

环境考古研究

(第三辑)

周昆叔 莫多闻 佟佩华 袁靖 张松林 主编

中国第四纪科学研究会环境考古专业委员会

山东省文物考古研究所 合编

郑州市文物考古研究所



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

环境考古研究

(第三辑)

周昆叔 莫多闻 佟佩华 袁靖 张松林 主编

中国第四纪科学研究会环境考古专业委员会
山东省文物考古研究所 合编
郑州市文物考古研究所



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

环境考古研究. 第三辑/周昆叔等主编. —北京: 北京大学出版社, 2006. 10
ISBN 7-301-11175-4

I. 环… II. 周… III. 环境地学: 考古学—学术会议—中国—文集 IV. K85-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 126014 号

书 名: 环境考古研究(第三辑)

著作责任者: 周昆叔 莫多闻 佟佩华 袁 靖 张松林 主编

责任编辑: 李卫东

标准书号: ISBN 7-301-11175-4/K·0460

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> 电子信箱: lwd@pup.pku.edu.cn

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752033 出版部 62754962

印 刷 者: 北京大学印刷厂

787 毫米×1092 毫米 16 开本 18 印张 437 千字

2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 46.00 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: (010)62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

前 言

《环境考古研究》(第三辑)收录了第三届中国环境考古学大会学术报告中的 30 多篇论文,由环境考古专业委员会、山东省文物考古研究所和郑州市文物考古研究所共同汇集。文集组稿、审稿和编辑过程中,除已列出的几位主编外,曹兵武、吕厚远、李宜垠等同志做了大量工作。文集的出版应十分感谢北京大学出版社社长王明舟先生和本书责任编辑李卫东先生的大力支持。

第三届中国环境考古学大会由中国第四纪研究委员会环境考古专业委员会和山东省文物考古研究所共同举办,于 2002 年 9 月 15—17 日在山东省济南市隆重举行。来自全国各省市文物、考古、自然科学界的学者 100 余人参加了会议。山东大学考古系和地理系的数十名师生参加了第一天的大会和之后的部分会议。山东省文化厅谢治秀副厅长、山东省文化厅文物处由少平处长等领导 and 地学界泰斗刘东生院士、中国考古学会副理事长严文明教授等多位著名学者与会,令大会增光添彩。

刘东生先生和严文明教授在大会开幕式上发表了精彩演讲。他们的演讲令我们茅塞顿开,信心倍增,方向更明。

刘东生先生回顾了地学与考古学历来密切关系后,从地球科学发展的特点,科学创新问题,指出环境和考古整合、合作中会有原创性的新发现与新理论。刘先生还着重从中国与中亚、欧洲在季风影响下形成黄土带,这里也是人类交往带和文化带,中国也可能与非洲一样同为人类重要起源地。刘先生从古环境与古人类关系分析中高屋建瓴地给我们指明了环境考古创新之路。

严文明先生从《中华文明史》编写、农业起源研究、某些战争诱因和中国文化的“多元一体”格局等方面深入浅出地论述了环境考古的重要性与任务,并指出今后中国环境考古要注意的三方面问题,强调要从大、中、小环境研究中去推展环境考古。

山东省文物考古研究所副所长佟佩华教授主持了大会开幕式。北京大学莫多闻教授代表环境考古专业委员会致开幕词。山东省文化厅谢治秀副厅长和山东省文物考古研究所李传荣所长分别在开幕式上致词。

谢治秀副厅长在致词中向大会表示了热烈的祝贺和省政府部门对会议的积极支持,在介绍了山东社会经济发展的大好形势之后,着重介绍了山东的文物考古工作情况。他指出,齐鲁大地物华天宝、人杰地灵、文物荟萃、文化底蕴丰厚、名胜古迹众多。勤劳勇敢的山东先民,创造了古代人类悠久的历史 and 光辉灿烂的文化。山东地区,从最早的沂源猿人,到距今 2 万至 5 万年的新泰智人,再到沂沭河流域细石器文化的发现,以及新石器时代各时期的诸多考古学文化的发现表明,山东地区是中国古代文明起源的重要地区之一。谢副厅长介绍:山东省的田野考古工作,开始于 20 世纪 30 年代章丘城子崖龙山文化遗址的发现和发掘。70 多年来,经过一代又一代文物考古工作者艰苦不懈的努力,山东省的文物考古事业取得了很大的成绩。截至 2001 年底,已发现不可移动的文物 1.6 万余处,其中国家级重点文物保护单位 51 处,省级重点文物保护单位 356 处。16 处历史文化名城中,国家级的有 7 处。全省的文物藏品总量已达 70 余万件,其中国家一级藏品

有 3900 余件。地上地下丰富的文物资源充分证明,山东是全国文物大省之一。他还指出,最近几年,山东省也在环境考古学研究方面,加大了人力和物力的投入,并先后同国内一些学术单位建立了良好合作关系。他表示:今后,将继续与有关高校、科研单位通力协作,挖掘内部潜力,加强学术交流,共同把环境考古学研究推进到一个新阶段,提高到一个新水平。

李传荣所长在致词中也介绍了山东省文物考古工作的历史和 20 世纪 80 年代以来开展环境考古工作的情况。山东地区目前已发现 16000 余处各时期的文物点,其中史前时期的遗址有 1900 余处。20 世纪 80 年代在沂源发现的沂源猿人化石说明早在 30 万年前,就有人类在齐鲁大地上繁衍生息。在沂沭河流域发现的大量细石器遗存,表明万年前后山东地区文化的发展。通过考古工作者的艰辛努力,已建立新石器时期后李—北辛—大汶口—龙山文化的发展序列;夏、商、周及汉代考古的发现与发掘,加深了人们对历史时期山东地区物质文化的认识。李所长介绍:在进行文物保护、考古发掘、资料整理的过程中,我们也注意到环境对人类的影响这一问题。从 20 世纪 80 年代开始,我们就注意了发掘过程中动物遗骸的采集与鉴定工作。对一些遗址,特别是史前时期的遗址的土样进行了采集与筛选,并请专家对一些土样进行了分析,从中发现大量植物遗骸及孢子花粉,为农业起源及古环境的恢复提供了较丰富的资料。20 世纪 90 年代,随着环境考古学的发展,我们也逐步开始有计划地利用考古学资料进行农业及环境的研究,并注意这一领域研究人才的培养。还在考古所设立植物考古实验室,开始对山东地区农业与古环境进行较系统的研究。李所长指出:山东历史悠久,地理环境复杂,在这一地区开展环境考古研究具有广阔的领域。我们将加强泰山及胶东丘陵地区古环境的研究,以此了解该地区环境对原始文化的发生、发展的关系;加强黄河及其他河流、湖泊变迁的研究,正确理解河流、湖泊变迁对古文化的影响;加强海岸线变迁的研究,弄清海岸线的变化与人类活动关系等等。同时,在今后文物保护与考古发掘中,将尽可能地收集各种能够反映当时环境状况的标本和资料,利用多种科技手段,作好每个遗址古环境的研究。在此基础上,理清各文化时期的古环境研究,正确分析环境及对古文化的影响,特别是在文化及社会交替过程中,环境变化所起的作用。作好山东地区环境考古的研究,是我们山东考古工作者义不容辞的责任与义务。

莫多闻教授在开幕词中指出:环境考古学是考古学和第四纪环境学之间的交叉学科。在国际上,我国的第四纪环境科学和考古学都是具有明显特色和优势的学科,这为环境考古学的发展奠定了很好的学科基础。中国是世界上唯一由古代文明延续至今的文明古国。中国是世界上考古遗存、古文化类型十分丰富的国家,同时又是环境类型和演变十分多样的国家,因而具备开展环境考古学研究的非常有利的条件。莫多闻指出:自上世纪 30 年代以来,我国的一些著名学者,曾就考古学文化与环境之关系发表过一些精辟论述,或对一些重要考古遗址的环境问题做过研究。20 世纪 50 年代以来,一些第四纪科学工作者和考古学工作者合作,对一些重要考古遗址的环境问题也开展过研究,取得了一些重要成果。然而,作为一个学科的环境考古学在中国的诞生和发展却是 20 世纪 80 年代后期的事。15 年来,环境考古学得到了越来越多的考古学家和第四纪科学家的重视和提倡。越来越多的考古学工作者和第四纪科学工作者接受并从事了环境考古学研究,两方面学者团结合作,运用野外调查、发掘、考古遗物遗迹分析、各种自然科学方法和现代分析测试技术,综合研究和分析遗址或区域的古人类生存环境及其同古文化特

征及其演变的关系,取得了许多重要成果,包含环境考古学研究的遗址发掘和考古学研究越来越多,大批研究论文和一些优秀的研究专著已经出版,使我国环境考古学无论从理论上和实践上都取得了重大进展。一批专门从事或主要从事环境考古学研究的中青年学者群体逐渐形成,部分高等院校已陆续开设了环境考古学的专门课程。可以说,我国的环境考古学,从学科建设、科学研究和人才培养等各个方面,正处于一个全面的蓬勃发展的时期。

环境考古专业委员会主任周昆叔先生在大会上作了主题报告,总结了15年来中国环境考古发展的主要历程和成果,并提出了今后工作的设想。之后有40多位专家在全体与分会上做了各具特点的精彩学术报告,展现了近些年我国环境考古较快较好发展取得的丰硕成果。

山东省文物考古研究所副所长郑同修先生主持了第三天下午的全体大会和闭幕式。闭幕式上由刘东生、严文明等几位著名学者,向会议期间评选出的自上届大会以来出版的4部包含高水平环境考古研究成果的专著颁授“第三届中国环境考古学大会优秀专著奖”。获得该奖的4部专著是:宋豫秦博士主笔的《驻马店扬庄》、袁靖博士主笔的《胶东半岛贝丘遗址环境考古》、张居中教授主笔的《舞阳贾湖》和张敏研究员主笔的《龙虬庄》。专业委员会副主任、中国社科院考古所袁靖教授代表专业委员会作会议总结和致闭幕词。

本届会议还组织与会代表进行了为期4天的济南—青岛—威海—烟台—济南的会前学术考察,并考察了章丘城子崖龙山文化遗址及邻近的一些遗址、参观了山东省文物考古所各时期的文物与考古标本陈列,会后进行了为期2天的济南—曲阜—泰安—泰山—济南一线的考察。本届会议与会人数、会议内容和学术活动的丰富、会期(3天会议加会前会后的6天考察一共9天)等均创下历届环境考古学大会的记录。参与本届会议筹备和组织工作的山东考古所的许多同志付出了辛勤的努力,使得这届会议取得了圆满成功。

如果说1990年在西安临潼召开的中国环境考古学术讨论会是国内学者交流环境考古成果的首次聚会,是一次敲环境考古学之门的尝试。那么,1994年在洛阳市召开的中国环境考古学术讨论会是一次涌现中青年环境考古学者的会议,标志着我国已经跨入了环境考古学之门的历史性聚首。本次会议更涌现了环境考古,或包含环境考古研究成果的专著,并在会上获得表彰。会议围绕“古环境与古文化”的主题,对诸如环境与中华文明起源、聚落与环境、遗址与环境、环境变化与文化发展关系、古环境与古文化的研究方法、理论与意义等问题进行了较深入的讨论。这些都说明,经过15年发展的中国环境考古,已登堂入室了。

中国环境考古要从系统分析中国环境演变与文化发展中去努力完善人、文化与环境关系的研究。为此,今后要在量中求质,在系统研究中捕捉环境突变事件,在创新中求发展。

我们的会议得到山东省政府部门、济南市政府部门和山东省文物考古研究所等单位的大力支持才得以成功召开,我们为有幸聚会在海岱文化的故乡,圣贤辈出的齐鲁大地和生气勃勃的泉城济南而永存记忆,并对山东省政府部门、济南市政府部门和山东省文物考古研究所等单位致以深深地感激。

朋友们,让我们精益求精,为培孕中国环境考古科学之花而继续努力!

周昆叔 莫多闻

2006年3月于北京

目 录

CONTENTS

前 言	周昆叔 莫多闻 (i)
Preface	Zhou Kunshu, Mo Duowen

第一部分 综合研究

PART ONE: GENERAL RESEARCH

古往今来话创新——在中国第三届环境考古学大会上的学术演讲	刘东生 (1)
Innovation in paleoenvironmental and archaeological research	
——Opening speech at the 3 rd environmental archaeology congress of China	
.....	Liu Tongsheng
自然环境与文化发展——在中国第三届环境考古学大会上的学术演讲	严文明 (7)
Natural environment and development of ancient cultures	
——Opening speech at the 3 rd environmental archaeology congress of China	
.....	Yan Wenming
十五年来的中国环境考古	周昆叔 (12)
The development of environmental archaeology of last 15 years in China	
.....	Zhou Kunshu
浅谈聚落考古学中的环境考古研究问题	曹兵武 (27)
Preliminary discussion about environmental archaeology research in settlement archaeology	
.....	Cao Bingwu
《黄帝内经》中人与环境思想管窥	叶启晓 (31)
Probe into idea of human and environment in Canon of medicine	Ye Qixiao

第二部分 区域古环境与古文化

PART TWO: REGIONAL PALEOENVIRONMENT AND ANCIENT CULTURE

- 后李文化时期环境与社会生活初探 王守功 李 芳 (36)
Environment and social life during the period of Houli Culture
..... Wang Shou Gong, Li Fang
- 胶东半岛贝丘遗址的人地关系研究
..... 袁 靖 齐乌云 梁中合 贾笑冰 张 蕾 (46)
Study of relationship between human and environment of the shell midden sites
in Jiaodong peninsula Yuan Jing, Qi Wuyun, Liang Zhonghe, Jia Xiaobing, Zhang Lei
..... Yuan Jing, Qi Wuyun, Liang Zhonghe, Jia Xiaobing, Zhang Lei
- 山东新石器时代的自然环境 何德亮 (53)
Natural environment of Neolithic stage in Shandong Province He Deliang
- 鲁北地区的先秦遗址分布与中全新世海岸变迁 王 青 (64)
The distribution of archaeological sites and coastline changes during middle
Holocene in north Shandong Wang Qing
- 全新世大暖期华北平原环境、文化与海岱文化区 燕生东 (73)
Environment and cultures of North China plain during the Holocene megathermal
period and Haidai cultural region Yan Shengdong
- 从山东沭河上游史前遗址的孢粉分析看当时的人地关系 齐乌云 (85)
A study of ancient human—land relationship in the Upper Shu River, Shandong
Province, based on the pollen analysis of prehistoric sites Qi Wuyun
- 山东蓬莱古代海洋生物研究 朱 龙 袁晓春 隋凤美 (92)
Study of ancient halobios in Penglai, Shandong Province
..... Zhu Long, Yuan Xiaochun, Sui Fengmei
- 苏北地区新石器时代至商周时期人类遗址时空分布问题探讨
..... 朱 诚 郑朝贵 顾维玮 韩明芳 (99)
Problems on Archaeological Sites Distribution during Neolithic Age to
Shang-Zhou Dynasties in North Jiangsu Province

- Zhu Cheng, Zheng Chaogui, Gu Weiwei, Han Mingfang
- 太湖全新世的环境演化与古人类生存**
 郑祥民 周立旻 周 鸿 Kunihiko Endo (109)
 Holocene environmental evolution and ancient human subsistence at Lake Taihu
 Zheng Xiangmin, Zhou Limin, Zhou Hong, Kunihiko Endo
- 江苏无锡彭祖墩新石器时代遗址考古地层学研究** 朱 诚 张 芸 张 敏 (116)
 Archaeological stratum research on Pengzudun Neolithic cultural site, Wuxi,
 Jiangsu Province Zhu Cheng, Zhang Yun, Zhang Min
- 浙江史前考古学文化之环境观** 王海明 (124)
 A view of the environment on the Neolithic in Zhejiang Province Wang Haiming
- 华南旧石器时代晚期文化与环境关系** 蔡保全 (134)
 Late Paleolithic cultures and environment in South China Cai Baoquan
- 吉林通化万发拨子聚落遗址动物遗存初步分析——新石器时代晚期至魏晋时期**
 汤卓炜 苏拉提萨 金旭东 杨立新 (143)
 Preliminary analysis on the faunal remains from Wanfabozi settlement site of Tonghua
 in Jilin—Late Neolithic Age to Wei-Jin Dynasties
 Tang Zhuowei, D. M. Suratissa, Jin Xudong, Yang Lixin
- 过去 2000 年中国北方地区农牧交错带位置移动** 郑景云 田砚宇 张丕远 (151)
 Shift of Farming—pastoral Belt in the North China over the Last 2000 Years
 Zheng Jingyun, Tian Yanyu, Zhang Piyan
- 距今 5000 年和 4000 年气候事件对中国北方地区文化的影响** 韩建业 (159)
 The impacts of climate events of 5000~4000aBP on regional cultures in North China
 Han Jianye
- 燕山地区花粉气候响应面及其定量恢复的气候变化**
 许清海 杨振京 阳小兰 刘志明 梁文栋 (164)
 Pollen-climate response surface and quantitative estimates of climate changes
 in Mountain Yan area
 ... Xu Qinghai, Yang Zhenjing, Yang Xiaolan, Liu Zhiming, Liang Wendong
- 商汤都郑亳的环境因素与历史原因** 张松林 (173)
 Environmental and historic reasons for Zheng—Bo as the Capital of Shang

- Dynasty during the time of Tang Zhang Songlin
- 生态环境变迁与商代农业发展** 王星光 (176)
Ecological Environment and the Agricultural development in the Shang Dynasty
..... Wang Xingguang
- 洛阳地区古人地关系研究及其考古学意义** 张 莉 (186)
The research of ancient human—land relations of Luoyang District and its
archaeological significance Zhang Li
- 长江中游地区新石器时代人地关系研究** 王红星 (191)
The relationship of Neolithic human and environment in the region of the middle
Yangtse River Wang Hongxing
- 湖南澧县八十垱遗址植物遗存及其在环境考古学上的意义**
..... 刘长江 孔昭宸 裴安平 顾海滨 (196)
The botanic remains from the Bashidang Site at Li County, Hunan Province
and their archaeological significance
..... Liu Changjiang, Kong Zhaochen, Pei Anping, Gu Haibin
- 渭水流域旧石器时代的环境与文化演变研究** 张宏彦 (206)
Research on the environment and culture evolvement of Paleolithic Age in
Wei River drainage area Zhang Hongyan
- 丹江上游的古文化与古环境** 杨亚长 (217)
Ancient cultures and environment of upper Dan River Yang Yachang
- 黄河中游地区前仰韶文化遗址分布的规律与古环境变迁的关系** 胡松梅 (222)
Relationships between Distribution of Pre-yangshao site and Paleoenvironment
in Middle Reaches of the Yellow River Hu Songmei
- 甘肃中部距今 4000 年前后气候干凉化与古文化变化**
..... 安成邦 冯兆东 唐领余 (231)
Environmental Changes and Cultural Transition at 4 cal. aBP in Center Gansu
Province An Chengbang, Feng Zhaodong, Tang Lingyu

第三部分 专题与方法研究

PART THREE: SPECIAL SUBJECT AND METHOD RESEARCH

- 运用植硅石分析方法复原长江中下游地区古代环境 赵志军 (238)
 Reconstructure of the paleoenvironment of the middle and lower Yangtse River
 area with phytolith Zhao Zhijun
- 古代人类食谱研究方法 胡耀武 (251)
 Palaeodietary Methods of Ancient Human Hu Yaowu
- 利用木炭碎块分析研究古人类的生存环境、木材利用 王树芝 (260)
 The Existence Environment and Wood Exploitation by Wood Charcoal Fragment Analysis
 Wang Shuzhi
- 环境考古实践教学环节的研究 汤卓炜 赵宾福 王立新 (265)
 Study of the technical training for environmental archaeology
 Tang Zhuowei, Zhao Binfu, Wang Lixin
- 继往开来,开拓环境考古的新局面——在中国第三届环境考古学大会上做的总
 结报告和闭幕词 袁 靖 (272)
 Succession and development, promote a new advance of environmental Archaeology
 ——closing speech at the 3rd environmental archaeology congress of China
 Yuan Jing

第一部分 综合研究

古往今来话创新

——在中国第三届环境考古学大会上的学术演讲

刘东生

(中国科学院地质与地球物理研究所)

首先预祝大会圆满成功。在这里我要特别感谢山东省政府、文化厅的领导的关怀和大力支持,同时感谢山东省文物考古研究所的学术协助、组织和安排,使这次会议得以在济南这个考古圣地顺利召开。这次会议是一个很大的盛会,今天有很多年轻的同志参加这次会议,大家老中青汇集一堂,我感到非常高兴。

考古学和环境考古学的研究在我国已有悠久的历史 and 出色的成绩。但在中国第四纪科学研究委员会 1957 年成立时,是委员会委员的夏鼐教授给予了大力支持和帮助。这在我举例说明一下他的热情和远见。1958 年北京中国科学院考古研究所建立了由仇世华和蔡莲珍负责的碳十四实验室。当时我们地质所也在成立碳十四实验室,但力量薄弱。我便请求夏鼐先生给予支持和帮助,夏先生慨然允诺。地质所的陈明扬、黎兴国等人在仇、蔡两位的帮助下,合作无间,终于建成实验室。考古所的和地质所的碳十四实验室是中国最好的两个。后来其他的实验室相继不断出现。我讲这段话的意思是,考古学界和地学界有很好的合作传统和榜样。像仇、蔡两位和陈、黎两位,从 1958 年共同努力到 1964 年才做出中国第一批我们自测的碳十四数据,好像考古所早点,地质所晚点。而且他们以后在第四纪委员会成立了碳十四测年专业委员会,在夏商周断代工程上做出了突出的贡献。同样由周昆叔带头,莫多闻一起共同努力,地质界和考古界同志共同组织起来,把中国的环境考古工作启动并发展起来,前后经历了 15 个春秋,取得了喜人的成绩。这些成绩将由周昆叔作总结报告。

我来参加这个会议,一方面是祝贺,一方面是学习和交流。看到这么多年轻的考古学和地学学者,我非常高兴;看到这次大会的论文题目很有新意,这是非常令人激动的一件事。这两年来,我请严文明和孔昭宸教授参加了由中国工程院组织的中国西北部水利资源利用、生态环境和可持续发展的战略研究课题,这是一个受中央重视的关系西北开发的

水资源、生态环境和可持续发展的咨询项目。可以说,从考古、古气候、古植物、古环境、古生态方面所论述的内容,得到了中国工程院钱正英院士的好评,这也是我们环境考古对西部开发的一个贡献。

前不久我参加了在成都举行的中国科学技术协会 2002 年学术年会,会上科学技术部部长徐冠华同志讲到科技界取得很大的成绩,但创新不够,特别是青年人的原创性的创新做得不够。我想我们需要看到当前地球科学发展的特点,我把地球科学发展的特点归纳为三点:

一、全球性。许多科学工作哪怕局部的或者说区域性的工作都试图说明全球意义。这方面可能与当前经济全球化有关系,但是应该说科学本身的目的是进行全球或地球系统的比较研究。

二、科学研究的展望性。上面是说空间上的全球性,而科学研究的展望性涉及的是时间性。许多现代科学的研究都对未来的发展、人类的未来进行关注。这可能是全球环境问题,与人类面临一个需要作出抉择的形式有关。

三、地球科学研究的快速性。这是研究过程的表现,与当前科技特别是技术的进步有关。

这个月初,我在成都都江堰开第四纪会议的时候,见到夏正楷先生,他说要到西藏去,昨天我们在济南又见面了。从成都都江堰到西藏的拉萨又到西安再到济南,不到半个月的时,他走了这么多的路程,看了这么多的东西。我想这在以前是无法想象的。我记得 1952 年第一批进入西藏的工作者,当时骑马走了半年的时间才到。当然这仅是交通上的一种技术进步,在分析仪器、测量和观测方面的科学技术进步方面也是巨大的。在 2000 年人类进入 21 世纪的时候,在国际地质大会上展望未来地球科学发展时,其中提到一个很重要的条件,就是今后地学的发展要依靠科技的进步。技术上的创新往往引起科学上的新发现。

说到创新,从科学上讲不外乎三点:一是新发现,使我们认识自然。二是新的理论,使我们理解自然。三是新的整合、归纳比较研究自然。而在自然科学中,环境和考古这两大学科在整合中会出现新的归纳和比较,在整合、合作中会有原创性的新发现、新理论。这方面有赖于在座的各位同志特别是青年同志的努力和彼此合作。

下面我谈一下我看到的两篇文章,也可以说是两项工作,它们给我很大启发。一篇是西安地球环境研究所所长郭正堂同志在 3 月份英国《自然》杂志上发表的文章,内容是讲甘肃秦安大地湾以北不远处发现的一个距今 2200 万年至 600 万年的一个 1600 万年的连续的地层剖面。这是一个很大的奇迹。如图 1 所示,最下面是距今 2200 万年,最顶上是距今 600 万年的粉尘沉积。这个剖面是 2200 万年至 600 万年的一个剖面,实际上我们还有连续到 260 万年的剖面,260 万年后是黄土。所以在地球上如果说从 2200 万年到现在有一个地方我们可以看到一个连续沉积的话,这是非常难得的。从图 1 上看,这个剖面还是比较清楚。过去认为黄土下是红土,可是从秦安剖面看,黄土下的颜色也是黄色,和现在的山西、陕西黄土颜色差不多。而且在山东沿海如蓬莱等地也有黄土,但颜色没这么深,这么厚,也没有这么老,比较新。深颜色的是古土壤。一般我们认为黄土是代表干冷时期的,由冬季风形成这样的沉积。而棕色土壤是古土壤,由夏季风形成。实际上这儿谈的这个剖面代表了从 2200 万年来气候和环境变化的一个记录。大家可以看到郭正堂做

的另外一个古地磁结果图,中央是全球标准的标尺,边上是结果。每个正时间和反时间是一一对应的。他们花了很大力气,反复多次,大概测了几万个标本,前后共用了4年时间才找到它们的关系。通过这些结果说明从2200万年以来地球上在亚洲内陆一直趋向干旱,到600万年是干旱的,到300万年干旱剧烈,260万年时干旱幅度加大;说明在黄土高原地区,一个是有风的搬运的沉积,而风的存在也说明干旱变化趋势;再一个说明周围环境的变化,像青藏高原的隆起和海岸线的后退等对它的影响。我想这个工作表明了什么,就是说除了在甘肃灵台和洛川等山陕一带,能够找到很多像这样的距今约600万—260万年甚至一直延续到现在的这样连续剖面。那么2200万年以来在黄土高原或再扩大一点说在欧亚大陆,现在频频发生的沙尘暴气候是如何变化的,实际上干旱的沙尘暴气候没有变化。黄土高原就是自然界形成的如此连续而又保存完好的一本说明地球过去变化的无字天书。难怪西方最近也承认中国黄土高原、深海沉积和极地冰芯是人类认识自己和周围历史的一本无字天书。

今年7月份《自然》杂志发表一个法国年轻学者发现人类祖先化石的文章,可能是指像毛泽东所说的“人猿相揖别”的猿向人发展时的祖先。这又是科学界发现的一个大奇迹。这个祖先的头具有复杂特征,主要特点是前面很像现代人,后面则像大猩猩。这个特征在解剖学上是一个问题。另外他发现的地点很有意思,在非洲中部或者说靠西部的乍得。乍得位于撒哈拉沙漠南缘,这条带叫撒哈拉—撒海尔(Sahel),存在沙沉积,可能就是我们所说的季风沉积。非洲沙漠在南面中间一个过渡缓冲地带,再往南发现化石。而中国正相反,沙漠在西边,东面是黄土高原。如果说可以对比的话,看看世界黄土分布区,中国往西到俄罗斯、中亚再到乌克兰再到欧洲的德国等均有黄土分布,其他的地区如北美、阿根廷等地还有一些。这些黄土多分布在北纬 30° — 40° 或 50° 间的一个纬度带上。从这个图上看,黄土可能是静止的,是一个固定的地质体,但是我们如果从黄土这本无字天书里能找到它的密码、能找到石器或化石或人类的遗迹等其他指标的话,那么研究和认识黄土完全是对古代历史的一个从静态到动态的这样一个变化的认识过程。

我借用一个俄罗斯考古学家的一篇讲石器工业的文章谈一下。根据他的说法,我想从中国经过新疆、中亚越过里海到乌克兰、中欧、西欧的德国,断断续续可以看得出来整个一个黄土路线。实际上在中国水洞沟、中亚、东欧等的黄土里陆陆续续都能找到石器。这是一个非常有意思的工作,同来的北大的同志研究过这个问题,我只是提了一下,并没有研究,真正做下去,将非常有意思。大家知道,李希霍芬讲的丝绸之路是古代历史时期的交通要道,在更早一点在历史时期以前的人类活动时期,是否早已存在一个从非洲经过欧洲、中亚到东亚的东西方交通之路呢?这是一个非常值得注意的中西方人类活动、迁移的要道。作为一个问题提出来,供大家考虑。

下面讲一下中国的情况。中国的一个黄土剖面(图1),底下是260万年,上面是最新的,中间经过几个时期,我把其他地方的石器放在一起了。虽然现在没有研究这个问题,可能也有不对的地方。我想说明一个什么呢?在中国黄土里面或跟黄土相近土层里有不同时代的石器出现,有很多层,或者说相近的地层里有不同时代的地层里有石器出现,只是用它来说明这个问题。而这些化石的出现如果和黄土来比较。因为最近丁仲礼先生又对黄土剖面作了一次新的校正,给每个黄土和古土壤一个计算的年龄。有了一个计算的年龄,就可以更进一步比较。

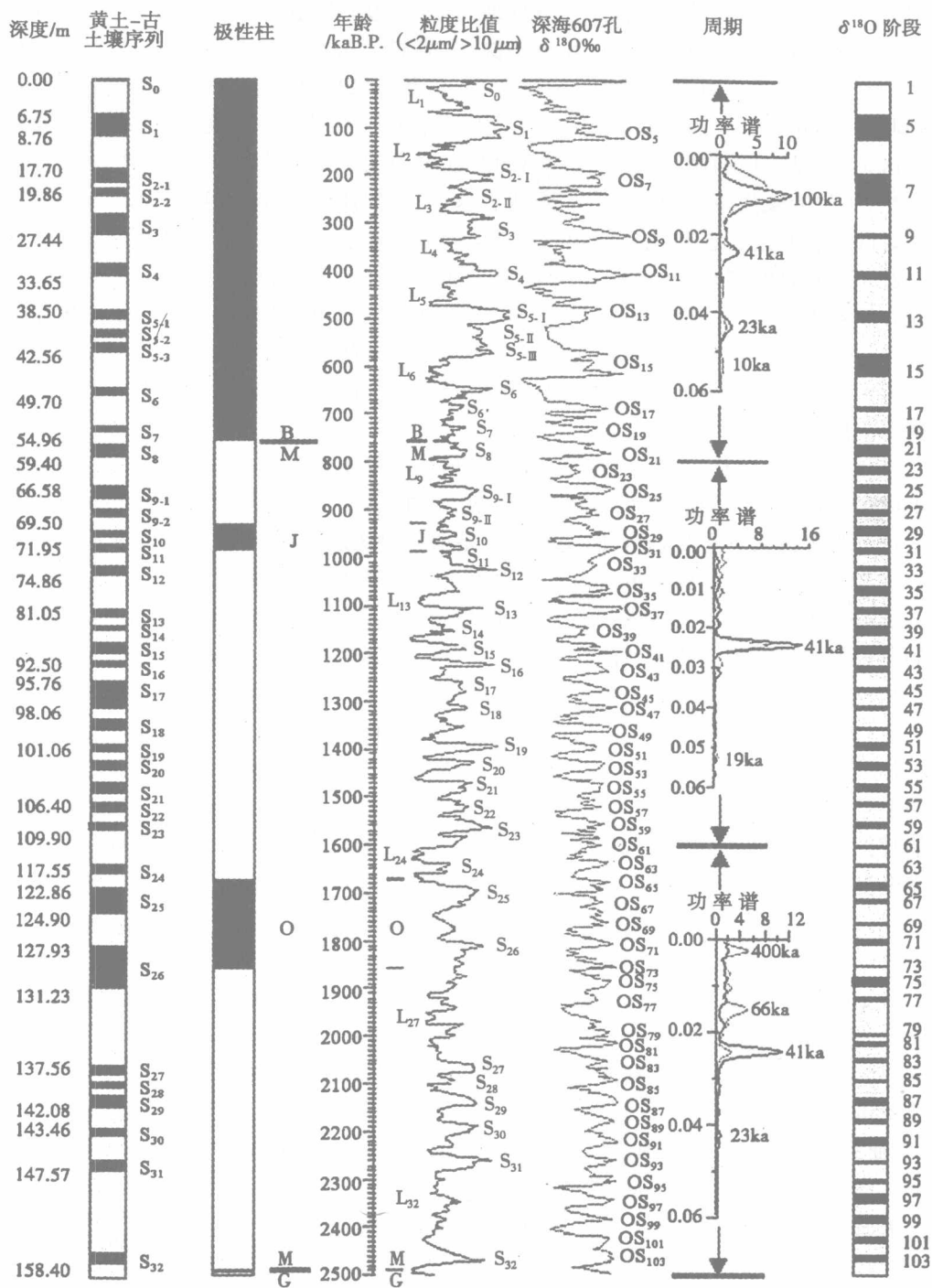


图1 宝鸡黄土剖面粒度曲线与深海 DSDP607 孔氧同位素曲线的对比

下面简单说一下俄罗斯的石器考古学家拉诺夫(Ranov)做的中亚的石器分层,大概有 100 万年的剖面。他这个剖面完全可以和中国的黄土剖面对比。我所丁所长专门对这

个剖面作了研究,而且这个时代从古地磁记录的松山世和布容世界限在它这儿也这样。所以我们就和中国几个剖面,从宋家洼、金川、河南洛阳的几个都可以比较。这样从中国到塔吉克斯坦,在黄土层里的石器可以比较,这是没有问题的。而其中值得注意的是什么呢?我们不仅发现在不同的时代有不同的人类、石器工业、工具、生物环境的变化,通过这个图我想说明的是什么呢?这是古脊椎动物研究所徐钦奇先生做的动物变化图,比如有马和狼等种属分布的界限,有人类演化的界限,还有石器等。我所注意的是什么?如果从这边拉一条线,通过古人类的出现,然后再到这边来,可以看到,黄土所揭示的时期正好是气候变化的时期。上面这个拉过来以后,我们可以看到正好也是在一个气候变化转换时期,同样也是到一个古土壤层里边。从这一点来说,地质地层环境可以和考古结合在一起,给考古提供当时环境变化的条件。如果仔细做下去,会有很多新的发现和新内容,就是整合在一起来研究。

进一步来谈,就是什么控制人类生活、人类迁移变化呢?其中一部分我没有放进去,因为前面讲的已经很多了。很可能就是刚才谈的环境里面的气候变化和生态的变化导致的。就是说从这儿开始的,古植物方面孔昭宸先生纠正的从森林和草原慢慢地变得草原多起来,在非洲等做的几个剖面也显示出气候有逐渐干旱的趋势,植被方面有所变化。

下面谈谈如何认识人类的变化。大家都知道,自从达尔文提出进化论后,特别是赫胥黎提出人类是从猿演变过来的,还有一说法是人类祖先是非洲演化来的。过去我们认为发现的北京人是中国人的祖先,后来发现有200万、300万、400万年前的古人类,这个时候研究DNA的生物学家根据对古人类的测算认为人猿可能在500万—700万年间开始分离。这是巧合还是科学思维的启发呢?果然过了不久在埃塞俄比亚去年发现距今500万年古人类,今年又在乍得发现600万年的古人类。这个时间测算是比较准确的,因为有火山灰等方面的测量数据。人类到底是在非洲单一起源呢?还是分散在其他地方起源呢?这个问题科学界早已存在并被大家所注意。我今天提出这个问题就是觉得我们中国对解决这个问题具有很好的条件,像我们研究黄土一样,黄土的条件比其他国家的要好。研究古人类的起源问题中国也有好条件。在这里提出这个问题供大家考虑。

许多人认为非洲东部大裂谷(从埃塞俄比亚到坦桑尼亚),这是人类活动的主要发源地。也有人提出也许西部会有人类起源的迹象。因为主张东部的人太强烈了,所以主张西部的人不敢提出来,但提出一个“the story of the west”即西部的故事的意思。我就沿用他的说法跟我的一个博士后王谦(他现在在南非)提出一个“the story of monsoon”即季风的故事,来探讨人类的起源。为什么说季风的故事呢?有一个图就是说中国、中亚这一带整个属季风区,非洲北部也是如此,所以整个人类起源和季风的关系非常重要。在上一次纪念北京猿人的会议上,我提出整个人类起源和季风的关系。这个图相对简单和概念化。整个地球上的生态系统产生了季风,由于季风影响地面生态系统,这在前面所说的郭正堂所作的2200万年前季风所形成的黄土可以得到支持,然后产生人类,所以人类同季风有关系。这个问题在我来说也是很难解决。

大家知道人类起源有两种假说。一种是一种模式,一种线性模式,或者说直线模式。从生物学上讲这种变化一次形成。后来演化就像梯子一步一步走,到了300万年或200万年时又开始分化,现在中国发现了元谋人等,这样直线性的发展。还有一种假设理论,

指人类的演化是一系列的连续性的、适应性的放射性的演化,也就是在一个新的环境变化下的一系列的连续性的适应性变化。这就承认了环境对人的发展有很大的关系。这种模式在人的体质上是一种混合的适应。国外也认为环境会影响人类的演化,这种认识也是刚刚开始。所以美国乔治华盛顿大学的一个人说非洲的发现好像一个冰山,刚刚发现它的一个山尖,实际上下面的对于生物的演化特别是对人类的起源即古猿是怎样进化到人类的这方面以后会有许多新发现、新内容。我觉得他说的是对的,他讲的是生物学的演化、生物学的分类,这可以从图上看出来。

大家很习惯于把人类的演化画成树状,现在很多这种画法,他则不一样,他不把距今600万年、500万—400万年的南方古猿、能人、直立猿人、现代人等在图上平摆着画。好像这些化石在时间上彼此有联系,但他没敢把它们用树形画法表现出来,可能他认为这方面应该慎重,需进一步研究。非洲和中国的发现有什么关系呢?一、从非洲发现的可以说承认适应或适应性演化可产生分支,这样不仅非洲出现人类祖先,也不排除欧亚大陆等其他地方也可能出现人类祖先。二、从非洲化石的发现可能说明形态上的变化很大。有进步性也有原始特征。这种混杂现象提醒我们研究时需注意,如果用经典方法看,也可能它本身和人类关系不少,如果你不完全按一个模式看,很可能对我们在东方发现早期人类是有利的。三、环境。过去多认为人类是从东非大裂谷出来的,现在看来不仅东非大裂谷且在西部也可能出现。人类的起源和季风的关系越来越明显。所以环境考古应注意季风的研究。所以我们中国的季风和印度洋、阿拉伯湾冬季风的变化是很重要的。从人类占据大陆的状态图看,人类从非洲如何到中国来,又如何由中国到非洲去的。这个图给我很大启示。人类20万年来所占领的地区的北界从中国到印度到西亚到欧洲,和刚才所看到的黄土分布路线基本一致,而这个路线正好处在干旱湿润交界的地带。表明这个黄土带很可能提供了一个过去人类从非洲到亚洲或从亚洲到非洲的一个早期通道。很多图说明这一点。

大家看看非洲600万年找到化石的地方,被特别标出来,在非洲只有几米厚的600万年来的沉积中就能找到人类化石。而在中国也存在600万年的风成沉积,特别是湖边的风成沉积,按说这种地区也存在人类化石或人类居住生活迹象的可能。在非洲,他们做了大量工作。我们从中国中新世(2200万年以来)到现在,这个时间段内,看600年左右中国中新世时期化石特别是猿类化石发现地点,从云南禄丰元谋人到武都,中国已经发现了这些线索,很可能以后会有更大的发现。特别应该提到山东临沂、临朐这两个地方,也是这个地质上称为中新世时代,是不是有人类祖先化石呢?有待研究。因为秦安黄土剖面告诉我们,2200万—600万年的故事和非洲季风非常相像。当前形势下,希望我们中国所有环境考古学者特别是青年工作者,不怕辛苦,不受干扰,远离浮躁,踏踏实实,静下心来,在田野中,在实验室中,寻找真正的创新。我想在不远的将来一定会实现。

谢谢大家!