

## 西南药用植物资源及其开发利用

陈书坤

0949.95

(中国科学院昆明植物研究所 昆明 650204)

**摘要** 西南中药材以其品种多、质优量大、历史悠久而驰名中外,素有“川广云贵”之称。其野生药用植物资源有5700余种,占全国该类植物资源总种数的80%左右,治疗各类疾病的药用植物和原料药原植物,几乎是应有尽有,是开发研制特效、速效和保健天然药物的宝库。本文论述了西南药用植物资源的特点、开发利用的现状和问题,并依据当今世界药物发展的趋势和西南资源的特点,提出了西南药用植物资源今后开发的战略和措施。

**关键词**

西南 药用植物 开发利用

药用资源

药用植物自古以来就是人类与疾病作斗争的物质基础,并发挥着极大的作用。我国医药学有着悠久的历史,历代本草典籍,如《神农本草经》、《本草纲目》、《本草纲目拾遗》、《植物名实图考》以及西南地区的《滇南本草》、《玉龙本草》、《四川方志》、藏医药名著《四部医典》……,就是我国劳动人民开发利用药用植物资源的总结,也是世界人民的宝贵财产。近几十年来,我国劳动人民和科学家,除编纂中国或地方《中药志》、《新华本草纲要》、《中国本草图录》及中草药手册、图集外,还直接或间接从药用植物资源中开发和研制了一批新药,如从萝芙木(*Rauvolfia verticillata*)根中提取的萝芙木碱,制成降压良药利血平,薯蓣属(*Dioscorea L.*)植物中提取的薯蓣皂甙制成的“地奥心血康”,对治疗冠心病有效,从红豆杉(*Taxus spp.*)和三尖杉(*Cephalotaxus spp.*)中提取紫杉醇和三尖杉酯碱、高三尖杉酯碱为抗癌有效成分,从黄花蒿(*Artemisia annua*)中分得青蒿素,是速效、低毒抗疟新药等等。无疑对我国人民在防病治病方面起着很大的作用。但与丰富的药用植物资源相比,是远远不够的。当今世界的医药工业正朝着无污染、无毒副作用的天然药物发展。世界各国,特别是发达国家,一方面全力以赴,面向自然界,尤其是植物界,进行全面筛选,寻找新药;一方面加强知识产权保护,以防侵权、仿制。在此形势下,给我们的制药业带来了一定不利,但也给我们带来了筛选、研制天然药物的良机。因此,我们必须走自己的路,利用我们的丰富资源和先进科学技术,开发研制自己的新药。

## 1 西南药用植物资源概况

西南地区(包括四川、云南、西藏、贵州和广西)地处热带北缘和亚热带地区,地势高差悬殊,地形地貌复杂多样,水、热条件优越,孕育出种类繁多的动物、植物和微生物。它们之中蕴藏着大量人类赖以生存的生物资源。除人类基本需求的粮、棉、油、牲畜及已形成经济优势的特种经济动植物之外,尚有数以万计的野生生物资源,亟待开发利用。就药用植物资源而言,本区有记载的种类在5700种以上,占全国总数的80%左右(见表1)。其中常

表1 西南药用植物资源占全国该类资源总种数的百分比

Table 1 The percentage occupied by the medicinal plants of Southwest China in the sum total number of these species of the whole country

地区 科属种数 类别	中 国			西 南 地 区					
	科	属	种	科	占中国的 %	属	占中国的 %	种	占中国的 %
真菌类	24	59	115	21	87.5%	51	85.44%	73	63.47%
地衣类	8	9	16	7	87.5%	7	77.77%	12	75%
苔藓类	18	23	24	17	94.44%	21	91.13%	23	95.83%
蕨类	49	116	415	48	97.95%	109	93.96%	390	93.97%
裸子植物	10	25	64	10	100%	25	100%	51	79.68%
被子植物	195	1626	6600	182	93.33%	1542	94.83%	5202	78.81%
合计	304	1858	7234	285	93.75%	1755	94.45%	5751	79.49%

注:本表数字据《新华本草纲要》第一、二、三册统计,蕨类按秦仁昌系统,裸子植物按郑万均系统,被子植物按 Engler 系统,种数包含亚、变种数。

用种类约800—1000种,1986—1988年全国普查的320个品种,本区几乎全产。其特点如下:

(1)驰名中外的传统中药材多 西南之传统中药材以其种类多,分布广,产量大,质量优,栽培历史悠久,驰名中外,素有“川广云贵”之美称。如四川被列为历代封建王朝“贡品”的中药材有雅连(*Coptis deltoidea*),白芍(*Paeonia lactiflora*),川芎(*Ligusticum chuanxiong*),贝母(*Fritillaria cirrhosa*),党参(*Codonopsis pilosula*),虫草(*Cordyceps sinensis*)等30余种;“地道滇药”有三七(*Panax pseudoginseng* var. *notoginseng*),天麻(*Gastrodia elata*),杜仲(*Eucommia ulmoides*),云木香(*Aucklandia lappa*),云黄连(*Coptis teeta*),钩藤(*Uncaria rhynchophylla*),茯苓(*Poria cocos*),西凤斗(*Dendrobium candidum*)等,广西主产的中药材有广豆根(*Sophora tonkinensis*),千年健(*Homalomena occulta*),毛茛茛(*Curcuma kwangsiensis*),郁金(*C. aromatica*),山奈(*Kaempferia galanga*),广防己(*Aristolochia fangchi*),桂元肉(*Dimocarpus longan*),安息香(*Styrax tonkinensis*)等30余种;贵州产“地道药材”有天麻、杜仲、吴萸(*Evodia rutaecarpa*),茯苓、党参、半夏(*Pinellia ternata*),桔梗(*Platycodon grandiflorum*),金银花(*Lonicera japonica*),石斛(*Dendrobium spp.*),天冬(*Asparagus cochinchinensis*)等。四川被列入“药典”(1985)的有319种,云南有462种;川、滇、黔、桂每年调出中药材都在150种以上,可见本区传统中药材在全国占有举足轻重的地位。

(2)南药种类丰富。西南热区(指气候上的北热带和南亚热带)包括广西东南部和西南部,云南东南部、南部和西南部,贵州的南部和东南部,四川的攀西地区和西藏的墨脱地区,面积约20余万 km<sup>2</sup>。光热丰富、雨量充沛,热带雨林、季雨林及季风常绿阔叶林的环境,

极适宜各种南药生长与繁衍,形成了我国南药的天然宝库。仅就云南的西双版纳、德宏、文山等六个地州,就有药用植物千余种,其中野生或栽培的就有三七,使君子(*Quisqualis indica*),毕拔(*Piper longum*),芦子(*P. betle*),黑节草(黑风斗),千张纸(*Oroxylum indicum*),鸦胆子(*Brucea javanica*),巴豆(*Croton tiglium*),骨碎补(*Drynaria propinqua*),草豆蔻(*Alpinia kotsumadai*)等70余种,引种栽培成功的有阳春砂仁(*Amomum villosum*),肉桂(*Cinnamomum cassia*),儿茶(*Acasia catechu*),马钱(*Strychnos nuxvomica*),古柯(*Erythroxylum coca*),胖大海(*Scaphium lychnophorum*)等20余种,尚有大量民间广泛应用,疗效显著的三桠苦(*Evodiu lepta*),肾茶(*Clerodendranthus spicatus*),缘壳砂仁(*Amomum villosum* var. *xanthioides*)等。

(3)民族民间药多。据不完全统计,西南有民族民间药3000余种。如藏医药名著《四部医典》第一部第二十章就记载藏药达404种,杨竞生先生等编著的《迪庆藏药》共记载藏药598种,而植物药就有448种,《西双版纳傣药志》记载傣药300种,另有壮族药689种,瑶族药550种,侗族药278种,苗族药200余种,佤族药380余种,白族药近200种,景颇族和哈尼族药各百余种。这些经过各族人民几千年实践、总结出来的安全有效的天然药物,无疑为今后筛选、研制新的天然药物提供了最直接的有效途径和新药源。如治疗脑血管病后遗症——偏瘫的新药“灯盏细辛注射液”和“灯盏细辛片”是由苗族药灯盏细辛(*Erigeron breviscapus*)研制而成,治疗癫痫新药——“青阳参片”是由纳西族药(*Cynanchum otophyllum*)制成,从瑶族药黄藤(大黄藤)(*Fibraurea recisa*)提取的黄藤素及巴马亭对妇科炎症、外科感染、菌痢、胃肠炎、呼吸道及泌尿系统等疾病均有良好的疗效,已制成注射液和片剂,并上了《药典》。

(4)可替代的原料药原植物和治疗某类疾病的药用植物的近缘科、属和种多,为筛选、开发新药提供了有利的条件。西南地区有高等植物20000种左右,药用植物5000余种,是筛选开发新药的难得的物资基础,为世界科学家所瞩目。如重要的抗肿瘤药用植物有三尖杉(*Cephalotaxus fortunei*),海南粗榧(*C. haianensis*),篦子三尖杉(*C. oliveri*),粗榧(*C. sinensis*),紫杉(*Taxus chinensis*),长春花(*Catharanthus roseus*),鬼臼(*Sinopodophyllum emodi*),喜树(*Cumprotheca acuminata*),美登木(*Maytenus hookeri*),雷公藤(*Tripterygium wilfordii*),香茶菜(*Robdosia* spp.),鸦胆子,丽江山慈菇(*Iphigenia indica*),莪术等数十种。治疗冠心病的药用植物有蛇根木(*Rauwolfia serpentina*),萝芙木(*R. verticillata*),黄花夹竹桃(*Thevetia peruviana*),牛角瓜(*Calotropis gigantea*),滇杠柳(*Periptoca forrestii*)……,用于神经系统疾病的有茜草(*Rubia cordifolia*),钩藤,榭木(*Aralia chinensis*),锡生藤(*Cissampelos paretra*),颠茄(*Atropa belladonna*),甘松(*Nardostachys chinensis*)等,尚有具人参样作用的抗疲劳、抗缺氧和高山适应不全综合症及保健作用的红景天属(*Rhodiola*),绞股蓝属(*Gynostemma*)等植物数十种。又如提取薯蓣皂素的原植物除薯蓣科(*Dioscoreaceae*)外,尚有药蕨科(*Taccaceae*),百合科(*Liliaceae*),延苓草科(*Trilliaceae*),龙舌兰科(*Agavaceae*)等数十种植物。

(5)西南地域辽阔,环境复杂多样,自然条件优越,不仅适宜土著植物生长,而且也适应外来种类的生长和繁衍。如本区已引种成功的阳春砂仁、肉桂、马钱、胖大海、人参、西洋参等等就是良好的例子,为扩大新药源提供了良好的环境条件。

(6)西南药用植物种类虽多,但就其一种植物来说,蕴藏量小,且分散,再加交通不便等因素,给药用植物资源的开发利用造成了一定的困难。

## 2 西南药用植物资源开发利用之现状及存在的问题

西南地区各族人民在长期的生产斗争和与疾病作斗争的实践中,在开发利用野生药用植物资源方面,积累了丰富的经验和知识。近几十年来,西南各省区政府及有关部门十分重视人民身体健康,重视药用植物资源的开发利用,并作了大量的卓有成效的工作。编纂出版了各省区和地方中药材调查报告、中草药手册、图集、中药志以及各种民族医药专著等;建立了像云南东南部文山地区、广西百色地区的三七(田七)生产基地,西双版纳的南药生产基地,贵州遵义地区的杜仲生产基地及各地县的中药材种植场等;制药工业也有了长足发展。与此同时,各省区先后建立了一批不同层次的中医药、药物、民族药、药检等科研院所,形成了一支训练有素的科技队伍,研制了一批新药,取得了一定的经济效益和社会效益。但由于经营体制不健全,经费不足,市场信息不灵。技术力量不足,制药工业设备陈旧,深加工和综合利用差等因素,致使开发利用的种类、自己研制的有效新药及经济效益等均未达到应有的水平。对于野生资源的利用,存在着片面追求经济效益,不顾生态效益现象,严重的破坏了野生资源和生态平衡。

## 3 合理开发利用西南药用植物资源的战略设想

当今世界,与动物、植物等天然产物有关的药物已超过药物总数的70%,即天然药物是当今世界药物发展的主流。该主流正是“植物王国”的大西南的优势所在,也给大西南药用植物资源的开发带来了机遇。因此,应依据世界药物发展的趋势,充分利用本地区野生药用植物资源种类多,潜力大,民族民间药丰富的优势,在现有开发利用的基础上,以科学技术为先导,在重点发展国内外有竞争能力的名贵中药材的同时,重视一般传统中药材的培育,加强新药,民族药的开发,逐步形成以西南为中心的外向型天然药物研制和生产基地。在近期内开发几种新药、参与国际市场竞争,形成一定规模的产业,是完全可能的。为此,特提出如下建议:

(1)建议成立西南或各省区的天然药物研究开发中心或集团,统筹规划、协调发展,保证重点,避免不必要的重复或遗漏。

(2)组织好本地区传统名贵中药材和南药生产基地和加工工业的建设,以保证量大质优的名贵中药材和高质量、新剂型的中成药供应,满足国内市场和出口的需要。

(3)组织多学科的综合科技力量,全面进行新药源、新活性物质和新药的开发,是西南药用植物资源开发利用的关键所在。在西南药用植物资源特点一节中已谈到本地区不仅植物种类多,药用植物和民族药丰富,而且含某类活性成分的近缘科、属、种和可替代的原料药原植物多,这是全国其他地区所少有的,也正是西南药用植物开发的优势所在。因此,应该充分利用这一优势,组成多学科综合队伍,进行多层次的综合研究或专题研究。如组织医药学、植物分类学、植物化学、民族植物学等等学科的专家,利用先进的科学仪器设备

对本区药用植物及其近缘科、属、种及民族药进行全面调查、筛选或组织专题研究。

(4)对野生药用植物资源的开发,应注意资源的综合利用和保护。因此,对疗效佳,用量大的野生资源,应引种栽培,建立生产基地,进行集约化生产,或建立野生资源保护区,有计划的培育和轮采,做到既保证产品质量,又保护了资源和生态平衡。

(5)增加投资强度。药用植物资源的开发受其本身生物学特性和自然环境条件的制约和影响,生长周期长,新药研制不仅周期长,而且经费开支很大,再加西南地处边缘山区,经济不发达,资金短缺。为使西南药用植物资源优势尽快变为特效、速效的新药优势,经济优势,中央、地方政府及有关部门需加强财政支持,培养人才,增加必要的先进仪器设备,以保新药开发研制顺利而有成效的进行。同时,也可采取多方集资或引进外资联合开发。

### 参 考 文 献

- [1] 陈书坤.西南生物资源开发战略研究,北京:中国科学技术出版社,1991。
- [2] 吴征镒.新华本草纲要第一、二、三册.上海:上海科学技术出版社,1988—1990。
- [3] 倪志诚.西藏经济植物.北京:北京科学技术出版社,1991。
- [4] 甘书龙.四川省经济动植物资源开发.成都:四川省社会科学院出版社,1988。
- [5] 肖隽琴.云南生物资源合理开发利用论文集.昆明:云南人民出版社,1987。
- [6] 贵州省计划委员会、贵州省自然资源综合考察领导小组,贵州国土资源.贵州人民出版社,1987。
- [7] 梁畴芬等.在开发利用中的广西植物资源.广西植物5(3):227—243。
- [8] 杨竞生.初称江措.迪庆藏药上、下册,云南民族出版社,1987,1989。
- [9] 杨竞生.藏药的历史及研究进展.云南植物研究.增刊1:13—28,1988。
- [10] 肖培根.中国药用植物资源开发利用的研究.云南植物研究,增刊1:1—12,1988。
- [11] 陈仲良.植物药研究的近代趋向.生物科学信息2(2):56—57,1990。
- [12] 裴盛基.民族植物学与植物资源开发.云南植物研究,增刊1:135—144,1988。

## MEDICINAL PLANT RESOURCES IN SOUTHWEST CHINA, AND THEIR EXPLOITATION AND UTILIZATION

Chen Shukun

(*Kunming Institute of Botany, Chinese Academia of Sciences*)

### Abstract

In Southwest China, the raw materials for making the traditional Chinese medicine are famous at home and abroad because of the richness of their varieties, high quality, large quantity and long history. The producing regions are traditionally known as "Chuan (Sichuan)-Guang (Guangdong and Guangxi)-Yun (Yunnan)-Gui (Guizhou)". There are about 5750 species of medicinal plants there, which account for eighty percent of the sum total of these resources in whole country. Almost all the original plants of crude drugs and all the medicinal plants for curing various kinds of diseases can be found in the Southwest. Indeed, the Southwest is a treasure-house for developing new natural drugs and healthkeeping medicines.

**Key words:** Southwest China; medicinal plant; exploitation and utilization.