

的高山地带常成单纯林。红杉喜光照,适应性强,能耐干寒气候及土壤瘠薄的环境,能生于森林垂直分布上限地带;在气候温凉、土壤深厚、肥润、排水良好的山坡地带生长迅速,宜作分布区的造林树种。模式标本采自四川康定。

边材淡黄色,心材红褐色,纹理直,结构细,材质较轻软,比重 0.45,耐水湿。可供建筑、电杆、桥梁、器具、家具及木纤维工业原料等用。树干可割取松脂,树皮可提栲胶。

大果红杉(变种) (植物分类学报) 图版 41: 7—12

***Larix potaninii* Batalin var. *macrocarpa* Law**, 植物分类学报 13 (4), 84. 图 25.7—12.1975.——*Larix potaninii* auct. non Batalin; Wils. in Journ. Arn. Arb. 7: 46. 1926, pro parte; Hand.-Mzt. Symb. Sin. 7: 14. 1929, pro parte; Orr in Notes Bot. Gard. Edinb. 18: 129. 1933, pro parte.

本变种与红杉的主要区别在其球果较大,长 5—7.5 厘米,径 2.5—3.5 厘米;种鳞多而宽大,约 75 枚,长 1.4—1.6 厘米,宽 1.2—1.4 厘米,质地通常较厚;苞鳞长 1.7—2.2 厘米,宽 4—5 毫米;种子长约 5 毫米,径 3 毫米,连同种翅长 1.2—1.4 厘米,种翅宽约 5 毫米。着生雌球花的短枝上无正常叶,仅有 10 余枚变型叶;短枝粗壮,直径 4—8 毫米,顶端叶枕之间通常无毛或近无毛,稀具密毛。

产于四川西南部、西藏东南部及云南西北部海拔 2700—4000 米高山地带。模式标本采自四川木里。

木材性质和用途与红杉相似。可作分布区内的造林树种。

组 2. 落叶松组 Sect. *Larix*——Sect. *Pauciseriales* Patschke in Bot. Jahrb. 48: 651. 652 1913.

小枝不下垂;球果卵圆形或长卵圆形;苞鳞较种鳞为短,不露出或微露出。

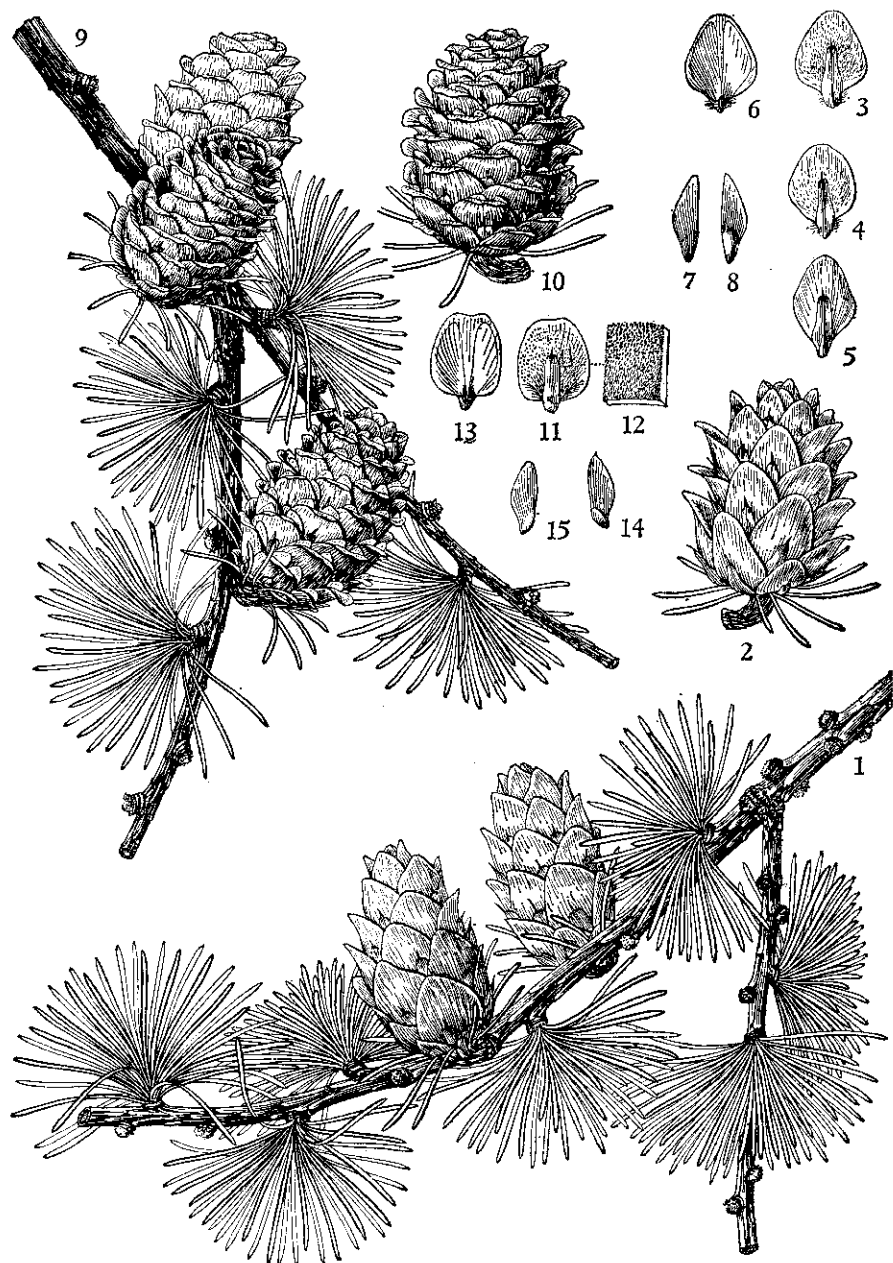
本组我国有下列 6 种,其中 2 种系引种栽培。

7. **新疆落叶松(新拟)** 西伯利亚落叶松(中国树木分类学),俄国落叶松(中国裸子植物志) 图版 44: 1—8

***Larix sibirica* Ledeb.** Fl. Alt. 4: 204. 1833; Carr. Traité Conif. 274. 1855; Herder in Acta Hort. Petrop. 12: 101. 1892; Kent, Veitch's Man. Conif. ed. 2. 402. 1900; Clinton-Baker, Illustr. Conif. 2: 61. cum tab. 1909; Beissn. Handb. Nadelh. ed. 2. 317. f. 76. 1909; Beissn. u. Fitch. ibidem ed. 3. 305. 1930; Rehd. Man. Cult. Trees and Shrubs 51. 1927,

ed. 2. 33. 1940, et Bibliogr. 30. 1949; Ostenf. and Syrach L. in Biol. Meddel. Dansk. Vidensk. Selsk. 9 (2): 61. f. 20, 21. 1930; Kom. Fl. URSS 1: 155. 1934; 陈嵘, 中国树木分类学 27. 1937; 郝景盛, 中国裸子植物志 76. 1945, 再版 65. 1951, 均不包括东北及内蒙的植物; Dallimore and Jackson, Handb. Conif. ed. 3. 373. 1948; 郑万钧等, 中国树木学 1: 168. 图 76 (7—13). 1961; Gaussen, Gymnosp. 510. 520. 523. 1966; 中国科学院植物研究所, 中国高等植物图鉴 1: 305. 图 309. 1972; Bobr. in Novit. Syst. Pl. Vascul. 9; 12. 1972.——*Pinus larix* α . *sibirica* Munchh. Hausvat. 5; 226. 1770.——*Pinus larix europaea* Pall. Fl. Ross. 1; 2. t. 1. f. A-D. 1784.——*Larix sibirica* Sabine ex Lindl in Trans Hort. Soc. Lond. 4; 416. 1822, “Sibirica”, nom. subnud.——*Larix intermedia* Fisch. ex Schtschegl. in Ukaz. Otkr. Fizik. Khim. Estestv. Ist. Tekhn. 8; 411. 1831, nom nud.——*Larix europaea* var. *sibirica* (Fisch.) Loud. Arb. Frut. Brit. 4; 2352. 1838.——*Abies ledebourii* Rupr. Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich 2; 56. 1845.——*Pinus larix* var. γ . *sussica* Endl. Syn. Conif. 134. 1847.——*Pinus ledebourii* (Rupr.) Endl. Syn. Conif. 131. 1847; Parl. in DC. Prodr. 16 (2): 410. 1868.——*Larix decidua* var. *rossica* Henk. et Hochst. Syn. Nadelh. 132. 1865, pro parte.——*Larix altaica* Senilis, Pinaceae 84. 1866, nom. nud.; Fisch. ex Parl. in DC. Prodr. 16 (2): 411. 1868.——*Larix decidua* var. *sibirica* (Ledeb.) Regel in Gartenfl. 20; 101, t. 684. f. 1—2. 1871.——*Larix russica* (Endl.) Sabine ex Trautv. in Acta Hort. Petrop. 9; 212. 1884; Dallimore and Jackson, rev. Harrison, Handb. Conif. and Ginkgo. ed. 4. 313. 1966.——*Larix europaea* var. *rossica* Beissn. in Jäger u. Beissn. Ziergeh. ed. 2. 469. 1884.——*Larix sibirica typica* Szaf. in Kosmos (Kopernike) 38; 1293. 1913.——*Larix decidua* subsp. *sibirica* (Ledeb.) Domin in Acta Bot. Bohem. 10; 6. 1931.

乔木, 高达 40 米, 胸径 80 厘米; 树皮暗灰色、灰褐色或深褐色, 纵裂粗糙, 裂痕棕色; 大枝平展, 树冠尖塔形; 小枝不下垂, 幼枝密被长柔毛, 后渐脱落, 一年生长枝淡黄色、黄色或淡黄灰色, 有光泽, 二、三年生枝灰黄色; 短枝顶端的叶枕之间密生灰白色长柔毛; 冬芽近球形, 外部芽鳞宽圆形, 先端具长尖, 边缘有睫毛。叶倒披针状条形, 长 2—4 厘米, 宽约 1 毫米, 先端尖或钝尖, 上面中脉隆起, 无气孔线, 下面沿中脉两侧各有 2—3 条气孔线。雄球花近圆形, 径 5—6 毫米, 雄蕊黄色。球果卵圆形或长卵圆形,



1—8. 新疆落叶松 *Larix sibirica* Ledeb. 1. 球果枝；2. 球果；3—5. 种鳞背面及苞鳞；6. 种鳞腹面；7—8. 种子背腹面。9—15. 日本落叶松 *Larix kaempferi* (Lamb.) Carr. 9. 球果枝；10. 球果；11. 种鳞背面及苞鳞；12. 种鳞背面一部分；13. 种鳞腹面；14—15. 种子背腹面。(张荣厚绘)

幼时紫红色或红褐色,很少绿色、熟时褐色、淡褐色或微带紫色,长2—4厘米,径1.5—3厘米;中部种鳞三角状卵形、近卵形、菱状卵形或菱形,长1.5—1.8厘米,宽1—1.4厘米,先端圆、鳞背常密生淡紫褐色柔毛,间或仅中部或中下部的毛明显,稀近于无毛;苞鳞紫红色,近带状长卵形,长约1厘米,仅先端微外露,基部宽,中部微窄缩,先端微凹或圆,中肋延长成尾状尖头;种子灰白色,具不规则的褐色斑纹,斜倒卵圆形,长4—5毫米,径3—4毫米,种翅中下部较宽,上部三角形,宽4—5毫米,种子连同种翅长1—1.5厘米。花期5月,球果9—10月成熟。

产于新疆阿尔泰山及天山东部。在阿尔泰山西北部海拔1900—3500米地带,常和新疆五针松、新疆冷杉组成混交林;在东南部海拔1000—2600米地带有大面积的单纯;在南坡仅峡谷地带及湿润、向阳的西北坡山地有带状或片状纯林。在天山东部干旱地带与疣枝桦组成混交林;在巴尔库山海拔2100—2800米的阳坡山组成带状纯林。苏联、蒙古也有分布。模式标本采自苏联西伯利亚。

新疆落叶松为新疆分布广、用途大的主要乔木树种,林木生长良好,能耐干旱、寒冷的环境,为天山东部及阿尔泰山山区的主要森林树种。木材淡红褐色,结构细密,材质坚韧,耐久用。可供建筑、桥梁、车辆、船舟、电杆、器具、家具及木纤维工业原料等用。种皮含鞣质,可提制栲胶。

据野外观察,本种的幼果多为紫红色,但亦有呈绿色的。

8. **华北落叶松** (中国树木分类学) 落叶松 (通用名), 雾灵落叶松 (东北木本植物图志) 图版 43: 7—12

Larix principis-rupprechtii Mayr, Fremdl. Wald-und Parkb. 309. f. 94—95. 1906; Beissn. in Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. 15: 96. 1906, et Handb. Nadelh. ed. 319. 1909; Fedde in Repert. Nov. Sp. 8: 90. 1910; Kitagawa in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3 (1): 46. 1939, et in Journ. Jap. For. Soc. 24 (3): 118. 1924; 郝景盛, 中国裸子植物志 75. 1945, 再版 64. 1951; 刘慎谔等, 东北木本植物图志 83. 图版 2. 图 6. 1955; 郑万钧等, 中国树木学 1: 170. 图 74 (6—9). 1961; Gaussen, Gymnosp. 512. 522. 525. 1966; 中国科学院植物研究所, 中国高等植物图鉴 1: 304. 图 607. 1972; Bobr. in Novit. Syst. Pl. Vascul. 9: 11. 1972.——*Larix dahurica* var. *principis-rupprechtii* (Mayr) Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wilson. 2: 21. 1914; Rehd. in Journ. Arn. Arb. 4: 121. 1923, et Man. Cult. Trees and Shrubs 52. 1927; 胡先骕、陈焕镛, 中国植物图谱 1: 1. 图版 1. 1927; Beissn. u. Fitch. Handb. Nadelh.