

大学生素质教育丛书

DAXUESHENG SUZHI JIAOYU CONGSHU

天文与社会



■ 陈江风 著
■ 河南大学出版社

大学生素质教育丛书

天文与社会

陈江风 著

河南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

天文与社会/陈江风著. —开封: 河南大学出版社,
2002. 8

ISBN 7-81041-970-6

I. 天… II. 陈… III. 天文学-高等学校-教材
IV. P1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 060711 号

书 名 天文与社会
作 者 陈江风

责任编辑 袁喜生
责任校对 何 蛟
封面设计 刘广祥
责任印制 苗 卉

出 版 河南大学出版社
地址: 河南省开封市明伦街 85 号 邮编: 475001
电话: 0378-2864669(事业部) 0378-2825001(营销部)
网址: www.hupress.com E-mail: bangong@hupress.com

经 销 河南省新华书店
排 版 河南大学出版社印务公司
印 刷 河南第一新华印刷厂
版 次 2002 年 8 月第 1 版 印 次 2002 年 8 月第 1 次印刷
开 本 850mm×1168mm 1/32 印 张 8.75
字 数 200 千字 插页: 4
印 数 1—2000 册

ISBN 7-81041-970-6/G·634

定 价: 12.00 元

(本书如有印装质量问题请与河南大学出版社营销部联系调换)

目 录

绪论	(1)
第一节 中国古代天文学的特点	(1)
第二节 古代天文学与中国文化的关系	(6)
第三节 研究天文与社会之关系的作用与意义	(11)
第一章 古代天文学的起源与发展	(15)
第一节 农牧、祭祀与天文学的起源	(15)
第二节 古天文学的发展及其特点	(20)
第三节 华夏天人观念形成的原因	(22)
第四节 “帝”概念的诞生	(29)
第二章 中国早期的历法	(36)
第一节 中国最早的历书	(36)
第二节 初创时期的商历	(39)
第三节 周历与阴历月貌	(43)
第四节 混乱中发展的春秋时代	(49)
第五节 服务于政治统一的战国历法	(54)
第三章 司马迁与《天官书》	(58)
第一节 秦汉时期的天文历法科学	(58)

第二节	从《天官书》看星经的流传·····	(64)
第三节	司马迁的星官和后世的星图·····	(67)
第四节	司马迁对行星运动的研究·····	(70)
第五节	人间世界的折射·····	(73)
第四章	《春秋繁露》与中国传统天信仰·····	(79)
第一节	董仲舒以前的上天信仰·····	(79)
第二节	“法天而行”的理论·····	(84)
第三节	政治运作的法天原则·····	(93)
第四节	法天君道观·····	(96)
第五节	对传统天人学说的现代反思·····	(102)
第五章	东西方天象体系的文化学解读·····	(112)
第一节	驳杂无序与等级森严·····	(112)
第二节	地一天结构与天一地结构·····	(117)
第三节	具象与抽象·····	(122)
第四节	性浪漫与性谨严·····	(124)
第六章	华夏宇宙哲学辨析·····	(128)
第一节	古代宇宙论之争的文化含义·····	(128)
第二节	八卦中的宇宙意识·····	(135)
第三节	中央思想的起源·····	(143)
第四节	和谐与天地人三位一体·····	(147)
第七章	天文与原始艺术·····	(152)
第一节	汉画像艺术符号的功利性·····	(152)
第二节	天文画像石的潜在信息·····	(154)
第三节	象形文字中的天文符号·····	(160)
第四节	神秘的卐字符号·····	(167)
第八章	中国建筑中的天文哲学思想·····	(173)
第一节	“天邑”中的重要信息·····	(173)

第二节	天邑意识的发展·····	(175)
第三节	秦都对天的绝对认同·····	(178)
第四节	汉宫命名的文化含义·····	(180)
第五节	故宫建筑思想分析·····	(184)
第六节	中国古建艺术的象征特色·····	(187)
第九章	天体祭祀与民俗·····	(190)
第一节	置换变形——天文原型发展的线索·····	(190)
第二节	初春天体诸祭——置换变形例析之 一·····	(193)
第三节	老人星——置换变形例析之二·····	(198)
第四节	北斗星君——置换变形例析之三·····	(203)
第五节	玄武大帝——置换变形例析之四·····	(207)
第十章	天文与文学的关系·····	(211)
第一节	实象与虚象——文学与天同源同构·····	(211)
第二节	天人一致——文学的出发点·····	(216)
第三节	包孕与腾飞——诗歌中的时空意识·····	(220)
第四节	非理性——神话中的自由本我·····	(224)
结语 ·····		(228)
附:阅读参考 ·····		(235)
一、科普类·····		(236)
1. 步天歌·····		(237)
2. 气象歌诀五则·····		(244)
3. 九九消寒图·····		(247)
二、史志论著类·····		(248)
1. 汉书天文志序·····		(248)
2. 晋书天文志序·····		(249)
3. 乙巳占序·····		(250)

4. 修德	(252)
三、文学类	(254)
1. 观象赋	(254)
2. 北斗赋	(257)
3. 德星聚赋	(258)
四、应用类	(259)
1. 伶州鸠答周景王问	(259)
2. 卜偃预测晋军灭虢	(259)
3. 士文伯论日食之灾	(260)
4. 申须等人论火灾	(260)
5. 晏子论禳灾无益	(261)
6. 董仲舒等论恒星不见	(262)
7. 高允论星象	(262)
五、星图类	(264)
后记	(271)

绪 论

第一节 中国古代天文学的特点

在当代人的学科概念中,天文学是纯正的自然科学。然而,在中国古代,天文学的性质与应用并不像今天这样单一。《易象传》说:“观乎天文,以察时变;观乎人文,以化成天下。”一方面,它肯定天文学有察时变、定历法的自然科学意义;另一方面,也有天文为人文垂训范式,人文社会根据这一范式的道理去教化天下的含义。如果说这一说法还较为朦胧、含蓄,那么《文心雕龙》关于“日月叠璧,以垂丽天之象;山川焕绮,以铺理地之形。此盖道之文也”的理论,已经说得很清楚。在中国古人眼中,无论是日月叠璧之类的天文之象,还是山川焕绮之类的地理之形,统统不过是具有人文终极意义的“道”的具体体现。天文与人文的道理在本质上是相通的。

古时人们把天文与人文相通的认识一直追溯到人文始祖。《易·系辞》说:“古者庖牺(伏羲)氏之王天下也,仰则观象于天,俯则观法于地,观鸟兽之文与地之宜,近取诸身,远取诸物,于是始作八卦。”八卦是古人用来预测社会、人生的一套

哲学理论。古人认为，八卦阐释的道理是通过仰观天文、俯察地理、近取诸身、远取诸物概括出来的，说明天道、地道与人道是相通的。这就是仰观俯察的体认方式，一种具有天人合一意义的中国式传统思维方式。它的形成被定论于人文初祖伏羲，反映了一种不容置疑的权威性。而这种天人合一的文化特色一旦形成，就产生了“畏天命、畏大人、畏圣人之言”的传统。

公元前 206 年，巨鹿之战告捷，秦军主力损失殆尽。秦末农民起义从此迎来了胜利的曙光。10 月，刘邦先于项羽兵临咸阳城下。和着刘邦军队进驻咸阳的胜利凯歌，茫茫夜空出现了一种瑰丽的天象。金、木、水、火、土五大行星一一相随，会聚于“井宿”所在的天区，深蓝的天幕上好像点缀了一串璀璨的珍珠，一颗颗焕发着奇异的光芒。于是，咸阳城里，凯歌未散，欢呼又起……

这里记录的是一次罕见的天文奇观——“五星连珠”。这一天体运行形成的自然景观，在信奉“天命”的当年被作为“天”的启示，鼓舞着于此之后被封为汉王的刘邦及其政治集团，私下酝酿着一场夺取全国政权的计划。《史记·天官书》与《汉书·天文志》相继记载了这一天象：“汉元年十月，五星聚于东井（井宿）……此高皇帝受命之符也。”5 年之后，刘邦终于如愿以偿。他从比自己强大得多的敌手项羽手中夺取了国家政权，建立了历时 400 年的汉王朝。华夏这块古老的土地上，从此形成了“汉民族”的文化概念。可以想见，天文现象一旦转换成“受命于天”的精神支柱，当年是怎样作为一种坚不可摧的精神力量，激励着成千上万人前仆后继，在血与火的考验中毫不动摇，朝着“天意”既定的目标前进。

发生在殷、周嬗替时的另一个故事可以告诉我们，找到找

不到这种精神的依托，会对政治及政治家的决策产生重大影响。

公元前 11 世纪的牧野之战，决定了殷商王朝退出历史舞台，姬周王朝代之而起。王朝初立，举国欢腾，但最高统治者武王姬发却闷闷不乐。在一段相当长的时间里，他茶饭无心、彻夜难眠。周公于是前往询问缘由。武王回答说，我忠实地“依天室”的意志，推翻了殷商王朝。作为一个受命于天的人主，在王朝建立之后，首要的大事是“定天保，依天室”。而现在却迟迟“未定天保”，怎么能够吃得香、睡得着呢？^①

“天保”，原指天之中心。保字，义项之一是伞盖的中心部件。在中国天文观念中，帝星居于天之中心——北极，满天的星星围绕它转，形状恰似一把大伞，因而借用类比法称天之中心为天保。武王这里的“天保”表现法天意识，是词义的引申，借指政治中心，亦即国都。

武王在对话中阐述了定都的原则，即“定天保，依天室”，以天的格局建造国都。为此，他在进行了四方地望考察之后，终于在伊洛平原找到了“无远天室”的地之中心——“土中”。看来，他的“依天室”，不只是一个简单的形式上的“为人君者，取象于天”^②，而是从形制到方位都彻头彻尾地与天一致。天帝的宫殿——紫微宫是天之中心，作为天之骄子的人君，其宫殿——天保必须亦步亦趋，居于地之中心。可见这是多么虔诚、多么富有原则的人对于天的认同意识。

特别需要指出的是，西周王朝入主中原之前，原已有丰、镐两个经营多年的都城。根据《尚书·召诰》可知，周人这样

① 此事记载见于《逸周书·度邑》。

② 董仲舒《春秋繁露》。

处心积虑、废寝忘食地另选都邑，不辞劳苦地奔波于地望考察，几代人不遗余力地精心营建，原来完全是为了使“天知”——知我周朝初受天命即“服于土中”，以求与“天帝”感通；知我初即位，即“作天邑”、“配皇天”；知我虔诚“敬德”，效忠于“帝”。

在这不可思议的表象背后，蕴含着深刻的文化学、社会学的道理。德国人类学家恩斯特·卡西尔在他著名的《人论》中揭示了古代社会天文崇拜的社会学基础：“为了组织人的政治的、社会的和道德的生活，转向天上被证明是必要的。似乎没有任何人类现象能解释它自身”，而要借助于“天”这种“充满魔术般的、神圣的和恶魔般的力量”。“如果人首先把它的眼光指向天上，那并不是为了满足单纯的理智好奇心。人在天上所真正寻找的乃是他自己的倒影和他那人的世界的秩序。”

由此看来，无论是周武王“定天保，依天室”，还是汉刘邦顶礼天象，其目的并不是为了对天神的尊奉，而是为了“他那人的世界的秩序”。周武王的对手是一个统治天下数百年，拥有成熟文化的殷商民族。相比之下，周武王在短期内尚不易取得思想文化领域内的一统天下。为了政治，为了“秩序”，武王必须把自己打扮成受命于天的圣君。刘邦，沛县一个小小的亭长，面对群雄并峙、天下纷纷的混乱局面，要统兵百万、号令诸侯，不得不“转向天上被证明”，借天象以贴金，拉大旗作虎皮，以把自己乔装成“真龙天子”，名正言顺地驾驭宇内。

这就是他们的动机！天象，以它的神圣与不可思议成为古人经常借用的不可思议的万能法宝。由此升发开去，整个天人感应神学体系的政治目的就昭然若揭了。天象，可以成为改朝换代的借口，三代、周秦以至明清，无一不是如此；天象，又可以成为平治天下的依据，以天威“谴告”，完成政治机

制的内部调节,保证国家机器良性运转,实现国祚的长治久安。于是,政治家据之以修明政治、调解矛盾、任免官吏、制止战争、发展往来、促进生产……

应该说这是中国人的理智与特异的灵性使然。就总体上讲,我们的前人成功地利用了来源于原始社会的天体自然崇拜,以及由此形成的民族心理积淀,创造了曾为近代西方文化先驱们所景仰的理想“秩序”与文化。

与西方的情况不同,中国人远在上古的三代就已经“以天体模式为榜样”,建立自己的政治体制和社会秩序了。也许,正是因为这个一以贯之的“原型”在起作用,使中国的社会结构形成了超稳定的板结模式,并以积淀的方式潜移默化地影响着今天的文明。

华夏先民们为了组织稳定的、具有道德价值体系支撑的政治生活,殷切追求建立正常的秩序。在建立这种理想秩序的实践中,又深深意识到了自己对于许多事情的无能为力,必须巧妙地借用一种神秘的、有绝对号召力的力量来统一人们的思想与行动。在他们面临的所有自然物中,日月星辰的天体运行与分布较为直观地给了他们以“理想秩序”的启示,故而在依赖、恐惧、崇拜之余,在他们的意识中构建了一个超自然力的理想的神秘王国——天界社会。于是人懂得了借助它来掩饰(弥补)自己力量的不足,达到自己向往的目标。

这种理论的着眼点不可能不落脚在“用”——指导社会实践的意义之上。因此,中国天文学从它诞生之日起就具有社会天文学的显著特点。它不可能是“由抽象几何学意义上的点、线和面所组成的”“单纯的理论空间”^①,而是制约人文、服

① 卡西尔《人论》,上海译文出版社,1985年版第62页。

务社会的有力武器。

中国人保持传统的能力是举世惊服的。而中国天文学中的社会学特点一直到清末都没有发生根本性的变化。英国学者李约瑟称中国天文学“是从最早的时期开始就已贯穿在中国历史中的一条连续的线索”，它之所以重要，“因为它是从敬天的‘宗教’中自然产生的，是从那把宇宙看做是一个统一体，甚至是一个‘伦理上的统一体’的观点产生的”^①。李约瑟虽然是在写中国科技史，但他看到了中国天文学的“社会学”内容，他甚至认为“天文和历史一直是正统的‘儒家之学’”^②。其观点可谓独具慧眼。

这个在各个文化子系统中“反复出现”、“反复使用，并因此具有了约定性”^③的“连续的线索”就是我们所说的“原型”。大到国家政体、官制、都城、建筑，小到诗文、书画、文字，几乎中国文化的各种基本形式都在祖述它的天文之源，并因此而形成了具有浓厚宇宙色彩的天人合一文化传统，铸就了华夏独特的文化特色。

第二节 古代天文学与中国文化的关系

根据上面揭示的特点，中国古代文学还不是现代意义上的天文学。更准确地说，中国古天文的性质应该是一种星象学。从世界范围考察，星象学是现代天文学的前身。天文学

①② 李约瑟《中国科学技术史》，科学出版社，1975年版第1~2页。

③ 叶舒宪《神话——原型批评》，陕西师范大学出版社，1987年版第16页。

在其问世之初,无论是中国还是外国,都是科学与迷信的混合物。经过长期的演变,天文学逐渐与星象学分化开来,最终成为一门以精密观测和计算为基础的科学,剔除了最初混杂其中的迷信成分,成为一门研究星体物理现象的纯科学。

与此同时,星象学则未能走向科学化,仍旧保留了大量的迷信与不科学成分;并在一些未经科学证明的原始理论的支配下,广泛吸收天文学的科学成果,一直贴近世俗的世人生活,与社会文化及人们的心理需要密切结合,具有浓厚的猜测与附会的成分。这一特点被一些人所利用,凭着他们对传统文化的一知半解,巧舌如簧的穿凿附会,成为糊口谋生的一种手段。这就使得最初具有科学成分的星象学日益远离现代科学,走向迷信和荒唐的歧途。

一、早期星象学对天文学的贡献

应该承认,在历史上确实出现过不少有真才实学、卓有建树的星象学专家,比如甘德、石申、梓慎、裨灶、司马迁等,都为后世留下了令人叹服的事迹和学说。在他们的实践中,都曾以自己高深的学问和识见,不断揭破一些江湖术士的骗局和浅薄,提醒人们注意术士的对星象学的歪曲和误用。他们以自己的聪明才智,不断丰富早期星象学中的科学内容,维护和发展真正的星象学,在服务于当时社会的同时,奠定了后世天文学的基础。这些专家对于星象学都有深邃独到的理解和丰富的应用经验,深知星象学的长处与短处,各自为天文科学的最终形成做出了重要的贡献。

历法的计算与编制,是天文学的分支之一,是天文学与数学结合的产物。在现代意义的天文学没有确立之前,是星象学家掌握历法的计算与编制。汉武帝时做过太史令的司马迁曾经说到自己的家世是“世典文史星历”,是他为我们留下了

完整的中国古代星象体系和当时已具有相当科学水准的《历书》。古代占星家推算日月五星四余^①的运行周期及速度变化等等,都已利用了历法计算的技术。他们为中国天文学的发展所做的贡献,通过种种典籍得以保留。因此,在谈论星象学时,我们应该了解其发展的历史脉络,辨别其中科学与迷信的成分和影响,这样才能正确认识植根于中华文化土壤中的星象学与现代天文学的关系,从而认识它在文化学、自然科学上的重要意义。

二、天文星象学与天人感应学说

天人感应学说是中国古代思想史上一个重大的理论命题,也是中国古文化的重要特色之所在。一般认为,汉代的董仲舒是天人感应学说的倡导者。其实,天人感应的思想,在中国由来已久。它是华夏先民的原始思维与原始信仰结合的产物。早在商代人的甲骨卜辞和上古典籍《尚书》中就已明显看出天人感应思想的萌芽。其后一直绵延发展,不断丰富,终于成为中华思想传统中的一支重要流派。由于天人感应学说对上天的崇信,它与天文星象学的结合就毫不奇怪。本来,天文星象是天空中日月星辰的各种现象,是一些自然景观,然而,在天人感应一类学说的作用下,作为自然景观的日月星辰就带上了浓厚的人文色彩,与观念信仰结下了不解之缘。因此,

① 五星指金、木、水、火、土五大行星。四余,指罗喉、计都、紫气、月孛四星。四余是古人想象出的星名,而实际并不存在。按现代天文学的方法讲,罗喉是白道和黄道的升交点,计都是白道黄道的降交点,月孛是白道上距黄道最远点,紫气则是根据历元推算出来的点。古代占星术把四余与日月五星二十八宿及各种神煞配合起来推断个人的吉凶祸福,这种理论是不科学的。

可以说,天人感应学说是星象学成为占星术的理论基石。

中国的天文星象学大体可以分为三个部分:其一是星象体系的构成,其二是星占,其三是命占。星占,一般称作占星术,是根据星象的变化进行国家军国大事预测的有关理论。受其影响最深的主要是社会上层,星占成为古代统治者治国的工具之一。命占,一般称为星命术,主要通行于社会中下层,它是为个人推测命运吉凶祸福服务的工具,属于社会下层的民众文化。占星术与星命术分别在不同阶层流行应用,二者分工合作,共同承担了神秘的天命论对中国古代社会的支配任务,与中国文化体系中的其他因素一起,对中国古代社会的运转演变起着重要作用。用现代的眼光看问题,天文星象学中的前一部分是中华文化中的有贡献、有生命力的部分。而后两部分在今天已经成为糟粕。

三、天文星象学与阴阳五行哲学

阴阳五行学说是中国传统文化体系的理论基石,最具中国特色,并有高度的涵盖性,成为中国传统哲学中有代表意义的部分。中国早期的天文学因其带有明显的人文倾向和观念信仰成分,它与阴阳五行哲学思想发生密切联系就成为必然。阴阳五行学说是中国古代源远流长的思想学说之一。早在《尚书》之前,五行作为纪历的概念就已长期流行^①,到《尚书》完成时五行理论已形成完整的体系,而《周易》中则有着阴阳

① 《管子·五行》和《管子·幼官》记录了一种古老的历法,说是“作五行以正天时”,并指出五行最初并不是五种物质,其本义是所谓木行、火行、土行、金行、水行五季,每季 72 天,五季 360 天。这种历法与彝族长期行用的太阳历吻合。详见陈江风《天文崇拜与文化交融》,河南大学出版社,1994 年版第 28~32 页。

学说的丰富应用和深刻理解。阴阳和五行最初都与历法有关。因此,必然与天文学有着不解之缘。天文星象中最主要的星体——日月五星,便是阴阳五行的直接而具体的化身和观念附着物:日——太阳(阳),月——太阴(阴),金木水火土五星则是金木水火土五行之精。正如张衡在《灵宪》中所说:“日者,阳精之宗。月者,阴精之宗。五星,五行之精。众星列布,体生于地,精成于天,列居错峙,各有所属,在野象物,在朝象官,在人象事。”天上星曜,地上人事及万物,甚至整个天地人系统,都以阴阳五行为其基础,相互贯通。这说明古代的天文星象学家都精通阴阳五行学说的理论,并以之用做天文星象的基本原理。

中国古代的天文星象学,既有自然科学的性质,又有观念文化的性质。通过介绍,我们知道,它既有一套自己的理论学说,但又不是纯粹的思想学说,而是在上述理论基础上建立起来的一套可实际操作的技术性文化,是相关的思想理论在具体领域的实际应用。它与具体的自然现象、人类社会及个人的事务密切相关。古人虽然习惯运用这套方法来推知由已知到未知的推测和判断,但是,这种思想理论作为前提,并未进行充分的证明。尽管如此,由于人类认识阶段的限制和政治的需要,在历史实践中,屡屡出现史书、史家对某些自然现象与人间事务之间的联系的记载。这种事后的验证,远远没有达到规律性、必然性的科学程度,其中掺杂着许多迷信和附会的成分。然而,历史地看问题,天文星象学作为中国历史上存在了数千年的文化产物,仍然和中国哲学发展有着不解之缘,在中国科技史和中国文化体系中占有其独特的地位。