

Science and Faith

科学与信仰译丛

科学与宗教

从亚里士多德到哥白尼(400B.C.~A.D.1550)

爱德华·格兰特 著
常春兰 安乐 译

Science and Religion
400B.C.~A.D.1550. From Aristotle to Copernicus

科学与宗教

——从亚里士多德到哥白尼(400B.C. ~ A.D.1550)

爱德华·格兰特 著

常春兰 安乐 译

山东人民出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

科学与宗教·从亚里士多德到哥白尼:(400B. C. ~
A. D. 1550) / (美) 格兰特著; 常春兰, 安乐译.
—济南: 山东人民出版社, 2009. 1
(科学与信仰译丛)
ISBN 978-7-209-04395-3

I. 科… II. ①格…②常…③安… III. 科学 - 关系 -
宗教 - 研究 IV. B913

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第206807号

责任编辑:袁 晖 崔 萌

封面设计:武 炎

科学与宗教——从亚里士多德到哥白尼(400B. C. ~ A. D. 1550)

(美)格兰特 著

常春兰 安乐 译

山东出版集团

山东人民出版社出版发行

社 址:济南市经九路胜利大街 39 号 邮 编:250001

网 址:<http://www.sd-book.com.cn>

发行部: (0531) 82098027 82098028

新华书店经销

山东新华印刷厂临沂厂印装

规 格 16 开(160mm×230mm)

印 张 8.875

字 数 300 千字 插 页 2

版 次 2009 年 1 月第 1 版

印 次 2009 年 1 月第 1 次

印 数 1—3000

ISBN 978-7-209-04395-3

定 价 36.00 元

如有质量问题,请与印刷厂调换。 电话:(0539)2925659

《科学与信仰译丛》总序

科学与宗教(信仰)是影响人们现实生活的两大因素。它们之间究竟是什么关系？科学的种子何以在基督教一统天下的时代和国度萌发？如何看待宗教在人类迈入科学的现代世界后的地位？

曾几何时，科学与宗教、理性与信仰被视为对立的两极，此消彼长，水火不容。在 20 世纪中叶之前，这种“对立论”占据着不容置疑的主导地位。“对立论”的倡导者代不乏人，其中，19 世纪的约翰·威廉·德雷珀 (John William Draper) 和安德鲁·迪克森·怀特 (Andrew Dickson White) 因其影响广泛的著作而成为代表性人物。在过去的半个多世纪，西方众多科学家、哲学家、神学家和宗教学家，对宗教与科学的问题给予了空前的关注，大小不等、形式不一的研讨会、对话会接连不断，著作、论文层出不穷。“对话论”、“交流互补论”、“整合论”等学说纷纷出台亮相，昔日占据主导地位的“对立论”已经“退避三舍”。诸如此类的学说，伴之以颇具说服力的论证、说明和阐释，在今日西方已经形成较为成熟的理论体系，其学术价值、理论意义和现实意义，可谓大矣。对此，21 世纪初的中国思想文化界乃至科学界，岂可视而不见？

和西方相比，我国学术界对科学与宗教的研究才起步不久，虽有译作，却不成系统；偶有论著，却乏于创新。可以说，要走的路还很长。那么，眼下的路当如何走？思之，时下所应做的还是“学人之长，补己之短”，以移译西方佳作为要务。为此，我们组织翻译、出版了这套《科学与信仰译丛》，力求把西方最优秀的相关作品介绍给国内的广大读者，为推动和改进我国的科学与宗教(信仰)研究尽绵薄之力。

为保证译作的质量，我们特意聘请了美国卡罗拉多州立大学的霍姆斯·罗尔斯顿 (Holmes Rolston III) 教授、佛罗里达州立大学的迈克尔·鲁斯 (Michael Ruse) 教授、乔治敦大学的约翰·霍特 (John Haught) 教授、加州富勒神学院的南希·墨菲 (Nancey Murphy) 教授以及瑞典乌普撒拉大学的米凯尔·斯滕马克

(Mikael Stenmark)教授作为编委会成员。正是在他们的建议下,我们从 20 世纪后期出版的数十种优秀作品中选定了 12 部作为本译丛的书目。

本译丛所选书目侧重于以下内容:(1)科学与宗教的方法论研究;(2)科学理论与宗教、神学之间的内在联结;(3)从科学史切入研究科学与宗教的关系;(4)科学家个案研究,即科学家个体理论研究与其宗教信仰之间的关系。

本译丛的出版得到了山东人民出版社的大力支持,国家“985 二期”创新基地山东大学犹太教与跨宗教研究中心提供了部分出版资助,在此一并表示诚挚的谢意!

傅有德 王善博

2008 年 12 月 3 日于山东大学洪家楼校园

《格林伍德科学与宗教指南》总序

近 2500 年来,对那些试图探究自然现象的自然主义解释之人的所做所为,社会中一些保守人士一直关注不辍。例如,公元前 429 年,喜剧作家阿里斯托芬在他的喜剧作品中,将苏格拉底塑造成一个研究大气现象的人物,而将代表宙斯震怒的雷电演绎成云所放的屁。阿里斯托芬声称,此类行为是亵渎神明的,会败坏传统、法纪和风化。那些早期的基督教代言人们,如德尔图良 (Tertullian),批评某些试图解读自然世界的人,说他们“执着于将其所学拘泥于无用之目的,沉溺于对自然对象的好奇,而非对造物主的虔敬之心”(Tertullian, 1896 – 1903, Volume 3, 133)。

及至 20 世纪,尽管某些保守团体仍对科学持怀疑态度,但是受到最强烈的抵触的还是有关自然选择的进化理论。典型的极端反对进化论的言论有乔治亚上诉法院院长布莱斯维尔 (Braswell) 法官的下述观点:“达尔文的人猿神话是放纵、乱交、避孕丸、避孕药、性变态、怀孕、堕胎、色情、道德败坏、毒害和滋生各种犯罪之源。”(Tourney, 1994, 94)

因而,那些致力于研究自然现象的人们对诋毁他们的人还以颜色,指责其批评者压制异己,固执而无知。伽利略也因信奉和教授哥白尼天文学而受到警告。针对此,他运笔如刀,在其伟大的对话集的开端,以一封导言式的书信《致有分辨力的读者》对宗教势力大加挞伐:

数年前,罗马为了消除我们这一时代的危险趋势,颁布了一道法令,适时地扼杀了毕达哥拉斯(和哥白尼)关于地球运动的学说。某些人出于无知的热情,而非出于明智的调查研究,厚颜无耻地宣称这道禁令是有来头的。由是怨声四起,称不擅天文观测者,不应急于颁布禁令,束缚人们的智识。

听到这些吹毛求疵的无端妄言,我不禁义愤填膺。(1953, 5)

当时有分辨力的读者无不赞同伽利略的愤怒和他对被他视为自由的科学

研究大敌的轻蔑。

对此,比伽利略更加愤懑不平的是常被誉为“达尔文的斗犬”的赫胥黎。1860年,在与英国国教主教塞缪尔·威尔伯福斯(Samuel Wilberforce)那次著名的交锋之后,赫胥黎对众多自然主义哲学家所受到的迫害表示遗憾,但是他又慎重表示,科学家们正酝酿着他们的反击:

垂死的神学家们像被赫拉克勒斯扼杀的蛇一般躺在科学的摇篮边。历史经验表明,在科学与正统的公平较量中,后者即使不被消灭,也必然会被打得头破血流,狼狈地败下阵来,即使不被屠杀,也会遍体鳞伤(Moore, 1979, 60)。

双方形形色色的相互责难给人留下一个印象:科学与宗教肯定是彼此不断地在冲突。这一观点得到安德鲁·迪克森·怀特(Andrew Dickson White)的支持,其两卷本的《基督教世界科学与神学的冲突史》自1896年出版以来一版再版。怀特的观点铸成了近一个世纪科学与宗教相互关系的世俗理解,但是近来更为审慎的学术研究表明,对抗态度并不代表历史上绝大多数科学的研究者和宗教人物的观点。

那些力图否认宗教与科学最经常的关系是矛盾关系的声音之一,便是主张这一矛盾不可能存在,因为这两种活动代表了人类完全不同的需要,因而彼此互不相干。这是康德的观点,他坚称,自然现象的世界依赖于确定的因果关系,从根本上讲,这与隶属于宗教范畴的人类选择和道德的本体世界是相分离的。这也是更为晚近的斯蒂芬·杰·古尔德(Stephen Jay Gould)在《动荡年代:科学与宗教全史》一书中所持的立场(1999)。古尔德写道:

我无法理解为何这两种体系会产生矛盾。科学试图记录自然世界的事实特征,并且发展适合于解释这些事实的理论。宗教虽然同等重要,却是在一个完全不同的范畴内起作用,关注的是人生的目的、意义和价值。(Gould, 1999, 4)

为了抓住宗教与科学的分离特性,古尔德阐发出一种称为“互不重叠的权威”的原则,即相互“敬而远之”的原则(Gould, 1999, 5)。

尽管那些具有强烈愿望的人士希望将科学与宗教彼此隔绝,以确保一方或者双方的独立性,但是我们有诸多理由相信,这根本就无法实现。众多宗教

致力考量的中心问题之一便是人类社会成员与自然界之间的关系。例如，《圣经·创世纪》中提出的中心问题就是如此。任何将人类与自然相联系的努力都深深依赖于对处于一种文明之中的自然界的理解。因此，在通过科学手段研究自然的同时，科学知识也无可避免地与宗教思想混为一体。用主流的对自然的理解来解释《圣经·创世纪》，这种需求催生出一种对六日创世的科学评价的传统，它构成了基督教早期至文艺复兴时期的重要文学体裁。

还有一点也得到了广泛认同，即在相对简单的文明中，甚至早期的城市聚居区，文化的专业化水平比较低，因此经济、宗教和知识生产的专业人士高度集中。例如，在青铜时代的美索不达米亚，农业活动既要受到成功耕种所必需的自然知识的制约，又要受到与耕作、种植、灌溉和收割有关的宗教仪式的制约。因此，宗教活动和自然知识相互作用，共同确立了农业活动的本质和农时。

甚至在具有非常复杂的高度专业化和社会分工的工业社会，不同的文化专业群体也从未完全彼此分离，而是共享众多共同的价值观和思想。既然在任何文明中，自然都几乎与所有的制度相关联，因此，宗教或者科学制度二者中任意一方的重大变化都可能迫使另一方作出改变。例如，有一个说法或许没错，即苏格拉底之前的自然研究者们孜孜以求，他们强调自然界的统一性，注重将自然世界与系统地指向特别目的的明显事例相统一，这使得人们难以维持对古老神殿中那些具有人类特征但基本上反复无常的奥林匹斯诸神们的信仰。但是，另外一个说法也同样正确，即人们为了了解自然，所作出的努力也促生了一种新的神学观，这种观点既主张一神论又主张先验论，反对多神论教和认为神即内在的神学观，它注重公正与智慧，而非权力以及对宗教的热情。因此，希腊早期自然哲学，无疑起到了质疑与转变希腊人的宗教意识的作用。

然而，变革的压力并非总是从科学领域波及到宗教领域。文艺复兴期间，基督教知识分子的思想发生根本转变，从注重对上帝造物的沉思冥想转为注重基督徒关爱同胞手足的责任。许多基督徒的理想人生，已变为服务人类的积极人生，而非思考上帝的特性和功业的苦思冥想的人生。作为这种崭新的对积极人生关注的结果，文艺复兴知识分子抛弃了当时占统治地位的亚里士多德科学观，这种科学观将理论科学无力改造世界视为其值得肯定的长处。他们用一种新的自然知识观代替了这一认识。诸如约翰·安德里亚和弗朗西斯·培根等人的著作，促进了这种知识观，使其分别在德国和英国兴盛起来。他们认为自然知识之所以重要，主要是因为其赋予人类改造世界和提高生活

质量的能力。自然知识自此以后受到众人的重视,因为它提供了改造自然的能力。近代科学因而显现出功利色彩,这至少从部分意义上可以说是宗教变化所产生的一种结果。

冲突模式和分离的主张都不能正确地反映出宗教与科学二者之间在体制、实践、观念和态度方面所存的激烈而常常又是互有增益的相互作用关系。本书系并不否认(科学与宗教间)存在紧张关系。我的主要目标是探索科学制度、实践和知识,与宗教制度、实践和信仰之间相互支持或相互改造的关系,这是一个非常广阔的研究领域。其次,我是想借此机会,在空间、时间和文化层面上对二者进行比较。本书系将涉及全球最主要的宗教信仰,空间上涵盖了非洲的靠狩猎和采集维生的社会以及西方先进的工业社会,在时间上则跨越古今。本系列的每一册将集中论述特定文化传统、宗教团体、年代或者科学领域,以便每位读者都能以一种熟悉的视角,流连于科学与宗教相互作用的引人入胜的故事之中。另外,每一册书中不但包括丰富的叙述和解释的内容,而且更有一系列原始文献资料,以使读者得以探讨相关例证,还有覆盖面广且附注解的参考书目,以将好学者们引向可靠的学术主题;另外还有一个时间表,以帮助读者贯穿相关事件的前后发展脉络,并将其与重要的社会及政治事件联系起来。

本书中我所使用的“科学”和“宗教”等词汇,是假定每个人都了解并认同其词义,而且它们在不同的地点和时间都同样适用。但是,这些假定并不成立。“科学”与“宗教”是现代术语,反映了我们在西方工业化社会中组织我们的观念的方式。甚至在现代西方,科学与宗教的意义究竟为何也取决于我们的政治倾向、学术背景和所隶属的宗教团体。比如,马克思主义者和社会主义者倾向于将自然知识的应用作为定义科学的关键要素。英国马克思主义学者本杰明·法伦丁(Benjamin Farrington)就说:“科学是行为体系,人们通过它获得对周围环境的控制。它来源于技术……通过各种行为,人类得以将肉体与灵魂相统一。其来源是经验,其目标是实用性,其检验的唯一标准是其有效性。”(Farrington, 1953)工业社会之前的众多研究自然知识的人之所以注重知识,主要是考虑到其开拓者所提出的特定文化下的自然知识体系——或者说“本土科学”——具有实用和相对开放的特性。因此,在《萨巴特克科学:奥克萨马的北部希尔斯的农事与食物》中,罗伯托·冈萨雷斯(Roberto González)坚称:

萨巴特克的农夫……正如任何社会的为生计而劳碌的人一样,肯定也从事着科学实践。他们会提出假设,他们会建立问题模型,他们实验,

他们衡量结果，而且他们在同族人中传播知识并将其传给下一代。但是，与其工业化社会的同行相比，他们处理问题是依据明显不同的前提，即观念的基础不同。（Gonzales, 2001, 3）

“萨巴特克科学家”所假设的“不同前提”之一，是他们认为不可观察的精神实体对自然现象产生了重要作用。

那些更执着于自由的多元社会的人和像冈萨雷斯等人类学家所认为的“世界性科学”的人，倾向于将科学作为客观的或者与应用相分离的冷门知识的来源进行关注。此外，他们普遍否认存在无法观察到的实体，他们将其称做是“超自然的”。在一份与审查路易斯安那州法律要求将创世科学与进化论一同教授的 1986 年最高法院判例有关的法律意见书中，72 位诺贝尔奖获得者、17 个州的科学院和其他 7 个科学组织声称，科学的目的是明确描述和检验对自然现象的自然解释。

科学是这么一种过程，它需要系统收集与记录物质世界的资料，进而分类并研究所收集到的资料，以推断出能最好地解释所观察到的现象的自然原理。科学并不具有评价我们观察到的自然现象的作用。科学不评判超自然解释之是与非，而是将其留待宗教信仰领域去考量。（72 Nobel Laureates, 1986, 24）

这一定义中并未使用任何的参考文献，而且该定义特别不愿意将对超自然现象的思考纳入科学的范畴，这反映了在我们的社会中，文化的专门化的程度已经远远超过了墨西哥南部农业社会中所达到的程度。

同样，非宗教的人类学家和社会学家较之于现代基督教信仰团体成员，更倾向于以一种非常不同的方式定义宗教的特征。人类学家和社会学家主要关注随重要集体和个人事件而发生的公共仪式和行为：耕作、种植、收割、打谷、狩猎、备战（或媾和）、出生、成人式、婚姻（在许多文化中）、生育和死亡。此外，他们倾向于将社会凝聚力视为宗教活动的重要结果。另一方面，许多基督徒认为其宗教的主要目标是个人的救赎，而将社会看做最好不过是一个支持性的组织，最差则是对他们自身个人精神追求的干扰。

因此，宗教与科学从来就未曾达到等量齐观的程度。此外，科学与宗教是现代西方的概念与范畴，其在其他时空的运用必须经过判断，而且必须将其进一步解释为一种手段，用来协调我们对那些不使用此类术语的人的行为和信

仰的理解。然而，在试图理解其他时间与空间中的参与者如何与自然界及其同类交互作用之初，对于我们而言，运用这些范畴似乎确实不仅仅是能否得到允许的问题，而简直是非常必要的了。这样，历史学家与人类学家最终便有可能通过使用那些时空远隔的人所使用的术语来理解他们的行为。但是，这一过程必须从我们自己的经验出发，将其他文化中的人的行为视为我们能够理解的人的行为，即便这种类比认同并不确切而且需要验证。

本丛书的编辑并未向作者们强加任何有关科学与宗教的特别定义，这样做是希望每位作者都能根据他们自己的学术方法和论述主题，确立恰当的和或明或隐的定义。

理查德·奥尔森于加利福尼亚州克莱蒙特市

目 录

《科学与信仰译丛》总序	(1)
《格林伍德科学与宗教指南》总序	(1)
第一章 导 言	(1)
中世纪:野蛮无知的时代还是激动人心的 革新新时代?	(1)
基督教诞生前希腊人的宗教与科学	(12)
科学的普及	(22)
第二章至第八章概述	(25)
第二章 亚里士多德和长达 2000 年的自然哲学的开端	(28)
生平	(28)
著作	(29)
成就	(31)
亚里士多德的宇宙和自然哲学	(35)
自然哲学的范围	(40)
第三章 罗马帝国的科学与自然哲学	(48)
前苏格拉底时期的自然哲学家	(48)
希腊世界中科学的出现及其发展	(51)
生命科学	(51)
精确科学	(57)
从罗马帝国到公元 6 世纪的希腊科学	(71)
第四章 基督教最初的 6 个世纪:基督教对希腊哲学和科学的态度	(82)
神秘宗教和占星术	(82)
基督教在罗马世界中的胜利	(86)
基督教和异教的理智世界	(87)
关于《创世纪》的评注(六日创世著作):基督教对创世的理解	(96)
第五章 野蛮人入侵后新欧洲的形成	(114)

拉丁百科全书作者	(114)
西欧的最低潮	(121)
12世纪的新欧洲	(122)
新自然哲学的开端	(135)
第六章 中世纪大学和亚里士多德自然哲学的影响	(138)
对亚里士多德自然哲学著作的翻译	(139)
中世纪大学	(142)
自然哲学文献的类型	(144)
13世纪自然哲学与神学的关系	(147)
神学是科学吗?	(155)
第七章 14~15世纪自然哲学与神学的相互关系	(161)
1277年“大定罪”对自然哲学的影响	(165)
中世纪宗教对自然哲学的影响	(171)
自然哲学在神学中扮演的角色	(174)
自然哲学与神学间互动的重要性及意义	(186)
第八章 拜占庭帝国、伊斯兰世界与西方拉丁语世界中科学与宗教的关系	(191)
拜占庭帝国	(191)
伊斯兰世界	(195)
西方拉丁语世界	(207)
原始资料(Primary Sources)	(211)
参考文献(Annotated Bibliography)	(240)
大事年表	(258)
主要人名与术语中英文对照表	(262)
译后记	(271)

第一章 导言

顾名思义,这是一本关于科学与宗教关系史的书,它上起公元前约 400 年,下至公元 1550 年。尽管希腊科学与自然哲学研究大约在亚里士多德(Aristotle)诞生之前 200 年就开始了,但真正开始科学与宗教对话的是柏拉图(Plato)和他的学生亚里士多德(见图 1.1)。而本书的标题之所以选取亚里士多德的名字,是因为他在科学与宗教对话中的作用使柏拉图相形见绌,这在本卷中会有所论述。选择尼古拉斯·哥白尼(Nicholas Copernicus,公元 1473~1543 年)作为这个时期结束的标志,则是因为他 1543 年发表的那部里程碑式的著作——《天体运行论》(*On the Revolutions of the Heavenly Spheres, De revolutionibus orbium coelestium*)——标志着中世纪世界观行将衰亡。(见图 1.2)哥白尼因宣告以太阳为中心的行星体系而开启了一个理智过程,这一过程最终导向了 17 世纪的伽利略(Galileo)、约翰内斯·开普勒(Johannes Kepler)和艾萨克·牛顿(Isaac Newton)。正是他们为哥白尼辩护,并导致了中世纪宇宙论被遗弃——这种宇宙论建立在亚里士多德以地球为中心的行星结构之上,中世纪经院自然哲学家和神学家全面发展了中世纪宇宙论,而他们的观点和态度构成了本书的实质内容。

中世纪:野蛮无知的时代还是激动人心的革新新时代?

文艺复兴时期的学者认为 16~17 世纪是一个新时代的开始,在这个时代,欧洲注定要取得伟大成就。为了表明欧洲已经与沉闷的过去告别,他们把历史划分为三个时期。第一个时期是从古希腊和古罗马到公元 4 世纪罗马皇帝皈依基督教;第二个时期是中世纪(Middle Ages),从公元 400 年前后到大约公元 1400 年或 1500 年,这是处于三个历史时期中间的一个时期;中世纪之后则是第三个时期,一个后来被称为文艺复兴的富有建设性的时代,这是为之命名的那些学者们所生活的时代。文艺复兴复活了希腊和罗马的文学、历史和



图 1.1 亚里士多德。出自维也纳霍夫堡博物馆的半身像。

科学经典，而放弃了中世纪经院哲学文献。文艺复兴被认为是一个艺术和科学双丰收的时期。这一时期的学者以远远超过古人成就的进步前景而自豪。

从大约公元 500 年到公元 1500 年的西欧中世纪，曾经且现在通常仍被认为是西方文明史中一个思想贫乏、迷信的时期。一位著名的中世纪历史学家曾经这样概括关于中世纪的一般看法：



图 1.2 尼古拉斯·哥白尼。托伦博物馆, 托伦, 波兰。

在一位经过彻底洗脑的 19 世纪作家看来,中世纪是“从来不洗澡的一千年”。对于其他人来说,中世纪就只是“黑暗的岁月”——近来又被描述为“人类进步中的一个巨大中断”。一般认为,在 15 世纪的某个时候,黑暗终于退去了。欧洲苏醒了,洗去尘埃,重新开始思考和创造。在漫长的中世纪中场休息之后,雄壮的进行曲重新响起来。(Hollister 1994, 1)

很难想象还会有什么比这更加不准确和带有误导性的评价。然而,上面所描述的态度在 17~19 世纪期间却是老生常谈。例如,18 世纪著名的法国作家和哲学家伏尔泰(Voltaire)道出了许多人的心声,他说“中世纪的历史”是“野蛮民族的野蛮历史,野蛮民族虽然变成了基督教徒,但并没有因此而开化多少”,他又说“只是为了鄙视那个时代的历史才必须知道它”(Grant 2001, 332)。在 19~20 世纪,这种态度仍然司空见惯。就在 1992 年,一位有声望的历史学家这样描绘中世纪:

那是一个停滞的时代,没有提高也没有衰退。除了 9 世纪引进水轮,12 世纪晚期引进风车外,没有什么重要的发明。没有新奇的思想出现,没有对欧洲以外的新领土进行过探险。一切都还是最古老的欧洲人所记忆的那样。(Manchester 1992, 27)

中世纪社会没有意识到 16 世纪文艺复兴的到来,他们相信未来将会与过去黑暗的 1000 年一样,对一个新时代的到来毫无准备。瑞普·凡·温克尔(Rip Van Winkle)对于中世纪的看法是:文艺复兴前的千年沉睡引发了西欧的伟大复苏。对中世纪残酷的攻击和刺耳的批评已经渗透进了流行文化中,以至于中世纪被认为是迷信的、残忍的、无知的时代。比如,如果新闻工作者想要描述残忍,他们便经常使用“中世纪的”这个词,一位记者曾经这样说:“纳粹把中世纪的残忍的最恶劣部分和 20 世纪的技术相结合,从而创造出一个令人心惊胆战的怪胎。”(Reid 1998)

就反对中世纪的偏见而言,或许最强有力的解释与 1492 年克里斯托弗·哥伦布(Christopher Columbus)发现新大陆的环球航行有关。许多人相信哥伦布远航最重大的成就是发现地球不是扁平的——像中世纪的人们普遍相信的那样——而是圆的。这种观点是完全错误的。中世纪受过教育的人都不相信地球是扁平的(Russell 1991)。他们都知道地球是圆的。他们所信奉的权威是