

广西毛蕨属(金星蕨科)植物新资料

蒋日红¹, 吴望辉^{1,2}, 吴磊^{1,2}, 许为斌^{1,3*}

(1. 广西壮族自治区广西植物研究所, 广西桂林 541006; 2. 广西师范大学生命科学学院, 中国科学院
广西桂林 541004; 3. 华南农业大学林学院, 广州 510642)

摘要: 报道了广西毛蕨属 *Cyclosorus* 植物 6 个新记录种: 三都毛蕨 *C. sanduensis*, 学煜毛蕨 *C. houi*, 缩羽毛蕨 *C. abbreviatus*, 毛囊毛蕨 *C. hirtisorus*, 巨型毛蕨 *C. subelatus*, 秦氏毛蕨 *C. chingii*, 并提供了广西产该属植物的分种检索表。

关键词: 毛蕨属; 金星蕨科; 新资料; 广西

中图分类号: Q949 文献标识码: A 文章编号: 1000-3142(2012)04-0442-04

New records of *Cyclosorus* (Thelypteridaceae) from Guangxi, China

JIANG Ri-Hong¹, WU Wang-Hui^{1,2}, WU Lei^{1,2}, XU Wei-Bin^{1,3*}

(1. *Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuang Autonomous Region and the Chinese Academy of Sciences*, Guilin 541006, China; 2. *College of Life Sciences, Guangxi Normal University*, Guilin 541004, China; 3. *College of Forestry, South China Agricultural University*, Guangzhou 510642, China)

Abstract: Six species of *Cyclosorus* are reported for the first time from Guangxi. They are *C. sanduensis*, *C. abbreviatus*, *C. houi*, *C. hirtisorus*, *C. subelatus* and *C. chingii*. A key to species of *Cyclosorus* from Guangxi is given in this paper.

Key words: *Cyclosorus*; Thelypteridaceae; new record; Guangxi

毛蕨属 *Cyclosorus* 为金星蕨科 Thelypteridaceae 最大的属, 全世界约 250 种, 广泛分布于热带和亚热带, 尤以亚洲最多, 中国约 127 种, 为世界分布中心之一(邢公侠, 1999)。广西原记载有该属植物 27 种(覃海宁等, 2010)。通过对该科植物野外观察、标本研究及文献查阅(邢公侠, 1999; 朱维明等, 2006; 王培善等, 2001; 李中阳等, 2010), 又发现 6 个广西新记录种。现作简要报道, 并提供广西产本属 33 种植物的分种检索表。

三都毛蕨

Cyclosorus sanduensis Shing et P. S. Wang in Fl. Reip. Pop. Sin. 4(1): 244, 343. 1999.

广西(Guangxi): 防城港市那梭镇金花茶国家级自然保护区, 生于山坡疏林下, 海拔 80 m, 2010-01-28, 十万大山采集队 1623(IBK)。

分布: 贵州。广西首次记录。

学煜毛蕨

Cyclosorus houi Ching in Bull. Fan Inst. Biol. new ser. 1(3): 290. 1949; Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. 4(1): 248. 1999. — *Thelypteris houi* Reed in Phytology 17: 283. 1963.

广西(Guangxi): 崇左市龙州县弄岗国家级自然保护区陇房站至陇江路上, 生于山谷密林下, 海拔 250 m, 2009-07-18, 黄俞淞、吴望辉 H09176(IBK)。

* 收稿日期: 2011-08-27 修回日期: 2012-01-10

基金项目: 广西自然科学基金(2010GXNSFE013004); 广西植物研究所基本科研业务费(桂植业 12004)[Supported by the Natural Science Foundation of Guangxi(2010GXNSFE013004); Fundamental Research Fund of Guangxi Institute of Botany(12004)]

作者简介: 蒋日红(1983-), 男, 广西桂林人, 硕士, 从事植物区系和植物生态学的研究, (E-mail) rhjiang@gxib. cn.

* 通讯作者(Author for correspondence, E-mail: wbxu@gxib. cn)

分布：贵州、广东。广西首次记录。

本种曾被合并至干旱毛蕨 *Cyclosorus aridus* (Don) Tagawa 下(王培善等, 2001), 但其裂片先端钝头; 羽片上面沿叶脉有一二针状毛, 脉间满布极短的刚毛, 下面无毛; 囊群盖大, 被极短的毛而与后者易于区别, 所以在中国生物物种名录中承认其为独立的种。

缩羽毛蕨

Cyclosorus abbreviatus Ching et Shing ex Shing et J. F. Cheng in Sci. Jiangxi 8(3): 45-46. 1990; Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. 4(1): 251. 1999.

广西(Guangxi): 崇左市大新县下雷自然保护区德天片, 生于山谷疏林下, 海拔 880 m, 2008-05-20, 中植联广西队 0896(GBK)。

分布：江西。广西首次记录。

毛囊毛蕨

Cyclosorus hirtisorus (C. Chr.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 8: 221. 1938; Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. 4(1): 258, f. 42, 5-8. 1999; S. G. Lu in W. M. Chu, Fl. Yunnan. 20: 611. 2006. — *Dryopteris hirtisora* C. Chr. in Contr. U. S. Nat. Herb. 26: 277. 1931. Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 2: 197. 1931. — *Cyclosorus hirticarpus* Ching in Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 2: 197. 1931.

广西(Guangxi): 防城港市扶隆乡平龙山河谷, 生于山坡疏林下, 海拔 560 m, 2009-09-18, 蒋日红 097(GBK)。

分布：云南; 缅甸也有分布。广西首次记录。

巨型毛蕨

Cyclosorus subelatus (Bak.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 224. 1938; Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. 4(1): 260. 1999; S. G. Lu in W. M. Chu, Fl. Yunnan. 20: 608. 2006. — *Nephrodium subelatum* Bak. in Bull. Misc. Inf. Kew 1906: 11. 1906. — *Cyclosorus assamicus* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 220. 1938.

广西(Guangxi): 百色市那坡县平孟镇弄汤村, 生于山坡密林下, 海拔 700 m, 2010-06-18, 许为斌、蒋日红 10724(GBK)。

分布：云南; 泰国、印度也有分布。广西首次记录。

秦氏毛蕨

Cyclosorus chingii Z. Y. Liu ex Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. 3(4): 25, t. 22. 1983; Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. 4(1): 265, f. 47, 1-3. 1999.

广西(Guangxi): 百色市那坡县百都乡弄化村, 生于常绿阔叶林下, 海拔 1 100 m, 1991-08-24, 周厚高 3078(GAUA)。

分布：云南、重庆。广西首次记录。

广西产毛蕨属植物分种检索表

1. 叶片中部羽片的中部以下, 其相邻裂片的侧脉, 仅基部一对的顶端彼此交结成一个三角形网眼, 并自交结点延伸出一条外行小脉达于缺刻或和缺刻下的透明膜相连; 裂片上的第二对侧脉或伸达缺刻以上的叶边, 或上侧一脉伸达缺刻, 下侧一脉伸达缺刻以上的叶边, 少有第二对侧脉全部伸达缺刻下的透明膜质联线。
 2. 相邻裂片基部第二对侧脉伸达缺刻以上的叶边或第二对上侧一脉伸达缺刻, 下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。
 3. 下部多对羽片突然缩短成瘤状或逐渐缩短成蝶形。
 4. 下部多对羽片突然缩短, 基部一对成瘤状, 羽片下面的腺体球状 1. 异果毛蕨 *C. heterocarpus* (Bl.) Ching
 4. 下部多对羽片向下逐渐缩小, 基部一对成蝶形, 羽片下面的腺体棒状 2. 粗齿毛蕨 *C. grossodentatus* Ching ex Shing
 3. 下部羽片不缩短, 或仅基部一对略缩短, 或多对羽片突然或逐渐缩短, 基部的变成三角形耳片。
 5. 下部羽片不缩短或基部一对略缩短。
 6. 羽片下面无腺体。
 7. 羽片下面密被灰白色针状毛 3. 无腺毛蕨 *C. procurrens* (Mett.) Ching
 7. 羽片下面疏被针状毛或被柔毛。
 8. 根状茎直立或斜升; 羽片羽裂达 1/2 或稍深 4. 齿牙毛蕨 *C. dentatus* (Forssk.) Ching
 8. 根状茎长而横走; 羽片羽裂达 2/3 5. 美丽毛蕨 *C. molliusculus* (Wall, ex Kuhn) Ching
 6. 羽片下面有腺体 6. 华南毛蕨 *C. parasiticus* (L.) Farwell.
 5. 下部数对羽片突然或逐渐缩短, 基部的成三角形耳片。
 9. 中部羽片的基部对称, 即基部两侧裂片等长。

- 10. 羽片向基部变狭或狭缩 7. 狭脚毛蕨 *C. stenopes* Ching et Shing ex Shing
- 10. 羽片向基部不变狭或变宽。
 - 11. 羽片聚尖头或锐尖头。
 - 12. 植株高不过 20 cm, 叶片先端渐尖; 羽片下面有一二腺体 8. 短尖毛蕨 *C. subacutus* Ching
 - 12. 植株高 20~60 cm, 叶片先端有羽裂的尾状羽片, 下面无腺体 4. 齿牙毛蕨 *C. dentatus*(Forssk.) Ching
 - 11. 羽片渐尖头; 裂片基部一对侧脉出自主脉的基部; 羽片下面有腺体 9. 景洪毛蕨 *C. jinghongensis* Ching ex Shing
- 9. 中部羽片的基部不对称, 即上侧裂片较下侧的为长。
 - 13. 叶片的基部一对羽片三角形或三角状披针形; 基部一对侧脉的上侧一脉出自主脉基部, 下侧一脉出自远离主脉的基部; 囊群盖有短毛 10. 龙栖山毛蕨 *C. longqishanensis* Shing
 - 13. 叶片的基部一对羽片披针形; 基部一对侧脉出自主脉基部, 两面连同囊群盖密被针状毛 11. 龙胜毛蕨 *C. parvilobus* Ching et Shing
- 2. 相邻裂片基部第二对侧脉均伸达缺刻或缺刻下的透明膜质联线。
 - 14. 孢子囊群仅生于裂片上部, 即下部 1~3 对侧脉不育, 因此羽轴两侧各有一条不育带 12. 毛蕨 *C. interruptus*(Willd.) H. Ito
 - 14. 孢子囊群自基部侧脉起均有分布, 所以羽轴两侧无不育带。
 - 15. 羽片下面无腺体 13. 渐尖毛蕨 *C. acuminatus*(Houtt.) Nakai
 - 15. 羽片下面有腺体。
 - 16. 根状茎横走 14. 大明山毛蕨 *C. damingshanensis* Ching ex Shing
 - 16. 根状茎直立
 - 17. 羽片下面沿叶轴, 羽轴及叶脉有一二短柔毛, 脉间疏被微毛 15. 宽羽毛蕨 *C. latipinnus*(Benth.) Tard. -Blot
 - 17. 羽片下面除叶轴及羽轴有毛外, 其余无毛 9. 景洪毛蕨 *C. jinghongensis* Ching ex Shing
 - 1. 中部羽片的相邻裂片上的侧脉, 除基部一对顶端彼此交结成三角形网眼, 并自交结点伸出一条外行小脉和缺刻下的透明膜质线相连, 第二对侧脉伸达缺刻或缺刻下的透明膜质线相连外, 第三对或更多对侧脉和外行小脉相连或伸达缺刻下的膜质联线, 形成多个斜长方形网眼, 即缺刻下有侧脉有两对半以上。
 - 18. 相邻裂片间的缺刻下有侧脉 2.5~3.5 对。
 - 19. 相邻裂片间的缺刻下有侧脉 2.5~3 对。
 - 20. 叶片下部羽片不缩短或 1~4 对羽片略渐缩短。
 - 21. 叶脉下面具黄色棒腺腺体 16. 疏囊毛蕨 *C. sparsisorus* Ching ex Shing
 - 21. 叶脉下面不具腺体。
 - 22. 囊群盖被短柔毛 13. 渐尖毛蕨 *C. acuminatus*(Houtt.) Nakai
 - 22. 囊群盖无毛。
 - 23. 至少下部羽片向基部变狭, 即羽片基部一对裂片较其上的为短, 或基部稍上处狭缩; 羽片上面脉间具泡状突起 17. 三都毛蕨 *C. sanduensis* Shing et P. S. Wang
 - 23. 羽片向基部不变狭, 即羽片基部一对裂片不缩短或上侧的较长; 羽片上面不具泡状突起 18. 假渐尖毛蕨 *C. subacuminatus* Ching ex Shing et J. F. Cheng
 - 20. 叶片下部羽片逐渐或突然缩短, 最下部的成耳形或瘤状。
 - 24. 羽片下面有腺体。
 - 25. 羽片长 5~8 cm, 基部一对缩小成瘤状 19. 学煜毛蕨 *C. houi* Ching
 - 25. 羽片长 10~15 cm, 下部羽片逐渐缩小成三角形耳片。
 - 26. 叶纸质; 羽片羽裂 2/5~1/2; 下面沿羽轴几无毛, 叶脉上的腺体橙红色 20. 干旱毛蕨 *C. aridus*(Don) Tagawa
 - 26. 叶纸质; 羽片羽裂不到 1/3, 呈粗齿状; 下面沿羽轴及主脉有一二针状毛, 脉间无毛; 叶脉上的腺体棕黄色 21. 缩羽毛蕨 *C. abbreviatus* Ching et Shing ex Shing et J. F. Cheng
 - 24. 羽片下面无腺体。

27. 叶片顶端具一大的顶生羽片; 侧生羽片少数, 一般 6~10 对 22. 长尾毛蕨 *C. paralatipinnus* Ching ex Shing
27. 叶片顶部渐尖, 不具大的顶生羽片; 侧生羽片通常 20 对左右; 裂片顶端截形或圆截形, 具一二齿 23. 截裂毛蕨 *C. truncatus* (Poir.) Farwell
19. 相邻的裂片间缺刻下有侧脉 3~5 对。
28. 叶片向基部不变狭或下部 1~2 对羽片略缩短。
29. 羽片上面脉上无毛, 脉间具泡状凸起 17. 三都毛蕨 *C. sanduensis* Ching et P. S. Wang
29. 羽片上面脉上有稀疏短刚毛, 脉间平滑, 下面遍生细短毛 24. 毛囊毛蕨 *C. hirtisorus* (C. Chr.) Ching
28. 叶片下部多对羽片逐渐或突然缩短, 基部的成小耳形。
30. 下部多对羽片突然缩短; 下部羽片缩小成戟形至矛状。
31. 羽片宽 1~1.5 cm, 脉间光滑 25. 河口毛蕨 *C. hokouensis* Ching
31. 羽片宽 2~2.5 cm, 脉间有糙毛 26. 巨型毛蕨 *C. subelatus* (Bak.) Ching
30. 叶片下部羽片逐渐缩短, 基部的成耳形或三角形。
32. 叶片下部多对羽片缩小成耳形, 中部以上的羽片宽 1~1.5 cm, 下面有腺体。
33. 叶片倒披针形, 上部宽 5~6 cm, 中部以上的羽片长 3~5 cm, 羽片边缘仅具钝齿, 下面腺体橙黄色 27. 狭叶毛蕨 *C. pumilus* Ching ex K. H. Shing
33. 叶片披针形, 中部宽 12~20 cm, 中部以上的羽片长约 10 cm, 下面腺体橙红色 20. 腺饰毛蕨 *C. aureoglandulifer* Ching ex Shing
32. 叶片下部 2~3 对逐渐缩短成三角形; 中部以上羽片宽 2~2.5 cm, 下面无腺体 28. 秦氏毛蕨 *C. chingii* Z. Y. Liu ex Ching et Z. Y. Liu
18. 相邻裂片间的缺刻下有侧脉 4 对以上。
34. 羽片下面无腺体。
35. 下部羽片不缩短或基部一对略缩短。
36. 下部羽片不缩短; 根状茎直立; 孢子囊群盖无毛 29. 河池毛蕨 *C. euphlebius* Ching
36. 基部一对羽片缩短; 根状茎横走或横卧; 孢子囊群盖被毛或近光滑。
37. 中部羽片向基部变狭; 侧生羽片少数, 约 5 对 30. 楔形毛蕨 *C. pseudocunneatus* Ching ex K. H. Shing
37. 中部羽片向基部不变狭; 侧生羽片多数。
38. 羽轴下面及囊群盖被密针毛 24. 毛囊毛蕨 *C. hirtisorus* (C. Chr.) Ching
38. 羽轴下面光滑无毛, 囊群盖近光滑 28. 秦氏毛蕨 *C. chingii* Z. Y. Liu ex Ching et Z. Y. Liu
35. 下部 2 至多羽片突然或逐渐缩短。
39. 下部 10~16 对羽片突然缩小, 羽片下面有毛 25. 河口毛蕨 *C. hokouensis* Ching
39. 下部 2~3 对羽片略渐或突然缩小, 羽片下面光滑或具泡状凸起 31. 三合毛蕨 *C. calvescens* Ching
34. 羽片下面有腺体。
40. 中部羽片宽 1~1.5 cm。
41. 羽片长 5 cm, 宽 1 cm, 边缘锯齿状 32. 锯齿毛蕨 *C. serrifer* Ching ex Shing
41. 羽片长过 10~15 cm, 宽 1.5 cm, 边缘羽裂 20. 干旱毛蕨 *C. aridus* (Don) Tagawa
40. 中部羽片宽 2~3 cm。
42. 下部羽片略渐缩短, 但不变形 33. 福建毛蕨 *C. fukiensis* Ching
42. 下部羽片缩短成耳形 20. 干旱毛蕨 *C. aridus* (Don) Tagawa

致谢 广西大学农学院植物标本馆(GAUA)为标本查阅提供支持和帮助, 广西师范大学生命科学学院硕士生农东新、彭日成, 广西大学农学院杨金财硕士生参加野外调查, 在此谨致诚挚谢意!

参考文献:

邢公侠. 1999. 中国植物志(第 4 卷 1 分册)[M]. 北京: 科学出版社

覃海宁, 刘演. 2010. 广西植物名录[M]. 北京: 科学出版社
朱维明, 张光飞, 陆树刚, 等. 2006. 云南植物志(第 20 卷)[M]. 北京: 科学出版社
王培善, 王筱英. 2001. 贵州蕨类植物志[M]. 贵阳: 贵州科技出版社
Li ZY(李中阳), He ZR(和兆荣). 2010. Four new synonyms of *Cyclosorus acuminatus* (Thelypteridaceae) (渐尖毛蕨(金星蕨科)四个新异名)[J]. *Guihaia* (广西植物), 30(4): 443-445