

1. 1993; Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 2. 1993; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. 38 (1): 19. 2000. — *H. kunmingensis* auct. non Ching; Ching, l. c. 297 (quod specim. Yunnan: Yangbi, S. K. Wu 4343). — *H. herterana* auct. non (Kumm.) U. Sen et T. Sen; Ching, l. c. 296; Fl Xizang. 1: 10. 1983 (quod specim. Xizang: Nyalam, Y. T. Zhang et al. 3547). — *Lycopodium delavayi* Christ ex Herter in Engl. Bot. Jahrb. Sys. 43: Beibl. 98: 41. 1909; B. Ollg. Index Lycop. 42. 1989. — *Urostachys delavayi* Herter in Nessel, Baerlappg. 31. 1939.

多年生土生植物。茎直立或斜生，高 6—14 厘米，中部直径约 2.0 毫米，枝连叶宽 0.7—1.2 厘米，2—3 回二叉分枝，枝上部常有芽胞。叶螺旋状排列，密生，反折或平伸，卵状披针形，向基部明显变狭，通直，长 4—9 毫米，宽 1.5—2.0 毫米，基部楔形，下延，无柄，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，有光泽，背面弓形，中脉不明显，革质。孢子叶与不育叶同形；孢子囊生于孢子叶的叶腋，略露出孢子叶外或不显，肾形，黄绿色。

我国特有种，产云南西部及西藏南部。生于海拔 2900—3800 米的山脊杜鹃林下、苔藓丛中、树干、岩石或草地上。模式标本采自云南大理苍山。

这是个历史上不为熟知的种，其原因是有关原始描述过于简单及有关标本积累不多。秦仁昌 (1981) 的分种检索表中并未包括本种。秦仁昌 (1981, 1983) 曾将该种有关标本定为其他两个种，即 *H. kunmingensis* Ching 和 *H. herterana* (Kumm.) Sen et Sen。其实，本种叶片卵状披针形，顶端急尖，背部拱形，草质，有光泽，与 *H. kunmingensis* Ching 显著不同；而叶片下部明显变狭，又与 *H. herterana* (Kumm.) Sen et Sen 有很大区别。

19. 华西石杉 (新拟)

Huperzia dixitiana P. Mondal et R. K. Ghosh in Fern Gaz. 15 (2): 72. f. 1 & 2. 1995; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. 38 (1): 22. 2000; H. S. Kung et L. B. Zhang in Fern Gaz. 16 (4): 195. 2001.

多年生石生植物。茎直立或斜生，高 3.5—7.0 厘米，中部直径约 1.5 毫米，枝连叶宽 4—5 毫米，1—5 回二叉分枝，枝中部以上常有很多芽胞。叶螺旋状排列，稀疏，强度反折，椭圆形至椭圆状披针形，强度反曲向下，有时上部内弯，长 1.5—3.0 毫米，中部宽 0.7—1.0 毫米，先端急尖，基部略变狭或不变狭，下延，无柄，边缘不内卷，上部具尖锐小齿或近全缘，背面平坦，两面光滑，具光泽，中脉不明显，薄革质。孢子叶与不育叶同形；孢子囊生于上部孢子叶的叶腋，略露出，肾形，黄色。

产四川西部及西藏。生于海拔 2000 米以上的高山草甸上。锡金、尼泊尔、缅甸有分布。模式标本采自印度。四川康定为本种分布区的北界和西界。

这是一种小型石杉。其外形像 *H. selago*，但叶上部具尖锐小齿。四川西部的材料

不同于 *H. dixitiana* 的模式在于, 前者的叶片大多为平坦, 而非弯曲。

20. 昆明石杉 (云南植物研究)

Huperzia kunmingensis Ching in Acta Bot. Yunnan. **3** (3): 297. 1981; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 164. 1987, et Index Lycop. 15. 1989; X. Y. Wang in Bull. Bot. Res. (Harbin) **14** (4): 355. 1994; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **38** (1): 19. 2000. — *H. austrosinica* auct. non Ching; X. Y. Wang in Bull. Bot. Res. (Harbin) **14** (4): 354. 1994 (quod specim. Guizhou; Mt. Leigong, P. S. Wang et B. Liu 77090).

多年生土生植物。茎直立或斜生, 高 4—17 厘米, 中部直径约 1.5—2.0 毫米, 枝连叶宽约 1.0 厘米, 2—4 回二叉分枝, 枝上部常有芽胞。叶螺旋状排列, 密生或疏生, 斜向上, 狭椭圆状披针形, 向基部明显变狭, 通直, 长 4—9 毫米, 宽 1.1—1.5 毫米, 基部楔形, 下延, 无柄, 先端渐尖, 边缘平直不皱曲, 上部边缘有疏细齿或近全缘, 两面光滑, 无光泽, 背面近平展, 中脉腹面不明显, 背面略突出, 薄草质。孢子叶与不育叶同形; 孢子囊生于孢子叶的叶腋, 略露出孢子叶外, 肾形, 黄色。

我国特有种, 产广西、云南、贵州。生于海拔 1200—2100 米的山谷溪边。模式标本来自云南昆明筇竹寺。

本种叶片椭圆状披针形, 顶端渐尖, 背部平展, 薄草质, 无光泽。

21. 雷山石杉 (植物研究)

Huperzia leishanensis X. Y. Wang in Bull. Bot. Res. (Harbin) **14** (4): 355, f. 1—3. 1994; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **38** (1): 20. 2000.

多年生土生植物。茎直立或斜生, 高 3—9 厘米, 中部直径约 1.5 毫米, 枝连叶宽 0.8—1.2 厘米, 2—3 回二叉分枝, 枝上部有芽胞。叶螺旋状排列, 密生, 斜向上, 披针形 (但基部的叶呈匙形)。向基部明显变狭, 略呈镰状, 长 5—10 毫米, 宽 1.0—1.5 毫米 (茎基部叶宽达 2.5 毫米), 基部楔形, 下延, 无柄, 先端渐尖 (茎基部叶先端急尖), 边缘平直不皱曲, 上部边缘有微齿, 两面光滑, 无光泽, 背面弓形至略平展, 中脉不明显, 草质。孢子叶与不育叶同形; 孢子囊生于孢子叶的叶腋, 两侧露出, 肾形, 黄绿色。

我国特有种, 产贵州。生于海拔 1700—2100 米的山顶灌木丛下。模式标本采于贵州雷公山。

本种植株基部叶片为匙形。

22. 赤水石杉 (植物研究)

Huperzia chishuiensis X. Y. Wang et P. S. Wang in Bull. Bot. Res. (Harbin) **16** (4): 417, f. 1—3. 1996; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **38** (1): 20. 2000.