



江西省野生维管植物名录

寄玲^{1,2#}, 谢宜飞^{3#}, 李中阳³, 许廷晨⁴, 杨波^{2*}, 李波^{5*}

1. 江西农业大学林学院, 南昌 330045; 2. 景德镇学院江西省特色资源生物多样性重点实验室, 江西景德镇 333400; 3. 赣南师范大学生命科学学院南岭植物资源保护与利用赣州市重点实验室, 江西赣州 341000; 4. 海南大学林学院, 海口 570228; 5. 江西农业大学农学院生态科学研究所, 南昌 330045

摘要: 为了全面了解江西省野生维管植物资源的现状并为开展相应的生物多样性保护实践提供基础资料, 本文在前人的基础上, 通过进一步的文献收集、标本考证、数据分析, 并结合作者的野外调查结果, 按照维管植物最新的分类系统整理出江西省野生维管植物名录, 并根据标本信息核对了每个物种县市级的分布信息。结果显示, 江西省共有野生维管植物214科1,253属4,761种(含种下等级), 其中石松类与蕨类植物35科103属444种, 裸子植物5科21属36种, 被子植物174科1,129属4,281种。石松类与蕨类植物中, 物种数最多的前5个科为鳞毛蕨科(84种)、水龙骨科(55种)、凤尾蕨科(49种)、蹄盖蕨科(47种)和金星蕨科(47种), 最多的属是鳞毛蕨属(*Dryopteris*, 40种); 裸子植物中物种数最多的科和属为松科(7属12种)和松属(*Pinus*, 5种); 被子植物是江西省野生维管植物的最主要组成部分, 分别占科、属、种总数的81.3%、90.1%和89.9%, 其中种数最多的前5个科分别是禾本科(315种)、菊科(241种)、蔷薇科(228种)、唇形科(200种)和豆科(197种), 前6个属依次是藎草属(*Carex*, 71种)、悬钩子属(*Rubus*, 66种)、冬青属(*Ilex*, 56种)、蓼属(*Persicaria*, 40种)、珍珠菜属(*Lysimachia*, 37种)和杜鹃花属(*Rhododendron*, 37种)。江西省维管植物调查呈现出地区不均衡性, 建议增加后续调查工作的广度和深度, 尤其在武夷山脉、赣南山区、鄱阳湖湿地等生物多样性较高或较特殊的地区进行补充采集。同时, 本文呼吁加强专科专属的分类学研究, 为后续名录的修订与完善奠定基础。

关键词: 生物多样性; 物种名录; 被子植物; 维管植物; 江西省

寄玲, 谢宜飞, 李中阳, 许廷晨, 杨波, 李波 (2022) 江西省野生维管植物名录. 生物多样性, 30, 22057. doi: 10.17520/biods.2022057.

Ji L, Xie YF, Li ZY, Xu TC, Yang B, Li B (2022) A checklist of wild vascular plants in Jiangxi Province, China. Biodiversity Science, 30, 22057. doi: 10.17520/biods.2022057.

A checklist of wild vascular plants in Jiangxi Province, China

Ling Ji^{1,2#}, Yifei Xie^{3#}, Zhongyang Li³, Tingchen Xu⁴, Bo Yang^{2*}, Bo Li^{5*}

1 School of Forestry, Jiangxi Agricultural University, Nanchang 330045

2 Jiangxi Key Laboratory of Plant Resources and Biodiversity, Jingdezhen University, Jingdezhen, Jiangxi 333400

3 Key Laboratory of Nanling Plant Resources Conservation and Utilization, School of Life Sciences, Gannan Normal University, Ganzhou, Jiangxi 341000

4 College of Forestry, Hainan University, Haikou 570228

5 Research Centre of Ecological Sciences, School of Agricultural Sciences, Jiangxi Agricultural University, Nanchang 330045

ABSTRACT

Aims: In order to understand the current status of wild vascular plant resources in Jiangxi Province and to provide basic information for the further development of biodiversity conservation, it is necessary to revise and update the checklist of vascular plants in Jiangxi.

Method: Based on previous checklists and references, we updated the checklist of wild vascular plants in Jiangxi Province through further historical collections, newly published records and data analysis, as well as the field investigation results conducted by the authors in recent 10 years. The checklist was compiled according to the latest

收稿日期: 2022-01-27; 接受日期: 2022-06-21

基金项目: 国家自然科学基金(31900181; 32160047)、国家标本资源共享平台(NSII)“江西省维管植物名录专项-PVHJX建设”(2005DKA21400)

共同第一作者 Co-first authors

* 共同通讯作者 Co-authors for correspondence. E-mail: yangbomvp@aliyun.com; hanbolijx@163.com

<https://www.biodiversity-science.net>

classification of vascular plants, and the distribution of each species at the county and municipal level was verified based on the information of voucher specimens.

Results: In total, the present checklist recorded 4,761 species (including infraspecific taxa) belonging to 1,253 genera in 214 families, with 444 species of pteridophytes in 103 genera and 35 families, 36 species of gymnosperms in 21 genera and 5 families, and 4,281 species of angiosperms in 1,129 genera and 174 families. In pteridophytes, the top five largest families of pteridophytes are Dryopteridaceae (84), Polypodiaceae (55), Pteridaceae (49), Athyriaceae (47) and Thelypteridaceae (47), while *Dryopteris* (40) is the largest genus of pteridophytes. In gymnosperms, the largest family and genus with the highest number of species are Pinaceae (including 7 genera and 12 species) and *Pinus* (5), respectively. In angiosperms, the top five largest families are Poaceae (315), Asteraceae (241), Rosaceae (228), Lamiaceae (200), and Fabaceae (197), while the top six largest genera are *Carex* (71), *Rubus* (66), *Ilex* (56), *Persicaria* (40), *Lysimachia* (37) and *Rhododendron* (37), respectively.

Conclusions: Angiosperms are the main constituent of wild vascular plants in Jiangxi Province with 81.3%, 90.1% and 89.9% proportion of the total families, genera and species, respectively. Meanwhile, vascular plant field surveys in Jiangxi Province showed regional unevenness, we therefore recommend that it is necessary to increase the breadth and depth of follow-up field surveys. Furthermore, we call for the strengthening of specialized taxonomic studies on particular families and genera, which will help to revise and update the checklist further.

Key words: biodiversity; species checklist; angiosperm; vascular plant; Jiangxi Province

江西省(113°35′–118°29′ E, 24°29′–30°05′ N)位于中国东南部, 长江中下游南岸, 是中国江南丘陵的重要组成部分, 具有优越的自然地理环境(谢晋阳和林英, 1994)。境内地形南高北低, 东、南、西三面环山, 中部至东北部山地丘陵蜿蜒盘亘, 北部鄱阳湖平原地势平坦低洼。2,400多条大小河流聚成赣江、抚河、信江、饶河、修河5大水系, 注入中国第一大淡水湖——鄱阳湖, 再经九江市湖口县汇入长江。江西省全境处于欧亚大陆亚热带季风气候区东部, 是全国唯一一个全省位于中亚热带常绿阔叶林区的省份(林英等, 1965; 吴征镒, 1980)。全省年均温 16.3–19.5°C, 自北向南递增; 年降水量 1,341–1,943 mm, 总体趋势是南多北少, 东多西少, 是中国多雨的省区之一(林英等, 1965)。复杂的地形、发达的水系、温暖湿润的气候共同赋予了江西优越的自然条件, 孕育了丰富的生物多样性(吴丁等, 2021)。根据第九次全国森林资源清查(2014–2018), 江西省森林覆盖率约61.2%, 仅次于福建的66.8%, 位居全国第二。省内植被主要以发育良好的亚热带常绿阔叶林为主, 间杂有针叶林、针阔混交林、竹林、亚高山草甸、水生植被等, 蕴藏了较高的植物多样性, 是华东地区植物多样性较高的省份之一(林英, 1983; 江西森林编辑委员会, 1986; 刘仁林等, 2021)。

野生植物资源是生物多样性的的重要组成部分, 也是人类社会赖以生存和发展的重要物质基础。对野生植物开展充分的调查和记录是植物资源开发、

可持续利用及生物多样性保护的必要前提。江西省野生植物资源的调查研究始于20世纪20年代, 最早由中国植物分类学奠基人之一胡先骕先生在武夷山、武功山等地开展。此后至1949年, 先后有钟观光、秦仁昌、蒋英、张肇騫、严楚江、陈梅生、英熙穆、林英、刘其燮、杨祥学、熊耀国、胡启明、聂敏祥、赖书绅等植物分类学者在全省各地开展植物标本采集工作(江西植物志编辑委员会, 1993)。1949年后, 江西本土的植物学工作者主要在原江西大学林英先生和庐山植物园陈封怀先生的组织领导下, 开展了大量的植物资源普查工作, 并于1982年整理编印了内部资料《江西植物名录》(初稿), 记载江西种子植物4,253种(含栽培植物及种下等级, 下同), 其中裸子植物13科129种, 被子植物145科4,124种, 基本掌握了江西种子植物资源概况。1993年, 《江西植物志》(第一卷)正式出版, 记载蕨类植物49科114属433种, 裸子植物12科41属197种(江西植物志编辑委员会, 1993); 后续的第二、三卷累计记载被子植物128科671属2,529种(江西植物志编辑委员会, 2004, 2014)。然而, 截至目前, 《江西植物志》后续卷册尚未完成出版, 使得江西省成为全国少数几个未完成省级植物志编研的省份之一。2010年, 在《江西植物名录》的基础上, 更新完善版的《江西种子植物名录》正式出版, 全面记载了江西省种子植物200科1,160属4,452种(包括栽培植物6科71属312种), 其中裸子植物9科35属83种, 被子植物191科1,125属4,369种(刘仁林等, 2010)。此后, 随着

江西省野生植物资源调查的不断深入, 陆续有新类群(如Liu & Yang, 2012; Li, 2014; 王文采, 2016; Yang et al, 2017, 2020; Tian et al, 2019; 徐跃良等, 2020)及分布新记录被报道, 如新记录科无叶莲科(张忠等, 2017), 新记录属山橙属(*Melodinus*) (曾宪锋等, 2014)、苏铁蕨属(*Brainea*) (唐忠炳等, 2017)、对叶兰属(*Listera*, 现为鸟巢兰属*Neottia*的异名) (张信坚等, 2018)、肉果兰属(*Cyrtosia*) (刘环等, 2020)、泽番椒属(*Deinostema*) (孔令普和吴雪晴, 2021)、墙草属(*Parietaria*) (郑琛等, 2021)等及新记录种(如徐国良和赖辉莲, 2015; 臧敏等, 2016; 邓绍勇等, 2017; 刘剑锋等, 2018; 季春峰等, 2019; 梁同军等, 2020; 张贵志等, 2021)。

近年来, 随着分子系统学理论和方法的广泛应用, 维管植物的起源、演化及类群间亲缘关系的研究取得了一些突破性进展, 如传统分类界定的蕨类植物并非单系, 其中的石松类植物(包括石松目、卷柏目和水韭目)被认为是其他维管植物的姊妹群, 裸子植物中的买麻藤类植物(包括百岁兰科、麻黄科及买麻藤科)是松科的姊妹群, 被子植物中的双子叶植物并非单系类群等(李波, 2021)。此外, 许多专科专属的研究也重塑了传统分类中所界定的一些科属的范畴, 导致出现了大量的新组合和异名。在综合新的研究成果的基础上, 被子植物的APG IV系统(Angiosperm Phylogeny Group, 2016)、裸子植物的Christenhusz系统(Christenhusz et al, 2011)及石松类与蕨类植物的PPG系统(Pteridophyte Phylogeny Group, 2016)等分类系统被相继提出并得到广泛应用。

在上述背景下, 按照新的分类系统和研究进展进一步更新江西省野生维管植物名录, 对于全面了解江西野生植物资源的现状及开展相应的生物多样性保护具有重要意义, 对于《江西植物志》后续卷册的编研乃至将来的再版编写及江西省植物科学研究和教学工作也具有重要的参考价值。因此, 本文在已有资料的基础上, 全面收集了2000年以来江西省维管植物研究的相关文献, 并结合作者自己的调查数据和研究结果, 对江西省野生维管植物名录进行了全面地整理、完善和更新, 其中, 石松类和蕨类植物按照PPG系统(Pteridophyte Phylogeny Group, 2016)、裸子植物按照 Christenhusz 系统

(Christenhusz et al, 2011)及被子植物按照APG IV系统(Angiosperm Phylogeny Group, 2016)分别进行排列, 以期后续工作提供基础资料, 并为更深入的调查工作指明方向。

1 数据来源和处理方法

本名录首先对已出版的江西本土相关资料中所记载的维管植物名录进行收集汇总; 同时提取《中国植物志》、*Flora of China* (FOC)及华东、华中和华南地区主要志书、名录及研究资料中所记载的江西有分布的维管植物数据; 在中国知网(<https://www.cnki.net>)、万方数据知识服务平台(<https://www.wanfangdata.com.cn>)和维普网(<http://www.cqvip.com>)上交交互检索江西维管植物分布新记录资料, 并依据《中国植物名称索引》(Du & Ma, 2019a, b)收录国内外期刊发表的江西有分布的新类群资料。数据收集截至到2021年12月。将上述所有数据汇总、整合为江西省维管植物名录的原始数据, 去除重复名称, 并按照相应系统分别对石松类及蕨类植物、裸子植物及被子植物的科属进行排列。

为了更客观地反映江西省维管植物多样性的特点, 本名录只收录野生、归化及野外逸生的维管植物。原始数据中收集到的栽培植物名称根据《江西种子植物名录》(刘仁林等, 2010)中的备注及作者的调查资料予以剔除, 如法国梧桐(*Platanus × acerifolia*)、荷花玉兰(*Magnolia grandiflora*)、牡丹(*Paeonia suffruticosa*)等。野外归化(如翼茎水丁香 *Ludwigia decurrens*、小花庭菖蒲 *Sisyrinchium micranthum*、加拿大一枝黄花 *Solidago canadensis*等)或逸生的种类(如芋 *Colocasia esculenta*、美人蕉 *Canna indica*、紫苏 *Perilla frutescens*等)在名录中均进行了备注和标识(附录1)。

在 Tropicos 网站 (<https://www.tropicos.org>) 和 POWO 网站 (<http://plantsoftheworldonline.org/>) 上依次检索每一条物种名称, 校正命名标准缩写; 参考《中国植物名称索引》已出版的两部阶段性专著 (Du & Ma, 2019a, b)对新名称、新组合及新异名进行更新; 最后按照《中国植物物种名录2021版》(https://www.cvh.ac.cn/species/taxon_tree.php) 规范物种中文名称, 并整理、精简、排列物种名录。

在国家标本资源共享平台(<http://www.nsii.org>).

cn)、中国数字植物标本馆(<https://www.cvh.ac.cn>)、中国科学院植物研究所植物标本馆(<https://pe.ibcas.ac.cn>)、中国科学院昆明植物研究所标本馆(<http://kun.kingdonia.org>)和中国自然保护区标本资源共享平台(<http://www.papc.cn>)上交互检索,依据标本记录确定每个物种在江西省内的县市级分布信息,并为每个名称引证至少1份采自江西的凭证标本。绝大部分凭证标本直接引证标本条形码,但是部分新类群和新分布的凭证标本由于缺乏标本条形码,则直接引用采集信息。少部分物种在FOC中明确记载江西有分布,但是暂未查证到凭证标本的条形码或采集信息,在名录中做了备注。个别物种基于作者的野外观测记录可以确定江西有分布,但是暂无凭证标本,则将野外照片上传至中国植物图像库(<http://ppbc.iplant.cn>)作为凭证。行政区划参照中华人民共和国民政部全国行政区划信息查询平台(<http://xzqh.mca.gov.cn/map>)进行规范。

2 结果

2.1 江西省野生维管植物的组成及特点

根据以上原则和方法统计的结果表明,江西省野生维管植物总计214科1,253属4,761种(含种下等级,下同),其中石松类与蕨类植物35科103属444种,裸子植物5科21属36种,被子植物174科1,129属4,281种(附录1, 2)。在科级水平,上述3类分别占江西野生维管植物总科数的16.4%、2.3%及81.3%;属级分别为8.2%、1.7%及90.1%;种级分别为9.3%、0.8%及89.9%。无论从哪个分类等级看,被子植物均是江西省野生维管植物最主要的组成成分,其次是石松类与蕨类植物,而裸子植物所占比例最少。

2.2 江西省石松类与蕨类植物的组成及特点

在科的组成上(表1),江西省野生石松类与蕨类植物单种科有10个,分别是金毛狗科、肠蕨科、

水韭科、合囊蕨科、肾蕨科、蓧蕨科、球子蕨科、松叶蕨科、轴果蕨科和三叉蕨科;含2–10种的科最多,总计15个,包括乌毛蕨科、木贼科、里白科、瓶尔小草科、紫萁科等;含11–25种的科4个,分别为碗蕨科、膜蕨科、石松科和卷柏科;含26–50种的科有4个,为铁角蕨科(28种)、蹄盖蕨科(47种)、凤尾蕨科(49种)和金星蕨科(47种);超过50种的大科仅有2个,分别为鳞毛蕨科(84种)和水龙骨科(55种)。最后这6个科所包含的种数超过了江西省石松类与蕨类植物总种数的一半,占比达69.8%。

在属的组成上(表1),单种属和含2–10种的寡种属的比例极大,分别有38个和55个,累计占江西省石松类与蕨类植物总属数的90.3%,所包含的物种总计249个,占总种数的56.1%;含11–25种的属9个,分别为复叶耳蕨属(*Arachniodes*, 14种)、铁角蕨属(*Asplenium*, 25种)、蹄盖蕨属(*Athyrium*, 17种)、毛蕨属(*Cyclosorus*, 11种)、双盖蕨属(*Diplazium*, 18种)、瓦韦属(*Lepisorus*, 16种)、耳蕨属(*Polystichum*, 16种)、凤尾蕨属(*Pteris*, 22种)和卷柏属(*Selaginella*, 16种);含25种以上的属仅有1个,即鳞毛蕨属(*Dryopteris*, 40种)。

2.3 江西省裸子植物的组成及特点

江西省野生裸子植物共有5科,分别是罗汉松科(2属3种)、柏科(6属7种)、红豆杉科(5属12种)、松科(7属12种)和买麻藤科(1属2种)。最大的属为松属(*Pinus*, 5种),其次是三尖杉属(*Cephalotaxus*, 4种)、红豆杉属(*Taxus*, 3种)和榧属(*Torreya*, 3种);包含2种的属共4个,分别为油杉属(*Keteleeria*)、买麻藤属(*Gnetum*)、罗汉松属(*Podocarpus*)和刺柏属(*Juniperus*);单种属最多,共计13个,分别为竹柏属(*Nageia*)、长苞铁杉属(*Nothotsuga*)、铁杉属(*Tsuga*)、穗花杉属(*Amentotaxus*)、水松属(*Glyptostrobus*)、杉木属(*Cunninghamia*)、柳杉属(*Cryptomeria*)、冷杉属

表1 江西省石松类和蕨类植物科和属的分级统计

Table 1 Statistics on families and genera of pteridophytes in Jiangxi Province

科的大小 Size of family	科数 No. of families (%)	所含属数 No. of genera (%)	所含种数 No. of species (%)	属的大小 Size of genus	属数 No. of genera (%)	所含种数 No. of species (%)
> 50种 > 50 species	2 (5.7)	18 (17.5)	139 (31.3)	26–50种 26–50 species	1 (1.0)	40 (9.0)
26–50种 26–50 species	4 (11.4)	30 (29.1)	171 (38.5)	11–25种 11–25 species	9 (8.7)	155 (34.9)
11–25种 11–25 species	4 (11.4)	17 (16.5)	62 (14.0)	2–10种 2–10 species	55 (53.4)	211 (47.5)
2–10种 2–10 species	15 (42.9)	28 (27.2)	62 (14.0)	1种 1 species	38 (36.9)	38 (8.6)
1种 1 species	10 (28.6)	10 (9.7)	10 (2.2)			

(*Abies*)、金钱松属(*Pseudolarix*)、黄杉属(*Pseudotsuga*)、福建柏属(*Fokienia*)、柏木属(*Cupressus*)和白豆杉属(*Pseudotaxus*)。

2.4 江西省被子植物的组成及特点

在科的组成上(表2), 江西省野生被子植物单种科有21个, 其中美人蕉科和土人参科为野外逸生, 无叶莲科为近年发现的分布新记录(张忠等, 2017); 含2–10种的寡种科与含11–50种的中等大小科数量相当, 分别为66个和70个, 合占总科数的78.2%, 但后者所包含的属数和种数都远高于前者; 含51种以上的大科总计17个, 所包含的属为513个, 占总属数的45.4%, 所包含的种数共计2,166个, 占总种数的50.6%。按种数统计, 排名前10的科为禾本科(315种)、菊科(241种)、蔷薇科(228种)、唇形科(200种)、豆科(197种)、莎草科(163种)、兰科(105种)、樟科(103种)、茜草科(91种)和壳斗科(77种), 其中禾本科、菊科、兰科、豆科、茜草科、蔷薇科、唇形科等均是被子植物的世界性大科, 在江西省的种数排名基本反应了该科在全球的总种数排名(名次略有不同), 而樟科和壳斗科则是亚热带常绿阔叶林的优势科, 莎草科多为湿地植物, 在江西省较高的物种数从侧面反映了本省湿地植被的规模, 尤其是鄱阳湖湿地是中国第一大淡水湖生态湿地。按属数统计, 排名前10的科共计11个, 分别为禾本科(109属)、菊科(87属)、豆科(71属)、兰科(45属)、唇形科(44属)、茜草科(33属)、蔷薇科(28属)、伞形科(22属)、莎草科(19属)和夹竹桃科(19属), 共占总属数的38.1%。无论是种级还是属级, 禾本科和菊科都是江西省野生被子植物中最大的2个科。

与石松类和蕨类植物类似, 江西省野生被子植物在属的组成上也是单种属和含2–10种的寡种属占比较高(表2), 分别有487属和564属, 合占总属数的93.1%, 所包含的种类超过江西省野生被子植物总种数的一半, 总计2,653个(占62.0%); 含11–50种

的属有75个; 含51种以上的大属有3个, 分别为藁草属(*Carex*, 71种)、悬钩子属(*Rubus*, 66种)和冬青属(*Ilex*, 56种)。按种数排名, 除前述3个属外, 位列前10名的其他属分别为蓼属(*Persicaria*, 40种)、珍珠菜属(*Lysimachia*, 37种)、杜鹃花属(*Rhododendron*, 37种)、槭属(*Acer*, 36种)、荚蒾属(*Viburnum*, 35种)、李属(*Prunus*, 35种)、山茶属(*Camellia*, 30种)和栎属(*Quercus*, 30种)。

3 问题与建议

本文在全面综合历史资料、新研究进展和作者调查结果的基础上, 整理更新了江西省野生维管植物名录。但是, 在名录整理过程中发现了诸多问题。

首先, 江西省植物资源调查具有明显的地区不均衡性。通过对本名录中县市级分布地点的统计, 发现江西西北部幕阜山和庐山、西部九岭山-罗霄山脉至南部南岭一线, 调查资料较为充实, 如庐山(2,069种)、武宁(1,141种)、修水(1,088种)、靖安(1,721种)、安福(1,261种)、井冈山(2,083种)、遂川(1,269种)、崇义(1,254种)、上犹(1,087种)、龙南(1,192种)、寻乌(1,168种)等地的物种数和标本记录都较多。然而, 东部武夷山脉地区仅有资溪(2,322种)、石城(1,441种)、铅山(1,086种)和黎川(865种)标本记录较为丰富, 而南丰(417种)、广昌(552种)、瑞金(433种)、会昌(449种)、宁都(246种)资料匮乏, 南城(16种)、金溪(17种)等地简直可以用空白来形容。江西北部地区也仅有玉山(1,164种)所记录的物种数超过1,000种, 而德兴(526种)、婺源(427种)、浮梁(276种)、乐平(159种)等地资料比较匮乏。北部的鄱阳湖湿地作为中国第一大淡水湖湿地, 水生植被的历史调查资料极不完善, 如湖口(27种)、彭泽(210种)、都昌(80种)、鄱阳(131种)、新建(311种)、余干(18种)、万年(3种)等。江西中部至南部丘陵地区的历史资料也近乎空白, 如丰城(54种)、崇仁(66种)、新

表2 江西省被子植物科和属的分级统计
Table 2 Statistics on families and genera of angiosperms in Jiangxi Province

科的大小 Size of family	科数 No. of families (%)	所含属数 No. of genera (%)	所含种数 No. of species (%)	属的大小 Size of genus	属数 No. of genera (%)	所含种数 No. of species (%)
> 100种 >100 species	8 (4.6)	413 (36.5)	1,552 (36.2)	51–100种 51–100 species	3 (0.3)	193 (4.5)
51–100种 51–100 species	9 (5.2)	100 (8.9)	616 (14.4)	11–50种 11–50 species	75 (6.6)	1,435 (33.5)
11–50种 11–50 species	70 (40.2)	473 (41.9)	1,768 (41.3)	2–10种 2–10 species	564 (50.0)	2,166 (50.6)
2–10种 2–10 species	66 (37.9)	122 (10.8)	324 (7.6)	1种 1 species	487 (43.1)	487 (11.4)
1种 1 species	21 (12.1)	21 (1.9)	21 (0.5)			

干(5种)、乐安(79种)、宜黄(291种)、永丰(252种)、吉水(25种)等。

其次, 本名录中许多物种的凭证标本信息还十分不完善。有138个物种在FOC中记载江西有分布, 如洪雅耳蕨(*Polystichum pseudoxiphophyllum*)、鳞毛肿足蕨(*Hypodematium squamulosopilosum*)、香港水玉簪(*Burmannia chinensis*)、睫背薹草(*Carex hypoblephara*)、棒叶鸢尾兰(*Oberonia cavaleriei*)等, 但是本名录尚未核实到凭证标本和采集信息。一些物种仅能考证到1号或几号几十年前的标本凭证, 如亮叶鼠李(*Rhamnus hemsleyana*) (聂敏祥4013, 1958)、柄果槲寄生(*Viscum multinerve*) (江西赣州地区林科所760186, 1976)、匙羹藤(*Gymnema sylvestre*) (胡启明5191, 1958)、折齿假糙苏(*Paraphlomis reflexa*) (熊杰6708, 1959)等, 这些凭证标本的采集年代久远, 许多历史采集点已经被人类活动所占据。如何对馆藏标本的历史数据有效性进行评价或者基于新的调查资料更新相应的分布数据, 任务十分艰巨。此外, 纤细轮环藤(*Cyclea gracillima*)、柱毛独行菜(*Lepidium ruderales*)、岗铃(*Eurya groffii*)及亮叶素馨(*Jasminum seguinii*) 4个名称查阅到采自江西的标本, 但标本记录未记载具体采集地点。对于这类名称, 本名录中都暂时予以收录, 但是均进行了相应的备注, 以待将来核实补充完善。

最后, 需要强调的是, 由于《江西植物志》没有完成全部卷册的出版, 江西省野生维管植物多样性本底数据的核实与完善仍有大量的工作要做。截至目前, 涉及到全省维管植物或种子植物多样性的名录一共有5个, 分别是《江西植物志》编辑委员会编印的内部资料《江西植物名录》(1982初稿)、《江西种子植物名录》(刘仁林等, 2010)、《江西维管植物多样性编目》(彭焱松等, 2021)、《江西省野生被子植物名录》(吴丁等, 2021)及本名录。由于近几十年维管植物分类系统的剧烈变化, 《江西植物名录》(1982初稿)和《江西种子植物名录》(刘仁林等, 2010)中的科属范畴与本名录差异巨大, 因此本文不作详细比较。《江西维管植物多样性编目》(彭焱松等, 2021)是本省第一部采用了最新分类系统的、最全面的维管植物名录, 共记载了省内野生及栽培维管植物230科1,443属5,766种, 其中石松类和蕨类植物35科103属489种, 裸子植物9科36属99种, 被子植物

186科1,304属5,178种。本名录与之相比, 主要区别如下: (1)本名录中基于部分科、属最新分类学研究进展所采纳的羽节紫萁属(*Plenasium*)、黑桫欏属(*Gymnosphaera*)、萤蕨属(*Schoenoplectiella*)、牛果藤属(*Nekemias*)、拟乌菰莓属(*Pseudocayratia*)、首冠藤属(*Cheniella*)、假地豆属(*Grona*)、饿蚂蟥属(*Ototropis*)、火索藤属(*Phanera*)、夏藤属(*Wisteriopsis*)、裸芽鼠李属(*Frangula*)、水丝麻属(*Maoutia*)等在前者中未被收录; (2)前者记载的389种栽培植物, 本名录均未收录; (3)前者基于《中国植物物种名录2020版》、江西本土植物名录、《江西种子植物名录》(刘仁林等, 2010)等资料记载的江西有分布但未见标本的390个名称, 及疑似标本错误鉴定的26个名称, 在本名录中未收录; (4)由于数据收集或标本考证渠道的差异, 前者记载的部分物种, 如剑叶卷柏(*Selaginella xipholepis*)、广东里白(*Diplopterygium cantonense*)、倒卵叶木莲(*Manglietia obovalifolia*)、头花水玉簪(*Burmannia championii*)等在本名录中未收录, 但本名录中收录的钝角栗金星蕨(*Coryphopteris angulariloba*)、海南蒟(*Piper hainanense*)、圆基愉悦蓼(*Persicaria rotunda*)等则未被前者收录。此外, 《江西省野生被子植物名录》(吴丁等, 2021)记载了本省野生被子植物175科1189属4,666种, 其中霉草科、无叶兰属(*Aphyllorchis*)、韦草属(*Corrigiola*)、槽舌兰属(*Holcoglossum*)、孟兰属(*Lecanorchis*)、碱菀属(*Tripolium*)、伞花石豆兰(*Bulbophyllum shweliense*)、蛇莲(*Hemsleya sphaerocarpa*)、肥荚红豆(*Ormosia fordiana*)等1科60属385种, 在本名录中因为暂未查证核实到凭证标本而未收录。

针对上述问题, 本文建议并郑重呼吁江西省有关部门能够组织人力、物力对江西省野生植物资源的家底进行更全面地调查, 尤其是着重对武夷山脉、赣南山区、鄱阳湖湿地等生物多样性较高或较特殊的地区进行补充采集, 同时也呼吁更多的省内同行齐心协力地参与到名录的修订与更新工作中, 以期基于更完善的整合性数据更全面准确地掌握江西省野生维管植物资源的现状, 助力本省植物资源的开发、可持续利用和相应的生物多样性保护工作。此外, 专科专属的分类学研究工作也至关重要, 相关研究结果对于物种界定的新认识也是本名录

进一步更新完善的基础, 尤其是江西省分布种类较多或亚热带常绿阔叶林占优势的属, 如鳞毛蕨属、蕁草属、悬钩子属、柯属(*Lithocarpus*)、木姜子属(*Litsea*)、冬青属、杜鹃花属、山茶属(*Camellia*)等, 地区性的分类学修订工作也同样值得期待。

参考文献

- Angiosperm Phylogeny Group (APG) (2016) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181, 1–20.
- Christenhusz MJM, Reveal JL, Farjon A, Gardner MF, Mill RR, Chase MW (2011) A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. *Phytotaxa*, 19, 55–70.
- Deng SY, Yu JB, Luo XM, Wang XQ, Xiong Y, He GP (2017) *Spiranthes hongkongensis*—A new recorded species of Orchidaceae in Jiangxi Province. *Jiangxi Science*, 35, 692–693. (in Chinese with English abstract) [邓绍勇, 虞金宝, 罗晓敏, 王小青, 熊宇, 何国平 (2017) 江西兰科一新记录种——香港绶草. *江西科学*, 35, 692–693.]
- Du C, Ma JS (2019a) Chinese Plant Names Index 2000–2009. Science Press, Beijing.
- Du C, Ma JS (2019b) Chinese Plant Names Index 2010–2017. Science Press, Beijing.
- Editorial Committee of Flora of Jiangxi (1993, 2014) Flora of Jiangxi, Vols. 1, 3. Jiangxi Science & Technology Press, Nanchang. (in Chinese) [江西植物志编辑委员会 (1993, 2014) 江西植物志(第一、三卷). 江西科学技术出版社, 南昌.]
- Editorial Committee of Flora of Jiangxi (2004) Flora of Jiangxi, Vol. 2. Science and Technology of China Press, Beijing. (in Chinese) [江西植物志编辑委员会 (2004) 江西植物志(第二卷). 中国科学技术出版社, 北京.]
- Editorial Committee of Forest in Jiangxi (1986) Forest in Jiangxi Province. Jiangxi Science & Technology Press, Nanchang. (in Chinese) [江西森林编辑委员会 (1986) 江西森林. 江西科学技术出版社, 南昌.]
- Ji CF, Sun PJ, Qian P, Lu SY, Wang SS, Xiong Y, Luo XM, Wu HP (2019) A new record of *Hydrangea chungii* (Hydrangeaceae) in Jiangxi Province. *Jiangxi Science*, 37, 746–747. (in Chinese with English abstract) [季春峰, 孙培军, 钱萍, 鲁赛阳, 王珊珊, 熊宇, 罗小敏, 吴和平 (2019) 江西绣球花属一新记录种——福建绣球. *江西科学*, 37, 746–747.]
- Kong LP, Wu XQ (2021) *Deinostema* T. Yamaz., a newly recorded genus of Scrophulariaceae from Jiangxi, China. *Acta Botanica Boreali-Occidentalia Sinica*, 41, 716–718. (in Chinese with English abstract) [孔令普, 吴雪晴 (2021) 江西玄参科一新记录属——泽番椒属. *西北植物学报*, 41, 716–718.]
- Li B (2014) *Persicaria wugongshanensis* (Polygonaceae: Persicarieae), an odoriferous and distylous new species from Jiangxi, Eastern China. *Phytotaxa*, 156, 133–144.
- Li B (2021) Book review of the *Tree of Life for Chinese Vascular Plants*. *Science*, 73(1), 58–62. (in Chinese) [李波 (2021) 让“维管植物生命之树”在祖国大地上枝繁叶茂——读《中国维管植物生命之树》有感. *科学*, 73(1), 58–62.]
- Liang TJ, Xu CJ, Zhan XH, Peng YS, Li B (2020) Two newly recorded species of Lamiaceae in Jiangxi Province. *Jiangxi Science*, 38, 87–89. (in Chinese with English abstract) [梁同军, 徐楚津, 詹选怀, 彭焱松, 李波 (2020) 江西省2种唇形科植物新记录. *江西科学*, 38, 87–89.]
- Lin Y (1983) Geographical distribution of forests in Jiangxi Province. *Journal of Nanchang University (Natural Science)*, (4), 1–18. (in Chinese) [林英 (1983) 江西森林的地理分布. *南昌大学学报(理科版)*, (4), 1–18.]
- Lin Y, Huang XH, Yang XX, Wang SZ, Xie BD, Wan WH (1965) Basic types and evaluation of vegetation in Jiangxi Province. *Journal of Nanchang University (Natural Science)*, (3), 57–62. (in Chinese) [林英, 黄新和, 杨祥学, 王素珍, 谢彼得, 万文豪 (1965) 江西植被的基本类型及其评价. *南昌大学学报(理科版)*, (3) 57–62.]
- Liu JF, Dai LY, Liu RL (2018) A new record of woody plants in Jiangxi Province. *Journal of Gannan Normal University*, 39(6), 86–87. (in Chinese with English abstract) [刘剑锋, 戴利燕, 刘仁林 (2018) 江西木本植物新纪录. *赣南师范大学学报*, 39(6), 86–87.]
- Liu H, Wang CW, Xiao HW, Liu NN, Liang YL, Yang BY (2020) Additional records of Orchidaceae in Jiangxi Province. *Journal of Nanchang University (Natural Science)*, 44, 167–171. (in Chinese with English abstract) [刘环, 王程旺, 肖汉文, 刘南南, 梁跃龙, 杨柏云 (2020) 江西兰科植物新资料. *南昌大学学报(理科版)*, 44, 167–171.]
- Liu RL, Liu JF, Xie YF (2021) Analysis and historical comparison of vegetation types in Jiangxi Province. *Scientia Sinica Vitae*, 51, 314–320. (in Chinese with English abstract) [刘仁林, 刘剑锋, 谢宜飞 (2021) 江西植被类型及其历史比较. *中国科学: 生命科学*, 51, 314–320.]
- Liu RL, Zhang ZX, Liao WM (2010) Checklist of Seed Plants in Jiangxi Province. China Forestry Publishing House, Beijing. (in Chinese) [刘仁林, 张志翔, 廖为明 (2010) 江西种子植物名录. 中国林业出版社, 北京.]
- Liu Y, Yang QE (2012) *Sinosenecio jiangxiensis* (Asteraceae), a new species from Jiangxi, China. *Botanical Studies*, 53, 401–414.
- Peng YS, Tang BZ, Xie YF (2021) Inventory of Species Diversity of Jiangxi Vascular Plants. China Forestry Publishing House, Beijing. (in Chinese) [彭焱松, 唐炳忠, 谢宜飞 (2021) 江西维管植物多样性编目. 中国林业出版社, 北京.]
- Pteridophyte Phylogeny Group (PPG) (2016) A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *Journal of Systematics and Evolution*, 54, 563–603.
- Tang ZB, Li ZY, Peng HM, Liu RL (2017) *Brainea* (Blechnaceae), a new recorded and endangered fern genus

- from Jiangxi, China. Journal of Gannan Normal University, 38, 90–91. (in Chinese with English abstract) [唐忠炳, 李中阳, 彭鸿民, 刘仁林 (2017) 江西乌毛蕨科一新记录属. 赣南师范大学学报, 38, 90–91.]
- Tian DK, Li C, Yu XL, Zhou JL, Liu KM, Shu JP, Zhou XL, Xiao Y (2019) A new tuberous species of *Begonia* sect. *Diploclinium* endemic to Danxia landforms in central China. Phytotaxa, 407, 101–110.
- Wang WT (2016) Two new species of Urticaceae from China. Bulletin of Botanical Research, 36, 481–483. (in Chinese with English abstract) [王文采 (2016) 荨麻科二新种. 植物研究, 36, 481–483.]
- Wu D, Li B, Yang B (2021) Checklist of Wild Angiosperm in Jiangxi Province. China Forestry Publishing House, Beijing. (in Chinese) [吴丁, 李波, 杨波 (2021) 江西省野生被子植物名录. 中国林业出版社, 北京.]
- Wu ZY (1980) Vegetation of China. Science Press, Beijing. (in Chinese) [吴征镒 (1980) 中国植被. 科学出版社, 北京.]
- Xie JY, Lin Y (1994) The vegetation resources in Jiangxi Province, China. In: Advances in Biodiversity Research—Proceedings of the First National Symposium on the Conservation and Sustainable Use of Biodiversity (eds Biodiversity Committee, the Chinese Academy of Sciences, Department for Wildlife and Forest Plants Protection, Ministry of Forestry), pp. 381–387. Chinese Science and Technology Press, Beijing. (in Chinese with English abstract) [谢晋阳, 林英 (1994) 江西植被资源的多样性. 生物多样性研究进展——首届全国生物多样性保护与持续利用研讨会论文集(中国科学院生物多样性委员会, 林业部野生动物和森林植物保护司主编), 381–387页. 中国科学技术出版社, 北京.]
- Xu GL, Lai HL (2015) New distribution records of Orchidaceae in Jiangxi Province. Subtropical Plant Science, 44, 253–254. (in Chinese with English abstract) [徐国良, 赖辉莲 (2015) 江西省2种兰科植物分布新记录. 亚热带植物科学, 44, 253–254.]
- Xu YL, Chen F, Hong YH, Chen ZH, Jin XF (2020) A new species of *Ainsliaea* DC. (Asteraceae) from Northeast Jiangxi. Guihaia, 40, 95–98. (in Chinese with English abstract) [徐跃良, 陈锋, 洪元华, 陈征海, 金孝锋 (2020) 江西东北部兔儿风属一新种(菊科). 广西植物, 40, 95–98.]
- Yang BY, Luo HL, Huang WC, Xiong DJ, Tan SL, Li B (2020) *Calanthe sieboldopsis* (Orchidaceae, Epidendroideae, Collabieae), a new species from Luoxiao Mountains, eastern China. PhytoKeys, 145, 37–45.
- Yang BY, Xiao SH, Jiang YW, Luo HL, Xiong DJ, Zhai JW, Li B (2017) *Danxiaorchis yangii* sp. nov. (Orchidaceae: Epidendroideae), the second species of *Danxiaorchis*. Phytotaxa, 306, 287–295.
- Zang M, Qiu XL, Liu ZL (2016) Geographical distribution new records of spermatophyte resources in Jiangxi Province. Journal of Fujian Forestry Science and Technology, 43(4), 159–164. (in Chinese with English abstract) [臧敏, 邱筱兰, 刘志龙 (2016) 江西种子植物资源的地理分布新记录. 福建林业科技, 43(4), 159–164.]
- Zeng XF, Qiu HY, Tang GD (2014) Three newly recorded genera in Jiangxi Province, China, collected from Ganzhou. Acta Botanica Boreali-Occidentalia Sinica, 34, 401–403. (in Chinese with English abstract) [曾宪锋, 邱贺媛, 唐光大 (2014) 赣州产江西省三新记录属. 西北植物学报, 34, 401–403.]
- Zhang GZ, Liao N, Zhang H (2021) *Impatiens macrovexilla* var. *yaoshanensis*: A newly recorded species of Balsaminaceae from Jiangxi Province. South China Forestry Science, 49(3), 50–51. (in Chinese with English abstract) [张贵志, 廖宁, 张慧 (2021) 江西凤仙花科一新记录种——瑶山凤仙花. 南方林业科学, 49(3), 50–51.]
- Zhang XJ, Feng L, Song HZ, Ye F, Fan Q, Liao WB (2018) New records of seed plants from Jiangxi Province. Subtropical Plant Science, 47, 370–376. (in Chinese with English abstract) [张信坚, 冯璐, 宋含章, 叶矾, 凡强, 廖文波 (2018) 江西省种子植物分布新资料. 亚热带植物科学, 47, 370–376.]
- Zhang Z, Zhao WY, Fan Q, Chen CQ, Liao WB (2017) A new recorded spermatophyte family (Petrosaviaceae) from Jiangxi and its biogeographic implication. Subtropical Plant Science, 46, 181–184. (in Chinese with English abstract) [张忠, 赵万义, 凡强, 陈春泉, 廖文波 (2017) 江西省种子植物一新记录科(无叶莲科)及其生物地理学意义. 亚热带植物科学, 46, 181–184.]
- Zheng C, Xu TC, Chen B, Li B (2021) Newly recorded plants of angiosperm in Jiangxi Province. Jiangxi Science, 39, 1012–1014. (in Chinese with English abstract) [郑琛, 许廷晨, 陈彬, 李波 (2021) 江西省被子植物分布新记录. 江西科学, 39, 1012–1014.]

(责任编辑: 陈又生 责任编辑: 黄祥忠)

附录 Supplementary Material

附录1 江西省野生维管植物名录

Appendix 1 Checklist of wild vascular plants in Jiangxi Province
<https://www.biodiversity-science.net/fileup/PDF/2022057-1.xlsx>

附录2 江西省野生维管植物科属列表

Appendix 2 List of families and genera of wild vascular plants in Jiangxi Province
<https://www.biodiversity-science.net/fileup/PDF/2022057-2.pdf>