

## ·科学文化·

## 西方一些科学家为何信神？

## ——科学与宗教的新对话

肖 广 岭

(清华大学人文社会科学学院科技与社会研究所, 北京 100084)

**摘 要:**本文在对一些基督徒科学家采访的基础上,以对话的方式来阐述当代西方一些科学家为什么信神(信神与信教、信上帝为同意语)和怎样信神,探讨了科学与宗教的一些新进展,并概括出西方一些科学家为什么信神的五个原因,并指出他们不会让神介入日常的科学活动。

**关键词:**科学 宗教

**[中图分类号]**N003 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1000-0763(2002)06-0001-06

1998年6月江泽民主席在与到访的美国总统克林顿举行的联合记者招待会上,向克林顿提出一个问题,即西方一些科学家为什么信神?笔者认为,这个问题对中国人来说是具有较为普遍意义的疑问。笔者利用在加拿大做访问学者的机会,就此问题进行了专门的采访和交谈。被采访和交谈者都是基督徒,其中有 McMaster 大学原副校长、工学院院长、地质学家 Heidebracht 教授、McMaster 大学哲学与宗教学教授 Robertson、生物化学副教授杨纯中等。特别是 Heidebracht 教授对笔者提出的一系列有关科学与宗教关系的问题很感兴趣,不仅先后4次与笔者进行交谈,还主动介绍笔者对其他领域的教授进行采访。本文是在此基础上完成的。(本文提问者者是作者本人,回答者主要是 Heidebracht,其次是 Robertson、杨纯中等)

## 一、关于宇宙的产生与演化

**问:**宇宙万物的产生与发展,其内在结构和发展规律是自然科学研究的基本问题,《圣经》在开篇创世篇具体描述了上帝用6天的时间创造宇宙万物,并且宇宙从创生到现在只有6000年,作为科学家和基督徒,你是否认为科学发现揭示的自然图景与《圣经》所描述的自然图景有矛盾?

**答:**如果人们教条式地读《圣经》就会发现有矛盾;而如果人们象征性地读《圣经》就不会有矛盾。科学已经发现宇宙和地球都存在了很多亿年,因此,我不相信上帝用6天创造宇宙万物以及宇宙从创生到现在只有6000年。但人们应该把《圣经》对上帝创造行为的描述看作象征性的描述,即上帝创造宇宙万物要花时间,要有一个过程。最近,我读了一篇专门阐述宇宙产生于大爆炸的文章。宇宙产生于大爆炸还仅仅是一个假说,即使该假说是对的,仍然需要起点,这个起点只能是上帝创造的。科学只能回答宇宙怎样进化的问题,不能回答从无到有的问题,这个问题只能由神学来回答。因此,尽管科学所揭示的自然图景与《圣经》上的某些记述有矛盾,但与上帝创造宇宙万物和人类的基本信条没有矛盾。

**问:**对无神论科学家来说,宇宙大爆炸的起点及起点以前怎样是暂时留给以后科学的问题。科学史上有很多当时看来不能研究或解决的问题,后来变成科学问题,能够被科学研究所解决,其中包括宇宙的产生

**[收稿日期]**2001年6月8日

**[作者简介]**肖广岭(1956— )男,清华大学人文社会科学学院科技与社会研究所副教授。

和演化这个古老的问题,到本世纪 40 年代科学家把大量的天文观测结果与基本粒子物理学有机结合起来,才成为科学问题。你是否认为相信上帝创造宇宙万物会妨碍科学家对宇宙万物产生的探索和对自然界演化的理解?

答:相信与不相信上帝是每个人的选择,但相信上帝创造宇宙万物不仅不会妨碍对宇宙起源及其演化的科学探索,而且会加深对其产生和发展规律的理解。上帝在宇宙万物中专门给人类智慧和启示以及创造性能力就是要使人们去研究,探索和认识它所创造的宇宙及其规律,去欣赏它的美。拿大爆炸理论来说,很多不能理解的问题,如果相信上帝就变得可以理解了。例如,宇宙的膨胀速度问题。正如著名宇宙物理学家霍金所指出:如果宇宙爆炸后,膨胀速度哪怕比已经发生的速度小十亿亿分之一,宇宙到达现在的尺度之前将会重新塌陷;另一方面,如果宇宙的膨胀速度比已经发生的速度大一百万分之一,宇宙将会由于膨胀速度太快,而不会形成恒星和行星。宇宙似乎平衡在刀刃上。难道这是偶然的吗?另外,还有元素的形成、粒子与反粒子的比率等奇妙的物理常数。如果你相信全能的、理性的、有目的的上帝创造这个宇宙,这些奇妙的物理常数、这些不可思议的偶然巧合就变得可以理解了。

问:对无神论科学家来说,这些看起来偶然性极强的物理常数是具有挑战性的,但他们遇到这类问题首先要考查得出此结论的理论前提是否有问题。即使理论前提没有问题,也把此类问题作为研究的新起点或待研究的问题。这类问题的实质是偶然性与必然性的关系以及从偶然性中发现某种必然性。科学史上有很多当时看起来明显的偶然巧合或具有主观色彩的数字后来被科学理论解释了。实际上,目前已经发展出连续循环振荡宇宙、多个孤立区域、多世界量子理论和量子真空涨落等多世界理论来解释这些奇特的物理常数共同出现的可能性。近些年来发展起来的大统一理论、膨胀理论、超对称理论、超弦理论或一切事物理论说明,有可能存在一种更基本的理论统一解释这些看似巧合的物理常数的共同出现具有内在必然性。不管这些理论今后的发展前景如何,但说明科学家不需要上帝也能对宇宙的产生以及发现的奇特物理常数给出科学的而不是神学的解释。难道你不认为科学家不用上帝帮忙也能对宇宙的产生和演化给出理性的解释吗?

答:正像前面我所说的,信不信上帝是个人的选择。对我们基督徒科学家来说,不否认上述理论及其对宇宙产生和演化的解释也是理性的,但有上帝存在,对宇宙产生和演化的解释就会更理性,这个世界就会变得更可理解。例如,上述 4 种多世界理论对解释奇特物理常数共同出现的可能性而言,还仅仅是假说,但如果把上帝存在也作为一种解释这些奇特物理常数共同出现的假说,那么,我认为上帝假说更简单、更合理、也更可理解。再如,即使大统一理论和一切事物理论能成功地解释只有我们这样的宇宙是可能的,但这只能把宇宙是上帝设计的还是必然的争论向后推一步。正像霍金所指出的:“即使只存在一种可能的统一理论,它也只是一组规则和方程。给这些方程注入活力并使它们能解释这个宇宙的东西是什么?通常建立一个数学模型的科学方法不能回答为什么应该存在一个这个模型所描述的宇宙这样的疑问”<sup>[1]</sup>。这个疑问只能由上帝来回答。

问:对这个问题,目前科学还不能解决,但无神论科学家相信它将会通过科学研究和科学自身的发展逐渐得到解决,而不需要上帝这个假设。你认为上帝创造宇宙万物是一次完成后,让其自行发展变化呢,还是多次或连续不断的创造,直到现在还在创造呢?

答:这两种情况都有。上帝创造了宇宙中的各种星系、恒星、卫星、太阳、地球、月亮、等等,上帝在创造这些物质时赋予其一定结构和规律后,就让其自行存在或自行运动,一般不再对其进行干涉,或者说停止了对这些物质的创造行为。但对地球上的生物进化和人类的精神始终给予指导,也可以理解为多次或连续的创造。

## 二、关于生物进化和人类产生

问:这样说来你是承认宇宙演化和生物进化了,你怎样看待达尔文的生物进化论,通过生物进化是否能最终产生人类?

答:如果有充足的证据我承认宇宙演化和在一定意义上承认进化论,但生物进化的过程需要上帝的指导和参与。

问:对无神论科学家来说,根据达尔文的进化论及后来许多的科学研究和发现,在地球的环境下,从无机物→有机物→生物→低级动物→高级动物→人类,这样的进化链完全是可能的,而并不需要上帝参与,为什么你认为上帝要参与这一进化过程呢?

答:因为在这一进化过程中有太多的极端偶然性,而且生物考古学的发现也极少显示从一种生物到另一种生物的中间状态,好像新的物种是突然产生的。如果没有上帝指导和参与生物进化过程,通过生物进化能最终出现人类,简直是难以想象的。举一个简单的例子,现已发现生物体中有 20 种氨基酸,如果人们要用这些氨基酸组成只有 100 个氨基酸的蛋白质链,那么可能的组合方式是非常多的。如果你以每秒 10 亿次的速度移动氨基酸,你要花比整个宇宙历史多许多倍的时间才能穷尽所有可能的组合方式,而其中只有一种组合方式是所需功能的蛋白质。如果大自然是通过随机的运动,产生哪怕很低级的生物,都是难以想象的,而对丰富多彩的生物界更是难以理解的。很显然,如果上帝参与指导生物进化,这些难以理解的事情就变得可以理解了。

问:单纯根据概率统计理论来解释生命的产生和进化的确是难以想象的。但对无神论科学家来说,他们认为自然界还存在新的规律而导致生命的产生和生物的进化。例如,普利高金的研究已经表明许多非生命的自组织系统,在吸收外界物质和能量的情况下,能从某一层次的无序而导致更高层次的有序,而这种在分子水平上自组织、自保存系统的形成很可能是生命出现的第一步。新的研究进展向人们展示,不需要上帝这个假设,自然界依据其本身所具有的规律,也能使自然界从无序走向有序,从低级有序到高级有序,从无机物进化到人类的进化链条是可能的。

目前已经发现的表示生物进化中不同种类之间过渡的化石的确是很少的。但化石记录往往以几百万年为单位,而生物种系的形成所需时间则短得多,因此,生物过渡期的化石自然被人们发现较少。

另外,从分子生物学和从生物化石得到的证据表明,人类与现代非洲猿有共同的祖先。例如,非洲黑猩猩的 DNA 有 99% 以上是和人类一样的。而大量的考古发现已经为人们从生理和行为两个方面勾画出了从非人类到人类和人类文化开始的大体轮廓。作为科学家和基督徒,你如何看待这些科学发现,你还认为《圣经》所描述的,人类是亚当和夏娃的后代吗?

答:正像前面我所说的,对《圣经》只能象征性地读,而不能教条式地、一字不变地来理解。亚当和夏娃的故事只是形象地告诉人们人类是上帝创造的。即使退一步说上帝不参与进化过程,生物进化也主要表现为物质形态方面,单凭生物进化绝对不能产生人类,因为人类有精神、有人格、有理性、有美感,还有想像、创造性等等。单凭生物进化,甚至整个科学都不能回答这样的问题。

问:单凭生物进化来解释人类精神现象的产生的确是非常困难的,因为人类精神现象既是生物进化的结果,更是人类文化进化的结果,是人脑的产物。但对无神论科学家来说,要揭开人类精神现象之谜,既需要生物进化理论的进展,又需要人脑科学和智能科学,以及人类历史学和社会学等多学科的进展和联合攻关。实际上,近几十年来上述各学科的进展已为揭开人类精神现象之谜向前迈了一大步。例如,通过对非洲黑猩猩的研究,发现它们能够用信号语言或几何信号结合成简单的句子。当然,它们的这种能力还低于 2 岁的小孩,但这的确暗示语言能力能够逐渐进化出来,而语言能力一旦进化出来,不仅可以同代人进行交流,而且还可以通过语言、文字、教育和社会建制等把信息代代相传,加速人类知识的积累,这会极快地加速人类精神的进化!

大脑科学的进展已使人们认识到人类大脑是现今已经发现的自然界中最复杂的系统。大量的科学发现越来越证明,人类的精神生活强烈地依赖大脑的物质事件。当然,现在的科学发现还不能最终回答人类精神现象的产生。但这些科学发现更使无神论科学家确信,人类精神现象之谜通过自然科学和社会科学的共同努力,是能够被逐渐揭开的。

另外,近几百年来来的科学发展一次次地改变了《圣经》所描述的自然图景和教堂的解释,作为科学家和基督徒,你不认为科学发现会改变人们对上帝的信仰吗?

答:一些科学家在科学发现和自己的科研经验面前的确不信上帝了;但也有一些科学家在科学发现面前由不信上帝变为信上帝了。我作为科学家,随着我对世界理解的增加,对《圣经》和上帝的理解也会改变,我变得不那么教条了。宇宙这么丰富多彩,这么有规律,生物界和人类是由多少百万基因和蛋白质以极为巧妙的方式构成的,特别是人类的精神,让你能想,能认识这些,所有这些都是由上帝安排和负责的。这样,

这个世界就变得可以理解了。这使我更有信心认识这个世界,也使我对上帝的理解更加深刻了,上帝可能比我以前想象的更加伟大了。

### 三、关于认识论及信与知的关系

问:在科学研究中,科学家只接受那些能够被普遍证明的科学理论和科学发现,比如,某人宣布他有一个科学发现,世界上的任何人在其给定的条件下都能得到这一发现,才能被接受。而宗教和上帝只被部分人承认和接受,你作为科学家和基督徒为什么不能接受不能被普遍证明的科学发现而能接受不能被普遍证明的上帝呢?上帝是客观存在呢,还是为信者而存在呢?

答:我想宗教是一种不同于科学的另一类知识。宗教里的上帝是宇宙整体,是比科学发现更高层次的真理。科学只能证明部分而不能证明整体,单凭人的智能和手段只能证明某一科学发现而不能直接证明上帝的存在,这就需要信仰。另外,宗教在一定意义上与美学、艺术相似,与人们的生活经验和历史传统密切相关,是一种超然的存在。这种存在尽管是客观的,但不能被普遍地接受,只有信者才感到它的存在。

问:如果一种知识只有信者才会感到它的存在,这就为各种巫术打开了方便之门,一些人就是用“信则灵”这样的口号,到处招摇撞骗的。而科学正是以其普遍性原则来保持科学知识的真实性和真理性,从而也保持了科学能健康发展。如果宗教也奉行类似“信则灵”这样的口号,它怎么把自己与各种巫术区别开来呢?怎样保持本身的健康发展呢?

答:我想宗教里对上帝的信与巫术所要求的信是不同的。基督徒信上帝和耶稣是从其经历和经验中感到它的存在,是一种理性的、内在的信。这种信不是别人给予的,也不是读《圣经》等宗教书籍而得到的,例如,有的宗教博士也不信上帝。而巫术的信往往是外界加入的,而不是内心感知的。另外,上帝主要是精神的,而巫术往往与得到钱财密切相关。

问:我看到一些书籍,也听到一些基督徒大谈《圣经》对未来事件的预测性。他们通过历史事件的考查和考古学及历史学的发现来说明《圣经》的正确性、预测的准确性,进而说明《圣经》的神性和上帝的存在。用同样的方法人们也可以找到大量的历史事实与《圣经》预测的不一致,特别是近几百年来科学发现与《圣经》描述的自然和人类图景很不一致。这里有一个基本态度问题。科学家常常对已有的学说和理论等抱着怀疑的态度,寻找反例来修改甚至推翻已有的学说和理论,从而推进科学的发展。而宗教徒的基本态度是相信上帝的存在,然后选择有利的事件来说明和证明上帝的存在。作为科学家和基督徒,你不认为科学的怀疑精神和证伪思路与神学的信仰上帝和寻找证据证实上帝的存在在认识论上是相矛盾的吗?

答:在认识论上科学与宗教是有一定的不同,但不是绝对的矛盾。尽管科学需要怀疑精神和证伪思路,但科学家也要有一定的信仰,例如,相信现实存在,相信现实存在的可理解性,相信人能认识世界。与此相对应,尽管宗教需要相信上帝的存在及其上帝对宇宙万物的指导和对人类的启示和爱护,但基督徒也可以有怀疑,例如,可以怀疑一些对《圣经》的传统解释。更广义地讲,任何知识的获得都需要一定的信仰。如果科学家没有信仰,科学研究是不可能进行的,科学也是不能发展的。

问:的确,科学研究离不开信仰,这种信仰是科学共同体在长期的科研实践中形成的。同时,科学作为人类的一种文化活动,其信仰必然会溶进一定的社会历史因素,并随着科学的发展和时代的变迁而变化。但在科学里最终决定性因素是科学事实,而不是信仰,或者说,科学实践是检验真理的根本标准。但宗教和神学的前提是相信上帝的存在,对上帝的信仰是最终的、决定性的因素。另外,科学随着科学实践的发展,通过去伪存真而逐渐获得真理,不断获得越来越多的科学发现。由于科学的加速发展,很多科学教科书每过5年或10年就要重写。而基督教神学则认为,真理在2000年前写的《圣经》里,你也许对其中的某些事件或教条重新进行解释,但总的来说,你不能发展它,不能重写《圣经》。你作为科学家和基督徒,对照科学知识的加速发展,难道不认为宗教知识很难发展本身就说明宗教在认识论上有问题吗?

答:也许宗教在大约2000年前已经历过迅速发展期,并得到了比较完整的宗教知识体系,随后发展就缓慢了。而科学只有到了近几百年才得到迅速发展,谁又能肯定再过两千年科学还能像现在这样迅速发展呢?科学发展是人直接推动的。投入的人力越多,资金越多,科学发展就越快。而《圣经》尽管是人写的,但传达的是上帝的旨意,不是人可以随意发展的。科学主要处理人与自然的关系,随着人对自然认识的加深,

科学就会发展;而宗教主要处理人与上帝的关系以及由此演生的人与其他宇宙万物及人与人的关系。两千年来,尽管人类社会有很大变迁,但这些关系没有多大变化。这也许是宗教知识发展相对缓慢的更重要原因。还应看到,尽管宗教知识发展相对缓慢,但不是绝对静止。例如,过去人们在《圣经》中没有发现男女平等的思想,现在人们在《圣经》里发现了。过去人们认为人类可以对自然随意处置和使用,对其他生物可以任意宰杀,现在认识到人与其他宇宙万物都是上帝创造的,人只是自然的管理者而不是自然的主人。因此,人类应该爱护自然,保护自然,与自然和睦相处。关于重写《圣经》一事,现在的确有人试图重新写《圣经》,没有法律禁止人们去试。但宗教与哲学一样,新的不一定是好的。

#### 四、关于科学与宗教的关系

问:你作为科学家和基督徒,怎么看待科学与宗教在历史上的矛盾?怎样概括科学与宗教的关系?随着科学的发展,宗教会有什么变化?

答:在历史上科学与宗教发生过多次矛盾,这些矛盾主要是人们教条式地理解《圣经》和无条件地接受某些权威对《圣经》的解释所造成的。只要人们能象征性地读《圣经》,科学与基督教的矛盾是可以克服的。科学与宗教的关系应该是,科学可以帮助宗教认识自然,而宗教可以指导科学研究。例如,人工生命和核能等很多研究既可以成为天使,也可以成为恶魔,是否和怎样进行这些研究需要宗教的指导。随着科学的发展,宗教会有一些的变化,例如,科学发展可以改变先前对自然图景的解释,甚至人工智能可以改变先前对人类精神的某些理解。但这些变化是具体解释上的变化,而宗教的基本原理“爱上帝高于一切”和“爱他人像爱自己一样”是不会因为科学发展而变化的。

问:你相信上帝和耶稣对你的科学研究有什么作用?

答:我想至少有三方面的作用:首先,科学研究不仅需要自己的努力,还需要其他人帮助。我相信上帝和耶稣有利于处理科学研究中的人际关系。大学的科学研究工作主要是研究生做的。作为基督徒我把研究生看作和我一样的人,而不是我进行科学研究的奴隶。这可以创造一个和谐的科研环境,也有利于取得科研成就。其次,宗教使我想得更多。上帝创造世界,但它的创造不会是胡乱进行的,一定会精心设计。这样,自然界就一定会有一定的结构、规律和机理。上帝还创造了人,给了人精神和认识能力。当人用上帝给的精神认识世界,认识上帝,使人更满足。这使我更有信心,借助上帝的启示,我能够创造性地认识世界,获得我所研究领域的某些规律。第三,科学家是人,上帝使我理解人生和生命的意义,帮助我处理好家庭关系及其他的社会关系,这也有利于我进行科学研究。

问:你认为科学家与其他人相比,相信上帝的程度和比例有何不同?

答:我看不出科学家与其他人在相信上帝上有大的不同。不管是科学家还是其他人都有不同程度地相信上帝,从完全相信到完全不相信。一个人的家庭背景和生活环境对是否相信上帝有很大的影响,例如,你生活在基督教的家庭,从小跟着父母去教堂,就容易成为基督徒。我不是说一个人相信上帝是父母遗传的,每个人长大后是否相信上帝是个人的选择。也许科学家相信上帝比其他人想得更多,对《圣经》的理解更有灵活性,认为上帝给个人的选择机会更大,个人对其行为所负的责任更大。

在现代科学取得巨大进展,人们认识世界和改造世界的能力日益增强的今天,西方一些科学家为什么仍然相信上帝,可归结为如下5个原因:1)尽管现代科学及其发展解决了一个又一个过去只能由神学解释的自然之谜,但还有更多的谜没有解开,特别是科学在解开某一自然之谜的同时,往往又会引发更深刻的,科学还不能解决的谜,这为相信上帝的存在留下了空间。2)现代科学及其发展与神学,特别是与《圣经》的矛盾,可以通过改变人们对上帝的理解和对《圣经》的解释来缓解。3)在科学认识过程中,的确存在信与知之间相互依存,甚至相互促进的关系,这在认识论上为信仰上帝留下了一席之地(当然,在认识论的根本标准问题上,科学与神学是对立的)。4)现代科学及其发展越来越需要人们之间的相互合作,越来越需要对科研成果及其社会应用后果进行价值判断,而宗教为处理科研中的人际关系和对科研成果进行价值判断提供了一定的准则。5)科学家和其他人一样,会在其成长的家庭、社会环境和文化传统中认识个人存在的价值,寻求人生的意义,特别是寻求摆脱人生困难的途径,而生活在宗教文化中的人,就可能自觉或不自觉地

用相信上帝的存在来解决上述问题。

最后应该指出,尽管西方一些科学家相信上帝,但他们不会让上帝介入其日常的科学活动。在科学活动中他们同样要遵循科学常识和科学规范,还是“自然科学唯物论”者,否则,科学活动是难以进行的。

#### 〔参考文献及注释〕

- 〔1〕 Stephen W. Hawking, *A Brief History of Time*(M). New York: Bantam Books, 1988, p.175.
- 〔2〕 Ian G. Barbour, *Religion and Science: Historical and Contemporary Issues*(M). HarperCollins Publishers, New York, 1997.
- 〔3〕 Ted Peter, ed., *Science and Theology: The New Consonance*(C). Westview Press, Oxford, 1998.
- 〔4〕 John Hedley Brook, *Science and Religion: Some Historical Perspectives*(M). Cambridge University Press, 1991.

〔责任编辑 孟建伟〕

(上接第 31 页)

总之,柏格森的“二元论”一方面突破了传统的经验论和唯理论两派的争论,另一方面又是柏格森整个哲学体系得以成立的必要条件。可见,不理解他的二元论,就很难顺理成章地理解他的整个体系的逻辑合理性。

#### 〔参 考 文 献〕

- 〔1〕 Henri Bergson, *Matter and memory*. Trans.by N.M.Paul and W.S.Palmer. New York:zone books, 1988.
- 〔2〕 F.C.T. Moore, *Bergson: thinking backwards*. Cambridge University Press, 1996.
- 〔3〕 Henri Bergson, *Mind - Energy*. trans.by H.Wildon Carr. New York, 1910.
- 〔4〕 H.Wildon Carr, *Henri Bergson: the philosophy of change*, New York: Kennikat Press, 1970.
- 〔5〕 *Founders of constructive postmodern philosophy - Peirce, James, Bergson, Whitehead and Hartshorne*, edited by David Ray Griffin, Published by State University of New York Press, Albany, 1993.
- 〔6〕 A.R.Lacey, *Bergson*. London: Routledge. 1989.
- 〔7〕 萨特.“影象论”,载《萨特哲学论文集》,安徽:安徽文艺出版社,1998年.
- 〔8〕 科拉柯夫斯基.《柏格森》,北京:中国社会科学出版社.1991.

〔责任编辑 胡新和〕