

DOI: 10.11931/guihaia.gxzw201604006

引文格式: 魏倩倩, 章博远, 李敏, 等. 广西藓类植物新记录的公告 [J]. 广西植物, 2018, 38(3):388-396

WEI QQ, ZHANG BY, LI M, et al. Newly recorded species of mosses in Guangxi, China [J]. *Guihaia*, 2018, 38(3):388-396

广西藓类植物新记录的报道

魏倩倩¹, 章博远¹, 李敏², 王幼芳¹, 韦玉梅^{3*}

(1. 华东师范大学 生命科学学院, 上海 200241; 2. 河北师范大学 生命科学学院, 石家庄 050024; 3. 广西喀斯特植物保育与恢复生态学重点实验室, 广西壮族自治区 广西植物研究所, 广西 桂林 541006)
中国科学院

摘要: 通过对广西西南部邻近中越边境山地的多次野外采集获得1 952份藓类标本, 经鉴定和查阅以往广西的相关文献资料, 报道了广西藓类植物新记录 47 种, 隶属 25 科 36 属。文中列出了新记录种及其标本信息, 结合文献对每个种的分布进行了更新。该研究结果不仅丰富了广西苔藓植物的物种多样性, 同时也为广西乃至中国苔藓植物的区系研究和资源开发提供了新的数据资料。

关键词: 藓类植物, 新记录, 广西

中图分类号: Q949 文献标识码: A 文章编号: 1000-3142(2018)03-0388-09

Newly recorded species of mosses in Guangxi, China

WEI Qianqian¹, ZHANG Boyuan¹, LI Min², WANG Youfang¹, WEI Yumei^{3*}

(1. School of Life Sciences, East China Normal University, Shanghai 200241, China; 2. College of Life Sciences, Hebei Normal University, Shijiazhuang 050024, China; 3. Guangxi Key Laboratory of Plant Conservation and Restoration Ecology in Karst Terrain, Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuang Autonomous Region and Chinese Academy of Sciences, Guilin 541006, Guangxi, China)

Abstract: Based on the field investigation and identification of mosses in Southwest Guangxi, 1 952 moss specimens were collected and 47 species belonging to 25 families, 36 genera were newly reported in Guangxi. Each species with the specimen information was given, including the updated distribution. This study not only enrich the diversity of bryophytes in Guangxi, but also provide new reference for the floristic study and resource development of bryophytes in China.

Key words: mosses, new record, Guangxi

广西壮族自治区位于我国南部, 面向东南亚, 特地貌广布。北回归线横穿全区中部, 是温带向西南与越南毗邻。境内山系纵横, 盆地相间, 喀斯特热带的过渡区域。该地区温暖高湿的山地气候和

收稿日期: 2017-06-29

基金项目: 国家自然科学基金(31270255); 广西自然科学基金(2015GXNSFBA139074); 中国科学院“西部之光”项目(人字(2013)165号); 广西植物研究所基本业务费项目(14005)[Supported by the National Natural Science Foundation of China(31270255); Guangxi Natural Science Foundation(2015GXNSFBA139074); “West Light” Program of Chinese Academy of Sciences[(2013)165]; Fundamental Research Fund of Guangxi Institute of Botany(14005)]。

作者简介: 魏倩倩(1988-), 女, 山东曲阜人, 硕士研究生, 助理工程师, 从事植物学教学和植物分类学研究工作, (E-mail) qqwei@bio.ecnu.edu.cn。

*通信作者: 韦玉梅, 博士, 副研究员, 主要从事苔藓植物区系及分子系统学研究, (E-mail) ymwei@gxib.cn。

茂盛的植被,为苔藓植物的生存繁衍提供了优越的自然条件,苔藓种类繁多,生活型和群落类型丰富多样。在常绿阔叶林中,苔藓植物或贴于石壁,或悬垂树枝,随处可见。

广西南中越边境地区是北热带和南亚热带交汇处,区域内十万大山国家级自然保护区保存着大面积的原生性森林,是广西乃至全国热带地区重要的生物基因库和水源林区(叶铎等,2008),而那坡、靖西、大新、龙州、凭祥等县市更是中国乃至全世界最典型、最集中的喀斯特地貌分布区域之一,保存着较为完整的喀斯特季雨林(广西西南喀斯特生物多样性编委会,2011)。近年来不少苔藓学者分别针对这一区域内某一山系、保护区或县市开展了苔藓植物的调查研究。Zhu & So (2003)对广西上思县的苔类和角苔类植物进行了深入调查,并更新了广西苔类植物的名录;张朝晖和陈家宽(2007)报道了桂西南地区的喀斯特瀑布的水生苔藓植物多样性和生态沉积类型;韦玉梅(2009)对桂西南中越边境石灰岩地区苔藓植物开展了调查研究,并对这一地区的苔藓植物区系进行了报道(谢强等,2012);唐艳雪等(2014)对上思县十万大山苔藓植物的区系及地理分布进行调查,并报道了广西6个新记录属;黄乐乐(2015)对中国境内中越边境地区苔类植物的多样性及区系进行了专题研究;章博远等(2016)报道了滇、桂两省中越边境地区藓类物种多样性及区系,同时还报道了发现于该地区一中国新记录种卷边麻锦藓 [*Taxithelium kerianum* (Broth.) Broth.]。另外,针对桂西南地区的龙州(只佳增,2013)、靖西、那坡(贾鹏等,2011;谢强等,2013)等县市的苔藓植物也相继有调查和报道。

1 研究方法 with 结果

分别于2013年8月至2014年4月,赴广西中越边境的多个县市进行藓类植物的野外调查和标本采集工作,共获得藓类标本1952份,经室内鉴定,发现藓类植物45科130属345种。通过查阅前人发表关于广西苔藓植物的文献资料,整理并确定广西藓类植物新记录47种,隶属25科36属。

在贾渝和何思(2013)报道的各种类地理分布基础上,结合相关文献和本研究结果,对这些新报道于广西的种类分布信息进行更新,为广西苔藓植物的研究增加新的可供参阅的文献资料,也为中国苔藓植物的资源开发提供更多的数据支持。

参照贾渝和何思(2013)的分类系统将本研究的47种广西新记录进行排序,文中名录所引凭证标本现存放于华东师范大学生物博物馆(HSNU)和广西植物研究所标本馆(IBK)。

2 广西藓类植物新记录名录

2.1 短颈藓科 Diphysciaceae

乳突短颈藓 *Diphyscium chiapense* Norris var. *unipapillosum* (Deguchi) T. Y. Chiang & S. H. Lin

标本鉴定:宁明县十万大山国家级自然保护区洞中保护站岩龙坳,章博远等,2014396B;那坡县德孚县级自然保护区,韦玉梅等,20141203-62B。分布:中国(江西、湖南、台湾、广西),日本,菲律宾,越南(He & Khang,2012)。

2.2 葫芦藓科 Funariaceae

江岸立碗藓 *Physcomitrium courtoisii* Paris & Broth.

标本鉴定:上思县十万大山国家级自然保护区界碑内沿路边,王幼芳等,2014128,2014203;防城港市防城区十万大山国家级自然保护区,白石牙水库三角山沿溪边,王幼芳等,2014260A;同前,洞中保护站距板八18 km处,章博远等,2014437;防城港市防城区洞中镇至爱店镇沿边公路92~93 km间洞中村那棒组旁,章博远等,2014475。分布:辽宁、山东、安徽、江苏、上海、浙江、江西、湖南、四川、重庆、云南、甘肃(任昭杰等,2008)、贵州(熊源新,2014)、广西。中国特有。

2.3 紫萼藓科 Grimmiaceae

韩氏紫萼藓 *Grimmia handelii* Broth.

标本鉴定:靖西县吞盘乡弄牙屯洞口,韦玉梅等,20141207-15。分布:中国(四川、云南、广西),尼泊尔(Greven,2002)。

2.4 牛毛藓科 *Ditrichaceae*

2.4.1 短齿牛毛藓 *Ditrichum brevidens* Nog.

标本鉴定:上思县平隆山,王健等,20130808-6。分布:四川、贵州、云南、台湾、广东(刘蔚秋等,1999)、广西。中国特有。

2.4.2 细叶牛毛藓 *Ditrichum pusillum* (Hedw.) Hampe

标本鉴定:那坡县百都乡弄陇村弄陇屯,王健等,20130818-10。分布:中国(吉林、内蒙古、河北、山东、宁夏、湖南、四川、贵州、云南、西藏、广东、海南、广西),俄罗斯(远东及西伯利亚地区),欧洲,北美洲,非洲。

2.5 小烛藓科 *Bruchiaceae*

中华小烛藓 *Bruchia sinensis* P. C. Chen ex T. Cao & C. Gao

标本鉴定:防城港市防城区十万大山国家级自然保护区白石牙水库,香车沟沿溪边,王幼芳等,2014219A;同前,沿溪边,朱瑞良等,20140416-L6。分布:福建、广西。中国特有。

2.6 树生藓科 *Erpodiaceae*

钟帽藓 *Venturiella sinensis* (Vent.) Müll. Hal.

标本鉴定:宁明县爱店镇海兴宾馆往后山路上,王健等,20130809-72。分布:中国(中国广布种,但在广西为首次记录),朝鲜,日本,北美洲,泰国(Printarakul et al,2014),俄罗斯(Fedosov et al,2016)。

2.7 白发藓科 *Leucobryaceae*

白发藓 *Leucobryum humillimum* Cardot

标本鉴定:上思县皇袍山景区风雨桥沿上山路边,王幼芳等,2014024,2014059;上思县十万大山森林公园沿路边,章博远等,2014351B;防城港市防城区十万大山国家级自然保护区白石牙水库香车沟沿溪边,王幼芳等,2014220,2014235C;龙州县大青山,章博远等,2014604;那坡县念井村至西马屯再到百南乡的路上,韦玉梅等,20141206-105。分布:中国(安徽、江苏、台湾、广东、香港、广西),朝鲜,日本,印度,斯里兰卡。

2.8 花叶藓科 *Calymperaceae*

2.8.1 梯网花叶藓 *Calymperes afzelii* Swartz

标本鉴定:上思县皇袍山景区风雨桥沿上山路边,王幼芳等,2014024A;防城港市防城区十万

大山国家级自然保护区白石牙保护站门口,王幼芳等,2014214。分布:中国(云南、台湾、广东、海南、香港、广西),斯里兰卡,泰国,老挝,越南,柬埔寨,马来西亚,新加坡,印度尼西亚,菲律宾,巴布亚新几内亚,澳大利亚,墨西哥,西印度群岛,玻利维亚,巴西,厄尔多瓦,秘鲁,委内瑞拉。

2.8.2 白睫藓 *Leucophanes octoblepharioides* Brid.

标本鉴定:上思县皇袍山景区风雨桥沿上山路边,王幼芳等,2014053;防城港市防城区十万大山国家级自然保护区白石牙水库香车沟沿溪边,王幼芳等,2014227。分布:中国(云南、台湾、广东、海南、广西),孟加拉国,日本,印度,缅甸,斯里兰卡,泰国,柬埔寨,印度尼西亚,马来西亚,新加坡,菲律宾,巴布亚新几内亚,澳大利亚,社会群岛,波利尼西亚,瓦努阿图,非洲。

2.8.3 匍网藓 *Mitthyridium fasciculatum* (Hook. & Grev.) H. Rob.

标本鉴定:上思县皇袍山景区风雨桥沿上山路边,王幼芳等,2014020,2014042,2014043;上思县十万大山森林公园沿路边,章博远等,2014336,2014334;防城港市防城区十万大山国家级自然保护区白石牙水库香车沟沿溪边,王幼芳等,2014230,2014235B,2014239;防城港市防城区十万大山国家级自然保护区白石牙保护站门口,王幼芳等,2014214。分布:中国(海南、香港、广西),印度,尼泊尔,斯里兰卡,缅甸,越南,泰国,柬埔寨,马来西亚,新加坡,菲律宾,印度尼西亚,澳大利亚,萨摩亚群岛,瓦努阿图,毛里求斯,塞舌尔群岛,南美洲。

2.8.4 拟网藓 *Syrrhopodon parasiticus* (Brid.) Besch.

标本鉴定:防城港市防城区十万大山国家级自然保护区白石牙水库香车沟沿溪边,王幼芳等,2014222。分布:中国(云南、海南、广西),泰国,越南,玻利维亚,巴西,厄尔多瓦,秘鲁,委内瑞拉。

2.9 凤尾藓科 *Fissidentaceae*

2.9.1 拟透明凤尾藓 *Fissidens bogoriensis* M. Fleisch.

标本鉴定:龙州县弄岗国家级自然保护区弄岗保护站,3号界碑线弄落,王健等,20130812-80;同前,5号界碑弄念贫,章博远等,2014732。宁明县弄岗国家级自然保护区陇瑞保护站往中心点线

路,王健等,20130811-8;分布:中国[台湾、贵州(熊源新,2014)、广西],日本,马来西亚,菲律宾,印度尼西亚。

2.9.2 黄叶凤尾藓鲁宾变种 *Fissidens crispulus* Brid. var. *robinsonii* (Broth.) Z. Iwats. & Z. H. Li

标本鉴定:上思县十万大山森林公园沿路边,章博远等,2014303;上思县十万大山国家级自然保护区界碑内沿路边,王幼芳等,2014123;防城港市防城区十万大山国家级自然保护区垌中保护站距板八 19 km 处,章博远等,2014428;那坡县百省乡面良屯,韦玉梅等,20141205-45。分布:中国(贵州、云南、福建、海南、香港、广西),印度,泰国,马来西亚,菲律宾,斐济,瓦努阿图,朝鲜半岛(Yoon et al,2015)。

2.9.3 拟粗肋凤尾藓 *Fissidens ganguleei* Nork. ex Gangulee

标本鉴定:上思县皇袍山水坝沿溪边,王幼芳等,2014091;上思县十万大山森林公园沿路边,章博远等,2014302。分布:中国(四川、重庆、贵州、云南、台湾、广西),孟加拉国,日本,尼泊尔,印度,印度尼西亚。

2.10 珠藓科 Bartramiaceae

2.10.1 罗氏泽藓 *Philonotis roylei* (Hook. f.) Mitt.

标本鉴定:上思县平隆山,王健等,20130808-8。分布:中国(山东、云南、台湾、海南、广西),日本,印度,斯里兰卡,印度尼西亚。

2.10.2 斜叶泽藓 *Philonotis secunda* (Dozy & Molk.) Bosch & Sande Lac.

标本鉴定:那坡县百省乡面良村弄苗屯,王健等,20130817-2B。分布:中国(四川、贵州、云南、西藏、台湾、广西),缅甸,印度尼西亚,马来西亚(Suleiman & Edwards,2002),斐济(Müller,2012),尼泊尔(Pradhan,2014)。

2.11 壶藓科 Splachnaceae

高山小壶藓 *Tayloria alpicola* Broth.

标本鉴定:防城港市防城区十万大山国家级自然保护区白石牙水库三角山沿溪边,王幼芳等,2014251;同前,朱瑞良等,20140416-76。分布:中国(四川、重庆、云南、西藏、广西),尼泊尔。

2.12 真藓科 Bryaceae

红蒴真藓 *Bryum atrovirens* Brid.

标本鉴定:上思县十万大山国家级自然保护区界碑内沿路边下坡,王幼芳等,2014210C;垌中镇至爱店镇沿边公路 111~112 km 处,章博远等,2014497B。分布:中国(山东、新疆、江苏、浙江、江西、贵州、西藏、台湾、香港、澳门、广西),巴基斯坦,缅甸,越南,印度(Bansal & Nath,2013)。

2.13 提灯藓科 Mniaceae

2.13.1 明齿丝瓜藓 *Pohlia hyaloperistoma* D. C. Zhang, X. J. Li & Higuchi

标本鉴定:上思县十万大山国家级自然保护区界碑内沿路边,王幼芳等,2014142。分布:中国[吉林、陕西、新疆、云南、西藏、甘肃(任昭杰等,2008)、贵州(熊源新,2014)、广西]。

2.13.2 美丝瓜藓 *Pohlia lescuriana* (Sull.) Ochi

标本鉴定:垌中镇至爱店镇沿边公路 152-153 km 间,章博远等,2014517。分布:中国(吉林、江苏、浙江、贵州、西藏、广西),日本,俄罗斯,欧洲,北美洲。

2.14 木灵藓科 Orthotrichaceae

2.14.1 小疣毛藓 *Leratia exigua* (Sull.) Goffinet

标本鉴定:上思县十万大山森林公园沿路边,章博远等,2014277,2014272。分布:中国[江苏、江西、湖北、重庆、福建、贵州、河南、四川、云南、陕西(贾渝和何思,2013;Ellis et al,2017)、广西],日本,阿尔卑斯山。

2.14.2 皱叶木灵藓 *Orthotrichum crispifolium* Broth.

标本鉴定:靖西县邦亮国家级自然保护区往老狼洞方向,王健等,20130815-59。分布:中国(云南、广西),不丹,尼泊尔(Blockeel et al,2002)。

2.14.3 红叶木灵藓 *Orthotrichum erubescens* Müll. Hal.

标本鉴定:龙州县八更山,章博远等,2014642。分布:中国(安徽、湖南、重庆、贵州、广西),日本。

2.14.4 卷叶藓 *Ulota crispa* (Hedw.) Brid.

标本鉴定:大新县硕龙镇下雷水源林保护区,王健等,20130813-46。分布:中国(吉林、新疆、安徽、浙江、江西、湖南、湖北、四川、重庆、云南、西藏、台湾、广西),亚洲东部,欧洲,南美洲,北美洲。

2.15 硬叶藓科 *Stereophyllaceae*

四川拟绢藓 *Entodontopsis setschwanica* (Broth.) W.R. Buck & R.R. Ireland

标本鉴定:宁明县爱店镇,海兴宾馆往后山路上,王健等,20130809-66;同前,公母山,章博远等,2014536A。分布:中国[四川、甘肃(任昭杰等,2014)、广西],尼泊尔,印度。

2.16 柳叶藓科 *Amblystegiaceae*

黄叶细湿藓 *Campylium chrysophyllum* (Brid.) J. Lange

标本鉴定:那坡县德孚县级自然保护区,韦玉梅等,20141203-21。分布:中国(黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、山东、河南、陕西、甘肃、安徽、上海、江西、湖北、贵州、云南、广西),日本,朝鲜,印度,高加索地区,墨西哥,欧洲,北美洲,非洲北部。

2.17 薄罗藓科 *Leskeaceae*

细枝藓 *Lindbergia brachyptera* (Mitt.) Kindb.

标本鉴定:上思县十万大山森林公园沿路边,章博远等,2014278;防城港市防城区十万大山国家级自然保护区洞中保护站距板八 18 km 处,章博远等,2014537。分布:中国(辽宁、内蒙古、山东、陕西、江苏、上海、湖北、四川、贵州、云南、西藏、广西),日本,俄罗斯,欧洲,北美洲。

2.18 羽藓科 *Thuidiaceae*

东亚小羽藓 *Haplocladium strictulum* (Cardot) Reimers

标本鉴定:洞中镇至爱店镇沿边公路 92-93 km 间洞中村那棒组旁,章博远等,2014477。分布:中国[辽宁、内蒙古、河北、山东、宁夏、浙江、四川、贵州、重庆(皮春燕和刘艳,2014)、广西],朝鲜,日本。

2.19 青藓科 *Brachytheciaceae*

2.19.1 锐尖细喙藓 *Rhynchostegiella menadensis* (Sande Lac.) E. B. Bartram

标本鉴定:防城港市防城区十万大山国家级自然保护区洞中保护站距板八 19 km 处,章博远等,2014427;宁明县弄岗国家级自然保护区陇瑞保护站往中心点线路,王健等,20130811-32;龙州县弄岗国家级自然保护区弄岗保护站,3 号界碑线

弄落,王健等,20130812-70;同前,1-2 号界碑,章博远等,20140423-31;同前,5 号界碑弄念贪,章博远等,2014704,2014710,2014713,2014722,2014725,2014741,2014754;龙州县弄岗国家级自然保护区弄岗保护站三联保护站,章博远等,20140422-65D;同前,陇急马,章博远等,2014685A。分布:中国(海南、广西),菲律宾,印度尼西亚,印度,马来西亚,缅甸,越南,泰国(He, 1998-2016: Internet resource)。

2.19.2 西里伯长喙藓 *Rhynchostegium celebicum* (Sande Lac.) A. Jaeger

标本鉴定:龙州县大青山,章博远等,2014564,2014567;靖西县邦亮国家级自然保护区往老狼洞方向,王健等,20130815-112。分布:中国(云南、台湾、广东、海南、广西),印度,印度尼西亚,巴布亚新几内亚,美国(夏威夷)。

2.19.3 杜氏长喙藓 *Rhynchostegium duthiei* Müll. Hal. ex Dixon

标本鉴定:崇左市爱店镇至龙州县 325 省道 238~239 km 间,章博远等,2014559;龙州县弄岗国家级自然保护区三联保护站陇急马,章博远等,2014696;龙州县大青山,章博远等,2014565。分布:中国(四川、云南、广东、广西),印度,不丹。

2.20 蔓藓科 *Meteoriaceae*

2.20.1 斯氏悬藓 *Barbella stevensii* (Renauld & Cardot) M. Fleisch.

标本鉴定:防城港市洞中镇马鞍坳石林,韦玉梅等,20150628-48;崇左市龙州县弄岗国家级自然保护区弄岗保护站 3 号界碑线,王健等,20130812-87,20130812-90。分布:中国(云南、广西),尼泊尔,印度,缅甸,泰国,越南。

2.20.2 东亚蔓藓 *Meteorium atrovariegatum* Cardot & Thér.

标本鉴定:靖西县邦亮国家级自然保护区往老狼洞方向,王健等,20130815-183;那坡县百都乡弄陇村弄陇屯,王健等,20130818-40,20130818-64,20130818-82;那坡县百都乡弄陇村小索六屯,韦玉梅等,20141204-106;那坡县百省乡弄苗屯,韦玉梅等,20141205-81,20141205-59;那坡县念井村至西马屯再到百南乡的路上,韦玉

梅等, 20141206-51A, 20141206-53A, 20141206-106, 20141206-107C; 那坡县平孟镇果梨村弄陇山, 韦玉梅等, 20141206-112, 20141206-117A。分布: 中国(河南、安徽、浙江、湖南、四川、重庆、贵州、台湾、广西), 日本, 朝鲜(Yoon et al, 2011 as *Meteorium miquelianum* subsp. *atrovariegatum*)。

2.20.3 川滇蔓藓 *Meteorium buchananii* (Brid.) Broth.

标本鉴定: 那坡县百省乡弄苗屯, 韦玉梅等, 20141205-66, 20141205-68A。分布: 中国(山东、陕西、甘肃、江苏、浙江、江西、湖南、湖北、四川、云南、西藏、广东、广西), 日本, 朝鲜, 尼泊尔, 不丹, 印度, 泰国, 越南, 巴布亚新几内亚。

2.20.4 疏耳拟扭叶藓 *Trachypodopsis laxoalaris* Broth.

标本鉴定: 那坡县百都乡弄化村达省屯沟谷, 王健等, 20130817-120。分布: 中国[安徽、四川(赵丽嘉等, 2010)、重庆(刘艳等, 2016)、广西], 马达加斯加, 马拉维, 鲁文佐里。

2.21 灰藓科 Hypnaceae

2.21.1 阔叶扁灰藓 *Breidleria erectiuscula* (Sull. Lesq.) Hedenäs

标本鉴定: 靖西县吞盘乡弄牙屯洞口, 韦玉梅等, 20141207-23。分布: 中国[江苏、上海、江西、湖北、云南、浙江(汪岱华等, 2013)、广西], 日本。

2.21.2 大偏蒴藓 *Ectropothecium penzigianum* M. Fleisch.

标本鉴定: 上思县十万大山国家级自然保护区界碑内沿路边, 王幼芳等, 2014115D, 2014168A, 2014181, 2014212, 2014163, 2014172; 防城港市防城区十万大山国家级自然保护区洞中保护站距板八 6 km 处, 章博远等, 2014469; 洞中镇至爱店镇沿边公路 111 ~ 112 km 处, 章博远等, 2014497C; 靖西县湖润镇新灵村三叠岭瀑布附近, 韦玉梅等, 20141208-16。分布: 中国[湖南、江西、云南、西藏、福建、广东、贵州(何林等, 2013)、广西], 印度尼西亚, 菲律宾(Linis, 2006)。

2.21.3 密枝偏蒴藓 *Ectropothecium wangianum* P. C. Chen

标本鉴定: 洞中镇至爱店镇沿边公路, 100 ~

101 km 处, 章博远等, 2014492A; 同前, 111 ~ 112 km 处, 章博远等, 2014498。分布: 贵州、西藏、海南、广西, 中国特有。

2.22 锦藓科 *Sematophyllaceae*

针叶顶胞藓 *Acroporium diminutum* (Brid.)

M. Fleisch.

标本鉴定: 上思县皇袍山景区风雨桥沿上山路边, 王幼芳等, 2014011; 上思县十万大山森林公园沿路边, 章博远等, 2014280; 洞中镇至爱店镇沿边公路 100 ~ 101 km 处, 章博远等, 2014493。分布: 中国(云南、西藏、广东、海南、广西), 老挝, 泰国, 越南, 印度尼西亚, 菲律宾, 马来西亚(Tixier, 1971), 巴布亚新几内亚(Tan et al, 2007), 塞舌尔(Frahm & Ho, 2009), 文莱(Tan & Mohamed, 2013)。

2.23 绢藓科 *Entodontaceae*

云南绢藓 *Entodon yunnanensis* Thér.

标本鉴定: 上思县十万大山国家级自然保护区界碑内沿路边, 王幼芳等, 2014164; 上思县十万大山森林公园沿路边, 章博远等, 2014360; 防城港市防城区十万大山国家级自然保护区白石牙保护站门口, 王幼芳等, 2014216; 防城港市防城区十万大山国家级自然保护区洞中保护站, 距板八 14 km 处, 章博远等, 2014442; 同前, 距板八 17 km 处, 章博远等, 2014438B; 同前, 距板八 20 km 处, 章博远等, 2014414, 2014416, 2014423C; 洞中镇至爱店镇沿边公路 133 km 处, 章博远等, 2014504; 龙州县八更山, 章博远等, 2014624A, 2014629C, 2014640, 2014672A; 龙州县大青山, 章博远等, 2014571, 2014603; 那坡县念井村至西马屯再到百南乡的路上, 韦玉梅等, 20141206-40A。分布: 贵州、云南、西藏、广西。中国特有。

2.24 蕨藓科 *Pterobryaceae*

芽胞耳平藓 *Calyptothecium auriculatum* (Dixon) Nog.

标本鉴定: 靖西县龙邦镇后山, 韦玉梅等, 20141207-68, 20141207-46; 那坡县百都乡弄陇村弄陇屯, 王健等, 20130818-71; 那坡县百都乡达省屯沟谷, 韦玉梅, 20141204-28。分布: 中国(云南、西藏、福建、海南、广西), 孟加拉国, 印度, 尼泊尔,

泰国 (He, 1998 - 2016: Internet resource), 越南 (Ninh, 1993)。

2.25 平藓科 Neckeraceae

2.25.1 八列平藓 *Neckera konoi* Broth.

标本鉴定:靖西县安宁乡那冷村议论屯, 韦玉梅等, 20141207-33。分布: 中国 [安徽、四川、台湾 (Wang, 1967)、广西], 朝鲜, 日本, 俄罗斯 (Ignatova et al, 2009)。

2.25.2 台湾拟平藓 (新拟中文名) *Neckeropsis formosica* (Broth. & Yasuda) S. Olsson, Enroth, Huttunen & D. Quandt

异名: *Himantocladium formosicum* Broth. & Yasuda 台湾波叶藓

标本鉴定: 大新县硕龙镇叠瀑隧道附近, 韦玉梅等, 20141208-83; 那坡县百都乡达省屯沟谷, 韦玉梅等, 20141204-6, 20141204-23; 同前, 王健等, 20130817-78, 20130817-91, 20130817-129; 那坡县百都乡面良村附近 (从甘怀屯沿公路部队方向前约 300 m 小路下山至沟底), 王健等, 20140726-75。分布: 中国 (台湾、广西), 老挝, 菲律宾。

该种最初报道于波叶藓属 (*Himantocladium*), 属于台湾地区特有种类, 本研究首次发现在中国大陆有分布。在 Olsson et al (2016) 对波叶藓属和拟平藓属 (*Neckeropsis*) 的分子系统学研究中, 发现该种的系统位置在拟平藓属, 本研究参照该研究结果将台湾波叶藓置于拟平藓属, 并新拟中文名。

2.25.3 长柄拟平藓 *Neckeropsis exserta* (Hook. ex Schwägr.) Broth.

标本鉴定: 大新县德天瀑布景区往 53 号界碑马道旁, 王健等, 20130814-12。分布: 中国 (云南、广西), 孟加拉国, 尼泊尔, 缅甸, 印度, 不丹, 菲律宾, 马来西亚, 泰国 (He, 1998 - 2016: Internet resource)。

2.25.4 疏枝拟边藓 (新拟中文名) *Pseudoparaphysanthus bonianus* (Besch.) S. Olsson, Enroth, Huttunen & D. Quandt

异名: *Neckeropsis boniana* (Besch.) A. Touw & Ochyra 疏枝拟平藓

标本鉴定: 崇左市爱店镇至龙州县间, 章博远等, 2014544, 2014550; 大新县硕龙镇叠瀑隧道附

近, 韦玉梅等, 20141208-75; 那坡县百都乡达省屯沟谷, 韦玉梅等, 20141204-10, 20141204-38, 20141204-65, 20130817-81, 20141204-86; 同前, 王健等, 20130817-85, 20130817-87, 20130817-127, 20130817-134A。分布: 中国 (云南、广西), 缅甸, 越南, 菲律宾。

拟边藓属 *Pseudoparaphysanthus* (新拟中文属名) 原本是拟平藓属下的一个组 *Neckeropsis* sect. *Pseudoparaphysanthus* (Broth.) M. Fleisch., 根据分子系统学研究的最新证据, 该组被提升为 *Pseudoparaphysanthus* 属 (Olsson et al, 2016), 区别于平藓科其他属最主要的特征是叶边或近叶边具有分化的叶缘。基于这一特征, 本研究将中文属名拟定为拟边藓属。

2.25.5 高桥拟边藓 (新拟中文名) *Pseudoparaphysanthus takahashii* (Higuchi, Iwatsuki, Ochyra & Li) S. Olsson, Enroth, Huttunen & D. Quandt

异名: *Neckeropsis takahashii* M. Higuchi 厚边拟平藓

标本鉴定: 那坡县百都乡达省屯沟谷, 韦玉梅等, 20141204-40。分布: 云南、广西。中国特有。

3 讨论

本文报道的广西藓类植物新记录, 多数种类在区系成分上为热带亚洲分布, 其次是东亚成分和北温带广布。这与该地区的苔藓植物区系地理的总体成分结构相契合 (章博远等, 2016)。其中主要分布于热带地区的大科如蔓藓科包含 5 种; 平藓科包含 5 种; 花叶藓科 4 种, 蕨藓科 1 种。这些科的植物种类多生于树干或腐木, 是树生藓类的主体, 有些平藓科的种类亦常生于湿润的石壁上。可见, 该地区的环境以湿热为主。青藓科、灰藓科和羽藓科的藓类植物因其较强的环境适应能力在中国南北方均有广泛分布, 且种类较多。其中长喙藓属的很多种类生于湿润的岩石上, 是群落的主要组成物种。凤尾藓科中的多数种类喜阴湿环境, 多贴生于滴水的岩石表面或湿土, 本次研究中报道的凤尾藓科中 5 个种, 均是分布于热带的种类。

此外,在本次报道的广西藓类植物新记录中,部分种类如钟帽藓、江岸立碗藓、卷叶藓、东亚小羽藓等均是中国的常见种,但之前在广西却未有记录,充分说明了广西藓类植物的研究仍需深入调查和研究。

参考文献:

BANSAL P, NATH V, 2013. Current status of genus *Bryum* Hedw. in eastern Himalaya, India [J]. *Taiwania*, 58(3): 205-212.

Biodiversity in the Karst Area of Southwest Guangxi Editorial Committee, 2011. Biodiversity in the karst area of southwest Guangxi [M]. Beijing: Encyclopedia of China Publishing House: 1-143. [广西西南喀斯特生物多样性编委会, 2011. 广西西南喀斯特生物多样性 [M]. 北京: 中国大百科全书出版社: 1-143.]

BLOCKEEL TL, DUCKETT JG, FERNANDEZ MC, et al, 2002. New national and regional bryophyte records, 5 [J]. *J Bryol*, 24(1): 88-91.

ELLIS LT, AH-PENG C, ALEFFI M, et al, 2017. New national and regional bryophyte records, 50 [J]. *J Bryol*, 39(1): 99-114.

FEDOSOV VE, 2016. The moss flora of Kostin and Balkhach mountains (Sredinnyj Kamchatsky range, Russian Far East) [J]. *Arctoa*, 19: 253-258.

FRAHM JP, HO BC, 2009. A new contribution to the moss flora of the Inner Seychelles [J]. *Arch Bryol*, 38: 1-16.

GREVEN HC, 2002. *Grimmia* (Bryopsida, Grimmiaceae) in the Nepalese Khumbu valley [J]. *J Bryol*, 24(2): 157-161.

HE L, LI FX, LONG B, et al, 2013. Geographical element of moss in Maotai wine industrial ecology protected zone, Guizhou Province [J]. *Guangdong Agric Sci*, 9: 171-173. [何林, 李风华, 龙彪, 等, 2013. 茅台酒生态功能保护区藓类植物区系地理组成分析 [J]. *广东农业科学*, 9: 171-173.]

HE S, 1998-2016. An annotated checklist and atlas of the mosses of Thailand [M/OL] <http://www.Mobot.Org/MOBOT/moss/Thailand/>. The moss flora of Thailand Home Page. Missouri Botanical Garden, St. Louis.

HE S, KHANG NS, 2012. New records and updated checklist of the mosses of Vietnam [J]. *Bry Divers Evol*, 34(1): 32-88.

HUANG LL, 2015. Studies on the Liverworts Flora of Sino-Vietnam Border Area [D]. Shanghai: East China Normal University. [黄乐乐, 2015. 中国境内中越边境地区苔类植物的区系研究 [D]. 上海: 华东师范大学.]

IGNATOVA EA, IGNATOV MS, CHERDANTSEVA VY, 2009. The Genus *Neckera* (Neckeraceae, Bryophyta) in the Russian Far East [J]. *Arctoa*, 18: 177-188.

JIA P, XIONG YX, WANG MH, et al, 2011. Preliminary

study on the bryoflora in Napo County of Guangxi [J]. *Guihaia*, 31(5): 627-635. [贾鹏, 熊源新, 王美会, 等, 2011. 广西那坡县苔藓植物初步研究 [J]. *广西植物*, 31(5): 627-635.]

JIA Y, HE S, 2013. Species catalogue of China: plant, bryophytes [M]. Beijing: Science Press, 1: 13-291. [贾渝, 何思, 2013. 中国生物物种名录: 苔藓植物 [M]. 北京: 科学出版社, 1: 13-291.]

LINIS VC, 2006. A review of Intra-Philippine distribution patterns of Philippine mosses based on recent evidence of tectonic evolution of the archipelago: insights and problems [J]. *Banwa*, 3(1-2): 31-64.

LIU WQ, ZAN QJ, LIAO WB, et al, 1999. Study on the bryophytes of Neilingding Island Nature Reserve, Guangdong Province, China [J]. *Guihaia*, 19(4): 303-307. [刘蔚秋, 詹启杰, 廖文波, 等, 1999. 广东内伶仃岛自然保护区的苔藓植物 [J]. *广西植物*, 19(4): 303-307.]

LIU Y, PI CY, TIAN S, 2016. Bryophyte biodiversity of the Dabashan National Nature Reserve in Chongqing [J]. *Biodivers Sci*, 24(2): 244-247. [刘艳, 皮春燕, 田尚, 2016. 重庆大巴山国家级自然保护区苔藓植物多样性 [J]. *生物多样性*, 24(2): 244-247.]

MÜLLER F, 2012. Additions to the moss flora of Taveuni Island (Fiji, South Pacific) [J]. *Pol Bot J*, 57(1): 197-203.

NINH T, 1993. Mosses of the Tam Dao Mountains, Vietnam [J]. *Bryologist*, 96(4): 573-581.

OLSSON S, ENROTH J, HUTTUNEN S, et al, 2016. Phylogeny of *Neckeropsis* and *Himantocladium* (Neckeraceae, Bryophytina) [J]. *Bry Divers Evol*, 38(2): 53-70.

PI CY, LIU Y, 2014. Bryophyte composition and diversity within anthropogenic habitats in a residential area of Chongqing municipality city [J]. *Biodivers Sci*, 22(5): 583-588. [皮春燕, 刘艳, 2014. 重庆主城区住宅小区苔藓组成与多样性 [J]. *生物多样性*, 22(5): 583-588.]

PRADHAN N, 2014. Altitudinal distribution of bryoflora at Chandragiri Mountain Forest of Kathmandu district, central Nepal [J]. *J Nat Hist Mus*, 28: 81-92.

PRINTARAKUL N, TAN BC, WONGKUNA K, et al, 2014. The Indian connection of the Thailand moss flora, with one new species, *Fissidens elizbrowniae* [J]. *J Plant Syst*, 17: 195-215.

REN ZJ, HAN GY, DU C, et al, 2008. New records of the mosses in Gansu, China [J]. *J Shandong Norm Univ (Nat Sci Ed)*, 23(4): 116-118. [任昭杰, 韩国营, 杜超, 等, 2008. 甘肃省藓类植物新记录 [J]. *山东师范大学学报 (自然科学版)*, 23(4): 116-118.]

REN ZJ, HUANG ZL, LI L, et al, 2014. Three moss families new to Gansu, China [J]. *J FairyLake Bot Gard*, 13(1-2): 55.

SULEIMAN M, EDWARDS SR, 2002. Mosses of Mt. Trus Madi, Sabah, Malaysia [J]. *Trop Bryol*, 21: 57-64.

TAN BC, KOPONEN T, NORRIS DH, 2007. Bryophyte flora

- of the Huon Peninsula, Papua New Guinea, LXX. Sematophyllaceae (Musci) 1. *Acanthorrhynchium*, *Acroporium*, *Clastobryophilum*, *Pseudopileocium*, *Radulina* and *Trichosteleum* [J]. *Ann Bot Fenn*, 44: 35-78.
- TAN BC, MOHAMED H, 2013. A new moss checklist of Negara Brunei Darussalam [J]. *Polish Bot J*, 58(1): 259-266.
- TANG YX, 2014. Studies on flora and geographic distribution of Bryophytes in Shiwandashan Natural Reserve, Guangxi Province, China [D]. Shanghai: Shanghai Normal University. [唐艳雪, 2014. 广西十万大山自然保护区苔藓植物区系及地理分布研究 [D]. 上海: 上海师范大学.]
- TANG YX, CAO T, GUO SL et al, 2014. Six new genera records of bryophytes in Guangxi, China [J]. *J Fujian For Sci Technol*, 41(1): 129-133. [唐艳雪, 曹同, 郭水良, 等, 2014. 广西苔藓植物 6 个新记录属 [J]. *福建林业科技*, 41(1): 129-133.]
- TIXIER P, 1971. A contribution to the bryological knowledge of Fraser's Hill Station (Malaysia) [J]. *Gard Bull*, 25: 335-353.
- WANG CK, 1967. Mosses recently found in Formosa [J]. *Biol Bull Tunghai*, 28: 1-30.
- WANG DH, WANG YF, ZUO Q, et al, 2013. Comparison of bryophyte diversity in West Tianmu Mountain from 1977 to 2011 [J]. *Biodivers Sci*, 21(2): 170-176. [汪岱华, 王幼芳, 左勤, 等, 2013. 浙江西天目山 30 年来苔藓物种多样性变化 [J]. *生物多样性*, 21(2): 170-176.]
- WEI YM, 2009. A preliminarily study on bryophytes of limestone regions in sino-vietnam border area, Southwest Guangxi [D]. Guilin: Guangxi Normal University. [韦玉梅, 2009. 桂西南中越边境石灰岩地区苔藓植物的初步研究 [D]. 桂林: 广西师范大学.]
- XIE Q, WEI YM, XIE YJ, 2012. The Bryoflora of limestone regions in sino-vietnam border area in Southwest Guangxi [M]// LIANG SC, MA JM. Research on animal and plant ecology of Guangxi (Second Series). Beijing: Chinese Forestry Press: 3-17. [谢强, 韦玉梅, 谢彦军, 2012. 桂西南中越边境石灰岩地区苔藓植物区系 [M] //梁士楚, 马姜明. 广西动植物生态学研究(第二集). 北京: 中国林业出版社: 3-17.]
- XIE Q, XIE YJ, KONG FM, et al, 2013. Studies on bryophyte species in Jingxi Co. and Napo Co. [M]// LIANG SC, MA JM. Research on animal and plant ecology of Guangxi, Third Series. Beijing: Chinese Forestry Press: 84-100. [谢强, 谢彦军, 孔繁茂, 等, 2013. 靖西县和那坡县苔藓植物种类研究 [M]//梁士楚, 马姜明. 广西动植物生态学研究(第三集). 北京: 中国林业出版社: 84-100.]
- XIONG YX, 2014. Bryophytes flora of Guizhou, China [M]. Guiyang: Guizhou Science and Technology Publishing House:1. [熊源新, 2014. 贵州苔藓植物志 [M]. 贵阳: 贵州科技出版社:1.]
- YE D, LI XK, WEN YG, et al, 2008. Alien plant species in Shiwandashan Mountain Natural Reserve, Guangxi, China [J]. *J Guangxi Agric Biol Sci*, 27(4): 445-450. [叶铎, 李先琨, 温远光, 等, 2008. 广西十万大山自然保护区外来植物的初步研究 [J]. *广西农业生物科学*, 27(4): 445-450.]
- YOON YJ, KIM CH, GOROBETS KV, et al, 2011. Unrecorded moss species from Korean flora II [J]. *Korean J Plant Taxon*, 41(3): 235-241.
- YOON YJ, TAN BC, KIM CH, et al, 2015. The new records of South Korean mosses [J]. *Arctoa*, 24(7): 37-42.
- ZHANG BY, WEI QQ, WEI YM, et al, 2015. *Taxithelium keirianum* (Broth.) Broth. (Pylaisiadelphaceae, Bryophyta) reported new to China [J]. *Acta Bot Boreal-Occident Sin*, 35(8): 1690-1693. [章博远, 魏倩倩, 韦玉梅, 等, 2015. 毛锦藓科中国新记录种—卷边麻锦藓 [J]. *西北植物学报*, 35(8): 1690-1693.]
- ZHANG BY, WEI YM, LI M, et al, 2016. Species diversity and moss flora of Sino-Vietnam border area (Yunnan & Guangxi, China) [J]. *Acta Bot Boreal-Occident Sin*, 36(5): 1021-1030. [章博远, 韦玉梅, 李敏, 等, 2016. 滇、桂两省中越边境地区藓类物种多样性及区系研究 [J]. *西北植物学报*, 36(5): 1021-1030.]
- ZHANG CH, CHEN JK, 2007. Biodiversity and ecological depositing types of aquatic bryophytes at karst waterfalls in southwest Guangxi [J]. *Acta Sedimentol Sin*, 25(4): 603-611. [张朝晖, 陈家宽, 2007. 桂西南喀斯特瀑布水生苔藓植物生物多样性与生态沉积类型研究 [J]. *沉积学报*, 25(4): 603-611.]
- ZHAO LJ, JIA Y, ZHOU SL, et al, 2010. The preliminary study on DNA barcoding of mosses a case of part of genera of Meteoriaceae [J]. *Acta Bot Yunnan*, 32(3): 239-249. [赵丽嘉, 贾渝, 周世良, 等, 2010. 藓类植物 DNA 条码的初步研究—以蔓藓科部分属为例 [J]. *云南植物研究*, 32(3): 239-249.]
- ZHI JZ, 2013. Preliminary study on Bryophytes in Longzhou County of Guangxi [D]. Wuhan: Central China Normal University. [只佳增, 2013. 广西龙州县苔藓植物初步研究 [D]. 武汉: 华中师范大学.]
- ZHU RL, SO ML, 2003. Liverworts and hornworts of Shangsi county of Guangxi (Kwangsi), with an updated checklist of the hepatic flora of Guangxi Province of China [J]. *Cryptog Bryol*, 24(4): 319-334.