植物资源与环境学报，2022，**31**(6)：93-95
Journal of Plant Resources and Environment

福建省蕨类植物分布新记录(Ⅱ)

付厚华[1]，马　良[1]，韦宏金[2]，苏享修[1]，陈炳华[3]，陈　彬[2,①]
(1. 福建农林大学林学院，福建 福州 350002；2. 上海辰山植物园 华东野生濒危资源植物保育中心，上海 201602；
3. 福建师范大学生命科学学院，福建 福州 350117)

摘要：通过野外调查和标本查阅，共发现福建省蕨类植物分布新记录 7 种 1 变种，隶属于 6 科 7 属，分别为阔片里白〔*Diplopterygium blotianum* (C. Christensen) Nakai〕、华南芒萁(*Dicranopteris austrosinensis* Y. H. Yan et Z. Y. Wei)、深绿双盖蕨(*Diplazium viridissimum* Christ)、顶羽裂双盖蕨(*Diplazium donianum* var. *lobatum* Tagawa)、假毛蕨〔*Pseudocyclosorus tylodes* (Kunze) Ching〕、日本香鳞始蕨〔*Osmolindsaea japonica* (Baker) Lehtonen et Christenhusz〕、黑边铁角蕨(*Asplenium speluncae* Christ)和鳞果星蕨〔*Lepisorus buergerianus* (Miq.) C. F. Zhao, R. Wei et X. C. Zhang〕。

关键词：福建省；蕨类植物；新记录

中图分类号：Q948.5；Q949.36　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1674-7895(2022)06-0093-03
DOI：10.3969/j.issn.1674-7895.2022.06.12

New records of pteridophytes from Fujian Province (Ⅱ)　FU Houhua[1], MA Liang[1], WEI Hongjin[2], SU Xiangxiu[1], CHEN Binghua[3], CHEN Bin[2,①] (1. College of Forestry, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China; 2. Eastern China Conservation Centre for Wild Endangered Plant Resources, Shanghai Chenshan Botanical Garden, Shanghai 201602, China; 3. College of Life Sciences, Fujian Normal University, Fuzhou 350117, China), *J. Plant Resour. & Environ.*, 2022, **31**(6): 93-95

Abstract: Through field investigation and specimen reference, seven species and one variety of pteridophytes belonging to seven genera in six families were found as new records in Fujian Province, viz. *Diplopterygium blotianum* (C. Christensen) Nakai, *Dicranopteris austrosinensis* Y. H. Yan et Z. Y. Wei, *Diplazium viridissimum* Christ, *Diplazium donianum* var. *lobatum* Tagawa, *Pseudocyclosorus tylodes* (Kunze) Ching, *Osmolindsaea japonica* (Baker) Lehtonen et Christenhusz, *Asplenium speluncae* Christ and *Lepisorus buergerianus* (Miq.) C. F. Zhao, R. Wei et X. C. Zhang.

Key words: Fujian Province; pteridophyte; new record

福建省地处中国东南沿海地区，横跨南亚热带和中亚热带，地理位置独特，蕨类植物(含石松类，下同)资源丰富。据物种 2000 中国节点网站上“中国生物物种名录 2021 版”(http://www.sp2000.org.cn/search/search_for_scientific_names)记录，福建省蕨类植物有 390 种 1 杂种 18 变种 2 亚种，较 1991 年出版的《福建植物志》[1]1-265记载的蕨类植物种类新增约 80 种，且有 9 种 1 变种消失。

近几年，相关学者在福建省进行了多次植物考察活动，陆续发现了一些福建省分布的蕨类植物新记录种类，如中华膜叶铁角蕨(*Hymenasplenium sinense* K. W. Xu, Li Bing Zhang et W. B. Liao)[2]、有刺凤尾蕨(*Pteris setulosocostulata* Hayata)[3]18和紫云山复叶耳蕨(*Arachniodes ziyunshanensis* Y. T. Hsieh)[3]32等。本文报道福建省蕨类植物分布新记录 7 种 1 变种，相关物种的分布信息主要参考物种 2000 中国节点网站公布的数据，物种学名均采用 2013 年出版的《Flora of China》中的名称，凭证标本保存于上海辰山植物标本馆(CSH)。

1) 阔片里白 *Diplopterygium blotianum* (C. Christensen) Nakai〔里白科 Gleicheniaceae 里白属 *Diplopterygium* (Diels) Nakai〕(图 1-A)

产于漳州市诏安县，生于林缘开阔地；广东、广西、海南和台湾也有分布(来自“中国生物物种名录 2021 版”)。笔者在中国国家标本资源平台(NSII, http://www.nsii.org.cn/2017/home.php)中能查阅到 2 份同样产自漳州市诏安县的阔片里白标本(标本号分别为 CZH0034828 和 CZH0030985)，但并未查到相关文献报道。本种在福建省分布的近似种为中华里白〔*D. chinense* (Rosenstock) De Vol〕，二者的主要区别在于本种的中肋和小肋背面疏被褐色星状毛，小羽片具长度 2~3 mm 的短柄；而中华里白的中肋和小肋背面密被褐色鳞片和星状

收稿日期：2022-04-12
基金项目：国家自然科学基金资助项目(31800450)；国家科技基础条件平台建设项目(WKT101)；福建君子峰国家级自然保护区维管植物资源本底调查项目(KH200237A)
作者简介：付厚华(1996—)，男，侗族，贵州锦屏人，硕士研究生，主要从事植物资源调查工作。
①通信作者 E-mail：chenbin@csnbgsh.cn
引用格式：付厚华，马　良，韦宏金，等. 福建省蕨类植物分布新记录(Ⅱ)[J]. 植物资源与环境学报，2022，31(6)：93-95.

毛,小羽片无柄。

凭证标本:金摄郎,陈彬,苏享修 JSL7935,2021-01-23;漳州市诏安县红星乡朱厝村,东经 117°08′39″、北纬 23°53′40″,海拔 420 m。

2)华南芒萁 *Dicranopteris austrosinensis* Y. H. Yan et Z. Y. Wei(里白科 Gleicheniaceae 芒萁属 *Dicranopteris* Bernh.)(图 1-B)

产于漳州市的诏安县和南靖县,生于松林下或山谷花岗岩石缝边;广东、广西、贵州、海南和香港也有分布[4]。本种一直被误认为铁芒萁〔*D. linearis* (Burm. f.) Underw.〕,后者主要产于马来半岛[4],笔者在 NSII 中查阅到多份采自福建省且被鉴定为铁芒萁的标本(标本号分别为 CZH0039919、FJFC0001259、FJFC0001258、NAU00026778、PEY0028625 和 PEY0028626),这些标本与大部分采自华东地区其他省份的铁芒萁标本一样,为标本误鉴或标本缺失关键性状特征。本种在福建省的近似种为芒萁〔*D. pedata* (Houtt.) Nakaike〕,二者的主要区别在于华南芒萁的主轴为无限生长,在一回分叉处无托叶状的羽片,拳卷幼叶通常为绿色或棕禾秆色,近光滑、无毛;而芒萁的主轴为有限生长,在一回分叉处具托叶状的羽片,拳卷幼叶通常为红褐色,被褐色密毛。

凭证标本:金摄郎,陈彬,苏享修 JSL7928,2021-01-23;漳州市诏安县红星乡北蔗村,东经 117°10′10″、北纬 23°54′35″,海拔 716 m。金摄郎,陈彬 JSL8126,2021-07-04;漳州市南靖县船场镇下山村树海瀑布,东经 117°08′06″、北纬 24°32′34″,海拔 703 m。

3)深绿双盖蕨 *Diplazium viridissimum* Christ(蹄盖蕨科 Athyriaceae 双盖蕨属 *Diplazium* Sw.)(图 1-C)

产于漳州市南靖县,生于沟谷沙土中;广东、广西、贵州、海南、四川、台湾、西藏、云南和湖南也有分布[5]。本种在福建省分布的近似种为光脚双盖蕨〔*D. doederleinii* (Luerss.) Makino〕,二者的主要区别在于深绿双盖蕨的根状茎长而粗壮,直径达 10 cm,叶柄基部密被线状披针形鳞片,孢子囊群短线形;而光脚双盖蕨的根状茎直径为 1.0~1.5 cm,叶柄基部疏被紧贴的鳞片,孢子囊群短线形或矩圆形。

凭证标本:金摄郎,陈彬,苏享修 JSL7916,2021-02-22;漳州市南靖县虎伯寮国家级自然保护区虎伯寮管护片,东经 117°13′23″、北纬 24°31′31″,海拔 321 m。

4)顶羽裂双盖蕨 *Diplazium donianum* var. *lobatum* Tagawa(蹄盖蕨科 Athyriaceae 双盖蕨属 *Diplazium* Sw.)(图 1-D)

产于福州市闽侯县,生于岩缝中;海南、台湾和云南也有分布(来自"中国生物物种名录 2021 版")。本种与双盖蕨原变种〔*D. donianum* var. *donianum* (Mett.) Tard.-Blot〕的主要区别为顶羽裂双盖蕨的顶生羽片下部羽裂至全裂;而双盖蕨原变种的顶生羽片单一,不分裂。

凭证标本:陈彬 CSH12692,2014-10-04,福州市闽侯县南通镇十八重溪,东经 119°13′03″、北纬 25°52′05″,海拔 89 m。

5)假毛蕨 *Pseudocyclosorus tylodes* (Kunze) Ching〔金星蕨科 Thelypteridaceae 假毛蕨属 *Pseudocyclosorus* (Ching) Panigrahi〕(图 1-E)

产于漳州市南靖县,生于沟谷沙土中或沟谷边疏林下;广东、广西、海南、贵州、湖南、四川、西藏、香港、台湾和云南也有分布(来自"中国生物物种名录 2021 版")。笔者在中国数字植物标本馆(https://www.cvh.ac.cn)中查阅到 1 份采自福建的假毛蕨标本(标本号为 CSH0034558),经鉴定,该标本为普通假毛蕨〔*P. subochthodes* (Ching) Ching〕的误鉴。本种在福建省分布的近似种为普通假毛蕨,二者的主要区别在于假毛蕨的根状茎直立,叶片下部多对羽片退化成气囊体,孢子囊群近主脉;而普通假毛蕨的根状茎横走,叶片下部多对羽片逐渐缩短成耳状或蝶形,孢子囊群近边缘。

凭证标本:金摄郎,陈彬,苏享修 JSL7903,2021-02-22;漳州市南靖县南坑镇新罗村,东经 117°11′37″、北纬 24°34′31″,海拔 317 m。金摄郎,陈彬 JSL8148,2021-07-05;漳州市南靖县虎伯寮国家级自然保护区虎伯寮管护片,东经 117°13′17″、北纬 24°31′23″,海拔 344 m。

6)日本香鳞始蕨 *Osmolindsaea japonica* (Baker) Lehtonen et Christenhusz〔鳞始蕨科 Lindsaeaceae 香鳞始蕨属 *Osmolindsaea* (K. U. Kramer) Lehtonen et Christenhusz〕(图 1-F)

产于福州市马尾区,生于河谷巨石荫蔽、潮湿处;海南、贵州、江西、广东、四川和台湾也有分布(来自"中国生物物种名录 2021 版")。本种在福建省分布的近似种为香鳞始蕨〔*O. odorata* (Roxburgh) Lehtonen et Christenhusz〕,二者的主要区别在于日本香鳞始蕨羽片 3~10 对,边缘全缘或具少量缺刻,孢子囊群连续,少有中断,根状茎鳞片长小于 1 mm;而香鳞始蕨羽片 15~30 对,边缘具缺刻,孢子囊群间断,根状茎鳞片长 2~3 mm。

凭证标本:陈彬 CB04954,2022-01-27,福州市马尾区白眉水库,东经 119°25′55″、北纬 23°53′47″,海拔 130 m。

7)黑边铁角蕨 *Asplenium speluncae* Christ(铁角蕨科 Aspleniaceae 铁角蕨属 *Asplenium* Linn.)(图 1-G)

产于漳州市南靖县,生于被苔藓的岩石上;广东、广西、贵州、湖南和江西也有分布(来自"中国生物物种名录 2021 版")。本种形态较为独特,单叶,叶片椭圆形,边缘波状或全缘,具紫色狭边。

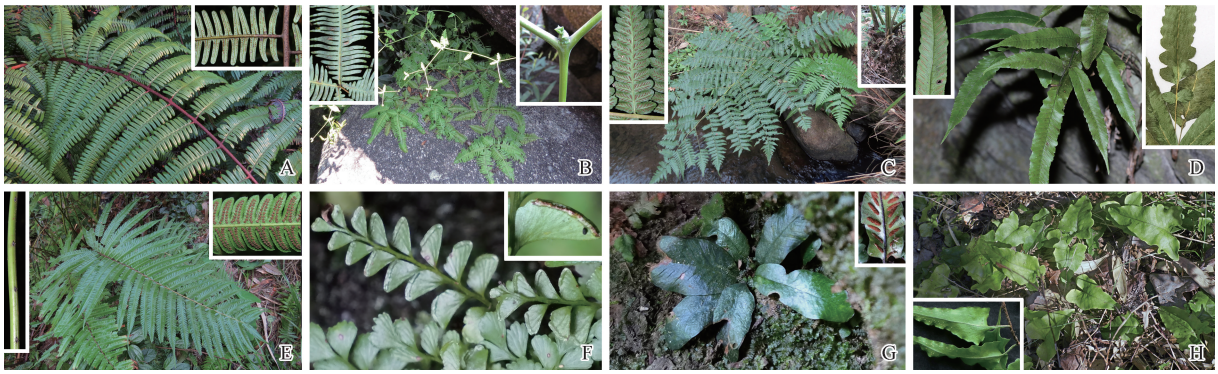
凭证标本:苏享修 XY02873,2021-12-14,漳州市南靖县紫荆山风景区,东经 117°21′52″、北纬 24°28′56″,海拔 533 m。

8)鳞果星蕨 *Lepisorus buergerianus* (Miq.) C. F. Zhao, R. Wei et X. C. Zhang(水龙骨科 Polypodiaceae 瓦韦属 *Lepisorus* (J. Smith) Ching(图 1-H)

产于宁德市屏南县,生于溪沟边水竹林下;重庆、甘肃、广西、贵州、湖南、湖北、江西、四川、台湾、云南和浙江也有分布(来自"中国生物物种名录 2021 版")。本种在福建省分布的

近似种为华东鳞果星蕨〔*Lepidomicrosorium ningpoense*（Baker）L. Y. Kuo〕，二者的主要区别在于鳞果星蕨的叶为草质，通常二型，可育叶呈三角状披针形，基部急狭缩并下延，不育叶基部两侧通常膨大；而华东鳞果星蕨的叶纸质，仅一型，可育叶为披针形，基部渐下延，不育叶基部两侧不膨大。

凭证标本：苏享修 GBJ09083，2020-02-12，宁德市屏南县棠口镇凤林村，东经 119°01′15″、北纬 26°55′40″，海拔 769 m。



A：阔片里白（小图示孢子囊群）*Diplopterygium blotianum*（C. Christensen）Nakai（small photo shows sori）；B：华南芒萁（左、右小图分别示孢子囊群和一回分叉处）*Dicranopteris austrosinensis* Y. H. Yan et Z. Y. Wei（small photos on the left and right show sori and primary bifurcation, respectively）；C：深绿双盖蕨（左、右小图分别示孢子囊群和根状茎）*Diplazium viridissimum* Christ（small photos on the left and right show sori and rhizome, respectively）；D：顶羽裂双盖蕨（左、右小图分别示孢子囊群和顶生羽片）*Diplazium donianum* var. *lobatum* Tagawa（small photos on the left and right show sori and terminal pinna, respectively）；E：假毛蕨（左、右小图分别示叶轴下部的瘤状气囊体和孢子囊群）*Pseudocyclosorus tylodes*（Kunze）Ching（small photos on the left and right show the verrucose tracheids and sporangia in lower part and sori, respectively）；F：日本香鳞始蕨（小图示孢子囊群）*Osmolindsaea japonica*（Baker）Lehtonen et Christenhusz（small photo shows sori）；G：黑边铁角蕨（小图示孢子囊群）*Asplenium speluncae* Christ（small photo shows sori）；H：鳞果星蕨（小图示孢子囊群）*Lepisorus buergerianus*（Miq.）C. F. Zhao, R. Wei et X. C. Zhang（small photo shows sori）.

图 1　福建省蕨类植物新记录种（变种）的形态特征

Fig. 1　Morphological characters of newly recorded species（varieties）of pteridophytes from Fujian Province

笔者发现，《福建植物志》[1]247 记载的攀援星蕨〔*Microsorum buergerianum*（Miq.）Ching〕为误用名称，实际上，符合《福建植物志》中形态描述的蕨类植物应为华东鳞果星蕨。为了进一步确认，笔者还查阅了中国数字植物标本馆（CVH）中所有采自福建省的鳞果星蕨属（*Lepidomicrosorium* Ching et K. H. Shing）植物标本（共 75 份标本），其中仅 1 份采自南平市光泽县的标本（标本号为 FJIDC000095）为鳞果星蕨，且未见相关文献报道。长期以来，华东鳞果星蕨被认为与表面星蕨〔*Lepidomicrosorium superficiale*（Blume）Li Wang〕为同种，但有专家认为其应为独立的种[6]。

在本文报道的福建省蕨类植物新记录种（变种）中，阔片里白、华南芒萁、假毛蕨、深绿双盖蕨和顶羽裂双盖蕨还是华东地区（不含台湾省）的蕨类植物分布新记录种。

参考文献：

[1]　福建省科学技术委员会《福建植物志》编写组. 福建植物志：第一卷[M]. 修订本. 福州：福建科学技术出版社，1991.

[2]　韦宏金，郭永俊，葛斌杰，等. 福建省蕨类植物新记录（Ⅰ）[J]. 植物资源与环境学报，2021，30(5)：78-80.

[3]　马　良，陈新艳，韦宏金，等. 君子峰植物 1[M]. 福州：福建科学技术出版社，2021.

[4]　WEI Z Y, XIA Z Q, SHU J P, et al. Phylogeny and taxonomy on cryptic species of forked ferns of Asia[J]. Frontiers in Plant Science, 2021, 12: 748562.

[5]　韦宏金，顾钰峰，向　阳，等. 湖南省石松类和蕨类植物分布新记录[J]. 植物资源与环境学报，2016，25(1)：117-119.

[6]　Taiwan Pteridophyte Group（TPG）. Updating Taiwanese pteridophyte checklist: a new phylogenetic classification[J]. Taiwania, 2019, 64(4): 367-395.

（责任编辑：佟金凤）