

多年生土生植物。茎直立或斜生，高8—16厘米，中部直径约1.0毫米，枝连叶宽约1.5—2.0厘米，1—2回二叉分枝，枝上部常有芽胞。叶螺旋状排列，密生，平伸，狭椭圆状披针形，向基部明显变狭，通直，长6—7毫米，宽0.7—1.8毫米，基部楔形，下延有柄，先端急尖，边缘平直不皱曲，上部边缘有不明显微齿，两面光滑，无光泽，背面近平展，中脉不明显，草质。孢子叶与不育叶同形，但远较小；孢子囊生于孢子叶腋，两侧外露，肾形，黄绿色。

我国特有种，产贵州。生于海拔1400—1500米的苔藓丛中。模式标本采自贵州赤水桫欏自然保护区。

本种叶二型，孢子叶比营养叶小得多，叶片顶端急尖，草质，有光泽。

23. 锡金石杉 (云南植物研究) 锡金石松 (植物分类学报) 图版 10: 1—3

Huperzia herterana (Kumm.) U. Sen et T. Sen in Fern Gaz. **11** (6): 415, 417, f. 1: k-r. 1978 ("*herteriana* "); Ching in Acta Bot. Yunnan. **3** (3): 296. 1981; Fl. Xizang. **1**: 9. 1983; Dixit, Census Ind. Pterid. **7**. 1984, et Lycop. Ind. **53**, f. 7A-B, pl. II: f. 7. 1988; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 35, pl. 5: 4—10. 1988; Bir et al. in Ind. Fern J. **6**: 32. 1989; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 164. 1987, et Index Lycop. **14**. 1989; Vasc. Pl. Hengduan Mts. **1**: 2. 1993; X. Y. Wang in Bull. Bot. Res. (Harbin) **14** (4): 354. 1994; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **38** (1): 20. 2000. — *Lycopodium herteranum* Kumm. in Magyar Bot. Lap **26**: 99. 1927 (1928 "*herterianum*"); Tagawa in Hara, Fl. E. Himal. **2**: 198. 1971; K. Iwats. in Ohashi, Fl. E. Himal. **3**: 167. 1975; H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **18** (2): 237, f. 1: 6. 1980; B. Ollg., Index Lycop. **49**. 1989. — *L. sikkimense* Herter in Engl. Bot. Jahrb. **43**: Beibl. **98**: 42. 1909, non Mull. 1861; Mehra et Bir in Res. Bull. Panjab Univ. **15** (1—2): 101. 1964; B. Ollg. Index Lycop. **70**. 1989. — *Urostachys sikkimensis* Herter in Nessel, Baerlappg. **52**. 1939. — *U. herteranus* Herter, Index Lycop. **64**. 1949 ("*herterianus* "). — *H. obscure-denticulata* Ching in Acta Bot. Yunnan. **3** (3): 295. 1981; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 35. 1988; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 164. 1987, et Index Lycop. **17**. 1989. — *H. multidichotoma* Ching, l. c.; H. S. Kung, l. c.; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 164. 1987, et Index Lycop. **17**. 1989; Vasc. Pl. Hengduan Mts. **1**: 2. 1993. — *H. maerhkangensis* Ching, l. c.; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 164. 1987, et Index Lycop. **16**. 1989; H. S. Kung, l. c. — *H. kamaensis* Ching et S. K. Wu in Ching, l. c. **300**; Fl. Xizang. **1**: 9, f. 2: 4—9. 1983; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 164. 1987, et Index Lycop. **15**. 1989. — *L. lucidum* auct. non Michaux: C. B. Clarke in Trans. Linn. Soc. II. Bot. **1**: 589, pl. 84, f. 1; Christ in Bot. Gaz. **51**: 350. 1911; C. Chr. in Acta. Hort. Gothob. **1**: 108. 1924. — *H. delavayi* auct. non (Christ

ex Herter) Ching: Ching, l. c. 303 (quod specim. Yunnan: Yangbi, S. K. Wu 4343, PE, KUN). — *H. kunmingensis* auct. non Ching: Ching, l. c. 297 (quod specim. Yunnan: Yangbi, S. K. Wu 4343).

多年生土生植物。茎直立或斜生，高 4—19 厘米，中部直径约 1.5—2.5 毫米，枝连叶宽 1.0—1.5 厘米，2—4 回二叉分枝，枝上部有芽胞。叶螺旋状排列，密生，反折，倒披针形，向基部明显变狭，通直，长 5—9 毫米，宽约 1.2 毫米，基部楔形，下延，无柄，先端急尖或渐尖，边缘平直不皱曲，先端有齿蚀状小齿或全缘，两面光滑，有光泽，中脉不明显，薄革质。孢子叶与不育叶同形；孢子囊生于孢子叶的叶腋，两端露出，肾形，黄色。

产四川、贵州、云南、西藏。生于海拔 2000—3900 米的林下阴湿地、苔藓丛中。印度、锡金、不丹有分布。模式标本采自锡金。

本种的种加词应为“*herterana*”，而非“*herteriana*”，因为 Kumm. 在 1927 年最先发表本种时用的是“*herteranum*”。

这是一个典型的中国-喜马拉雅石杉，其叶片镰状弯曲，有光泽。

24. 亮叶石杉 (云南植物研究)

Huperzia lucida (Michx.) Trev. in Atti Soc. Ital. Sci. Nat. **17**: 248. 1875; Ching in Acta Bot. Yunnan. **3** (3): 296. 1981; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 164. 1987, et Index Lycop. **16**. 1989; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **38** (1): 21. 2000. — *Lycopodium lucidum* Michx. Fl. Bor. — Amer. **2**: 224. 1803; Hook. in Bot. Misc. **2**: 224. 1831; Baker, Handb. Fern Allies **11**. 1887; B. Ollg. Index Lycop. **54**. 1989. — *Urostachys lucidus* (Michx.) Herter ex Nessel, Baerlappg. **49**. 1939. — *H. lucida* (Michx.) Rothm. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **54**: 59. 1944. — *Plananthus reflexus* P. Beauv., Prod. Aeth. **111**. 1805. — *L. reflexum* (P. Beauv.) Sw., Syn. Fil. **175**. 1806, non Lam. 1792. — *H. lucida* (Michx.) Trev. var. *asiatica* Ching in Acta Bot. Yunnan. **3** (3): 296. 1981; J. Z. Wang in Journ. Hebei Forest. Coll. **5** (2): 114. 1990. — *L. selago* auct. non L.: Herb. Pl. Northeast China **1**: 3, f. 3. 1958. — *H. lucida* auct. non (Michx.) Trev.: Mehra et Bir in Res. Bull. Panjab Univ. **15** (1—2): 101. 1964.

多年生土生植物。茎直立或斜生，高 12—15 厘米，中部直径约 2.5 毫米，枝连叶宽 0.9—1.4 厘米，2—3 回二叉分枝，枝上部常有芽胞。叶螺旋状排列，密生，反折，披针形，向基部略变狭，通直，长 5—9 毫米，宽约 1.2 毫米，基部楔形，下延，无柄，先端急尖或渐尖，边缘平直不皱曲，先端有稀疏尖齿，两面光滑，有光泽，中脉仅背面明显，薄革质。孢子叶与不育叶同形；孢子囊生于孢子叶的叶腋，由于孢子叶反折而露出，肾形，黄色。



图版 10 1—3. 锡金石杉 *Huperzia herterana* (Kunrm.) U. Sen et T. Sen; 1. 植株; 2. 孢子叶背面;
3. 孢子叶腹面。(孙英宝抄绘《西藏植物志》)