

3. 新锐叶石松 (植物分类学报)

Lycopodium neopungens H. S. Kung et L. B. Zhang in Acta Phytotax. Sin. **38** (3): 268. 2000.——*L. annotinum* L. var. *pungens* (La Pylaie) Desv. in Mem. Soc. Linn. Paris **6**: 182. 1827, nom. inval. ———*L. pungens* La Pylaie ex Desv., l. c., nom. inval; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 171. 1987.——*L. pungens* La Pylaie ex Iljin in Kom., Fl. URSS **1**: 117. 1934, non Alderw. 1915; B. Ollg. Index Lycop. **65**. 1989; J. Z. Wang in Journ. Hebei Forest. Coll. **5** (2): 116. 1990.

多年生土生植物。匍匐茎细长横走，长达1.4米，绿色，被稀疏的叶；侧枝斜立，高8—17厘米，1—(2)3回二叉分枝，稀疏，圆柱状，枝连叶直径8—12毫米。叶螺旋状排列，密集，上斜开张，针形，长3—6毫米，宽0.7—1.3毫米，基部楔形，下延，无柄，先端渐尖，不具透明发丝，边缘全缘，革质，中脉腹面可见，背面不明显。孢子囊穗单生于小枝单生，直立，圆柱形，无柄，长2.0—3.3厘米，直径约4毫米；孢子叶阔卵状，长约3毫米，宽约2毫米，先端急尖，具较宽的膜质透明啮蚀状的边缘，纸质；孢子囊生于孢子叶腋，内藏，圆肾形，黄色。

产我国东北。俄罗斯、北美各国分布。

王建忠(1990)报道的 *L. annotinum* L. var. *acrifolium* Fernald 可能为本种。

本种与 *L. annotinum* L. 接近，但体型较小，叶片较小，边缘全缘。

4. 成层石松 (云南植物研究)

Lycopodium zonatum Ching in Acta Bot. Yunnan. **4** (3): 218. 1982; Fl. Xizang. **1**: 17. 1983; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 171. 1987, et Index Lycop. **78**. 1989; Fl. Dulongjiang Reg. **2**. 1993; Vasc. Pl. Hengduan Mts. **1**: 4. 1993; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **38** (3): 269. 2000.——*L. annotinum* L. var. *brevifolium* Christ in Nouv. Giorn. Bot. Ital. n. s. **101**. 1896, et Bull. Soc. Bot. Ital. **7**: 32. 1898; Nessel, Baerlappge. **280**. 1939; Fl. Tsinling. **2**: 15. 1974; Ching, l. c. **218**.——*L. annotinum* L. var. *aciculare* Christ in Bull. Soc. Bot. Ital. **10**: 292. 1901.——*L. annotinum* L. var. *aciculare* Christ in Bull. Herb. Boiss. **1905**: 32 (“*acicularis*”); Nessel, l. c.; Ching, l. c. (“*acicularis*”). non Christ 1901.——*L. alticola* Ching, l. c. **219**; Ching et S. K. Wu, l. c. **18**; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 171. 1987, et l. c. **31**; Vasc. Pl. Hengduan Mts. **1**: 5. 1993.

多年生土生植物。匍匐茎细长横走，长达1.8米，绿色，被稀疏的叶；侧枝斜立，高8—15厘米，1—3回二叉分枝，稀疏，圆柱状，枝连叶直径7—11毫米。叶螺旋状排列，密集，上弯抱茎，披针形，长3.5—5.0毫米，宽0.6—1.2毫米，基部楔形，下延，无柄，先端渐尖，不具透明发丝，边缘全缘，革质，中脉腹面可见，背面不明显。

孢子囊穗单生于小枝单生，直立，圆柱形，无柄，长 2.0—3.0 厘米，直径约 4 毫米；孢子叶阔卵状，长约 3 毫米，宽约 2 毫米，先端急尖，仅具极窄的膜质透明边缘，薄革质；孢子囊生于孢子叶腋，内藏，圆肾形，黄色。

矮石松 *L. alticola* Ching 的形态及习性与本种并无明显差异，应予以归并。

本种是 *L. annotinum* L. 在我国西部高山地区的一个生态替代种，其体型较小，叶片排列紧密，强度上斜，边缘全缘。

5. 石松 (本草拾遗) 图版 15: 1—6

Lycopodium japonicum Thunb. ex Murray, Syst. Veg. ed. 14. 944. 1784 (May-Jul.); B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 171. 1987, et Index Lycop. 52. 1989; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **38** (3): 269. 2000. — *L. japonicum* Thunb. Fl. Jap. 341. 1784 (Aug.); H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **18** (2): 238. 1980, et Fl. Sichuan. **6**: 43, pl. 10: 1—7. 1988; Fl. Fukien **1**: 7. 1982; Ching in Acta Bot. Yunnan. **4** (3): 219. 1982; Fl. Xizang. **1**: 16. 1983; P. S. Wang et X. Y. Wang in Guizhou Sci. 1983 (2): 49. 1983; Dixit, Census Ind. Pterid. **9**. 1984, et Lycop. Ind. **78**, f. 18A-B. pl. V: f. 19. 1988; C. M. Kuo in Taiwaniana **30**: 12. 1985; Fl. Anhui **1**: 23, f. 8, 1985; Bir et al. in Ind. Fern J. **6**: 33. 1989; S. F. Wu in Shanghai Teach. Coll. Tech. **10** (2): 89. 1990; Fl. Fujian. rev. **1**: 7. 1991; Manickam et Irudayaraj, Pterid. W. Ghats-S. Ind. **30**. 1992; Fl. Xinjiang. **1**: 5. 1992; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mt. **20**. 1992; Fl. Jiangxi **1**: 19. f. 2. 1993; Fl. Zhejiang **1**: 8. f. 1—8. 1993; Fl. Dulongjiang Reg. **2**. 1993; Keys Vasc. Pl. Wuling Mts. **6**. 1995. — *Stachygy-nandrum japonicum* (Thunb. ex Murray) P. Beauv. Prodr. Aeth. 113. 1805. — *L. divaricatum* Wall. Cat. n. 13. 1828, nom. nud; Hook. et Grev. in Bot. Misc. **2**: 377. 1831. — *L. cavatum* L. var. *wallichianum* Spring, Monogr. Lycop. **1**: 90. 1842; Nessel, Baerlappge. 296. 1939; Hand.-Mazz. Symb. **6**: 4. 1929. — *L. clavatum* L. var. *niponicum* Nakai in Bot. Mag. Tokyo **39**: 197. 1925; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. **10**. 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. **12**, pl. 2: 11. 1959. — *L. simulans* Ching et H. S. Kung ex Ching in Acta Bot. Yunnan. **4**(3): 220. 1982; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 171. 1987, et Index Lycop. 71. 1989; Fl. Jiangxi **1**: 19. 1993; Fl. Zhejiang **1**: 8. 1993; Keys Vasc. Pl. Wuling Mts. **6**. 1995. — *L. interjectum* Ching et H. S. Kung ex Ching, l. c. 221; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 171. 1987, et Index Lycop. 51. 1989; C. M. Zhang, l. c. — *L. taliense* Ching, l. c.; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 171. 1987, et Index Lycop. 73. 1989. — *L. pseudoclavatum* Ching, l. c. 222; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 171. 1987, et Index Lycop. 64. 1989. — *L. pseudoclavatum* Ching var. *yunnanense* Ching, l. c. 223. — *L. kinabaluense* Ching, l. c. 223; B. Ollg. in Opera