

河北省哲学社会科学规划研究课题 2003 年度项目

中国南部 古代科学文化史

第三卷 浊水溪流域部分

吕变庭 著



方志出版社

第三卷

浊水溪流域部分

图书在版编目 (CIP) 数据

中国南部古代科学文化史/吕变庭著. —北京: 方志出版社, 2004.2

ISBN 7-80192-148-8

I. 中... II. 吕... III. ①自然科学史—中国—古代②文化史—中国—古代 IV. ①N092②K220.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 009636 号

中国南部古代科学文化史

著 者: 吕变庭

责任编辑: 徐 宏

出版发行: 方 志 出 版 社

(北京市建国门内大街 5 号中国社会科学院大楼 12 层)

邮 编 100732

网 址 <http://www.fzph.org>

邮 箱 zbsh@fzph.org

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 河北大学印刷厂

开 本: 850×1168 1/32

印 张: 52.75

字 数: 1323 千

版 次: 2004 年 2 月第 1 版 2004 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 0001—1000 册

ISBN 7-80192-148-8/K·107

定价: 108.00 元

·版权所有 翻印必究·

目 录

第一章 自然地理概况	(1)
第二章 史前文化概述	(5)
一、旧石器时代文化遗址	(5)
二、新石器时代文化遗址	(10)
1. 大坨坑文化	(11)
2. 凤鼻头红陶文化	(16)
3. 鹅銮鼻文化	(23)
4. 凤鼻头文化人的来源及其原始文字的产生	(26)
第三章 夏商周时期	(31)
一、凤鼻头黑陶文化及其社会性质	(32)
二、卑南文化及其社会性质	(38)
三、圆山文化及其青铜工具的发现	(42)
四、社会经济发展状况	(45)
1. 谷类耕植农业的形成	(45)
2. 木、石、铜多层次并存的手工业生产结构	(48)
3. 商业跟手工业和农业的分离	(52)
五、科学技术知识的初步形成	(54)
1. 对台湾史前地质现象的认识	(54)
2. 以驯养和培育动植物为特色的生物学知识	(56)
3. 医药学知识	(59)
4. 化学知识	(61)
5. 造船技术与航海	(64)
6. 气象学	(68)

7. 建筑学	(70)
六、文化艺术发展状况	(72)
1. 人体装饰艺术的兴盛	(72)
2. 独特的服装艺术——贝衣	(74)
3. 蛇形曲线的艺术	(76)
4. 南岛语与小黑人的问题	(79)
5. 神话传说	(85)
6. 音乐和舞蹈	(93)
七、哲学社会发展状况	(97)
1. 宗教巫术	(97)
2. 原始教育及其知识的传承	(101)
3. 道德与习惯法	(105)
4. 政治制度与社会组织	(107)
第四章 春秋至东汉时期	(113)
一、社会发展状况	(115)
1. 马来人向台湾的第一次大规模移民及其特点	(118)
2. 闽越族向台湾的大量移民及其社会意义	(121)
3. 台湾与闽越国的社会关系	(124)
二、经济发展状况	(127)
1. 灌溉农业的出现	(127)
2. 手工业发展情况	(131)
3. 商业发展状况	(135)
三、科学技术发展状况	(137)
1. 天文知识——飞鱼与物候历	(137)
2. 数学知识的应用和初步发展	(139)
3. 生物学知识的进一步积累	(141)
4. 化学知识的积累	(143)
5. 医学知识的进一步发展	(144)

6. 地理学知识的积累	(147)
7. 多种形式的住房建筑	(149)
四、文化艺术发展状况	(151)
1. 神话	(151)
2. 音乐和舞蹈	(154)
3. 人体装饰艺术的进一步发展	(157)
4. 陶刻艺术的人格化及其象征意义	(159)
五、哲学社会发展状况	(161)
1. 台湾土著人的族史观及其表现	(161)
2. 形式多样的宗教信仰和观念	(162)
3. 台湾土著人的人口观念	(166)
第五章 三国至隋时期	(170)
一、社会发展状况	(170)
1. 孙吴在台湾试图建立第一个封建政权 的努力及其失败	(170)
2. 隋炀帝对台湾的三次用兵及其意义	(173)
3. 台湾各少数民族的进一步分化与整合	(176)
二、经济发展状况	(184)
1. 农业结构的调整与农业生产的进步	(184)
2. 手工业生产开始呈现自觉地为生活服务 的特点	(186)
3. 商业贸易活动区域不断扩大	(188)
三、科学技术发展状况	(190)
1. 地理学著作的出现	(190)
2. 应用生物学知识的发展	(192)
3. 健康与医学	(194)
4. 应用气象知识的进一步发展	(195)
5. 声学知识的应用	(197)

6. 纺织技术的进一步提高	(199)
7. 造船技术与海上交通线路的进一步拓展	(201)
四、文化艺术发展状况	(205)
1. 三大语系的初步形成	(205)
2. 音乐和舞蹈	(208)
3. 人体装饰艺术的进一步发展	(210)
4. 织布与绘画	(215)
五、哲学社会发展状况	(219)
1. 夷邪久国的社会组织结构及性质	(219)
2. 台湾的开山祖——陈稜	(221)
3. 婚姻家庭及其性质	(223)
4. 刑法	(225)
第六章 唐宋时期	(228)
一、社会发展状况	(228)
1. 关于“毗舍邪人”的问题	(228)
2. 南宋与台湾封建政权机构的初创	(232)
3. 新的移民现象及其台湾土人的汉化问题	(236)
二、经济发展状况	(239)
1. 艰难发展的农业生产	(239)
2. 手工业的畸形发展	(243)
3. 一枝独秀的民间商业贸易活动	(245)
三、科学技术发展状况	(247)
1. 地理学知识	(247)
2. 医药学知识的新突破	(251)
3. 冶铁业的兴起	(253)
4. 制陶技术的提高	(256)
5. 航海技术	(258)
四、文化艺术发展状况	(260)

1. 诗歌	(260)
2. 散文	(262)
3. 神话传说	(264)
4. 乐舞	(267)
五、哲学社会发展状况	(270)
1. 道教的传入	(270)
2. 石祖崇拜与生殖观念的宗教意义	(274)
3. 有关台湾社会历史的著作概况	(278)
第七章 元明时期	(279)
一、社会发展状况	(280)
1. 元代在台湾建官设治	(280)
2. 明朝在台湾的抗倭斗争	(282)
3. 荷兰在台湾的殖民统治	(285)
二、经济发展状况	(289)
1. 农业生产的性质和水平有了一定程度的提高	(289)
2. 手工业的进一步发展	(294)
3. 商业贸易的畸形发展	(297)
三、科学技术发展状况	(300)
1. 农耕技术的进步	(300)
2. 处于两难境地的生物技术	(302)
3. 初见端倪的医药科学	(304)
4. 化工知识	(305)
5. 陈第对台湾地理知识的总结	(308)
6. 生物食品知识	(316)
7. 建筑	(318)
四、文化艺术发展状况	(319)
1. 荷兰语及罗马字的传入	(319)
2. 周婴和他的《东番记》赋	(320)

3. 民间文学——故事与传说	(322)
5. 争奇斗妍的台南美术	(324)
6. 音乐和舞蹈	(325)
五、哲学社会科学发 展概 况	(327)
1. 基督教的传入	(327)
2. 台湾土著社会的若干特点	(329)
3. 史学著述概况	(331)
第八章 清朝统治时期(1840 年前)	(333)
一、社会发展状况	(334)
1. 郑成功收复台湾	(334)
2. 清施琅统一台湾	(337)
3. 台湾土著人社会的进一步分化及其整合	(341)
二、社会经济的发展状况	(346)
1. 封建制度下的台湾农业经济	(346)
2. 以农产品加工为特色的手工业生产	(353)
3. 商业贸易的空前兴盛	(356)
三、科学技术发展状况	(361)
1. 医药学	(361)
2. 生物学	(364)
3. 化工	(368)
4. 地学	(371)
5. 矿冶	(373)
6. 建筑	(375)
7. 造船	(377)
四、文化艺术发展状况	(379)
1. 王克捷与他的《台湾赋》	(379)
2. 虎虎生机的绘画艺术	(381)
3. 书法艺术的出现	(384)

4. 郑用锡与他的《劝和论》	(385)
5. 音乐的进步和戏剧的出现	(386)
五、哲学社会科学发发展状况	(388)
1. 佛教的传播	(388)
2. 神教与妈祖崇拜	(390)
3. 教育之兴	(391)
4. 经学著述概况	(393)
5. 史学著述概况	(395)

第一章 自然地理概况

严格地讲,台湾省的科学文化历史早已超越了浊水溪流域和下淡水溪流域,而在更加广大的区间里发展着。但由于本书编写体例的局限,我们只能作此安排了。众所周知,任何一种文明或文化,都是在一种极不平衡的历史条件下形成和发展起来的。就地理位置而言,居住在平原地带,较居住在高山峡谷中的原始居民,则具有自然的优越性。纵贯整个台湾省的古代科学文化发展历史,也是如此。台湾省的古文化带分布在其西部广阔的沿海地区,而浊水溪流域与下淡水溪流域又是这条纵带的中心和源地。因此,要想认识台湾省的科学文化史,就必须先读懂浊水溪流域与下淡水溪流域的古老文化。

台湾省的史前史可追溯到地质时代的第四纪。第四纪约始于200万年前,因该纪初期已经出现了与现代人类有亲缘关系的人类祖先如湖岛裸猿、云南元谋猿人等,故亦称“灵生纪”。它具体又包括有更新世和全新世两个时期。在这个渐近的地质纪元里,台湾省尚未完全与我国大陆相分离,即两者间还有一道“陆桥”相互联系着。林朝棨在《台湾一百万年前之野兽》一书中说:大约“在一百万年前开始的更新世,台湾岛西边虽有狭长海湾与南海沟通,但台湾西北端还与祖国大陆相连接。在台湾发现有由大陆迁来的剑齿虎、普通象、犀牛、古鹿和野牛等大型脊椎动物化石。这就证明它们是台湾与祖国大陆还连在一起时,由祖国大陆东南沿海迁入台湾的”。^① 张光直先生亦云:“台湾海峡为东北西南向的浅海,

^① 沈原等主编:《中国历史文化悬案总览》上,中共中央党校出版社,1997年版,第81页。

最深处不过 100 米,过半地域深度仅 50 米。在更新世期间的冰河时代,冰覆陆地,海水下降。根据最近世界上许多地点对海岸以外浅海大陆架上动植物化石的研究,发现在 15000 年以前海水水平面低于今日约 130 米,在 30000 万年以前,也低于今日约六七十米。如果这种情形在我国东海、南海也可适用,那么在更新世的末期台湾岛根本便是大陆的一部分,而这种情形在更新世较早期的阶段,也一定常常发生。台湾第四纪的地层里历年来发现许多掩齿象、象、犀牛、古鹿、野牛等的化石,与华南更新世的哺乳动物群的种属相似。这些动物必定是在海水下降海底露出成为陆桥的时期移入台湾的。”^①当然,这些属于第四纪时期的大型哺乳动物也不排除为洪水所迫从台湾海峡漂游而来,据有关记载推测,距人类最近的一次洪水大概就发生在全新世早期,也即诺亚方舟传说时期。因为在 3 万年前台湾海峡较今天要狭窄得多,某些陆生动物漂过此海峡还是极有可能的。当时,整个岛屿呈西北—东南走向,与现在的东北—西南走向相比,其地理位势偏向于南半球,也就是说当时台湾岛的大部分区域都在北回归线附近,气候炎热,雨水充沛,特别适宜于喜热性哺乳动物的繁衍,这就为人类祖先的生存提供了最有利的自然条件。客观地讲,当人类尚处于蒙昧时期的时候,气候在人类的形成和发展过程中起着至关重要的作用。所以,希腊的气候(klima)一词,就表示倾角的意思,它特别鲜明地指明了纬度对于地球气候及其动植物生长的决定性意义。从这个角度讲,台湾省也是早期人类寻求的最为理想的生活乐园之一。

按照魏根纳提出的“大陆漂移”理论,并结合真人化石的发现区域,我认为,作为人类文化的摇篮,印度洋恐怕是最值得考古学界注意的地方。目前已知,真人的化石大约生活在 3 万年前的欧洲、非洲、中国和近东的环印度洋地域,而台湾岛亦在这个地域之内。如下图:

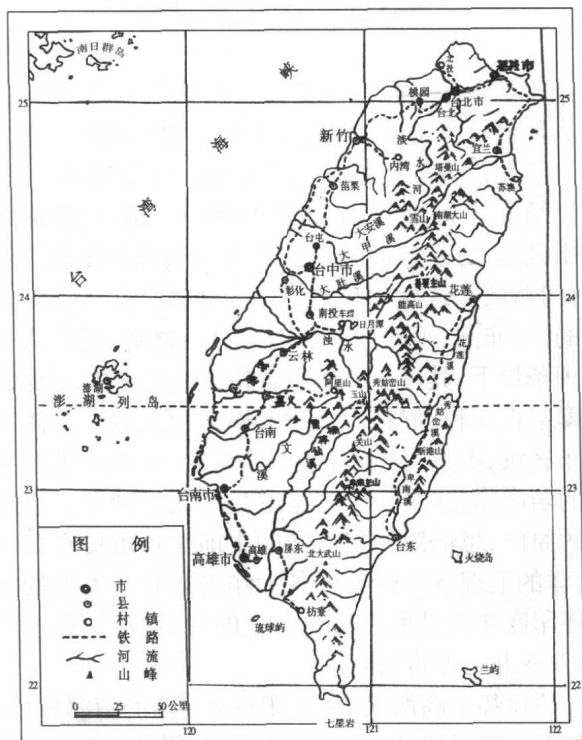
^① 张光直:《中国考古学论文集》,生活·读书·新知三联书店,1999 年版,第 229 页。



这是美国地理学家小赫尔伯特绘制的一张图,其中箭头所示为地球各大陆板块移动的方向,而那个三角形域则系笔者后来加上去的。这张图跟台湾岛的地史及文化之间的联系,应当说是十分密切的。第一,印度大陆向北漂移与欧亚大陆相碰撞,一方面使喜马拉雅山崛起,另一方面则是欧亚大陆边缘的陆地分裂为众多的岛屿,台湾岛便是这众多岛屿中的一个;第二,人类的发源地可能是多元的,呈非洲、欧洲和亚洲三足鼎立之势,而且人类祖先在不同的地理条件下,其体质亦发生着特异地变化,并最终形成了三大人种即蒙古人种、尼格罗人种和欧罗巴人种。台湾省为蒙古人种的分布区域,不过,从考古学的角度看,人类最先登上的区域是台湾省的西海岸,这是一个非常有趣的人文现象。而造成这种人文现象的原因,恐怕跟环印度洋的史前文化历史有关。在几万年前,印度洋的地理条件较其他各大洋更有利于人类的生存和发展,因此,环印度洋应是世界人类文化的发源地,并从这里渐次向欧、亚北部及南北美洲传播开去。

台湾省的地势东高西低,其西部面向开阔的南海海域,而且受东北季风和南赤道暖流的影响,河流众多,平原辽阔,特别是台中山地,高山峻岭,森林密布,成为台西平原的天然屏障,也为这里的文化发展提供了良好的自然地理环境。其中,最长的浊水溪源出

中央山脉的奇莱主山和玉山,全长 186 公里,流域面积 3155 平方公里。该溪坡陡水急,雨季山洪暴发,往往挟泥沙以俱下,溪水混浊,泛滥成灾,而台湾岛的主体文化正是在这种特殊的环境条件下形成和发展起来的。位于台湾省最南端的下淡水溪则源出玉山,与浊水溪可称为姊妹溪,全长 171 公里,流域面积达 3257 平方公里,这里应是台湾省古代文化的真正发祥地,而本书所要探讨的台湾古代科学文化史也是从这儿开始的。



台湾省图(引自《台湾地方史》一书)

第二章 史前文化概述

一、旧石器时代文化遗址

人类祖先究竟是如何由环印度洋的亚非各地逐渐迁徙至世界其他地方去的,至今仍是一个谜。当然,人们可以从民族学、语言学、考古学、古地理学等诸方面,分别提出各自的看法。人们已知森林古猿是所有人化石的祖先,而森林古猿曾生活于环印度洋的印度、东非、中国和南欧的中新世和上新世时代,继之而起的南方古猿则在上述地区之外,更扩展到了印度尼西亚诸岛屿,其中爪哇人是它们的代表。随后直立人又相继在印度尼西亚和中国等地出现,直立人已能有效地管理火,并已开始结成家族性集体生活。至此,人才真正作为类存在物与自然界发生相互关系。如果说直立人的迁徙还具有一定盲目性的话,那么真人和新人时代的人类迁徙则已具有了相当程度的目的性和探险性。

根据考古发现,台湾省也有真人和新人活动的遗迹,而这些遗迹较为客观地反映了早在几万年前,人类祖先便把台湾作为探险和开拓的“新大陆”这一历史事实。20世纪70年代,人们在台南县左镇乡的莱寮溪溪岸溪谷里收集到一块青年男性人类的顶骨,经鉴定属30000年前的遗物。^①在这里,有两个问题还需要进一步研究证实,即该遗物的发现就其实质而言,是属于个别性的探险行为还是属于家族性的探险行为?这些探险者系来自中国东南沿海地区还是来自印度尼西亚诸岛?

早在20世纪60年代,台湾省考古工作者就曾对日月潭湖底

^① 张光直:《中国考古学论文集》,生活·读书·新知三联书店,1999年版,第230页。

(深达 12.79 米)泥心做过孢粉分析,结果认为,“自 12000 年前起,当地的植被发生了显著的变化,即木本植物递减而禾本科与莎草科植物急速增加,同时次生森林树种(如台湾赤枫)和海金沙的增加,都暗示人类的伐林活动”。^① 看来,最先登上台湾省的人类祖先肯定是家族性的,而该家族是乘船还是泅水而来,则不得而知,不过从种种迹象表明,两种可能性都存在。



埃及阿布·瓦希尔干谷岩壁上绘着一位头上飘着一对羽毛的女神正在船上跳舞,船由五个人拖曳^②。

这是一幅前 5000 多年前的绘画,如此气派的航行之举,中间一定曾经历了一个极为漫长的历史发展过程。而人类在没有学会驾船技术之前,在水中的生存能力可能远远地超出了我们的想像。有人说:“亚、欧、非的湖、岛古猿就在全新的‘孤岛’环境中变为初期以湖中浸泡、游泳、用口咬鱼摄食为主的‘水猿’和上岛在林中行走攀援采集、栖息、繁衍等为辅的‘陆猿’相结合的湖岛水猿,开始

① 张光直:《中国考古学论文集》,生活·读书·新知三联书店,1999 年版,第 234 页。

② [英]戴维·罗尔:《时间的检验·传说文明的起源》,作家出版社,2000 年版,第 9 页。

谱写它们的‘秘史’了。”^①但是,此时的裸水猿在智力方面尚处于“休眠”阶段,这样一直持续了二百多万年,经过能人阶段和直立人阶段的生存训练,与特化技能如学会制造简单工具的培养,到新人阶段,“水猿”在长期制造石器的劳动过程中已获得了击石取火的技术,“此时每日除在湖中渔猎外,其余的大部分时间都在岛(滨)上进行其他的生存活动,这使下湖的时间到了最低限度。岛(滨)上人口密度过高时可能会用攀登工具迁徙一部分的措施来解决。已能十分熟练地用动物式的强制性控制生殖的方法来本能地平衡人口数量与湖岛、湖滨居住面积和捕鱼量三者关系。远古智人已具备的技术、文化能弥补自身体能的不足。通过与大自然的艰苦抗争,去适应各种新的环境,为日后离湖登陆免遭灭绝的命运作好了准备。”^②因此,人类最初学会利用和制造船的技术便是在这种特定的历史背景下形成的。为了使自己的泅水能力更好地发挥出来,远古智人懂得了利用干燥木材在水中的浮力来保持体力。后来,为使更多的人能享受到这种技术给人们带来的益处,远古智人始发明了原始的船。所以,埃及阿布·瓦希尔干谷岩壁上所见到的船还不是最原始的船。

当然,不管最先登上台湾省的远古智人究竟是处于一种什么样的背景和采取什么样的方式实现了登陆的目的,台南左镇乡人的发现毕竟是事实。因此,远古人类在台湾省的生存和繁衍就成为了一个当务之急的问题。可惜,我们目前在台湾省只发现了一名年轻男性的头骨,因而还无法揭开当时左镇乡人的生存和繁衍之谜。但在台湾省的东南部,考古工作者又发现了一处距今15000年前的旧石器时代遗址,此处遗址跟左镇乡人有无内在的

① 黄世强:《人类之祖东非远古智人——湖岛裸水猿》,民族出版社,2000年版,第11页。

② 黄世强:《人类之祖东非远古智人——湖岛裸水猿》,民族出版社,2000年版,第60页。