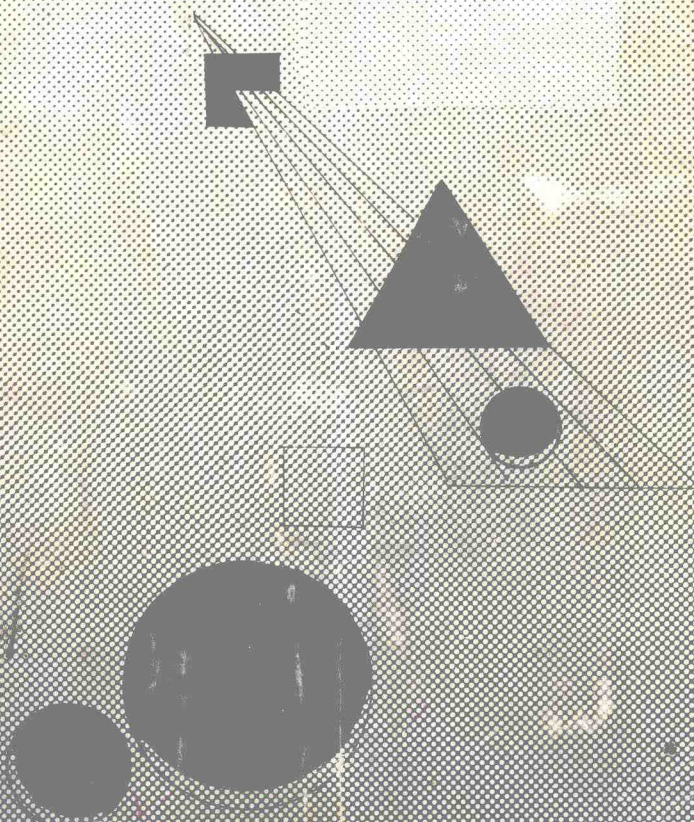


科学思想与宗教精神



科学思想与宗教精神

夏宗经 著 湖北教育出版社

鄂新登字02号

科学思想与宗教精神

夏宗经

湖北教育出版社出版、发行

(430022·武汉市解放大道新育村63号)

新华书店湖北发行所经销

通山县印刷厂印刷

*

787×930毫米 32开本 7.75印张 2插页 133 000字

1992年6月第1版 1992年6月第1次印刷

印数:1—2 500

ISBN 7-5351-0841-5/N·6

定价:2.70元

目 录

绪 论 关于科学与宗教的思考	1
第一章 神话：科学的原型	34
第一节 古埃及神话与科学	37
第二节 古巴比伦神话与科学	39
第三节 古印度神话与科学	40
第四节 古代中国神话与科学	43
第五节 古希腊神话与科学	50
第二章 希腊人的神与科学的理性主义	56
第一节 前苏格拉底时期	59
第二节 雅典时期	79
第三节 希腊化时期	93
第三章 基督教与近代科学的诞生	106
第一节 基督教与西方文化	107
第二节 理性的上帝与近代科学的诞生	120
第三节 从宗教意识看中西科学方法论的差异	142
第四章 道教神仙信仰的潜科学价值	146
第一节 道教的渊源与道教的特征	147
第二节 道教练丹术的实践与理论	158
第三节 《周易参同契》与现代科学	173

第五章	佛教哲学与现代物理学	191
第一节	佛教哲学的核心理论	192
第二节	对时间与空间的共同超越	200
第三节	佛教的“空”与物理学的“真空”	213
第四节	佛教的“万法唯识”与 现代物理学的认识论	218
附录	武当山金顶奇观初探	226
后记		240

绪论 关于科学与宗教的思考

我信仰斯宾诺莎的那个在存在事物的有秩序的和谐中显示出来的上帝，而不信仰那个同人类的命运有牵累的上帝。

——爱因斯坦

当代科学学的奠基人、著名英国物理学家、科学史家贝尔纳（Jhon Desmond Bernal, 1901—1971）在其名著《科学的社会功能》^①的卷首，引用了我国老子《道德经》中的一句名言：

道，可道；非常道。

名，可名；非常名。

这是非常发人深省的。贝尔纳之所以要引用中国哲人的这句名言，无非是想一开始就明确告诫我们，

^① 贝尔纳著，陈体芳译：《科学的社会功能》，商务印书馆，1982。

一种过于刻板的定义有使精神实质被阉割的危险。

的确，天下有些事情本来似乎是明明白白、毫无问题的，但一经追问，却反而模糊起来，说不清楚了。如果我们硬要为其下一个刻板的定义，反而会阉割这些事情本来具有的精神实质。比如，在本书中将要谈到的“科学”与“宗教”这一类问题，本来似乎是明明白白的，因为查一下《新华词典》，就可以找到“科学”与“宗教”的词条。^①该词典认为，科学与宗教都是“社会意识形态之一”，所不同的是，科学是“关于自然界、社会和思维发展规律的知识体系”；而宗教则是“现实世界在人们意识里的虚幻的、歪曲的反映”。科学是“在人们社会实践的基础上产生和发展的，是实践经验的总结”；而宗教则“要求人们信仰上帝、神道、精灵，把希望寄托于‘天国’或‘来世’。……它是历代反动统治阶级进行统治的精神武器，是麻醉人民的鸦片”。其实，问题并非如此明白。对科学与宗教的历史研究表明，它们都是人类社会发展过程中所形成的一种普遍的文化现象，这种文化现象具有某种变形的“多面体”的性质，我们不可能用一个一劳永逸的刻板的定义来规定它们，如果你硬给它们下一个刻板的定义，那就会阉割科学和宗教的精神实质。不同的时代，不同的人，从不同的角度，都会从这些五光十色的变

^① 《新华词典》，商务印书馆，1984，第469、1125页。

形的多面体的折射中，得出不同的结论，但这些结论仅仅是它们的某种“拓扑式”的投影，而远非是它们自身。

当代科学哲学中许多学派都对科学作为一种“知识体系”提出了质疑，并认为科学并非只是实践经验的总结；而当代佛教理论家也明确否认佛教是有神论，认为佛只是古印度释迦族的智者，他是人而不是神。^①西方许多自然科学家并不相信任何超人力量的存在，也不相信人死后真会升天堂、入地狱，但却是一个正统的基督徒；而中国道教徒从荒唐的宗教目的出发所从事的大量炼丹活动，却为化学、物理学和生命科学的研究以巨大的促进，有些课题即使从现代科学的水平来看，也仍然是当代科学的前沿。从根本上说，宗教确实是历代统治阶级进行反动统治的精神武器，但历史上的许多革命运动也确实是在宗教的旗帜下进行的。至于说到“人民的鸦片”，马克思时代的西方人与经过鸦片战争耻辱的中国人的理解也是有很大不同之处的。可见，在科学与宗教这些看起来似乎是明明白白的问题上，如果要作进一步研究，就会发现问题并非如此简单。因此，只有首先对科学与宗教的自身发展作一番历史考察，才能对作为人类普遍文化现象的科

^① 赵朴初：佛教与中国文化的关系，《文史知识》，1986，第10期，第5页。

学思想与宗教精神之间的复杂关系有所理解。

我们知道，人之所以成为“人”是因为他具有一般动物所不具有的两个根本标志：一个是物质标志——能制造生产工具，另一个是精神标志——有高级思想活动。根据考古学发现，在两万年前到一万年前前的中石器时代，原始人为了生存与繁衍，已对生命繁殖、死亡、食物三者给予了高度重视，但当时并没有形成诸如“万物有灵”、“灵魂不死”等后来被称为宗教意识的东西，只是到了人类的抽象思维发展到能作简单推理的时候，原始人才开始认为万物背后都存在着神灵，万物都受到神灵的支配。

英国人类学家弗雷泽(James George Frazer, 1854—1941)在其成名作《金枝——巫术与宗教的研究》中指出，在原始人的世界观中，人类与自然之间始终存在着某种交互感应的关系，人可以通过各种象征性的活动把自己的愿望、意志强行投射到自然中去，达到操纵和控制自然客体的目的。原始人的这类象征性活动便是所谓交感巫术信仰的实际表现。他认为，“巫术是一种假托的自然法则系统，也是一种谬误的行为指南。它既是虚假的科学，又是无实效的技艺。”^①一旦人类意识到用巫术来驾驭自

^① J.G.Frazer, *The Golden Bough*, London, 1978, p. 34.

然的无效性，便转而信仰取代巫术力量的神灵，于是就产生了以祈祷祭献为特征的原始宗教。这就是说，巫术是以人为中心的宗教，宗教是以神为中心的巫术。只有到了对神力的信仰也发生怀疑和动摇之时，才是真正科学应运而生之日。按照弗雷泽的观点，人类思维方式的一般发展过程是先有巫术，再有宗教，最后才发展为科学，而波兰社会人类学家马林诺夫斯基(Bronislaw Malinowski, 1884—1942)却认为宗教与科学是同时诞生的。马林诺夫斯基根据自己长期在澳大利亚土著人中生活、观察的结果指出，原始人可以将用经验科学的观察或传统加以处理的现象和他们无法理解或控制的神秘的、不可估计的变化明确地区别开来。前者引向科学，后者导致巫术、神话和原始宗教。但不论是弗雷泽还是马林诺夫斯基，都把原始人的宗教意识的产生看做是人类原始理性思维的成果。随着人类思维方式的进一步发展，不仅人类的科学意识得到了充分的发展，而且人类的宗教意识也得到了充分的发展。

通常人们只注意到了科学与宗教冲突的一方面，一提起宗教，就会自然地想起西方宗教对科学的迫害：伽利略(Galileo Galilei, 1564—1642)被宗教法庭判处终身囚禁，布鲁诺(Giordano Bruno, 1548—1600)被活活烧死在罗马鲜花广场上，开普勒(Johannes Kepler, 1571—1630)受尽天主教种种迫害而惨死于索取薪金的旅途中……其实，科学

和宗教之间除了冲突的一面之外，还有一个通常被人们忽略了的共同点，那就是：无论科学还是宗教，都对自然与生命的奥秘怀有极大的兴趣。人类学的研究表明，五万年来人类的体质并无显著的改变，而人类面对着茫茫的宇宙所思考的最根本的问题也没有显著的改变，那就是：“生命和人类从哪里来，将往何处去？”而“宇宙的起源”则是对生命起源的追溯，“宇宙的归宿”则是对人类往哪里去这一疑问的引申与猜测。这一切，不仅是科学和哲学的永恒主题，也是宗教的永恒主题。一部科学发展史，不仅记录了科学对宗教的不断否定，也记录了科学与宗教的密切联系。至于在某一个特定的历史时期，科学与宗教的关系主要表现为冲突还是表现为促进，不则要决定于宗教在该历史时期文化中所占据的地位及其对科学的评价，以及科学在整个文化中的地位及受到的评价。宗教从根本上来说是一种价值、规范的原则以及观念的结构，是属于文化范畴的，而科学作为一种实践的 and 理智的知识实体和控制自然的技术手段的总和，则应主要划入文明的范畴。总的来说，“文明”是相对于“野蛮”而言的，主要是指某一特定时期社会的进步程度与开化状态；而“文化”是相对于“自然”而言的，主要是指某一特定时期社会的价值观念和规范体系。文明与文化虽属不同的范畴，但又有密切的联系。文化既是文明的土壤，也是文明的灵魂。文明的发展势必要受到各种

文化因素的制约，而又必然会反过来帮助塑成各种文化因素。这就在文明与文化两大因素之间形成了一种辩证的、相辅相成的、既矛盾又统一的关系，而人类社会也就是在这两大因素的相互促进中不断地由低层次向高层次发展。

“科学”这个词，最初来源于拉丁语词 *scientia*，是泛指学问或知识的意思，但英语词 *science* 却是 *natural science* 的简称，一般是指自然科学，它既可以说是关于自然现象的有条理的知识体系，也可以说是对于表达自然现象的各种概念之间关系的理性研究。从人类的黎明时期到现在，科学的发展已经经历了一个从浑沌的整体到抽象的规定，最后又回到多样性的具体统一的思维行程。这也就是人们常说的从原始综合到分支深入，最后到全面综合的三个发展阶段。因此，科学的概念也是随着科学的发展而不断地流动变迁的。在不同的历史条件下，人们对科学的本质总会有不同的认识，即使在一个时代，不同的学派的回答也是不一样的。因此，我们不能期望获得一种关于科学本质的最终的回答，但通过对科学历史的考察，可以寻求并丰富我们关于“科学究竟是什么”的答案，也可以从中领悟到科学与宗教的互斥互补关系。

人类之所以会持续不断地从事科学探索，其根本的动机无非是两个。一是人类为了想生存、繁衍

下去，并为了改变自己在自然界的地位，就必须凭借某种知识来指导自己的行动，使盲目的本能活动进化为自觉的实践活动，这就必须设法把自己的实际经验与技能一代一代传下去，使之不断发展，从而能设法预见自己所处的环境的变化，进而控制自然界来为自己服务。二是人类总是力图从超越日常生活的实际需要中升华出一种追求纯粹精神的需要，他们极其渴望了解自身和自身所处的世界，这种智力上的强烈的好奇心，更是科学探索的根本动力。

原始社会的人类活动对于古代科学的萌芽产生了深远的影响，这些活动主要表现在原始技术与原始观念两大方面，这也是后来科学得以发展的经验主义传统和理性主义传统的两种重要源头。

在原始技术活动方面，主要是体现在工具的制造与使用上。旧石器时代的人发明了形形色色的工具，他们按照一定的方法打制成砍砸器、刮削器和尖状器三种石器，这里已蕴含了科学的最初萌芽。新石器时代的人从采集与狩猎开始转向了定居的农业生产方式，说明人们已开始懂得运用动植物的生长和生殖规律，这是动植物学的最初萌芽。火的使用不仅结束了人类茹毛饮血的生活，而且是人类发展史上的重要进步，因为化学的萌芽就是从火的使用开始的，没有火的使用就不可能出现陶器的制造和后来的金属冶炼。人类的这些原始技术的发明，

不仅改善了自己的生活，扩大了人类活动的范围，又增强了人类控制自然的能力，更重要的是获得了许多有用的知识，为科学的产生准备了必要的初始条件。

在原始观念方面，由于语言的产生，原始绘画雕刻和文字的出现，人类便开始具备了最初思想和概念，形成了“图腾崇拜”、原始宗教和神话等，人类的这些思维活动也是科学产生的必要前提。这时，由于人们还没有获得比较可靠的经验知识来解释自然，为了满足自身的好奇心，往往用神话和原始宗教观念来解释自己面临的种种现象。他们相信世界万事万物的背后都是受着神灵的控制。例如，无论是古代西方和古代中国，都把天上的星宿看成是具有神性的东西，每一个星宿都代表着一个神灵，认为这些有神灵操纵的天体的运动会影响着地上人类的生活和事物的进程，从而把天上的大宇宙与地上的小宇宙看成是彼此和谐的对对应物。所以，古代的天文学、化学与医学都是植根在占星术、炼金术与巫术的神秘主义的土壤之中的。

人类文明的中心最早是在东方的几条大河流域逐步形成的。它们就是西亚的两河流域、东北非的尼罗河流域，以及亚洲大陆的印度河流域和黄河流域，这就是举世闻名的巴比伦、埃及、印度和中国古代四大文明中心。后来，古埃及文明与古巴比伦

文明在希腊半岛、小亚细亚西部沿海和地中海沿岸一带首先汇合起来，形成了光辉灿烂的古希腊文明，这是古代科学的黄金时代。

象古代世界各民族一样，古希腊科学的萌发也是脱胎于神话与原始宗教，这在公元前9世纪到8世纪的荷马史诗中得到了有力的反映。从荷马史诗中我们可以看到古希腊人对宇宙起源的最富于想象力的叙述：大地是女神盖娅，天空是天神乌刺诺斯，太阳是阿波罗神，而美丽的雅典娜女神则是威力与智慧的化身。如果我们将这些希腊神话与中国古代神话“盘古开天辟地”、“女娲补天”、“嫦娥奔月”作一比较，我们不难发现，尽管西方与东方神话的某些具体情节迥然不同，但它们之间却有一个共同点，那就是都企图用人格化的神的超自然力的作用来解释自然现象。这种拟人说的科学解释是科学处于萌芽时期的主旋律，它雄辩地说明了，不仅古代东西方文学艺术的原型是神话和原始宗教，而且古代东西方科学的原型也是神话和原始宗教。

到了公元前5世纪，由于希腊社会的进步，人们对神力的信仰在一定程度上开始产生怀疑和动摇，终于导致了爱奥尼亚地区的希腊人首先建立起一种关于自然、宇宙和物质本质问题的朴素的自然观，这是他们从神话和原始宗教的传统中脱颖而出的一种对整个自然界所进行的较为抽象的理性思考。这种思考是在简单观察的基础上，通过较深入

的推理、比较、概括和天才的猜测建立起来的。例如，泰勒斯(Thales of Miletus, 约公元前624—前546)说万物的本原是“水”，阿那克西曼德(Anaximander of Miletus, 公元前610—前546)说万物的本原是“无定形性者”(apeiron)，阿那克西米尼(Anaximenes of Miletus, 公元前585—前528)说万物的本原是“气”，这与荷马史诗时代的神话比较已经有了长足的进步，甚至已带有明显的机械论的色彩。但是，在这种朴素的自然观的背后，仍然充斥着大量的对科学的“拟人化”的解释。泰勒斯不仅是古希腊哲学和科学的奠基人，他也是第一个肯定灵魂不死的人。他之所以把水看作是万物的本原，实际上是在坚持从荷马史诗时代传下来的一个古老的信念：“他们把奥克安诺(海洋之神)和德蒂丝(海洋女神)当作创造万物的祖先，而神灵们对着起誓的见证也是水。”^①阿那克西曼德之所以认为万物的本原是“无定形性者”，是因为无定形性者是既不能产生，也不能消灭的，而神也是不死不灭的，所以他的无定形性者就是神，这种神是一种无所不在的神，而不是荷马史诗时代某一种具有一定职能的拟人化的神。至于阿那克西米尼之所以认为万物的本原是气，按他自己的解释是，深信“灵魂有着空气的性质”。^②

① 《古希腊罗马哲学》，商务印书馆，1982，第4页。

② 同上，第10页。

如果说我们把古希腊这些早期哲学家关于万物本原的理论看成是科学发展中最初萌发出的幼芽，那这株科学幼芽确实是从古希腊肥沃的神话和原始宗教土壤中萌发出来的。正因为如此，随着科学的进一步抽象化和定量化，科学思想中的某种形式的宗教精神也在一定程度上得到了进一步的发展，这在后来的毕达哥拉(Pythagoras of Samos, 约公元前584—前497)派和柏拉图(Plato, 公元前428—前348)学派那里得到了更为强烈的反映。

毕达哥拉派是活跃在公元前6世纪到5世纪的泛希腊范围内的一个盛极一时的帮派，它不仅是一个哲学学派，也是一个宗教派别和政治派别。毕达哥拉派的宗教以沉缅于神秘主义情绪而著称，其成员笃信灵魂转生，敬奉太阳神和圣火，他们在科学上的一切成就都是在其神秘的宗教冥想中得到启示的。但他们这种神秘主义与古代东方的神秘主义迥然不同，带有一种特殊的理性主义的希腊精神。他们认为一切都是命运的安排，但这种安排却充满着数学的完美。黑格尔(Georg Friedrich Wilhelm Hegel, 1770—1831)认为希腊的宗教是一种“美的宗教”，这虽然有些理想化，但确实反映了毕达哥拉派的科学思想与宗教精神。这种宗教与科学的结合，虽然有不少荒诞的成分，但它对后来科学发展所起到的促进作用，却是任何其他学派所不能相比的。