



科学

KE XUE

与宗教

ZONG JIAO

关系及其历史演变

钱时惕 著

人民出版社

科学

KE XUE

与

宗教

ZONG JIAO

关系及其历史演变

钱时惕 著

人民出版社

责任编辑:孙兴民
装帧设计:徐 晖
责任校对:夏学娟

图书在版编目(CIP)数据

科学与宗教关系及其历史演变/钱时惕著.

-北京:人民出版社,2002.1

ISBN 7-01-003424-9

I. 科…

II. 钱…

III. 科学-关系-宗教-研究

IV. B913

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 042620 号

科学与宗教关系及其历史演变

KEXUE YU ZONGJIAO GUANXI JIQI LISHI YANBIAN

钱时惕著

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

新华出版社印刷厂印刷 新华书店经销

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月北京第 1 次印刷

开本:850 毫米×1168 毫米 1/32 印张:5.875

字数:130 千字 印数:1-5000 册

ISBN 7-01-003424-9/B·275

定价:11.80 元

前言 科学与宗教的涵义

科学与宗教的关系错综复杂,众说纷纭。一方面,科学与宗教有过激烈的冲突,在许多人眼里,宗教是科学的死敌;另一方面,不少伟大的科学家信仰宗教(甚至是虔诚的教徒),在一些人看来,科学与宗教是相容的,甚至是相依或互补的。对于这种非常矛盾的现象如何解释?本书试图对这个令人困惑的学术问题做出初步回答。

为了使问题讨论前提明晰,我们先对科学与宗教的涵义给出一个界定。

一、何谓科学

本书所谓科学,均指自然科学,它是人类对于自然界的结构及运动规律的知识系统。这种知识系统是人类在长期实践—认识—实践过程中创立起来的,它是人类主观世界对于客观世界(自然界)的一种反映。当然这种反映不是直观的反映,而是经过抽象对于客观世界的一种本质性的反映。

科学作为一种知识系统或理论系统,它一般由以下几个部分有机构成:

- (1)实验事实(这是整个知识系统的基础)。
- (2)基本概念(由实验事实中抽象出概念,再从诸多概念中提炼或挑选出基本概念)。
- (3)原理及定律(基本概念之间的关系,一般由归纳得出或假设

提出,它们作为理论系统的逻辑基础)。

(4)逻辑演绎系统(由逻辑基础出发,利用逻辑法则及数学方法进行推理)。

(5)一系列具体结论(逻辑演绎的结果,可与实验事实直接比较)。

以上我们给出的是科学作为一种成熟形态的有机构成。要达到这种成熟形态,一般要经历相当长的时间或历史时期。一种科学学说,在其发展过程中,特别是初创时期,往往以假说的面貌出现,存在着幼稚、生硬、论据不足、体系不完备、夹杂谬误、甚至紊乱等缺陷。但是,自然科学方法中有一种“纠错机制”:任何一种假说,必须经过实践检验,即看这种假说所给出的具体结论是否与实验事实相符;若不相符,假说就必须修改,直到该假说及其理论系统所给出的各种具体结论都完全与实验事实相符为止。此时,科学假说就上升到科学理论了!

“纠错机制”是自然科学的一大特点,也是自然科学强有力之原因。

二、何谓宗教

问起宗教是什么?有多种多样的回答。

(1)以神为中心来说明宗教的本质并规定宗教的定义。这是对宗教的传统理解,宗教人类学家和宗教历史学家多持这类观点。

(2)以信仰主体的个人体验作为宗教的本质并规定宗教的定义,这是20世纪以来逐渐兴起的一种对宗教的理解,宗教心理学家多主张这类观点。

(3)以宗教的社会功能来说明宗教的本质并规定宗教的定义,宗教社会学派多强调这种观点。

这三种类型的定义从不同的侧面揭示了宗教的内涵。对于全

面理解宗教的性质或本质也许都是必要的。由于本书讨论科学与宗教关系,主要涉及神在宇宙或自然中的作用与地位,只是在分析科学家宗教信仰时,涉及宗教心理学及宗教社会学的有关问题,故本书对宗教的理解采取第一类型定义。

按照第一类型的定义,宗教(*religion*)可以看成以神道为中心的信仰系统。

神(*God*)一般泛指“无限存在物”、“精灵存在物”、“超自然和超人间的权威力量”、“超世而具有人格之力”……等。20世纪以来,由于扩大了对世界各民族宗教特征的研究,发现某些民族宗教崇拜的对象并不是“无限存在物”或“精灵存在物”,也不具有“超自然”、“超人间”、“人格化”的性质。因而,许多著名宗教学家主张用“神圣物”(*the Sacred*)取代神(*God*)的观念,神圣物泛指不同于普通的世俗的事物之事物。这样一来,宗教就是对某种被称为“神圣物”的信奉或崇拜。

宗教作为一种信仰系统由以下几个部分有机构成:

(1)宗教的观念或思想(如灵魂观念、神灵观念、神性观念等)。这是宗教系统中的核心或逻辑基础。

(2)宗教的感情或体验(如依赖感、敬畏感、惊异感、神秘感、永恒的信念等)。它们是以宗教的观念或思想为逻辑基础而引发或感生的,处于信仰系统的第二层次。

(3)宗教的崇拜或活动(如禁忌、献祭、祈祷、宗教礼仪、神学研究等)。这是宗教观念及宗教体验的外在表现。处于信仰系统的第三层次。

(4)宗教的组织与制度(如教会、寺院、僧团等)。这是宗教观念信条化、宗教行为规范化和制度化的结果。处于宗教系统的最外层。

三、在科学与宗教关系问题中基督教的特殊地位

宗教种类很多,但论及科学与宗教关系问题,基督教占有特殊地位。这是由于:

(1)在古希腊罗马哲学中,包含着近代科学之胚胎与萌芽,同时,古希腊罗马哲学中,有许多思想被基督教神学所吸收及利用。因此,科学与基督教神学之冲突或纠纷已蕴藏在古希腊罗马哲学之中。

(2)近代科学是在基督教文化占统治地位的欧洲诞生与成长的,也可以说,近代科学是在基督教文化背景下产生与发展的。在近代科学产生与发展中做出伟大贡献的科学家大多数又都是基督教徒。在这种历史条件下,科学与基督教当然存在各种错综复杂的关系。事实上,科学与宗教的重大冲突也都是发生在科学与基督教会之间。

(3)20世纪以来,基督教会在处理与科学关系问题上虽然改变了态度与策略,但并未放弃基本教义,也并未退出科学—宗教相关问题之领域。因此,在当代,科学与宗教之具体关系,仍然主要是科学与基督教之关系。

(4)尽管本书有关科学与宗教关系的历史考察主要是科学与基督教之间的关系;但本书对于科学与宗教关系的有关分析与结论(特别是第一、六、七章)具有普遍性,不限于科学与基督教之关系。

四、本书的组成及结构

对于科学与宗教之关系,需要从历史、哲学、社会、心理等方面做出分析。本书主要从哲学角度(也兼顾其他方面),即人类认识的发展及科学与宗教不同的认识路线两个方面来探讨科学与宗教之关系。

为了阐明我们的观点,本书由五个部分组成:

-
- (1)给出科学与宗教的基本定义(前言)。
 - (2)对科学与宗教关系作历史考察(第一至五章)。
 - (3)对科学与宗教关系作哲学分析(第六章)。
 - (4)讨论科学家的宗教信仰问题(第七章)。
 - (5)对科学与宗教关系问题做出小结(结束语)。

目 录

前言 科学与宗教的涵义	(1)
第一章 人类早期文明中科学与宗教的关系	(1)
一、人类早期文明的一般状况	(1)
二、在混沌中共生：“万物有灵”、巫术及神话	(5)
三、走出混沌：科学观念在充斥神秘、荒诞的气氛 中逐渐形成	(10)
第二章 古希腊罗马时期科学与宗教的关系	(12)
一、古希腊社会的特点	(13)
二、古希腊罗马的神话与宗教	(15)
三、古希腊的哲学及其包含着的宗教因素	(19)
四、古希腊罗马的科学及某些引起后来科学 与宗教冲突的问题	(34)
第三章 中世纪科学与宗教的关系	(38)
一、中世纪封建神权统治	(38)

二、中世纪基督教神学	(42)
三、中世纪的科学:近代科学的“潜在”阶段	(56)
第四章 近代科学产生与发展时期科学与宗教的关系	(62)
一、近代科学产生的历史背景	(62)
二、基督教与近代科学的产生	(69)
三、围绕日心说与地心说之争,科学与基督教神学的 激烈冲突	(85)
四、机械自然观形成期科学与宗教之关系	(95)
五、围绕生物进化论的产生,宗教与科学再一次 激烈冲突	(99)
第五章 20 世纪以来科学与宗教的关系	(113)
一、科学社会地位空前提高	(113)
二、现代科学的成就进一步驱逐“上帝”	(117)
三、新形势下宗教与科学关系之变化	(123)
第六章 科学与宗教关系的哲学分析	(132)
一、科学与宗教在认识上的对立	(132)
二、科学无法完全消除宗教观念之影响	(135)
三、关于“宇宙宗教”	(140)
四、虔诚的基督信徒为什么会走上“反叛”基督教 神学的历史道路	(143)
第七章 科学家的宗教信仰问题	(148)

一、西方科学家宗教信仰的一般考察	(148)
二、科学发展不同时期科学家宗教信仰的不同特征.....	(151)
三、科学家信仰宗教原因之分析	(158)
四、科学家的宗教信仰与其科学活动之关系	(165)
结束语:简单的小结	(167)
后记	(176)

第一章 人类早期文明中科学与宗教的关系

如果以火的应用作为人类进入文明时代的标志,那么,人类的早期文明大约应从三十万年前算起,这是人类逐渐从狩猎、采集向农耕过渡时期,也是人类科学观念与宗教观念的萌芽时期。这一章,我们粗略考察一下这一时期科学与宗教之关系。

一、人类早期文明的一般状况

(一)人类进化的几个主要阶段

根据现代宇宙学的观点,现代宇宙产生于 150 亿年前的一次热爆炸,而地球则是整个宇宙进化中的一环:约在 46 亿年前地球得以产生。地球上经过漫长的进化,约在 1400 万年前出现了腊玛古猿,它们是人类之祖先。根据古人类学的研究,人类的进化又经过以下几个主要阶段:

1. 早期猿人(约 300 万年前—175 万年前)

早期猿人的化石和文物遗物,目前主要发现在东非和我国云

南。迄今所知,最早的猿人化石发现于坦桑尼亚、埃塞俄比亚等地,距今约 300 万年。从发掘出的材料看出,当时的猿人已经能够制造石器。在坦桑尼亚发现了猿人制造石器的工场和居住点。据分析,他们已建立了由 10 人左右组成的社会集体,过着共同采集兼狩猎、集体分配食物的生活。

早期猿人还发明了用火。我国云南发现的 175 万年前的元谋人是世界上用火最早的人类。人类使用火是继人类制造工具之后又一件大事,标志着人类文明的开始。

2. 晚期猿人(约 150 万年前—50 万年前)

约在 150 万年前,人类进化进入晚期猿人阶段。晚期猿人的化石和文化遗物,在亚、非、欧三洲都有发现,其中,距今约 50 万年的北京猿人(周口店)是典型的代表。从周口店发掘出来的材料看,晚期猿人已学会用不同原料、不同方法打制不同类型、不同用途的石器。这个时期,他们虽然仍然以采集与狩猎的生活为主,但是,狩猎本领已经有了大的长进,许多大型哺乳动物,例如马、鹿、象、犀牛都成了他们狩猎的对象。另外,晚期猿人已能有效地管理火:因为,从发掘的材料看到,他们遗留的灰烬堆最厚达六米并有烧过的骨块以及用火烧制成的骨器。据大量遗物推测,这个时期的猿人过着由几十个人结成的家族的集体生活。

3. 早期智人(约 30 万年前—3 万年前)

到 30 万年前至 40 万年前,晚期猿人进入了早期智人(古人)阶段。早期智人比晚期猿人分布范围广泛,遍及欧、亚、非大陆的广大地区。欧洲的尼安特人、我国的丁村人、大荔人是这个阶段的

代表。

猿人属于旧石器时代早期,早期智人则进入了旧石器时代中期。这个时期的石器,例如从丁村人遗址中发现,已经采用坚硬的角页岩砾石制成,有大而厚的尖状器和刮削器,反映他们已能进行有意识的加工制作。

早期智人已学会人工取火,这是又一次大的发明。早期智人的脑量已发展到进入现代人之范围,只是脑的形态(呈上小下大的馒头形)还比较原始。

4. 晚期智人(约4万年前)

到3万年前至4万年前,人类进化到晚期智人(新人)阶段。晚期智人进入了现代人居住的各个大陆。晚期智人的形体结构,包括脑在内都已接近现代人并开始了人种(黄种、黑种、白种等)的分化。欧洲的克罗马农人、我国的柳江人和山顶洞人是这一阶段的代表。

晚期智人从生产力水平来说,已进入旧石器时代晚期,此外,除能制造精致的石器外,还能制作骨器、陶器、弓箭、缝制衣服与帐篷了。

约到一万年前,人类进入新石器时代,并且逐渐从狩猎、采集向农耕过渡。约在公元前7000年,在西亚美索不达米亚周围,人类开始种植小麦、大麦;公元前5000年至前4000年,在亚洲东部或南部,先后出现种植谷子和水稻的农业中心。

以上几个阶段的人类,过着原始公社的生活,我们称之为原始人。这种原始人生产力水平非常低下,抗拒各种自然灾害的能力很差,各种自然现象对他们来说都具有神秘莫测的性质。

(二)原始人的思维特点

据推测,原始人的脑远没有现代人的脑发达。例如,蓝田人(距今约 60 万年)的脑量为 778 毫升;北京人(距今 50 万年)的脑量为 1059 毫升,而现代人的平均脑量为 1400 毫升。从北京人的身体结构看出,他们牙齿粗壮、嘴巴前伸,没有下颏,这就决定了他们不可能频繁地改变音节、语言能力低下,思维也不可能像现代人那样发达。远古时代人是如何思维的?仅从考古学的材料很难做出确切的结论。不过,通过目前散居在世界各地过着原始人生活的少数民族部落,可以了解(并推测远古时代的智人)原始人思维的特点。在这方面,列维-布留尔(Levy-bruhl, 1875 年—1930 年)做出了重大贡献。

列维-布留尔是法国社会学家,他曾长期深入到澳大利亚土著居民、菲吉人、安达曼群岛土著居民生活中。这些土著居民还不知道金属,他们相当于生活在旧石器时代或新石器时代,因此,可以称之为“原始人”(与历史上的智人阶段相当)。按列维-布留尔对原始人思维的观察与研究^①,在原始人那里,一切都是感性具体的,例如,在非洲埃维人那里,关于“走”有几十种之多的描绘:瘸着走、歪着头走、挺着肚子走、跑步走、慢步走……等等,但没有单独存在的一般的“走”这个概念。原始人思维的另一特征是它的“原逻辑性”,即原始人思维是以受互渗律支配的集体表象为基础的、神秘的思维。在他们那里,感性具体的东西里都有一种神秘的看不见的力量和生命渗透在其中并且相互作用着。这一点,从各原

^① 列维-布留尔:《原始思维》,商务印书馆 1981 年版。

始部落广泛流行图腾崇拜可以得到说明。例如阿龙塔人在举行成年礼仪时,把一种叫“珠灵卡”的东西(一个椭圆形的木块或石块、装饰着神秘的图案)迎出来,那掌握珠灵卡的人不停地用手抚摸它,同时,讲述古老的故事,在这种时候,“珠灵卡”根本不是一个木块或石块,而变成了有生命、有情感与人能够沟通的东西,从中体现出种种的互渗关系。因为,人们本来就认为自己同图腾、同祖先是同一的,每个人都是图腾和祖先的化身。这种思维方式持续了许多年代。

二、在混沌中共生:“万物有灵”、 巫术及神话

原始人思维的主要特点在于其感性具体性及原逻辑性(互渗性),在他们那里,许多观念相互渗透而处于混沌之中。

(一)“万物有灵”观念的产生——宗教观念的萌芽与理性的最初萌动

目前,我们所知道的,原始人最早的宗教遗迹,是1908年在法国的莫斯特山洞遗址所发现的尼安德特人的墓葬。在穴墓中,死者头部搁在右肘上,左手向前伸展着,身旁有经过加工的燧石,还有烧过的牛头骨的残骸。尼安德特人的墓葬,表明了当时人已经含有一种死后继续存在的观念,或者说灵魂不死的观念。

尼安德特人距今约20万年。在此之前的原始人,其遗址中找不到任何宗教性的遗迹。这说明,大约到20万年前,原始人才有

了灵魂不死的观念。不过,根据泰勒对原始文化的研究,认为在此之前,原始人已经产生了“万物有灵”的观念。

泰勒(Tylor 1832年—1917年)是英国著名人类学家,他一生曾多次前往北美和中美洲进行人类学考察和研究。1871年,泰勒出版了《原始文化,对神话、哲学、宗教、语言、艺术和习俗发展的探讨》,引起西方学术界巨大反响。

泰勒认为,原始人通过对死亡、生病、恍惚、幻觉、尤其是睡梦等的思考产生了“灵魂”的观念。泰勒指出,原始人经常思考这样一些问题:“第一,是什么使活的躯体与死的躯体区别开来?是什么引起醒、睡、疾病和死亡?第二,做梦和幻想中出现的人的形象是什么东西?”在对这些问题的回答中:“古代野蛮人的哲学家……认为每个人都有两样东西属于自己,这就是生命和幻影。生命和幻影显然同身体有密切的联系。生命使身体感觉、思想和活动;幻影则是身体的肖像或第二个自己。而且二者都被看成是可以同肉体分离的东西:生命能够离开肉体,使肉体失去感觉或死亡;幻影可以离开身体并在其他地方再现。”在此基础上,原始人进一步设想:“生命和幻影既然都属于身体,它们为什么不可以彼此属于对方?为什么只显现一个灵魂或相同的灵魂?于是生命和幻影就被统一起来,结果便产生了著名的概念:幻影灵魂或鬼魂。”^①由于在原始人那里,人与自然界是交感的,互渗的,因此,人的“灵魂”概念很自然就引申到其他生物及非生物,就产生了“万物有灵”论。

“万物有灵”的产生是宗教观念最初的萌芽(至少是多种可能性中之一种),同时,也是原始人的思维从感性具体向一般抽象的

^① Tylor, *Primitive Culture, Research into the Development of Mythology. Philosophy. Religion. Language. Art and Custom*. 1889, pp. 428 ~ 429.