

解读“李约瑟难题”

——中西“轴心时代”哲学与科学关系比较分析

赵晓红

(华东理工大学 人文学院,上海 200237)

摘要 :中国科技曾经创造过历史的辉煌,然而,到了近代,却被西方远远抛在后面,留下了众说纷纭的“李约瑟难题”。从哲学与科学关系的角度,选取中西哲学与科学之源头——春秋战国时期与古希腊时期作一比较,从价值目标、思维方式、人与自然关系入手,以哲学与科学的迥流为突破口进行探讨,可能找出回答这一问题的线索。

关键词 :春秋战国;古希腊;哲学;科学

中图分类号 :B22 B502 **文献标识码** :A **文章编号** :1003-8477(2017)02-0112-05

DOI:10.13660/j.cnki.42-1112/c.014001

中国是享誉世界的文明古国,在科学技术方面也曾长期遥遥领先于西方国家,然而,17世纪中叶以后,中国的科学技术江河日下,一泻千里。英国著名的学者李约瑟为此提出了著名的“李约瑟难题”:为什么中国在公元一世纪到十六世纪之间,保持了一个西方望尘莫及的科技发达程度,然而,近现代科技却没有中国产生?“李约瑟难题”一经提出,马上成为中外学者关注的焦点。诸多学者从不同角度尝试解答这一难题,但目前尚无定论。本文拟从中西哲学与科学关系的角度考察这一难题,认为中国科学一直包含于哲学之内,二者之间无法实现迥流,而在西方,科学从哲学分离出来获得了独立,打通了互为裨益的迥流渠道,故而能够发展出灿烂的近现代科技。

一、“轴心时代”哲学与科学关系相似性研究

之所以选取春秋战国时期与古希腊时期作比较,绝非说两者毫无共通之处。恰恰相反,此两者在许多方面都有着惊人的一致性与相似性。而这种一

致性与相似性,又正是我们比较其差异的前提。德国学者K·雅斯贝尔斯在著作《智慧之路》中提到,“……哲学的发展都遵循着一个相类似的曲线。它们经过一个难以说明清楚的初期历史之后,种种基本的观念在轴心时代(公元前800~200年)产生于世界各地,继此之后是一段瓦解崩溃的时期。”^[1](p95-99)]而所谓的“轴心时代”,对应于中国即为春秋战国时期,对应于西方则指的是古希腊雅典时期。

在中国,春秋战国时期,整个社会尽管诸侯林立,烽烟四起,但却魔术般地诞生了一批秉绝代睿智、具稀世才华、傲视千古、纵横思想领域数千年之久的哲人。在中国人的眼中,那个时代,是一个充满奇迹与梦想的时代。而几乎是同时的,在世界的另一端,古希腊在一片纷乱之中,哲人辈出,蔚为壮观,前有苏格拉底、柏拉图,后有亚里士多德。他们的思想同样影响了千秋万世,他们的名字同样流芳千古而不朽。在西方,古希腊一直被认为是理性思维、思辨哲学的策源地。黑格尔说:“一提到希腊这

作者简介 赵晓红(1978—),女,华东理工大学人文学院博士、讲师。

基金项目 国家社科基金重大项目(15ZDC007)。

个名字,在有教养的欧洲人心中,尤其是在我们德国人心中,自然会引起一种家国之感。”^{[2](p157)}

这只是两者在时间上、历史上的巧合。事实上,从其思想发展的轨迹来看,我们依然可以找到二者的许多共通之处。

首先,当真正意义上的哲学与科学几乎是同时诞生于所谓的“轴心时代”时,无论是在春秋战国,还是在古希腊,哲学与科学原都是不分的,且科学皆内含于哲学之中。春秋战国时期的科学思想散见于诸子百家的著作之中,其中以墨家著作最为典型。《墨经》中记载了大量的科学内容,其中包括力学、光学、几何学、逻辑学等等。而古希腊的科学哲学更是混为一体,当时的哲学家同时多是科学家,故被称为“自然哲学家”。亚里士多德的论著之中,就含有诸多自然科学的著作。

其次,关于宇宙本原的研究始终是贯穿两者的主导线索。在中国,春秋战国时期的哲人对此作了不懈的探索,从开始的物质形态的“金木水火土”的五行之说,到老子“可以为天下母”的“道”,都试图对宇宙本原作出回答。在古希腊,对宇宙本原的探索以有形质料为本原的伊奥尼亚的宇宙生成论开始,而以新柏拉图主义的神秘流溢说而告终。

最后,哲学都开始由对自然的探索转向对人自身的关注,哲学从天上回到了人间。在柏拉图《斐多篇》中,苏格拉底表达了这样的意思:开始他对研究自然的那种智慧怀有极大的兴趣,但渐渐的,他发现被这类研究蒙住了眼,在此之后,他便转向关注人的灵魂的完善。

荀子说,“万物之怪书不说,无用之辩,不急之察,弃而不治”,在此,自然之理被他抛离了。他又说,“若夫君臣之义,父子之亲,夫妇之别,则日切磋而不舍也”。他所“日切磋而不舍”的是现世的伦理,而不是自然之物理。

两者的相似之处尚有很多,在此不一一枚举。我们可以看出,将春秋战国与古希腊作为中西哲学与科学关系差异之源头进行比较,绝非“神来一笔”之凭空臆造,而是有着历史的、思想的根据。

二、“轴心时代”哲学与科学关系差异性研究

现在,要考察两者的差异了。前面的叙述已然表明,哲学与科学诞生伊始,原是不分的,且科学内含于哲学之中。因此,对两者差异之比较,主要以哲学为基点,探求其内蕴之潜因,找出在哲学与科学

尚且未分之时便已潜伏的、导致日后两者哲学与科学关系之差异的或隐或显的症结之所在。

第一,从价值目标来看。纵观整个春秋战国时期,尽管学派林立,辩诘四起,但其时哲人学者的大体目标终究脱不了“经世致用”四个字。而于“经世致用”之中,又把人文价值提高到无上的地步。“圣也者,尽伦者也;王也者,尽制者也;两尽者,足以为天下极也。”对科学之价值则又是一种态度,“不知,无害为君子;知之,无损为小人。工匠不知,无害为巧;君子不知,无害为治。”被捧为“文宣王”、“大成至圣先师”的孔夫子,更是清楚明白地道出“君子不器”。《论语·子路》载,“樊迟请学稼。子曰:‘吾不如老农。’请学为圃。曰:‘吾不如老圃。’樊迟出。子曰:‘小人哉,樊须也!上好礼,则民莫敢不敬;上好义,则民莫敢不服;上好信,则民莫敢不用情。夫如是,则四方之民襁负其子而至矣,焉用稼?’”可见,他们对科学是持有明显的轻视的、否定的态度的。科技被贬斥为“奇技淫巧”而加以否定,“人多利器,国家滋昏;人多伎巧,奇物滋起”。

他们也关注自然,关注科学技术,但只是为了“制天命而用之”,为的是其实用价值,而对培养纯粹的科学兴趣与探求普遍的科学法则不仅不予提倡,反而颇有轻鄙之意。“析辞而为察,言物而为辩,君子贱之。博闻强志,不合王制,君子贱之。”

而在古希腊,哲人智者关注的并不是什么实用的价值,恰恰相反,他们对于实用,倒是持有轻鄙的意思,“求知是人类的本性。我们乐于使用我们的感觉就是一个说明,即使并无实用”^{[3](p1)}“当初,谁发明了超越世人官能的任何技术,就为世人所称羨,这不仅因为这些发明有实用价值,世人所钦佩的正在他较别人敏慧而优胜。待技术发明日渐增多,有些丰富了生活必需品,有些则增加了人类的娱乐;后一类发明家又自然地被认为较前一类更敏慧,因为这些知识不以实用为目的。”^{[3](p3)}“有经验的人较之只有些感官的人为富有智慧,技术家又较之经验家,大匠师又较之工匠为富有智慧,而理论部门的知识比之生产部门更应是较高的智慧。这样,明显地,智慧就是有关某些原理与原因的知识。”^{[3](p3)}可见,希腊先哲之于纯粹理性思辩的兴趣远远高于其对实用的关注。这在客观上促进了古希腊纯粹理论的丰富,推动了古希腊逻辑推理的发展。

对于手工劳动者极其高超且出神入化的技艺,

庄子以天才的艺术手法给予生动的描绘。他笔下的庖丁可以“合于桑林之舞,乃中经首之会”,他赞叹轮扁“不徐不疾,得之于手而应于心”,他甚至惊叹梓庆“见者惊犹鬼神”。同时他也看到了这些技艺在日常生活中的重要作用,“水行莫若用舟,路行莫若用车”,然而,他最终得出的结论却是“有机事者必有机心,有机心者必有机心。机心存于胸中,则纯白不备;纯白不备,则神生不定;神生不定者,道所不载也。吾非不知,羞而不为也”。由此他提出的解救途径只能是“绝圣弃智”,从而回归到老子的“理想国”中去,“当是时也,民结绳而用之,甘其食,美其服,乐其俗,安其居,邻国相望,鸡犬之声相闻,民至老死不相往来。若此之时,则至治也。”如此一来,人们只有倒退到原始社会去,方是正理。人类文明的进步还有何可能?科学之发展又从何说起?

而在古希腊,对当时技术发明之态度,则又是一番景象了,“谁发明了超越世人官能的任何技术,就为世人所称羨;这不仅因为这些发明有实用价值,世人所钦佩的正在他较别人敏慧而优胜。”正是缘于这种对“敏慧而优胜”的“钦佩”态度,技术之发明才免遭迎头棒喝,古希腊的纯粹理性思辩也才得到了长足的发展。与此相应,古希腊的纯粹科学理论的发展才成为可能,也终于导致了后来欧洲奇迹般地崛起。

第二,从思维方式来看。一般的看法认为:中国式思维是感性的、直觉的、经验的、综合的,认识方法是体验,强调一种顿悟。西方式思维是理性的、逻辑的、抽象的、分析的,认识的方法主要是逻辑推理,强调的是理性。现在我们来考察中西哲学与科学之发端处,以探其所由。

首先,从数学对其影响来考察。众所周知,哲学诞生伊始,数学对其影响是极为巨大的。但于中国,数学的影响主要体现在以应用为目的的算学方面,而且认为数的起源是“古者包羲氏之王天下也,仰则观象于天,俯则观法于地,观鸟兽之文,与地之宜,近取诸身,远取诸物,于是始作八卦,以通神明之德,以类万物之情。”数的目的既然是“以通神明之德,以类万物之情”,那么,对数本身,已无深究的必要,数是圣人受神的启发而创的,人的任务是通过“通神明之德”对其加以运用。这自然要求人的一种玄妙的“体验”能力,因其唯有悟出“神明之德”,方能“参天两地而倚数”,“极其数遂定天下之象”。

而对于古希腊,数学的影响主要体现在几何方面,论证几何学是希腊数学的主要特点,他们从自明的公理出发,由演绎推出定理。这种传统有助于锻炼人的逻辑推理的技巧,从而形成严密的理论体系。

其次,从对事物探索的态度来考察。春秋战国时期的荀子,从原则上讲,他是承认自然界有一定之规律的,“天行有常,不为尧存,不为桀亡。”同时他也认为人可以认识到这些规律,“凡以知,人之性也;可以知,物之理也。以可知人之性,求可以知物之理;”“以赞稽之,万物可兼知也。”然而,他却又提出,寻求物之理,要有所限制,不可“无所疑止”,“以可知人之性,求可以知物之理,而无所疑止之,则没世穷年不能遍也。”这就与寻根究原的哲学气质分道扬镳,又与彻底探索的科学精神相去甚远。而与之相较的古希腊先哲,却把寻根问底作为要务,“不论所遇何事,必力求得真理而后已……用其敏锐之目光与脑力,贯彻万物之底蕴,非稍得似是而非之见解,即沾沾自足而中止。”^{[4](p79)}

由此二者之论相较,可见管中一斑。荀子强调学不可“无所疑止”,这种思想,与其“经世致用”的价值目标同出一源,“言无用而辩,辩不急而察,治之大殃也”。凡物之理,观其大要即可经纶事务,强探其究竟,自无此必要,他甚至提出,“析辞而为察,言物而为辩,君子贱之。博闻强志,不合王制,君子贱之。”如此一来,认识到了实用这一步便告结束,其成果也仅终止于经验,然而真正的科学思想,却往往是不能立即产生实用的价值,但后来往往能促进科技的腾飞,这种短见的思想对中国纯粹科学理论的缺失是难辞其咎的。而在古希腊,实用目的并不为先哲所关注,他们所关注的“敏慧而优胜”的智慧,并不为实用所立刻需要,也便不会有“学有所止”之虑了。如此,则辩物析理、寻根究原之风盛行。由此导致的直接结果便是逻辑学的兴起。而又“对于自然真理的探索,正不容易,但也可说并不困难。世人固未尝有直入真理之堂奥,然人各有所见,迨集思广益,常能得其旨归,个别的微旨,似若有裨而终嫌渺小,或且茫然若失,但既久既众而验之,自古迄今,智慧之积累可也正不少了。”^{[7](p33)}他们并不期望对真理的探索能一蹴而就,这就使得理论的积累成为可能,有助于理论经继承、发展而最终成为完整的系统。

第三,从人与自然关系来看。中国文明发端于黄河流域,也即古代的中原地区。地势平坦,土壤肥

沃,湿润多雨,水草丰美。这种得天独厚的自然环境是发展农耕文明的一方极理想的乐土。在丰饶的自然恩惠中发展的中国农耕文明,对自然有着极大的依赖性,对人与自然的和谐极为看重,“天人合一”之说虽是后来张载第一次明确提出,但“天人合一”之观念实是贯穿中国文化的一条主线。且看孟子的话,“尽其心者,知其性也。知其性,则知天也。”国学大师钱穆先生晚年论及中国文化时说,“中国文化中,‘天人合一’观,实是整个中国传统文化思想之归宿处。”^{[5](p4)}长久以来,荀子“明于天人之分”的思想在中国从未得到有力的回应。

古希腊位于地中海东北部,土质轻而多石,多为林草不生的荒脊不毛之地。因此,古希腊文明从一开始,就得与恶劣的自然条件作抗争,以求得生存。在人与自然的卓绝斗争中发展起来的古希腊文明,充满了征服自然的倾向。在古希腊人的眼中,自然是外在于人的世界,人需征服它,才能获得生存的权利,才能在地球上休养生息。而既然自然是外在于人的世界,人要认识它,自然不可能通过中国式的“体验”唯有借助于理性思维。

三、“轴心时代”哲学与科学关系分析

基于前面的比较,我们来作一分析,以求能发现中西哲学与科学关系各自模式之差异的思想之源。

首先,分析一下价值目标。春秋战国时期是以“经世致用”为目的的,这本身决不是个错误,相反这种传统倒带来了中国科技在历史上长达千年的繁荣盛况,15世纪以前的中国,其科技成就灿若星河,一直遥遥领先于世界。而欧洲近代科技的奇迹般崛起,也正是因为“文艺复兴”后,现实产生了科技发展的需要,由此,他们才重读经典,回到古希腊去寻找理论基础,古希腊的纯粹理论与当时的实用思潮一相结合,科技革命便拉开了序幕。欧洲一跃而俨然成了科技进步的化身,遥居世界前列了。

“经世致用”的传统,使得中国各门具体的实用科学获得了长足的发展。有人说中国没有科学,这是站不住脚的,技术是科学的产物,倘或没有科学,中国的技术成就又何以能够层出不穷,日见其大,让整个世界为之惊叹?中国并不缺乏具体的科学,其缺乏的是纯粹的科学思想,是于具体科学之中抽象出来的“科学思想通则”,如逻辑学。而这种纯粹的科学思想,当其产生后,即可归其为科学,又可归其为哲学,哲学与科学以此为枢纽,便可搭建起迴

流的桥梁,经此迴流,哲学与科学互相汲取养料,则可相得益彰,一起攀上更高的层次,更高层次的哲学为科学提供更好、更完善的思想源泉,更高层次的科学又为哲学提供更新的研究平台……如此循环不已,哲学与科学皆能更加速而前行,从而带动整个社会的飞跃式发展。春秋战国时的墨家,曾留有这样的著作,但是,自汉朝“罢黜百家,独尊儒术”以后,道家思想与儒家思想合流,后来又融入释家思想,一统天下,墨家从未得享应有的地位,几成绝学。对于中国而言,这不能不说是一大憾事。

其次,从思维方式的角度来分析。体验、直觉与逻辑、理性之于科学,本来皆不可少。直觉常常伴随着科学家的理性思维,为其带来天才的灵感,使科学认识活动步步走向深入,乃至达到光辉的顶点。合乎逻辑的理性的确构成了科学研究的主要部分,但不是所有的一切。事实上,如果科学研究的理性部分得不到直觉的补充是难以有很大的进益的。这种直觉赋予科学家以新的顿悟,使他们有所创造。科学界流传甚广的一则逸事便是明证:化学家凯库勒苦思苯之结构而不得其解,夜梦小蛇首尾相接,于是悟得苯之六元环状结构。

爱因斯坦曾经指出,“我相信直觉和灵感……有时我感到是在正确的道路上,可是不能说明自己的信心。当1919年日蚀证明了我的推测时,我一点也不惊奇。要是这件事没有发生,我倒会非常惊讶。想象力比知识更重要,因为知识是有限的,而想象力概括着世界上的一切,推动着进步,并且是知识进化的源泉。严格地说,想象力是科学研究中的实在因素。”^{[6](p284)}在他看来,“从经验材料到逻辑性演绎以之为基础的普遍原理,在这两者之间并没有一条逻辑的道路……一般地可以这样说:从特殊到一般的道路是直觉性的,而从一般到特殊的道路是逻辑性的”。^{[7](p490-491)}

可见,“直觉”之于科学,实是不可或缺之助力。但是,直觉的顿悟如果不能表示成规范的符号形式,用合乎逻辑的语言加以阐释,其于科学的贡献则要大打折扣了。科学思维的基础依然是理性,它诉诸清晰而精确的定义,需要按照逻辑的规则将经验事实用标准的符号系统抽象化为一套严密的理论体系。

西方近现代科学的飞速发展,古希腊人运用逻辑与推理的技巧功不可没。而中国,从来就没有发

展出一套精确的、抽象的语言符号系统,中国人对直觉的迷恋使得纯粹理性没有发展的机会与空间。中国的语言便是写照,无论孔子的《论语》还是老子的《道德经》,都是用一种极为精练、含蓄的语言写成的。中国人并不采用抽象的逻辑思维,而是发展一种与西方相去甚远的语言。它充满一种诗意而含蓄的美,把人们带离了逻辑推理的轨道。

最后,我们分析一下人与自然的关系。在中国,“天人合一”的思想使得人们相信人与自然之间存在着一种和谐,一种感应。关于自然界的一切知识都可由观照己心而得,“盖天地万物,与人原为一体,其发窍之最精处,是人心一点灵明”。认识了我自己,也就认识了自然,认识了整个世界。这就使得人们的关注由外部世界转向内心,故而内倾的。当然,我们必须预设,人心在某种程度下能够了解大自然的运作,否则,整个科学的殿堂就会垮了下来。但是,这种“天人合一”之崇高体验非绝顶智慧之天才所不能为,而且,“……中国哲学家之思想向来寄于艺术想象,托于道德修养,只图引归身心,自家受用……往往移同情于境相,召美感于俄顷,无科学家坚贞之素德,颇难贯串理体,巨细毕究,本末兼察,引发逻辑思想系统。”^[8](p346)]由此观之,其弊端可得昭彰也!

与之相较的是,在西方,充满了对自然的征服之欲望,“人是万物的尺度”一语道破天机:自然万物之存在是为人的,人是其主宰。自然被看成是外在于主体“我”而存在的客体,而“相信有一个离开知觉主体而独立存在的外在世界,是一切自然科学的基础。”近代欧洲科技发展之奥秘,由此可见一端。

然而,世界发展到今天,人类对自然的掠夺与杀伐性改造已经把人类几度推向濒危的边缘。笔者以为,对人与自然关系的再思考已是刻不容缓,回归人与自然的和谐状态已是当务之急。人与自然的关系经此否定之否定,终究要从对“天人合一”观念的扬弃中找到归宿,从而实现海德格尔的梦想,人虽劳绩,但仍诗意地安居于大地之上。

以上述分析为基础,笔者以为,哲学与科学诞生伊始,春秋战国时期与古希腊时期哲学与科学关系之模式大致相似,但春秋战国时期的哲学与科学之切点是“实用”,思维是感性的、直观的“顿悟”,它指向人文世界,是主倾的。而古希腊时期的哲学与科学之切点是“理论”,思维是逻辑的、抽象的“理

性”,它指向外部世界,是客倾的。

待时间向前推移,则两者分歧日现。中国的科学发展因其是主倾的、内指的,故而始终不能跳出哲学的框架,得到独立的地位。在一定时期内,由于实用的刺激,科学倒能充分汲取哲学思想的精髓,用以发展自己。然而,待各门科学之发展日见其大,哲学框架再也容纳不了科学之进步之时,哲学的框架便成了科学前进的桎梏,使科学裹足不前了。返观中国历史,的确如此,15世纪以前的中国,科技发展的特色正与中国传统文化一脉相承,仿佛一股涓涓溪流,自远古蜿蜒而来,日见其大。科技成就一直遥遥领先于世界,四大发明更成为西方近代科学之父。然而,到了近代,哲学再也容纳不了已然溢满的科学,但却依然将其强留于框架之内,其结果只能是被西方远远抛在后面。

西方科学发展因其是外指的,客倾的,故而科学能够跳出哲学之框架,但纯粹的理论、纯粹的理性思辨并不能带来科技的飞跃。在欧洲,整个中世纪,亦即“黑暗时期”,因其缺乏现实需要的基础,理论束之高阁,科技发展远远落在中国的后面。直到“文艺复兴”以后,古希腊系统化、逻辑化的理性基础和现实的迫切需要结合到一起,很快焕发出异彩,推动了欧洲近代科技神话般的崛起。此后哲学与科学便以中间共同的部分为枢纽,迴流得以实现。从而促进了双方的加速发展。

参考文献:

- [1]雅斯贝尔斯.智慧之路[M].北京:中国国际广播社,1988.
- [2]黑格尔.哲学史讲演录:第1卷[M].北京:三联书店,1957.
- [3]亚里士多德.形而上学[M].吴寿彭,译.北京:商务印书馆,1997.
- [4]柏拉图.理想国[M].北京:商务印书馆,1929.
- [5]钱穆.中国文化对人类未来可有的贡献[J].中国文化,1991(4).
- [6]爱因斯坦.爱因斯坦文集:第1卷[M].北京:商务印书馆,1976.
- [7]爱因斯坦.爱因斯坦文集:第3卷[M].北京:商务印书馆,1976.
- [8]方克立.儒家思想与现代化[C].北京:中国广播电视出版社,1992.

责任编辑 高思新