

□明生

### 天学不是天文学

江晓原17岁初中毕业就进入纺织厂做电工,1977年恢复高考后,考上了南京大学天体物理学专业,后来又在中国科学院院士席泽宗门下攻读天文学学位。江晓原不仅是中国第一个天文学史博士,后来还创办了中国第一个科学史系。

在四十余年的学术生涯中,江晓原对天学的研究不断深入,先后出版的天学著作不下十余种,但这些研究大都是顺势而为,内容各有侧重,相对来说较为分散和专业,比如有的关注天学史中的星占学,有的关注历法与历书,有的则注重解读传统典籍中的相关内容,有的则是史例讨论和考证分析。这些内容均关乎天学的重要方面,但系统反映中国传统天学的,《通天》还是他的首部尝试。

值得注意的是,书名中用的“天学”,而不是“天文学”。天文学在今天的实际用途,当然也可以说出一些,比如授时、导航、为航天事业和国防事业服务等,但是天文学最大的用途毕竟是很“虚”的,那就是探索自然,从地球开始向外探索,太阳系、银河系、整个宇宙……探索它们的发生、现状和演变。这种用途没有直接的经济效益,因此在现代社会中,需要天文学的,主要是社会,而不会是某个个人或某种社会群体。

其实,江晓原在1990年撰写天学著作时就已经敏锐地感觉到,“天文学”一词并不能很好地对应传统中国相关方面的情形。在他看来,现代人是为了探索自然而观测天文,但古人是以天文学为工具为天学服务。很多人认为既然使用了天文学工具,那么天学就是科学。但江晓原指出,判断一个事物是否科学,并非看所使用的工具,而是要看事物本身的性质。

《通天》中指出:“中国古代没有今天意义上的天文学,有的只是‘天学’。这天学不是一种自然科学,而是深深融入古代中国人的精神生活。一次日食、一次彗星出现、一次金星或木星的特殊位置……这些天象在古代中国人看来都不是科学问题,而是一个哲学问题,一个神学问题,或是一个政治问题。”这反映出中国古人探究和运用天文学的视角,的确是与现代天学有所不同。

关于这一点,旁观者清,来华的西人倒是早就有所领会了。《通天》中就引用了数则文献材料,比如西人指出:“(中国古人)并不用对自然现象兴致勃勃的好奇心去考察那星辰密布的天穹,以便彻底了解它的规律和原因。”这种说法揭示出中国古代天学落脚点,并非在于客观地探索自然。如果用“天文学”一词,反而遮蔽了中国古代天学的主要特点。

### 天文学为农业服务?

长久以来,国内许多论著都将“首先是天文学——游牧民族和农业民族为了定季节,就已经绝对需要它”这句话,奉为论述古代天文学起源及作用的金科玉律。

江晓原并不赞同。他认为这句话本身并无错误,问题在于对“农业民族为了定季节”的理解。



洛阳北魏墓星象图

## “通天”真相:天学即人学

我们在生活中经常会遇到“天”,但要说清楚“天”是什么,似乎是一个很困难的问题。中国天学研究的领军人物江晓原教授四十年磨一剑,推出的《通天:中国传统天学史》就是聚焦这一神秘话题的作品。该书所谈问题包括天学的哲学基础、运作模式,以及天学与政治、星象、历法的关系和中外交流等,全方位展现传统天学的内容、意义与社会影响。书中论及的具体内容,常常具有中西比较的贯通视野,对于理解中国传统天学史颇具启迪作用。

许多人认为,在以农耕立国的中国古代,“定季节”自然就是为农业服务了,于是“天文学为农业服务”“历法为农业服务”之类的固定说法,长期成为论述中国古代天学时的出发点。而天文历法为别的对象服务的可能性,就被遮蔽了,甚至完全被排除在思考范围之外。

更大的问题在于,从上面的出发点去思考,就会很自然地將古代中国的天学,看成一种既能作为生产服务,同时又以探索自然为己任的科学技术活动。这一点在表面上看起来顺理成章,而实际上却离历史事实非常远。

天文学在古代中国确实是存在的,但它的实际功能,是作为另一种活动的工具。作为工具的古天文,确实也会需要天文仪器、天球坐标、天体测量、数学计算等现代科学技术手段。工具自身也会得到发展,各种技术手段也会得到进步,但是工具的变化,并不能改变它为之服务的那种活动的性质。

农民种地要掌握节令,这被认为是“天文学为农业服务”之说

的有力依据。然而江晓原认为,持此说者完全忽视了一个明显的事实:无论是文字记载还是考古证据,都表明农业的历史比天文学的历史要久远得多。也就是说,早在还没有天文学的年代,农业已在发生、发展着;而天文学产生之后,也并未使得农业而有什么突飞猛进。

江晓原直言,即使根据现代的知识来看,农业对天文学的需求也是极其微小的。农业上对于节令的掌握无须非常精确,出入一两天并无妨碍;而中国古代三千年历法沿革史中,无数的观测、计算、公式和技巧,争精度于几分之一秒之间,当然不可能是为了指导农民种地。

在古代,农民和一般百姓不需要懂得天文学,这在科学广为普及的今天也仍然如此。耕种需要依照季节,掌握节令,而这只要通过物候观察即可相当精确地做到。古人根据对动物、植物和气候的长期观察,很早就已经能够大致确定节令。我们现今所见的二十四节气名称中,有二十个与季节、气候及物候有关,正强烈地暗

示了这一点。当然,到后来有了历谱、历书,载明了节气,一查可知,自然更加省事。

江晓原表示,尽管从天文学的角度来说,节气是根据太阳周年运动,归根结底是地球绕太阳周年运动来决定的,于是物候、节气之类似乎就顺理成章地与天文学发生关系了,然而两者根本不能等同。无论如何,太阳周年运动是一个相当复杂、抽象的概念,即使到了今天,也只有少数与天文学有关的学者能够完全弄明白。“显然不能因为古代农夫知道根据物候播种,就断言他懂得天文学,这与不能因为现代市民查看日历能说出节气,就断言他懂得天文学是一样的。”

### “通天者王”

在大部分古代文明中,比如古埃及、巴比伦、印度、玛雅等,天文学知识都是作为工具在星占学活动中产生和发展的。而星占学是为政治生活、社会生活和精神生活服务的,虽然通常并不被用来谋求“经济效益”,但其宗旨显

然与现代科学经常自我宣示的“探索自然”相去万里之遥。

《易·系辞下》说得很清楚,需要仰观天文、俯察地理的是这样的人:“古者包牺(伏羲)氏之王天下也,仰则观象于天,俯则观法于地。”在《易·系辞下》所描绘的儒家关于远古文明发展史的简单化、理想化图景中,伏羲位于文明创始者之首。伏羲、神农、黄帝、帝尧、帝舜,这些帝王被视为文明社会中许多事物和观念的创造者。

需要从“天垂象”中“见吉凶”的,《易·系辞上》说得很清楚,是“圣人”,即统治者。在中国古代文明的早期,天学在政治上的作用极其巨大,大到成为上古帝王之头等大事,甚至是唯一要事的地步。这一点可以在中国早期史籍记载中得到证实。

上古时代的中国,一个王权的确立,除了需要足够的军事经济力量之外,还有一个极其重要、必不可少的条件:拥有在天(神)与人之间进行沟通的手段——通天。古人没有现代的唯物主义观念,他们坚决相信人与有意志、有感情的天之间是可以、而且必须进行沟通的。而“通天者王”的观念是中国上古时代最重要的政治观念。汉代董仲舒、班固等,都明确陈述过这一观念。

前贤通过对夏、商、周三代考古发现和青铜礼器及其纹饰的研究,曾揭示这些礼器皆为通天之物,帝王必须拥有通天手段,其王权才能获得普遍承认。然而,在古代的各种通天手段之中,最重要、最直接的一种正是天学,包括灵台、仪象、占星、望气、颁历等在内的一整套天学事务。

对古代统治者而言,拥有了自己的天学事务,比如灵台、仪象和为自己服务的天学家,才能够昭示四方,自己已经能与上天沟通。而能与上天沟通的人,方才能够宣称“天命”已经归于自己,因而有成为王者的资格。帝尧、帝舜把安排乃至亲自入场参与天学事务作为头等大事,原因正在于此。

《通天》指出,正因为天学与王权在上古时代有如此密不可分的关系,所以天学在中国古代有着极为特殊的地位,必须由王家垄断。道理很简单:在同一个区域内,王权是排他的,即所谓“一国不容二主”。因此在争夺王权的过程中,各方不惜犯禁以建立自己的通天事务,《诗经·大雅·灵台》所记录的姬昌兴建灵台一事,就是后世诸侯欲谋求王位时,私自染指天学事务的范例。而在王权争夺战中的胜利者已获得王权之后,必然回过头来严禁别人涉足天学事务。历代王朝往往在开国之初,重申对民间“私习天文”的禁令,连收藏天学图书或有关仪器都可能被判徒刑乃至死罪,并且鼓励告密,“募告者赏钱十万”。“简而言之,在古代中国,天学对于谋求王权者为急务,对于已获王权者为禁蒨。”

上面所说的这种情况在早期更甚,直到明朝建立时仍没有本质的改变。随着文明的发展,确立王权时对于物质层面的诉求增大,天学渐渐从确立王权时的先决条件之一演变为王权的象征,再演变为王权的装饰,其重要性呈逐渐下降的趋势。尽管从明末开始,对民间“私习天文”的禁令已经放松乃至消失,但是王家天学的神圣地位一直维持到清朝灭亡。

(作者为书评人)

### 【相关阅读】



《通天:中国传统天学史》  
江晓原 著  
中华书局



《星汉灿烂:中国天文五千年》  
李亮 著  
人民邮电出版社



《中国天文考古学》  
冯时 著  
中国社会科学出版社