

• 随笔 •

科学传播与科学文化研究*

——从科学传播史上的聚贤庄之战谈起

蒋劲松

[摘要] 1975年美国186位知名科学家,在18位诺贝尔奖得主带领下,联名批判占星术。费耶阿本德却对此举提出严厉批评。本文通过对这一案例及相关案例的介绍与分析,提出科学传播必须借鉴主要科学哲学、科学史和科学社会学在内的科学文化研究的成果,才能避免朴素过时的科学观的干扰影响,实现科学传播从朴素向反思的转变。

[关键词] 科学传播 占星术 科学主义 科学精神

Abstract: In 1975, 186 American leading scientists, including 18 Nobel Prize winners, published a manifesto against astrology, accusing it as a pseudoscientific superstition. Through this and other relative case studies, the author argues that in the practice of science communication, it is necessary to make use of academic progress in science studies which included philosophy, history and society of science in order to avoid negative impacts on science communication from oversimplified and outdated viewpoints of science and naive science communication should be replaced by reflexive one.

Keywords: science communication; astrology; scientism; scientific spirit

一、缘起

占星术作为伪科学迷信的典型代表,在学界向来是臭名昭著、人人喊打的。面对美国公众普遍相信占星术的局面,1975年美国186位知名科学家,其中包括18位诺贝尔奖得主,在《人道主义者》上联名发表声明批判占星术,指出其是伪科学迷信。这在大多数受过基本教育的人看来都是不容置疑的好事,是学者忠于学术良知、普及科学知识和科学精神的壮举,理当称赞和支持。

然而世界著名的科学哲学家费耶阿本德,

却居然敢冒天下之大不韪,“跳出来”对此举大张挞伐。他指出,这186位科学家的批判是建立在远远落后于同时代的人类学,建立在对自已专业领域中最新成果及其意义的无知基础上的。他甚至说,这些20世纪的著名科学家们,在科学精神上远远不如15世纪的罗马教廷。费耶阿本德,区区一介“文科”教授,在如此是非分明的问题上,居然“故作惊人之论”,以寡敌众,敢与众多科学超级大牛叫板,简直有点乔峰当年在聚贤庄孤身一人与天下英雄交手的意思。难道这位颇受争议的“科学哲学怪杰”果然像人们所批评的那样荒唐可笑,真是走火入魔到了不知死活的地步了吗?面对

收稿日期:2006-10-16

* 本文得到北京市哲学社会科学十一五规划项目“科学实践哲学视野中科学主义问题研究”资助。

这一千大牛们的超级板砖，他会死得很难看吗？

从科学传播的角度看，这是一个极有价值的典型案例。一方是拥有崇高专业声誉的科学家群体，一方是一位争议很强的科学哲学家，面对社会大众就有关伪科学和迷信话题展开激烈的争论。这一案例，形象地反映了在科学传播中，科学文化研究的重要意义。

二、费耶阿本德对联合声明的批评

实际上，费耶阿本德并非是要支持占星术，他所批评的是这些科学家在批判占星术时所表现出来的“宗教腔调、‘论证’的错误和提出这些论证的独裁主义的方式”。而原本科学形象应该“是由强调合理性、客观性、公正性等通常颂词所组成的。”例如，签名发表声明的某些诺贝尔奖得主公开承认自己并未研究过占星术，并不了解相关细节，但却认为这并不妨碍其公开反对占星术。他批评这些科学家们，不仅对所批评攻击的对象一无所知，而且对于自己专业学科中哪些新的发展成就可能削弱这种攻击同样知之甚少。参加签名的博克教授声称现代天文学和空间物理学的概念证伪了占星术的信念——天体位置会影响人类事务。然而，费耶阿本德指出，这一论断是没有根据的。太阳的活动对人类的生活有深远的影响，这早已为人们所熟知，人们所不能确定的只是这种影响的灵敏度如何。大量的科学实验已经表明，生命活动、化学反应与行星的位置之间具有难以排除的联系。

这些科学家们同样缺乏相关的科学史知识。声明宣称哥白尼取代了托勒密体系后，“占星术遭受到了严重的致命打击”。费耶阿本德指出，实际上，哥白尼思想的继承与发展者开普勒恰恰就是利用了天文学的新发现来寻找新的证据、回应批评、改进占星术的。在当时的占星术争论中，开普勒反对回归线占星术，而支持恒星占星术。

科学家们还在方法论上对占星术进行批评。如占星术引入“倾向”概念，存在着与具体断

言相反的事实。然而，费耶阿本德指出，这并非占星术的专利，在遗传学中同样也要使用“倾向”概念，几乎任何理论都存在着与理论相冲突的实验结果。在这一方面，占星术与那些受到高度尊敬的科学研究纲领并无二致。至于说，占星术家们向公众提出星占图来替代人们进行诚实而持久的思考，费耶阿本德反问道：如果这样的指控能够成立的话，那么早已流行的各种心理测验又如何呢？

相比之下，罗马天主教教廷于1484年颁布发表的《邪恶的锤骨》一书就要理性得多了。教皇英诺森八世训令作为该书的导言，所表达出来的对人们普遍沉溺于巫术的痛惜感情，与186位科学家的声明几乎完全相同。然而，《邪恶的锤骨》对巫术的批判是建立在非常全面细致的研究基础上的。对于相关现象的描述非常准确，今天的人们甚至可以准确辨认出精神疾病的症状。对于相关现象的分析，不仅有官方认可的解释，而且讨论了其他各种解释，包括纯粹唯物主义的解释。最后当然只认可了天主教的官方解释，但是各种其他不同的解释同样得到了认真的讨论，才予以排除。因此，人们可以自己进行判断是否接受那些排除竞争解释的论证。费耶阿本德对这本书的写作大加赞赏。他说，作者懂得这门学科，了解自己的对手，正确地描述了对手的见解，在反对这些见解时进行了论证，并在论证中使用了当时可以得到的最佳知识。这都和科学家反对占星术的联合声明形成了鲜明的对照。

在回应批评时，费耶阿本德进一步批驳了科学主义者没有根据的流行主张。例如，蒂贝茨教授主张说，“科学是自我纠正的，而巫术不是”。对此，费耶阿本德指出，即使搁置科学的复杂情况不提，主张巫术不是自我纠正的人，并没有任何的经验根据，没有对任何特殊的巫术形式进行研究。所以，这不能算是严格的论证，而只不过是科学主义者捍卫科学特权的本能反应，不过是其所散布的流言蜚语而已。而实际上，占星术并非没有发展，在天文学有了新发现，如发现海王星和冥王星之后，占星术也相应地进行了调整以吸收新的成果。

不要误解,费耶阿本德并不是赞同占星术。他认为现代占星术与中世纪早期的天文学类似,尽管继承了一些深刻而有趣的思想,却将这些思想歪曲成了浅薄的漫画,只能适应于占星术家的有限理解能力,却并不能用其来指导、研究实践,并不能用来拓展来自地球之外的影响的有关知识。所以,除了一些极其简陋的朴素规则之外,占星术现在不过是一种掩饰无知的托辞而已。然而,科学家们却并没有从这样的实践维度来批评占星术家,而是没有根据地批评占星术的基本假定。这样一来,科学家们把自己的学科也变成了幼稚的漫画。因此,费耶阿本德认为,在无知、自负以及希望能够对人们随意控制等诸多方面,占星术家与反对占星术的科学家之间具有令人惊讶的相似性。

费耶阿本德各打50大板的行径,在不少科学家甚至科学哲学家同行看来,纯属偏袒占星术的拉偏架之举。他理所当然地受到了许多学者的批评。然而,据笔者观察,在这场以众敌寡的超级对抗中,他与对手互扔板砖,似乎并不吃亏。费耶阿本德后来专业声誉并未受到什么影响,仍然可以在著名大学中“大放厥词”,继续讲授他的那些颇具颠覆性的无政府主义认识论。而且,在论战中他也确实抓住了联合声明中许多不够严谨的弱点。他之所以能够在这场巅峰对决中不落下风,最重要的原因就是其具有那些科学家们所缺乏的深厚的科学哲学功力和渊博的科学史知识,使得他能够超越缺省配置的朴素科学观,从而可以别具只眼,对相关问题的认识更加深刻。

三、科学传播从朴素走向反思

费耶阿本德所批评的对象都是包括诺贝尔奖得主在内的美国著名科学家,堪称科学界的顶尖高手。然而,正如聚贤庄上割袍断义的天下英雄们,虽然武功盖世,却照样为奸人所骗,铸成大错。虽然这些科学家们在本专业中造诣极高,然而专业知识却未必能保证其拥有对科学活动全面深刻的认识,所以在专业领域之外他们也同样可能因无知而犯下低级错误。在这

一案例中,这些科学家们对于占星术的方法论特征及其历史、占星术与科学的关系等并无系统深入的研究,他们这方面的知识,和普通公众差不多,同样来自道听途说。而科学传播又需要他们作为权威对此问题发言,这样一来他们犯错就不奇怪了。

一流科学家尚且如此,一般的科学传播者唯马首是瞻,犯错就难以避免了。多年以来,许多从事科学普及和传播的人士,缺乏必要的科学史和科学哲学知识,往往抱持朴素过时的科学观,因此,在当今科学日益复杂的科学传播事业中常常有力不从心之感,甚至会不自觉地违反科学精神。从费耶阿本德对反对占星术联合声明批评的案例中可以看出,仅仅有扎实可靠的科学专业知识还不能保证科学传播的准确可靠有效,许多时候关于科学的哲学、历史等学科的训练往往更加重要。

这里,费耶阿本德绝非是在为伪科学张目,而恰恰是在更深刻的意义上捍卫科学的纯洁性,捍卫科学精神的严肃性。科学家,哪怕是诺贝尔奖得主的群体,也不是其言论可靠的充分保证。科学不仅是一些至今尚毋庸置疑的结论,更是一种对真理的无尽探索和不懈追求,一种实事求是的理性精神。反对迷信,弘扬科学,不能搞成争夺信徒的宗教宣传。所以,诸如“不信迷信信科学”的理解实在是违背科学精神的。从这个角度讲,费耶阿本德对科学家的这场批评,是一位科学哲学家力图提升科学传播水准的积极参与,甚至可以说是对这些科学家们进行的高级科学传播。

当捍卫科学成为政治正确的行为之时,当反对迷信具有天然合法性的时候,人们就一定要特别谨慎,“正人必先正己”,一定要有强烈的自我反省精神,以免以科学自居者自己违反科学精神,以免在科学的口号下宣扬新的迷信和教条。某家科普报纸去年因诽谤中医名誉败诉、被迫道歉赔款的案例就是一个很好的警示。该报的动机当然是在弘扬科学精神。该报当初如果仅仅质疑绝食实验的严谨性,不承认试验结果的可靠性,提醒人们注意演示与科学实验的区别,强调科学事实的认定要建立在大量经验基础上、孤证不足为据的话,那么这就会是

一个倡导科学方法、弘扬科学精神的出色工作，定会受到社会与公众的称赞，也决不会遭受赔款道歉的屈辱。可惜的是，该报从试验结果值得怀疑这一可靠观点，仅以常识作为论证基础，缺乏足够的逻辑根据，径直跳跃到中医骗局作伪的结论上去，最后不但自取其辱，还连累了科学普及和传播的声誉。这既有法制观念不强的原因，也是对于科学严谨精神掌握不足的结果，非常可惜。

类似的做法屡见不鲜，究其原因，很大程度上是由于从事科学传播者长期以来往往容易以真理在握的“启蒙者”自居，而将公众当作蒙昧无知的被动接受者，将所要传播的科学知识当作绝对真理，将科学之外的其他文化看作是需改造学习的次等文化。要克服这种缺乏反省的“启蒙心态”，首先就要超越其缺省配置的“科学主义”科学观，化“朴素的”科学传播为“反思的”科学传播。而要实现这一点，科学传播者首先应该接受相关的科学文化研究知识的传播，也许我们可以称之为“二阶科学传播”。

四、科学文化研究对于科学传播的意义

这里所说的“科学文化研究”指的就是 Science Studies (刘华杰教授译为“科学元勘”)，主要包括科学哲学、科学史和科学社会学3个重要学科。刘华杰教授指出，“三种学问综合起来有助于全面揭示科学的本来面目，是从事现代科普工作的前提。”因此，科学传播急需相关理论建设，要更新相关理念就必须从主要由这三个学科组成的科学文化研究中汲取养分。正如20世纪科学哲学经历了从逻辑实证主义向历史主义、后现代主义的转变一样，而科学传播也应当完成类似的转变。近年来，国内科学传播界关于科学普及与科学传播的相关概念和理念之争，除了其他一些因素之外，根本原因还是朴素的科学观与来自科学文化研究的反思的科学观的冲突，是朴素的科学传播观与反思的科学传播观之间的冲突。一般说来，坚持传统科普理念的科学主义者，大多

缺乏系统科学文化研究的教育背景，或者相关知识已经过于陈旧；而支持新的科学传播理念的反科学主义者，大多是科学文化研究的专业人士。

对于前者而言，科学是其出发点，是其视野的基本框架，科学已经不是实际存在的活动和具体的知识信念，而是代表真理的理想规范，所以他们很难跳出科学藩篱之外对科学进行反思。对他们而言，真理已经在握，唯一需要关心的只是如何多快好省地传播确定无疑的真理。他们也不需要科学进行反思。而对于后者而言，科学是其研究的现实对象，不是象征一切正面价值的褒义词，跳出科学藩篱，对科学进行反思，是其专业研究的基本要求。故而，刘兵教授曾不无夸张地指出，一位人文社会科学研究者，在接触到了最新人文研究成果之后，却仍毫不动摇地坚持强科学主义立场，那就说明他还没有真正入门！显然，对于现代科学传播而言，这一点尤其适用。超越科学主义，应该是科学传播从朴素走向反思的关键。而科学文化研究则是实现这一转变的必要理论资源。

科学传播之所以如此需要科学文化研究，还在于今天反思的科学传播不同于朴素的科学传播，不再把科学当作普适的真理，科学还是人类社会生活中特殊形式的文化，它会涉及到社会中权力的分配和运作，涉及到人类生活方式的改变。从科学实践哲学的角度看，现代化的过程是科学知识全面应用的过程，因此在某种程度上也是一个按照实验室对自然环境和社会生活进行改造的过程。其中，不仅整个物质性的生态环境要按科学实践所要求的进行改造，而且社会公众也要进行相应的转变和改造。这种重构不仅表现在知识、技术方面，而且更深刻地表现在态度、情感方面。因为实验室外的公众具有多样化的生活方式和传统，现在面临着标准化的重构。

这就是说，伴随着知识的普及和传播，同样重要的是实验室中权力关系的传播和扩散。科学传播本质上就是简化和受控的微观世界的扩展和延伸，涉及到以实验室的权力关系作为模板来重塑整个社会。但由于科学知识及其应

用的地方性特征,来源于实验室地方性的科学知识应用到社会生活中的过程,既是一个去地方性的标准化过程,同时又是一个“去标准化”和“重新地方化”的过程。

朴素的科学传播基本上只强调来源于整个社会的生活方式和权力关系应该按照实验室的模式进行标准化,因此往往是独断的。而科学文化研究的成果则通过研究来自实验室的科学知识的地方性,从而揭示科学知识的局限性,以及整个社会生活依此种知识标准化后带来的文化冲击及其负面作用。不仅如此,科学文化研究还可以展示科学知识在应用的过程中“去标准化”与“重新地方化”的可能与案例,促进科学的人性化利用。因此,在科学文化研究成果的理念指导下,反思的科学传播是一种多元化的、开放的、民主协商的文化建设力量。

最近几年,国内一些科学文化研究者进入科学传播的理论研究领域,多有斩获。多所高校的科学传播专业依托科学文化研究机构成立,本文写作期间,科学文化研究的专业协会——中国自然辩证法研究会,开始筹备成立科学传播与科学教育专业委员会,这可说是国内科学文化研究与科学传播全面结合的标志性举措。

从这些方面看来,我国科学传播和普及事业已经进入新的良性发展阶段。

参考文献

- [1] 保罗·法伊尔阿本德著. 兰征, 译. 自由社会中的科学 [M]. 上海: 上海译文出版社, 1990: 97-102, 218-223
- [2] 莫扬. 我国高校科学传播专业建设现状分析及建议 [J]. 科普研究, 2006 (2): 31-35
- [3] 吴岩. 魂归万佛园 [N]. 科学时报, 2003-11-20
- [4] 罗布麻. 以科学的名义就要更讲点科学精神 [N]. 科学时报, 2005-12-07
- [5] 刘华杰. 大科学时代的科普理念 [N]. 光明日报, 2000-11-02
- [6] 柯文慧. 对科学文化的若干认识——首届“科学文化研讨会”学术宣言 [N]. 中华读书报, 2002-12-25
- [7] 江晓原, 刘兵. 布尔迪厄: 哲学家的科学观 [N]. 文汇报, 2006-07-14
- [8] 蒋劲松. 科学实践哲学视野中的科学传播 [J]. 科学研究, 2007 (1), 即将出版

作者简介

蒋劲松, 清华大学科学技术与社会研究所副教授, 主要研究方向: 科学哲学、科学与宗教关系、科学传播;
 Email: jsjiang@mail.tsinghua.edu.cn