

广西蕨类植物区系及植物资源的特点*

苏志尧¹ 廖文波² 张宏达²

(1 华南农业大学林学院, 广州, 510642 2 中山大学生物系)

摘要 对广西蕨类植物区系的研究分析表明, 广西蕨类植物共有 54 科, 125 属, 532 种. 其蕨类区系表现出如下特点: (1) 区系地理成分多样, 但以热带亚热带成分占优势. 热带分布及热带至亚热带分布分别占总科数的 74. 6%, 占总属数的 85. 1%; (2) 古老类群众多, 既有各种原始的成分, 也有不少在进化环节中占着重要地位的科属; (3) 特有种众多, 共含有 42 个特有种, 占总种数的 7. 9%, 种的特有化程度较高, 但却缺乏特有属; (4) 与邻近地区的关系密切, 从共有属的角度分析, 其相似性相当高, 这反映出广西蕨类植物区系是华夏植物区系的一个重要组成部分. 就广西蕨类植物资源来说, 可分为药用、观赏、食用 3 大类. 各类资源已显示了较广阔的利用前景, 但目前的利用水平还较低, 这一方面为当地的经济发展提供了资源优势, 同时也及早地为蕨类的物种多样性保护提供了极好的机遇.

关键词 广西; 蕨类植物; 植物区系; 蕨类植物资源

中图分类号 Q948. 567

广西位于祖国南疆, 北与贵州接壤, 西北与云南交界, 东北与湖南相接, 东南与广东毗邻, 南部濒临北部湾, 西南与越南相连. 广西位于北纬 $20^{\circ}54' \sim 26^{\circ}20'$, 东经 $104^{\circ}29' \sim 112^{\circ}04'$ 之间, 全区跨热带和亚热带, 总面积 23. 6 万 km^2 .

在参加国家自然科学基金重大课题“中国种子植物区系研究”的过程中, 笔者对广西的蕨类植物区系也进行了深入的调查和标本采集, 对广西多个区域性的名录进行了系统的整理, 并注意吸收新发表的蕨类植物分类群. 结果表明, 广西有蕨类植物 54 科, 125 属, 532 种, 种的区系密度为 $0.22/100\text{km}^2$, 比中国蕨类植物区系种密度的 $0.027/100\text{km}^2$ 要大, 比海南蕨类植物区系种密度 $1.15/100\text{km}^2$ 要小 (王伯荪, 1982), 但与广东蕨类区系的种密度 $0.27/100\text{km}^2$ 相比 (廖文波, 1994) 则差异不大. 本文主要从广西蕨类植物的区系成分, 与邻近地区的关系蕨类资源状况等方面探讨广西蕨类植物资源的特点.

1 区系的地理成分

以及广西蕨类植物区系地理成分多样, 分布区类型包括热带分布、热带至亚热带分布、以及温带分布等, 而主要以热带亚热带成分占优势, 分别在总科数中占 46. 3%, 在总属数中占 64. 5% (表 1 和表 2). 分布区类型资料参照吴兆洪等 (1991).

由表 1 表 2 可以看出, 广西蕨类植物区系中世界广布及温带分布的科、属区系成分只

1995- 10- 26 收稿

* 国家自然科学基金资助课题

©1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www>

表 1 广西蕨类植物科的分布区类型统计

分布区类型	科数	占总科数的比例 / (%)	科名
世界广布	10	18.9	Huperziaceae, Lycopodiaceae, Sellaginellaceae, Equisetaceae, Ophioglossaceae, Adiantaceae, Aspleniaceae, Polypodiaceae, Marsileaceae, Azollaceae
热带分布	15	28.3	Blechnaceae, Aspidaceae, Bolbitidaceae, Lomariopsidaceae, Dipteridaceae, Cheiropleuriaceae, Drynariaceae, Helminthostachyaceae, Plagiogyriaceae, Glecheniaceae, Hymenophyllaceae, Taeniitidaceae, Hypolepidaceae, Pteridiaceae, Sinopteridaceae
热带至亚热带	25	46.3	Psilotaceae, Angiopteridaceae, Osmundaceae, Lygodiaceae, Dicksoniaceae, Cyatheaceae, Monachosoraaceae, Dennstaedtiaceae, Lindsaeaceae, Pteridaceae, Parkeriaceae, Hemionitidaceae, Antrophyaceae, Vittariaceae, Athyriaceae, Thelypteridaceae, Peranemaceae, Elaphoglossaceae, Nephrolepidaceae, Oleandraceae, Davalliaceae, Gymnogrammitidaceae, Grammitaceae, Loxogramaceae, Salviniaceae
温带分布	4	7.5	Botrychiaceae, Hypodematiaceae, Onocleaceae, Dryopteridaceae

表 2 广西蕨类植物属的分布区类型统计

分布区类型	属数	占总属数的比例 / (%)
世界分布	8	6.65
热带分布	25	20.6
热带至亚热带分布	78	64.5
温带分布	10	8.3

占很低的比例。热带至亚热带分布以及热带分布所占的比例很高，若把两者合计，分别占科的 74.6%，占属的 85.1%。而且，世界分布及温带分布的成分通常种类贫乏，在世界广布的科中除水龙骨科 Polypodiaceae 之外，其他 9 科共计只含 10 个属和 74 种；温带分布型 4 科中，除鳞毛蕨科 Dryopteridaceae 含 11 属 73 种外，其余 3 科均只含 1 属，共 7 种；而热带至亚热带分布以及热带分布中有许多种系比较发达，如里白科 Gleicheniaceae 有 3 属 10 种；膜蕨科 Hymenophyllaceae 有 5 属 16 种，碗蕨科 Dennstaedtiaceae 有 2 属 21 种，凤尾蕨科 Pteridaceae 有 2 属 28 种，蹄盖蕨科 Athyriaceae 有 9 属 39 种，金星蕨科 Thelypteridaceae 有 10 属 34 种，这两大类地理成分在广西蕨类植物区系中占据着主体地位。

2 区系的古老和特有成分

蕨类植物是植物界中最早登上陆地的古老类群，在古生代曾盛极一时，随着被子植物的兴起，蕨类植物和裸子植物退居次要地位。而现代的蕨类植物大多数是第三纪以后发展起来的，只有少数是中生代的木本孑遗种。

在广西蕨类植物区系中，有各种原始的成分，原始的科包括松叶蕨科 Psilotaceae 石杉

科 Huperziaceae 石松科 Lycopodiaceae 卷柏科 Selaginellaceae 木贼科 Equisetaceae 等。松叶蕨科是现存最古老的蕨类, 现代仅有 2 属 3 种, 中国有松叶蕨属 *Psilotum* 2 种, 广西分布有 1 种。而中生代树状孑遗蕨类桫欏科 Cyatheaceae, 在我国有 3 属, 包括木桫欏属 *Alsophila* 白桫欏属 *Sphaeropteris* 黑桫欏属 *Gymnosphaera*, 广西 3 属均产, 共计有 7 种。

真蕨类的厚囊蕨亚纲中, 原始类型为七指蕨科 Helminthostachyaceae 阴地蕨科 Bostrychiaceae 箭蕨科 Ophioglossaceae 等, 广西均产; 薄囊蕨中的原始类型为瘤足蕨科和里白科, 广西亦产, 2 科共计 4 属 17 种。

除了这些原始的类群之外, 广西植物区系中还存在着许多在系统进化环节中占据着重要地位的科, 如中国蕨类 Sinopteridaceae 肿足蕨科 Hypodematiaceae 金星蕨科 鳞始蕨科 Lindsaeaceae 水龙骨科 蕨科 Pteridiaceae 凤尾蕨科 Pteridaceae 铁线蕨科 Adiantaceae 蹄盖蕨科等。

就特有成分来说, 广西蕨类植物区系有 42 个特有种, 占种总数的 7.9%, 种的特有化程度较高, 但却没有一个特有属, 这可能是因为广西植物区系本身是华夏植物区系的一部分, 区内没有什么分布上的屏障, 无论在地史上还是植物区系的发展历程中, 它都与周围地区有着密不可分的关系之缘故。

根据作者的统计, 广西蕨类植物区系的特有种如下: 上思马尾杉 *Phlegmariurus shangsiensis* C. Y. Yang; 尾叶原始观音座莲 *Archangiopteris caudata* Ching; 广西观音座莲 *Angiopteris kwangsiensis* Ching; 强壮观音座莲 *Angiopteris robusta* Ching; 金果鳞盖蕨 *Microlepia chrysocharpa* Ching; 中型鳞盖蕨 *Microlepia intermedia* Ching; 膜叶鳞盖蕨 *Microlepia tenella* Ching; 腺毛姬蕨 *Hypolepis glandulosopilosa* H. G. Zhou et H. Li; 华南鳞始蕨 *Lindsaea austrosinica* Ching; 碎叶鳞始蕨 *Lindsaea chingii* C. Ching; 广西条蕨 *Oleandra guangxiensis* S. L. Mo et Y. C. Zhong; 镰蕨 *Pteridium falcatum* Ching ex S. H. Wu; 线裂凤尾蕨 *Pteris angustipinnula* Ching et S. H. Wu; 隆林凤尾蕨 *Pteris splendid* Ching; 荔波凤尾蕨 *Pteris liboensis* P. S. Wang; 紫杆凤丫蕨 *Coniogramme rubicaule* Ching ex Shing; 急尖复叶耳蕨 *Arachniodes abrupta* Ching; 百色复叶耳蕨 *Arachniodes baiseensis* Ching; 大苗复叶耳蕨 *Arachniodes damiaoshanensis* Y. T. Hsieh; 广西复叶耳蕨 *Arachniodes guangxiensis* Ching; 花坪复叶耳蕨 *Arachniodes huapingensis* Ching et Chiu; 长羽复叶耳蕨 *Arachniodes longipinna* Ching; 假长羽复叶耳蕨 *Arachniodes pseudolongipinna* Ching; 长刺复叶耳蕨 *Arachniodes setifera* Ching; 瑶马山复叶耳蕨 *Arachniodes yaomashanensis* Ching; 无齿贯众 *Cyrtomium integrum* Ching; 钙生贯众 *Cyrtomium calcicola* Ching; 斜基贯众 *Cyrtomium obliquum* Ching et Shing; 楔形鳞毛蕨 *Dryopteris cuneatiloba* Ching; 高鳞毛蕨 *Dryopteris excelsior* Ching et Chiu; 无盖鳞毛蕨 *Dryopteris exindusciata* Ching et Chiu; 拟黑足鳞毛蕨 *Dryopteris parafuscipes* Ching et Chiu; 长柄鳞毛蕨 *Dryopteris paravaria* Ching et Chiu; 红鳞毛蕨 *Dryopteris rufosquamosa* Ching et Chiu; 无柄鳞毛蕨 *Dryopteris sessilipinna* Ching et Chiu; 三门鳞毛蕨 *Dryopteris shanmenensis* Ching et Chiu; 耳羽金星蕨 *Parathelypteris auriculata* H. G. Zhou et H. Li; 线叶鳞果星蕨 *Lepidomicrosorium lineare* Ching et Chiu; 波叶鳞果星蕨 *Lepidomicrosorium undulatum* Ching et Chiu; 广西肋毛蕨 *Ctenitis kwangsiensis* Ching et Chiu; 广西黄腺羽蕨 *Pleocnemia kwangsiensis* Ching et C. H. Wang; 凌乐叉蕨 *Tectaria*

linloensis Ching et C. H. Wang.

3 与邻近地区蕨类植物区系的关系

广西蕨类植物区系与邻近地区有着较密切的关系, 其中两广间的关系最为密切. 广东蕨类植物区系有 56 科、139 属、464 种 (廖文波, 1994), 两地共有属 116 个, 占广西的蕨类属的 92%, 占广东蕨类属的 83.5%. 它们间的联系主要是通过热带亚热带分布类型的属. 湖南有蕨类植物 53 科、121 属、433 种 (祁承经, 1987; 林祁等, 1994; 王文采, 1995), 与广西共有属 109 个, 占湖南蕨类属的 90.1%, 占广西蕨类属的 87.2%, 两地相联系的属也是热带亚热带分布类型的属; 两地的差异表现在与广西蕨类植物区系相比, 随着纬度的北移, 湖南蕨类植物区系的热带性成分减弱, 而温带性成分增强. 如广西蕨类植物区系有热带成分实蕨科 *Bolbitidaceae* 2 属 3 种、亚热带单型科七指蕨科、泛热带成分姬蕨科 *Hypolepidaceae* 1 属 2 种、亚洲热带成分藤蕨科、竹叶蕨科 *Taeniitidaceae* 以及燕尾蕨科 *Cheiropleuriaceae* 各 1 属 1 种, 以上这些热带成分均不见于湖南蕨类植物区系.

广西蕨类植物区系与云南蕨类植物区系主要以热带成分以及热带亚热带成分相联系, 两地共有属 104 个, 占广西蕨类植物区系的 33%, 约占云南蕨类植物区系的 74%; 广西蕨类植物区系与贵州植物区系则主要以热带亚热带成分相联系, 两地共有属 98 个, 占广西蕨类植物区系的 78%, 占贵州植物区系的 71%.

广西蕨类植物区系与邻近地区蕨类植物区系的密切关系只能归结于它们在发生和来源上的一致, 即它们都是在华夏古陆上发生和发展起来的, 是组成华夏植物区系的一个部分.

4 蕨类植物资源的特点

广西丰富的蕨类植物区系带来了该区蕨类植物资源的优势. 但过去, 对蕨类植物资源的开发利用远远落后于对其他各大类群的植物资源的利用. 近年来, 蕨类植物无论在观赏和食用方面都引起了人们的广泛兴趣, 因此, 蕨类植物的资源保护问题也应引起及早的重视, 以便为未来蕨类植物资源的持续利用打下良好的基础.

广西蕨类植物资源从用途和潜在的利用可能来分, 可划分成三大类: 即: 药用植物、观赏植物、食用植物.

4.1 药用植物

蕨类植物入药已有悠久的历史, 作药用也是目前蕨类资源的最主要用途. 大多数蕨类植物都可入药. 在广西植物区系中资源贮量大, 且比较著名的蕨类药用植物有: 贯众 *Osmunda japonica*、翠云草 *Selaginella uncinata*、纤弱木贼 *Equisetum debile*、地刷子 *Lycopodium complanatum*、小叶海金沙 *Lygodium scandens*、金毛狗 *Cibotium barometz*、大叶骨碎补 *Davallia formsana*、蜈蚣草 *Pteris vittata*、肿足蕨 *Hypodematium crenata*、苏铁蕨 *Brainia insignis*、抱树莲 *Drymoglossum piloselloides*、江南星蕨 *Microsorium fortunei*、瓦韦 *Lepisorus thunbergianus*, 等等.

4.2 观赏植物

蕨类是一种重要的观叶植物. 蕨类植物保持了大自然的健康美, 其变化多样的叶形, 精致的脉序以及它那健康的绿色无不使人感受到一股浓郁的大自然气息. 在西方的观叶植物

中, 蕨类占有重要的地位, 但由于东西方民族审美观的差异, 过去我国观赏蕨类一直未步入观赏植物的主流 (吴兆洪, 1995). 可喜的是, 近年来, 观赏蕨类已逐渐得到人们的喜爱, 不少观赏蕨类植物开始大量进入市场. 在广西的野生蕨类植物中, 目前较受人们欢迎以及很有发展前景的包括: 剑叶凤尾蕨 *Pteris ensiformis*、巢蕨 *Nœctopteris nidus*、观音莲座 *Angiopteris fokiensis*、箭蕨 *Ophioglossum vulgatum*、肾蕨 *Nephrolepis cordifolia*、铁线 *Adiantum capillus-veneris*、蕨剑叶铁角蕨 *Asplenium ensiforme*、石韦蕨 *Pyrrrosia lingua*、卷柏 *Selaginella tamariscina*, 等等.

4.3 食用植物

蕨类植物作食用主要在二方面, 其一是某些蕨类的嫩叶可作蔬菜, 并有山珍之称; 其二是某些蕨类富含淀粉, 可供食用和酿酒, 但由于我们已拥有更好的淀粉资源作物, 因此, 要开发蕨类的淀粉植物作食用必须从其保健功能方面去加以研究和引导.

嫩叶可作野菜的蕨类植物主要有菜蕨 *Callipteris esculenta*、蕨菜 *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum*、七指蕨 *Helminthostachys zeylanica*、金毛狗 *Cibotium barometz*、乌毛蕨 *Blechnum orientale*、星毛蕨 *Ampelopteris prolifera*, 等等; 可取淀粉食用或酿酒的蕨类植物主要有: 马蹄蕨 *Angiopteris fokiensis*、金毛狗 *Cibotium barometz*、密毛蕨 *Pteridium revolutum*、狗脊 *Woodwardia japonica*、槲蕨 *Drynaria fortunei*, 等等.

5 讨论与结论

综上所述, 广西蕨类植物区系的特点可概括为: (1) 区系种类丰富, 属种众多; (2) 含有各种地理成分, 但以热带成分及热带亚热带成分占优势, 这个特点与分析该区其他类群的区系地理成分所得到的结果是相一致的 (苏志尧等, 1994_a; 1994_b); (3) 含有大量在系统发育中比较原始或起重要作用的类群, 同时还含有大量的特有种, 但没有特有属; (4) 与邻近省区蕨类植物区系的相似性很高, 反映出它们所在植被和植物区系方面是一个整体 (Chang, 1993). 在蕨类植物资源方面, 按用途来分, 广西的蕨类植物资源可分为药用植物、观赏植物和食用植物等三大类. 蕨类植物资源的利用目前还是刚起步, 但预期利用前景是很广阔的, 因此, 及早开展蕨类植物的物种多样性保护及相关的研究很有必要.

参 考 文 献

- 王文采. 1995. 武陵山地区维管植物检索表. 北京: 科学出版社, 1~ 74
- 王伯荪. 1982. 海南岛的蕨类植物区系. 中山大学学报 (自然科学版), (1): 92~ 97
- 祁承经. 1987. 湖南植物名录. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1~ 466
- 吴兆洪, 秦仁昌. 1991. 中国蕨类植物科属志. 北京: 科学出版社, 1~ 394
- 吴兆洪. 1995. 续谈我国观察蕨类的发展. 广西植物, 15 (1): 96~ 97
- 苏志尧, 张宏达. 1994_a. 广西植物区系属的地理成分分析. 广西植物, 14 (1): 3~ 10
- 苏志尧, 张宏达. 1994_b. 广西植物区系与邻近地区植物区系的关系. 华南农业大学学报, 15 (2): 38~ 43
- 林 祁, 曹铁如, 喻勋林. 1994. 湖北植物小资料. 中国科学院华南植物研究所集刊, 9: 35~ 39
- 廖文波, 张宏达. 1994. 广东蕨类植物区系的特点. 热带亚热带植物学报, 2 (3): 1~ 11
- Chang H T. 1993. The integrality of tropical and subtropical flora and vegetation. Acta Sci Nat Univ Sunyatseni, 32 (3): 55~ 66

THE CHARACTERISTICS OF PTERIDOPHYTIC FLORA AND PLANT RESOURCES IN GUANGXI

Su Zhiyao¹ Liao Wenbo² Zhang Hongda^{* 2}

(1 College of Forestry, South China Agr. Univ., Guangzhou. 510642;

2 Dept. of Biology, Zhongshan Univ.)

Abstract

A study on the flora of Guangxi indicates that there are 54 families, 125 genera and 532 species of pteridophytes showing the following characteristics (1) diverse geographical elements, but the tropical and tropical-to-subtropical ones being dominant, together accounting for 74.6% of the total families and 85.1% of the total genera respectively; (2) many primitive elements as well as those that once played a key role in the phylogenetic line; (3) as many as 42 endemicspecies comprising 7.9% of the total, but no endemic genus; (4) judging from the generic similarity, the flora is closely related with those of the adjacent regions, indicating that it is an integral part of the Cathaysian Flora. Finally, as for the pteridophytic resources, these fall into three main categories, i. e. medicinal, ornamental and edible, showing great potential for future utilization, though the present utilization level is low. This provides favorable opportunities for the conservation of pteridophytic diversity as well as a resource advantage for local economic development.

Key words Guangxi; pteridophytes; flora; pteridophytic resources

* Chang Hongda