

贵州植被

VEGETATION OF GUIZHOU



贵州人民出版社

贵州植被

VEGETATION OF GUIZHOU

黄威廉 屠玉麟 杨 龙 编著

贵州人民出版社

VEGETATION OF GUIZHOU

Auctores

Huang Weilian

Tu Yulin

Yang Long

Guizhou People's Publishing House

1 9 8 8

责任编辑 陈克贤
封面设计 石俊生
图版设计 石俊生

贵 州 植 被

黄威廉 屠玉麟 杨 龙 编著

贵州人民出版社出版发行

(贵阳市延安中路9号)

云南新华印刷厂印刷 贵州省新华书店经销

787×1092毫米 16开本 32.75 印张 18 插页 731千字

1988年1月第1版 1988年1月第1次印刷

印数1—4,000

ISBN 7-221-00143-X/N·03

书号: 17115·77 定价: 精: 15.50 元
平: 12.90 元

内容提要 《贵州植被》是一本关于贵州省植被研究的专著，全书近八十万字，共分四篇十二章。第一篇概述，主要论述贵州植被发育的自然环境条件、古植被的发展和演变、植被组成成分的区系特征和植被的地理分布规律。第二篇贵州植被的主要类型，从理论上阐述了贵州植被分类的原则和单位，并提出具有贵州特色的分类系统，重点地对自然植被和人工植被的主要类型进行了详细描述。第三篇贵州植被区划着重介绍了贵州各植被区的植物群落分布和组合的基本特点，及其与自然条件、人为活动的关系，并提出各植被区的合理改造利用方向。第四篇贵州植被的改造、利用与保护，主要从生态地植物学的角度，针对贵州实际，就各主要植被类型的合理改造、利用与保护等问题进行了研究，并提出相应措施，为贵州农林牧业生产的发展提供理论依据。书中还附有贵州省植被图、植被分区图和部分彩色植被图片。

本书可供植物生态学、地植物学、自然地理学、森林学、环境保护学等科研人员和高等院校有关专业师生以及从事农林牧业生产的技术人员、领导干部参考。

Summery

Being composed of 4 parts and 12 chapters, Vegetation of Guizhou is monograph specially dealing with the vegetation of Guizhou province. In the first part, the physical environment of the vegetation development, the evolution of ancient vegetation, the floristic features of vegetation elements and the law of distribution of vegetation in Guizhou are generally stated. In the second part, the main types of Guizhou vegetation are described, the classification principles and units theoretically discussed and a system of classification with the characteristic of Guizhou proposed accordingly. The third part treats the regionalization of Guizhou vegetation in which the basic features of the distribution and composition of plant communities in each vegetation region and their relations to the physical conditions and human activities are emphasized. And a suggestion of reasonal exbloitation of each region is put forward. The fourth part discusses, from the view point of ecological geobotany and in connection with the Guizhou reality, the rational remaking, utilizing and protecting of the main vegetation types to provide theoretical basis for the development of farming, forestry and animal husbandry in Guizhou and also appropriate measures are proposed for it. The book also has the maps of Guizhou vegetation and Guizhou vegetation regionalization and a number of colored vegetation pictures attached to it.

The book affords useful materials for reference to those who are doing research works in the fields of teaching or learning in the universities and colleges the courses of plant ecology, geobotany, physical geography, forestry and environmental protection, to the technicians engaged in practical work in farming, forestry and animal husbandry and also to the leading carders in charge of these.

前 言

(一)

植被,是指绿色植物在地球表面的覆盖,是一地区或整个地球所有植物群落的总体。植被是自然环境要素之一。它一方面要受自然环境中其它因子(如光、热、水、气、土等)的深刻影响,同时又反作用于自然环境。因此,植被象一面镜子,常常综合地反映出自然环境条件的特点。同时,植被又是大农业生产的重要条件及宝贵资源,它除了能发挥种种生态效益而保证农业生产的稳产高产之外,还为农、林、牧、副、渔各业提供必要的生产场地、资源,成为农、林、牧、副、渔各业的生产对象。因此,研究一地区的植被,对于认识和提示自然界的客观规律,对于充分利用自然资源和综合改造利用、保护自然环境,进而提高生产能力,以满足社会主义建设和人民群众的物质生活的需要,都具有重要意义。

贵州省由于地处气候温暖湿润的亚热带,水热条件优越,更因自然条件复杂,自然历史悠久,植被具有复杂多样的特性。加之在历史上开发较晚,长期以来交通较为闭塞,致使许多边远山区,至今仍然保存有较为典型、发育良好的森林植被。尤其是亚热带常绿阔叶林,贵州是世界上同纬度地区此类植被保存较好的少数地区之一。因此,研究贵州植被不仅可以认识贵州植被的现状和发生、发展的演变规律,对于探讨同纬度地区植被的消长、演变、恢复等问题,也有参考价值。此外,生活在这块土地上的各族人民,长期以来在利用、改造各类植被方面,积累了丰富的经验,如培育杉木丰产林,种植油桐、漆树、油茶等经济林木,利用野生的高维果品刺梨,栽培贵重药材天麻、杜仲等等。因此,总结贵州人民改造、利用、保护植被资源的丰富经验,对于进一步开发贵州植被资源,合理保护利用植被资源,促进农林牧各业的发展,都具有一定意义。

(二)

关于贵州植物与植被的调查研究,最早可追溯到本世纪初期。这段时期的研究工作,尚以采集植物、调查森林为主。早在1900年左右,法国传教士卡瓦勒利(J. Cavalerie)、埃斯奎拉勒(J. Esqurol)及波底里耶(R. Bodinier)等在全省各地采集了大量植物标本,在1905~1912年间,由法国植物分类学者勒维尔(H. Lévêille)及瓦尼约(Vaniot)陆续发表一些新种,并由勒维尔编纂了《贵州植物志》(Flore du Kouycheou),虽文中属种混乱,差错较多,但仍可视为系统研究贵州植物之开端。其后,奥地利人韩马迪(Handel-Mazzetti)在都匀、镇宁、安顺、兴义等地进行植物采集,并有新种及论文发

表。我国学者从20年代起,就开始在贵州进行植物的调查研究工作。1918~1920年,前图云关垦殖局钟荣芝、万勉之等,对贵阳附近的植物及药用植物进行了调查采集。1930~1931年,前中山大学农林植物研究所蒋英来贵州各地采集,以在梵净山收获最为丰富,所采集的不少新种,由该所陈焕镛及前静生生物研究所胡先骕发表。蒋英在梵净山采集的标本,由本人、陈焕镛及韩马迪等鉴定,整理编写了《梵净山植物名录》,刊载于《中华农学会报》及《韩马迪树木园艺季刊》。同期,前金陵大学植物系的美国人史德蔚(A. N. Steward)及焦启源、周鹤昌来贵州中部及东北部梵净山等地采集;蔡希陶、陆清亮等由云南昭通入境,在毕节一带采集。1936年,前中山大学农林植物研究所的邓世纬先在黔中贵阳、龙里等地采集,后转赴都匀、独山及红水河、贞丰、册亨、望谟等地采集,标本寄回广州由陈焕镛鉴定,也陆续有新种发表。而邓世纬、杨昌汉、徐方才、黄孜之等,这次赴黔时在王母(今望谟县)采集中心因病相继死亡,为贵州的植物学研究献出了生命,甚为痛惜。1937~1940年,前农业改进所森林系钟补勤在贵州进行森林植物调查,历时14月余,足迹遍及贵州各名山大川,采得标本2000余号并写有《贵州森林植物自然分布概况》一文,文章对各林区主要森林类型及其树种分布有较为翔实的记录。同时,杜大华、孙祥麟等在梵净山一带也进行过采集。胡先骕在前述标本、资料的基础上,著有《贵州榛科之研究》、《贵州桦木科研究》及《贵州胆八树科之研究》等专文发表。1947年匡可任等人来贵州,在遵义、安顺、开阳、长顺、惠水、罗甸等地从事采集研究。前贵州农林改进所森林系林维治在贵阳附近也进行了采集研究。

解放前部分学者在贵州进行了大量的植被调查研究。1938~1944年间,侯学煜在南部的都匀、独山、荔波、罗甸,西部盘县及东北部思南、印江、梵净山等地从事生态环境与指示植物的研究,发表有《川黔境内酸性土与钙质土之指示植物》、《贵州盘县的植物组合与土壤之初步观察》、《贵州中北部之植物分布与土壤》等多篇论文。解放后,侯学煜又有《贵州东北部梵净山之植物与土壤垂直分布》、《贵州南部植物群落》、《黔南经济植物的地理分布及其与自然环境的关系》、《贵州省及其邻近地区的蕨类植物生态环境的初步观察》等论文及专著发表,为贵州植被的调查研究奠定了初步的基础。1956年,中国科学院植物研究所生态地植物研究室王献溥等人及西北师范学院、四川大学等院校的学者也来到贵阳、遵义金鼎山等地从事生态地植物学的研究。同期,省内学者也相继进行了植物学的调查研究。值得提出的是1960~1961年,在中国科学院云南综合考察队和贵州亚热带生物资源综合考察队的组织下,在黔南开展了以发展热带作物为目的的综合考察,其中进行了南、北盘江,红水河地区的植物区系及植被的调查;1963~1965年,在中国科学院综合考察委员会西南地区综合考察队的组织下,进行了以加速三线建设为目的的贵州山地综合利用考察。在考察队的领导下,进行了全省范围的植被调查。由于上述两次较大规模的考察,初步摸清了贵州植被的“家底”。赵儒林、王献溥以及有关科技工作者提出了较多的调查报告及学术论文,如铜仁地区、黔东南州、遵义地区、毕节地区、贵州南部等区域性的植被考察报告。中国科学院植物研究所简焯坡、应俊生等的《贵州梵净山水青冈林在地理分布上的意义》、贵阳师范学院地理系黄威廉的《贵州热带性植被》、《贵州喀斯特植被》、《贵州的植物与植被》等论文,在一定的广度和深度上,总结了这一段时期贵州植被学的研究。以后作者及有关科技工作者在多

项专题性的调查考察——《贵州薯蓣资源考察》、《贵州糖料基地考察》、《贵州农业地理》中，也结合进行了部分地区的植被考察，积累了部分资料。此外，为配合我国植被学专著《中国植被》的编著，贵阳师范学院地理系对贵州全省的植被资料进行了初步汇总与整理，提供给中国植被编写组，部分材料被选编入该著作。

近年来，贵州省的植被学研究又有了进一步的发展，参加调查研究的人员更为广泛。科学工作者不仅进行了部分地区的植被类型、植被区划等方面的调查研究，而且在调查研究中，还注意加强与邻近学科的配合，开展综合性植被问题的研究。如配合《贵州森林》的编写，与森林学密切结合，对森林植被进行较为深入、广泛的研究；与岩溶学结合，进行岩溶区植被类型及其演替规律的研究；与环境科学结合，进行典型植被及珍稀物种的调查研究及自然保护区的考察；与耕作学结合，进行农田植被的类型及其分区的研究；与生态学密切结合，进行梵净山亚热带常绿阔叶林及威宁草海生态系统的定位或半定位的研究等等，这些都使贵州的生态地植物学研究，有了较深入的发展。

贵州的植被研究，在广大科学工作者的积极参与和努力之下，正朝着为祖国社会主义建设服务的正确道路上前进。

(三)

在上述研究工作的基础上，我们从1978年起，开始着手就贵州植被的有关资料进行系统的总结和研究，同时对部分资料缺乏或植被变化较大的地区进行了补充调查，并于1980年拟定出《贵州植被》一书的编著计划。在贵州省科学技术委员会、贵阳师范学院地理系、院教务处科研科的领导和支持下，经过几年的努力工作，于1984年9月完成了《贵州植被》的编著工作，这是贵州植被研究工作中的一项重要成果。

《贵州植被》全书分四篇十二章：第一篇概述，包括植被发育的环境条件、植被发展和演变，植物区系概况及植被的分布规律等四章。第二篇贵州植被的主要类型，分别就自然植被及人工植被的主要类型之特征、生态特征及地理分布等作了描述。在自然植被中，结合贵州自然环境条件特点，以影响植被发育的基质性质为主要依据，将贵州自然植被划分为酸性土植被（砂页岩植被）、钙质土植被（岩溶植被或石灰岩植被）、水生植被和沼泽植被等三个系列，使自然植被的分类成为一个多元顶极（偏途顶极）的系统。并按不同系列就植被与环境的关系，植被发生、发展的演替规律作了论述。第三篇贵州植被区划，分别就植被区划的原则、依据和区划系统进行了讨论，并着重介绍了本书所提出的植被区划方案中各植被区的自然环境特点、植被特征、发展利用方向。第四篇植被的改造、利用与保护，本着植被科学为生产、为建设服务的原则，分别就与植被密切相关的森林、草坡、野生植物资源的开发、利用与保护的问题，以及合理布局人工植被，提高人工植被生产力的途径等问题，进行了研究和总结。并针对贵州自然环境及自然资源特点，提出建立以植被为保护对象的若干自然保护区，以达到有效保护植被资源及植被自然景观的目的。书中并附有贵州省植被图、植被分区图及彩色植被照片。

《贵州植被》作为建国以来贵州省植被学研究的总结，将为进一步合理开发利用和保护贵州的植被资源，因地制宜地发展农、林、牧业生产提供科学依据；为教学、科研工作提供具有一定科学价值的基础资料，它的出版将更加促进贵州植被学的研究和发展。

《贵州植被》一书的编著，得到了贵州省有关单位的大力支持和帮助。修改稿完成以后，又得到省内外专家的精心审阅。其中，中国科学院学部委员、昆明植物研究所所长吴征镒教授，中国科学院学部委员、云南大学生物系曲仲湘教授，以及林英、周以良、周光裕、徐祥浩、薛纪如、王献溥、赵儒林、姜汉侨、钟章成、武吉华、刘昉勋、刘照光、金振洲、雷明德、卓正大、刘濂等专家教授提出了宝贵意见。此外，贵阳师范学院地理系提供部分资料、图件，本系张英骏教授、熊书益、刘家藏、杨明德等副教授也给予帮助，并承徐宏力、尚源华同志提供部分照片，王培善同志帮助整理拉汉植物名称对照。在此对给予大力帮助的单位和个人表示深切的感谢。

《贵州植被》虽然是在大量调查研究的基础上编著而成的，但由于我们业务水平所限，以及主、客观的种种原因，书中缺点错误在所难免，恳请读者批评指正。

编 著 者

1985. 4

目 录

前 言

第一篇 概 述

第一章 贵州植被发育的自然条件	(1)
第一节 地理位置、地质和地貌	(1)
第二节 气候	(5)
第三节 土壤	(12)
第二章 贵州植被的发展和演变	(22)
第一节 古植物群演变的古地理背景	(22)
第二节 贵州地史时期的古植物和古植被	(25)
第三节 贵州主要的古植被类型	(29)
第三章 贵州植被的区系概况	(33)
第一节 植物区系的基本特征	(33)
第二节 主要植被类型的区系特点	(49)
第四章 贵州植被的地理分布规律	(57)
第一节 植被的水平分布规律	(57)
第二节 植被的垂直分布规律	(60)
第三节 影响贵州植被分布的非地带性因素	(67)

第二篇 贵州植被的主要类型

第五章 自然植被	(71)
第一节 自然植被分类的原则、单位和系统	(71)
第二节 酸性土植被	(83)
I. 针叶林	(84)
II. 阔叶林	(150)
III. 竹林	(230)
IV. 灌丛及灌草丛	(238)
第三节 钙质土植被	(265)
I. 钙质土针叶林	(267)
II. 钙质土阔叶林	(272)
III. 钙质土灌丛及灌草丛	(296)
第四节 水生植被与沼泽植被	(312)
I. 水生植被	(313)

I. 沼泽植被	(324)
第五节 自然植被的演替规律	(326)
第六章 人工植被	(333)
第一节 人工植被的分类原则、单位及系统	(333)
第二节 人工植被主要类型概述	(336)
第三篇 贵州植被区划	
第七章 贵州植被区划	(355)
第一节 植被区划的原则、依据及单位系统	(355)
第二节 植被区划概述	(358)
第四篇 贵州植被的改造、利用与保护	
第八章 森林植被的经营利用与保护	(387)
第一节 森林资源及其特点	(387)
第二节 主要森林类型的经营利用方向	(392)
第三节 森林资源的合理利用与保护	(397)
第九章 山地草坡植被的合理利用	(401)
第一节 贵州山地草坡资源及主要类型	(401)
第二节 山地草坡的合理利用	(411)
第十章 野生植物资源的合理开发、利用与保护	(416)
第一节 贵州野生植物资源概况	(416)
第二节 贵州野生植物资源的合理利用与保护	(424)
第十一章 人工植被的合理布局与提高生产力的途径	(427)
第一节 因地制宜地布局人工植被	(427)
第二节 提高人工植被生产力的途径	(439)
第十二章 加强自然保护区的建设, 保护植被资源及其自然环境	(449)
第一节 贵州自然环境与自然资源特点	(449)
第二节 以植被为保护对象的自然保护区	(454)
附录一 主要参考文献	(465)
附录二 植物拉丁名、中名对照	(470)
附录三 国内专家对《贵州植被》的书面评审意见(摘要)	(494)
附录四 《贵州植被》鉴定意见	(501)
附 图 贵州省植被图, 贵州省植被分区图	袋 装

Contents

Introduction

Part I Survey

Chapter 1. The physical environment of the vegetation development.....	(1)
1) Geographic position, geology and geomorphology.....	(1)
2) Climate	(5)
3) Soil	(12)
Chapter 2. Development and transformation on the Guizhou vegetation.....	(22)
1) Paleostage background of paleophytes groups transformation.....	(22)
2) Paleophytes and paleovegetation of geologic period in Guizhou	(25)
3) The main paleovegetation types in Guizhou.....	(29)
Chapter 3. The outline of the floristic of vegetation in Guizhou	(33)
1) The basic features of flora	(33)
2) The characteristics of the flora of the main vegetation types.....	(49)
Chapter 4. The geographic distribution laws of vegetation in Guizhou	(57)
1) The distributional characteristic of the horizontal zone.....	(57)
2) The distributional characteristic of the vertical zone.....	(60)
3) The non-zonality factors of the vegetational distribution.....	(67)

Part II The main types of Guizhou vegetation

Chapter 5. Natural vegetation	(71)
1) The principles, units and systems of natural vegetation classification	(71)
2) Vegetation of acid soil	(83)
(1) Coniferous forest.....	(84)
(2) Broad-leaved forest	(150)
(3) Bamboo forest	(230)
(4) Shrubs and shrub-grasslands.....	(238)
3) Vegetation of limestone soils	(265)
(1) Coniferous forest.....	(267)
(2) Broad-leaved forest	(272)

(3) Shrubs and shrub-grasslands.....	(296)
4) Hydrophytic vegetation and swamp vegetation	(312)
(1) Hydrophytic vegetation.....	(313)
(2) Swamp vegetation	(324)
5) Successional laws of natural vegetation.....	(326)
Chapter 6. Artificial vegetation	(333)
1) The principles, units and systems of artificial vegetation	(333)
2) The outline of artificial vegetation types.....	(336)

Part II The regionalization of Guizhou vegetation

Chapter 7. The regionalization of Guizhou vegetation	(355)
1) The principles and basis, units and systems of vegetational regionalization	(355)
2) The outline of regionalization on the Guizhou vegetation	(358)

Part IV The remaking, utilization and conservation of the Guizhou vegetation

Chapter 8. The utilization and conservation of the forest vegetation.....	(387)
1) The forest resources and their characteristics	(387)
2) The utilization orientation of main forest types.....	(392)
3) The rational utilization and protection of forest resources	(397)
Chapter 9. The rational utilization of mountain grassland vegetation	(401)
1) The resource of mountain grassland and the main types of grassland	(401)
2) The rational utilization of mountain grassland	(411)
Chapter 10. The rational development, utilization and conservation of natural plant resources	(416)
1) The outline of natural plant resources	(416)
2) The rational utilization and conservation of natural plant resources	(424)
Chapter 11. The rational composition and ways to raise the productivity of artificial vegetation	(427)
1) The rational composition of artificial vegetation with suit measures to local conditions	(427)
2) The ways to raise productivity of artificial vegetation	(439)
Chapter 12. Strengthen construction of natural protected areas, conservation of the vegetation and their physical environment.....	(449)
1) Physical environment and the characteristics of the natural resources	

.....	(449)
2) an object of vegetation conservation to the natural protected areas	
.....	(454)
Appendixes.....	(465)
1. Main references cited.....	(465)
2. Index.....	(470)
3. The judgement of internal experts on the Guizhou vegetation	
(Abstract)	(494)
4. Expertizing to vegetation of Guizhou.....	(501)
The appendant maps.....	Inside the bag
The vegetation map of Guizhou	
Vegetational regionalism map of Guizhou	

第一章 贵州植被发育的自然条件

第一节 地理位置、地质和地貌

(一) 地理位置

贵州位于我国西南部。东连湖南、西接云南，南与广西为界，北与四川毗邻。处于东经 $103^{\circ}31'$ ~ $109^{\circ}30'$ 、北纬 $24^{\circ}30'$ ~ $29^{\circ}13'$ 之间，东西长约571公里，南北宽510公里。全省总面积17.64万平方公里，约占全国总面积的1.84%，全境皆位于亚热带的范围（图1）。

贵州省在地理位置上的显著特点是：纬度较低，南部距海较近，北部是辽阔的亚洲大陆。由于纬度较低，南部接近北回归线，所以气候温暖；而南部邻近海洋，北面又是辽阔的亚洲大陆，故大气环流的特点是：东南面的太平洋季风、西南面的印度洋季风，及源于西伯利亚的极地大陆气团均能影响全省；东南季风与西南季风带来的大量降水，使全省大部分地区雨水充沛。但西部地区，由于在冬半年受西南暖流的影响，降雨较少，因而全省的干湿状况又出现地区性的差异。与贵州省所在地理位置及气候特点相适应，本省的地带性植被是亚热带常绿阔叶林，但因上述大气环流的特点，在贵州同时发育了湿润性常绿阔叶林（东部和中部）及半湿润常绿阔叶林（西部），两者之间又有过渡性的植被。地理位置所决定的在气候上的这种过渡性和复杂性，使得全省植被的性质，也表现出明显的过渡性和复杂性特点。

(二) 地质和地貌

贵州在大地构造上，属于中国地台区华南台块的一部分，大致松桃、石阡、施秉、三都和朱砂场一线以东为江南台背斜；江南台背斜以西的广大地区，在织金、修文、贵定、炉山一线以北，属鄂黔台向斜；此线以南，属滇黔桂台向斜。其构造线总的趋势是由西向东成阶梯式下降。贵州这一台块的大部分地面为海成石灰岩及页岩所占，这是与其地层的发育相关的。远在震旦纪，就有灯影灰岩和白云岩沉积，以后，从寒武纪至三迭纪，海水曾二次淹没大陆，从而形成二套海相地层，特别是第二套海相地层——以石灰岩为主的三迭系地层，组成了贵州台块的重要地层。

就全省各处地层的分布而言，有东老西新的趋势。黔东之地层最为古老，古生界下部震旦、寒武、奥陶、志留各系皆有；黔南以古生界中部的泥盆、石炭系为主；黔北以寒武、志留、二迭、三迭各系发达；黔西则以二迭、三迭系所占最广。由于地层的古老，特别是自三迭纪以来，贵州就结束了海浸的历史，使高等陆生种子植物，有了相对稳定的发育环境，使贵州发育历史较为古老的植物比较丰富。

由于全省的地层发育较为完备，自震旦系至第四系各时代的地层均有出露。各种不

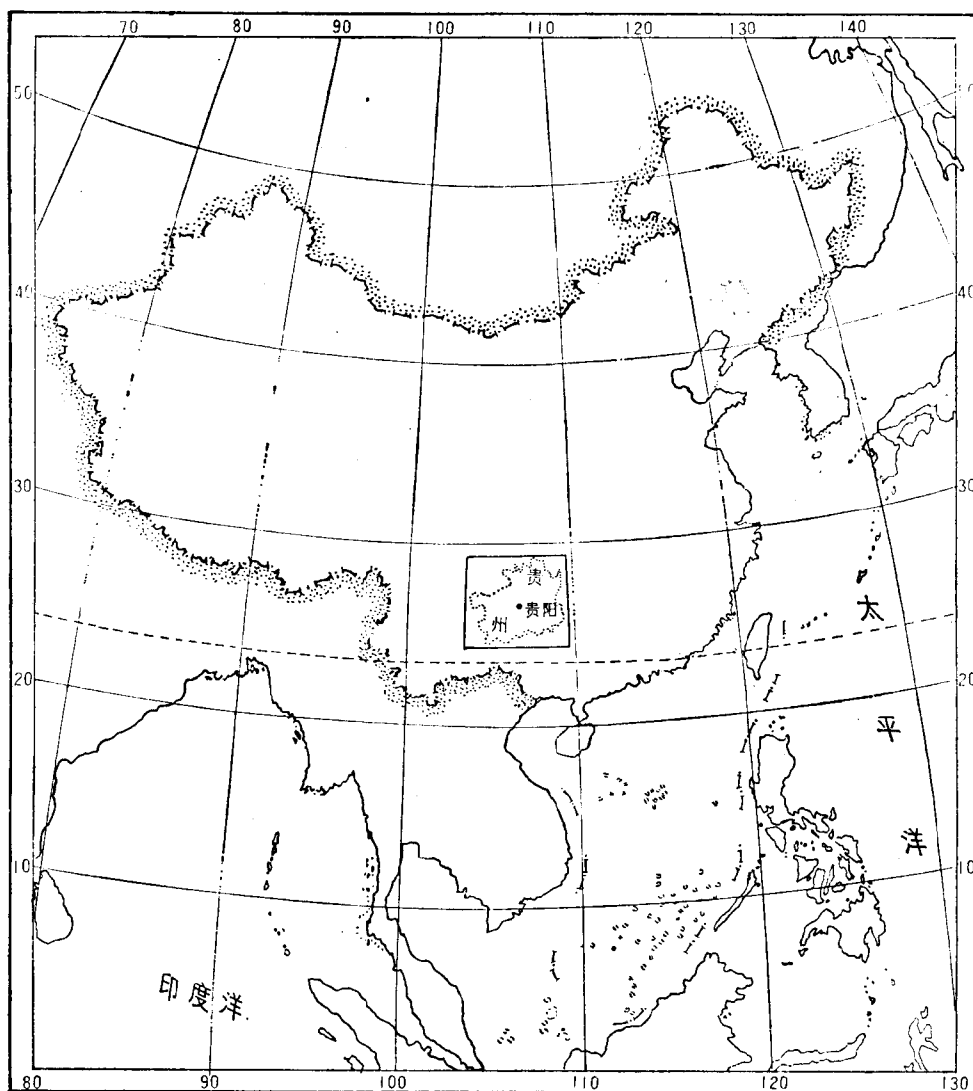


图1 贵州省地理位置图

同性质的岩石错综复杂分布，为不同性质的土壤和植被的发育提供了物质基础。尤其是碳酸盐类岩石在全省大面积分布，其分布面积约占全省总面积的73%；加上贵州又处于温暖湿润的亚热带气候条件下，以石灰岩为代表的碳酸盐类岩石受水的溶蚀作用极为强烈，使岩溶地貌得以充分发育，诸如石芽、石沟、漏斗、洼地、峰林、石山丘、槽谷等岩溶地貌，除黔东南及黔西北（赤水）等地区外，全省各处皆有分布。石灰岩风化后形成的石灰土，大多土层浅薄、干燥，贮水保水性差，一般为碱性，并含丰富的钙离子，因此形成一种特殊的生态环境，致使贵州广大地区发育了具有特殊性质的植被类型——钙质土植被或称岩溶植被、石灰岩植被。

贵州在地貌上是云贵高原东侧的梯级状斜坡地带，也是高耸于四川盆地和广西丘陵