

海南茸帽藓科苔藓植物新记录

苏 欣[#], 祁天运, 张莉娜, 郝杰威^{*}

(海南大学生态学院, 海南 海口 570228 中国)

摘 要: 为了解海南热带雨林国家公园藓类植物的资源分布和物种多样性, 笔者及团队成员于2022—2023年多次对黎母山主峰进行标本采集。通过形态学鉴定与文献查阅, 确认海南茸帽藓科苔藓植物新增一记录: 皱叶假黄藓 [*Actinodontium raphidostegum* (Müll.Hal.) Bosch & Sande Lac.]. 本研究对新记录种的形态特征进行了描述, 并附有特征图版, 同时介绍了其生境特征及地理分布情况。本次新记录的发现丰富了海南苔藓植物资源资料。

关键词: 茸帽藓科; 假黄藓属; 海南热带雨林国家公园; 新记录; 山地雨林

中图分类号: Q949.35 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674–7054(2026)04–0726–03

苏欣, 祁天运, 张莉娜, 等. 海南茸帽藓科苔藓植物新记录[J]. 热带生物学报(中英文), 2026, 17(4):

726–728. DOI: 10.15886/j.cnki.rdsxb.20240203 CSTR: 32425.14.j.cnki.rdsxb.20240203



海南热带雨林是中国分布最集中、类型最多、保存最完好、连片面积最大的大陆性岛屿型热带雨林^[1], 林下复杂多变的群落垂直结构与多样化的基质类型为苔藓植物多样性提供了丰富的生存和庇护场所^[2]。研究表明, 黎母山所处的琼中是贡献海南省域苔藓植物新记录种最高数量的地区^[3], 这一现状预示了新记录种与新物种在该区域持续被发现的潜在可能性。为此, 笔者及团队成员于2022—2023年多次沿黎母山主峰方向进行苔藓植物标本采集。经文献查阅与标本鉴定, 并通过全球生物多样性信息网络(Global Biodiversity Information Facility, <https://www.gbif.org/>)和 Tropicos (<https://tropicos.org/>)等网站系统比对了标本照, 确认发现海南省茸帽藓科一新记录假黄藓属 (*Actinodontium*) 皱叶假黄藓 [*A. raphidostegum* (Müll. Hal.) Bosch & Sande Lac.], 凭证标本保存在海南大学植物标本馆中。该新记录的发现增添了海南热带雨林苔藓植物物种新资料, 有望促进海南热带雨林苔藓植物资源的科学保护和合理利用。

1 材料与方法

通过经典分类学方法对标本进行鉴定: 在解

剖镜下观察干燥标本外部形态, 经蒸馏水浸润标本后取叶、茎等各个部分制作临时水封片, 置于显微镜下进行观察与测量(LIOO SZ745 体视显微镜、ZEISS Primostar 3 光学显微镜); 根据标本形态解剖特征参考《中国苔藓志》^[4]与《中国苔藓植物图鉴》^[5]等书籍鉴定标本的具体物种。

2 假黄藓属与皱叶假黄藓

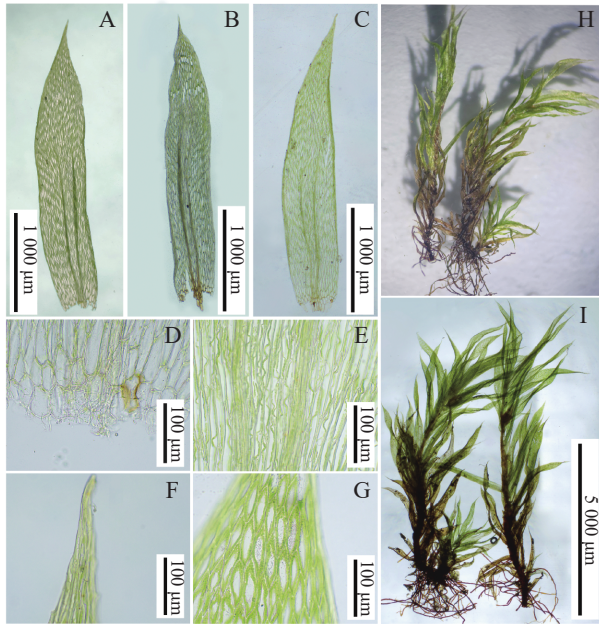
假黄藓属 *Actinodontium* Schwaegr. Spec. Musc. Suppl. 2(2): 75. 1826.

假黄藓属隶属藓类植物门(Bryophyta)、真藓纲(Bryopsida)、油藓目(Hookeriales)、茸帽藓科(Pilotrichaceae); 据《中国苔藓志》记载, 该属曾隶属油藓科(Hookeriaceae)。假黄藓属共6种, 亚洲热带地区2种: *Actinodontium ascendens* Schwägr 和皱叶假黄藓 *A. raphidostegum* (Müll.Hal.) Bosch & Sande Lac., 中国仅在台湾省南投县与嘉义县报道了皱叶假黄藓^[4, 6]。

模式种: *A. ascendens* Schwägr Species Muscorum Frondosorum, Supplementum Secundum 2(1): 75. pl. 174. 1826. (Sp. Musc. Frond., Suppl. 2)

该属植物植株密集丛生, 呈黄绿色, 具绢丝光

泽。叶卵状披针形,具不等长中肋 2,达叶中上部;叶细胞平滑,呈长菱形,基部细胞四至六边形,叶缘细胞较狭。蒴柄直立平滑;孢蒴直立,椭圆形;蒴齿两层,外齿层齿片狭披针形,中脊特征明显,具密横脊与密疣;蒴盖具直长喙;蒴帽帽状,基部多细长裂瓣;孢子具密疣^[4]。



A~C. 叶片; D. 叶片下部与角细胞; E. 叶片中部; F. 叶尖细胞; G. 叶片上部; H. 干燥植株; I. 浸泡后植株。摘自凭证标本: LMS10000303(T2)。

A~C. Leaves; D. Basal leaf cells; E. Median leaf cells; F. Leaf apex; G. Upper median region of the leaf; H. Dry plants; I. Wet plants. Voucher specimen: LMS10000303(T2).

图 1 皱叶假黄藓

Fig. 1 *Actinodontium raphidostegum*

皱叶假黄藓(图 1)

Actinodontium raphidostegum (Müll.Hal.)

Bosch & Sande Lac., Bryol. Jav. 2: 37. 1862.

植株绿色,小型,茎高约 0.8 cm;叶片干时皱缩且具绢丝光泽,湿水时展开,呈长卵状披针形,长 2.7~3.1 mm,宽 0.35~0.53 mm;叶边全缘,略内曲;叶长渐尖;中肋 2 条,不等长,可至叶中部。叶细胞薄壁,平滑,先端细胞长六边形,长 63~88 μm,宽 12~16 μm;中部细胞为长菱形,长 116~123 μm,宽 12~21 μm;基部细胞长方形,长 73~105 μm,宽 16~24 μm。孢子体未见。

生境: 树基附生。

凭证标本: 海南热带雨林国家公园黎母山分局黎母山主峰, 19°10'45.841872"N, 109°45'39.817016"E, 海拔 977 m; 采集时间: 2023 年 8 月; 采集人: 苏

欣; 标本号: LMS10000303(T2)。

分布: 中国(海南省、台湾省), 以及泰国、柬埔寨、印度、越南、印度尼西亚、巴布亚新几内亚、菲律宾、斐济、斯里兰卡、尼泊尔和马来西亚^[4-12]。海南省为首次记录。

据记载, 本种与模式种的区别在于其叶形呈长披针形, 叶尖急尖至短渐尖, 双中肋仅达叶中部, 叶细胞呈长菱形, 孢蒴卵圆柱形; 而模式种中, 叶呈卵状披针形、叶顶端长渐尖双中肋可延伸至叶片长度的三分之二, 叶基部细胞短阔, 四至六边形, 孢蒴则呈椭圆形^[4, 7]。

3 讨 论

自 20 世纪 20 年代以来, 大批科研工作者在海南进行了相对系统的苔藓植物研究, 目前已知物种达 818 种, 近十年来的研究中仍有新发现^[3, 13-16], 这表明对海南苔藓植物物种资源的认知尚不充分。本新记录属种所处的山地雨林和更高海拔的热带云雾林, 人为干扰较少, 环境条件适宜, 是海南苔藓植物的适生热点区域^[16]。本次在海南发现的皱叶假黄藓, 此前仅在中国台湾有所报道。中国台湾南部与海南降水量高, 具备相似的热带气候, 苔藓植物区系成分相近^[13, 18], 因此, 仅在中国台湾有报道的物种能够在海南被发现并不是一件意外的事情, 相信随着海南苔藓资源调查的不断深入, 这样的新发现是可以期待和预见的。

皱叶假黄藓的受威胁状况在 2013 年发布的《中国生物多样性红色名录: 高等植物卷》^[19] 中被评估为近危(NT), 而在新版中为数据缺乏(DD)^[20]。2024 年《海南省省级重点保护野生植物名录》^[21] 首次收录海南 9 种分布范围狭窄、种群数量少的苔藓植物。由于本新记录仅见于黎母山一份标本中, 推测皱叶假黄藓在海南种群规模极小, 较为罕见, 建议将本物种列为需要重点关注的苔藓物种中。未来需进一步调查其在海南热带雨林国家公园的分布情况, 从而准确评估该物种的受威胁状况。

参考文献:

- [1] 陈洁, 李艳朋, 许涵, 等. 海南热带雨林国家公园生态监测与管理评估指标体系初探[J]. 陆地生态系统与保护学报, 2022, 2(6): 106-111.
- [2] Rehm E M, Thomas M K, Yelenik S G, et al. Bryophyte

- abundance, composition and importance to woody plant recruitment in natural and restoration forests[J]. *Forest Ecology and Management*, 2019, 444: 405–413. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.04.055>
- [3] Wang Z M, Ye W, Xing F W. Bryophyte diversity on a tropical continental island (Hainan, China): potential vulnerable species and environmental indicators[J]. *Journal of Bryology*, 2019, 41(4): 350–360. <https://doi.org/10.1080/03736687.2019.1653557>
- [4] 吴鹏程, 中国科学院中国孢子植物志编辑委员会. 中国苔藓志 第六卷 油藓目 灰藓目[M]. 北京: 科学出版社, 2002: 3–4.
- [5] 高谦, 赖明洲. 中国苔藓植物图鉴[M]. 台北: 南天书局, 2003.
- [6] Lin P J, Tan B C. Contribution to the bryoflora of China (12): a taxonomic revision of Chinese Hookeriaceae (musci)[J]. *Harvard Papers in Botany*, 1995, 1(7): 25–68.
- [7] Mohamed, Robinson H. A taxonomic revision of the moss families Hookeriaceae and Hypopterygiaceae in Malaya[M]. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1991.
- [8] Vellak K, Ingerpuu N. Checklist of Cambodian mosses [J]. *Nova Hedwigia*, 2022, 114(1/2): 39–53. https://doi.org/10.1127/nova_hedwigia/2022/0672
- [9] He S, Khang N S. New records and an updated checklist of the mosses of Vietnam[J]. *Bryophyte Diversity and Evolution*, 2015, 34(1): 32. <https://doi.org/10.11646/bde.34.1.5>
- [10] Missouri Botanical Garden. Tropicos[DB/OL]. (2025-02-10) [2025-02-15]. <https://tropicos.org/name/35102438>.
- [11] GBIF. GBIF Occurrence Download[DB/OL]. (2024-04-20) [2024-12-18]. <https://doi.org/10.15468/dl.jgkfd8>.
- [12] Tan B C, Robinson H E. A review of philippine hookeriaceous taxa (musci)[J]. *Smithsonian Contributions to Botany*, 1990(75): 1–41.
- [13] 张莉娜. 海南岛苔藓植物研究历史、现状与展望[J]. *热带亚热带植物学报*, 2014, 22(6): 643–652.
- [14] 徐雪艳, 谢治, 凌少军, 等. 海南树附生藓类植物新资料[J]. *热带生物学报*, 2022, 13(2): 160–165.
- [15] Yin X B, Zhang L N, Shu L, et al. Two new records of *Riccardia* (Aneuraceae, marchantiophyta) to China collected from Hainan Island[J]. *Herzogia*, 2016, 29(1): 79–86.
- [16] Zhang L N, Zhu R L. *Radula Hainanensis* (Radulaceae), a new species from China[J]. *The Bryologist*, 2016, 119(1): 52–59.
- [17] 邓昶, 郝杰威, 高德, 等. 海南受威胁苔藓植物适生热点区域识别与保护[J]. *生物多样性*, 2023, 31(4): 62–75.
- [18] 吴坤梯, 王胜, 陈明. 台湾岛与海南岛气候条件对比及其对农业种植的影响[J]. *热带作物学报*, 2006, 27(3): 105–110.
- [19] 生态环境部. 关于发布《中国生物多样性红色名录—高等植物卷》的公告[EB/OL]. (2013-09-02)[2024-12-18]. https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bgg/201309/t20130912_260061.htm.
- [20] 生态环境部. 关于发布《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷(2020)》和《中国生物多样性红色名录—高等植物卷(2020)》的公告[EB/OL]. (2023-05-18)[2024-12-18]. https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk01/202305/t20230522_1030745.html.
- [21] 海南省人民政府. 海南省人民政府关于公布海南省省级重点保护陆生野生动物名录和野生植物名录的通知[EB/OL]. (2024-10-23)[2024-12-18]. https://lyj.hainan.gov.cn/xxgk/gsgg/202404/t20240425_3653329.html.

A new record genus of Pilotrichaceae plants in Hainan

Su Xin[#], Qi Tianyun, Zhang Lina, Hao Jiewei^{*}

(School of Ecology, Hainan University, Haikou, Hainan 570228, China)

Abstract: In order to understand the distribution of moss resources and species diversity in Hainan Tropical Rainforest National Park, moss plant specimen collections were conducted several times on the main peak of Limu Mountain from 2022 to 2023. and Through morphological identification and literature review, a new record of Pilotrichaceae plants for Hainan was confirmed: *Actinodontium raphidostegum* (Müll. Hal.) Bosch & Sande Lac. The morphology of the new record genus and species was described in detail, with accompanying illustrations, and their habitat and geographic distribution were also introduced. This new record enriches the diversity of bryophytes in Hainan Island.

Keywords: Pilotrichaceae; *Actinodontium*; Hainan Tropical Rainforest National Park; new record; Montane rainforest

(责任编辑: 钟云芳)