

罗仲春 罗毅波 编著

新宁植物

XINNINGZHIWU



中国林业出版社

新宁植物

罗仲春 罗毅波 编著

中国林业出版社

摄影者：罗仲春 熊咸清 刘小宁 伍石林
罗林波 王文清 罗斯丽 曾矿南
罗洪波 曾雅丽 伍细莲 徐向红
刘梦夷 陈琼娥 李君兰

图书在版编目 (CIP) 数据

新宁植物/罗仲春,罗毅波编著. —北京:中国林业出版社,2008.

ISBN 978-7-5038-5287-9

I. 新… II. ①罗…②罗… III. 植物—简介—新宁县 IV. Q948.526.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 122566 号

出 版 中国林业出版社 (100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)

网 址 www.cfph.com.cn

E-mail cfphz@public.bta.net.cn

发 行 新华书店北京发行所

印 刷 北京昌平百善印刷厂

版 次 2008 年 9 月第 1 版

印 次 2008 年 9 月第 1 次

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 26.5 彩插 32P

字 数 700 千字

定 价 99.00 元

作者介绍

罗仲春

男，1935 年 2 月生。湖南安化县人。高级工程师。曾任湖南省新宁县林业局总工程师，湖南省人大代表。从事林业工作 49 年，发表论文 65 篇；获科研成果奖项 21 项，其中省、部级科学技术进步奖 5 项。特别对银杉、南方红豆杉、木兰科植物的栽培繁殖研究很有成就。长期从事植物的考察和标本采集，对湖南省新宁县的植物区系非常熟悉。曾被授予全国农林科技推广先进工作者、省劳模、省优秀中青年专家称号。1991 年起享受国务院政府特殊津贴。

罗毅波

男，1964 年 8 月生。在湖南省新宁县林科所工作 7 年，主要从事珍稀树种的引种驯化和野外植物考察工作。后在中国科学院研究生院获得硕士和博士学位。目前在中国科学院植物研究所系统与进化植物学国家重点实验室工作，主要从事中国兰科植物多样性和保护、物种多样性形成和维持机制等方面的研究。迄今发表论著 90 余篇（部）；获科研成果奖 5 项，其中省、部级科学技术进步奖 3 项，中国科学院自然科学进步奖一等奖 1 项，国家自然科学进步奖二等奖 1 项，1999 年博士论文获中国科学院院长奖学金特别奖。现任中国植物学会兰花分会理事长，IUCN 国际兰花专家组（OSG）成员，IUCN 国际兰花专家组东亚秘书长。

致 谢

本书出版是在历时 27 年之久的湖南省新宁县植物考察基础上完成的。在这 20 多年时间里中国科学院植物研究所、原中南林学院以及湖南省林业厅，中共新宁县委、新宁县人民政府、新宁县林业局历届领导都给予亲切关怀和大力支持。在 1979 ~ 1998 年期间，经历了 7 次规模较大的考察活动，涉及到资金、人员、交通、物质、住宿安排等多方面问题。特别是 20 世纪 70 年代末和 80 年代初在物质、资金特别困难的情况下，县领导都给予优先安排。1985 年当时任常务副县长的李晓熙，给予热情支持，为我们筹集到 7000 元资金，使我们顺利完成了全县植物普查；1986 年中药资源普查期间，时任副县长的王业斌积极支持我们的工作，解决了考察中的许多具体困难。中科院植物研究所和原中南林学院在技术上给了我们极大的帮助，鉴定了大量标本，发表多个植物新种。本书“植物名录”初稿于 1998 年完成，因无出版经费，搁置了 8 年之久。当老同志李有春（原县委副书记）和县老年协会会长李玉锐同志得知这一消息之后，亲自跑到我家访问，看了手稿、原始记录、资料卡片和照片之后，对该工作给予充分肯定，并积极向县委、政府领导汇报。在原县委书记鞠晓阳（现任隆回县委书记）的亲切关怀下，县政协主席谢道圻、副主席张成灿大力推荐下，县长陈优秀（现任新宁县委书记）、常务副县长肖拥军批准了出版经费，并列入 2006 年度县财预算专项资金，人大常委会批准预算，至此，出版经费得以解决。此外，在本书资料编写收集过程中，新宁县林业局局长郭华山、工程师刘小宁给予大力支持。在此一并致谢！

编著者

2008 年 8 月于北京

序

湖南新宁县林业局专家罗仲春先生及其公子兰科专家罗毅波博士从1979年起至1998年的近二十年间中,对新宁县的植物区系进行了全面、深入的考察,采集到大量植物标本,积累了大量有关植物区系等方面的资料。经过多年对标本的深入研究,于最近完成了《新宁植物》一书稿。我有幸,有机会作为此书的第一位读者拜读了全稿,获得了很多知识。本书主要内容为新宁县维管植物名录,佔全书440页的352页,共收载维管植物239科,1035属,3157种,其中蕨类植物38科,85属,238种;裸子植物11科,34属,85种;被子植物190科,916属,2834种。对每一种植物均列出一至数号标本作为鉴定依据,其中每一号标本均有标本产地、海拔高度、生长环境、时间,采集人和采集号等野外记录。还对一些种写出了重要形态特征,有利于鉴定工作。此外,深入、细致的介绍了新宁县的自然概况、植物区系、植被、资源植物、新宁新发现种类的模式标本和新宁植物考察大事记等方面情况。其中,从作者对新宁植物区系的深入分析和对新宁资源植物如数家珍般的详尽介绍,我了解到作者所以能取得编著本书重要研究成果,乃是由于他们多年来全身心投入研究工作、长期生活在植物世界的结果,对他们锲而不舍、^{深入}钻研的精神,我深为钦佩。说起新宁植物区系,在二十年前鉴定新宁毛茛科植物标本、发现新种新宁毛茛时就引起了我的注意。当时,我在华南、华

中。华东的毛茛属植物中未能找到与此新种有亲缘关系的种，令我吃惊的是却在横断山区中找到了。分布于云南北部、西藏东南和四川西部的康定毛茛 Ranunculus dielsii Ulbr. 在体态、花构造等方面都与此新种相似，这说明二种有相近的亲缘关系，同时也说明新宁植物区系和云南高原一带的植物区系存在一定亲缘关系。这二种同属毛茛属的原始群美丽毛茛组 Sect. Ranunculus，这个组的主要形态特征是：花瓣蜜槽无鳞片，瘦果稍两侧扁，多少呈卵球形。我国此组有70余种，所有种的花瓣蜜槽均无鳞片。但是，新宁毛茛的出现打破了上述界定的特征集要，形成一例外，因为此种的花瓣蜜槽口上有一个小鳞片。根据此特征可以将新宁毛茛与康定毛茛相区分，同时又说明新宁毛茛比康定毛茛进化，是美丽毛茛组的一个独特的进化种。我这次在翻阅本考植物名录时，又惊奇地发现在新宁分布有云南高原一带的以下植物：毛茛科的福鞘毛茛 Ranunculus sinovaginat (原知分布于云南北部、四川西部、甘肃、陕西南部秦山区)，罂粟科的金钩如意草 Corydalis taliensis (原知分布于云南高原)，紫草科的车前紫草 Sinojohnstonia plataginea (原知分布于四川西部、重庆南部)，苦苣苔科的异叶吊石苣苔 Lysionotus heterophyllus (原知分布于云南东北、四川西南部)，这四种隔开了贵州等省，由云南、川西高原一带间断地分布到湖南西南部的新宁县，这进一步确认了上述关二地植物区系存在亲缘关系的论断。这个例子可以说明本考为新宁植物区系以及我国植物区系的研究提供了重要基本资料，当然也是鉴定新宁植物的重要参考考和开发、利用新宁植物资源的重要科学依据，对两位罗先生做出的重要贡献，我谨在此表示衷心的祝贺，并希望本考早日付梓问世。

王友余

2007年12月1日

前 言

植物，是一种可再生资源，是大自然赋予人类的最宝贵的财富。通过深入细致地调查研究，详细地了解一个地区的植物资源，是一项很重要的基础科学工作。

新宁县位于湖南省西南边陲，地处东经 $110^{\circ}25'53'' \sim 111^{\circ}18'34''$ ，北纬 $26^{\circ}13'06'' \sim 26^{\circ}55'21''$ ，处湘、桂两省交界处。总面积 2812km^2 。属典型的江南山丘地区。越城岭横亘东南，雪峰山支脉纵贯西南；东南、西南山高岭峻，中部地势低平，西北山丘起伏，东北谷口敞开，夫夷水自西南向东北斜穿全境。境内有湘、资、沅三大水系河流 80 余条，水系发达，河道纵横。县属中亚热带季风性湿润气候区，兼具山地气候特色，年平均气温 17°C 。年平均降水量 1331.1mm 。光热充足，雨量充沛，四季分明，气候宜人，素有“五岭皆炎热，宜人独新宁”之称。有利的山区气候条件，复杂的地形地貌，适宜多种动、植物生长，蕴藏着丰富的生物多样性。新宁地处南岭山地与雪峰山系交汇区，孕育出许多特有类群。此外，新宁还分布有许多湖南的特有属、种，如崑山唇柱苣苔、新宁毛茛等。尤以中国特有的科属最为显著，中国特有属达 40 多个。

经以罗仲春、罗毅波为代表的科研人员 27 年的野外考察和采集，先后共采集压制蜡叶标本 8911 号约 7 万余份，全部送中国科学院植物研究所标本馆鉴定、珍藏。平均每个种有多达 20 余份标本，在中国应该说是首屈一指。每个种有多份标本，不但可以使研究者了解各种植物在新宁的分布和生境，而且为研究者研究植物在不同生境条件下的形态变异提供了方便，从而提高了新宁县植物分类鉴定的准确性。新宁县境内有国家重点保护野生植物 25 种（其中 I 级 6 种，II 级 19 种）；中国红皮书中被列为濒危、渐危、稀有种 18 种；兰科植物 50 余种。该县植被属中亚热带含华南区系成分的常绿阔叶林南部植被亚地带区，湘南植被区中的越城岭和南岭山地植被小区，不但有华南—南岭植物区系的植物，而且有典型的南岭原生型森林类型，还有本地的特有植物群落。

本书客观地反映了全县植物种类、分布、简要鉴定特征和利用价值。内容科学翔实，实用价值大；每种植物都有采集人、采集号、时间、地点、海拔高度、生态环境等记录；代表性种类还列出其识别要点。利用本书，可以在新宁县境内准确地找到所需要的植物。在一个县的范围内，记录如此详细的植物区系资料，湖南省属首例，全国少见。本书的出版将为加强新宁县的生态环境建设、促进经济社会可持续发展提供科学的决策依据。27 年的科学考察，得到了新宁县县委和县政府及省、市、县林业主管部门的大力支持，体现了当地党委和政府县域经济发展、生态环境建设方面所具有的战略眼光。

本书的出版，为新宁县建立了一个系统的植物资源信息库，为林业、农业、园林、舜皇山自然保护区、崑山风景名胜区、森林公园、医药、环保、地质等各个不同的领域提供了一部手册或工具书；为国内外学者揭开新宁县植物的种种不解之谜提供了入门指南，为国内外植物学家的学术交流提供了独特的“植物平台”。同时，对展示新宁生物多样性的丰富性，促使生物多样性的保护与可持续发展，保护人类赖以生存的环境做出了应有的贡献！

新宁县属南岭山地越城岭山系和雪峰山系交汇过渡地带。地理位置独特，地形复杂，保存着大量的古老孑遗植物，是古老物种的保存中心之一，是华中、华东、华南和滇黔桂植物区系交汇

过渡地带。植物区系丰富，且有古老性、独特性、稀有性、珍贵性、过渡性和不可替代性等特点。曾引起国内外生态学家、植物学家、林学家、动物学家、昆虫学家、地质学家的广泛关注。考虑到崀山国家级风景名胜区申报世界自然遗产，舜皇山申报国家级自然保护区，新宁县国家级生态示范县的建设，以及其它经济建设和国内外学者的科学研究、学术交流的需要，都希望有一本新宁县的植物区系与植被方面的专著作参考，或作科学论证的依据。为此，笔者根据自 1979 年至今 27 年参加的各次考察及平时积累的资料，编著了该书。全书分 7 章：第 1 至 4 章包括自然概况、植被、植物区系以及资源植物等部分。着重阐述了新宁境内分布的植被类型包括自然植被类型和人工植被类型。并介绍了含国家重点保护野生植物的群落。新宁的濒危植物和特有植物丰富，第 4 章用各论的形式论述了 50 种濒危植物和特有植物的生态特点、保护价值、濒危原因、保护对策等。为节省篇幅，第 1 至 4 章中出现的植物类群名称只列出中文名称，其拉丁学名列在第 5 章的名录中。第 5 章分包括维管束植物的名录，第 6 章包括主模式或副模式标本采自新宁县境内的植物名录。由于时间太长，27 年中发生了许多事情，因此，第 7 章专门介绍历年考察大事，以便把考察中的真实情况反映出来。根据生产和科学研究的需要，第 5 章的名录信息涵盖植物的中文名、拉丁学名、采集人、采集号、采集时间、地点、生境、海拔以及种群状况等内容，同时还将具有代表性的 1500 余种植物的主要识别特点作了简要描述。目的是让读者根据本书所记载的具体产地，结合主要识别特点准确找到需要的植物。同时本书记载每种植物的标本均永久保存在我国国家标本馆（中国科学院植物研究所标本馆 PE）中，读者可以方便地在国家标本馆查看这些标本。名录共收录新宁县境内维管束植物 239 科 1035 属 3157 种（含变种、变型）。27 年共采标本 8911 号，平均每种有标本近 3 号。其中蕨类植物 38 科 85 属 238 种；裸子植物 11 科 34 属 85 种；被子植物 190 科 916 属 2834 种。名录中蕨类植物按秦仁昌系统排列、裸子植物按郑万钧系统排列；被子植物基本按恩格勒系统排列，但一些科的范围则根据近年来分子系统学研究成果作了较大的调整。植物名称以及异名的处理基本上以《中国植物志》的处理为准，但如果部分名称在《中国植物志》（英文版）（*Flora of China*）中有变化，则以《中国植物志》（英文版）中的处理为标准。一些种类在《中国植物志》或《中国植物志》（英文版）中被归并，但根据新宁县的标本，我们认为可以分开的，在名录中给予说明。命名人是植物拉丁学名不可缺少的一部分，本书中命名人的缩写方式完全依照 D. J. MABBERLEY 主编的 *THE PLANT-BOOK* 书后的命名人缩写附录。对于该附录未收录的命名人，则采用全名拼写方式。名录的主要资料来自下列 8 个部分：

1. 1979 ~ 1983 年以木本植物为主的各种考察所采集的标本，由郭荫人先生和中南林学院树木分类教研室鉴定，后又送中国科学院植物研究所分类室查对。

2. 1984 年 9 月中国科学院植物研究所李振宇教授为领队在紫云山进行了一次综合考察，标本由中国科学院植物研究所分类室鉴定。

3. 1985 年新宁县林科所组织进行全县植物普查，标本送中国科学院植物研究所分类室鉴定。

4. 1986 年新宁县组织中药资源普查，标本由罗毅波鉴定。

5. 1994 ~ 2000 年罗仲春为中国科学院植物研究所标本馆采集国际学术交流植物标本 2670 号，标本由标本馆组织有关专家鉴定。

6. 参考新宁县林科所引种驯化树种名录。

7. 老一辈植物学家刘林翰、何观州、谭沛祥、肖家庚、祁承经等在新宁紫云山等地采集的部分标本名录。

8. 参考原中南林学院祁承经教授主编的《湖南植物名录》、《湖南种子植物总览》、《中国植

物志》、《湖南师院学报》和湖南植物志一、二集，对其中直接注明新宁有分布的种作了引用。另外，还采用湖南师大杨保民教授的禾本科竹亚科资料，中国科学院植物研究所李振宇教授提供的部分新宁县植物资料，周世良教授提供的胡颓子科植物资料以及中国科学院华南植物园邓云飞博士提供的爵床科资料。

历年所采 8911 号标本绝大部分存中国国家标本馆，少量存新宁县药材公司标本室（在名录中有注明）。

本书中古木大树资料由新宁县林业局刘小宁工程师提供；植物区系一章由北京林业大学余文刚博士研究生完成。

本书出版，有赖新宁县人民政府解决出版经费，编者甚为感谢。

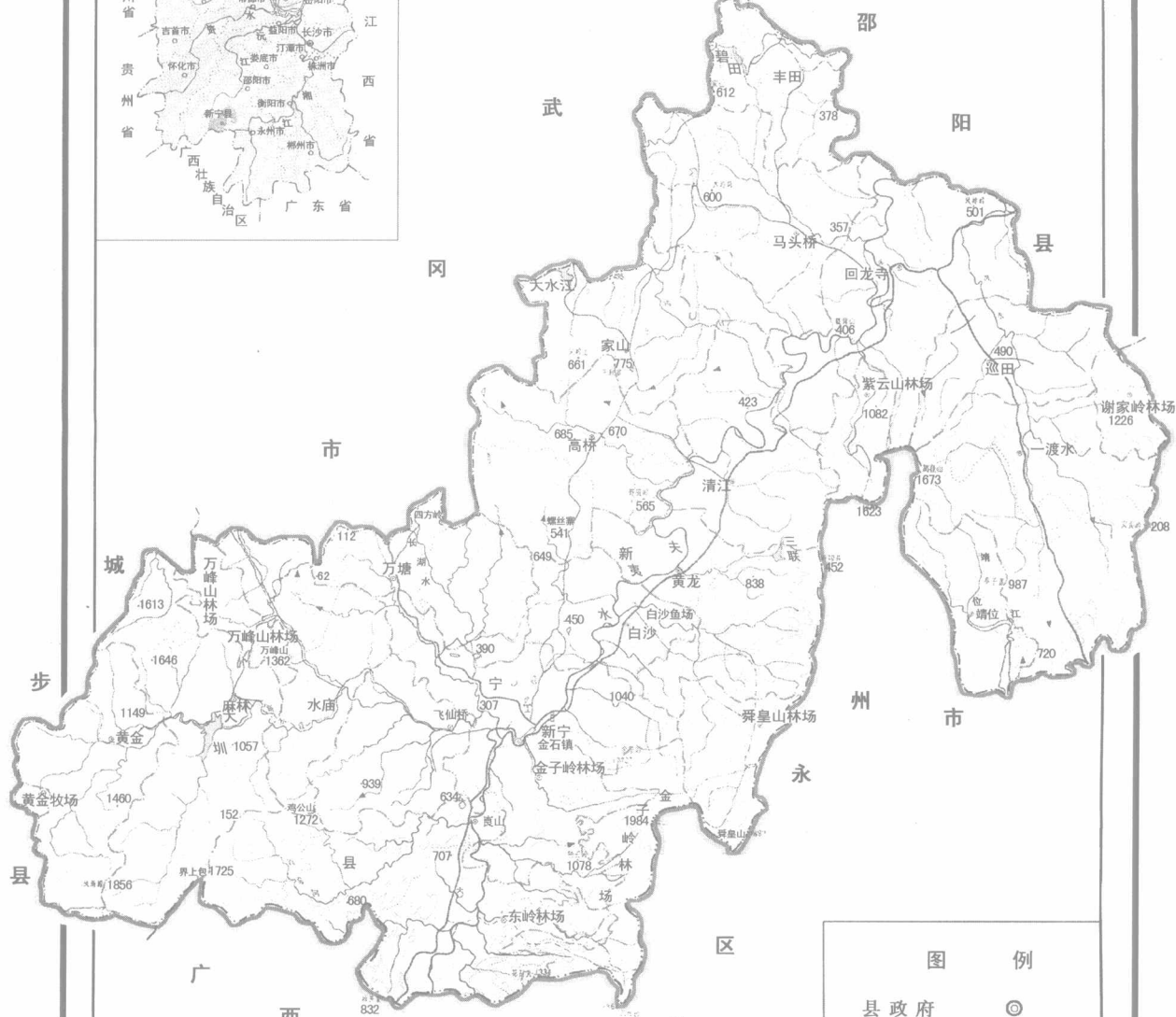
最后，要着重提及的是中国科学院植物研究所李振宇、覃海宁二位教授在标本鉴定及组织标本鉴定等方面做了大量细致工作，在此表示衷心感谢。中国科学院植物研究所王文采院士作序并帮助审阅本名录，杨亲二教授审阅忍冬科名录，张宪春教授审阅蕨类名录。同时，还得到湖南省林业科学研究院张灿明教授的帮助，新宁林科所部分职工参加部分外业、标本压制、装订等工作，在此一并致谢。由于编者水平有限，错误之处，敬请指正。

编 者

2008 年 8 月于北京

新宁县行政区划图

新宁县在湖南省的位置



图例

- 县政府
- 乡政府
- 县界
- 乡界
- 公路
- 水系

比例尺: 1 : 300000

目 录

致谢
序
前言

第 1 章 自然概况	(1)
第 2 章 植物多样性及其区系组成	(4)
2.1 植物区系组成	(4)
2.2 优势科属分析	(4)
2.3 植物区系特点	(10)
第 3 章 植被	(13)
3.1 植被主要类型	(13)
3.2 植物分布的差异及生态特点	(38)
第 4 章 珍稀和特色植物资源	(41)
4.1 资源植物	(41)
4.2 珍稀濒危保护植物	(42)
4.3 特有植物	(64)
4.4 古木大树	(67)
4.5 兰科植物资源特点	(71)
4.6 植物资源保护和开发	(72)
第 5 章 植物名录	(76)
5.1 蕨类植物门	(76)
5.2 裸子植物门	(96)
5.3 被子植物门	(105)
第 6 章 模式或副模式标本采自新宁的植物	(378)
第 7 章 新宁县植物考察大事记	(381)
附录	(385)
参考文献	(387)
科属拉丁名索引	(390)
中文名索引	(395)

第 1 章 自然概况

新宁县位于湖南省西南边陲，地处东经 $110^{\circ}25'53'' \sim 111^{\circ}18'34''$ ，北纬 $26^{\circ}13'06'' \sim 26^{\circ}55'21''$ 。东连东安，西接城步，南邻广西壮族自治区全州、资源县，背靠武岗、邵阳县。东西长 84.3km，南北宽 73.08km，总面积 2812km^2 ，约占湖南省面积的 1.3%，邵阳市的 13.2%。

新宁历史悠久，早在 4000 年前的新石器时代，就有人类繁衍生息。现全县人口 59.2425 万人(2005 年数据)，其中汉族占 97%，汉、瑶、苗、克、藏、壮、侗、旗、蒙古、回、彝、白、土家、黎、锡伯、满族等 16 个兄弟民族和睦相处，安居乐业。

新宁县境域属典型的山丘地区。越城岭横亘东南，雪峰山支脉纵贯西南，东南和西南部山高岭峻，中部地势低平，西北山丘起伏，东北谷口敞开，夫夷水自西南向东北斜穿全境。流水侵蚀作用明显，地表切割强烈，侵蚀及堆积地貌发育。地势最高点麻林乡黄河村顶佛山，主峰海拔 2021m，最低点靖位乡笑岩村八家湾，海拔 208m，地势高差 1813m。地形大体可分为山地、丘陵、岗地、平地 4 种类型。

境内海拔 400m 以上的各类峰岭高地总面积 1827.7km^2 ，占全境总面积的 65%。海拔 800m 以上的山峰有 484 座，其中：800 ~ 1000m 的山峰 106 座，1000 ~ 1500m 的 281 座，1500m 以上的 97 座。主要山峰有：万峰山主峰海拔 1361.7m，界福山主峰海拔 1613m，舜皇山主峰海拔 1882.4m，大云山主峰海拔 1995m，金紫岭主峰海拔 1772.4m，紫云山主峰海拔 1870m，高挂山主峰海拔 1672.7m，八角寨主峰海拔 814m。

丘陵和岗地，海拔 260 ~ 400m 之间。丘陵地主要分布在西北部及东北部的河谷边缘地带，面积 554.44km^2 ，占全县总面积的 19.72%。岗地主要分布在夫夷水谷地边缘，是平原与丘陵、山地的过渡地带，在西北山丘中有零星分布，面积 143.2km^2 ，占全县总面积的 5.1%。

境内平地主要是溪谷平地，多呈串珠状和枝条状分布于夫夷水及其 8 条主要支流沿岸。较典型的如长湖、新寨、盆溪、水头、白沙等 5 处河谷大田垌，面积 173.55km^2 ，占全县总面积的 6.17%。

新宁县境域属于中亚热带季风性湿润气候区，具有气候温和，光、热充足，水汽资源较丰富，四季分明，垂直分布明显的气候特色。年平均实际日照时数 1465.6h，可照时数 4434.5h，日照百分率为 33%。7 月日照时数最多，为 248.4h，平均每天 8h 日照，2 月日照时数最少，仅 49.8h，平均每天 2h 日照。年平均气温 17°C ，极端最高气温 39.0°C ，出现在 1988 年 7 月 19 日；极端最低气温 -8.8°C ，出现在 1977 年 1 月 30 日。无霜期年平均为 289 天。年平均降雪日数为 10.4 天，年平均积雪日数为 5.4 天。

境内年平均降水量 1331.1mm，年降水量最多为 1868.3mm，最少为 950.0mm (1963 年)，年平均变率为 11.5%。降雨量分布不均匀，总的趋势是西南部多于东北部，山地多于

丘陵。南部山区枫木坪、黄金等地降雨量 1500 ~ 1700mm，西北温塘及东部三渡水年降雨量 1100 ~ 1200mm，在沿河两岸丘陵区平均年降雨量 1300mm 左右。年平均蒸发量 1428.2mm，比降水量 1331.1mm 大 97.1mm。7 ~ 10 月蒸发量大于降水量，1 ~ 6 月降水量大于蒸发量。11 ~ 12 月基本持平。年平均相对湿度 81%，除 7 ~ 9 月相对湿度稍低于 80%，其余各月均在 80% 以上，尤其冬末春初，2 ~ 3 月相对湿度最高达 84%。

总之，新宁县的气候特征表现为四季分明，气温小于 10℃ 为冬季(12 ~ 2 月)持续 4 个月，气温稳定在 10 ~ 22℃ 为春季(3 ~ 5 月)，大于 22℃ 为夏季(6 ~ 8 月)；22 ~ 10℃ 为秋季(9 ~ 11 月)。春季雨水多，占全年的 36.2%，而日照时数只占全年的 20%，多阴雨连绵天气；夏季雨量占全年的 30.9%，但日照时数占全年的 41%，加上气温高，南风大，容易出现夏旱；秋季雨量仅占全年的 19.3%，日照时数占全年的 25%，多秋高气爽天气，但也常出现秋旱；冬季雨水仅占全年的 13.7%，同期日照时数占全年的 14%，冬季降水强度小，多阴沉小雨或小雪天气。

新宁县的山地立体气候特征非常明显。县境 50.4% 的面积是海拔 500m 以上的山区，随着海拔高度的增加，南方典型的山地主体气候特色越突出。根据 1979 ~ 1980 年冬不同海拔高度观测资料对比分析，随海拔高度的增加，每 100m 气温递减幅度如下：

海拔高度(m)	600 以下	800	1000	1200
递减幅度(℃)	0.69	0.59	0.57	0.56

在海拔 900m 以上地区，年平均气温 14℃ 以下，而最冷月平均气温在 2℃ 以下。海拔 1200m 处年平均气温为 12℃，最冷月平均气温只有 0℃。由此可以看出，新宁县虽处中亚热带地区，但从气候带来说，并不全属中亚热带气候。就气温指标而言，在海拔 400m 以下属中亚热带气候，海拔 400 ~ 600m 属北亚热带气候，海拔 600 ~ 1200m 属南温带气候，海拔 1200m 以上则向中温带气候过渡了。但实际上新宁县山区的气候与北方的温带气候是很不相同的。北方冬季寒冷、干燥，而新宁山区冬季是冷而阴湿，北方夏季凉爽少雨，新宁则是炎热多雨。

新宁县全县土壤可划分为 8 个土类 15 个亚类 57 个土属 158 个土种。

1. 水稻土，面积 23481.4hm²，占全县总面积的 8.35%。
2. 潮土，分布夫夷水沿岸的河漫滩，面积 264.4hm²，占全县总面积的 0.09%。
3. 红壤，分布海拔 800m 以下的中低山、丘陵岗地，面积 117281.06hm²，占全县总面积的 41.7%；pH 值 4.5 ~ 5.0，有机质含量多在 1% ~ 2%。
4. 黄壤，分布于海拔 800 ~ 1200m 的山地，总面积 39523.666hm²，占全县总面积的 14.06%；发育于板页岩、花岗岩母质；pH 值 4.5 ~ 5.5，有机质含量 4% 以上。
5. 山地黄棕壤，分布于 1200 ~ 1400m 的山地，面积 17106.533hm²，占全县总面积的 6.08%；发育于花岗岩、板页岩母质；pH 值 5.5，有机质含量 7%。
6. 山地草甸土，分布于海拔 1500m 以上的山顶开阔部分或山坡上部，面积 7939.8hm²，占全县总面积的 2.82%；发育于花岗岩残积层母质；pH 值 5.0 ~ 5.5，有机质含量 6% ~ 14%。
7. 红色石灰土，分布在石灰岩山丘区，面积 4879.467hm² 占全县总面积的 1.73%；发育于石灰岩母质，质地黏重，呈核状、核块状结构；pH 值 6.0 ~ 6.5。

8. 紫色土，面积3142.6hm²，占全县总面积的1.11%；发育于紫红色砂质岩母质；酸碱度有酸、中、碱性多种；含氮量低，但磷、钾含量较丰富。

第 2 章 植物多样性及其区系组成

2.1 植物区系组成

湖南省新宁县共有蕨类植物 38 科 85 属 238 种(含亚种和变种), 裸子植物 11 科 34 属 85 种, 被子植物 190 科 916 属 2834 种。本区共计有维管束植物 239 科、1035 属、3157 种(含变种、变型), 其中栽培植物或已归化植物有 108 科 293 属 455 种, 包括裸子植物 9 科 28 属 64 种, 被子植物 99 科 265 属 391 种。其组成情况如表 2-1:

由于裸子植物仅占本区系植物科的 4.62%、属的 3.29%、种的 2.71%, 因此, 在下面的区系成分分析中裸子植物省略不计(即仅讨论蕨类植物和被子植物)。

表 2-1 新宁县植物区系组成统计

门, 亚门	科	属	种
蕨类植物	38	85	238
裸子植物	11	34	85
被子植物	190	916	2834
合计	239	1035	3157

2.2 优势科属分析

2.2.1 蕨类植物优势科属分析

新宁县蕨类植物有 38 科 85 属 238 种(含变种和亚种), 分别占湖南省蕨类植物科、属、种类(黄勇红和周日宝, 2002; 刘炳荣、严岳鸿, 2006)的 88.1%、91.21% 和 60.10% 占中国蕨类植物科、属、种数(臧得奎, 1998)的 58.73%、36.4% 和 7.83%。科属大小及其科内属数、科内种数、属内种数统计如表 2-2。可以看出, 本区蕨类植物区系中, 单种属科和寡种属科占据较大优势。

该地区蕨类植物区系前 10 个优势科分别为鳞毛蕨科(47 种)、蹄盖蕨科(38 种)、水龙骨科(32 种)、金星蕨科(14 种)、卷柏科(12 种)、铁角蕨科(8 种)、凤尾蕨科(9 种)、石松科(6 种)、膜蕨科(7 种)、中国蕨科(6 种)。这些主要的科基本上都是热带—亚热带分布。其中, 单个科所含种数超过 10 种的有 5 个科, 它们的种数之和达到 143 种, 超过半数, 占本区全部种数的 60.85%, 在本区系中起着重要作用。本区系蕨类植物与西藏、云、贵、川、华东以及日本蕨类植物区系的组成基本相同, 都以鳞毛蕨科、蹄盖蕨科、水龙骨科、金

星蕨科等为主(代朝霞和苟光前, 2006), 符合孔宪儒(1984)提出的蕨类区系特点, 即“从喜马拉雅经我国西南至华东而达日本这一区域内的蕨类植物都属同一蕨类区系”。

表 2-2 新宁县蕨类植物科属大小

科内属数	单属	2~5 属	6~9 属	10~15 属	
科数	26	8	2	2	
占科总数%	68. 42	21. 05	5. 26	5. 26	
科内种数	单种	2~5 种	5~9 种	10~15 种	16~48 种
科数	14	13	6	2	3
占科总数%	36. 84	34. 21	15. 79	5. 26	7. 89
属内种数	单种	2~5 种	5~9 种	10~15 种	16~21 种
属数	40	33	7	4	1
占属总数%	47. 06	38. 82	8. 24	4. 71	1. 18

12 个优势属为鳞毛蕨属 (20 种)、卷柏属 (12 种)、短肠蕨属 (12 种)、蹄盖蕨属 (12 种)、耳蕨属 (12 种)、铁角蕨属 (7 种)、凤尾蕨属 (9 种)、复叶耳蕨属 (7 种)、贯众属 (6 种)、凤丫蕨属 (5 种)、瓦韦属 (5 种) 和石韦属 (5 种)。前 6 个属共有 81 种, 占本区全部种数的 32. 66%。

新宁县地处中亚热带季风性湿润气候区, 兼有山地气候特色, 多样的地形地貌, 导致具有多样性的生境, 许多种类在此获得适宜生长环境。因此造成本区蕨类植物区系属多种少的格局, 具有过渡性质, 这也符合湖南省蕨类植物区系的特点。

2. 2. 2 被子植物优势科属分析

2. 2. 2. 1 优势科

根据所包含种数的多少, 将新宁 190 科被子植物按大小顺序划分为大型科 (>100 种)、中型科 (60~99 种)、小型科 (20~59 种)、寡种科 (2~19 种) 和单种科 (1 种) 5 个等级 (表 2-3)。

表 2-3 新宁县被子植物科的统计

级别	科		属		种	
	数量	占总科数 (%)	数量	占总属数 (%)	数量	占总种数 (%)
大型科 (≥100 种)	3	1. 58	160	17. 47	414	14. 61
中型科 (60~99 种)	6	3. 16	108	11. 79	486	17. 15
小型科 (20~59 种)	32	16. 84	281	30. 68	1051	37. 09
寡种科 (2~19 种)	116	61. 05	334	36. 46	850	29. 99
单种科 (1 种)	33	17. 37	33	3. 49	33	1. 16
合计	190	100	916	100	2834	100