

重新将接力棒交还科学家?

——历史关切与科学关切孰轻孰重

Passing the Baton Back to Scientists? Weighing Historical Against Scientific Concerns

袁江洋 /YUAN Jiangyang

(中国科学院大学人文学院, 北京, 100049)

(School of Humanities, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100049)

中图分类号: N09; C532 DOI: 10.15994/j.1000-0763.2026.04.007 CSTR: 32281.14.jdn.2026.04.007

在科学史发生制度化以前的相当长的历史时期里, 撰写科学史是科学家的使命, 是萨顿等一代学者从科学家手中接过了撰写科学史的接力棒。而今, 又有很多科学家回头撰写科学史, 例如化学史。从1985年到2005年, 20年间出版了6本化学通史, 其作者全是化学家或退役化学家, 没有一本是由职业化学史家撰写。^[1]

检视“接力棒交接”线索, 我们看到斯普拉特(Thomas Sprat)、孔多塞(marquis de Condorcet)、惠威尔(William Whewell)、迪昂(Pierre-Maurice-Marie Duhem)、坦纳里(Paul Tannery)、萨顿(George Sarton)等一系列熟悉的名字。坦纳里和萨顿均致力于科学史的学科化事业, 但坦纳里的策略是与历史学家合作却未能成功, 而萨顿则采取与科学家合作之策略并达成学科化目标。

萨顿的新人文主义可以总结为以下三条: 科学进步论信念、科学统一性信念以及人类理性一致信念。^[2]我非常赞赏他的第三条原则——科学不是某个民族创造的, 而是人类合作的结晶。他的新人文主义是科学人文主义, 可进一步解读为“理性维度的人文主义”。凡人文主义, 皆致力于弘扬人性、提升人的地位。按照柏拉图的观点, “理性、意志和情感”三

要素构成“灵魂”, 唯有能够以理性驾驭意志和情感者, 方可称为正义的人。

在欧洲近代发展进程中, 我们看到了三种人文主义, 其中一种见诸于文艺复兴, 它主要是情感维度的人文主义表达, 以文学艺术为象征。第二种见诸于宗教改革, 它主要追求意志维度的人文主义, 即通过分享上帝之自由来追求人类意志自由。第三种见诸于近代科学兴起进程, 它以高扬理性维度的人文主义为指归。

我们的学科, 科学史, 从一开始就面临着深重的理论危机。萨顿的理想非常丰富, 但是他的实证史学编史纲领无法满足新人文主义史学理念之要求。二战结束以后, 柯瓦雷(Alexandre Koyré)科学思想史研究纲领逐渐替代萨顿实证史学纲领, 对美国 and 欧洲的第一代职业科学史家产生重要影响。在他生命的最后10年里, 柯瓦雷于普林斯顿高等研究院每年讲学半年, 科恩和库恩均曾聆听其讲座。但是, 在今天看来, 柯瓦雷的研究纲领不仅未能解决反而加深了科学史学科原本面临的理论危机: 原因在于, (1) 他的科学革命概念及定义存在严重问题, 他强调自然的数学化和思想实验, 却对经验探索高度漠视, 由此陷入极端理智主义的自以为是; (2) 他以共时分析方法为

收稿日期: 2025年10月18日

作者简介: 袁江洋(1964-)男, 湖北松滋人, 中国科学院大学人文学院教授, 研究方向为科学史、科学哲学。Email: yjy@ucas.ac.cn

主导方法,忽视历史的连续性以及历时分析方法,由此陷入与境主义(contextualism)的陷阱。我曾撰写文章说明,尽管众多学者判定库恩将科学革命概念哲学化并由此引发了科学哲学的“历史转向”,^[3]但我认为归之于库恩的“历史转向”实际上是社会学转向,库恩的核心概念是范式和科学共同体,前者是哲学概念,后者是社会学概念,其中缺乏历史概念。将这两个概念的组合诠释为科学哲学的历史转向,是我所不能认同的。^[4]后现代论者一再对库恩进行“强解读”并将库恩乃至柯瓦雷引为思想前驱,也证明所谓“历史转向”确是“社会学转向”。

从史学史的角度看,科学史的学科发展现已呈现出万花筒状的分裂格局。在我看来,目前学科呈现万花筒般分裂的原因是:不同旨趣的学者彼此之间不认同他们彼此的研究对象是同一的,在一个大拼图中学者们无法将各自的拼图无缝地拼接起来,这就是问题所在。因此我们现在看到的分裂,有内史与外史之分,内在论与外在论之分,思想史与社会史之分;有西方科学史与中国科学史之分;有立场上的理性和非理性之分;有科学观上的本质论和局域论之分;有欧洲中心主义和各种形式的民族主义与国际主义和长时段的全球科学史之间的分裂;还有方法论上的历时分析优先还是共时分析优先之分;最终,综合科学史的贫乏,与碎片史、社会文化史的丰富乃至泛滥,形成鲜明对照。

进而言之,科学与人文大分裂更深刻的原因是价值论的解体。西方用了300年的时间,在现代化和征服世界的过程中构建了一整套价值论和相关的学术系统——即人文学科和社会科学。这套价值论的核心概念是自由、民主和科学。在二战之后,它开始受到严重挑战,因为要将这三大价值紧密地联结在一起需要超级强大的经济基础。简而言之,如果经济基础不足,连结就无法顺利进行。研究世界历史,可以看到一种惊人的类似:两次世界大战后的欧洲与伯罗奔尼撒战后的雅典非常相似。虚无主义、相对主义、存在主义在战后欧洲盛行;而虚无主义、相对主义、犬儒主义、皮浪怀疑主

义在伯罗奔尼撒战后雅典和泛希腊文化圈中盛行。我们可以看到两种对历史遭遇转折点时的回应:斯宾格勒(Oswald Spengler)《西方的没落》(*The Decline of the West*)以及存在主义哲学是一种回应,而柯瓦雷于1939年出版的《伽利略研究》和库恩哲学化的科学革命学说是另一种回应。^[5]前者是一曲哀鸣辉煌不再的挽曲,而后者是一首以拯救沉沦的欧洲精神为宗旨的赞歌。

美国作为一战、二战的战胜国,是最大的获利国,它接管了大英帝国对地球的治世权。美国新史学从鲁滨逊(James Harvey Robinson)开始,它将史学的新边疆不断推进到人类的所有领域,^[6]新史学史家与实用主义哲学家一道提倡“进步主义教育”。鲁滨逊的弟子奥恩斯坦(Martha Ornstein)在其1913年的博士论文中探讨了英国的科学社团对于“科学革命”的重要作用,却对同时代的大学之贡献不置一词。^[6]在一战和二战之后,进步主义教育在美国彻底解构。然而,麦克尼尔(William Hardy McNeill)续写了新史学的凯歌,他于1959年出版了著名的全球史著作《西方的兴起》(*The Rise of the West*),其标题与斯宾格勒的著作正好相反。由此我们可以看到美国与欧洲的差别。然而,欧洲后现代思潮通过互动缓缓进入美国,拉图尔(Bruno Latour)的著作经由苏格兰爱丁堡拐弯进入美国。后现代思潮最终也洗涤了美国。

就科学史学科发展而言,“科学知识社会学”(SSK)的兴起及其对科学史学科的成功越界引发了理性主义、客观主义在科学史界的退潮,构成了第三次危机。^[8]夏平(Steven Shapin)进入了哈佛科学史系,甚至拿到了萨顿奖,他宣称要将科学史“彻底地历史化”,而彻底地历史化的纲领就在于“彻底地与境化”或者说“知识社会学化”。^[9]自此以后,科学史原有的潜在理论危机没有消解,反而变得更加尖锐。SSK登场时,除了科恩、吉利斯皮(Charles C. Gillispie)等第一代职业科学史家持激烈反对态度外,它在更年轻的科学史家那里甚少引起抵触,其他科学史家通常保持沉默。

由于科学知识社会学并没有凭其自身努力实现学科制度化发展，它所培养的学生大批进入了科学史界。SSK兴起二三十年后，夏平宣布“我们已经占领了欧美科学史的半壁河山”。在“政治正确”的名义下，没有科学的科学史甚至是反科学的科学史，以科学史之名，喧嚣尘上。

这里举个例子，法拉（Patricia Fara）曾任英国科学史学会主席，在纪念皇家学会汇刊创办350年周年的文集中，她写了一篇关于牛顿的文章，得出的结论是“牛顿的光-色理论无法通过实验证实，牛顿是依靠修辞学完成论证的，牛顿后世的名声是依靠追随者用修辞的方式为他维护的”。^[10]虽然她是科班出身，但她显然不理解牛顿“从现象推演”的方法——牛顿的推演方法是扩展性推理，是最佳说明推理，而非假说——演绎程序及相关的实验证明。而且她不承认牛顿的粒子概念与爱因斯坦光子说存在着思想上的关联。她说牛顿在其同时代人眼中不过是个“锋芒毕露而又有才气”的新人，但是，牛顿同时代的人中，除慧眼识英雄的巴罗（Isaac Barrow）外，其论敌如胡克（Robert Hooke）和惠更斯（Christiaan Huygens）最终都承认了牛顿的成就。

迪尔（Peter Dear）曾这样询问：1913年，科学史的主要受众是谁？答案是科学家。他指出，更重要的是，一个世纪以前的科学家对科学史的兴趣不是业余爱好，而是专业性的爱好，科学史是学科的去，是科学本身不可分割的一部分。^[11]时至2009年，迪尔在探讨萨顿创办《爱西斯》的初衷以及该杂志出版100卷的纪念文章中写道：“可以这样说，在一百卷出版过程中，已出现分流现象，《爱西斯》已离科学家的专业关切越来越远，但与此同时，科学家离职业化了的《爱西斯》历史关切越来越远。”^[12]诚然，我个人曾在实验室里做化学硕士论文，论文开头大约有20页是在回顾相关研究的历史。诚然，科南特（James Bryant Conant）曾主编并亲身参与撰写《哈佛实验科学案例史》。^[13]然而，到了2024年，杨振宁先生还在说：“我们对中国科学家贡献的记载工作‘一塌糊涂’”，因此，还是要科学家自己来

讲科学的历史。他是这样说的，也是这样做的：1963年，他出版了《基本粒子发现简史》；在他辞世的这一年即2025年，他还出版了《杨振宁讲物理》。

科学家为什么重新拾起科学史撰写工作？就化学史而言，原因在于后现代反理性、反科学思潮兴盛，在于环境问题、生态问题等诸多负面效应让化学失去了合法性辩护。

当前的大分裂不仅发生于科学与人文之间，更蔓延至人类知识的所有领域，表现为理性与非理性、守护真理与守护政治正确之对立。我梳理了科学史界的碎片化现象，它具体体现为：欧洲科学史和非欧洲科学史因研究对象不同和意识形态之分几乎无法对话；科学思想史和科学社会史因方法论相异关注点有别而难以沟通；在科学社会学圈内部还有默顿派和SSK因是否承认科学合理性而发生对峙；在科学思想史研究群体内部，也有柯瓦雷科学革命论和克龙比（Alistair Cameron Crombie）科学连续发展论之分，有是否承认实验之基础地位之分；科学革命论者阵营内部也存在大物理主义和反对大物理主义之分。在上述诸多分歧下，如何定义科学史已成为难题。人们不禁要问，科学史还算得上是一个合法的专业领域或学科吗？

面对这一局面，必须正视并回答一个根本问题：科学家们所认定和探索的科学事业是如何从历史长河中发生并发展至今的？失去科学关切，科学史研究就失去了主线，碎片化就必然发生，学科独立地位就会丧失。

近几十年来，我一直同时在做科学史和科学哲学研究。在科学哲学方面，我主要研究关于实验的性质与地位、实验在科学推理中的作用——实验对于理论构造的作用、以及实验与元科学理论之间的关联，我曾提出元科学理论、实验的精致化进程等概念，以期恢复实验在科学探索中的基础地位，同时恢复形而上思考对于科学的重要意义。

在科学史研究方面，我目前主要从长时段大历史角度出发研究科学-文明史，我在国科大开展世界历史教学，其中蕴含一条内在的主线就是科学思想和人类思维模式的发展线索，

我以此作为世界历史的主线。我个人觉得,科学-文明史应该从大处着手,即科学建基于人类思想三次汇聚、整合与创新。一次是在希腊,虽然在罗马也出现汇聚,但是罗马从希腊人那里学来许多东西——除了亚里士多德知识范型中的哲学和科学;一次是在阿拉伯,阿拉伯人尝试进行了汇聚整合与创新,但因内忧外患,创新的进程没有最终完成;第三次是在欧洲文化圈中,在意大利、法国乃至英国,波义耳(Robert Boyle)实验哲学的构建和牛顿(Isaac Newton)《原理》《光学》的出版,象征着近代科学的兴起。^[14]

在致力于科学-文明史研究的同时,我致力于新型学科思想史研究。新型学科思想史的主要研究对象是什么?在长时段全球科学思想史视角中,是学科的思维结构及实践结构——尤其是实验及实验技术的发展进程以及不同形式的学科元理论发生冲突并互渗的进程。举例来说,克龙比和哈金(Ian Hacking)所研究的科学式样(Styles),即是长时段意义上的学科思维结构。我们需要研究时间中的思想传承关系——即纵向的学术思想谱系,并展开不同思想谱系的比较研究和互动研究。我们还需要研究短时段意义上的科学发现,分析理性推演与实验之间的互动方式与途径,在两者互动进程中理解科学发现。^[15]波义耳曾专门探讨实验与思辨哲学之间的关系,在他谈及实验对思辨哲学的作用时,他曾给出后世逻辑经验论不曾论及的一些关键作用,其一是实验可引导后续实验,其二是实验可建议一般和特殊的假说。^[16]

[参考文献]

- [1] Russell, C. A., Roberts, G. K. *Chemical History: Reviews of the Recent Literature*[M]. London: The Royal Society of Chemistry, 2005.
- [2] Sarton, G. 'The Faith of a Humanist'[J]. *Isis*, 1920, (3): 2-6.
- [3] Kuhn, T. S. *The Structure of Scientific Revolution*[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1962.
- [4] 袁江洋、佟艺辰. 回到历史还是穿越历史?——科学的历史哲学的反思[J]. *科学技术哲学研究*, 2021, 38(2): 20-26.
- [5] Koyré, A. *Galileo Studies*[M]. Translated by John Mepham, New Jersey: The Harvester Press Limited, 1978.
- [6] Robinson, J. H. 'The New History'[J]. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 1911, 50(199): 179-190.
- [7] Ornstein, M. *The Role of Scientific Societies in the Seventeenth Century*[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1928, 21-39.
- [8] Daston, L. 'Science Studies and the History of Science'[J]. *Critical Inquiry*, 2009, 35(4): 798-813.
- [9] Shapin, S. 'History of Science and Its Sociological Reconstructions'[J]. *History of Science*, 1982, (20): 158-211.
- [10] Fara, P. 'Newton Shows the Light: A Commentary on Newton (1672) "A Letter... Containing His New Theory about Light and Colours..."'[J]. *Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences (Theme Issue: Celebrating 350 Years of Philosophical Transactions: Physical Sciences Papers)*, 2015, 373(2039): 1-11.
- [11] Dear, P. 'What Is the History of Science the History Of? Early Modern Roots of the Ideology of Modern Science'[J]. *Isis*, 2005, 96(3): 390-406.
- [12] Dear, P. 'The History of Science and the History of the Sciences: George Sarton'[J]. *Isis*, 2009, 100(1): 89-93.
- [13] Conant, J. B. *Harvard Case Histories in Experimental Science, Vols. I and II*[M]. Harvard: Harvard University Press, 1948.
- [14] 袁江洋、苏湛. 全球史视角下解析泛李约瑟问题[J]. *中国科技史杂志*, 2020, 41(3): 306-327.
- [15] 袁江洋. 重构科学发现的概念框架: 元科学理论、理论与实验[J]. *科学文化评论*, 2012, 9(4): 56-79.
- [16] Boyle, R. Material intended for 'The Uses and Extent of Experience, Reason and authority in Natural Philosophy'[EB/OL]. <https://boyle.bbk.ac.uk/papers--volume-9--volume-9-fol.30v-31r.html>. 2025-12-01.

[责任编辑 王大明 柯遵科]