

十三—十七世纪的宗教与科学

李 蓓

(武汉科技大学文法与经济学院,湖北 武汉 430081)

摘 要:文章探讨了13—17世纪的宗教与科学的关系。认为13—15世纪由于基督教与亚里士多德的融合而产生的对自然的特殊认知系统和经院哲学的理性唯知主义,为这段时期科学的发展创造了条件。所以这段时期,尽管双方也存在冲突,但以融合为主。16—17世纪,随着机械论世界图景的建立,改变了以往关于“上帝、自然与人”的观念,新科学的产生与中世纪的守旧势力和宗教权威不可避免地发生冲突,引发历史上宗教与科学的第一次交锋。然而宗教与科学的接触,又使双方都向前迈进了一步:科学在新教中找到了发展的动力,宗教也吸收了科学的成果,去除了芜杂的东西,变得精纯。

关键词:科学;宗教

中图分类号:B025

文献标识码:A

文章编号:1003-5680(2005)04-0042-07

公元800至1100年间,阿拉伯在学术上达到了它的兴盛期,从那以后,科学的活动转移到了欧洲。随后,还发生了人类历史上的第一次科学思想的深刻革命,近代科学随之产生。这难免让人产生惊异:为什么近代科学产生在此时此地,而非它时它地。这一时期欧洲社会还发生了一件事——宗教改革,它与这次科学思想革命是否有关联?

关于宗教与科学的关系,特别是基督教与近代科学的关系,学术界的看法也不尽统一。流行的看法是科学的发展得益于古典的传统(古希腊传统)而非《圣经》的传统。本文将从“上帝、自然与人”之间关系的变化为着眼点来探讨这段时期宗教与科学的复杂关系。同时也触及了人类理性的范围及局限,以及这段时期科学方法与神学方法的变化。

一 13—15世纪的宗教与科学

13世纪古希腊科学的复苏同托马斯·阿奎那建立的包括基督教神学和亚里士多德哲学在内的辉煌的综合体系一道,建立了基督教用以阐释自然的特殊认知系统,这个系统对西方思想的统治一直持续到17世纪。难道这与此时科学从中东转移到欧洲仅仅是巧合而已吗?这种对自然的特殊认知系统与此时期欧洲科学“死而复燃”有什么关联?让我们追溯一下欧洲中世纪思想是如何改变了欧洲人的心理态度。

(一)自然、人、神表现为鲜明等级和不同质的秩序

超越论认为自然和人都是上帝创造出来的,上帝超越一切,不是自然的一部分,人也不是自然的一部分,自然是与人无关的“外在物”;人与自然不同质,上帝安排人超越于自然之上并具有支配自然的权利。其著名代表首推意大利神学家阿奎那。超越论是《圣经》与亚里士多德融合的产物。它强调神与自然的分离,否认自然有神的特征。

1.《圣经》的观点 以色列人认为他们的上帝用话语从虚无中创造了天地万物,他的至高无上的意志,单独创造了并维持着这个世界。《圣经》中的自然不是令人畏惧和让人顶礼膜拜的神,而是让人类去珍惜、去研究、去管理的一件上帝的作品。

2.亚里士多德的观点 亚里士多德的神不是创造者,而是第一推动者,是目的因而不是动力因。亚里士多德认识到了两个主要方面——自然是可以理解的(因为“自然”也是处于理性秩序中的一切形式的总和。它是永恒不变、不可创造的,能够自我繁衍并且是合乎理性的),自然是一个有生命的有机体。自然本身具有造物主和父亲的双重属性。这样,“构造和生殖便代表了希腊人的自然观中理性和有机性这两个方面”。^[1]

3.托马斯主义的观点 阿奎那从亚里士多德和当时的基督教义那里接受了一种假设,说人是万物的中心与目的,世界可以按照人的感觉和心理来描绘。自然既是有秩序的,

【收稿日期】2003-11-14

【作者简介】李 蓓(1961-),女,武汉科技大学文法与经济学院副教授,研究方向:宗教哲学、科技哲学。

又是偶然的。阿奎那关于上帝的概念是亚里士多德的“不动的原动者”和《圣经》中的“人之父”的综合。他把上帝描绘成自然界的永恒统治者,而不仅仅是最初的造物主。

托马斯的上帝既是造物主、统治者,又是终极目的。中世纪经院哲学家们把古希腊宇宙中有序性和规则性的观点与《圣经》中关于上帝是规律创造者的观点相互结合了起来,对自然神灵的否定,使自然界不再是人们崇拜的对象,相反,成为研究的对象。“古希腊思想和《圣经》思想的独特融合所产生的对待自然的这种不言而喻的态度是西方近代科学得到发展的一个重要因素。”^[2]

然而,自然是“存在物的等级系统”,“人是宇宙的核心”,“上帝既是造物主,又是自然界的永恒统治者”,这些,随着新兴科学发展起来的有关自然的新观念,必将受到强烈冲击,以至于它们所蕴涵的有关上帝的概念。

(二) 理性与信仰

1. 理性的发展 早期教父哲学的实质是信仰主义、蒙昧主义、唯心神秘主义的。在其统治下,理性的思考成了人们的禁区。然而,在格兰特看来,中世纪创造了一种智力背景,正是在这种背景下,自然科学才作为严肃的学科发展起来。是什么使中世纪的欧洲从早期的观点过度到一个比较富于理性主义的心理习惯?正是由于同那些对科学感兴趣的伊斯兰教国家的接触,最大的变化是在重新发现亚里士多德著作的时候。因为在一些较大的问题上,它们的观点不但更加富于理性,而且更科学。经院哲学及后来由它产生的正统的罗马神学这种理性主义因素是及其有限的,只限于使天启的真理或基督教的教义系统化和容易理解而已。他们认为人的理性是为了了解和检验神与自然而形成的,他们要用理性对整个存在的体系予以说明世界的存在。早期以安瑟伦为代表的经验哲学的思想特点是力图使理性与信仰调和并使理性为信仰服务。其著名的本体论证明是最好的说明。

以托马斯·阿奎那为代表的后期经院哲学或宗教哲学的根本特点是把亚里士多德哲学与基督教神学结合起来,使基督教神学具有了新的形式,发展到一个新的阶段。他认为“知识有两个来源:一是人类理性所推出的真理——这不是个人的难免有误的理性,而是自然真理的源泉,柏拉图与亚里士多德就是他的主要的解说者。决不能把这两个源头对立起来,因为他们都从一个源头——神那里来,因此哲学与神学是可以相容的,就连神的存在也可以用推理来加以证明”^[3]。托马斯·阿奎那一方面打着自然理性的旗号,企图以哲学的推理来论证基督教信仰的合理性;另一方面又肯定有哲学和理性所不能达到的神启真理(如三位一体及化身等最高的神秘就不能用理性去证明),托马斯的目的是要阐明基督教信仰所宣扬的真理。但是,由于他的神学打着自然理性和哲学的旗号,并力图对宗教教义给以哲学的证明,在他的著作中哲学推理方式得到了广泛的应用,对于亚里士多德的哲学原理和范畴,确有深刻的理解,结果却提高了理性和哲学的价值和地位,这相对于他以前的经院哲学家来说,确实前进了一大步。所以丹皮尔说:“在这里,托马斯·阿奎那就和他的前人分手了。”^[4]

可见,13世纪之后,神学的那种绝对唯心主义受到了动摇,理性堂而皇之地走进了神学与科学的殿堂。经院哲学那种理性的唯知主义,不但保持了而且还加强了逻辑分析的精神,他们关于神与世界是人可了解的假设,也使得西欧聪明才智之士产生了一种即使是不自觉的也是十分可贵的信心,即相信自然界是有规律的和一致的。

2. 理性与信仰的脱节 托马斯·阿奎那所代表的经院派神学打着理性的旗帜,用逻辑推理来论证宗教信仰,确属神学的辉煌篇章,但信仰与理性的矛盾并未因此而得到解决,把信仰建立在理性基础上,实际上是冒险让信仰去接受他本来经受不了的审查和考验。还在托马斯·阿奎那的盛名日丽中天的时候,经院派神学内部就已经出现了反对他的论战,要求信仰与理性分道扬镳。一方面使基督教教义建立在脱离理性的信仰之上,另一方面则使理性也脱离信仰的羁绊,按照自己的道路走向具有启蒙色彩的哲学和宗教学说。

邓斯·司各脱、威廉·奥卡姆为此做出了贡献。司各脱扩大了理性所不能说明的神学地盘,他提出了关于上帝本性的非理性理论,指责托马斯主义所谓上帝按照理性必然性而活动的说法会导致泛神论,把上帝的活动限制在理性所允许的范围,显然是限制了上帝的无限自由,如果我们接受司各脱的原则,哲学与神学的依从关系便被切断,哲学和科学的领域便会在抽象承认神学的宗主权的口号下,变成一个拥有充分自主权的共和国,这就有可能导致一定程度的思想解放。奥卡姆这位萨里人否认神学教义可以用理性证明,至于上帝的属性、机能更是纯属理性之外的事情,我们只能通过信仰,相信上帝是绝对自由的创世主和思维者。奥卡姆的工作标志着经院哲学独霸中世纪的局面结束。从此以后哲学就更可以自由地进行探讨,不一定非要达到神学预定的结论不可,同时,宗教也暂时脱离了唯理论,可以来发展它那些同样重要的情感和神秘方面了。早在司各脱之前,那些反托马斯主义的人(主要成员是巴黎大学的教员们,其领袖人物则是布拉帮特的西格尔、阿维洛伊)便举起阿维洛伊主义旗帜。最有影响、最重要的部分是他们的双重真理说:宗教是为普通众生创造的,其基础是天启的权威,它的真理以象征性寓言的形式来表达。哲学则是少数有识之士的创造,它是通过纯粹的思辨来理解真理的,两种真理性质不同,一方面凭借信仰接受教会的教义,另一方面凭借理性研究哲学问题。

双重真理说与唯名论的复活有密切的关系。正是由于唯名论的复活人们就对直接感官知觉的对象重视起来,这种精神打破了人们对抽象观念的信仰。因而最后也就促进了直接的观察与实验,促进归纳研究。

中世纪经院哲学对神学的坚定信念导致这样一种思想习惯。这就是寻求严格的论点,并在找到之后坚持这种论点的可贵习惯。这个本能信念活生生地存在于推动进行各种研究的想象力中。这一点有助于科学的理性成份的产生。由此不难理解:在现代科学理论还没有发展以前,相信科学可能成立的信念是不知不觉地从中世纪神学中导引出来的。

(三) 神学唯意志论与经验论

邓斯·司各脱与不可战胜的博士威廉·奥卡姆在批判托

马斯理性神学时,不仅使理性与信仰分道扬镳,同时也是复兴唯意志论神学的先驱。司各脱关于上帝本性的非理性理论、奥卡姆的上帝是绝对自由的创世主和思维者已具有意志高于理性,并且是宇宙的本体或本质的唯心主义和非理性主义的含义。他们以后的让·伯里丹、尼科尔·奥里斯姆、海因里希·冯·兰根斯坦更明确地提出了上帝自由意志决定论,并对唯理论进行了批判。

选择唯理论的科学方法,还是经验论的科学方法,主要取决于神学上的种种考虑,神学中的理智论与科学唯理论相联系,而神学中的唯意志论是同科学中的经验论相联系的。如果上帝是自然之父,世界是一个具有永恒的自我繁殖形式的世界,并受制于逻辑的必然性,那么这种逻辑的必然性便意味着一种服从于理性原则的科学。如果上帝是一个不受任何范型或终极目的限制的创世主,那么人就只能在后天获知自然现象究竟在多大程度上可以为人的理性所把握,这就意味着一种科学,这种科学只服从于已知的和确实存在的事实,只服从于给定的和已经形成的事物,而不论其是否符合于理性,这种考虑,使人们选择了经验论的科学方法,而不是唯理论的科学方法。

由于神学唯意志论的复兴,由于人们相信万事万物都是由上帝的意志决定的。因而,人们开始相信他们亲眼所见,亲身经历的事物,这一点转到科学领域上来便意味着科学也必然接受事实,即使这些事实与理性和规则相悖时也是如此。

中世纪的许多哲学家相信上帝创造宇宙之时必须遵循亚里士多德确立的观点。在亚里士多德所设想的宇宙中每一事物都是通过逻辑上是必然的法则而与其他事物相联系。巴黎主教埃梯奈·丹匹叶在教皇约翰二十一世的怂恿下谴责了219个提出了必然论的观点的命题,他所批判的命题中,包括那些暗示上帝不能创造空虚的空间,不能创造新物种。必然论通过在人类看来似乎是合理性的律令来限制上帝的权力,所有这些限制都妨碍了科学研究的自由。丹匹叶在反对对于上帝的这些权力施加任何限制的同时,却在无意中取消了对科学理论所施加的禁锢。因此,不仅是主张必然性的神学处境岌岌可危,就连主张必然性的自然科学也是如此。

(四) 目的论的解释、理性与启示

1. 科学的方法与神学的方法走的是同一条路

神学的方法 经院哲学的思想是建立在理性和启示的基础之上的。人们对上帝的认识,既是自然神学也是天启神学的内容,但自然神学对于天启神学而言始终是次要的,它不是人们认识上帝的主要途径。按照阿奎那的观点,启示是必不可少的,因为最重要的神学真理是理性无法企及的。如上帝的存在虽然可以为理性所论证,但是“三位一体”或“道成肉身”等教义却不然。这时神学方法——启示占有主导地位,理性是次要的。

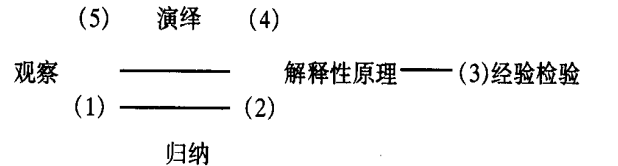
科学的方法 当时人们所关注的是事物的最终结局,而不是从此刻到彼刻的具体过程。对目的性的寻求,在某种程度上是这样—个假说的产物:任何物体在宇宙的等级秩序中都有其特定位置,都是有目的性的上帝的创造物,目的性的

涵义在于就部分对整体,进而对于上帝的意义所进行的思考和理解。对目的性的专注,转移了人们对自然中机械原因的注意,并持续好几个世纪,极大地阻碍了近代科学所特有的研究方法的发展。目的论的范畴总的来说无助于形成经得起进一步实验检验的理论。这也是为什么中世纪科学发展缓慢的原因之一。

而神学家们,为证明上帝的存在所走的路,似乎与此并无太大的差别。尽管启示必不可少,理性是次要的,那些把理性作为教义的重要前导的神学家们,从自然界诸现象的有条不紊,推导出目的论的观点。进而又推导出存在一个聪慧的神性设计者的思想。在宇宙论方面,则从世界的种种偶然性出发,推演出了必然性的根源,即一切效应之发生的第一原因,上帝至少在一定程度上,在宇宙中展示了自己。神学方法中那仅有的一点理性与科学的目的性解释走的是同一条路——演绎的。科学方法深受神学方法的影响。

2. 论证上帝存在的需要使逻辑方法得到广泛运用和发展

中世纪的科学与古希腊科学一样,是演绎的,即从一般性原则出发,推演出个别事物。此时的神学,为了论证上帝存在,也使逻辑方法得到广泛运用与发展。上帝是看不见、摸不着的。如何才能使人们相信上帝是存在的呢?唯一的办法只有运用逻辑推理来使人相信。因此探求世界万物(特别是上帝与人类)的因果关系的需要使亚里士多德的逻辑学在中世纪宗教那里得到了广泛运用和发展。邓斯·司各脱(1265—1308)研究出了求同归纳法;威廉·奥卡姆(1280—1310)提出了求异归纳法;罗伯特·格罗斯特斯特(1168—1253)研究出求同异并用归纳法等等,而在亚里士多德逻辑学中归纳只有简单枚举法与直觉法。此外,亚里士多德的归纳——演绎程序在中世纪宗教学者那里也得到补充和发展,格罗斯特斯特把对现象的归纳推理具体化为分解要素的过程,把演绎和推出的现象看成是要素的重新组合过程;罗吉尔·培根强调实验科学的第一特性,使亚里士多德的科学研究程序改进为:



从而有助于保证演绎前提的真实性;格罗斯特斯特还发现同一结论可以从不同的演绎前提中推演出来,提出一种否定后件推理的演绎论证方法等等。托马斯·阿奎那的神学体系,就是一个运用从个别到一般的逻辑法则,从现实世界中个别事物的存在出发,最终推论出一个在个别事物之外独立存在的上帝的严密的逻辑体系,可以想象,一旦宗教神学揭去神秘的面纱,内藏于宗教神学中的发展了的逻辑方法,将成为推动科学发展的巨大力量。

二 16—17 世纪的宗教与科学

16 世纪基督教世界发生的宗教改革恢复了《圣经》原貌,

一种更彻底的《圣经》世界观大大有利于现代科学以及与此相关的世界图景的兴起。一种把世界看作机械的模式取代了把世界看作有机体的模式。从哥白尼(1473—1543)到牛顿(1642—1727)的整个发展过程,一直被恰当地称为世界图景的机械化过程。在这个过程中,“上帝、自然与人”的关系有了很大的变化,这既是科学进步的结果,同时也是科学进步的动力。

(一) 机械论的世界图景

自然:由运动的质点到有规律的机械体系 机械自然观作为一种全新的自然观,首先是与中世纪盛行的亚里士多德的自然观相对立的。它主张自然界并不是处处充满了形式和质,而是由质上完全同一的微粒所组成。决定自然界物体千差万别的是微粒量和空间排列的不同,运动不是物质属性的一般化,而本质上是位置的改变;一切运动包括生物的生长不是受神秘的力的驱使,而是机械位移和机械碰撞的结果。

伽利略首先在他的著述中初步地阐释了把自然作为运动中的物质这一新的观念。在伽利略的思想体系中,这些范畴居于核心地位,世界被认为是由质点组成的。这些质点具有两种性质:质量和速度。变化表明质点在时间和空间的重新安排。

伽利略还提出了“第一性的质”与“第二性的质”,他把质量和速度称为第一性的质,它们是独立于观察者意识之外的客观世界所特有的性质。色彩和温度为第二性的质。第一性的质是纯粹的量,可以用数学来处理,这个区分是机械自然观的基础。因为,正是将自然界完全还原为一个这种量的、数学的世界,质的东西被抛置一边,自然界才表现出机械性来。

而笛卡尔对“第一性的质”与“第二性的质”之间的区别给予了最为彻底的哲学阐述,即心物二元论。一方面,外部世界就是在空间延伸着的自足的客观物质;另一方面精神则是没有广延的思维的实体,两者之间是完全不同的客体,任何相互作用都难以想象。他认为所有动物都是没有理智和感性的自然装置、复杂机器,他用机械力学的规律来说明一切事物。整个物质自然严格服从机械力学的规律,是一部按规律运转的机器。世界作为一部机器,它的一切运动都是机械性的,没有任何目的性。他说,数学永远是使人头脑清晰的、清楚明白的概念的典范。笛卡尔还承认,人的心灵是一个例外,假定物质因果关系的链条在什么地方出现缺口,精神事件(以及宗教的作用)就会发生在此处。机械自然观由伽利略提出,由笛卡尔应用于自然界各个领域并得到发展。笛卡尔对此所做的贡献不可否认。

牛顿用自己的科学实践对笛卡尔的机械自然观作了一些局部的修改(例如,自然界中除了物质与运动外还有力的作用存在),但基本看法没有变化。机械自然观随着牛顿力学的建立而确立。

上帝及其与自然的关系 由于伽利略的工作,上帝的身份开始发生变化。首先,上帝成了神圣的建筑师。波义耳有个著名的类比,就是把斯特拉斯堡那座著名的大钟比作世

界,这个类比,有力地支持了上帝是神圣时钟制造者的论断。因为一座时钟显然不是偶然的产物,而是其最初创造者的人工技能的结果。但是在证明存在着现实的神性活动时,这一类比显然遇到了种种困难,因为时钟一旦开始走动以后,就独立地进行其机械的过程。有关自然界的神性内在性的传统观念实际上已经丧失殆尽。为了维护有关神的信条,人们作出了各种努力,一些著述者努力将机械或宇宙的存在同上帝的关注协调起来,但没有成功。此时更常见的是,人们只对神意作十分笼统的解释,即整体性设计体现了上帝的仁慈,而不是具体的事件。上帝的作用,目前就被限制在维持宇宙秩序的范围之内了。像笛卡尔一样,波义耳说:假如上帝中断其对宇宙的维持,宇宙就会土崩瓦解。神性力量的持续参与是必须的。神的维持最初被看成一种主动的维持力量,这时却变成了一种被动的默许。而牛顿那个作为神圣的宇宙管道工的上帝,在修补其体系的漏洞时,成为一个弥补缺口的上帝,这个上帝被用来解释科学上的局限性。可见,上帝的作用被大大缩小在第一因的权限之内,神性的仁慈只体现在上帝最初的创世活动中。

人及其与自然的关系 新宇宙论的建立,使旧的宇宙论受到挑战,人也从宇宙体系的中心被降到一个旋转的、处于外围的行星上。对新宇宙的抵制来自于亚里士多德和戴着希腊眼镜诠释的《圣经》的权威,来自于在空间位置的变化。人变成了一个陌生者。在思想发展中,人第一次被视为一个不相干的旁观者。

17世纪,英国的科学家们认为,上帝和人是受力学定律制约的两个例外。在这个庞大而复杂的机械世界中,人十分孤独,但仍然有尊严。因为,这个机械世界是上帝设计的,是神性理智的产物,自然界的理性秩序同人的理智是相似的,能为人类理性所理解。人类意识的独特地位在这个时期得到了维持。而正是牛顿科学体系的成就帮助人们增强了对人类理智的信心,并为人类必然要进步这样一个启蒙思想奠定了思想基础。

科学对宗教思想的任何冲击,都不如它在转变人们关于上帝在其与自然的关系上的作用观念方面更强烈。16—17世纪兴起的世界图景对中世纪神学自然观来说是个天翻地覆的变化。把世界看作一部机器的观念,不仅排斥了亚里士多德的有机论的自然主义,而且也摒弃了伊壁鸠鲁的唯物主义。

一个有机的世界由生殖而来,一个机械的世界则由制造而来,这就是为什么后者更符合《圣经》对世界的看法的原因。把世界看作一部机器的观念更加符合《圣经》的精神,更符合上帝是一个造物主的观念。这种观念对科学却产生了重要的影响:它导致了一种实证的、经验主义的科学观念,这个观念构成了已成为现代科学正统方法的理性经验论的基础,为帕斯卡和贝克来一类的人所接受,而且在很大程度上也为波义耳和牛顿所接受。然而,19世纪和20世纪的大多数科学家并没有意识到,他们学科的形而上学基础,主要来源于《圣经》关于上帝和创世的观念。正是由于这个世界图景的建立,上帝与人的地位都发生了变化。上帝的神性被削

弱且仅仅局限在创世主和维持世界秩序的范围内。而人却从宇宙的中心被贬低到宇宙的旁观者。世界是一部机器,只限于物理层次上,却也相对地维持了人的意识的独立性。宇宙论在这个时期也受到抵制,这不仅是因为亚里士多德的权威,还因为它对关于目的和意义的整个亚里士多德体系都构成了威胁——在这个体系中,人的空间位置与他的宇宙等级秩序的地位是相互关联的。所以这段时期(16—17世纪)宗教与科学的冲突渐趋明朗,并走向复杂化。

(二) 经验论与唯理论

开普勒(1597—1630)、伽利略(1564—1642)和柏拉图都认为上帝在创世时是按照数学模式工作的,而开普勒与伽利略认为数学的形式存在于头脑之中,但惟有经验才能决定何种形式已被加诸于物质世界之上。他们提出了一种与柏拉图相反的数学经验论。可见,在他们的思想中基督教的经验论战胜了柏拉图的唯理论。在自然史上,这种经验论的产生是自然而然的。于是,经验的证实变得比理性的证明更加令人信服。许多科学家愿意抛弃那种打算对世界作全面的理性解释的自负,转而满足于一种或多或少带有数学特征的描述,尽可能地去揭示现象之间的因果关系。

弗兰西斯·培根是自然——历史经验论的倡导者,他认为,科学中的一切不幸,其根源都在于唯理论的偏见违背了自然之理。所以科学的重建首先需要收集更多的事实,亦即需要一部所谓的自然史,只有在这之后,才能重新开始进行理论建构。

17世纪随着新哲学的诞生,经院哲学已被抛弃。但在神学观念上带有唯意志论特征的笛卡尔却在科学上是不折不扣的唯理论者,其影响之深以至于17世纪的科学、哲学家们不得不对其进行深刻的批判。

笛卡尔之所以在科学上奉行唯理论,就在于他认为“上帝给了我们这样的头脑,这使得我们必须承认,凡使上帝感到愉悦而加入自然之中的事物都是合于理性和可能的”。^[5]在自然科学上,他认为人类能够以其发展数学的同样方式,运用一种演绎的方法来建构自然科学。甚至声称,“已经从天赋的真理胚芽中推导出水、气、火、矿物质及其他简单的物体”。^[6]毫无疑问,这种推理是与现代科学的理论相违背的,也必定产生一种缺乏任何真正科学价值、荒诞的宇宙进化论,这种宇宙进化论的数学特征存在于它的本体论之中,存在于它的演绎方法和几何模型之中,但并不存在于运用数学公式对事实所作的可靠描述和事实的相关联系之中。

帕斯卡、波义耳等人对笛卡尔的唯理论进行了批判,强调对于科学中的铁一般的事实,不能因其不符合理性的预期就予以承认。英国物理学家对唯理论也发动了类似的攻击,英国皇家学会的成员面对纷呈于他们眼前的众多的谬论和假象的致命实例,开始依靠感觉来纠正所有的科学假说。

(三) 中世纪的权威与近代科学观察

16—17世纪随着机械论世界图景的产生,“上帝与自然”、“人与自然”的关系和13—15世纪相比发生了巨大变化。人从“宇宙体系的核心”到被贬低的“旁观者”,人被逐出地理中心的位置。上帝在自然界中的首要职能从至高无上者转

化为第一因和神圣时钟制造者。对自然的机械论理解就影响了那种有关上帝的占支配地位的理解,上帝作为救赎者的作用,在很大程度上被淡忘了,这些观念的变化都导致了这一时期宗教与科学的冲突。在欧洲处于科学文化黎明前夜,在“天、地、人”这样一些最根本问题的认识上科学与宗教之间进行了互不妥协的斗争。此外,亚里士多德的权威,中世纪经院哲学的过分理性,也是一个重要的原因。为了捍卫上帝的神性地位,教会是不能容忍那种由观察与实验所得的事实与经院哲学家们对《圣经》的诠释相违背的渎神行为的,于是导致了历史上那黑暗的一幕。

我们无须赘述宗教与科学冲突的种种表现,但种种迹象表明神学与科学的冲突就是权威与观察的冲突。在权威的看法上中世纪与近代科学有重大差别。对经院哲学家来说,《圣经》天主教教义及亚里士多德的权威是无可置疑的。地球背后是否有人,木星是否有卫星,以及落体的速度是否同它们的质量成比例,这些不是由观察而来,而是根据亚里士多德或者《圣经》的推论来决定。并且在整个历史过程中人们对一些科学理论赞同或反对,除了根据科学方法的标准来考虑外,往往根据这些理论是否符合当时一般人所接受的信念来决定的,尤其是当两种比较势均力敌的力量相互对立的时候,判断和行动总是按照这样的标准来进行。比如在宗教改革运动和天主教反宗教运动的时期,人们对哥白尼和托勒密的两种学说的判断,就往往以科学方法之外的标准作为依据。

中世纪经院哲学是理性的,现代科学在本质上是经验的。托马斯·阿奎那虽然强调启示真理的首要地位,但同时也坚持认为基督教的某些基本真理要用理性去证明,且我们需要知道的其他东西就都能以《圣经》和基督教会的各项公告中推断出来。而科学经验表明:从普遍的原则出发,从而进行演绎是危险的。科学得出它的信条的方法同神学完全不同,科学是从观察或实验所发现的特殊事实出发,并从中得出一条普遍规律。

如果我们将宗教与科学的冲突说成宗教永远是错误的,科学永远是对的,那就错了,实际情况比这要复杂得多。冲突仅是一种预兆,它说明还有更宽广的真理和更美好的前景,在那里更深刻的宗教和更精微的科学将互相调和起来。

(四) 相关作用

1. 新教与科学 新教与科学的不解之缘,我们从科学家中新教徒的比例就可以看出。那么新教伦理与新教教义对科学的刺激又表现在哪里呢?各种不同的新教教义在社会含义中存在着一种实质上的一致性,颂扬上帝是新教徒的强烈的思想感情的汇聚中心,是存在的目的和一切。人类应尽其一切能力,不仅要用眼睛而且要靠智慧来履行为上帝的作品而荣耀上帝的职责。科学研究导致人们了解上帝,指导生活,以一种令人信服的科学方式研究自然,可以加深对造物主威力的充分赏识。因此,在赞颂上帝方面科学家们势必比偶尔的观察者更加训练有素。科学家们(也是神学家,17世纪许多著名的科学家都是神学家)探索自然的目的是颂扬上帝,是为了上帝的荣耀。这种出发点是他们孜孜不倦地努力

的精神支柱,结果刺激了科学的发展。

上帝是一定要受到赞扬的,但这种赞颂引导向带有社会效果的方向,功利性目标、公益服务是对上帝最伟大的服务。由于看到了科学对自然的研究能扩大人类支配自然的能力,宗教所赋予科学的价值便无可估量或成倍激增。结果是科学得到肯定的赞许。

此外在个人职业中刻苦劳作是必要的,这种道德观念成为从事科学研究的主要激励因素和为之辩护的主要理由。

2. 科学与《圣经》诠释 自斯宾莎开创对《圣经》的研究起,人们发现《圣经》并不是从天上掉下来的,而是由人们记述而成。因而人们怀疑,在神圣的《圣经》经文中是否掺杂进《圣经》记述者的那些天真的甚至是错误的信念。另外,人们意识到包含在《圣经》的某些段落之中的世界图景,同接受《圣经》为毋庸置疑的上帝权威的律令结合起来,是不是科学自由的障碍?

这一时期爆发的宗教改革及着手研究新的实验方法理论的弗兰西斯·培根高呼,赶走亚氏,迎回《圣经》都为人们对《圣经》的诠释创造了条件,恢复《圣经》本来面目的时机成熟了。这一时期宗教改革家们对《圣经》诠释涉及到科学方面的有这样几种观点:一是认为作为上帝启示的一个来源,圣传已经成为科学自由的一种额外障碍,又由于圣传包含了希腊哲学对《圣经》诠释的影响,因而越发加剧了对科学自由的阻碍作用。二是把《圣经》作为科学研究的向导,而不是为科学研究提供确实信息的源泉。清教神学家约翰·威尔金斯和像他那样的人就持有这种观点。三是用纯粹的《圣经》神学取代以亚里士多德主义原则为基础的神学,并企望将科学也建立在《圣经》而非亚里士多德主义的基础上。

所以,我们可不可以将这一时期宗教改革家们对《圣经》所作的诠释看作是宗教与科学相关作用的一个表现呢?即科学的发展,观察与实验的种种事实,迫使神学家们对《圣经》采取不拘泥于字面意义上的诠释,也就是神学逐渐地去适应科学,结果却剔除了那些阻碍科学自由的因素。这种《圣经》与科学的渗透关系在伽尔文的顺应论及其支持者和伽利略将个人和新时代的观点融于《圣经》之中,从而使《圣经》呈现出17世纪初期的科学发展和科学假说。

怀特海博士曾经说过,“在讨论人类本性中的永久因素的冲突时,我们最好也用一个较大的比例尺画一它的历史图案,并使自己从面临的冲突中解脱出来。做到这一点,我们立即就可以发现两个事实:第一是科学与宗教之间经常存在冲突。第二是宗教与科学两者都在不断地发展着。宗教是人类某种形式的基本经验的表现。同时宗教思想这种表现法也不断地在趋于精纯,不断地排除了芜杂的想象。宗教与科学的接触是促进宗教发展的一大因素”。^[7]

(五) 数学推理、实验观察与理性宗教

1. 科学方法:数学推理、实验观察 17世纪的新兴科学与中世纪科学的区别就在于那种数学推理和实验观察的崭新结合。把数学的方法与对实验的注重相结合是从伽利略的工作开始的,而早在16世纪的哥白尼就已维护了数学的简明性的重要意义。伽利略对匀加速运动的发现,就是将归

纳与演绎相结合,经理论和实验反复进行推导的典型范例。这其中,他运用了长度、时间、速度这些可以测量的、用数学符号表达的概念。伊萨克·牛顿完成了科学进程的革命,实现了以伽利略为先导的数学与实验手段的结合。牛顿发明的微积分对科学是一重大贡献。而且他在力学和光学领域也是一个有独创性的实验者,他的方法始终呈现出实验和理论的相互影响。万有引力定律发现的全过程是关于观测、理论、数学推导以及创造性新思想彼此相互作用的一个典型例证。牛顿和伽利略都认为,科学家的任务是描述性的,伽利略不管物体为什么下落,而深究他如何下落,他满足于描述现象是怎样变化发展的,却不管这些现象有何目的之类的问题。伽利略的工作体现了近代科学的典型方法,并使人们对“阐释事物”的含义有了新的观念。牛顿比伽利略更加坚定地认为,科学的任务是描述性。

2. 神学方法:理性宗教 16世纪,一种新教经院哲学在北欧已有所发展,路德的信徒梅兰希顿发起了广泛应用亚里士多德学说的教育改革。16世纪后期欧洲大陆许多新教神学家在对形而上学方法的遵从上以及在引用经典权威学说的神学实践上,不亚于他们的天主教同行。这时深受宗教纷争和内战之苦的英格兰人深感急需一种达成明智的一致性的最低限度的共同基础。人们注意到了宗教普遍性的价值。剑桥柏拉图派宣称:理性和启示不是水火不相容的,表现出对人类理性日益增强的信心,从理性上维护宗教本质的需要,主张用哲学方法(尤其是从柏拉图那里继承下来的理念说)研究神学,主张宗教宽容,反对宗教独断。总之,宗教愈加成为一种靠理智去论证而不是靠生活去体验的意识形态。可见,最初只是启示的一种补充的理性,现在成为认识上帝的手段,这是通过内部给基督教以重新阐释而实现的,并得到了清教主义的支持。17世纪后半叶,自称为“鉴赏家”的英国科学家,都是宗教信仰者,罗伯特·波义耳说科学是一项宗教任务,是对上帝展现在宇宙中的令人叹为观止的作品的揭示。牛顿相信,宇宙证明了一个全能的造物主的存在。在伽利略看来,自然是科学知识的唯一来源,但它与《圣经》一道,同为神学知识的来源,同为认识上帝的途径。自然神学许多世纪以来都被当作是启示神学的导言,而伽利略却把自然与《圣经》作为同一层次的通往上帝的两条大道。上帝既然不仅是自然界而且也是《圣经》的创造者,那么科学与《圣经》这两个知识来源便不可能是相互冲突的。科学与神学是认识上帝的两条途径。

三 结 论

13世纪,应该说是一个划时代的世纪,因为从这时起是亚里士多德的哲学取代新柏拉图主义成为基督教的哲学基础。《圣经》自然观与亚里士多德的特殊融合,形成了对自然的特殊认知系统:否定自然神灵的存在,就意味着自然不再是人们崇拜的对象,转而成为研究的对象。自然的有序性和规则性,上帝是规律的创造者,这又意味着自然是可以理解的,这一点,一直是科学家们探索自然的依据。同时,在这段时期里经院哲学家们开始重视理性,并把它看作是认识上帝

的辅助手段,虽然这时启示仍然是第一位的。同时唯名论者的作用也不能忽视,他们一方面把理性与信仰严格划分在不同的界限内,另一方面又复兴了唯意志论神学。理性与信仰的脱节,既解放了人们思想,又刺激了人们对新知识的渴求。然而,经院哲学那种过分理性却是16—17世纪科学进步的障碍,因此,一旦人们发现了对自然的新的认识方法:经验与观察,便开始对这种过分的唯理论进行无情的批判。所以,直到15世纪宗教与科学的关系虽然有冲突,但由于这时近代科学还没有产生,科学仍然是隶属哲学,故而宗教在此时主要还是为近代科学的产生营造了氛围。此外,由于对亚里士多德过分的尊崇,和经院哲学过分的理性,还有建立在亚里士多德基础上的圣经启示,以及教会的权威,致使这时科学发展仍然比较缓慢。

16世纪,基督教世界发生的宗教改革,恢复了《圣经》的原貌。一种符合《圣经》自然观的世界图景——机械论的世界图景出现了,由此也带来了“上帝、自然与人”三者关系的重大变化。《圣经》自然观的彻底阐释,开始成为科学方法论的基础,一种经验主义的科学观逐步形成,至今依然作为科学正统方法——理性经验论的根基。然而,正是由于天、地、人关系的变化,在哥白尼的日心说出现之后,宗教中的守旧势力与科学的冲突不可避免地发生了,这种守旧势力就是用

古希腊眼睛来诠释的《圣经》的权威和对亚里士多德的尊崇。

虽然宗教改革准许人们在一定程度上自由地根据《圣经》作出自己的判断,但是我们不能说宗教与科学的关系就是促进、融合、或者是冲突,因为宗教与科学的关系,远远不是这么一句简单的话就可以概括的。科学的进步使神学家们在不拘泥于字面意义的《圣经》诠释中寻找科学的动力,并在诠释《圣经》时溶入了当时先进科学的成份。宗教与科学的接触,不仅促进了科学发展,也促进了宗教发展。宗教与科学相互渗透、相互作用。正如爱因斯坦所言:科学撇开宗教便成了跛子,宗教撇开科学则成了瞎子。

【参 考 文 献】

- [1][5][6]R. 霍伊卡. 宗教与现代科学的兴起[M]. 成都:四川人民出版社,1991. 19、54、55.
- [2]伊安·G. 巴伯. 科学与宗教[M]. 成都:四川人民出版社,1993. 57.
- [3][4]W. C. 丹皮尔. 科学史[M]. 李珩译. 北京:商务印书馆,1995. 140、141.
- [7]A. N. 怀特海. 科学与近代世界[M]. 何钦译. 北京:商务印书馆,1997. 182

(责任编辑 殷 杰)