

汉译世界学术名著丛书

# 宗教与科学

[英] 罗素著



汉译世界学术名著丛书

# 宗教与科学

[英] 罗素 著

徐奕春 林国夫 译



商务印书馆

2010年·北京

Bertrand Russell

**RELIGION AND SCIENCE**

Introduction Copyright ©1997 by Michael Ruse

This translation of *Religion and Science* originally published in English in 1935 is published by arrangement with Oxford University Press for sale in the Mainland (part) of The People's Republic of China only.

《宗教与科学》原以英文出版于1935年，其中译本经牛津大学出版社安排出版，并仅在中华人民共和国的大陆地区销售。

# 汉译世界学术名著丛书

## 出版说明

我馆历来重视移译世界各国学术名著。从 20 世纪 50 年代起,更致力于翻译出版马克思主义诞生以前的古典学术著作,同时适当介绍当代具有定评的各派代表作品。我们确信只有用人类创造的全部知识财富来丰富自己的头脑,才能够建成现代化的社会主义社会。这些书籍所蕴藏的思想财富和学术价值,为学人所熟知,毋庸赘述。这些译本过去以单行本印行,难见系统,汇编为丛书,才能相得益彰,蔚为大观,既便于研读查考,又利于文化积累。为此,我们从 1981 年着手分辑刊行,至 2004 年已先后分十辑印行名著 400 余种。现继续编印第十一辑。到 2010 年底出版至 460 种。今后在积累单本著作的基础上仍将陆续以名著版印行。希望海内外读书界、著译界给我们批评、建议,帮助我们在这套丛书出得更好。

商务印书馆编辑部

2009 年 10 月

# 目 录

第一章	冲突的原因	1
第二章	哥白尼学说的革命	8
第三章	进化	26
第四章	魔鬼学与医学	46
第五章	灵魂与肉体	63
第六章	决定论	83
第七章	神秘主义	99
第八章	宇宙的目的	111
第九章	科学与伦理学	132
第十章	结论	145
索引		151

## 第一章 冲突的原因

宗教与科学乃是社会生活的两个方面,前者远在我们对人类思想史稍稍有点了解时就已经是很重要的了,而后者在希腊人和阿拉伯人中间时隐时现地存在之后,突然在十六世纪一跃而居于重要地位,而且从此以后对我们生活于其中的思想和制度产生越来越大的影响。宗教与科学之间存在着长期的冲突,直到最近几年为止,科学在这个冲突中总是获得胜利的。但是,俄国和德国都兴起了新的宗教,装备着科学所提供的新的传教活动的工具,这就使这个争端的胜负又难以确定了,就像科学时代初期的情形那样;并且,这些新宗教的兴起使得考察传统宗教与科学知识的冲突的原因和历史再一次成为重要的了。

科学是依靠观测和基于观测的推理,试图首先发现关于世界的各种特殊事实,然后发现把各种事实相互联系起来的规律,这种规律(在幸运的情况下)使人们能够预言将来发生的事物。同科学的这种理论方面联系着的是科学技术,它利用科学知识,生产科学时代以前不能生产的,或者至少是要昂贵得多的享受物和奢侈品。正是由于这一技术方面,甚至连那些非科学家的人们也赋予了科学以如此巨大的重要性。

从社会方面来考虑,宗教是一种比科学复杂的现象。每一种

历史上著名的大宗教都具有三个方面：(1)教会，(2)教义，和(3)个人道德法规。在不同的时代和地点，这三个要素的相对重要性是极其不同的。希腊和罗马的古代宗教，在斯多葛派学者使它们成为合乎道德的宗教之前，不大讲个人道德；在伊斯兰教国家中，教会比起世俗君主来已经是不重要的了；在当代新教中，就有放松严格的教义的倾向。然而，所有这三个因素虽然轻重时有不同，但对于作为一种社会现象的宗教来说，却是本质的东西；在同科学的冲突中，关系重大的主要是这一事实。一种纯粹的私人宗教，只要它愿意回避那些科学可能会驳斥的主张，就是在科学极盛时代也可以安稳地幸存下去。

教义是宗教与科学冲突的理智上的原因，但对立之所以尖锐剧烈则一直是由于教义同教会和同道德法规的联系。过去，那些对教义表示怀疑的人们削弱了教士们的权力，可能还削减了教士们的收入；此外，他们还被认为削弱着道德的基础，因为道德义务是教士根据教义推断出来的。因此，世俗的统治者，和教士们一样，感到自己有充分理由害怕科学家们的革命学说。

在下文中，我们将不涉及一般的科学，也不涉及一般的宗教，而只论述宗教与科学过去发生过冲突，或者现在仍然在发生冲突的那些问题。就基督教世界而言，这些冲突有两类。有时偶尔《圣经》中有段文字对某一事实作出某种断言，例如说野兔反刍。当这些断言被科学的观测所驳倒的时候，那些在科学迫使他们改变想法之前，像大多数基督徒一样地认为《圣经》中每一句话都赋有神意的人就因这些断言而为难了。但是，如果《圣经》中这类断言在宗教上并没有内在的重要性，那么就不难通过断定《圣经》只是在

宗教和道德方面才是权威性的，来为这些断言开脱，或者回避争论。然而，当科学驳斥某条重要的基督教教义，或驳斥神学家认为是对正统观念至关重要的某种哲学学说时，冲突就更为深刻了。一般地说，宗教与科学的冲突开始时是属于前一类的，而后来已经逐渐地变得越来越涉及那些现在或者过去被认为是基督教教义的关键部分的问题了。

在今天，信教的男男女女已经开始感到，依然和中世纪时一模一样的基督教的大部分教义是多余的，而且确实只不过是宗教生活的一种障碍。但是如果我们要了解科学所面临的反对意见，我们必须富有想象力地深入研究使这种反对意见看来似乎很有道理的思想体系。假设有问牧师他为什么不应当杀人，“因为你会被处以绞刑”这个回答听来是不能使人感到满意的，不但因为绞刑需要确切的理由，而且因为治安措施是那么不可靠，以致大部分杀人犯都逍遥法外。然而在科学兴起以前，有一个几乎使每一个人都感到满意的回答，这就是：“十诫”禁止凶杀，那是上帝在西奈山上给摩西的启示。逃脱了世俗的审判的犯人不可能逃脱神罚，神罚已经对那些不肯悔悟的凶杀犯判以比绞刑更为可怕的刑罚。然而，这个论据依赖于《圣经》的权威，而这种权威，只有接受《圣经》的全部经文才能维持完整无损。既然《圣经》似乎说地球是不动的，那么我们就得不管伽利略的种种论据而坚持这种说法，因为否则我们就是在怂恿杀人犯和其他所有的各种罪犯。尽管现在几乎没有人会接受这个论据了，但是我们不能认为这个论据是荒唐可笑的，也不应当用道义上谴责的眼光来看待那些据此行动的人们。

中世纪有教养的人们的观点具有一种现在已经失传的逻辑统 12



一性。我们可以举托马斯·阿奎那为例,把他看作是科学不得不对其进行攻击的那种教义的权威性的解说者。他坚持认为基督教的某些基本真理可以不用启示的帮助,而单靠独力无助的理性得到证明(他的观点仍然是今天罗马天主教教会的观点)。这些真理之一,就是说存在着一个全能的、仁慈的造物主。由于他是全能的和仁慈的,因而他就不会让他的造物不明白他的神意——明白到这样的程度,足以使他们服从他的意志。因此,一定有神的启示存在,显而易见,在《圣经》和教会的各种决议中就包含着这种神的启示。这一点一经确立,我们需要知道的其他东西就都能从《圣经》和基督教全会的各项公告中推断出来。上述整个论据是从过去几乎为基督教国家的所有人民所接受的前提中演绎出来的,虽然在现代的读者看来,这个论据有时是错误的,可是对当时大多数有学问的人来说,它的种种错误却并不是显而易见的。

13 然而,逻辑统一性既有长处又有弱点。长处是它保证任何人如果接受某一阶段中的这一论据就必须接受以后所有阶段中的这一论据;弱点是任何人如果抵制后来某个阶段中的这一论据也必须抵制至少以前某个时期中的这一论据。教会在其同科学的冲突中既表现出这种长处,又表现出这种弱点,而它们都产生于其教义的逻辑一致性。

科学借以得出它的信条的方法同中世纪神学的方法完全不同。经验表明:从普遍原则出发,从而进行演绎,是危险的,这不但是因为原则可能是不正确的,而且还因为根据这些原则的推理可能是错误的。科学并不是从广泛的假设出发,而是从观察或实验所发现的特殊事实出发。从一些这类事实中得出一条普遍的规

律,如果这个普遍规律是正确的,那么这些事实就是这个普遍规律的例证。这种规律不是断然规定的,而是在开始时被作为一个有用的假设来接受的。要是这个假设是正确的,那么人们从来没有观察到的某些现象就会在某种情况下发生。如果发现这些现象真的发生了,那么在这范围内就算证实这个假设是正确的;如果它们没有发生,那么这个假设必须被抛弃,并且必须发明一种新的假设。然而,人们发现许多事实符合假设,但不能使假设确定无疑,尽管最终它也许在很大程度上被认为是有可能被证实的;假如那样的话,那么它就被称为理论,而不叫做假设。许多不同的理论(每一个都是直接建立在事实的基础上的)可能成为一个新的、更加普遍的假设的基础,如果这个假设正确,这些理论都可以根据它推断出来;而且这种普遍化的过程是没有止境的。但是,在中世纪的思想中最普遍的原则是出发点,而在科学中它们却是最终的结果——也就是说在特定的时候是最终的,尽管在后期它们很可能成为某个更加广泛的规律的例证。<sup>14</sup>

宗教教义和科学理论不同,它自称含有永恒的和绝对可靠的真理,而科学却总是暂时的,它预期人们一定迟早会发现必须对它的目前的理论作出修正,并且意识到自己的方法是一种在逻辑上不可能得出圆满的、最终的论证的方法。但在先进的科学中,所需要的变化一般只是那种用来提供稍稍更大一点的准确性的变化;在仅仅涉及粗略的近似值的范围里,旧理论仍然有用,但是当某种新的精确观察成为可能时,人们就发现它们失去了作用。此外,受旧理论启示而搞出来的技术发明仍然足以表明旧理论在某种程度上具有一种实践真理。因此,科学鼓励人们抛弃对绝对真理的追<sup>15</sup>

求,而代之以可以称为“技术”真理的东西,“技术”真理属于任何一种能够成功地应用于创造发明或预示未来的理论。“技术”真理是一个程度问题:产生出较多有成就的发明和预示的理论,比产生出较少的发明和预示的理论更为正确。“知识”不再是宇宙的精神反映,它只是处理事物的实用工具。但是科学的先驱们并没有认识到科学方法的这些含意,虽然他们实行了追求真理的新方法,但是他们仍然同自己的神学对手一样绝对地看待真理本身。

中世纪的观点与近代科学的观点的重大差别是关于权威的不同看法。在经院哲学家看来,《圣经》、天主教教义以及亚里士多德  
16 学说(几乎同样),是无可置疑的;有创见的思想,甚至对于实情的考察,对这些防止大胆思索的永恒不变的界线都不得越雷池一步。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,这些问题不是由观察来决定,而是根据亚里士多德或者《圣经》的推论来决定。神学与科学的冲突,也就是权威与观察的冲突。科学家们并不因为某个显要的权威说过某些命题是正确的,就要求人们信奉它们;相反,他们诉之于感官的证据,并且仅仅坚持那种他们认为是以事实为依据的学说,这些事实对于所有愿意进行必要的观测的人来说都是明白无误的。这种新方法在理论和实践上获得了如此巨大的成就,以至于迫使神学逐渐地去适应科学。人们用寓意或者比喻的方法解释使人有所未便的经文;新教徒移动了宗教中权威的位置,起初是把权威从教会和《圣经》  
17 转移到单独的《圣经》方面,然后又把它转移到各个人的心灵里。人们渐渐承认,宗教生活并不是决定于对事实的看法的,例如历史上存在过亚当和夏娃与否,那是无关紧要的。这样,宗教用放弃外

垒的办法，一直想保持城堡的完整无损——到底成功与否，要日后始见分晓。

然而，宗教生活中有一个方面与科学发现无关，这方面也许是最令人神往的，不管我们对宇宙的本质想法如何，它都可以保存下来。宗教不仅一直同教义和教会联系在一起，而且还同那些感觉到它的重要性的人们的私人生活联系在一起。在最杰出的圣徒和神秘主义者的头脑中，并存着对某些教条的信仰和对探究人生目的的某种方法，两者结合在一起。现在，人们常常把那种深入探究人类命运问题，渴望减轻人类苦难，并且恳切希望将来会实现人类最美好前景的人，说成具有宗教观点，尽管他也许并不接受传统的基督教。只要宗教存在于某种感觉的方式中，而并不存在于一套信条中，那么科学就不能干预其事。教条的衰微也许在心理上会使这种探究的方式暂时困难一些，因为这种探究的方式已经同神学信条如此紧密地联系在一起。但是这个困难无须永远持续下去；事实上，许多自由思想家的生平已经表明：这种探究方式同教义没有本质上的联系。真正卓越的东西不可能同毫无根据的信条难分难解地联系在一起；如果神学信条是没有根据的，它们就不可能为保持宗教观点中好的东西所必需。采取不同的思想必然会使我们满怀恐惧，不知道我们会发现什么，这将妨碍我们试图认识这个世界；但是，真正的智慧之成为可能，其程度只能视我们认识世界的深浅而定。

## 第二章 哥白尼学说的革命

神学与科学的第一次对阵战是关于我们现在称之为太阳系的中心是地球还是太阳这个天文学上的争论，这场争论的有些方面是非常著名的。当时正统的理论是托勒密学说，根据这种学说地球处于宇宙的中心，是静止不动的，而太阳、月亮、行星以及恒星体系都按照各自的圆形轨道围绕着地球旋转。根据哥白尼的新学说，地球根本不是静止的，而是一直在作双重运动，即每昼夜自转一周和每年公转一周。

尽管我们称之为哥白尼学说的这种理论在十六世纪以其全部新奇的力量问世，但是实际上却是希腊人早就创立了的，这些希腊人在天文学方面是非常有才能的。毕达哥拉斯学派曾提倡过这种理论，他们认为它是由他们学派的创始人毕达哥拉斯提出来的，这也许不符合历史事实。人们清楚地知道，曾经说过地球在动的第一个天文学家是萨摩斯岛的亚里斯塔克，他生活于公元前三世纪。他在许多方面具有非凡的才能。他发明了一种计算太阳和月亮的相对距离的方法，虽然由于观测上的错误，他的结论很不正确，但这种方法在理论上却是正确的。同伽利略一样，他被诬陷为不敬神，并遭到斯多葛派克雷安德的斥责。但是在他所处的时代里顽固派对政府没有影响，因而这种斥责显然无损于他。

希腊人在几何学方面很有才能,这使他们对某些问题得出了科学的论证。他们知道月食日食的原因,并且根据地球投影于月球的形状,推断出地球是一个球体。伊拉托斯蒂尼发现了估计地球大小的方法,他在世的日子比亚里斯塔克稍晚一些。但是希腊人甚至连力学的基本原理都不懂,因此那些坚持毕达哥拉斯地动说的人们不能为自己的观点提出任何强有力的论据。大约公元 21 130 年,托勒密抵制亚里斯塔克的观点,恢复了地球在宇宙中心的特权地位。在整个古代后期和中世纪,对他的观点一直是毫无异议的。

哥白尼(1473—1543 年)享有用他的名字命名哥白尼体系的荣誉,也许这种荣誉是不应当属于他的。他曾在克拉科夫大学学习,后来去意大利,当时他还是一个青年。1500 年,他已经是罗马的一位数学教授了。但是,三年之后他又回到了波兰,在那里从事改革币制和抗击条顿骑士。从 1507 年到 1530 年的二十三年里,他的业余时间都用在著述他的巨著《天体运行》(*On the Revolution of the Heavenly Bodies*)上,此书于 1543 年,刚好在他逝世前出版。

哥白尼理论虽然作为使进一步发展成为可能的想象力的一个富有成效的努力来说,是很重要的,但是它本身还是非常不完善的。我们现在知道,行星绕太阳旋转的轨道不是正圆形的,而是椭圆形的;太阳不是居这椭圆的中心,而是居它的一个焦点。哥白尼坚持认为行星的运行轨道一定是正圆形的,并且通过假设太阳不在任何一个行星轨道的正中心来说明种种不规则性。这使他的体系失去了一部分较之托勒密体系具有最大优点的单纯性,而且,如 22

果没有开普勒对它的纠正,就会使牛顿的概括成为不可能。哥白尼知道他的主要学说亚里斯塔克早已提出过,他的这一知识应归功于意大利的文艺复兴,要是没有文艺复兴,即那种无限制地赞美古代的时期,他也许没有勇气发表他的理论。其实他迟迟没有公开发表,因为他害怕教会的谴责。哥白尼本身是一个教士,他把自己的著作题献给罗马教皇,他的出版者奥美德又附了一篇序,序中说地动说只是作为一种假说而提出来的,而并不是作为绝对真理来断言的(这篇序言也许没有经哥白尼认可)。这些策略在一个时期内是足够的了,只是到伽利略提出更加大胆的挑战时,才引起了官方对哥白尼算旧账的谴责。

起初,新教徒几乎比天主教徒更激烈地反对哥白尼。路德说:  
23 “大家都听这么一个突然发迹的占星家讲话,他处心积虑要证明天空或苍穹、太阳和月亮不转,而是地球转。凡是希望显得伶俐的人,总要杜撰出某种新体系,它在一切体系中自然是顶好不过的。这蠢才想要把天文这门科学全部弄颠倒;但是《圣经》告诉我们,约书亚命令太阳静止下来,没有命令大地。”梅兰克森同样强烈反对哥白尼;加尔文也是如此,他引用了经句“世界亦坚定,不得动摇”(《诗篇》第九十三篇第1节)之后,扬扬得意地推断说:“有谁胆敢将哥白尼的威信高架在圣灵的威信之上?”甚至后来迟至十八世纪,威斯莱虽然不敢那么激烈地反对哥白尼,也还是说这种天文学的新学说“倾向于不虔敬”。

对此,我认为在某种意义上说威斯莱是对的。人的重要性无论对《旧约全书》还是《新约全书》来说,都是其教义的本质部分;的确,上帝创造宇宙的目的看来主要是为了人类。要是人不是最重

要的创造物，那就不可能有耶稣下凡，替世人赎罪这些教义。哥白尼天文学中并没有任何东西表明我们比我们自然地想象的我们自己要不重要，但是废黜我们地球的中心地位，就会使人想象同样地废黜了地球上的人类。当人们心目中认为太阳和月亮、行星和恒星天天绕地球一周的时候，很容易认为它们是为了我们的利益而存在的，造物主对我们特别感兴趣。但是，当哥白尼和他的后继者使世人相信旋转的正是我们，而星星则不理睬我们的地球时；当人们进一步觉得地球比一些行星小，行星又比太阳小时；当人们通过计算和望远镜揭示了太阳系、我们的星系以及最终揭示了由无数星系组成的宇宙的无边广阔时——尽管传统神学赋予人类以宇宙的意义，但是人们越来越难以相信，这个偏僻而又狭小的避难所怎么会具有被认为是人类故乡所应有的重要性。光是从大小上考虑也使人想到我们也许不是宇宙的目的；缠绵的自尊心悄悄嘀咕：如果我们不是宇宙的目的，那么很可能宇宙就根本没有目的。我的意思不是说这类见解具有任何逻辑上的说服力，更不是说它们是突然由哥白尼体系所广泛地唤起的。我的意思仅仅是：对于那些头脑中形象地存在着哥白尼体系的人们<sup>①</sup>来说，这个体系就很可能激发他们产生这类见解。因此，基督教教会——新教教会和天主教教会都一样——对这种新的天文学怀有敌意，为给它打上异端邪说的烙印而寻找种种根据，那是不足为奇的。

天文学的下一大步是由开普勒(1571—1630年)迈出的，他的

---

<sup>①</sup> 例如，在宗教裁判所监狱里关了七年，于1600年被活活烧死的乔尔丹诺·布鲁诺。



见解虽然同伽利略相同,然而他从来没有同教会发生过冲突。相反,因为他在科学上的显赫名气,天主教当局宽恕了他对新教的信仰<sup>①</sup>。他曾在格拉茨城任教授职务,当这个城市从新教徒的控制下转到天主教徒的手里时,信仰新教的教师都被免职了;而开普勒虽然逃跑了,但由于耶稣会的偏袒却恢复了职务。他继泰寇·布  
26 刺之后成了卢多勒夫二世皇帝统治时期的“御用数学家”,并且继承了泰寇的非常珍贵的天文记录。他要是靠他的公职来生活,那就会饿死,因为他的薪俸虽然不少,却是并不付给的。可是,开普勒不但是天文学家,而且还是一位占星家——也许是一位信以为真的占星家,当他为皇帝和其他达官贵人们占星算命时,就能够要到现钱。他带着一种使人心平气和的坦率口吻说:“赐予一切动物以生存手段的大自然,把占星术作为一个助手和伙伴赐给了天文学。”占星算命不是开普勒生活的唯一来源,因为他还娶了一位继承财产的妻子;虽然他总是喊穷,但他死后人们发现他根本不穷。

开普勒的才智是非常奇特的。他支持哥白尼假设,最初是出于太阳崇拜,这和出于另一些更合理的动机,几乎不相上下。他异想天开地假设,认为五种正多面体同五个行星,即水星、金星、火  
27 星、木星和土星之间肯定存在着某种关系,而以这种假设为指导,他在辛勤的工作中却发现了行星运动的三个定律。这是科学史上经常出现的事情的一个极端的例子,即最终证明是正确的和重要的理论,最初是由于它们的发现者有一些完全是不切实际的、荒谬的考虑而想出来的。事实是,要提出正确的假设是很不容易的,并

---

① 或者更确切地说,大概是因为皇帝重视他在占星术方面的效劳。