

1. 叶片基部比最宽处窄或近等宽。

5. 植株高小于 10 厘米, 叶片长在 2—5 (—6) 毫米以下; 或植株高可达 17 厘米, 但叶片长 1.0—2.2 毫米。

6. 叶片边缘近平直, 背面平展, 先端急尖或渐尖。

7. 植株高小于 10 厘米, 叶片长 2—5 (—6) 毫米, 上斜, 先端渐尖

..... 5. 西藏石杉 *H. tibetica* (Ching) Ching

7. 植株高可达 17 厘米, 但叶片长 1.0—2.2 毫米, 反折, 先端急尖

..... 6. 红茎石杉 *H. rubicaulis* S. K. Wu et X. Cheng

6. 叶片边缘内卷, 背面拱形, 先端渐尖; 叶片略反折, 宽 0.5—0.7 毫米

..... 7. 相马石杉 *H. somai* (Hayata) Ching

5. 植株高 9—25 厘米, 最长叶片长大于 8 毫米。

8. 植株较小, 叶片披针形或线形, 宽小于 1.2 (—1.4) 毫米, 渐尖头, 薄革质或纸质。

9. 叶片纸质, 指向不定。

10. 叶片披针形, 宽约 1.0 毫米

..... 8. 雷波石杉 *H. laipoensis* Ching

10. 叶片线形至钻形, 宽明显不足 1.0 毫米

..... 9. 峨眉石杉 *H. emeiensis* (Ching et H. S. Kung) Ching et H. S. Kung

9. 叶片薄革质, 强度反折或略斜下

..... 10. 金发石杉 *H. quasipolytrichoides* (Hayata) Ching

8. 植株高达 25 厘米, 叶片狭椭圆状披针形, 宽 1.5—1.8 毫米, 急尖头, 纸质

..... 11. 小杉兰 *H. selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.

1. 中华石杉 (云南植物研究) 图版 1: 1—4

Huperzia chinensis (Christ) Ching in Acta Bot. Yunnan. **3** (3): 304. 1981; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 28. f. 2: 4—6. 1988; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 164. 1987, et Index Lycop. **11**. 1989. — *Lycopodium chinense* Christ in Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. ser. **4** (1): 101. t. 3. f. 4. 1897; Herter in Engl. Bot. Jahrb. **43**: Beibl. 98: 22. 1909; S. H. Fu, Ill. Imporant Chinese Pl., Pterid. **3**. 1957; Y. L. Chang et al., Sporae Pterid. Sin. **39**. pl. 1: 14—17. 1976; H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **18** (2): 234. f. 1: 1. 1980; B. Ollg., Index Lycop. **37**. 1989; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **36** (6): 523. 1998. — *Urostachys chinensis* (Christ) Herter ex Nessel, Baerlappg. **27**. 1939. — *H. takingensis* Ching, l. c. 300; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 164. 1987, et Index Lycop. **21**. 1989. — *L. chinense* auct. non Christ: Iljin in Kom. F. URSS. **1**: 115. t. 6: 4a—b. 1934; Herb. Pl. Northeast China **1**: 7, f. 2. 1958; Tagawa, Coll. Ill. Jap. Pterid. **8**. pl. 1—3. f. 1: 3. 1959; Nakaike, N. Fl. Jap. Pterid. **16**, f. 16a—b. 1982; K. Iwats., Ferns Fern Allies Jap. **44**. 1992.

多年生土生植物。茎直立或斜生, 高 10—16 厘米, 中部直径 1.2—2.0 毫米, 枝连

叶宽 1.0—1.3 厘米, 2—4 回二叉分枝, 枝上部常有芽胞。叶螺旋状排列, 疏生, 平伸, 披针形, 向基部不变狭, 基部最宽, 通直, 长 4—6 毫米, 基部宽约 1.2 毫米, 基部截形, 下延, 无柄, 先端渐尖, 边缘平直不皱曲, 全缘, 两面光滑, 无光泽, 中脉不明显, 草质。孢子叶与不育叶同形; 孢子囊生于孢子叶腋, 两侧略露出, 肾形, 黄色。

产陕西、湖北、四川。生于海拔 2000—4200 米草坡、岩石缝。模式标本采自陕西太白山。

这是个在历史上其概念被扩大了种, 曾包括 *H. miyoshiana* (Makino) Ching 及 *H. emeiensis* (Ching et H. S. Kung) Ching et H. S. Kung 等种类。

本种叶片疏生, 披针形。

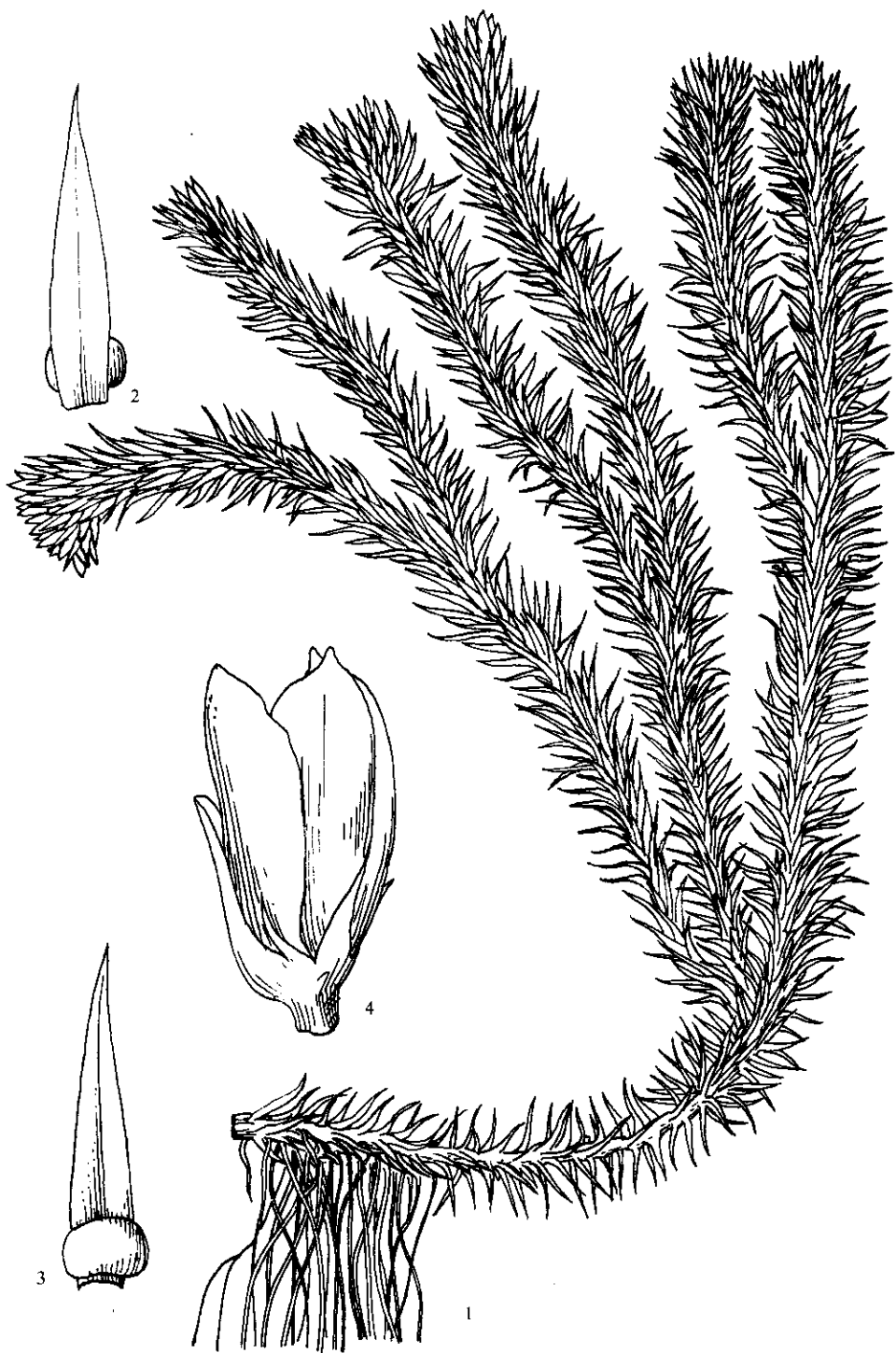
2. 东北石杉 (植物分类学报)

Huperzia miyoshiana (Makino) Ching in Acta Bot. Yunnan. **3** (3): 303. 1981; Fl. Liaoning. **1**: 11. pl. 1: 4—5. 1988; B. Ollg. in Opera Bot. **92**: 164. 1987, et Index Lycop. **17**. 1989; J. Z. Wang in Journ. Hebei Forest. Coll. **5** (2): 114. 1990; Nakaike, N. Fl. Jap. Pterid. rev. enlarg. 792. 1992; Brunton in Amer. Fern Journ. **82** (2): 63—66. 1992; L. B. Zhang et H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **36** (6): 523. 1998. — *Lycopodium miyoshianum* Makino in Bot. Mag. Tokyo **12**: 36. 1898; B. Ollg. Index Lycop. **57**. 1989. — *L. selago* L. var. *miyoshianum* (Makino) Makino, op. cit. **16**: 199. 1902. — *Urostachys miyoshianus* (Makino) Herter ex Nessel, Baerlappg. **28**. 1939; B. Ollg. Index Lycop. **96**. 1989. — *L. tenuifolium* Herter in Engl. Bot. Jahrb. **43**: 41. 1909. — *H. miyoshiana* (Makino) Ching var. *coreana* (Hayata) Ching, l. c. 304. — *L. chinense* auct. non Christ; Herb. Pl. Northeast China **1**: 7, f. 2. 1958; Tagawa, Coll. Ill. Jap. Pterid. **8**. pl. 1—3. f. 1: 3. 1959; Nakaike, N. Fl. Jap. Pterid. **16**. f. 16a—b. 1982; K. Iwats., Ferns Fern Allies Jap. **44**. 1992.

多年生土生植物。茎直立或斜生, 高 10—18 厘米, 中部直径 1.5—2.5 毫米, 枝连叶宽 0.7—0.9 厘米, 2—4 回二叉分枝, 枝上部常有芽胞。叶螺旋状排列, 密生, 略斜向上或平直或略反折, 钻形, 向基部不变狭, 基部最宽, 通直, 长 4—6 毫米, 基部宽约 0.8 毫米, 基部截形, 下延, 无柄, 先端渐尖, 边缘平直不皱曲, 全缘, 两面光滑, 有光泽, 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, 两端露出, 肾形, 黄色。

产我国东北。生于海拔 1000—2200 米的林下湿地或苔藓上。朝鲜半岛、日本及北美洲有分布。模式标本采自日本。

许多蕨类学者 (如 K. Iwatsuki, 1992; T. Nakaike, 1982; M. Tagawa, 1959 等) 将本种并入 *H. chinensis* (Christ) Ching 中, 但近年来多数蕨类学家仍认为在地理分布及形态上二者是不同的种 (D. F. Brunton et al, 1992; T. Nakaike, 1992; J. Z.



图版 1 1—4. 中华石杉 *Huperzia chinensis* (Christ) Ching: 1. 植株; 2. 孢子叶背面; 3. 孢子叶腹面; 4. 繁殖芽。(孙英宝仿绘《东北草本植物志》)