贵州江口县蕨类药用植物资源调查研究*

鲁道旺¹, 江维克², 潘承魁¹, 张涛¹

(1. 铜仁学院材化学院 贵州 554300; 2. 贵阳中医学院药学院 贵州 550002)

摘要:为了完成第四次全国中药资源普查江口县试点工作和摸清该县蕨类药用物种资源的家底。普查队通过大量的野外实地调查、标本采集和标本鉴定、内业整理和文献研究,对江口县药用蕨类植物资源种类现状进行了系统的研究。结果表明,江口县蕨类药用植物有41科88属246种,其中有药用新资源15种、中药资源普查重点品种8种、珍稀濒危品种14种。药用资源物种数占贵州省蕨类药用植物54.6%,比现有文献报道多26种,对丰富贵州省药用蕨类植物资源具有重要的意义。

关键词:江口县 蕨类药用植物 资源调查 保护研究

doi: 10.11842/wst.2018.01.026 中图分类号: R282 文献标识码: A

江口县位于贵州省东北部,东经108°30′—109°06′,北纬27°27′—27°58′,东西长52公里,南北宽55公里,总面积1868.9平方千米,其境内的国家级自然保护区梵净山为联合国“人与生物保护圈”成员,植物资源极为丰富。为了摸清该县药用物种资源的家底,2013年国家卫计委将江口县作为第四次全国中药资源普查试点县之一。2014年铜仁学院承担了该县具体的普查工作,通过3年多的野外普查、标本采集和鉴定、市场走访及内业工作等系列工作,对该县药用植物资源种类进行系统的调查和深入研究,对贵州省药用植物资源保护和研究开发具有一定参考价值。

蕨类植物作为一种古老的植物类群,广泛地应用在药用、观赏、食用和工业等方面。《中国药典》2015年版收载有9种蕨类药材。按秦仁昌蕨类分类系统记载,中国有蕨类植物63科224属,大约2150种^[1];王培善研究表明贵州现有蕨类植物53科,151属,770多种,科属数量仅次于云南^[2-3];2005年何顺志等人报道贵州有蕨类药用植物352种11变种3变型^[4];2007年朱立等人报道贵州有药用蕨类植物450余种^[5];2012年

潘炉台等人报道贵州省蕨类植物已知种数超过800种^[3];2015年杨玉涛等人报道梵净山药用蕨类植物有36科、85属、220种^[6]。本次调查研究表明,江口县有药用蕨类植物资源较为丰富,有41科88属246种,占贵州省蕨类药用植物的一半以上,主要集中分布在梵净山和亚木沟自然保护区。

1 材料与方法

在外业调查过程中,主要采用样地调查法、样带调查法、市场调查法和文献法为基本方法。调查队实地调查样地40个、样方套200个、小样方1200个,样带调查10条,采集和鉴定了标本3000余份,拍摄照片30000多张,其中蕨类植物标本300余份、1500多张照片,查阅标本馆标本600余份。

在内业整理中,以文献法、咨询法和统计分析法为主,参考《中国植物志》《贵州蕨类植物志》《贵州药用蕨类植物》《梵净山药用植物》《国家重点保护野生植物名录(第一批)》《中国珍稀濒危保护植物名录》《中国物种红色名录》等有关书籍和相关文献资料^[7-16]。课题成员通过3年多的辛劳,对采集标本、原植物照片及生境拍

收稿日期:2017-12-12

修回日期:2018-01-14

* 国家中医药管理局全国第四次中药资源普查(试点)工作专项(国中医药规财[2014]146号),负责人:鲁道旺;贵州省教育厅贵州省普通高等学校产学研基地项目(黔教合KY字[2014]233),负责人:鲁道旺;贵州省教育厅青年项目(黔教科[2010]082号);梵净山珍稀中药资源调查与保护研究,负责人:鲁道旺。

** 通讯作者:鲁道旺,副教授,从事中药资源、民族医药研究。

表1 十个种以上科的统计表

科名	Family	所含种数	占全部种的比例/%
水龙骨科	<i>Polypodiaceae</i>	39	15.85
鳞毛蕨科	<i>Dryopteridaceae</i>	32	13.01
蹄盖蕨科	<i>Athyriaceae</i>	21	8.54
金星蕨科	<i>Thelypteridaceae</i>	18	7.32
铁角蕨科	<i>Aspleniaceae</i>	16	6.50
卷柏科	<i>Selaginellaceae</i>	14	5.69
凤尾蕨科	<i>Pteridaceae</i>	13	5.28
中国蕨科	<i>Sinopteridaceae</i>	10	4.07
合计		163	66.26

表2 五个种以上属的统计表

属名	Genera	所含种数	占全部种的比例/%
铁角蕨属	<i>Asplenium</i>	16	6.50
卷柏属	<i>Selaginella</i>	14	5.69
凤尾蕨属	<i>Pteris</i>	13	5.28
耳蕨属	<i>Polystichum</i>	11	4.47
鳞毛蕨属	<i>Dryopteris</i>	9	3.66
瓦韦属	<i>Lepisorus</i>	7	2.85
蹄盖蕨属	<i>Athyrium</i>	7	2.85
贯众属	<i>Cyrtomium</i>	6	2.44
石韦属	<i>Pyrrosia</i>	6	2.44
假瘤蕨属	<i>Phymatopteris</i>	6	2.44
星蕨属	<i>Microsorium</i>	5	2.03
铁线蕨属	<i>Adiantum</i>	5	2.03
复叶耳蕨属	<i>Arachniodes</i>	5	2.03
合计		110	44.71

照进行分类鉴定,查核比较,对特殊标本和疑问标本请教了贵阳中医学院孙庆文教授。结合前人的研究基础,对蕨类药用植物资源进行数据汇总分析等相关工作。

2 结果与分析

2.1 调查结果

通过对外业调查的300余份蕨类植物标本、1500多张照片的鉴定和整理,结合文献研究^[8-13],统计到江口县药用蕨类植物资源有41科88属246种,占贵州省现有文献报道药用蕨类植物54.6%,比文献报道多26个种,其中1-4个种的有30科,包括39属65种,5个种以上的有11科(49属181种)。资源的具体科属种的结果是:金星蕨科11属18种、水龙骨科10属39种、蹄盖蕨科10属21种、鳞毛蕨科5属32种、中国蕨科4属10种、石松科4属4种、膜蕨科3属8种、叉蕨科3属4

种、里白科2属5种、稀子蕨科2属3种)、碗蕨科2属3种、乌毛蕨科2属3种、球盖蕨科2属2种、铁角蕨科1属16种、卷柏科1属14种、凤尾蕨科1属13种、铁线蕨科1属5种、木贼科1属4种、瘤足蕨科1属4种、裸子蕨科1属4种、石杉科1属3种、阴地蕨科1属3种、瓶尔小草科1属3种、紫萁科1属3种、海金沙1属2种、蕨科1属2种、书带蕨科1属2种、舌蕨科1属2种、剑蕨科1属2种、蚌壳蕨科1属1种、车前蕨科1属1种、萍科1属1种、陵齿蕨科1属1种、姬蕨1属1种、肿足蕨科1属1种、球子蕨科1属1种、岩蕨科1属1种、骨碎补科1属1种、肾蕨科1属1种、槲蕨科1属1种、满江红科1属1种。

2.2 科属统计分析

江口县药用蕨类植物资源丰富,主要以水龙骨科、鳞毛蕨科、蹄盖蕨科、卷柏科、凤尾蕨科、金星蕨科、铁角蕨科、中国蕨科8科为主(各科均达10种以上),其科数占江口县药用蕨类植物科数的19.51%,其种数占全部药用种的66.26%,其中水龙骨科所含种数最多,鳞毛蕨科次之,详见表1。

江口县药用蕨类植物分布有石杉属等88个属,含5种以上的属有13个,以铁角蕨属、卷柏属、凤尾蕨属、耳蕨属、鳞毛蕨属、瓦韦属、蹄盖蕨属、贯众属、石韦属、假瘤蕨属、星蕨属、铁线蕨属和复叶耳蕨属为主,占江口县药用蕨类植物总属数的14.77%,所含药用种数占江口县全部种的44.71%,单属所含种达10种以上的有卷柏属、凤尾蕨属、铁角蕨属和耳蕨属,详见表2。

2.3 药用蕨类新资源统计

蕨类植物的利用在不断实践和探索中,根据文献^[4]和调查实际,江口县蕨类药用植物新资源有10科14属15种,其中皱边石杉、城口瓶蕨、粗齿黔蕨分布量较少,三者均为珍稀濒危蕨类物种,应加以保护和合理开发利用,具体药用情况见表3。

2.4 普查重点品种统计

根据贵州省中药资源普查重点品种名录,江口县有蕨类药用植物重点品种有6科6属8种^[10]。分别为:蚌壳蕨科金毛狗 *Cibotium barometz* (L.) J. Sm.、卷柏科垫状卷柏 *Selaginella pulvinata* (Hook.et Grev.) Maxim.、石松科石松 *Lycopodium japonicum* Thunb.ex Murray、紫萁科紫萁 *Osmunda japonica* Thunb.、水龙骨科石韦 *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farwell、水龙骨科有柄石韦 *Pyrrosia petiolosa* (Christ) Ching、水龙骨科庐山石韦 *Pyrrosia shearerii* (Bak.) Ching、槲蕨科槲蕨 *Drynaria roosii* Nakaike。

表3 蕨类植物药用新资源统计表

科名	种名	拉丁名	入药部位	功效
石杉科	皱边石杉	<i>Huperzia crispata</i> (Ching ex H. S. Kung) Ching	全草	化痰止血,固肾涩精,益气
阴地蕨科	阴地蕨	<i>Botrychium ternatum</i> (Thunb) Sw.	全草	解毒,散结,清热止咳
瓶蕨科	瓶蕨	<i>Vandenboschia auriculata</i> (Bl.) Cop.	全草	生肌止血
瓶蕨科	城口瓶蕨	<i>Vandenboschia fargesii</i> (Christ) Ching	全草	清热凉血
中国蕨科	陕西粉背蕨	<i>Aleuritopteris argentea</i> (Gmel.) Fée var. <i>obscura</i> (Christ) Ching	全草	活血调经,止咳,利湿,解毒消肿
中国蕨科	中华隐囊蕨	<i>Notholaena chinensis</i> Bak.	根状茎	解毒收敛
蹄盖蕨科	禾秆蹄盖蕨	<i>Athyrium yokoscense</i> (Franch. et Sav.) Christ	根状茎	驱虫,解毒,止血
金星蕨	波叶溪边蕨	<i>Stegnogramma cyrtomioides</i> (C.Chr.) Ching	根状茎	平肝潜阳
鳞毛蕨科	美丽复叶耳蕨	<i>Arachniodes speciosa</i> (D. Don) Ching	根状茎	清热解毒,祛风止痒,活血散瘀
鳞毛蕨科	三叉耳蕨	<i>Polystichum tripterum</i> (Kunze) Presl	根状茎	清热解毒,利尿通淋
鳞毛蕨科	粗齿黔蕨	<i>Phanerophlebiopsis blinii</i> (Levl.) Ching	根状茎	补肝肾,强腰膝,解毒散结
叉蕨科	膜边轴鳞蕨	<i>Dryopsis clarkei</i> (Bak.) Holttum et Edwards	全草	清热解毒
舌蕨科	华南舌蕨	<i>Elaphoglossum yoshinagae</i> (Yatabe) Makino	根状茎	清热利湿
水龙骨科	骨牌蕨	<i>Lepidogrammitis rostrata</i> (Bedd.) Ching	全草	清热利湿,消肿止痛
水龙骨科	金鸡脚假瘤蕨	<i>Phymatopteris hastata</i> (Thunb.) Pic. Serm.	全草	清热解毒,利尿通淋

表4 珍稀濒危蕨类物种统计表

科名	种名	拉丁名	珍稀濒危情况
蚌壳蕨科	金毛狗	<i>Cibotium barometz</i> (L.) J. Sm.	二级保护
石杉科	蛇足石杉	<i>Huperzia serrata</i> (Thunb.ex Murry) Trev.	二级保护
	皱边石杉	<i>Huperzia crispata</i> (Ching ex H. S. Kung) Ching	珍稀濒危
鳞毛蕨科	粗齿黔蕨	<i>Phanerophlebiopsis blinii</i> (Levl.) Ching	珍稀濒危
水龙骨科	截基盾蕨	<i>Neolepisorus truncatus</i> Ching et P. S. Wang	珍稀濒危
阴地蕨科	薄叶阴地蕨	<i>Botrychium daucifolium</i> Wall.	珍稀濒危
	华东阴地蕨	<i>Botrychium japonicum</i> (Prantl) Underw.	珍稀濒危
	阴地蕨	<i>Botrychium ternatum</i> (Thunb) Sw.	珍稀濒危
瓶尔小草科	心叶瓶尔小草	<i>Ophioglossum reticulatum</i> L.	珍稀濒危
	瓶尔小草	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	珍稀濒危
	狭叶瓶尔小草	<i>Ophioglossum thermale</i>	珍稀濒危
膜蕨科	城口瓶蕨	<i>Vandenboschia fargesii</i> (Christ) Ching	珍稀濒危
稀子蕨科	岩穴蕨	<i>Ptilopteris maximowiczii</i> Hance	珍稀濒危
卷柏科	卷柏	<i>Selaginella tamariscina</i>	珍稀濒危

2.5 珍稀濒危物种统计

本次调查到江口县有蕨类药用植物珍稀物种共有9科9属14种,其中,金毛狗、蛇足石杉为国家二级保护植物^[14-16],皱边石杉、粗齿黔蕨、狭叶瓶尔小草、阴地蕨等11种为珍稀濒危种^[5],具体物种详见表4。

3 讨论

3.1 加强对蕨类植物生境的保护工作

江口县地势山峦重叠、沟谷纵横、溪流密布,海拔高低显著,气候四季分明、雨量充沛、水热同期、光热同

季,加之森林覆盖率达65.5%,具有蕨类植物生长的良好自然条件。杨玉涛等人2015年报道贵州梵净山药用蕨类植物有36科、85属、220种^[6];鲁道旺等人2016年报道梵净山区水龙骨科有植物资源有13属41种(含1个变种),具有药用价值的蕨类植物有12属37种^[13];本次调查到江口县境内有药用蕨类植物41科88属246种,占贵州蕨类药用植物的一半以上,且比现有文献报道多26个种。说明该区域具有蕨类植物生长的良好生境,主要集中分布在梵净山和亚木沟自然保护区。所以,加强对两个自然保护区及其缓冲区蕨类

植物生境的保护工作是一项重要和艰巨的基础性工作。

3.2 科学进行蕨类植物药的开发利用

蕨类植物有许多种类被广泛的用于医药、食品和工业等方面。据统计,蕨类植物药以全草、根状茎、叶、地上部分、叶柄基、孢子不同部位入药。其中,以全草入药最多,有168种,占全部入药部位的59.78%;根状茎入药次之,有93种,占全部入药部位的33.1%;叶再次之,有22种,占全部入药部位的7.83%;而以地上部分、叶柄基、孢子入药的部位入药非常少,共有8种,占全部入药部位的2.84%。分析表明,药用蕨类植物主要以全草入药,以根状茎和叶为入药部位次之。

由于民族民间医药知识丰富,人们常常利用鲜的蕨类药治疗多种疾病。据文献^[17-19]统计,土家族常用蕨类药有17种,苗族常用蕨类药有20种,侗族常用蕨类药有19种。如:瓶尔小草属、阴地蕨属、石松属、水龙骨属等植物具有清热解毒、舒筋活络、除风湿、止痛等功效,在民间被广泛应用。在基础药效研究方面,一些学者开始从事蕨类药用植物的专项研究。如:贵阳中医学院杨武德教授开展了基于黔产蕨类植物石

韦利尿通淋物质组份筛选的品质评价研究,邹娟博士开展了黔产3种凤尾蕨属植物中抗HIV活性二萜的研究,等等。但是,以蕨类药用植物为原料的大品种、单品种制剂尚待深入开发利用。

3.3 加强对蕨类重点品种的引种驯化研究

由于药农、农民和科技工作者长期对野生植物资源进行采集,对部分蕨类物种资源带来毁灭性打击,所以在保护好生长环境同时,要加大对药用价值较高的蕨类植物进行引种驯化研究,从源头上解决资源短缺问题。但是蕨类植物生长环境具有特殊性,必须模拟阴湿的环境和林下栽培来进行试验,引种驯化工作尚处于一个探索过程,希望实现快繁殖技术和探索影响品质的机制。如:贵阳药用植物园进行了部分蕨类植物引种试验研究;江口县对苗药阴地蕨、瓶尔小草进行了引种栽培试验;铜仁学院开展了紫萁、蛇足石杉等物种的引种驯化研究。只有实现了引种驯化繁殖技术成功,才能对蕨类药用珍稀品种进行种质资源的有效保护,进而实现蕨类植物资源的开发利用和生物的多样性保护并举。

参考文献

- 1 吴兆洪,秦仁昌.中国蕨类植物科属志.北京:科学出版社,1991:2.
- 2 王培善,王筱英.贵州蕨类植物志.贵阳:贵州科技出版社,2001??.请补充具体引用页码.
- 3 潘炉台,赵俊华,孙庆文.贵州药用蕨类植物.贵州:贵州科技出版社,2012:1-2.
- 4 何顺志,王悦云.贵州蕨类药用植物种类与地理分布的研究I.贵州科学,2005,23(4):68-71.
- 5 朱立,孙超.贵州重要药用蕨类植物的资源现状与保护性建议.中华中医药杂志,2007,22(6):339-341.
- 6 杨玉涛,徐宏,赵能武,等.梵净山自然保护区药用蕨类的物种调查研究[J].时珍国医国药,2015,26(1):205-206.
- 7 中国植物志编委会.中国植物志:第一卷.北京:科学出版社,2004:32.
- 8 何顺志,徐文芬.贵州中草药资源研究.贵阳:贵州科技出版社,2007:55-57.
- 9 周政贤,杨业勤.梵净山研究.贵阳:贵州人民出版社,1990:355.
- 10 孙庆文,江维克.贵州中药资源普查重点品种识别手册.贵阳:贵州科技出版社,2014:2-3.
- 11 苟光前,王培善.贵州蕨类植物资料.云南植物研究,2005,27(2):144-146.
- 12 朱虹,宋培浪,赵厚涛,等.黔产药用水龙骨科植物资源的初步研究.河北农业科学,2012,16(5):57-60.
- 13 鲁道旺,田静,张涛,等.梵净山区水龙骨科药用植物资源的系统调查.贵州农业科学,2016,44(10):115-118.
- 14 付国立.中国植物红皮书-稀有濒危植物(1册).北京:科学出版社,1992:1-3.
- 15 国家环境保护局,中国科学院植物研究所.植物保护濒危珍稀中国名录(第一册).北京:科技出版社,1987??.请补充具体引用页码.
- 16 国家林业局,农业部.国家重点保护野生植物名录(第一批).1999-08-04.
- 17 朱国豪,杜江,张景梅.土家族医药.北京:中医古籍出版社,2006:66-68.
- 18 唐海华.苗族药理学.贵阳:贵州民族出版社,2006:2-4.
- 19 邱德文,杜江.中华本草·苗药卷.贵阳:贵州科技出版社,2012:1-4.

Resource Investigation of Medicinal Pteridophytes in Jiangkou County of Guizhou

Lu Daowang¹, Jiang Weike², Pan Chengkui¹, Zhang Tao¹

(1. College of Material and Chemical Engineering, Tongren University, Guizhou 554300, China;

2. College of Pharmacy, Guiyang College of Traditional Chinese Medicine, Guizhou 550002, China)

Abstract: This study was aimed to complete the pilot work on the fourth national survey of traditional Chinese medicine (TCM) resources in *Jiangkou* County and find out all kinds of medicinal species resource of pteridophyte in this county. Based on a lot of field investigations, specimen collection and identification, internal arrangement and literature research, the census team systematically investigated the species of medicinal pteridophyte in *Jiangkou* county. The result showed that there were 246 species of medicinal pteridophytes from 88 genera and 41 families in *Jiangkou* county, in which there were 15 new species of medicinal resources, 8 kinds of TCM varieties included in the key resources survey, 14 kinds of rare and endangered species. The amount of medicinal resources accounted for 54.6% of the fern medicinal plants in *Guizhou* province and 26 extra kinds which were not mentioned in the existing literatures. This study had significant meaning in enriching the resources of medicinal pteridophytes in *Guizhou* Province.

Keywords: *Jiangkou* county, medicinal pteridophytes, resource investigation, Protection research

(责任编辑:张娜娜,责任译审:王 晶)