

密,在小枝上部向前伸展,小枝下面之叶向两侧伸展,四棱状条形,直或微弯,较短,通常长 0.8—1.3 (—1.8) 厘米,宽 1.2—1.7 毫米,先端尖,横切面四棱形或扁菱形,四面各有气孔线 4—6 条,微具白粉。球果卵状圆柱形或圆柱状长卵圆形,成熟前绿色,熟时黄褐色或淡褐色,长 5—8 厘米,径 2.5—4 厘米;中部种鳞倒卵形,长 1.4—1.7 厘米,宽 1—1.4 厘米,先端圆或有急尖头,或呈钝三角形,或具突起截形之尖头,基部宽楔形,鳞背露出部分无明显的槽纹,较平滑;苞鳞匙状矩圆形,先端钝圆,长约 4 毫米;种子倒卵圆形,长 3—4 毫米,连翅长 1.2—1.5 厘米,种翅倒宽披针形,淡褐色,先端圆;子叶 6—9 枚,条状钻形,长 1.5—2 厘米,棱上有极细的齿毛;初生叶四棱状条形,长 0.4—1.3 厘米,先端有渐尖的长尖头,中部以上有整齐细齿毛。花期 4 月,球果 10 月成熟。

为我国特有树种,产于内蒙古(多伦、大青山)、河北(小五台山、雾灵山海拔 1400—2100 米)、山西(五台山、管涔山、关帝山、霍山海拔 1700—2300 米)、陕西南部、湖北西部海拔 1600—2200 米、甘肃中部及南部洮河与白龙江流域海拔 2200—2600 米、青海东部海拔 2700 米、四川东北部及北部岷江流域上游海拔 2400—2800 米地带,常成单纯林或与其他针叶树、阔叶树种混生成林。适应性较强,为国产云杉属中分布较广的树种之一;在气候温凉、土壤湿、深厚、排水良好的微酸性地带生长良好。江西庐山有栽培。模式标本采自湖北房县。

木材淡黄白色,较轻软,纹理直,结构稍粗,比重 0.45。可供建筑、电杆、土木工程、器具、家具及木纤维工业原料等用材。可作分布区内的造林树种。

8. 大果青杉(中国树木学) 青杉(中国裸子植物志),紫树(陕西佛坪),爪松(陕西户县) 图版 33: 9—15

Picea neveitchii, Mast. in Gard. Chron. ser. 3. 33: 116. f. 50, 51. 1903; Beissn. in Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. 12: 68. 1903, et Handb. Nadelh. ed. 2. 249. 1909, Beissn. u. Fitch. ibidem. ed. 3. 240. 1930; Mayr, Fremdl. Wald-und Paekb. 332. 1906; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wilson. 2: 27. 1914; Chun, Chinese Econ. Trees 18. 1921; Lacassagne in Trav. Lab. Forest. Toulouse II, 3 (1): 172. f. 1—12. 1934; 郝景盛,中国裸子植物志 88. 1945, 再版 74. 1951; 郑万钧等,中国树木学 1: 152. 图 90 (1—9). 1961; 中国科学院植物研究所,中国高等植物图鉴 1: 299. 图 597. 1972.

乔木,高 8—15 米,胸径 50 厘米;树皮灰色,裂成鳞状块片脱落;一年生枝较粗,淡黄色或微带褐色,无毛,二、三年生枝灰色或淡黄灰色,老枝灰色或暗灰色;冬芽卵

圆形或圆锥状卵圆形,微有树脂,芽鳞淡紫褐色,排列紧密,小枝基部宿存芽鳞的先端紧贴小枝,不斜展。小枝上面之叶向上伸展,两侧及下面之叶向上弯伸,四棱状条形,两侧扁,横切面纵斜方形(即高度大于宽度),或近方形(高度与宽度几相等),常弯曲,长1.5—2.5厘米,宽约2毫米,先端锐尖,四边有气孔线,上面每边5—7条,下面每边4条。球果矩圆状圆柱形或卵状圆柱形,长8—14厘米,径宽5—6.5厘米,通常两端窄缩,或近基部微宽,成熟前绿色,有树脂,成熟时淡褐色或褐色,稀带黄绿色;种鳞宽大,宽倒卵状五角形,斜方状卵形或倒三角状宽卵形,先端宽圆或微成三角状,边缘薄,有细缺齿或近全缘,中部种鳞长约2.7厘米,宽2.7—3厘米;苞鳞短小,长约5毫米;种子倒卵圆形,长5—6毫米,宽约3.5毫米,种翅宽大,倒卵状,上部宽圆,宽约1厘米,连同种子长约1.6厘米。

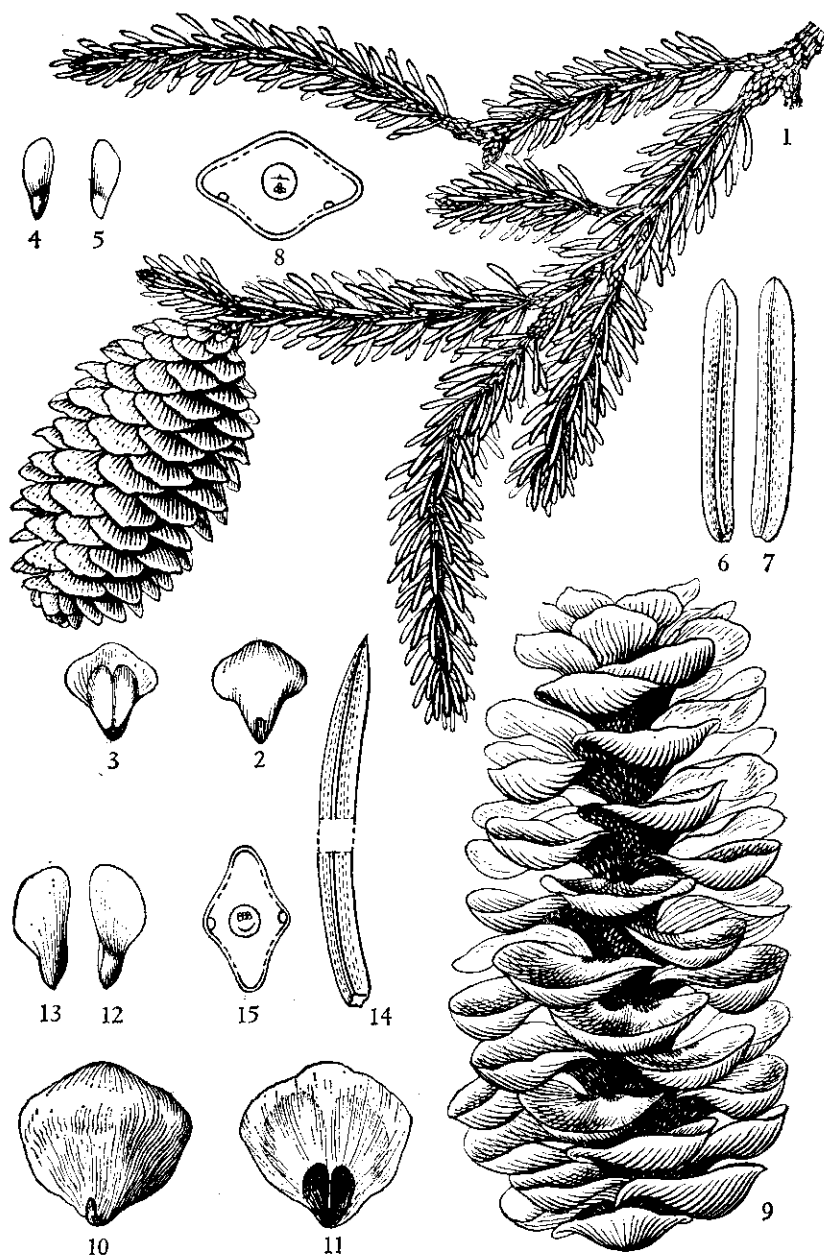
为我国特有树种,产于湖北西部、陕西南部、甘肃天水及白龙江流域海拔1300—2000米地带。散生于林中或生于岩缝。林木稀少,宜保护现有树木,并积极繁殖。模式标本采自湖北西部。

木材性质及用途与青杉相似。

本种在较多的文献中曾误认为与青杉 *P. wilsonii* Mast. 同种。但两者区别显著,应分为两种。其主要区别见分种检索表。

9. 新疆云杉(新拟) 西伯利亚云杉(经济植物手册) 图版34: 1—7

Picea obovata Ledeb. Fl. Alt. 4: 201. 1833, et Icon. pl. Fl. Ross. Alt. Illustr. 5: t. 449. 1834; Kent, Veitch's Man. Conif. ed. 2: 441. 1900; Clinton-Baker, Illustr. Conif. 2: 42. cum tab. 1909; Printz, Veg. Siberian-Mongolian Front. 112. 1921; Dallimore and Jackson, Handb. Conif. 342. 1923, ed. 3. 422. 1948, rev. Harrison, Handb. Conif. and Ginkgo. ed. 4. 366. 1966; Rehd. Man. Cult. Trees and Shrubs 45. 1927, ed. 2. 26. 1940, excl. plant. Manch., et Bibliogr. 23. 1949; Beissn. u. Fitch. Handb. Nadelh. ed. 3. 228. f. 55. 1930; Lacassagne in Trav. Lab. Forest. Toulouse II, 3 (1): 184. f. 1—14. 1934; Kom., Fl. URSS 1: 145. 1934; 陈嵘, 中国树木分类学 39. 1937, 不包括我国东北及朝鲜的植物; 郑万钧等, 中国树木学 1:150. 图69 (1—7). 1961; 中国科学院植物研究所, 中国高等植物图鉴 1: 298. 图596. 1972.——*Picea excelsa* Link. var. *altaica* Tepl. in Bull. Soc. Nat. Moscou 42 (2): 244. 1896. *Picea excelsa* Link. var. *obovata* (Ledeb.) Koch, Dendr. 2 (2): 238. 1872.



1—8. 青杆 *Picea wilsonii* Mast. 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—7. 叶的上下面; 8. 叶的横切面。9—15. 大果青杆 *Picea neveitchii* Mast. 9. 球果; 10. 种鳞背面及苞鳞; 11. 种鳞腹面; 12—13. 种子背腹面; 14. 叶; 15. 叶的横切面。(张荣厚、张泰利绘)