

f. *angustinum* Christ, l. c. — *U. selago* (L.) Herter f. *angustinus* (Christ) Herter ex Nessel, l. c. — *L. selago* auct. non L.; C. Chr. Acta Hort. Gothob. 1: 108. 1924. — *H. selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. var. *appressa* (Desv.) Ching in Acta Bot. Yunnan. 3 (3): 303. 1981, et Fl. Xizang. 1: 7. 1983; H. S. Kung, Fl. Sichuan. 6: 26. pl. 1: 3—5. 1988; J. Z. Wang in Journ. Hebei Forest. Coll. 5 (2): 114. 1990.

多年生土生植物。茎直立或斜生，高 3—25 厘米，中部直径 1—3 毫米，枝连叶宽 5—16 毫米，1—4 回二叉分枝，枝上部常有芽胞。叶螺旋状排列，密生，斜向上或平伸，披针形，基部与中部近等宽，通直，长 2—10 毫米，中部宽 0.8—1.8 毫米，基部截形，下延，无柄，先端急尖，边缘平直不皱曲，全缘，两面光滑，具光泽，中脉背面不显，腹面可见，革质至草质。孢子叶与不育叶同形；孢子囊生于孢子叶腋，不外露或两端露出，肾形，黄色。

产我国东北、西北、西南及台湾。生于海拔 1900—5000 米的高山草甸上、石缝中、林下、沟旁。广布欧、亚、美、大洋洲。模式标本采自北欧。

通过对本种在欧洲斯洛伐克、瑞士、意大利、奥地利的实地考察，我们认为 *H. appressa* (Desv.) Löve et Löve 与本种不可分。

本种叶片边缘内卷，先端渐尖。

12. 墨脱石杉 (植物分类学报)

Huperzia medogensis Ching et Y. X. Ling in Acta Phytotax. Sin. 22 (3): 193. 1984; B. Ollg. Index Lycop. 20. 1989.

据原始描述，本种叶片边缘全缘，当属小杉兰组 Sect. *Huperzia*。但由于未见着模式标本，暂存疑于此。

组 2. 蛇足石杉组 (植物分类学报)

Sect. ***Serratae*** (Rothm.) Holub in Folia Geobot. Phytotax. 26: 92. 1991; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. 38 (1): 13. 2000. emend. — *H.* Sect. *Plananthus* (Mirb; S. F. Gray) Rothm. Subsect. *Euselago* (Pritzel) Rothm. Ser. *Serratae* Rothm. in Fedde, Repert. Sp. Nov. 54: 59. 1944. emend. — *Lycopodium* L. Subgen. *Urostachys* Hert. Sect. *Selaginurus* Hert. Ser. *Serratae* (“*Serrata*”) Herter in Engl. Bot. Jahrb. 43: Beibl. 98: 31. 1909. nom. nud.

叶片边缘或至少叶片上端边缘具锯齿或小牙齿。

组的模式: *Huperzia serrata* (Thunb. ex Murray) Trev. (= *Lycopodium serratum* Thunb. ex Murray)

该组约 20 种，主产亚、美、欧洲。中国现知 13 种。

分种检索表

1. 叶片卵形至椭圆状披针形，向基部明显变狭，边缘具粗齿。
 2. 叶片边缘不皱曲 13. 蛇足石杉 *H. serrata* (Thunb. ex Murray) Trev.
 2. 叶片边缘皱曲 14. 皱边石杉 *H. crispata* (Ching ex H. S. Kung) Ching
1. 叶片钻形至披针形，向基部变狭或不变狭，边缘具较细锯齿。
 3. 几乎每一叶片均可见明显的锯齿。
 4. 叶片较短宽，长宽比小于 10，通直。
 5. 植株高小于 15 厘米，上部叶片先端渐尖，草质，中脉不明显 15. 四川石杉 *H. sutchueniana* (Herter) Ching
 5. 植株高达 20 厘米，上部叶片先端急尖，薄革质，中脉明显 16. 凉山石杉 *H. liangshanica* (H. S. Kung) Ching et H. S. Kung
 4. 叶片细长，长宽比达 25，镰状弯曲 17. 康定石杉 *H. kangdingensis* (Ching ex H. S. Kung) Ching
 3. 许多叶片边缘齿不明显，仅部分叶片前端具微齿。
 6. 叶片（至少植株基部叶片）向基部明显变狭。
 7. 植株基部叶片不为匙形。
 8. 孢子叶与营养叶无明显差别。
 9. 植株高常不及 12 厘米，叶片卵状披针形，顶端急尖，背面拱形，草质，有光泽。
 10. 植株高 6—14 厘米，枝连叶宽 0.7—1.2 厘米，叶片卵状披针形，密生，反折或平伸，背面弓形，长 4—9 毫米，宽 1.5—2.0 毫米 18. 苍山石杉 *H. delavayi* (Christ et Herter) Ching
 10. 植株高 3.5—7.0 厘米，枝连叶宽 4—5 毫米，叶片椭圆形至椭圆状披针形，稀疏，强度反折，背面平坦，长 1.5—3.0 毫米，中部宽 0.7—1.0 毫米 19. 华西石杉 *H. dixitiana* P. Mondal et R. K. Ghosh
 9. 植株高 4—17 厘米，叶片狭椭圆状披针形，顶端渐尖，背面平展，薄革质，无光泽 20. 昆明石杉 *H. kunmingensis* Ching
 8. 叶二型，孢子叶较营养叶远小；叶片顶端急尖，草质，无光泽 21. 赤水石杉 *H. chishuiensis* X. Y. Wang
 7. 植株基部叶片匙形，植株高不及 12 厘米，植株上部叶片为披针形 22. 雷山石杉 *H. leishanensis* X. Y. Wang
 6. 叶片向基部不明显变狭。
 11. 植株高可达 20 厘米，叶片不斜上抱茎。
 12. 叶片镰状弯曲，宽不及 1.0 毫米，有光泽 23. 锡金石杉 *H. herterana* (Kumm.) U. Sen et T. Sen
 12. 叶片通直，宽大于 1.0—1.2 毫米，无光泽 24. 亮叶石杉 *H. lucida* (Michx.) Trev.

11. 植株高不及 8 厘米, 叶片斜上抱茎 25. 拉觉石杉 *H. lajouensis* Ching
 13. 蛇足石杉 (云南植物研究) 蛇足石松 (中国高等植物图鉴), 千层塔 (全国
 中草药汇编) 图版 5: 1—4

Huperzia serrata (Thunb. ex Murray) Trev. in Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 17: 247. 1874; Rothm. in Fedde, Repert. Sp. Nov. 54: 58. 1944; Sen et Sen in Fern Gaz. 11 (6): 417. 1978; Ching in Acta Bot. Yunnan. 3 (3): 294. 1981; C. Y. Yang in Acta Phytotax. Sinica 20 (4): 447. 1982; Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 11. 1983; P. S. Wang et X. Y. Wang in Guizhou Sci. 2: 49. 1983; Fl. Anhui, 1: 18, f. 1, 1985; H. S. Kung, Fl. Sichuan. 6: 30, pl. 3: 1—7. 1988; Fl. Liaoning. 1: 10, pl. 1: 6—7. 1988; Bir et al. in Ind. Fern J. 6: 33. 1989; B. Ollg. in Opera Bot. 92: 164. 1987, et Index Lycop. 20. 1989; J. Z. Wang in Journ. Hebei Forest. Coll. 5 (2): 115. 1990; S. F. Wu in Shanghai Teach. Coll. Tech. 10 (4): 89. 1990; Nakaike, N. Fl. Jap. Pterid. rev. enlarg. 792. 1992; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mt. 18. 1992; Fl. Jiangxi 1: 24, f. 8. 1993; Fl. Zhejiang 1: 2, f. 1—1. 1993; X. Y. Wang in Bull. Bot. Res. 14 (4): 356. 1994; Keys Vasc. Pl. Wuling Mts. 4. 1995; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. 38 (1): 14. 2000. — *Lycopodium serratum* Thunb. ex Murray, Sys. Veg. ed. 14. 1784 (May-Jul.); B. Ollg. l. c. 70. — *L. serratum* Thunb. Fl. Jap. 341, t. 38. 1784 (Aug.); C. B. Clarke in Trans. Linn. Soc. II. Bot. 1: 591. 1880; Baker, Handb. Fern Allies 30. 1887; Christ in Bull. Acad. Geogr. Bot. 11: 271. 1902; Hayata, Ic. Pl. Formos. 4: 133. 1914; Alderw, Malay. Fern-allies 30. 1915; Iljin in Kom., Fl. URSS. 1: 114. 1934; Alston in Fl. Indo-Chine 7 (2): 548. 1951; S. H. Fu, Ill. Imporant Chinese Pl., Pterid. 2. f. 1. 1957; Herb. Pl. Northeast China 1: 2, f. 1. 1958; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 9. pl. 1—5—a. 1959; Fl. Hainan. 1: 8. 1964; Mehra et Bir in Res. Bull. Panjab Univ. 15 (1—2): 101. 1964; Tagawa in Hara, Fl. E. Himal. 2: 199. 1971; Ic. Corm. Sin. 1: 107. f. 214. 1972; Fl. Tsinling. 2: 15. 1974; Y. L. Chang et al, Sporae Pterid. Sin. 39. pl. 1: 26—29. 1976; Fl. Jiangsu 1: 11, f. 2. 1977; Tagawa et K. Iwats. in Fl. Thailand 3 (1): 7. 1979; Fl. Henan 1: 2, f. 1. 1981; Fl. Fukien 1: 8, f. 5. 1982; Nakaike, N. Fl. Jap. Pterid. 30. f. 30. 1982; C. M. Kuo in Taiwanania 30: 11. 1985; Fl. Fujian. rev. 1: 8, f. 5. 1991; K. Iwats., Ferns Fern Allies Jap. 43. 1992; J. L. Tsai et W. C. Shieh in T. C. Huang, Fl. Taiwan ed. 2, 1: 42. 1994. — *Urostachys serratus* (Thunb. ex Murray) Herter ex Nessel, Baerlappg. 56. 1939. — *L. javanicum* Sw. Syn. Fil. 175, 399. 1850. — *L. serratum* Thunb. ex Murray var. *thunbergii* Makino in Bot. Mag. Tokyo 12: 12. 1898. — *L. serratum* Thunb. ex Murray var. *javanicum* (Sw.)