

西藏护蒴苔科植物分布新记录 3 种

宋晓彤^{1,2}, 樊英杰², 李 微³, 马和平¹, 邵小明^{2,①}

- (1. 西藏农牧学院高原生态研究所, 西藏 林芝 860000;
2. 中国农业大学资源与环境学院 生物多样性与有机农业北京市重点实验室, 北京 100193;
3. 中国科学院沈阳应用生态研究所 森林生态与管理重点实验室, 辽宁 沈阳 110016)

New records of three species in Calypogeiaceae distributed in Tibet SONG Xiaotong^{1,2}, FAN Yingjie², LI Wei³, MA Heping¹, SHAO Xiaoming^{2,①} (1. Research Institute of Tibet Plateau Ecology, Tibet Agriculture & Animal Husbandry University, Nyingchi 860000, China; 2. Key Laboratory of Biodiversity and Organic Farming of Beijing City, College of Resources and Environmental Sciences, China Agricultural University, Beijing 100193, China; 3. Key Laboratory of Forest Ecology and Management, Institute of Applied Ecology, Chinese Academy of Sciences, Shenyang 110016, China), *J. Plant Resour. & Environ.*, 2019, 28(3): 117-119

Abstract: By means of field investigation, specimen identification and related literatures, three species in Calypogeiaceae of bryophytes in Shergyla Mountain of Tibet were identified as new records in Tibet, viz. *Metacalypogeia cordifolia* (Steph.) Inoue, *Calypogeia muelleriana* (Schiffn.) K. Müller and *Calypogeia neesiana* (C. Massal. et Carest.) K. Müller ex Loeske. Voucher specimens are deposited in herbarium of China Agricultural University (BAU).

关键词: 西藏; 色季拉山; 护蒴苔科; 分布; 新记录

Key words: Tibet; Shergyla Mountain; Calypogeiaceae; distribution; new record

中图分类号: Q949.35; Q948.5 文献标志码: A 文章编号: 1674-7895(2019)03-0117-03

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7895.2019.03.15

护蒴苔科(Calypogeiaceae)植物多分布于温带和亚热带山区^[1],该科种群间形态特征差异较小,且孢子体因寿命极短而不易见到,是苔类中鉴定困难的科之一^[2]。全世界护蒴苔科共有4属,据相关文献^{[3]320-322}记载,中国有假护蒴苔属[*Metacalypogeia* (S. Hatt.) Inoue]、护蒴苔属(*Calypogeia* Raddi)和疣胞苔属(*Mnioloma* Herzog)3属共15种,而《西藏苔藓植物志》^[4]仅收录护蒴苔科植物1种,即疏叶假护蒴苔[*Metacalypogeia alternifolia* (Nees) Grolle],但也有文献报道西藏分布护蒴苔科植物2属3种^{[3]320-322, [4-6]},包括疏叶假护蒴苔、三角护蒴苔(*Calypogeia azurea* Stotler et Crotz)和月瓣护蒴苔(*Calypogeia lunata* Mitt.),其中月瓣护蒴苔无引证标本,未被《中国生物物种名录》收录。

色季拉山(北纬29°10'~30°15'、东经93°12'~95°35')位于藏东南,最高峰海拔超过5200m;该区域水热充沛,高差变化较大,气候和植被垂直带谱明显,是藏东南原始森林典型代表地和西藏的主要林区之一,也是中国生物多样性较丰富的地区之一,但该区域尚无护蒴苔科植物的采集记录。

2017年6月至8月,作者对色季拉山的苔藓植物进行了

野外调查和采集,鉴定出护蒴苔科植物2属5种,包括疏叶假护蒴苔、三角护蒴苔、假护蒴苔[*Metacalypogeia cordifolia* (Steph.) Inoue]、芽胞护蒴苔[*Calypogeia muelleriana* (Schiffn.) K. Müller]和钝叶护蒴苔[*Calypogeia neesiana* (C. Massal. et Carest.) K. Müller ex Loeske],其中后3种为西藏新记录种,其显微形态特征见图1,凭证标本现存于中国农业大学标本室(BAU)。

1)假护蒴苔 *Metacalypogeia cordifolia* (Steph.) Inoue[假护蒴苔属 *Metacalypogeia* (S. Hatt.) Inoue](图1-A,B,C,D)

产于西藏林芝市色季拉山,生于阔叶混交林下腐木上。分布于中国黑龙江、吉林、浙江、贵州、福建和台湾;日本和朝鲜也有分布^{[3]322}。本种植物体呈淡褐色,长20.0~30.0mm、宽2.0~3.0mm;假根多生于茎和腹叶基部;叶3列,侧叶蔽前式覆瓦状排列,扁平不内凹,卵状三角形,叶尖圆钝;叶细胞呈黄褐色,壁厚,圆四边形至六边形,具油体不透明,三角体明显;叶尖部细胞约为25μm×32μm,中部细胞约为28μm×34μm,基部细胞稍大;腹叶圆形或阔椭圆形,约为侧叶大小的1/4,宽度约为茎直径的2~3倍,先端全缘或略内凹。

收稿日期: 2018-11-19

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(41771054; 31570474; 31370003)

作者简介: 宋晓彤(1994—),女,山东济南人,硕士研究生,主要从事苔藓生态学方面的研究。

①通信作者 E-mail: shaoxm@cau.edu.cn

凭证标本: 邵小明, 宋晓彤 20170804SWF047, 2017-08-04, 色季拉山东坡, 北纬 29°48'50.27"、东经 94°44'32.01", 海拔 3 128 m。

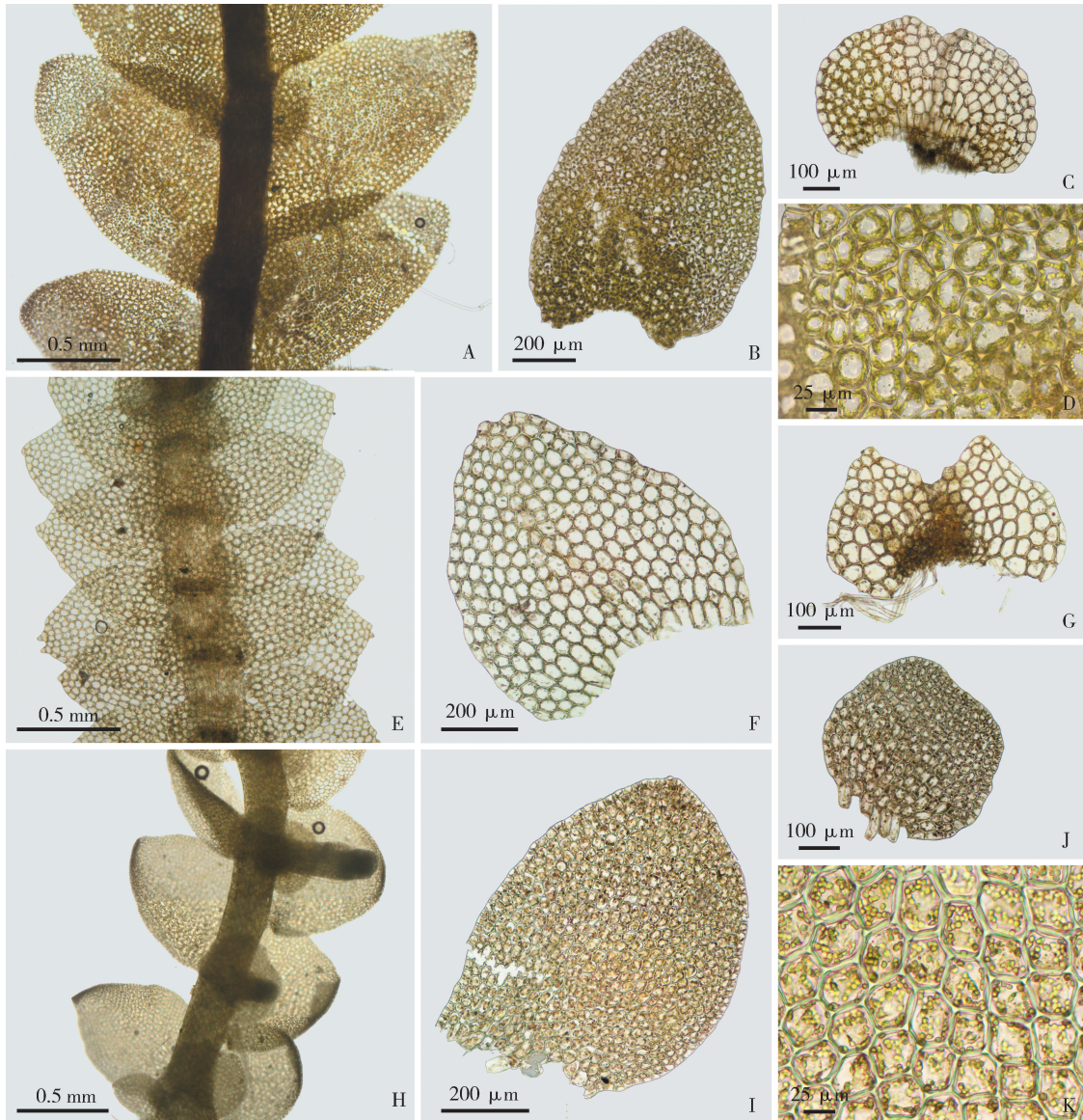
2) 芽胞护蒴苔 *Calypogeia muelleriana* (Schiffn.) K. Müller (护蒴苔属 *Calypogeia* Raddi) (图 1-E, F, G)

产于西藏林芝市色季拉山, 生于针阔混交林下土面上。分布于中国黑龙江、吉林、江苏、浙江、贵州、四川、云南、福建和广西; 日本以及欧洲和北美洲也有分布^{[3]321}。本种植物体较小, 长约 10.0 mm、宽约 1.5 mm, 淡灰绿色; 叶 3 列, 侧叶蔽

前式覆瓦状排列, 阔卵形, 近基部处最宽, 尖部圆钝或浅 2 裂; 叶细胞透明, 壁薄, 多为六边形, 无三角体; 叶尖部细胞约为 30 μm×34 μm, 中部细胞约为 38 μm×48 μm, 基部细胞伸长, 大小约为 45 μm×74 μm; 腹叶椭圆形, 宽度约为茎粗的 2 倍, 二裂至叶片上部 1/3 处, 裂瓣全缘或具钝齿。

凭证标本: 李微 20170805LL038, 2017-08-05, 色季拉山东坡, 北纬 29°45'38.62"、东经 94°44'22.10", 海拔 3 355 m。

3) 钝叶护蒴苔 *Calypogeia neesiana* (C. Massal. et Carest.) K. Müller ex Loeske (护蒴苔属 *Calypogeia* Raddi) (图-H, I, J, K)



A, B, C, D. 假护蒴苔 *Metacalypogeia cordifolia* (Steph.) Inoue: A. 植物体的一部分 A part of plant; B. 叶片 Leaf; C. 腹叶 Underleaf; D. 叶中部细胞 The cell in the middle part of leaf. E, F, G. 芽胞护蒴苔 *Calypogeia muelleriana* (Schiffn.) K. Müller: E. 植物体的一部分 A part of plant; F. 叶片 Leaf; G. 腹叶 Underleaf. H, I, J, K. 钝叶护蒴苔 *Calypogeia neesiana* (C. Massal. et Carest.) K. Müller ex Loeske: H. 植物体的一部分 A part of plant; I. 叶片 Leaf; J. 腹叶 Underleaf; K. 叶中部细胞 The cell in the middle part of leaf.

图 1 西藏护蒴苔科 3 种植物的显微形态

Fig. 1 Microscopic morphology of three species in Calypogeiaceae in Tibet

产于西藏林芝市色季拉山, 生于急尖长苞冷杉 [*Abies georgei* var. *smithii* (Viguie et Gaussen) W. C. Cheng et L. K. Fu] 林下腐木上。分布于中国黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、甘肃、安徽、浙江、江西、贵州、四川、福建和台湾; 日本、朝鲜、俄罗斯、蒙古以及欧洲和北美洲也有分布^{[3]321}。本种植物体呈灰绿色, 长 20.0~30.0 mm、宽 1.5~2.0 mm, 稀疏分支; 叶 3 列, 侧叶蔽前式覆瓦状排列, 阔卵形, 叶尖圆钝, 叶边全缘; 叶细胞壁薄, 六边形, 长 30~37 μm 、宽 24~28 μm , 基部细胞稍大, 叶缘一列细胞呈长方形; 腹叶近圆形, 宽为茎粗的 2~3 倍, 先端略内凹。

凭证标本: 宋晓彤, 石玉龙, 东主 20170824SJLF063, 2017-08-24, 色季拉山中山大学科研站东侧, 北纬 29°35'20.40"、东经 94°36'07.47", 海拔 4 129 m。

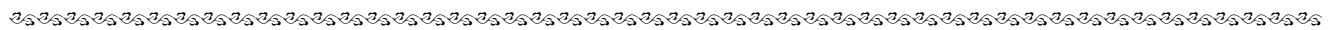
本文报道的 3 种苔类植物在亚热带地区分布较广, 但在温带地区则分布较少, 多分布于中国黑龙江和吉林等东北部地区。色季拉山虽然属于温带气候类型, 但其位于西藏的半干旱区—半湿润区过渡地带, 受印度洋暖湿气流影响较大, 且该区域原始森林广布, 为苔藓植物生长提供了良好的气候和生境条件; 而且苔藓植物作为生物多样性的重要组成部分, 对

生态系统的结构和功能也有重要作用, 因而, 已有不少学者进行了多次野外调查, 对西藏的植物区系组成、地理分布以及高原隆起对苔藓植物区系的影响等方面^{[3]7} 予以充分关注, 但因该区域海拔较高、面积广阔、地形复杂、交通不便, 仍有许多区域的研究处于空白, 有待进一步调查和探索。

参考文献:

- [1] 吴鹏程, 贾 渝, 王庆华, 等. 中国苔藓图鉴[M]. 北京: 中国林业出版社, 2017: 70-75.
- [2] 衣艳君, 曹 同. 中国护蒴苔科 Calypogigiaceae 的研究[J]. 曲阜师范大学学报(自然科学版), 2001, 27(4): 76-80.
- [3] 贾 渝, 何 思. 中国生物物种名录: 第一卷[M]. 北京: 科学出版社, 2013.
- [4] 中国科学院青藏高原综合科学考察队. 西藏苔藓植物志[M]. 北京: 科学出版社, 1985: 480-481.
- [5] 高 谦. 中国苔藓志: 第九卷[M]. 北京: 科学出版社, 2003: 131-135.
- [6] 高 谦, 吴玉环. 中国苔纲和角苔纲植物属志[M]. 北京: 科学出版社, 2010: 534-536.

(责任编辑: 郭严冬)



《植物遗传资源学报》2020 年征订启事

《植物遗传资源学报》是中国农业科学院作物科学研究所和中国农学会主办的学术期刊, 为中国科技核心期刊、全国中文核心期刊、中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊, 被国内多家数据库收录及 CA 化学文摘(美国)(2014)和 JST 日本科学技术振兴机构数据库(日本)(2018)收录, 荣获 2015 年度中国自然资源学会高影响力十佳期刊。据《中国科技期刊引证报告》(核心版)统计, 2018 年影响因子为 1.159, 在 21 种农艺学期刊中排名第 2 位。在 2018 年中国科学文献计量评价研究中心发布的《世界学术期刊学术影响力指数(WAJCI)年报》中, 《植物遗传资源学报》在世界农艺学 102 种期刊中排名第 49, 入选 Q2 区。

报道内容: 大田、园艺作物, 观赏、药用植物, 林用植物、草类植物及与一切经济植物有关的植物遗传资源基础理论研究

和应用研究方面的研究成果、创新性学术论文和高水平综述或评论。如种质资源的考察、收集、保存、评价、利用、创新, 信息学、管理学等; 起源、演化、分类等系统学; 基因发掘、鉴定、克隆、基因文库建立、遗传多样性研究。

本刊为双月刊, 大 16 开本, 288 页, 彩色铜版纸印刷。每期定价 68 元, 全年 408 元。全国各地邮局均可订阅, 邮发代号 82-643。国内统一连续出版物号 CN 11-4996/S, 国际标准连续出版物号 ISSN 1672-1810。编辑部常年办理订阅手续, 如需邮挂每期另加 3 元。地址: 北京市中关村南大街 12 号《植物遗传资源学报》编辑部(邮编: 100081); 电话: 010-82105795; 网址: www.zwyczy.cn; E-mail: zwyczyxb2003@163.com, zwyczyxb2003@sina.com。另外, 本刊还开通了微信公众号(ID: 植物遗传资源学报)和作者 QQ 群(群号: 372958204)。