

SHIJIE
DIZHIXUE
SHI

世界地质学史

(国外部分)

吴凤鸣 编著



自然科学史丛书



世界地质学史

(国外部分)

吴凤鸣 编著

吉林教育出版社

(吉)新登字02号

自然科学史丛书

世界地质学史 (国外部分)

吴凤鸣 编著

责任编辑: 白国才 阙家栋

封面设计: 王劲涛

出版: 吉林教育出版社 850×1168毫米 32开本 16.5印张 382 000字

发行: 吉林教育出版社 1996年9月第1版 1996年9月第1次印刷

印数: 1-1 000册 定价: 28.00元

印刷: 长春市兴华印刷厂 ISBN7-5383-3072-0/G·2737

丛书编辑委员会

主编 杜石然

编委 (按姓氏笔划为序)

白国才 汪子春 杜石然 吴凤鸣

杨文衡 董光壁 崔振华 潘吉星

祝贺吴凤鸣编著《世界地质学史》出版

以史为鉴

一九九四年春月

卢嘉锡



卢嘉锡 全国人大常委会副委员长、中科院主席团
执行主席、中国科学技术史学会理事长、中
科院院士

溫故而知新

黃汲清題

一九九三年六月廿四日

黃汲清 中科院地學部院士、中國地質科學院名譽院長

以史為鑑
努力四化
改革開放
創造未來

葉連俊
一九九三

以史为锚

探本穷源

王鴻禎

九二六

王鴻禎 中科院地学部院士、中国地质学会地质学史研究会会长

只有洞悉过去，才能珍惜
现在，也才能窥视未来。

欣闻鳳鳴同志大作问世，
持号下座右銘一列，以共勉与自勉。

涂光炽

1993.4.18

涂光炽 中科院地学部主任、院士

献身地质求真理
振兴中华志犹坚

朱训
一九九四年十月一日

朱 训 原中国地质学会第卅三届理事会理事长、原中
华人民共和国地质矿产部部长

序

科学史作为一门独立学科，是自然科学与社会科学之间的交叉学科。在对自然科学重大论题研讨中，它则侧重于本学科领域发展的内在规律及其理论思维发展的过程，诸如科学理论的形成、演化、思维方式以及方法论的完善等。科学史的研究，是以分析、辩证的方法来认识自然和寻求研究方法的特殊形式，在当代科学技术日新月异的形势下，对科学技术的发展战略决策则具有借鉴与指导意义。科学史的研究不仅要回忆过去，考证史实，更主要是总结经验，揭示科学发展的规律，从而指导人们正确地认识和剖析历史，指导现在和预测未来。

地质学史是人类认识自然，认识地球起源、演化的思想史，是探讨地质科学孕育、诞生与发展的历史，是一门揭示人类认识地球及其运动、演化规律的学科。地质科学本身的特点，正像恩格斯在《反杜林论》中所指：“地质学是研究那些不但是我们没有经历过，而且任何人都没有经历过的过程。”许多理论、假说是观察的概括，或是推测而形成的，是由片面到全面，由推测到证实，是由讹误到正确的过程中经过论战发展起来的，诸如水成论与火成论的论战，均变论与灾变论的论战等。因而地质学的研究，必须建立在辩证唯物主义和历史唯物主义的理论与方法的基点上。反过来地学史又丰富了哲学的内容。

我国是一个历史悠久的文明古国，浩如湮海的古籍中，蕴藏有大量而丰富的地学思想和实践记录，但是作为一门现代科学，在上个世纪我国尚未建立起来，不少外国地质学家如Rechthofen等先后来我国进行地质调查，本世纪初，我国成立了地

质调查所，北京大学设立地质系，开创了我国地质科学研究的新纪元，做了大量的工作并取得不少成果，新中国成立后，在为建设社会主义服务的思想指导下，无论是在理论上还是在实践中都取得了辉煌的成就，特别是在改革开放以来，广泛的国际学术交流，进一步促进了我国地质科学的发展，现在有些领域已经接近和赶上世界先进水平。

我国地质学家十分重视地质学史的研究。章鸿钊先生(1877—1951)早在本世纪初就着手整理古籍的矿物资料，撰成《石雅》一书，以订正名物，继而写成《古矿录》、《中国温泉辑要》等著作。1922年中国地质学会成立，他做了《中国研究地质学之历史》的报告，系统地概括了中国古代地质思想的发展；1936年撰成《中国地质学发展小史》，总结了1916—1936年间地质事业的发展 and 地质学研究取得的成就。

此后，翁文灏、李四光、杨钟健、尹赞勋等也都有地质学史方面的专论发表。他们的论著，奠定了我国地质学史研究的基础。在中国地质学会60周年时，黄汲清教授撰成《中国地质学六十年成就》。

吴凤鸣同志从1981年起经过十余年来地质学史教学实践，相继在中国科技大学研究生院、南京大学、山东海洋学院、中国科学院地球化学研究所等单位开设了地质学史专业课。他在六次修订其“讲稿”的基础上，写成《地质学史》（世界部分）以及《中国地质学史纲要》，作为《自然科学史丛书》之一，为地质学史研究提供了珍贵的资料和文献。

最后我预祝有更多的自然科学史书与读者见面。

武衡 1993.3.7

武衡：中国科学院主席团主席，地学部院士，中华人民共和国科学技术委员会顾问。

编写经过及说明

地质学史作为一门系统专业课，起于80年代初，1980年中国科学院学部委员、地质研究所所长张文佑教授兼任中国科技大学研究生院地学系主任，在他倡导下，并得到尹赞勋教授的支持与关怀，决定开设地质学史专业课，定为50个学时，3个学分。当时两位地质老前辈责成本人编写《地质学史讲稿》四册，共约40万字，包括绪论4章，国外通史10章，中国地质发展简史4章。写成打印后曾送请黄汲清教授、夏湘蓉教授、高振西教授、叶连俊教授、李仲钧教授、李鄂荣教授等审阅，纠正了大量的错误，提出重要的修改和补充意见。中科院研究生院地球科学部何铸文、潘云唐两位教授多次予以帮助，一并致谢。

1981年5月份正式开课，由于张先生和尹先生的健康原因，全部课程均由本人讲授，参加听课者，除当时研究生院在校的研究生外，尚有部分地质系统的研究生和中青年地质工作者50余人，共授课54小时。这次开课受到国内外的重视，1982年国际地质学史委员会（INHIGEO）出版的《通报》（Newsletter）第14期上做了较详细的报导。从此，研究生院聘任本人为该院兼职教授，相继在1982、1983、1984、1987、1988、1989年都开设了这门选修专业课（3个学分）。1982年中国科学院成就展览会上，作为研究生院优秀教材展览。

1981年冬季，受南京大学的邀请，为地质系研究生及青年教师讲授这门课，共为56个小时，在原《讲稿》的基础上，对照研

究生院讲课时的录音磁带（由地质情报所录制）修改和补充后，修改为《地质学史讲稿》第二稿（分上下两册），由南京大学副校长王德滋教授撰写了序言，给予高度评价。

1982年应邀赴山东海洋学院讲学，完成第三稿修订。

1987年10月应中国科学院地球化学研究所之邀请在贵阳为研究生讲授了“地质学史及中国地质学发展史概要”，完成了第四稿的编写，在讲课的过程中，由吴泽霖同志、及照相绘图室老陈同志协助，为提高教学的形象效果，几十幅图件，制作了投影胶片，后又制成幻灯片，完善了表达形式，收到了较好的效果。该所为了今后对这门课程的使用，全部56个小时的课程做了录像。

在讲课过程中，根据研究生的要求，增加了“当代地球科学发展的特点及发展趋势”一章，成为本书“绪论”的一章。

1988年，由中国科学院自然科学史研究所杜石然教授的推荐，列入自然科学技术史丛书，交由吉林教育出版社出版，正在整理书稿过程中，又应中国科学院研究生院之邀请讲授了这门课程，因而完成了第五稿的编撰，其特点是充实了中国近现代地质学发展史方面的资料，特别是对近40年地质科学的成就，从资料上做了局部整理，受到同学们的欢迎。

从1981年以来，还在河北省科协、天津市科协、二机部地质研究所、中国科学院古脊椎古人类研究所做过专题或地质学史讲座性质的教学，基本上都使用过这部讲稿的部分内容。

通过10年的地质学史研究与教学，深深体会到即使是一部讲稿，也绝非个人所能完成，因此，又经两年多的整理，越发觉得距离成书尚远，无论从资料搜集，亦或是史料分析上都是很薄弱的，充其量仅仅是一部地质学史部分资料搜集和记述（指世界史部分），以供地质学研究与教学中参考，当然作为地质学史的知识普及与宣传来说，也许尚有些参考价值。

值得说明的是，书中部分内容，本人也曾做过专题研究，诸如《希腊罗马时代的地质思想》，《居维叶及其灾变论》，《莱伊尔与近代地质学的诞生》，《国际地质学近30年来的发展概况》，《明清两代有关地质学的论著》以及《外国地质学家在中国的地质调查与研究》（1840—1911，1911—1949）等并在有关报刊上相继发表，我认为经过研究分析过的史料是比较充实的，在地质学史界也许容有一席之地。

第二编《中国地质学发展简史》部分，在整理与定稿过程中，发现尚有些问题需要进一步考证与推敲，无论就分期，抑或是某些历史记录资料等都需要一定时间和精力，况且有些属于古籍考证问题，非作者知识领域所能为者，尚要拜师请教，不得已暂要推迟一步，先将第一编《世界地质学史》交稿印刷。第二编《中国地质学发展简史》留待以后积极努力尽早完成定稿工作。（附上第二编《中国地质学发展简史目录》以征询同行意见）

出版社审稿近一年，十分认真细致，本书责任编辑阙家栋同志做了大量辛勤劳动，并提供重要的修改意见。当作者正根据编者意见进行修改和补充时，中国科学院研究生院聘请本人再开这门专业课，定为54个小时，三个学分，于1993年2月至6月将定稿的《世界地质学史》（共十章）作为讲课基本教材，为在校研究生逐章讲授，就其结构与内容来说，深受同学欢迎，有些章节与专题，非地学专业研究生也来旁听，取得较满意的效果，通过这次讲课的验证，本书在内容上又做了部分调整与充实，可以大胆地说，在原有的基础上，又有一定提高。

更感到幸运的是，我国老一辈地质学家武衡同志特为本书撰写了《序言》，黄汲清教授、叶连俊教授、王鸿祯教授、涂光炽教授、朱训部长为本书题词，以作鼓励，深表谢忱。

值得提及的在编写、定稿过程中，还得到许多朋友的关怀和督

促，他们是李鄂荣、杨光荣、宋正海、易善峰等，以白国才总编辑为代表的吉林教育出版社的同志们也付出了大量辛勤的劳动，是一份集体创作的结晶。

总之，这份讲稿，虽经十年教学实践，讲授约 800 个小时，六次易稿，但就一部学科发展史来说仍差距很大，有些章节甚至有支离破碎之感，文中谬误之处也再所难免，敬请地质学界同行多加指教。

吴凤鸣

1993.5

目 录

绪论	1
一、地质学史研究中的几个理论问题	1
(一) 研究地质学史应建立正确的自然观、科学观和宇宙观	2
(二) 地质学史是一门独立学科	3
(三) 研究地质学史的目的和任务	3
(四) 研究地质学史的方法	5
(五) 地质学史的分期问题	7
二、国际地质学史研究概况	11
三、关于地质学史重要文献评述	28
四、当代地质学理论研究的特点和方法	38
(一) 朝定向性研究方向	38
(二) 建立全球观念	39
(三) 横向交叉、渗透与综合	40
(四) 国际学术交流与协作	41
(五) 方法论	42
第一编 世界地质学发展史(通史)	47
第一章 原始人类对地质、矿石(金属)的认识和利用	47
一、人类起源及其文化的地质意义	47
二、石器时代原始人类对矿物的认识和利用	48
三、青铜时代(原始)人类对矿物、金属的认识和 利用	59
四、铁器时代人类对矿物、金属的认识和利用	64