志)



1—7. 新疆五针松 *Pinus sibirica* (Loud.) Mayr, 1. 球果; 2—3. 种鳞背腹面; 4—5. 种子背腹面; 6. 一束针叶; 7. 针叶的横切面。8—14. 偃松 *Pinus pumila* (Pall.) Regel. 8. 球果枝; 9—10. 种鳞背腹面; 11—12. 种子背腹面; 13. 一束针叶; 14. 针叶的横切面。(冯晋庸绘)