

干丛生的油松鉴定为太行松 *Pinus taihangshanensis* Hu et Yao, 据我们实地调查研究, 这种丛生的现象是因幼树顶芽损伤, 侧枝代替主干, 或因幼树丛生, 其后干基彼此愈合的结果, 与遗传特性无关, 故予归并。中进猛之进 (T. Nakai) 将河北雾灵山所产的油松定名为 *Pinus tokunagai* Nakai, 而竹内亮 (M. Takenouchi) 认为是油松的一个变种, 改为 “*var. tokunagai* (Nakai) Takenouchi”, 我们认为其主要特征(中进猛之进所称的“侧生短枝”, 或竹内亮所称的“缩短枝”)是在一定环境条件下大树生长缓慢的表现, 而生长旺盛的幼树就不存在这种现象。这种所谓“短枝上的叶密生”的现象, 在油松分布区的很多地方可以看到, 不能据此成立新种或新变种, 而应并入油松。刘慎谔、王战的大果油松(变型) “*f. jeholensis* Liou et Wang” 其主要特征为“球果较大, 长达 7 厘米”。这种较大的球果在河北、山西、陕西等地的油松标本中亦可见到, 系属变异性, 故予归并。同样紫翅油松(变型) “*f. purpurea* Liou et Wang” 的种翅带暗紫褐色也不是一个稳定的性状, 亦予归并。

经过整理, 本种群保留下列两个变种。

黑皮油松(变种) (东北木本植物图志)

Pinus tabulaeformis Carr. *var. mukdensis* Uyeki, 朝鲜林业试验场报告 4: 1916; 刘慎谔等, 东北木本植物图志 97. 1955.——*Pinus mukdensis* Uyeki ex Nakai in Bot. Mag. Tokyo 33: 195. 1919.

乔木, 树皮深灰色, 二年生以上小枝灰褐色或深灰色。

产于沈阳北陵、鞍山千山、医巫闾山及河北承德。模式标本采自沈阳。

在鞍山千山的松林中, 黑皮油松有两种类型: (1) 树皮较厚, 深纵裂; (2) 树皮较薄, 龟纹状浅裂。这两种类型的生长快慢与其形态有无联系, 有待进一步研究。

扫帚油松(变种) (东北木本植物图志)

Pinus tabulaeformis Carr. *var. umbraculifera* Liou et Wang, 东北木本植物图志 97. 548. 1955.

小乔木, 仅下部主干明显, 上部大枝向上斜伸, 形成扫帚形树冠。

产于辽宁鞍山千山慈祥观附近。可作庭园树。模式标本采自辽宁千山。

21. 高山松(中国树木学) 西康油松(中国树木分类学), 西康赤松(中国裸子植物志) 图版 57: 7-12

Pinus densata Mast. in Journ. Linn. Soc. Bot. 37: 416. 1906, et in Repert. Sp. Nov. 4: 108. 1907; Shaw in Sarg. Pl. Wilson. 1: 2. 1911, pro parte; Patschke in Bot. Jahrb. 48: 658. 1913; 吴中伦, 植物分类学报 5 (3):

149. 图版 25. 图 12. 1956; 郑万钧等, 中国树木学 1: 202. 图 90 (5—8). 1961; 中国科学院植物研究所, 中国高等植物图鉴 1: 311. 图 621. 1972.——*Pinus pro-mienus* Mast. l. c. 417, et l. c. 109; Patschke, l. c.——*Pinus wilsonii* Shaw in Sarg. l. c. 3.——*Pinus sinensis* Lamb. var. *densata* (Mast.) Shaw in Sarg. l. c. 2; 17. 1914, pro parte, et Gen. Pinus 60. t. 23. f. 201. 1914; Chun, Chinese Econ. Trees 15. 1921; Dallimore and Jackson, Handb. Conif. 451. 1923.——*Pinus tabulaeformis* Carr. var. *densata* (Mast.) Rehd. in Journ. Arn. Arb. 7; 23. 1923; Florin in Acta Hort. Gothoburg. 3; 2. 1927; Beissn. u. Fitch. Handb. Nadelh. ed. 3. 411. 1930; Orr in Notes Bot. Gard. Edinb. 18; 128. 1933; 陈嵘, 中国树木分类学 22. 1937; Cheng in Trav. Lab. Forest. Toulouse V, 1 (2); 111. 1939; Dallimore and Jackson, l. c. ed. 3. 563. 1948, rev. Harrison, Handb. Conif. and Ginkgo. ed. 4. 497. 1966; 郝景盛, 中国裸子植物志, 再版 60. 1951.——*Pinus tabulaeformis* auct. non Carr.; Orr l. c. 127; Florin in Acta Hort. Berg. 14; 368. 1948.

乔木, 高达 30 米, 胸径达 1.3 米; 树干下部树皮暗灰褐色, 深裂成厚块片, 上部树皮红色, 裂成薄片脱落; 一年生枝粗壮, 黄褐色, 有光泽, 无毛, 二、三年生枝皮逐渐脱落, 内皮红色; 冬芽卵状圆锥形或圆柱形, 先端尖, 微被树脂, 芽鳞栗褐色, 披针形, 先端彼此散开, 边缘白色丝状。针叶 2 针一束, 稀 3 针一束或 2 针 3 针并存, 粗硬, 长 6—15 厘米, 径 1.2—1.5 毫米, 微扭曲, 两面有气孔线, 边缘锯齿锐利; 横切面半圆形或扇状三角形, 二型皮下层, 第一层细胞连续, 第二层不连续排列, 稀有第三层细胞, 树脂道 3—7 (—10) 个, 边生, 稀角部的树脂道中生; 叶鞘初呈淡褐色, 老则暗灰褐色或黑褐色。球果卵圆形, 长 5—6 厘米, 径约 4 厘米, 有短梗, 熟时栗褐色, 常向下弯曲; 中部种鳞卵状矩圆形, 长约 2.5 厘米, 宽 1.3 厘米, 鳞盾肥厚隆起, 微反曲或不反曲, 横脊显著, 由鳞脐四周辐射状的纵横纹亦较明显, 鳞脐突起, 多有明显的刺状尖头; 种子淡灰褐色, 椭圆状卵圆形, 微扁, 长 4—6 毫米, 宽 3—4 毫米, 种翅淡紫色, 长约 2 厘米。花期 5 月, 球果第二年 10 月成熟。

为我国西部高山地区的特有树种, 产于四川西部、青海南部、西藏东部及云南西北部高山地区。在康定以西沿雅砻江两岸及西藏东部海拔 2600—3500 米向阳山坡上或河流两岸组成单纯林。其垂直分布较云南松为高, 在森林的下段 (即海拔 3000 米以下) 往往与云南松、华山松混生。为喜光、深根性树种, 能生于干旱瘠薄的环境。模式标本采自四川雅江卧龙石。

木材较坚韧,质较细,富树脂。可供建筑、板材等用。树干可割取树脂。可作四川西部、西藏东部高山地区的造林树种。

本种地理分布北接油松分布区的南缘(四川西北部、青海南部),南依云南松的北界(云南西北部、四川西南部、西藏东部)。在形态特征上,高山松介于油松和云南松之间,但更多地接近油松,因此有些植物分类学工作者把高山松作油松的一个变种,甚至错误地鉴定成油松。实则这三种松树有本质上的差异,分布区也互不相同。

22. 云南松(中国树木分类学) 青松,飞松,长毛松(云南)

Pinus yunnanensis Franch. in Journ. de Bot. 13: 253. 1899; Mast. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 553. 1902, ibidem 37: 415. 1906, et in Gard. Chron. ser. 3. 38: 226. f. 84. 86. 1905; Shaw in Sarg. Pl. Wilson. 1: 2. 1911; Rehd. in Journ. Arn. Arb. 7: 23. 1926; Wils. ibidem 7: 43. 1926; Hand.-Mzt. Symb. Sin. 7: 15. 1929; Beissn. u. Fitch. Handb. Nadelh. ed. 3. 412. 1930; 郑万钧, 科学社生物所论文集 6: 18. 1930, 中研丛刊 2: 108. 1931; Orr in Notes Bot. Gard. Edinb. 18: 128. 1933; 陈嵘, 中国树木分类学 23. 1937; 郝景盛, 中国裸子植物志, 再版 59. 图 17. 1951; 冯国楫、冯汉英, 云南的造林树种 17. 图版 7. 1954; 广西林业厅, 广西的主要树木整理 64. 图 5. 1955; 郑万钧等, 中国树木学 1: 207. 图 90 (9—12). 1961; 中国科学院植物研究所, 中国高等植物图鉴 1: 313. 图 625. 1972.——***Pinus sinensis*** Lamb. var. ***yunnanensis*** (Franch.) Shaw in Sarg. l. c. 2: 17. 1914, et Gen. Pinus 60. t. 23. f. 202. 1914; Chun, Chinese Econ. Trees 15. 1921; Dallimore and Jackson, Handb. Conif. 451. 1923.——***Pinus tabulaeformis*** Carr. var. ***yunnanensis*** (Franch.) Dallimore, l. c. ed. 3. 563. 1948, rev. Harrison, Handb. Conif. and Ginkgo. ed. 4. 497. 1966.——***Pinus tabulaeformis*** auct. non Carr.; Wils. l. c. 42.——***Pinus insularis*** auct. non Endl.; 吴中伦, 植物分类学报 5 (3): 145. 图版 25. 图 11. 1956, 仅指异名 (***P. yunnanensis*** Franch. et ***P. sinensis*** var. ***yunnanensis*** Shaw) 及部分标本。

Pinus yunnanensis Franch. var. ***yunnanensis*** 图版 61

乔木,高达 30 米,胸径 1 米;树皮褐灰色,深纵裂,裂片厚或裂成不规则的鳞状块片脱落;枝开展,稍下垂;一年生枝粗壮,淡红褐色,无毛,二、三年生枝上苞片状的鳞叶脱落露出红褐色内皮;冬芽圆锥状卵圆形,粗大,红褐色,无树脂,芽鳞披针形,先端渐尖,散开或部分反曲,边缘有白色丝状毛齿。针叶通常 3 针一束,稀 2 针一束,常在