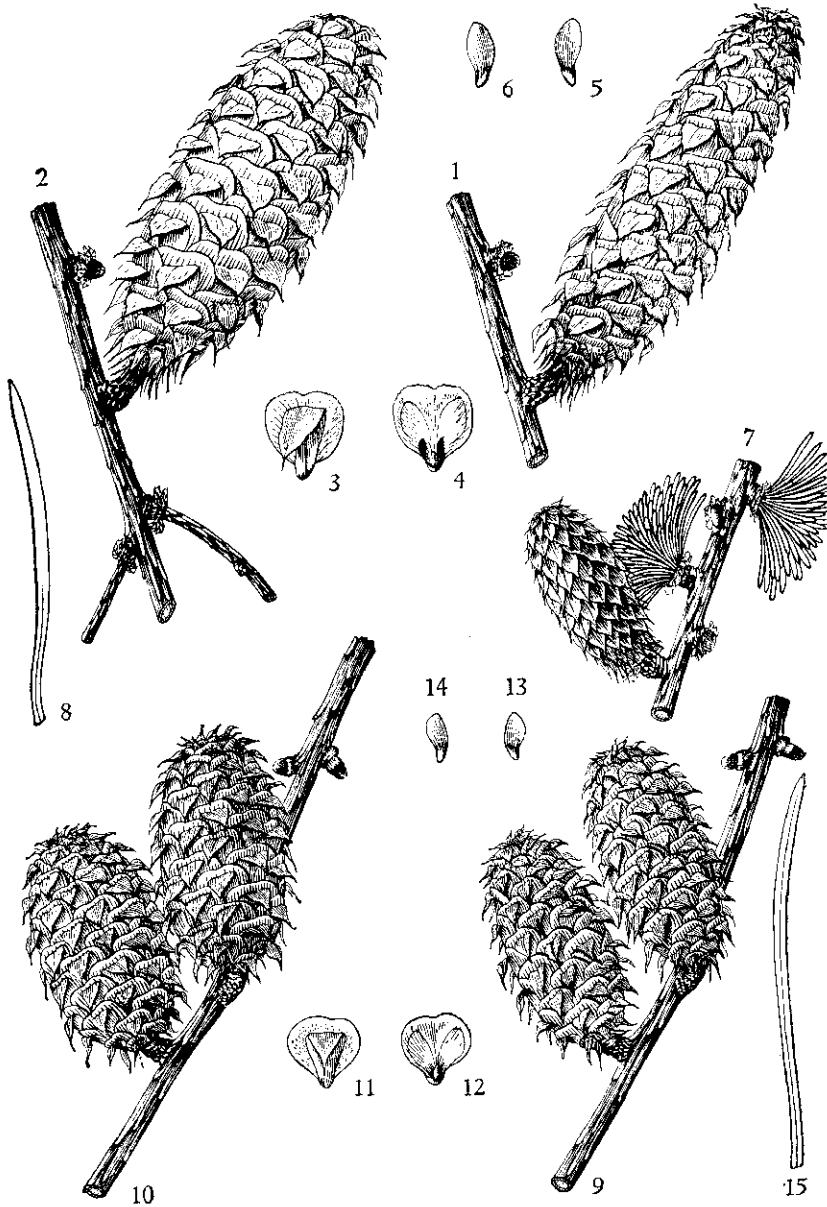


1. 西藏红杉(中国树木学) 西藏落叶松(植物分类学报), 云南红杉(中国树木分类学), 西南落叶松(中国裸子植物志) 图版 40: 1—8

Larix griffithiana (Lindl. et Gord.) Hort. ex Carr. *Traité Conif.* 278. June 1855, ed. 2. 359. 1867; Gord. *Pinet.* 126. 1858; Rehd. *Man. Cult. Trees and Shrubs* 51. 1927; Ostenf. and Syrach L. in *Biol. Meddel. Dansk. Vidensk. Selsk.* 9 (2); 8. f. 1. 2. 1930; Bailey, *Cult. Conif.* 135. 1933; 郑万钧等, 中国树木学 1: 168. 1961, 植物分类学报 13 (4): 66. 图 24. 1—8. 1975; Gaussen, *Gymnosp.* 507. 524. 527. 1966; Bobr. in *Novit. Syst. Pl. Vascul.* 9: 6. 1972. —*Abies griffithiana* Hook. f. ex Lindl. et Gord. in *Journ. Roy. Hort. Soc. London* 5: 214. 1850, nom. subnud. —*Larix griffithii* Hook. f. *Himal. Journ.* 2: 44. 1854, nom., et *Fl. Brit. Ind.* 5: 655. 1888; Hook. f. et Thoms. in Cathcart, *Illustr. Himal. Pl.* t. 21. July 1855, excl. f. A (1—4); Mast. in *Gard. Chron. n. ser.* 25: 718. f. 157. 1886, ibidem 26: 465. f. 95. 1886, et in *Journ. Roy. Hort. Soc. London* 14: 217. 1892; Kent, Veitch's *Man. Conif.* ed. 2. 395. f. 101. 1900; Brandis, *Indian Trees* 693. 1906; A. C. Bartlett in *Gard. Chron. ser.* 3. 41: 130. f. 57. 1907; Beissn. *Handb. Nadelh.* ed. 2. 305. f. 71. 1909, Beissn. u. Fitsch. ibidem ed. 3. 288, f. 75. 1930; Clinton-Baker, *Illustr. Conif.* 2: 56. cum tab. 1909; Dallimore and Jackson, *Handb. Conif.* 286. 1923, ed. 3. 358. 1948, rev. Harrison, *Handb. Conif. and Ginkgo.* ed. 4. 303. 1966; 陈嵘, 中国树木分类学 28. 1937, 不包括云南的植物; Rehd. *Man. Cult. Trees and Shrubs* ed. 2. 32. 1940, et *Bibliogr.* 29. 1949; 郝景盛, 中国裸子植物 74. 1945, 再版 63. 1951, 均不包括云南和四川的植物. —*Pinus griffithii* Parl. in DC. *Prodr.* 16 (2): 411. 1868, non McClelland. —*Pinus griffithiana* (Lindl. et Gord.) Voss in *Mitt. Deutsch. Dendr. Ges.* 16: 93. 1907.

乔木, 高达 20 余米; 树皮灰褐色或暗褐色, 深纵裂; 枝平展, 树冠圆锥形; 小枝细长下垂, 幼枝有长柔毛, 后渐脱落, 一年生长枝红褐色、淡褐色或淡黄褐色; 短枝近平滑, 留有极短的芽鳞残基, 直径 6—8 毫米, 顶端叶枕之间有毛或无毛; 冬芽卵圆形或球形, 无树脂, 芽鳞褐色, 膜质, 先端渐尖, 边缘具睫毛。叶倒披针状窄条形, 长 2.5—5.5 厘米, 宽 1—1.8 毫米, 上面仅中脉的基部隆起, 下面沿中脉两侧各有 2—5 条气孔线, 表皮光滑, 无乳头状突起。着生球花的短枝通常无叶, 雄球花矩圆形, 长 1.4—1.6



1—8. 西藏红杉 *Larix griffithiana* (Lindl. et Gord.) Hort. ex Carr. 1—2. 球果枝; 3. 种鳞背面及苞鳞; 4. 种鳞腹面; 5—6. 种子背腹面; 7. 雌球花枝; 8. 叶。9—15. 四川红杉 *Larix masteriana* Rehd. et Wils. 9—10. 球果枝; 11. 种鳞背面及苞鳞; 12. 种鳞腹面; 13—14. 种子背腹面; 15. 叶。(张荣厚绘)

厘米,雄蕊长 3—4 毫米,药隔厚,三角状;雌球花和幼果圆柱形,淡紫色或淡红紫色,苞鳞显著地向后反折,先端具急尖头。球果熟时淡褐黄色或褐色,圆柱形或椭圆状圆柱形,长 5—11 厘米,径 2.2—3 厘米;中部种鳞倒卵状四方形,长宽近相等,长约 1.4 厘米,宽 1.2 厘米,先端平截或微凹,边缘有细缺齿,背面有短柔毛;苞鳞较种鳞为长,披针形或倒卵状披针形,中下部或上部宽约 5—7 毫米,显著地向后反折或反曲,先端具中肋延长的急尖头;种子斜倒卵圆形,灰白色,具大小不规则的紫色斑纹,连同种翅长约 1 厘米。花期 4—5 月,球果 10 月成熟。

产于我国西藏南部及东部海拔 3000—4100 米地带,常与乔松、云南铁杉、西藏云杉等混生,或成小面积纯林。尼泊尔、锡金、不丹也有分布。模式标本采自不丹。

木材软硬适中,心材淡褐红色,耐久用。可供房屋建筑、土木工程、枕木、矿柱(坑木)及家具等用。树皮可提栲胶。

2. 怒江红杉(中国树木学) 怒江落叶松(植物分类学报) 图版 41: 1—6

Larix speciosa Cheng et Law, 植物分类学报 13 (4): 84. 图 25.1—6. 1975.——*Larix speciosa* Cheng et Law, nom. cum descrip. chinen., 郑万钧等,中国树木学 1: 167. 1961.——*Larix griffithii* auct. non Hook. f.; Orr in Notes Bot. Gard. Edinb. 18: 130. t. 241. f. 2. 1933; 陈嵘, 中国树木分类学 28. 1937, 仅指云南的植物。

乔木,高达 25 米;树皮暗红褐色,鳞状开裂;小枝下垂,一至二年生长枝淡紫褐色、红褐色或淡褐色,无毛,间或微具白粉;短枝粗壮,有一至数环向外反卷的宿存芽鳞,暗褐色或黑褐色,上部较粗,直径 6—8 毫米,基部较细,顶端叶枕之间无毛;冬芽卵圆形或圆锥形,芽鳞膜质,红褐色或紫红色,近圆形,边具缘毛,外部芽鳞的缘毛常不明显。叶倒披针状窄条形,长 2.5—5.5 厘米,宽 1.5—2 毫米,先端钝或尖,上面平或下部中脉隆起,无气孔线,下面中脉隆起,沿中脉两侧各有 3—5 条白色气孔线。雄球花圆柱形,长 1.6—2.2 厘米,径约 5—7 毫米,雄蕊长 3—4 毫米,药隔厚,三角状;雌球花圆柱状椭圆形,淡紫褐色或淡红紫色,珠鳞小,苞鳞显著,斜展并向后弯曲,膜质,披针形,先端渐尖或微急尖。球果熟时红褐色或紫褐色,圆柱形,长 7—9 厘米,径 2—3 厘米,梗长 5—7 毫米,种鳞约 100 枚;中部种鳞倒卵状矩圆形或近矩圆形,先端截形而微凹,中下部微渐窄,基部耳状,长 1.2—1.5 厘米,宽 8—9 毫米,背面有密生细小瘤状突起和短毛;苞鳞显著外露,披针形,向外弯曲,长 2—2.4 厘米,下部宽 3.5—4.5 毫米,先端具渐尖或微急尖的长尖头;种子白色或灰白色,具不规则的黄褐色斑纹,斜倒卵圆形,长约 5 毫米,径 3 毫米,连翅长 1—1.2 厘米;种翅先端圆,中部近等