

东西方科学传统和思维方式比较

Comparison on Scientific Tradition and Mode of Thinking between East and West

鲍健强

(浙江工业大学, 副教授 杭州 310032)

公元前 5 世纪到公元前 3 世纪, 东西方几乎同时使人类文明达到一个新高峰。东方是以中国的春秋战国时期的文化繁荣为标志, 而西方是以古希腊科学文化的昌盛为特征的。这一现象被一些专家学者称之为“人类文化史上的一大奇观”^{[1][2]}。东西方在这一时期所形成的哲学和科学传统对于后来东西方科学技术的发展所产生的影响是深刻的。西方科学技术在中世纪(公元 5 世纪至 15 世纪)沉寂近千年之后, 重拾古希腊科学精神, 使近现代科学技术长足发展。而相反, 尽管中国古代科学技术有过自己的辉煌, 但随后便显得苍白乏力, 一步步地衰落了。为什么会造成东西方近现代科学两种截然不同的走向? 本文主要从东西方哲学传统、科学传统和思维方式比较的角度, 力图洞见形成这一现象的内在原由。这种比较研究不仅具有理论价值, 而且具有现实意义, 它能给我们带来一些有益的启迪。

一、古希腊自然学与中国传统哲学的比较

人类历史中有许多史实具有惊人的相似性。在西方, 古希腊第一位自然哲学家泰勒斯诞生于大约公元前 624 年; 在东方, 与泰勒斯几乎同时代的著名的思想家老子诞生于大约公元前 571 年。两个伟人代表着东西方两种不同的哲学传统和科学传统的源流。尽管当时他们都已摆脱了传统的神话自然观的影响, 但在建构解读世界、认识自然的哲学体系和理论框架时, 由于认知世界的视角不同、知识的兴趣焦点不同、思想的表达方式差异, 使东西方各自形成了截然不同的认知风格和哲学特点, 具体表现在两个方面。

1. 西方: 代表理性主义; 东方: 代表神秘主义

被誉为西方第一位哲学家和科学家的泰勒斯是古希腊自然哲学的开创者, 也是西方第一位用理性的目光审视自然的先哲。泰勒斯认为, 尽管自然界千姿百态、千变万化, 但总是由某种最基本的东西产生的, 这个东西就是世界的基始或本原。它既

不是精神性的理念, 也不是人们想像性的产物, 它存在于自然本身。于是泰勒斯提出了“万物的基始是水”。虽然今天看来这一说法是多么的幼稚。但不可否认, 这个命题为人类认识自然开创了一条理性之路, 开创了唯物主义传统的先河。在他以后, 古希腊自然哲学走上了从自然本身寻找合理解释的轨道。现代美国数学史家 M. 克莱因(M. Klein)认为泰勒斯是“关于自然界理性观点的开始。”^[3]

追究万物的共同本原是一个普遍性的哲学命题, 也是科学命题。它是哲学思维的起点, 也是科学思想萌发的源泉。今天自然科学已经发展成了枝繁叶茂的庞大的知识体系, 但是, 如果人们去梳理一下它的发展脉络, 就不难发现从物质到分子, 从分子到原子, 从原子到原子核, 从原子核到基本粒子、夸克……人类孜孜不倦地探究世界的基始、万物的本原的步伐始终没有停止过。科学的一个基本原则是从具体、复杂、多变的自然现象中, 找出内在的客观规律, 再通过这种客观规律来解释、说明、预见更多的自然现象, 而不是用主观意志或主体好恶来解释自然。在古希腊自然哲学产生之前, 人们总是用拟人化的方式来解说自然, 自然被认为是混乱、神秘、变化莫测和充满奇迹的。从泰勒斯的米利都学派开始, 古希腊的哲人们对自然采取了全新的态度, 即理性的、逻辑的和批判的态度。认为世界是有条理性和秩序性的, 并按照量化的因果关系呈现出来, 关键是人类用什么方法来揭示它。

在古希腊的自然哲学中, 不论是阿那克西米尼认为世界的本原是“气”, 还是赫拉克利特认为是“火”; 不论是德谟克利特认为是“原子”, 还是毕达哥拉斯认为是“数”, 他们都是力图通过理性方法来解读自然, 其哲学意义和科学意义并不在于他们的具体结论, 而在于人们已经具有了世界统一性的理性思考, 表明人类已不满足感性的直观, 而是力图洞见那隐藏在自然现象背后的本质性的东西。这种企图恰恰推动了哲学思维和科学理性的发展, 其哲学和科学的意义都是非凡的, 近现代科学发展的历

史已充分证明了这一点。

从理论上讲,自然哲学是科学的前身,是科学产生的土壤。但是,中国古代哲学中没有古希腊那样的完整的自然哲学体系,许多自然哲学散见于不同的哲学流派之中,缺乏逻辑上的自洽的、系统化的理论体系。与古希腊自然哲学相比,中国古代自然科学和以原理、定律、定义表现出来的理论性自然知识是薄弱的。尽管如此,公元前约500多年,以老子为代表的道家学说,曾经对自然和自然哲学表现出兴趣,关注过自然,提出万物的本源是:“先天地生的非物质的道”。老子的《道德经》中说:“道生一,一生二,二生三,三生万物,万物负阴而抱阳,充气以为和。”在老子那里“道”是万物的本原和基始。这一思想的意义在于,首先,老子与古希腊的先哲们一样,否定了神话的自然观,从多元论的宇宙观发展为一元论的宇宙观,力图说明世界的基始、自然的本原;其次,“道”学认为通过阴阳对立、相互作用和转化,可以展开宇宙万物。老子的道家学说显然包含着朴素的辩证法思想,但是“道”的含义复杂、语言简奥、语义模糊,往往给人以“一头雾水”,不知所云,不知所然。老子所言的“道生一”就令人费解,难以证实。甚至到今天,人们仍然无法从科学意义上把握“道”的本质。当然老子也告诫人们:“道,可道,非常道”,即“道”只可意会,不可言传。无怪乎西方学者认为,中国自然哲学中的“道”具有许多神秘主义色彩。

今天,尽管有一些西方现代科学家和宇宙学家对老子的道家学说的“无中生有”的宇宙观感到赞叹和折服,认为这一思想与现代“宇宙大爆炸”理论不谋而合。但是,我们必须承认:这种玄妙、深奥、带有神秘色彩的“虚”学,并没有被后人转化为“实”学,使之成为自然科学的胚胎或成为得以开花结果的科学“种子”,至今仍停留在猜测和思辨的阶段。

2. 西方:关注自然,主客二分;东方:关注人事,天人合一

古希腊自然哲学作为理性主义开端,其最大的特点是关注自然,把人作为研究客观世界的主体。实际上,科学理性包含两方面内容。一是主客二分,即要把客观世界作为独立于人之外的事物来研究,并把客观世界分为本质世界和现象世界,目的是通过认识现象世界背后的本质,来揭示客观世界的内在规律性。在这个认识过程中,一方面坚持研究者的独立性和主体性,另一方面坚持认识对象存在着不以主观意志为转移的客观规律性。二是认识途径和方法,即要从客观世界的直观问题抽象出准确的概念,构造出符合客观规律的理论解释体系,通过逻辑推理演绎命题,通过归纳方法来提炼客观规律,用数学手段来揭示事物的质与量的关系,而不是仅仅对事物作简单笼统的现象描述和经验总

结。从某种意义上讲,认识主体与认识客体分离是科学研究的前提,也是科学认识的基础。在西方,由于自然哲学始终关注自然、主客二分,强调客体是不依赖于主体而独立存在的客观实在,事物的本质和规律是不以人的主观意志为转移的思想,故导致和产生了科学发展的两大支柱:逻辑和理性。

与西方自然哲学不同的是,中国传统哲学一直是关注人事、关心社会伦理道德胜过关心自然本身,对自然界缺乏探究热情、缺少研究方法,只有一些常识性的认识和思辨性的猜测,这对科学和哲学的发展都产生了不利的影响,使得原本显得很有生气的一些中国古代自然哲学思想,最终大都在社会伦理道德的说教中迷失了发展方向。正如胡适所言:“当孟子在对人性的内在美德进行理论探讨时,欧几里德正在完善几何学,正在奠定欧洲自然科学的基础。”这种在知识兴趣和追求目标上的差异性,使“中国的知识分子越来越远离自然对象,而益发深陷于空洞的玄思或纯粹的文学追求。”^[4]东西方的先哲们由于关注的对象不同,导致了结果的不同。

中国传统哲学的另一个特点是“天人合一”思想。什么“天人同理”、“天人同类”、“天人相通”等“天人合一”的思想始终在中国哲学中占主导地位。被誉为哲学中的哲学、经典中的经典、智慧中的智慧的《易经》云:“乾,天也,故称乎父;坤,地也,故称乎母。”又说,“乾为首,坤为腹,震为足,巽为股,坎为耳,离为目,艮为手,兑为口。”这就把人与天等同起来合二为一了。随后的儒家、道家、阴阳家、纵横家甚至墨家都承传了这一思想。到了董仲舒则把“天人合一”思想发展成“天人感应”学说,不仅把自然与人等量齐观,而且认为自然现象与人世间现象能够相互感应。从某种意义上讲,中国传统哲学中把认识主体与认识客体合二为一的思想,消解了科学从哲学之母中孕育而生的可能。实际上,取消科学认识对象实际上就是取消科学自身。尽管当代一些东西方学者非常推崇“天人合一”思想,认为它是人与自然和谐发展的思想源流、可持续发展理念的基础,但是从历史的角度看,中国古代这种主客不分、简单类比、随意想像、肤浅推断的“天人合一”的思想,并没有给中国的科学带来进步。

二、西方科学传统与中国科学传统的差异

从静态的角度看,科学是一种知识的理论体系;从动态角度看,科学是一个探索认知自然的过程。所谓科学传统就是认识主体在认知世界的过程中沉积而成的一种习惯、观念与方法,是自然观、科学观、科学价值观、科学方法论以及科学精神的综合反映,它通过构建知识体系的形式和从科学的体制化上表征出来,“一经形成和确立就具有相对的

稳定性和封闭性的特征,成为一种难以摆脱的历史惯性运动。”^[5]因此,科学传统是历史的产物。东西方科学传统的差异性主要表现在两个方面。

1. 西方:重“学”,具有学者传统;东方:讲“术”,具有工匠传统

著名科技史专家 F. 梅森认为:“科学主要有两个历史来源,首先是技术传统,它将实际经验和技能一代代传下来,使之不断发展,其次是精神传统,它把人类的理想和思想传下来并发扬光大。”^[6]应该说,西方的科学传统的脉络是清晰的,古希腊的自然哲学是科学传统形成的开端。虽然西方的实用技术曾经达到过辉煌,如古罗马的建筑艺术和风格、城市建设和道路交通,以及铸造和冶铁技术等等,但是,工匠传统始终没有成为科学发展的主流。在西方科学中,占主导地位的思想是古希腊所形成的“学者传统”:重“学”(科学)不重“术”(技术);追求真理,蔑视权力,轻视功利。西方的科学传统不以实用作为最高目的,而是以追求真理为最高目标,为真理而真理,为知识而知识。如古希腊著名的自然哲学家,古代“原子论”的创立者德谟克利特就曾经宣称自己“宁肯找到一个因果的解释,不愿意获得一个波斯王位。”亚里斯多德也曾说过:“吾爱吾师,吾尤爱真理。”这种对科学真理的执着追求,在东方众多乐意依附于权势和权威的知识分子看来,是不可思议的。

以古希腊自然哲学为主体的“学者传统”体现了西方的科学精神和传统。它是以探索自然为基础、以逻辑思维为手段、以理性主义为特征、以追求真理和追求宇宙统一和谐为目的的。古希腊自然哲学家先后提出了元素论、古代原子论,创立了托勒密地心说宇宙模型,构建了以欧几里德《几何原本》为标志的公理化体系,形成了以演绎为主的形式逻辑体系,还在医学、生物学等理论体系的构建上有所建树。尽管古希腊自然哲学家提出的许多理论先后被近代科学理论所取代,但它的理性与逻辑的科学传统却一脉相承地承传下来,正如恩格斯曾经说过:“在希腊哲学的多种多样的形式中,差不多可以找到以后各种观点的胚胎、萌芽。因此,理论自然科学想要追溯自己今天的一般原理发生和发展的历史,它不得不回到希腊人那里去。”^[7]

在谈到中国的科学传统时,人们更多地是谈论中国的技术传统、工匠传统,因为中国缺乏像古希腊那样的自然哲学体系。自然哲学的苍白导致了学者传统根基的脆弱。当然,中国古代科学技术有过自己的辉煌,并为世界所注目,但这主要是工匠传统的结晶,是实用科学为特征的技术成果。如中国古代的《九章算术》在世界数学史上具有一定的地位,但是,它主要是“术”与“法”。其特点是因事立名、各为一法,并没有严密的和抽象的数学理论体

系,也不具备数学的逻辑系统性,常常知其然不知其所以然。最后问题是解决了,道理何在却不得而知。它不像古希腊的《几何原本》;后者是不言法而言理,用点、线、面、体抽象的概念来解析有形物体,使之体系化、公理化、逻辑化。中国的数学偏重于“术”、不讲“学”;偏重于“法”、不讲“理”,所以尽管个人的能力和智慧是杰出的,但却无助于系统地推动科学技术的整体进步。

理论上讲,工匠传统有两个特征:一是实用;二是功利。中国的先哲们非常明确地提出“制天命而用之”,认为认识自然的目的不是构建理论而是实际运用。杰出的思想家荀况就明确说:“其于天地万物也,不务说其所以然而致善用其材;其于百官之事、技艺之人也,不与之争能而致善用其功。”(《荀子》君道)意思是说,对“天地万物”,只求“善用其材”而不求“所以然”,即不必探究其中的科学道理;对“百官之事、技艺之人”,只需“善用其功”而不“与之争能”,即不必了解有关技术原理。正是这种“经世致用”思想的影响,以天、算、农、医为主体的中国古代科学技术,形成了以善于解决实际问题见长的特点和传统,科学知识大多是经验性的和描述性的,极少作理论探讨和逻辑分析,更未形成一种严密的和完整的理论体系。

最令人失望的是汉代董仲舒提出了“罢黜百家,独尊儒术”以后,那种有限的“百家争鸣、百花齐放”的学术环境和氛围被破坏了,儒家学说成为封建社会治国安邦的正统思想。从此,知识分子只要精通四书五经便可跻身官场;科举制更是把他们吸引到封建统治者的周围,形成了知识分子远离自然、摒弃科学、鄙视技术的传统,使中国的科学技术失去了社会土壤;被官方视为“奇技淫巧”或“雕虫小技”的工匠技艺只能在民间艰难地承传,而科学的发展则更是步履维艰。

2. 西方:唯“实”,强调经验实证;东方:论“虚”,乐于思辨玄想

爱因斯坦曾经说过:“西方科学的发展是以两个伟大的成就为基础的,那就是希腊哲学家发明形式逻辑体系(在欧几里德几何学中),以及通过系统的实验有可能找出因果关系(在文艺复兴时期)。”^[8]近代实验科学的崛起是科学进步的最重要的标志,它是以经验为基础、实验为手段、逻辑为方法来揭示自然的客观规律,使得西方科学在继承古希腊科学理性精神基础上,获得了长足发展。如果说古希腊自然哲学主要是猜测性思辨的特征,近代科学则已从哲学中摆脱出来,成为一门“实学”,从此任何科学思想和理论都必须经受实验的检验,人们开始信奉“实验乃科学之母。”(达·芬奇语),而不是哲学是科学之母。例如,古希腊伟大的自然哲学家亚里斯多德曾经说过“重的物体比轻的物体下落得

要快”，千百年来无人怀疑过，但近代科学家伽利略一方面用逻辑的方法进行分析，发现亚里斯多德这一说法存在悖论，即同样一个前提推理出相互矛盾的结论；另一方面用实验的方法证实了这一结论的错误。近代科学中的牛顿力学就是用逻辑推理的方法和实验实证的方法，确立了“力”的科学概念。科学发展表明：科学概念是科学研究的基础。在具有确定内涵的科学概念基础上运用逻辑，尤其是运用逻辑的最高形式——数学来进行判断、推理和分析，并通过实验实证，才能进而形成一种科学理论体系。从某种意义上讲，没有科学概念，没有逻辑推理，没有实验实证，就没有科学。

但是，中国古代的科学传统中，一开始就无意对科学概念去精确把握，认为若把一个概念说绝了，就使后人缺乏想像空间，而概念越虚则可填充的内容越多，论“虚”便成为一种传统。例如，老子的“道”就是一个非常难以把握的概念，但它在认识世界、解读自然的过程中确是一个非常重要的理念。“道”是“实体”概念，还是“虚体”概念？人们时常有在“道”的迷宫里打转的感觉。例如，老子云：“道之为物，唯恍唯惚，其中有象；惚兮恍兮，其中有物；窈兮冥兮，其中有精；其精甚真，其中有信。”（老子《道德经》21章）。老子又说：“道，可道，非常道；名，可名，非常名。无，名天地之始；有，名万物之母。故常无，欲以观其妙；常有，欲以观其徼。此两者，同出而异名，同谓之玄。玄之又玄，众妙之门。”（老子《道德经》1章）意思是说，“道”如果可以用语言来表述，那就不是常“道”；“名”如果能用文辞去命名，那就不是常“名”；“无”可以用来表述天地浑沌未开之际的状况；而“有”则是宇宙万物产生之本原的命名。因此，要常从“无”中去观察领悟“道”的奥妙；要常从“有”中去观察体会“道”的端倪。无和有两者，来源相同而名称相异，都可以称之为玄妙、深远。它不是一般的玄妙、深远，而是玄之又玄，深不可测，是宇宙天地万物之奥妙的总门。由于中国科学传统并不注重逻辑思维和概念剖析，乐于思辨玄想和虚幻玄妙，喜欢谈论亦是亦非、亦此亦彼、模棱两可，既不可实证又不能证伪的理念，使得古代许多精彩的思想理念，始终处在胚胎状态，思想的种子不能产出科学这棵参天的大树。近现代科学发展表明：科学是一门“实学”，是一门实验科学、实证科学、实用科学。科学需要哲学、形而上学作指导，但哲学、形而上学替代不了科学。对自然的认识如果长期停留在思辨玄想的阶段，科学将迷失方向。

三、东西方不同的思维方式决定了科学发展的不同的走向

东西方不同的哲学传统和科学传统，直接带来

了特点各异的思维方式，而不同的思维方式和方法，也就决定了科学发展的不同的走向。当然，影响科学技术发展水平的因素是多方面的，如社会制度、文化传统、政治体制、教育体系、经济基础等等，但是，我们必须看到西方近代科学革命是在中世纪长达1000多年宗教神学的统治下爆发的，而中国近代科学的衰落是在古代科学技术发展到较高水平上引发的。在探讨导致东西方近代科学两种不同走向的原因时，必须关注东西方不同的思维方式和特点。一个民族的思维方式不仅会影响科学技术的发展，而且也会影响到社会、经济、政治、文化和教育等各个方面。从科学的角度考察东西方不同的思维方式，我们可以发现两个显著的特点。

1. 西方：在怀疑批判中进步；东方：在诠释经典中徘徊

科学精神的本质是怀疑一切，科学进步的动力是批判一切，科学创新是怀疑批判过程的副产品。这是基于对科学真理的认识和理解。西方学者认为，所谓“科学真理”都是相对的，它是特定时代的产物、特定阶段认识水平的反映，科学的理论和认识永远也不会停留在一个水平上。例如，古希腊的自然哲学的思维方式的产生，是对古代神话自然观的思维方式的批判；近代科学家F. 培根之所以专门撰写《新工具论》一书，主要是针对古希腊亚里斯多德《工具论》一书进行批判。F. 培根认为：科学面前没有权威，只有真理，检验真理的唯一标准是实践和实验，因此，亚里斯多德的所有理论包括方法必须接受怀疑和批判。F. 培根在批判亚里斯多德的演绎逻辑方法基础上，发展了归纳逻辑方法。现代物理学革命中，量子力学的产生就是在批判牛顿力学的基础上发展起来的，因为牛顿力学只能解释宏观低速的物质运动规律，而量子力学是分析微观高速物质运动规律的有效工具。在现代，由于系统论、信息论、控制论，以及耗散结构理论、协同学、超循环理论、突变论，特别是混沌理论等系统科学理论与方法的综合发展，已形成了现代系统思维方式，这一系统思维方式也是在批判传统的、以决定论为核心的线性思维方式和还原论的思维方式的基礎上发展而来的，满足了现代科学技术发展的需要。由上述可见，科学总是在怀疑中前进、在批判中发展。科学批判精神的核心不是去占有真理，而是不断地追求真理。

中国传统的思维方式与西方截然不同，例如，对真理的认识，对传统的理解，对权威的态度，对历史的评价，西方人总是用怀疑的眼光和批判的态度，总是摇头，说：“不、不、不！”；而东方人则总是用赞许的目光和默认态度（有时可能是违心的），总是点头，说：“是，是，是！”中国人至今仍乐意讲：“在继承中发展”；而不愿意说：“在批判中进步”。这种思

思维方式与中国学者长期形成的“笺注经书”学术传统密切相关。

“笺注经书”学术传统反映了中国人对前人思想的一种态度和前人成果的认识方法,对承传先哲的思想起了积极的作用,但这种思维方式一旦形成一种思维定势,对科学的进步、学术的繁荣是非常不利的。从儒家学说的创始人孔子开始就倡导“述而不作,信而好古”。历代学人案牒劳形、皓首穷经地注解前人的思想、诠释经典,拘执于旧义陈言,揣摩先哲们的“微言大义”和经典中的精蕴奥秘,不思创新,甚至提出“以圣人之是非为是非”,要求在诠释经典时应遵循“注不破经”、“疏不破注”的经学思维方式,致使经学取代了学术上的百家争鸣,笺注主义替代了理论上的创新,制约了学术思想的自由发展,遏制了思维的个性化,造成了民族进取机能的衰竭。不仅如此,而且中国历代统治者始终把新思想、新理论、新学说视为异端邪说,所以,中国历史上许多新的理论、学说都只能通过表面上是笺注经书,而实际上是提出新内涵来进行阐述。

2. 西方:崇尚思维工具锻造;东方:倡导用心悟道

科学是建立在经验与逻辑基础之上的理性思维,经验是人们感知客体时所产生的关于个别事物的知识,逻辑是人们用于发现个别事物之间内在联系的思维工具。作为思维内容的经验和作为思维形式的逻辑相结合,是科学产生和发展的必要条件。西方崇尚思维工具的锻造,科学的思维方式通过思维工具的锻造承传。如果说泰勒斯是力图用理性的方式通过物质元素来揭示自然的本原,那么,古希腊的哲学家和数学家毕达哥拉斯力图用逻辑的方法通过抽象的“数”来描述世界的本质。毕达哥拉斯坚信:“上至宇宙天体,下至人间万物,任何事物除了质的规定性以外,都存在着量的规定性。唯有‘数’才能揭示出事物的隐藏在其感觉表现之下的真正的本质”;认为“自然是一本用数写就的书。”^[9]无怪乎在古希腊的柏拉图学园门口有一个警句:“不懂数学者免进。”正是对“数”的崇拜,使西方学者不断锻造数学思维的工具。古希腊的欧几里德几何学就是人类历史上第一个在思维的条理性、语言的严格性、体系的严密性、推理的逻辑性上都无可挑剔的数学公理的演绎系统。近代科学家牛顿第一次用数学公式 $F=ma$ 揭示了力学的本质,为建立牛顿力学大厦奠定了基础,为科学如何运用数学方法提供了示范。现代物理学家爱因斯坦同样用简洁的数学公式 $E=mc^2$ 揭示了物质世界的能量与质量之间的关系。当代计算机技术的高速发展,为数学方法提供了强大的技术支撑,使数学工具和方法向不同的科学领域渗透。过去人们认为数学这一思维工具只适用于解析确定性的事物,回答决定论世界的

必然过程,但是,现代科学的进步表明,随着概率论、随机数学、模糊数学的出现,数学同样能够揭示随机过程、非线性过程和偶然性(或然性)事物背后的规律和本质。

除了数学思维工具的锻造,西方学者同样崇尚逻辑思维工具的运用与发展。自古希腊自然哲学家亚里斯多德第一次提出“三段论”^[10]为核心的演绎逻辑,开创了逻辑的形式化、公理化、抽象化和体系化以后,近现代发展起来的不论是数理逻辑,还是辩证逻辑,都是以形式逻辑作为基础。显然,形式逻辑发展的根基是亚里斯多德的“三段论”,它看上去是一个简单朴素的推理,但它孕育了科学理性的精神,锻造了科学思维的工具,对近代科学进步的意义是深远的。

从历史角度看,中国的早期并没有“科学”(Science)一词,“科学”一词是19世纪末20世纪初由中国学者从日本“引进”的。在这之前,中国的科学叫“格致”,即“格物致知”。意思是接触事物而后了解事物的本质,形成知识。中国的科学思维方式和传统与“格物致知”的思维方法和传统有密切的关系。实际上,中国“格物致知”中的“物”并不是指物质的物或万物的“物”,而是作“事”解。中国学者王阳明说“物者,事也。凡意之所发,必有其事。意所在之事谓之物”。所谓的“格物穷理”的“理”也不是物理的“理”而是“天理”,是所谓的绝对真理和绝对智慧。这个“格致”的对象和“格致”的范式(科学范式)所带来的思维方式与西方是截然不同的。在如何“格致”和采用什么方法“格致”上,中国古代学者倡导的是“用心悟道”、“心包万理”,而不是锻造思维的工具和手段。程颐认为:“格物致知”的方法是“名为格物,实为格心”;提出“心外无物”,“学者也,使人求于内也。不求于内而求于外,非圣人之学也。”(《二程遗书》卷二十五,卷二)这种主观内求的思维方式把认识活动导入了道德修养;这种内省的智慧使中国学者很难发现书本以外的自然知识。朱熹说得更明白:“格物是为人君止于仁,为人臣止于敬。”(《朱文公文集》卷三十九)另外,“穷理”亦只是对封建纲常穷根究底。因此,“格物穷理”转变成一种修身的方法,而不是探究万物的奥秘和物质的本质,不是近代物理学的概念。中国传统的“格致”(科学)的思维方式决定了中国近现代科学很难有所作为、有所成就。

从理论上讲,东西方科学传统和思维方式的比较不是目的,而是手段。目的是通过比较研究,使人们能透过历史、反思过去、积极地直面未来。中国的科学传统在近现代的落伍,并不意味着中国将永远步西方的后尘;西方的科学传统在近代科学的诞生中大放异彩,亦不表明在未来仍能独领风骚。我们既不能厚彼薄己,也不能妄自尊大,而应该理性地

概论科学主义与反科学主义

On Scientism and Anti - Scientism

肖显静

(中科院研究生院人文社科部, 博士、副教授 北京 100039)

近一段时间,有关“科学主义”的争论很多。有人认为,在我国目前科学还很不发达的情况下,应该大力倡导科学主义。而另一些人则认为,科学主义是一个贬义词,应该回避和批判。科学主义是什么?反科学主义又是什么?在我国应该如何对待它们呢?对此,需要作一番深入的探析。

一、科学主义的由来及发展

科学主义 (Scientism) 是一个外来词,在哲学文献中以许多不同的方式使用着。一些学者将科学主义与 19 世纪科学家、哲学家对于科学方法的信念联系起来,这样的信念就是:“科学是关于实在 (reality) 的认识的唯一可靠来源。”^[1]这就是说,科学方法是有效的,利用它可以获得对自然的正确认识。另一些学者将科学主义确定为欧洲哲学中的实证主义倾向,把从休谟到 20 世纪的逻辑实证主义都包含其中。^[2]这种观点其实是把科学视为人类知识的典范,认为科学可以用来改造哲学,使哲学成为科学的哲学(像科学那样具有实证性的知识体系)。这等同于西方哲学中与人本主义思潮相对应的科学主义思潮。还有一些学者则将科学主义定义为:“将自然科学的方法和语言盲目摹仿和不经辩护地转移到人类和社会的研究中。”^[3]也就是认为人类社会的行为,像自然现象一样,能够由规律来解释;科学方法可以应用到人文社会领域中去,创立

人文社会科学,揭示人类社会的恰当规律。

科学主义观点是怎样产生的呢?它根源于西方近代科学的发展及其产生的巨大作用。约在 17 世纪到 18 世纪中叶,随着牛顿力学被广泛接受,科学代替了传统宗教的地位而不断取得胜利。特别到了 19 世纪,关于自然的基本知识构架已经完成,科学在认识和改造自然的过程中发挥了巨大的作用。这时的科学知识被视为客观的、严格决定论的、精确的、形式体系简单的。科学以其完全排除了人的主观性的面貌,而显示出它作为人类认识自然体系所具有的绝对的真理性的。

也正是由于这种客观性的关于自然的绝对的科学真理观的影响,科学在 18、19 世纪的西方绝大多数人(除了少数思想家)的心目中是绝对正确的,可以作为人类知识的典范,科学方法可以而且应该应用于包括哲学和社会科学的一切领域。

这种机械论的科学方法导致人们从自然主义的角度考虑人类主体,把人类的本质归结为与自然相类似的东西。如随着牛顿力学的成功,还原论和机械论的范式被 17、18 世纪的西方思想家所接受,从而走向机械论的一元论。霍布斯直接地主张,人脑自身是一架机器。他说:“如果就是这样,推理将依赖于概念名词,概念名词依赖于想象,并且想象……依赖于肉体的器官运动。因此,思维除了有机体中的某一部分的运动之外,什么也不是”。而且他认为:“如果人类相信他们自己是自由的,这是危险

审视自我,发现科学传统中的缺陷、思维方式上的不足,才能在未来对人类科学文明的发展作出应有的贡献。

参考文献

- [1] 王士平. 古希腊与中国春秋战国科技发展的比较研究,首都师范大学学报,1995(2)
- [2] 舒恒杞. 东西方古代关于物质结构猜想的比较. 怀化师专学报,1999(5)
- [3] M. 克莱因. 古今数学思想(第 1 册). 上海科学技术出版社,1979,32
- [4] 胡适. 中国的文艺复兴. 胡适文集. 中国社会科学

出版社,1998,1638、1639

- [5] 宋子良. 理论科技史. 湖北科学技术出版社,1989,
- [6] F. 梅森. 自然科学史. 上海译文出版社,1984,2
- [7] 恩格斯. 自然辩证法. 人民出版社,1971,30
- [8] 爱因斯坦. 爱因斯坦文集(第 1 卷). 商务印书馆,1976,574
- [9] 鲍健强. 科学之理. 浙江人民出版社,2000,35~39
- [10] [美] W. 瓦托夫斯基. 科学思想的概念基础:科学哲学导论. 求实出版社,1982,124~126

(责任编辑 王宏章)