

Xu Zi-Kun, Liu Zhen-Wen. A rare plant species *Mitrastemon yamamotoi* Makino reported from Wuyishan National Nature Reserve [J]. *Journal of Subtropical Resources and Environment*, 2016, 11 (2): 92-94. [徐自坤, 刘振稳. 在武夷山自然保护区发现一种罕见的植物——帽蕊草 (*Mitrastemon yamamotoi* Makino) [J]. 亚热带资源与环境学报, 2016, 11 (2): 92-94.]

## 在武夷山自然保护区发现一种罕见的植物

### ——帽蕊草 (*Mitrastemon yamamotoi* Makino)

徐自坤<sup>1\*</sup>, 刘振稳<sup>2</sup>

(1. 福建武夷山国家级自然保护区管理局, 福建 武夷山 354300;

2. 中国科学院 昆明植物研究所东亚植物多样性与生物地理学重点实验室, 昆明 650201)

帽蕊草 *Mitrastemon yamamotoi* Makino, 属名注解: mitra 是指帽子或法冠, 而 stemon 则是雄蕊的意思, 结合起来即是“有帽状雄蕊的植物”, 1年生、寄生小草本; 茎单生, 直立, 肉质, 有鳞片, 鳞片交互对生, 上部的最大; 花两性, 单生于茎顶, 直立, 近无柄, 无苞片; 花被辐射对称, 合生; 雄蕊合生成一帽状体, 突出, 初套着花柱和柱头, 后脱落; 花药合生成一阔带, 孔裂, 最初为一薄膜所包复, 很快破裂, 药隔扁圆锥状; 子房上位, 1室; 胚珠多数, 生于数个侧膜胎座上; 花柱顶生, 短、柱头厚; 果为浆果状; 种子多数。通常寄生在壳斗科中锥栗属 *Castanopsis*, 柯属 *Lithocarpus* 和栎属 *Quercus* 的根上, 蜂类或苍蝇因觅食接触花药与柱头帮助其授粉。种子传播方面, 鸟类与蚂蚁可能扮演重要角色, 种子也可能经由动物践踏或雨水冲刷而散布<sup>[1]</sup>。据记载, 帽蕊草主要分布于中国的云南、广西、广东、福建和台湾, 国外柬埔寨、日本和印度尼西亚也有分布。由于寄生植物较低的自然种群更新频率, 加之人类活动的干扰, 使得帽蕊草赖以生存的热带和亚热带阔叶林遭到不同程度的破坏。目前该类植物野外数量相当稀少, 属于濒临灭绝的物种, 以至于半个世纪以来中国未见相关的采集报道。

### 1 武夷山自然保护区概况

福建武夷山自然保护区位于中国大陆东南部、福建省北部、武夷山脉偏北段, 武夷山市、建阳区、光泽县、邵武市四县(市、区)交界处, 总面积 56 527 hm<sup>2</sup>, 地理坐标为北纬 27°33′~27°54′, 东经 117°21′~117°51′。全区森林覆盖率达 96.3%, 平均海拔 1 200 m, 其主峰黄岗山海拔 2 160.8 m, 气候湿润多雨, 山区多年平均气温 8.5~18℃, 多年平均降雨量 1 500~2 500 mm, 多年平均相对湿度 78%~84%, 全年多云雾, 最高气温 35℃, 最低气温 -9℃。冬无严寒, 夏无酷暑, 植物资源极其丰富。

### 2 研究方法

采用样线调查法和样方调查法。在帽蕊草可能分布的亚热带常绿阔叶林内开展样方调查, 设置 6 个 10 m×10 m 样方调查乔木, 同时在每个样方的 4 个角设置 2 m×2 m 调查灌木和草本。

### 3 结论

2015年4月1日, 通过植物样线调查法在福建武夷山国家级自然保护区发现数十株通体米黄色、肉质、寄生于小叶青冈 (*Cyclobalanopsis myrsinifolia* (Blume) Oersted) 树根上的 1 年生小草本植物 (图 1), 徐自坤 15040101 (存于武夷山保护区管理局标本室), 经鉴定为濒危保护植物帽蕊草 (*Mitrastemon yamamotoi* Makino)。具体生境位于武夷山保护区内桐木村黄溪洲附近保存完好的天然甜槠林林下, 海拔约 650 m, 红壤, 年降雨量 2 000 mm 左右。通过调查发现帽蕊草的主要伴生物种是甜槠 (*Castanopsis eyrei* (Champ.) Tutch.)、米槠 (*Castanopsis carlesii* (Hemsl.) Hay)、木荷 (*Schima superba* Gardn. et

收稿日期: 2016-06-13

基金项目: 福建省林业科学研究项目 (闽林科 [2013] 5号)

作者简介: 徐自坤 (1977—), 男, 安徽贵池人, 林业工程师, 主要从事植物分类学研究, (E-mail) 371764063@qq.com。

Champ.)、虎皮楠 (*Daphniphyllum oldhami* (Hemsl.) Rosenth.)、杨桐 (*Adinandra millettii* (Hook. et Arn.) Benth. et Hook. f. ex Hance)、绿樟 (*Meliosma squamulata* Hance)、树参 (*Dendropanax dentiger* (Harms) Merr.)、红楠 (*Machilus thunbergii* Sieb. et Zucc.)、细枝柃 (*Eurya loquaiana* Dunn)、赤楠 (*Syzygium buxifolium* Hook. et Arn.)、乐东拟单性木兰 (*Parakmeria lotungensis* (Chun & C. H. Tsoong) Y. W. Law)、拟赤杨 (*Alniphyllum fortunei* (Hemsl.) Makino)、厚皮香 (*Ternstroemia gymnanthera* (Wight et Arn.) Beddome)、深山含笑 (*Michelia maudiae* Dunn)、毛果杜鹃 (*Rhododendron seniavinii* Maxim.)、肿节少穗竹 (*Oligostachyum oedogonatum* (Z. P. Wang et G. H. Ye) Q. F. Zhang et K. F. Huang)、腺叶山矾 (*Symplocos adenophylla* Wall.)、狗脊蕨 (*Woodwardia japonica* (L. f.) Sm.)、里白 (*Diplazium glaucum* (Thunb. ex Houtt.) Nakai)、寒兰 (*Cymbidium kanran* Makino) 等。

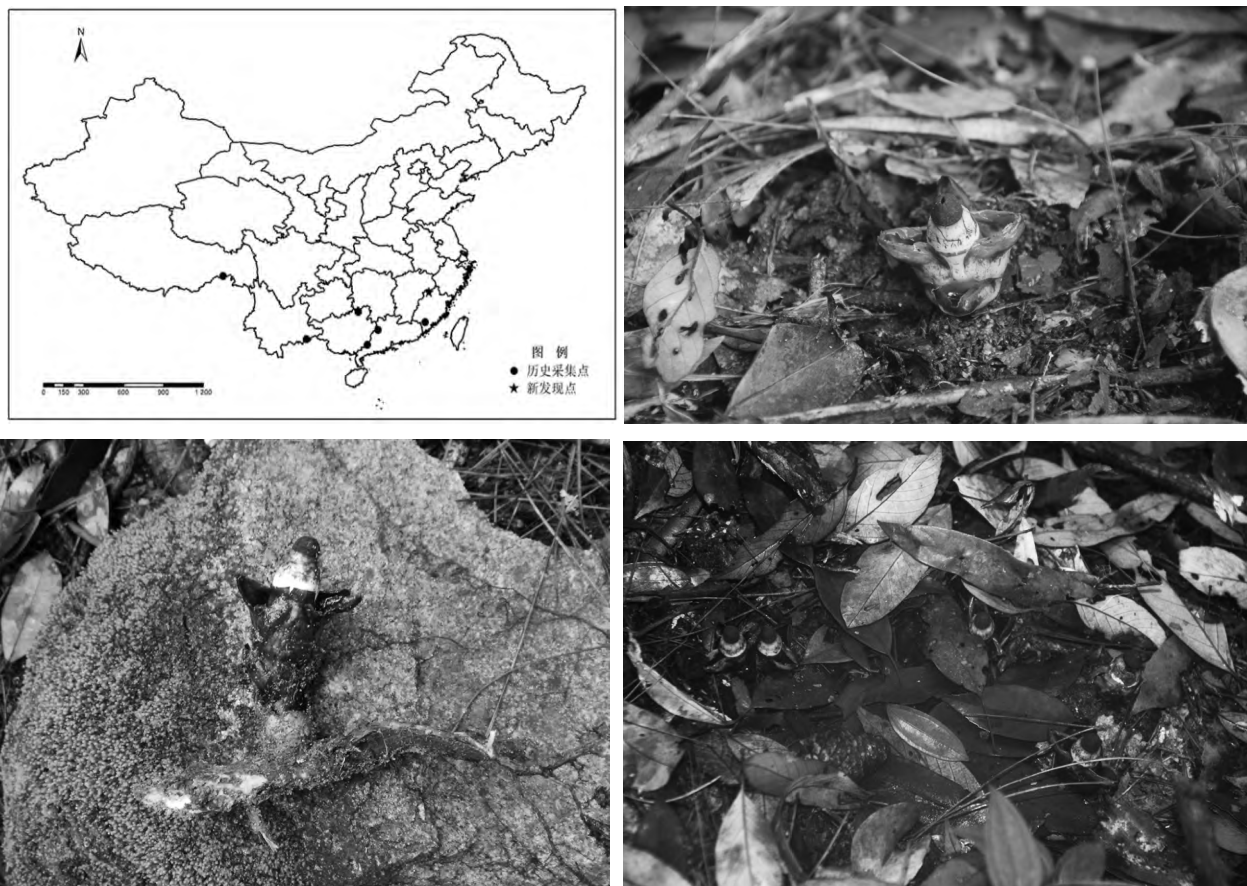


图1 帽蕊草在中国的分布点及帽蕊草图片  
Figure 1 The occurring sites of the *Mitrastemon yamamotoi* and its habitats in China

#### 4 讨论与建议

1909年, Makino 根据 Yamamoto 采自日本高知县的1份标本发表新种帽蕊草 *Mitrastemon yamamotoi* Makino, 1911年 Makino 将其分类等级提升至帽蕊草科 Mitrastemonaceae, 1919年 Hayata 在讨论帽蕊草属的系统学位置时, 将其放入大花草科中, 很长一段时间内分类学者都认为帽蕊草和大花草科系统关系近<sup>[2-4]</sup>。直到2004年分子生物学的证据才表明帽蕊草应从大花草科中独立出来, 单独成科置于杜鹃花目内, 而形态上帽蕊草区别于大花草科其他类群最明显的特征为两性花<sup>[5-6]</sup>。帽蕊草科, 全球有1属2种和1个变种, 属于寡种科。帽蕊草 (*Mitrastemon yamamotoi*) 分布于中国、日本及东南亚各国, 向南可分布到巴布亚新几内亚, 多鳞帽蕊草 *M. yamamotoi* var. *kanehirae* (Yamamoto) Makino 特产于中国台湾, 该种已收录入《中国植物红皮书》<sup>[7]</sup>, 另一种 *M. matudae* Yamam 于1934年首次在墨西哥恰帕斯州发

现, 现有分布记录也仅限于中美洲地区的墨西哥和危地马拉。因此, 从分布区格局来看帽蕊草科是典型的热带亚洲和热带美洲间断分布式样<sup>[8]</sup> (3 型分布)。通过查阅国内各大标本馆的馆藏记录发现, 中国关于帽蕊草的记录非常少, 仅有 6 个点的记录, 共计 6 号 9 份标本, 其中最早的 1 份标本于 1934 年采自广东省信宜县, 而最近的一次是 1973 年福建师范大学的张清英在福建南靖县梅林公社双溪大队采集的。

野外帽蕊草不易被发现可能包括以下原因: 植株矮小, 密林下常不易被发现; 天然繁殖力较弱, 在野外没能形成更广的分布; 因自身不能进行光合作用, 通过寄生在壳斗科少数几个种的树根上获取营养物质, 其分布受到寄主分布范围的直接影响。近些年由于人类活动的强烈干扰很多热带和亚热带天然阔叶林遭到不同程度的破坏, 使得帽蕊草野外生存状态堪忧, 不排除有灭绝的风险。40 年后再次在福建武夷山国家级自然保护区内寻觅到其踪迹有着重要的意义, 一方面充分表明武夷山保护区作为地球同纬度带面积最大、保留最为完整的中亚热带森林生态系统在保护物种生物多样性方面发挥的重要作用, 另一方面也可唤起公众对帽蕊草这类极小种群的关注, 建立野外种群动态监测机制的同时加大对其生境的保护力度。

### 参考文献 (References):

- [1] Yu Shao-lin. Study on ant pollination of *Mitrastemon* in Taiwan [D]. Taiwan: National Chung Hsing University, 2008. [于绍霖. 蚂蚁对台湾产奴草属植物授粉之研究 [D] 台中: 中兴大学, 2008.]
- [2] Matuda E. On the Genus *Mitrastemon* [J]. *Bulletin of the Torrey Botanical Club*, 1947, 74: 133-141.
- [3] Hwang S M, Gilbert M G. Rafflesiaceae L [M] // Wu Z Y, Raven P. *Flora of China*, vol. 5. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2003: 270-271.
- [4] Cronquist A. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants* [M]. New York: Columbia University Press, 1981.
- [5] Barkman T J, Lim S-H, Salleh K M, et al. Mitochondrial DNA sequences reveal the photosynthetic relatives of *Rafflesia*, the world's largest flower [J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2004, 101 (3): 787-792.
- [6] Nickrent D L, Blarer A, Qiu Y L, et al. Phylogenetic inference in Rafflesiales: The influence of rate heterogeneity and horizontal gene transfer [J]. *BMC Evolutionary Biology*, 2004, 4: 40.
- [7] Fu Li-guo. *China Plant Red Data Book* [M]. Beijing: China Science Press, 1991. [傅立国. 中国植物红皮书 [M]. 北京: 科学出版社, 1991.]
- [8] Wu Zheng-yi. The areal-types of Chinese genera of seed plants [J]. *Acta Botanica Yunnanica*, 1991, 4 (Supplement): 1-139. [吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型 [J]. 云南植物研究, 1991, 4 (增刊): 1-139.]

(责任编辑: 钟羨芳)