

启蒙与科学传播

李 斌

(中国科学院研究生院, 北京 100049)

[摘 要] 启蒙的两个特征是新观念出现及其迅速的世俗化。科学传播是启蒙的重要组成部分。启蒙有助于科学传播的实现,是公众参与科学的前提和起点。基于启蒙与科学的关系,科学传播应该推动全方位的科学启蒙。在反思启蒙的基础上,科学传播应该倡导积极参与公共事务,为本土启蒙提供实践经验和积累;应该推动精英文化与草根社会的结合,实现中国文化重建和人的现代化,完成启蒙。

[关键词] 启蒙 科学传播 反思

[中图分类号] G206

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-8357(2011)04-0018-05

Enlightenment and Science Communication

Li Bin

(Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)

Abstract: Two characteristics of the enlightenment are the emergence and popularization of new ideas. Science communication is an important part of the enlightenment. Enlightenment which is the prerequisite and the starting point for public participation in science contributes to the realization of science communication. Based on the relationship between enlightenment and science, science communication should promote a full range of scientific enlightenment. Based on the reflections on the enlightenment, science communication should promote active participation in public affairs, to provide practical experience and accumulation of the local enlightenment. Science communication should promote the combination of elite culture and grassroots community and realize China's cultural reconstruction, modernization of Chinese and complete enlightenment.

Keywords: enlightenment; science communication; reflections

CLC Numbers: G206

Document Code: A

Article ID: 1673-8357(2011)04-0018-05

1 启蒙——新观念的产生及其传播

康德认为:“启蒙就是人类摆脱自我招致的不成熟。不成熟就是不经别人引导就不能运用自己的理智。如果不成熟的原因不是在于

缺乏理智,而在于不经别人的引导就缺乏运用理智的决心与勇气,那么这种不成熟就是自我招致的。”^[1] 康德强调,启蒙就是使用理性从迷信中自我解放出来,能够在一切事情上都有

收稿日期:2011-06-13

作者简介:李 斌,中国科学院研究生院人文学院讲师,《自然辩证法通讯》编辑,Email: libin08@gucas.ac.cn。

公开运用自己理性的自由，启蒙的两个敌人是专制和迷信盲从。

启蒙有两个特征：一是观念的革新，即有新的观念，例如，启蒙塑造了一种不同于以往的价值观念体系，以及与此相关的生活态度和生活方式，例如自由、平等、人权等；二是新观念的传播，即迅速地世俗化，只有大多数人或者绝大多数人都接受了新观念，启蒙才算完成，例如，启蒙运动带来新的价值观念，导致了对中世纪以来王权统治的挑战，致使民主制度成为新的社会政治权力的产生方式和社会生活的管理方式，而且，民主正日益成为世界各地普遍追求的社会理念。

在这两个特征之中，新观念的产生是启蒙得以进行的前提。剑桥大学历史学教授阿克顿曾经说：“我们的职责是关注和指导观念的运动，观念不是公共事件的结果而是其原因。”^[2]就像韦伯所认为的，资本主义之所以能够兴起，原因在于资本主义精神，认为资本主义好在先，资本主义兴起在后，而非资本主义兴起之后认为它好。社会主义也一样，只有我们认识到社会主义好，社会主义才能在中国兴起。唯物主义强调物质对意识的决定性，同时也强调意识对物质的指导性，即人的主观能动性。

新观念的传播和世俗化是启蒙得以完成的关键。传播和世俗化的目的就是要让更多的人分享新观念和新思想。只有人们的想法变了，社会巨变才会发生。凯恩斯在《就业利息与货币通论》一书中写道：“经济学家以及政治哲学家之思想，其力量之大，往往出乎常人意料。事实上，统治世界者，就只是这些思想而已。许多实行者自以为不受任何学理之影响，却往往当了某个已故经济学家之奴隶。狂人执政，自以为得天启示，实则其狂想之来，乃得自若干年以前的某个学人。我很确信，既得利益之势力，未免被人过分夸大，实在远不如思想之逐渐侵蚀力之大。”^[2]只要新观念成为大多数民众的自觉意识，启蒙的巨大力量便呈现出来。美国著名记者白修德甚至认为，美国是由观念产生的国家，不是美洲，而是《独

立宣言》中所揭示的平等、自由以及每个人追求自己所认为的幸福的权利这样一个观念缔造了美国政府。

2 启蒙与科学

启蒙与科学的关系包括两个方面：科学对启蒙的影响，启蒙对科学的影响。

要理解启蒙的发生必须重视当时在科学领域中的重大突破，假如不了解科学突破对迷信的打击，我们就不可能了解启蒙。从启蒙运动以来，几乎所有西方乃至全球的进步思潮都是与科学的价值携手并进的。伏尔泰曾真诚地认为，只要法国人民都能理解并接受牛顿力学，那么就再也不会为暴君和教士所愚弄欺骗^[3]。

科学对启蒙的重要影响可举如下三例说明。

一是达尔文的进化论。进化论基本上解构了上帝中心。作为自然科学的达尔文理论，到了19世纪后期被用到社会和人文领域。“适者生存”的理论原本是纯粹生物学的理论，是上百万年演化的理论，被运用到社会文化领域，发展出一套关于进步的理论，你不进步就必然被淘汰。

二是工业革命成为现代化的成功典范，其深层的含义是突出科学技术的作用、突出经验和理性的作用。英国、荷兰、法国、德国这些地区工业革命的成功都被看作是科学技术的成就，尤其是技术运用的成功，而西班牙、葡萄牙和意大利则在竞争中落后了。

三是科学对于政治思想的影响。英国资产阶级政治思想家詹姆士·哈林顿曾将《大洋国》作为建立新政治秩序的蓝图交给克伦威尔。约翰·亚当斯将哈林顿在《大洋国》中发现的权力、政府和财产三者之间的关系比作与哈维发现血液循环同样重要。托马斯·霍布斯认为，利维坦是清教徒共和政体的再现，是世俗化的上帝之国。他主张应该使用法律和自然科学来代替神学（他将法律称为“公民的良心”）。他与笛卡儿和后期加尔文主义一样，认为几何是一种纯科学，可以把人从野蛮、愚昧和情欲中拯救出来^{[4] 391-393}。

要理解近代科学的发生与兴起,启蒙同样必不可少。启蒙运动的思想家倡导使用理性质疑权威与传统教条,以倡导自由平等为主要工作,强调人类进步的观念。启蒙运动重视权利,伏尔泰曾说过:“我不同意你说的每一个字,但我誓死捍卫你说话的权利。”美国革命的起因之一就是英美传统中的“没有代表权就不纳税”。启蒙运动对理性和言论自由的重视对科学的发展起到了重要的推动作用。

启蒙对科学的重要影响可举如下事例说明。

科学革命之后,牛顿是新世界的王者,他将人民从封闭世界带到了无限宇宙。从某种角度来看,牛顿关于宇宙的理论,将宇宙看作各种力量的平衡,也可以认为是将1688年的政治理论搬到了宇宙空间。例如,牛顿的万有引力定律说明了天体运行轨道的由来,正如洛克提出的宽容思想说明了当时英国宗教和政治的局势。有了对地上平衡的信心,才可能去研究宇宙的平衡,从而将地上运动与天上运动统一起来^{[4] 395}。同时,17世纪英格兰的清教对于科学也具有显著的刺激作用。

18世纪,经验主义及其在政治经济学、政治学,以及物理学、化学和生物学的应用一直在延续。很多思想家几乎都不质疑上帝存在。牛顿基本上用拉丁文写作,强调他所作的全部研究并不纯粹是作科学研究,而是为了证明上帝存在、上帝存在的合理性、上帝创造世界的合法性。

3 中国启蒙的偏离和中断

由于启蒙重视实证知识,导致了从17世纪后期到19世纪大规模的技术发现,配合“工具理性”世界观的流行,使得工业化成为启蒙精神的社会历史产物。英国以及后来的美国,因为工业化的成功,创造了最大规模的物质繁荣,成为与启蒙相关的现代化的典范。这种典范作用使得后起的发展中国家把现代性直接定义在富强之上,认为强国富民就是现代化的根本目标。要寻求富强,就必须走启蒙的道路,就必须大力发展科学技术,必须接

受工具理性的原则^[5]。

知识之学取代了智慧培养,工艺技能压倒了一生学问,这是中国启蒙偏离的重要特征。在早期中国启蒙的阶段上,曾经有过突出自由、突出人性解放这类人文价值,比如严复强调“自由为体,民主为用”,这是他最重要的理念,也成为中国知识界深信不疑的价值。但是真正最大的影响是科学和民主。

对于影响最大的科学与民主,“五四”以来的自由主义知识分子试图将科学精神与自由民主理想结合起来。1922年5月,胡适等人创办了《努力》周报,这个杂志是随后的“科学与人生观”大论战的重要舞台。胡适试图将人生观科学化,提出了一种“建筑在二三百年的科学常识之上”的10条“科学的”人生观。1932年5月,胡适、丁文江等人创办《独立评论》,提出“永远保持一点独立的精神,不依傍任何党派,不迷信任何成见,用负责任的言论来发表我们各人思考的结果,这就是独立的精神”。20世纪40年代,杨人梗认为:“科学的精神与民主的态度二者是相关的。……科学精神与民主态度配合,而成为促进社会进化的主要动力,此一动力可使愚昧及支持愚昧的强力同时消灭,从而可以使科学更发达、民主更彻底,可使我们易于合理地解决一切问题,易于消除一切阻遏社会进化的障碍。”殷海光在《论科学与民主》中认定:“民主不可无科学,科学也不可无民主,科学与民主二者,犹人之左右两腿,互相帮助,缺一不可。”^[6]许良英提出,科学和民主是现代社会赖以发展、现代国家赖以生存的内在动力。

但是,科学与民主的结盟并没有完全实现。在亡国灭种的压力下,中国启蒙的偏离和中断几乎是不可避免的。在救亡压倒启蒙的情况下,能否让这个国家迅速富强,是衡量一切思想价值的唯一尺度。在这样的心态下,很多深刻的、有远见的思想理念和精神价值根本不可能充分开展,只有具有工具性效果的东西才可能被接受。

人类历史上没有一个伟大的精神文明传统

是仅仅靠工艺技能形成的,相反,只有依靠对真善美的理解、对意义世界的追求才可以形成观念价值体系。在德先生 (Democracy)、赛先生 (Science) 之外,我们还需要洛先生 (Law)、费先生 (Freedom) 和莫先生 (Moral)。从这个意义上,我们的启蒙任重而道远。我们可以借助于科学,为启蒙的价值寻找新的权威性来源;借助于科学,倡导精英分子参与社会事务,先完成知识分子的启蒙;借助于科学,倡导民众认识法制、道德、自由、民主和人权。

4 反思启蒙

反思启蒙,重启启蒙,需要反思理性的限度,注重启蒙价值理念在本土的实践检验,注重整合本土文化资源以充实启蒙内涵。

科学是 20 世纪及以后的强势力量。科学及其所代表的理性精神获得了巨大成功,人类生活发生了翻天覆地的变化。但是如果说 20 世纪是人类历史上最血淋淋的世纪,这多少与科学有关。彼特·伯格 (Peter Berger) 说,任何人如果说受启蒙影响的现代性是了不得的人类理性的发展、现代化是人类的最大的幸福,我只要一个词就可以反证这种肤浅的乐观主义,这个词就是“奥斯威辛”(Auschwitz),就是纳粹的集中营。

很多学者都对启蒙中的科学和理性进行了反思。费伊阿本德在《警惕科学》中呼吁通过民主体制限制科学,维护思想的多元化和思想自由。哈耶克认为,自然科学追求普遍性,与人文科学追求独特性是有区别的。他强调,自然科学的方法不能自动地运用于社会科学的问题上,如果强行为之,则会导致灾难性的后果,科学是有界限的。哈耶克和捷克总理哈维尔都认识到了理性的傲慢,反对依靠理性可以控制一切的观念,因而反对所谓的“社会工程”和计划经济的理念。

反思启蒙的另外一个角度是实践考验。启蒙所代表的所有的普世价值观念需要接受本土经验的考验,才可能真正成为本民族的价值观念。民主在发展中国家面临的困境证明

了普世价值需要接受所在国的考验才能成为民众的自觉和自发的行动,才能真正融入到所在国的文化之中。这个世界上没有非本土化的现代化,北欧的现代化、英国的现代化、法国的现代化,乃至日本的现代化,背后都有自身的资源。它可以接受自由、平等、人权、民主价值,但这些原则都经过本土经验的考验。英国和法国的自由就不尽相同;而民主的样式更是五花八门,美国、英国、法国、德国、日本等各显其异、争妍斗艳。这些区别是来自于他们自身的社会资本、文化资本的不同^[9]。

反思启蒙的第三个方面是启蒙内涵的扩充。我们需要将同情、宽容、公平、和谐等普世的价值观念与民主、自由和法制等价值概念同等重视。在这一方面,我们的儒家文化传统或许能够发挥更大作用。此外,启蒙使得我们接受了一种线性的进步观念,认为我们的能力将会不断增强,这是一种人类中心主义的产物,造成了生态问题,也导致在各个方面出现严重的资源短缺和危机。去人类中心主义,人不是自然的主宰而是朋友的理念应该得到提倡。

5 科学传播与启蒙的互动

启蒙有助于科学传播的实现,是公众参与科学的前提和起点。李大光教授认为,在科学素养水平不高的群体中,启蒙可以起到引发公众思考,理解科学、技术或者工程的环境问题、公众利益问题和伦理问题等。只有在公众能够理解的基础上,他们才能真正参与科学决策。同时,公民参与科学的过程也是提高科学素养的过程。面对科学传播过程中存在的困难,启蒙对于解决困难具有十分重要的作用。启蒙的技巧也是十分重要的。例如,英国在对公众理解工程的定性调查中,采用了图片启发、引导讨论和促使联想等各种方法,使被访者由不理解到理解^[7]。

科学传播是启蒙的重要组成部分,因此,它的一个重要的社会责任就是推动启蒙。在理论和实践方面,科学是人的科学,因此,科学传播需要也可以为启蒙做出贡献,要借助于科

学的强势地位为普世价值的世俗化服务。

基于启蒙与科学的关系,科学传播应该进行全方位的科学启蒙。科学传播的内容不应只是作为载体的科学知识,更重要的是科学精神,是科学所代表的理性、求真、自由等价值。科学本身不属于意识形态,企图将意识形态强加给科学,是不可取的,但是科学思想和科学精神对于意识形态能够产生巨大影响。“五四”时期,科学的传播,撼动了国人对迷信和封建宗法的权威的信念,使民众能独立依据自身的理性来指导生活。1915年创刊的《科学》杂志是超越洋务运动在器物层面启蒙、维新运动在知识层面启蒙、五四新文化运动中《新青年》代表的激进派在价值层面启蒙的全方位的科学启蒙,传播了科学的理论、科学的应用、科学的本质和科学的社会建制等各方面,从而在整体上形成了一个完整的科学形象^[8]。

科学传播要倡导参与公共事务,为启蒙在本土的实践提供有力支持。科学传播要激起知识精英及民众参与和管理公共事务的热情,促使他们使用理性、实证方法面对和解决公共事务问题。科学传播要借助于自身拥有的专业背景,对当前热点社会问题提供理性可行的解决方案,培育公民的自我管理和发展能力。

科学文化是精英文化,科学传播要推动精英文化与草根社会的结合。精英文化的缺席是当前文化建设面临的重要难题。在国家和社会缺乏对学术和科学必要的经济支持和体制支撑,知识精英远离和淡化政治,整个民族缺乏形而上的价值追求和缺少为科学而科学以及为学术而学术的理念,而精英文化却没有适时占据主导文化的情况下,社会出现了信仰的真空,这些都是精英文化存在的危机。“五四”精英失败的主要原因之一就是他们找不到他们可以代表的大众,而草根社会却找不到可以代表他们的精英;其后马克思主义在中国的

胜利正在于它将两者巧妙地结合了起来。只有融合了西方科学精神以及法制、民主和自由等精神,中华民族的文化复兴才有希望。如何使科学成为中国文化中的创新之源、使追求科学和真理成为内生的主动行为,是当前中国的科学教育和科学传播所必须面对的课题。

科学传播要实现人的现代化。中华民族只有实现了人的现代化,整个民族才能够实现现代化。从梁启超的“新民”、谭嗣同的“新人”,到鲁迅的“改造国民性”,只有通过改造人,才能改造社会;只有改造人的灵魂头脑,才能真正地改造人。科学传播要倡导科学生活,要为人现代化做出贡献。启蒙只有成为全体人民的主动追求时,才能真正成功,仅有相对少数的知识分子的热情和呐喊是远远不够的。学者和青年具备了现代先进知识和青春开拓求新两大特质,应该走在科学传播的前列,推动启蒙。

参考文献

- [1] 康德. 历史理性批判文集[M]. 何兆武, 译. 北京: 商务印书馆, 1991.
- [2] 何怀宏. 观念的力量[J]. 读书, 2008(1).
- [3] 蒋劲松. 从科学走向民主——读《在理解与信赖之间》[J]. 民主与科学, 2006(1).
- [4] 希尔. 欧洲思想史[M]. 赵复三, 译. 南宁: 广西师范大学出版社, 2007.
- [5] 哈佛燕京学社. 启蒙的反思[M]. 南京: 江苏教育出版社, 2005.
- [6] 何卓恩. “民主”所需要的“科学”——中国自由派学人科学与民主关系论述[J]. 武汉理工大学学报(社会科学版), 2004(4).
- [7] 李大光. 启蒙: 公众参与科学的起点[C]// 中国科普理论与实践探索——2009《全民科学素质行动计划纲要》论坛暨第十六届全国科普理论研讨会文集, 北京: 科普出版社, 2009.
- [8] 陈首, 任元彪. 《科学》的科学——对《科学》的科学启蒙含义的考察[J]. 自然科学史研究, 2003(1).