

HELUOWENHUACONGSHI
HeLuoWenHu

洛
阳

科

教

史
话

袁君敬
朱志仁

编著

侯超英 刘福兴 主编 河洛文化系列丛书

九州出版社

河洛文化系列丛书
编 侯超英 刘福兴

洛阳科教史话

编 著 袁君敬
朱志仁

九州出版社

图书在版编目(CIP)数据

洛阳科教史话/袁君敬,朱志仁编著. —北京:九州出版社,2003.3

(河洛文化丛书/侯超英,刘福兴主编)

ISBN 7-80114-820-7

I.洛... II.①袁...②朱... III.①科学事业史—洛阳市②教育史—洛阳市 IV.①G322.9②G529

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 102277 号

洛阳科教史话

袁君敬 朱志仁 编著

出 版	九州出版社
发 行	新华书店
印 刷	焦作市黄河彩印厂
开 本	890×1240 毫米 1/32
印 张	11.25
字 数	283 千字
版 次	2003 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
印 数	1—2000 册
书 号	ISBN 7-80114-820-7/K·53
定 价	300 元(全 12 册)

《河洛文化系列丛书》编委会

编委会主任：李文慧

副主任：孙继纲 刘祥顺 曹银生

编委会委员：（按姓氏笔画为序）

王亚伟 王延生 司志华 归宝辰

孙晓伟 李 新 李良龙 李德和

吉炳伟 吕海军 刘福兴 娄会峰

侯超英 郭引强 高维勋 原文涛



序 言

洛阳市人民政府市长 李贵基

河洛地区是指黄河与洛河交汇处（包括伊、洛、瀍、涧诸河）以洛阳为中心的这样一个广大地区。河洛文化就是指产生在这一地区的区域性文化，它是中华文化的源头和重要的组成部分，历史悠久，影响深远，并且曾长期处于中国文化的领先地位。

洛阳地处“九州腹地”，号为“天下之中”、“河山拱戴，形势甲于天下”。优越的地理位置，使其很早就成为人类生息繁衍的重要区域，是我国人类重要的发祥地之一。这里分布着 300 余处新旧石器时代的文化遗存，孕育、产生了以“河图洛书”为核心的河洛文化。

河洛文化并不是一般的地域文化，它不但是中国史前文化的源头，而且也是中国进入文明社会后文化发展的轴心，对中华民族文化的形成和发展起着巨大的推动和导向作用。以洛阳为核心的河洛地区曾长期处于全国的政治、经济、文化中心。洛阳曾是夏、商、西周、东周、东汉、曹魏、西晋、北魏、隋、唐（含武周）、后唐、后梁、后晋等十三朝的都城，建都时间长达 1529 年。我国古代的哲学、科技、教育、文学领域中的许多重要成就，都与洛阳息息相关。儒学渊源于此，道家创始于此，佛教首

传于此，道教追宗于此，经学集大成于此，理学产生于此；张衡的地动仪、浑天仪、候风仪和四大发明中的造纸术、印刷术、指南针等均产生于此。河洛文化成为华夏文明的滥觞和民族文化的基石。而这种文化经在此建都的 13 个王朝又润泽华夏，远播寰宇。以华夏民族为主体的中华民族各地域文化，无不散发着河洛文化浓郁的乳香。

河洛文化还孕育了众多的历史名人：伊尹、周公、老子、苏秦、贾谊、王充、班固、蔡伦、许慎、张衡、蔡邕、孔融、曹植、马钧、阮籍、稽康、左思、玄奘、张说、杜甫、韩愈、刘禹锡、白居易、元稹、李贺、赵普、吕蒙正、邵雍、司马光、程颢、程颐、种师道、姚燧等等，奇才接踵，群星灿烂，超群绝伦，彪炳千秋。正是这一代又一代的杰出人物和那些无数名不见经传的劳动人民共同缔造和构筑了绚丽多彩的河洛文化，为推动社会进步和人类文化作出了卓越贡献。

北宋以后，经济重心的南移，也牵动了政治、文化重心的南移，洛阳从此开始处于地方性城市的地位，河洛地区也逐渐在文化上失去了中心地位。

新中国成立后，河洛文化塑铸和赋予了古都洛阳无限的生机和活力。洛阳历史文化的深邃蕴涵和强大凝聚力，使其在对外开放中产生了极强的吸引力，炎黄子孙在这里找到了自己的根，形成了文化认同感和民族凝聚力；先祖们的珍贵遗产，亦成为我们今天极为宝贵的文化旅游资源。洛阳一年一度的春季牡丹花会，秋季的关林国际朝圣大典，以传统文化的牵动效益带动了洛阳经济的振兴和社会发展。

当前，文化经济一体化正成为世界经济文化发展的重要特征和趋势。文化与经济相互渗透、相互促进、相互融合、相互包含，从而使文化的经济功能日益增大，经济的文化取向日益强烈，两者渐趋融合为一种新的经济现象。它在某种意义上是一种

回归，是文化向经济的回归，经济向文化的回归，文化经济向高度文明的回归。20 世纪迅猛兴起的国际文化旅游浪潮便是文化经济一体化的突出表现，它在更高的层次上覆盖了文化商品（文化购物）、文化物业（旅游景观）和文化经济活动（文化搭台、经济唱戏），促进了文化消费者的身心健康。

近几年来，洛阳市经济发展和城市建设都发生了巨大变化。着力塑造能体现洛阳历史文化内涵、环境质量和文化品位的上乘现代化古都新形象，是我们的历史重任。然而，相对于洛阳经济和城市的发展，河洛文化的研究却相对滞后，作为曾经辉煌的河洛文化，今天在全国还没有达到应有的地位；系统的、通俗的、走出“象牙塔”的著述也不多，一定程度上也影响了河洛文化的发扬光大和应有魅力，这就需要我们市的社科工作者和全市人民共同努力。

我欣喜地看到《河洛文化系列丛书》（12 卷）的问世，她从纵横不同的角度，较为全面地反映了河洛文化的基本风貌，是一套极有学术价值和趣味性的普及性读物。毫无疑问，作者们做了一件十分有意义的事；该丛书的出版将对我市的文化开发、旅游事业乃至经济的发展起到积极的作用。

希望能够看到类似的更多更好的作品问世！

说 明

为了配合市委、市政府的旅游发展战略，弘扬传统历史文化，光大河洛文化，以促进洛阳市社会和经济的发展，我们编写了这套丛书。编写丛书的动意由来已久，但直到现在才得以付梓。我们力图从多个侧面来发掘积淀丰厚的河洛文化，并强调行文通俗化，写出特色，以增强丛书的知识性、趣味性、可读性。

丛书定名为《河洛文化系列丛书》，是为了更加全面、完整地反映古代洛阳地区的政治、经济、文化，因此，文中内容在述及古代京洛地域时有涉及今三门峡市、郑州市、济源市、焦作市、平顶山市等地，特此说明。

丛书中有些内容在各册中时有交叉或重复出现，是为了照顾各册的体系完整性，请读者鉴谅。

在丛书编写过程中，得到了中共洛阳市委党校领导和同志们的大力支持，市文物局、市旅游局、各县（市）地方志办公室、市汉魏故城文物保管所、市历史文物考古研究所等单位在资料、图片等方面为我们提供了无私而大力的帮助。尤其是市地方史志办公室的领导和同志们，倾其所知、所能，为丛书提供有力的扶持。没有他们的鼎力支持，丛书编写的困难将是难以想象的，在此一并表示诚挚的感谢。

编 者

2003 年 4 月

目 录

序言·····	(1)
说明·····	(1)
耒耨之利以教天下万民 三代以上人人皆知天文	
——洛阳远古时期的科学技术和文化教育·····	(1)
城池为固 瑶台琼宫	
——中国古代建筑史上的第一座丰碑·····	(11)
行夏之时以定历法 刻划符号文字雏型	
——夏代洛阳的科学文化·····	(14)
贡金九牧 铸鼎象物	
——夏代洛阳的冶炼和手工业·····	(17)
庠序校设于城乡 庙堂中亦设大学	
——夏代洛阳学校教育的产生·····	(20)
商邑翼翼 赫赫厥声	
——中国古代建筑史上的第二座丰碑·····	(26)
天干地支记时 夏历殷历相承	
——商代洛阳的科学文化·····	(30)
青铜彝器显尊贵 彩陶刻镂至精美	
——商代洛阳的冶炼和手工业·····	(34)
右学左学瞽宗齐备 率民事神乐教为先	

——商代洛阳的学校教育	(38)
监于夏商二代 周公营建洛邑	
——武王灭商后的东都建设	(42)
文武功业泽后世 成康盛世载史册	
——西周时洛阳较为繁荣的科学文化	(47)
千耦其耘 亦有高廩	
——西周时洛阳发展进步的农业	(54)
工商阜隶 铸就辉煌	
——西周时洛阳发达的手工业	(58)
国学、乡学齐备 大学、小学并立	
——西周时洛阳的学校教育	(62)
兼备六德、六行、六艺 突出礼、乐、射、御、书、数	
——成周洛阳的教学内容与“六艺”教育	(70)
平王东迁无天子 社会离乱无方伯	
——东周时期洛阳科学技术发展的前奏	(82)
牛耕取代耦耕 使用铁制农具	
——春秋战国时期洛阳农业技术的发展和应 用	(86)
全无天子方伯 共倡百家争鸣	
——春秋战国时期洛阳的科学文化	(90)
采用科学技术 促进经济发展	
——春秋战国时期的洛阳经济	(98)
入周问礼乐 捧雁拜高师	
——孔子洛阳问礼于老子	(103)
天子官学衰落 私人设帐讲学	
——东周洛阳教育略述	(110)
法制与吏师并举 成功与失败相继	
——河洛文化与秦文化互相冲激中的洛阳文化教育	(115)

辑合百家九流 倡导科学教育	
——《吕氏春秋》中关于科教论述	(123)
巧夺天工天文仪 昏晓寒暑两不疑	
——汉代洛阳天文学发展盛况	(133)
四龙托起天体 房内塑造宇宙	
——汉代洛阳的浑天仪	(139)
天文研究之圣地 建树杰出之丰碑	
——东汉首都“洛阳灵台”	(143)
才高于世无骄上 万祠千龄有精魂	
——张衡在洛阳的巨大科学成就	(147)
学校如林独一枝 儒雅盈门造群秀	
——洛阳东汉太学、贵胄学和鸿都门学	(153)
独持风裁尚其道 污秽朝廷名自高	
——东汉洛阳太学生政治运动	(162)
台阁失选用于上 州郡轻贡举于下	
——汉代选举的利弊和得失	(169)
独尊儒术典教化 首善之区学如林	
——汉代洛阳的地方官学和私学	(177)
为人师范试而后用 学校诸生老幼间杂	
——汉代洛阳学校的教师和学生	(182)
遗子黄金满籯 不如教子一经	
——汉代洛阳教育与经学	(190)
政治哲学因论而明 文字考古以争而立	
——汉代今文经学与古文经学的论争	(193)
溯其源者只许固守 衍其流者不准变更	
——汉代经学传授的“师法”与“家法”	(198)
驱除盲从反帮派 磨砺学问求发展	
——汉代经学教育的问难辩论	(202)

- 通经而飞皇腾达 致用则各有千秋
——汉代“通经致用”的实施…………… (206)
- 结束今文古文论争 冲破师法家法藩篱
——汉代洛阳学校的教学和考试及其演进…………… (211)
- 揽才多途成制度 人才荟萃振朝纲
——西汉洛阳的地方选举和东汉京师的中央选举…………… (223)
- 天下之名巧 实践的精英
——魏晋时期杰出的科技专家马钧…………… (234)
- 博览群书贯百家 独钟针灸垂后范
——西晋伟大的医学家皇甫谧…………… (240)
- 兴太学备博士 补石碑开考课
——曹魏时期洛阳的官学教育…………… (246)
- 两学齐列延国胄 双宇如一纳良逸
——西晋时期的洛阳教育…………… (251)
- 祖孙共谋发展计 民族融合见功勋
——北魏文明冯皇后、孝文帝实行汉化的大改革…………… (256)
- 彻底汉化重儒经 四学并立求务实
——北魏时期洛阳的官学教育…………… (263)
- 唯才是举立中正之制 但存门第至真伪混淆
——曹魏西晋和北魏洛阳的选举及其利弊…………… (272)
- 三城三市鳞次栉比 四仓一苑规模惊人
——隋炀帝营建东都洛阳城…………… (282)
- 承前启后独一代 悖才矜己终自灭
——隋代东都洛阳的学校教育…………… (287)
- 六学二馆并举 官学私学齐设
——唐代东都洛阳的官学与私学…………… (292)
- 师生设以等级 教学遵守制度
——隋、唐时期东都洛阳的教师、学生和教学…………… (299)

创设分科举人 摈除门第阀阅

——隋代科举制度的产生及其对唐代的影响…………… (310)

科目内容纷纷繁繁 方式方法林林总总

——唐代科举考试的科目和内容、方式与方法…………… (315)

雕版印刷经书行世 学校科举兴废无常

——五代时期洛阳的板印书籍、教育与科举…………… (328)

儒学沧桑终依时 教育浮沉竟无期

——宋、元、明、清时期洛阳的教育述略…………… (334)

参考书目…………… (341)

后记…………… (343)

耒耨之利以教天下万民 三代以上人人皆知天文

——洛阳远古时期的科学技术和文化教育

对于历史学家来讲,科技兴起和教育起源问题是一个不可回避的问题。但是由于年代漫长,文字资料和考古资料都比较缺乏,似乎是无从溯源。然而从有人类便有科技和教育这个角度去考虑,从生产、生活或者说从人类生存去探索,是可以找出远古时期科技教育的蛛丝马迹的。由此可以认为,河洛地区应该是远古时期科技教育的重要发源地之一。

一

河洛地区的原始社会和全国一样,最早是原始人群阶段。1984年在洛阳地区临汝县寄料乡张湾东山河岸四级台地发现的石核、石片、刮削器、尖状器等21件石器,经考古学家研究断定,其所处时代大约距今有100万年。在洛阳市洛宁县涧口乡发现的中国犀牛化石、伊川县发现的德水氏象化石、梅氏犀牛化石等,表明大约在60万年至20万年左右的更新世中期,伊洛地区气候湿热,

相当于现在的亚热带气候,适宜于原始人群生活。考古学家断定,它的年代与“北京猿人”相当(叶万松主编:《洛阳考古四十年·四十年来伊洛地区原始社会考古的主要收获》科技出版社,1996年版)。在这样的社会中,形成原始的集体劳动,制造石制工具、保存火种、狩猎和采集果实,都要依靠集体交流、传播有关原始科技和生产生活经验,也依靠集体传至后代。这便是河洛地区最早的教育活动。

大约在10万年前后,洛阳一带仍然较为温暖,有着广阔的草原和森林。考古学家推论,这样的气候环境很便于以采集各类植物果实为食物的原始人生活。这时的妇女为采集经济的主要承担者,并负有教养儿童的责任。河洛一带的山坡丛林中有着种类繁多的浆果、坚果、绿叶、块根、鸟蛋、昆虫以及各种易于猎取的鸟类、青蛙等小动物,这些都曾经是河洛先民们的日常食物。学会捕捉、辨识这些动物、植物,应当是当时教育的主要内容。石核、石球就是狩猎武器,如何准确投掷,是一项必须经过教育训练才能掌握的技术。狩猎还必须协同作战,遵守规则,如此一系列的活动也应当是不可缺少的教育内容。这和以后“射御”中的“射”性质上没有什么两样,只是一个原始一个较为先进而已。

根据恩格斯《家庭 私有制 国家的起源》的描述和有关河洛地区历史文献的记载,可以认为河洛地区原始人群时期,大致经过了杂婚和血缘婚两个历史发展阶段,并随之产生了相应的教育活动。“男女杂游,不媒不聘”,由杂婚发展成为血缘婚,即从对男女生理差异的认识,产生对年龄和辈分讲究。这样,道德观念、社会习俗便萌生出来,这又成为当时的一种较为文明的教育内容。这种教育除言传身教以外,还要结合民俗进行较为抽象的“理论”进行施教。有了血缘婚便有了“血缘家庭”,马克思把它称为第一个“社会组织形式”。在这样的家庭内部,已经产生了长幼之别的十分简朴的人伦道德教育。这种教育,首先从儿童做起,代代相传,

由直接教育发展成为间接的经验教育,并扩大教育范围。无疑这是河洛地区原始教育的一个巨大进步。

二

《尸子》卷上载:“宓戏氏之作,天下多兽,故教民以猎”。“燧人之世,天下多水,故教民以渔”。渔猎是生产劳动教育的主要组成部分。旧石器时代的中期和晚期,河洛一带既有河流和湖泽,又有丛林和草原,还有一定规模的沙丘地带。在洛阳市区发掘的菱齿象、水牛、鸵鸟等化石证明,今豫西一带的自然环境是渔猎的良好场所,狩猎和采集经济有了重大的发展,同时这方面的教育活动也比较活跃。

氏族社会时期,发生了一场社会经济革命,即人类历史上的一次大分工,生产经济与攫取经济的分离,亦即采集、渔猎与农业、牧业的分离。神农之时,人口众多,禽兽之肉食之不足,于是根据天时地利,制作农具,教民农耕。神农氏“釜木为耜,揉木为耒,耒耨之利,以教天下”(《易经·系辞》)。氏族社会晚期,有聘请农师教民耕作的传说,尧聘弃,拜弃为农师,因而弃号为“后稷”。后稷又教民稼穡,树艺五谷。其实农业技术的发明和传授都是人类智慧的结晶,后稷可以称之为这方面的杰出代表。

随着农业的发展,天文、数学、历法知识开始传授。《史记》中记载的传说中的五帝,从黄帝到颛顼、帝喾、唐尧、虞舜,他们活动的地区主要在豫西地区和陕西东部。当时已获得“观象授时”以定农时,所以天文知识的传授比较普遍。明代学者顾炎武判定“三代以上,人人皆知天文”。李严《中国算学小史》中说:“班固以为算术之事,大备于黄帝、尧、舜。”《史记·历书》中记载:“黄帝考定星历,建立五行。”“羲和占日,常仪占月,……大桡作甲子,隶首作算术。”而大禹治水时“陆行乘车,水行乘船……左准绳,右规矩,载四时,

以开九州,通九道”(《史记·夏本纪》)。说明原始社会晚期,出现了一批具有数学、历法、测量知识技能的人。所有这些都应该是通过不同形式进行科技研究和实施教育的结果。

伊洛地区发现的新石器时代众多的考古遗址,出土的有裴李岗文化时期的砂质红陶和棕陶,还有仰韶文化时期的泥质红陶和夹砂灰褐陶。文饰、色彩、形状相当丰富,图案勾勒流畅,当属于类似于毛笔的工具蘸上各种原料绘制而成。洛阳王湾文化遗址中发现有房基挖槽和铺砌石块的建筑方法,其技术高于陕西半坡类型。1980年,临汝阎村出土的陶缸,器表有彩绘图案,左为鹳鸟啣鱼,右为带柄石斧,在中国古代绘画史上属于罕见的珍贵实物资料(见叶万松、李德方:《四十年伊洛地区原始社会考古的主要收获》)。制作出如此精美的陶器,除对陶轮、烧窑等的操作进行严格训练之外,还必须传授物理学方面的知识,渗入色剂、利用天然矿物烧制彩陶,又需要传授化学方面的知识,设计形状、绘制图案又需要数学方面的知识,当然美学方面的知识也是必不可少的。



鹳鸟石斧图