

综合自然地理

刘南威 郭有立 编著



科学出版社

综合自然地理

刘南威 郭有立 编著

科学出版社

2001

473981

内 容 简 介

本书是作者长期从事教学、研究实践与野外考察之成果。全书共9章39节,论述系统全面、结构严谨、层次分明,突出地理学基本原理。书中关于综合自然地理学在地理学中的地位、地理环境的结构、整体性规律、时间演化规律、地域分异规律等章节的阐述,具有创见性;同时,在论述中还应用了现代系统理论观点。全书内容充实、文字流畅,并能联系中国实际,反映中国学者观点,是一部具有中国特色的综合自然地理著作,对读者有一定启迪作用。

本书可供地理、环境、区划等方面的科研、教学与生产部门有关人员参考。

综 合 自 然 地 理

刘南威 郭有立 编著

责任编辑 吴三保

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

百 源 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

1993年9月第一版 开本:850×1168 1/32

2001年2月第五次印刷 印张:7 5/8

印数:8 301—13 300 字数:197 000

ISBN 7-03-003766-9/P·704

定价:13.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈北燕〉)

序

在我国,综合自然地理是解放后才被确认为地理科学体系中
的一门学科。新中国自然地理的综合研究始于 50 年代后期,原苏
联学者称之为“自然地理基本问题”,显然未能概括此学科的性质。
西方学者虽也有类似之综合自然地理研究,但未形成完整之科学
体系。故 1983 年余在加拿大访问时,他们还不知有“Integrated
Physical Geography”一名词。此乃林超师译出。历数十载探索,我
国综合自然地理学有了长足发展,学者辈出,硕果累累。

刘南威和郭有立合著之《综合自然地理》一书,余所知是积多
年教学实践,加以博览群书及野外考察之成果。真知卓识,活现纸
上。全书系统全面,组织严密,层次分明,前后思路连贯,突出基本
原理。书中关于综合自然地理学研究对象在地理学上的地位、地理
环境的结构、整体性规律、时间演化规律、地域分异规律等内容均
有创见,并结合现代系统理论加以阐释。细读全书,余感内容充实,
阐述简炼,文字流畅,写来处处结合中国实际,多反映我国学者观
点,书中例子亦多为中国实况,是一本具有中国特色的著作,胜昔
向苏学习时之教本矣。

今此书经修订充实后再版,当为世所重也。余披阅数遍,即获
益良多。故蒙请叙数言,自乐为之者也,是为序。

曾昭璇

1992 年 6 月 25 日

目 录

序	i
绪论	1
第一章 综合自然地理学的形成和发展	7
第一节 综合自然地理学的根基	7
第二节 综合自然地理学的萌芽	15
第三节 综合自然地理学的形成	19
第四节 我国综合自然地理学的发展	22
第五节 综合自然地理学发展趋势	28
第二章 自然地理环境的组成和结构	32
第一节 自然地理环境的范围和边界	32
第二节 自然地理环境的组成	36
第三节 自然地理环境的结构	40
第四节 自然地理环境的系统框架	45
第三章 外部因素对自然地理环境的影响	54
第一节 宇宙因素对自然地理环境的影响	54
第二节 行星因素对自然地理环境的影响	62
第三节 地球因素对自然地理环境的影响	68
第四节 自然地理环境外部联系的本质	70
第四章 自然地理环境的内部联系	74
第一节 自然地理环境的整体性	74
第二节 自然地理环境的物质循环	76
第三节 自然地理环境的地球化学作用	84
第四节 自然地理环境的水热作用	89
第五节 自然地理环境内部联系的基本特点	92
第五章 自然地理环境的时间演化规律	95

第一节	自然地理环境发展的方向性	95
第二节	自然地理环境的节律性	103
第三节	自然地理环境的稳定性	114
第四节	自然地理环境时间演化的基本特点	117
第六章	自然地理环境的地域分异规律	121
第一节	概述	121
第二节	纬向地带性与经向地带性	125
第三节	垂直地带性	137
第四节	地方性	149
第五节	地域分异规律的相互关系	152
第七章	土地类型研究	155
第一节	土地的现代概念	155
第二节	土地分级	157
第三节	土地分类	162
第四节	土地分等	169
第五节	土地结构	178
第八章	综合自然区划	183
第一节	概述	183
第二节	综合自然区划的原则和方法	185
第三节	综合自然区划单位及其等级系统	190
第四节	山地综合自然区划问题	202
第九章	人类与自然地理环境	207
第一节	自然地理环境对人类发展的影响	207
第二节	人类发展对自然地理环境的影响	220
第三节	人类与自然地理环境的协调发展	227
	主要参考文献	234

绪 论

一、综合自然地理学的研究对象

(一)

地球表层是人类赖以生存的地理环境。地理学就是研究地理环境的科学。

所谓环境，是相对主体而言的。从微观世界到宏观世界，从自然界到人类社会，每一具体事物都是在一定的空间和时间中不断地运动着，都要与周围的事物发生复杂的联系。那些围绕着主体、占据一定空间、构成主体存在条件的诸种物质实体或社会因素，就是该主体事物的环境。

事物有大小之分，环境有大小之别。大到整个地球，小到基本粒子，它们都有其存在的空间条件。因此，环境因主体的不同而不同，随主体的变化而变化。

许多科学的内容都涉及环境。然而，把环境作为实体来研究的主要有生物科学中的生态学、地球科学中的地理学以及近年发展起来的环境学。虽然这三门学科的研究对象都是环境，但因研究的主体不同，主要矛盾不同，其“环境”的含义也各有差别。生态学领域的主要矛盾是生物与环境的矛盾，其“环境”是以动物、植物和微生物为主体的生态环境；环境学领域的主要矛盾是人体与环境的矛盾，其“环境”是以人体为主体的污染环境；地理学领域的主要矛盾是人类社会与环境的矛盾，其“环境”是以人类社会为主体的地理环境。

作为地理学研究对象的地理环境，是由自然环境、经济环境和社会文化环境相互重叠、相互联系所构成的整体。自然环境是由

地球表层各种自然物质和能量所组成，具有地理结构特征并受自然规律控制的地理环境部分。经济环境是在自然环境的基础上由人类社会形成的地理环境部分，主要指自然条件和自然资源经人类利用、改造后形成的生产力的地域综合体，包括工业、农业、交通和城镇居民点等各种生产力实体。社会文化环境是人类社会本身所构成的地理环境部分，包括人口、社会、国家以及民族、民俗、语言、文化等方面的地域分布和组合结构，还涉及社会上人们对周围事物的心理感应和相应的社会行为。

对应于上述地理环境的三部分，地理学可分为三个主要的学科，即研究自然环境的自然地理学、研究经济环境的经济地理学和研究社会文化环境的社会文化地理学（即狭义的人文地理学）。

（二）

作为自然地理学研究对象的自然环境，包括天然环境和人为环境。天然环境是指那些只受人类间接的或轻微影响的，而原有自然面貌基本上未发生明显变化的原生自然环境。如极地、高山、大荒漠、大沼泽、热带雨林、某些自然保护区以及人类活动较少的海域等。人为环境是指那些自然条件经受人类直接影响和长期作用之后，自然面貌发生重大变化的次生自然环境。如农业、工业、城镇等开发利用地区。人为环境具有二重性：从自然属性方面来看，这种地域是次生的自然环境；从经济属性方面来看，这种地域则由于参与生产力地域综合体的构成而属于经济环境（或称经济地理环境）。人为环境的成因及其形式，主要取决于人类干预的方式和强度。然而它自身的演变和作用过程，则仍受制于自然规律。因此，人为环境和天然环境统称为自然地理环境。

自然地理环境是地球表层的大气、水、岩石、生物以及其他派生的自然物质共同组成的整体。因此，自然地理环境也称为自

然综合体或景观^①。这样一个物质整体，它与外界环境保持着不断的物质和能量的交换，使其内部维持着有序的结构和稳定的功能，是为具有耗散结构的开放体系。因此，自然地理环境也可视为自然地理系统。

关于自然地理学的研究对象，许多地理学家曾使用不同的术语来表达。表述的字眼以及所指的空间范围尽管不尽一致，其所指的客观实体却是基本相同的。这些术语主要有：地理壳（А. А. 格里哥里耶夫）、景观壳（С. В. 卡列斯尼克、М. М. 耶尔莫拉耶夫）、地理圈（Л. Л. 阿尔曼德）、景观圈（Ю. К. 叶夫列莫夫）、表成地圈（А. Г. 伊萨钦科）、生物发生圈（И. М. 查别林）等，或者直接称为地球表层（Л. И. 布罗乌诺夫）。牛文元近年又提出了“自然地理面”的新概念。

（三）

自然地理环境的物质组成具有相对独立性、整体性和区域性的特点。相应于这三个方面，自然地理学可分为部门自然地理学、综合自然地理学和区域自然地理学。部门自然地理学研究组成自然地理环境的某一要素，即研究这个要素的组成、结构、时空动态和分布等特征和规律。如气候学、水文地理学、地貌学、植物地理学和动物地理学等。综合自然地理学研究自然地理环境的综合特征，即把自然地理环境作为一个整体来研究。着重研究其整体的各组成要素及各组成部分的相互联系和相互作用的规律。区域自然地理学研究一定区域自然地理环境的某个组成要素和自然地理环境的综合特征，即对区域的部门情况和区域的综合情况进行研究，故可分为区域部门自然地理和区域综合自然地理。前者如区域气候、区域水文、区域地貌、区域植被、区域动物等，后者对某一具体区域进行综合自然区划和土地类型的研究。

^① 自然地理学中关于“景观”一词有三种不同的含义（详见本书第八章），这里取其广义。

二、综合自然地理学在地理学中的地位

现代地理学是一个科学体系。随着时代发展，这个体系越来越变得非常庞大了。地理学传统的学科结构划分是一个二维的平面分类系统。它不足以全面地反映地理学整个科学体系。为此，需要建立三维的立体分类系统（图 0.1）。

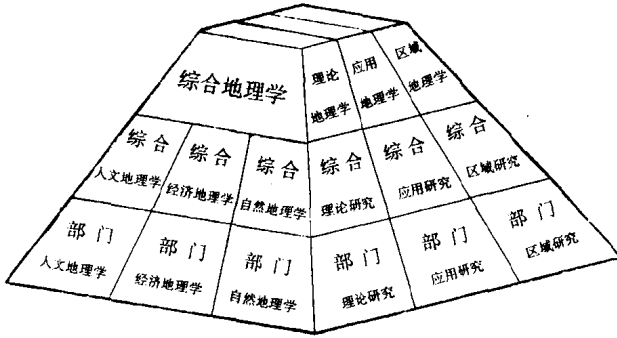


图 0.1 地理学的系统

从研究对象看，地理学可以分为：①研究自然地理环境的自然地理学；②研究经济地理环境的经济地理学；③研究社会文化地理环境的人文地理学。三者的研究对象组合起来便是地理环境，这是地理学研究的整体的对象。

从研究层次看，地理学可分为：①研究整个地理环境综合特征的综合地理学；②分别研究自然地理环境、经济地理环境和社会文化地理环境的整体特征的综合自然地理学、综合经济地理学和综合人文地理学；③分别研究上述三种环境中各组成要素的部门地理学，如部门自然地理学、部门经济地理学和部门人文地理学。

从研究领域看，地理学可分为：①理论性的理论地理学研究，即基本原理和方法论的阐述；②应用性的应用地理学研究，即应用理论和具体方法的阐述；③区域性的区域地理学研究，即运用

上述两种理论和方法对特定区域进行具体的研究。

上述三方面可依次概括为：三支、三层次和三重性。这三者相互交叉和重叠便构成了地理学学科结构的一个立体系统。从这个系统中可以清楚地看到综合自然地理学在整个地理学中的地位以及它与相邻学科的关系。

综合自然地理学从“三支”来看，它属于自然地理学范畴；从“三层次”来看，它又属于部门综合的层次；从“三重性”来看，它包括综合理论研究（如整体性规律、时间演替规律、地域分异规律等）、综合应用研究（如农业土地类型、农业自然区划等）和综合区域研究（如中国土地类型、中国自然区划等）。

综合自然地理学以部门自然地理学为基础，综合研究自然地理环境的整体，阐明这个环境整体的组成与结构特点、功能效应、发展动态、地域差异以及人与自然关系等基本问题。把综合自然地理学的理论和方法应用于具体区域研究，即自然地理学综合的区域研究，涉及区域自然地理学的范畴。综合自然地理学、部门自然地理学和区域自然地理学三者既相互独立，又相互联系，构成自然地理学的整体（图 0.2）。

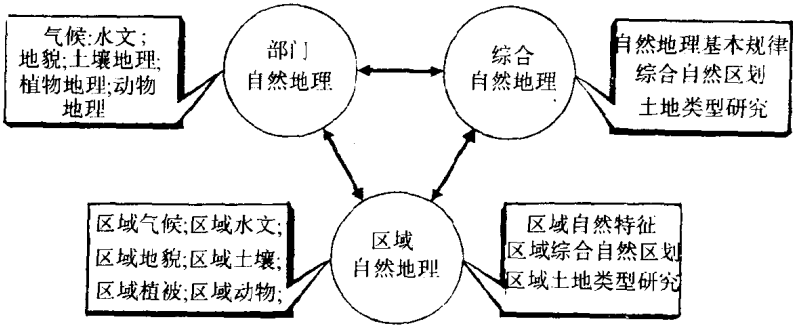


图 0.2 自然地理学分科关系图

三、综合自然地理学的任务

前已述及，综合自然地理学着重研究自然地理环境的综合特

征。具体而言，本学科的任务主要有下列几方面：

(1) 研究自然地理要素（地貌、气候、水文、土壤、植被和动物界等）的相互关系，彼此之间的本质联系和作用效应。

(2) 研究自然地理环境的动态，从整体上阐明它的变化发展规律，预测其演替趋势。

(3) 研究自然地理环境的空间分异规律，划分不同等级的自然综合体。

(4) 确定自然综合体的特征及其开发利用方向，参与经济建设的自然条件和自然资源评价，为因地制宜地利用和改造自然服务。

(5) 揭示人类与自然地理环境的关系，阐明人类与自然地理环境协调发展的正确途径。

第一章 综合自然地理学的形成和发展

综合自然地理学是一门年轻的科学，其理论体系的确立只是晚近几十年的事情。然而综合自然地理学赖以奠基的地理学却是一门十分古老的科学。鉴于科学发展的历史继承性，要研究结合自然地理学的形成和发展，就必须追溯地理学的发展史。在整个历史进程中，地理学经历了古代地理学、近代地理学和现代地理学三个发展时期。综合自然地理学依从着它的母体也有三个相应的发展时期（见表 1.1）。

第一节 综合自然地理学的根基

一、古代地理知识的积累

从远古到 18 世纪地理大发现，地理学仍处于它发展的最初阶段，即搜集和积累材料阶段。这就是地理学发展史上的古代地理学时期。

人类的祖先由于生活上各种各样的需要，通过实践而逐渐地认识了周围的环境。最初的需要必然是很局部的，因此人类早期的地理视野也是极其有限的。原始部族对自然的观察，只停留在认识个别自然因素上，他们无法揭示地理环境的普遍特性。一切地理现象和过程最初都被误认为是神的行为，而蒙上了神秘的色彩。所以，这一时期被称为地理思想的朦胧阶段。

从迁徙不定的采集和狩猎生活，改变成定居的农耕和放牧生活，促进人类的地理知识迅速增多。因为随着生产力的发展，人们对自然的依靠更深，他们需要掌握诸如适宜耕种和方便放牧的

表 1.1 综合自然地理学发展的三个时期

发展时期	古代地理学	近代地理学	现代地理学
社会进程	原始社会 文字出现 奴隶社会 封建社会	地理大发现 第二次世界大战	
地理学的发展	地理思想 朦胧阶段 古代地理学	地方志 人文地理学 部门人文地理学 宇宙论 自然地理学 部门自然地理学	
综合自然地理学的发展	综合自然地理学的根基	综合自然地理学的萌芽	综合自然地理学的形成
与综合自然地理学发展有关的代表人物及著作	埃拉托色尼： 《地理学》 中国：（作者不详） 《禹贡》、 《地员篇》	斯特拉波： 《地理》 托勒密： 《地理学指南》	洪堡：《宇宙》 李特尔：《地球学》 道库恰耶夫： 自然(地理)综合体思想和自然地带学说 卡列斯尼克：《普通地理学原理》 伊萨钦科：《自然地理学基本问题》

地区、天气变化以及播收季节等等方面的情况，使生产臻于完善。这些有关地理的知识便在人们的实践中不断地积累下来了。

地理学显著的发展，出现在奴隶社会。这个时期生产的发展，商业的兴起，战争的爆发很大程度上扩展了人们的地理视野。当时对更广大地区和国家的自然、经济、政治、文化、历史、人口、民俗等内容繁杂的详细记述便成为必然。于是地志学应运而生，并成为古代地理学的主流。同时人们又力图科学地认识周围的自然界，并企图创立关于地球及其外壳的科学观念。古代思想家根据自己对世界的认识提出了各种各样的解说。有的学者，像毕达哥拉斯（Pythagoras，公元前6世纪）和亚里士多德（Aristotele，公元前384—前322），已经获得地球是个球体和地球表面存在气候带的观念。那个时期，人类的知识领域仍然有限，一个卓绝的学者一生可以掌握人类当时的大部分知识，一个地理学家同时可以又是哲学家、历史学家、天文学家等等。由于古代学者们的各种学术线索交织在一起，因此古代地理学实际成为一门包罗万象的科学。

在西方奴隶社会时期，地理学家中最杰出的代表是埃拉托色尼（Eratosthenes，公元前273—前192）、斯特拉波（Strabo，公元前64—公元20）和托勒密（Ptolemy，公元90—168）三位先驱。他们的地理著作确立了古代地理学的知识领域。

古希腊学者埃拉托色尼在两千多年前用“地理学”（Γηγραφω）一词作为书名，写了一本关于已知世界和地球基本知识的著作。这本书清除了当时充斥在地理学思想中的神话和迷信，引进了自然地理的成分，尤其对数理地理给予很大的重视。书中论述了地球的形状和大小，以及当时已知世界的地理情况^①。埃拉托色尼继承了亚里士多德的思想，把地球表面分为五带（热带、南北温带和南北寒带）。他还把世界分为欧洲、亚洲和利比亚三个主要地区，并绘制了反映当时世界的地图（图1.1）。由于埃拉托

^① 埃氏首先用几何方法测定出地球经线大圈长约25 000英里（实际为24 860英里）。1英里约等于1.6公里。下同。

色尼第一个创造了“地理学”这一术语，而被后人称作“地理学之父”。

斯特拉波是杰出的古罗马地理学家。其代表作《地理》一书共十七卷之巨，详细记述了以罗马为中心的已知世界，为地方志的发展奠定了基础。斯特拉波认为：“研究地理学不仅要研究各国的大小和形状，而且要观察它们之间的相互关系”，他力图把自己观察到的现象联系在一起，来划出总的世界形象。在他的著作中不仅对一般地理现象作了描述，而且加以阐明。他对尼罗河的泛滥就作了正确解释，认为应归因于埃塞俄比亚高原夏季丰富的降水。

奴隶社会时期最后一位出色的地理学家是托勒密。在古罗马时代，地理学已具有最初的分化。托勒密把地理学分为地理学和地志学两部分，认为地理学把地球作为整体来研究，它反映的是最本质的东西，能使我们看到整个地球的一般图景；而地志学则是详细描述个别国家，给我们提供的仅是许多个别的单一画面。他还指出，地理学同时包括数理地理和制图地理学。托勒密所著《地理学指南》一书就用了专门篇幅论述了地图投影，并绘制了当时最为详细且影响深远的世界轮廓图（图 1.1）。由于当时没有更确切的名称，因此这幅图就被称为“托勒密”。托勒密的《地理学指南》连同这幅图，一直到地理大发现时代仍是地理学的基础。

自公元 5 世纪西方进入封建社会以后，直到 15 世纪，是漫长而黑暗的中世纪。封建的宗教教会在这个历史时期起了扼杀一切进步事物的反动作用。在欧洲，地理学停滞了，甚至倒退了！地球的概念回复到一叶方舟！地图也退化成了纯粹的幻想，一度相当正确的已知海岸线在地图上消失了（图 1.1）。古代地理学被那种带有明显虚妄的宗教臆造的观点所代替，甚至连“地理学”一词也从一般的词汇中消失了。当然，我们并不能因此就认为整个封建社会时期地理学完全是固步不前的。一方面，即使在欧洲，地理视野仍然借助旅行、宗教和战争而不断扩大，具体的地理描述仍有进行，著名的《马可·波罗游记》就是这个时代的作品；

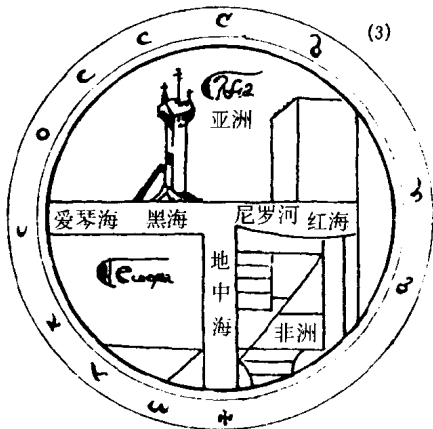
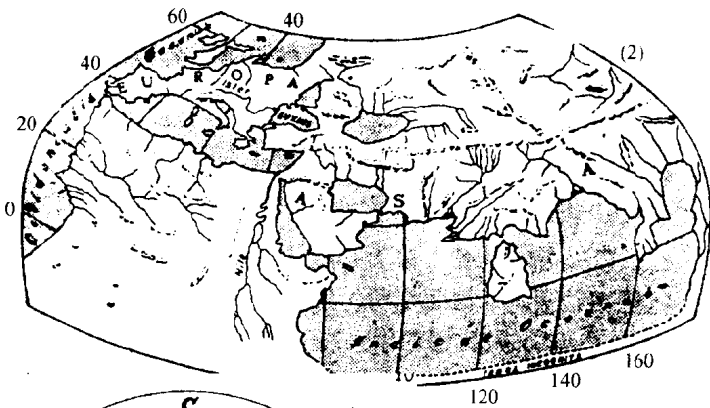
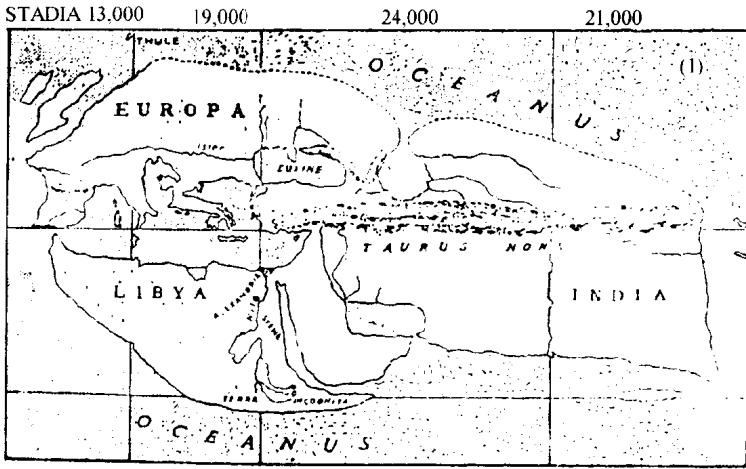


图 1.1 古代地理学时期的世界图 (据 P. E. James)
 (1) 埃拉托色尼的世界图; (2) 托勒密的世界图; (3) 14 世纪的世界图 (T-O 形地图)