

◀ (上接2版)

造纸术从中国传到阿拉伯的历史,认为造纸术是阿拉伯人的发明,故而未将之与其他三个“来源不明”的发明并列。

卡达诺等人提出三项发明的重要性,但是其立足点是基于欧洲近代文明和古代文明的比较之上,尽管这三项发明最早出现在中国,在19世纪之前,它们究竟源自哪里并没有引起世人的注意。因此虽然卡达诺和培根等人都提到了三大发明,然而他们并没触及其起源的问题。对三大发明起源问题的关注,还应该归功于明末清初来华的欧洲人和传教士,以及鸦片战争前后来华的新教传教士。由于在中国长期居住,他们注意到了中国的科学和创造发明。

随着大航海时代的来临,1513年葡萄牙人到达广东海域。16世纪末叶传教士东来,开始关注中国的科学和技艺。1585年,西班牙人门多萨(J. Mendoza)《中华大帝国志》一书就提到印刷术这项令人惊叹的发明,并对印刷术传入欧洲的途径作了推测。葡萄牙耶稣会士曾德昭(A. Smedo)最先提到中国造纸的起源,并推测公元前2世纪中国就已经发明造纸。17、18世纪法国耶稣会士对中国的科学和技艺进行了深入的调查,其成果后来由法国耶稣会士杜赫德(J.-B. du Halde)发表在《中华帝国全志》(1735)中,书中专门提到了蔡伦及其印刷的发明,这是欧洲文献首先出现蔡伦的名字。

1807年起,新教传教士、外交官和商人成为中西交流的主角。英国外交官和汉学家德庇时(J. F. Davis, 1795—1890),在1836年撰写



最早将“四大发明”的创用者揭示出来的是著名的印刷史家钱存训先生

了《中国人:中华帝国及其居民概述》一书,其中17章、18章分别为“技艺与发明”和“科学”。在17章的开篇,他首先提到欧洲近代最重要的三个发明或发现(即印刷术、火药、航海磁罗盘)源自中国,并通过东方贸易的渠道,从小亚细亚或红海,慢慢传入西方。还指出尽管中国的印刷术与欧洲的不同,中国人在10世纪就发明了印刷术,并提及冯道在刊刻经典中的重要地位。接着谈及了造纸,并指出公元95年中国就发明造纸;还提到中国很早就知道了黑火药的配方(硫磺、硝和碳)。他还指出中国人在指南针发明方面的优先权,并引用了德国汉学家克拉普洛特(J. H. Klaproth, 1783—1835)的相关研究成果,认为中国的罗盘早于欧洲。德庇时虽然没有提到四大发明这一名称,但已经把造纸放在一个显著的位置,和三大发明相并列。他还从发明的原创性出发,把丝绸和陶瓷的制作视为最重要的发明。

两年之后,作为较早进入东南亚和中国的传教士和伦敦会的印工,麦都思(W. H. Medhurst, 1796—1857)在

《中国:目前的状况和未来的前途》一书中专门设有“中国的文明”一章,提到了中国三个重要的发现,也就是航海罗盘、印刷和火药。作为印工,他对中国印刷颇为关注,但他所描述的多半是雕版印刷,对活字印刷则很少提及。

作为传教士,麦都思站在福音传播的立场,从欧洲人的视野,以比较的眼光来讨论中国古代的重要发明,他的观点与培根关于三大发明的看法是一脉相承的。他在书中表扬了中国的发明天才,谈到了航海罗盘,更详细追溯了中国文献中有关指南针的记载及其相关传说,也涉及火药。之后还列举了很多工艺,指出公元1世纪中国就有了造纸术,但和他的欧洲前辈一样,他并没有将造纸与罗盘、印刷、火药相提并论。他还提到了丝绸和陶瓷的起源,并站在欧洲文化的优越感上来评价中国古代的科学和技艺。麦都思对中国抱有友好的态度,他把人类分为野蛮的和文明的两类,而把中国人归为文明的人类。

马克思对印刷术、指南针、火药对整个欧洲科学的复兴和宗教的改革、战争起到的作用有过重要的论述。被中国学者时常提起的是他在《机器、自然力和科学的应用》一书中的观点:“火药、指南针、印刷术——这是预告资产阶级社会到来的三大发明。火药把骑士阶层炸得粉碎,指南针打开了世界市场并建立了殖民地,而印刷术则变成新教的工具,总的说来变成科学复兴的手段,变成精神发展创造必要前提的最强大的杠杆。”这个论述也可能参考了培根的相关内容。

更重要的是,当年毛泽东主席在延安的时候也提到

过古代的重要发明。当时正值抗战,为提高民族的自尊心、自信心,毛泽东指出:“在中华民族的开化史上,有素称发达的农业和手工业,有许多伟大的思想家、科学家、发明家、政治家、军事家、文学家和艺术家,有丰富的文化典籍。在很早的时候,中国就有了指南针的发明。还在一千八百年前,已经发明了造纸法。在一千三百年前,已经发明了刻版印刷。在八百年前,更发明了活字印刷。火药的应用,也在欧洲人之前。所以,中国是世界文明发达最早的国家之一,中国已有了将近四千年的有文字可考的历史。”这篇文章收在《中国革命和中国共产党》一书中,影响了无数中国学人。解放前夕还有人将此文作为宣传品,放入信箱作宣传,当年胡道静先生就收到过此文。

在中国从“三大发明”到“四大发明”的说法,实际上是经历了一个逐渐转变的过程。大家翻开一些上世纪50年代出版的书,仍可看到《三大发明》与《四大发明》并存。最早将“四大发明”的创用者揭示出来的是著名的印刷史家钱存训先生,他曾在一篇文章中专门论述了“三大发明”和“四大发明”的问题,他这样写道:“现在一般人都公认纸是中国古代四大发明之一,对人类文明产生了一定的影响。实际上,自从16世纪以来,西方学者如英国哲学家弗兰西斯·培根(Francis Bacon, 1561—1626)只列举印刷术、火药及指南针三大发明,纸并不在其中。自马可波罗以来,欧洲人一直都认为造纸术源自阿拉伯,以破布造纸是15世纪德国人或意大利人所发明。甚至19世纪中叶,西方的中国通还说纸墨是由西方传至中国。……至于纸

成为中国古代的四大发明之一,乃是1925年卡特所著《中国印刷术的发明及其西传》书中所首先提出。从此,纸才被正式加入所谓中国古代四大发明的行列。”

中国科学史学科的诞生,已经有约百年的历史。1954年,随着李约瑟《中国科学与文明》的问世,更促成了中国科学院设立专门的科学史研究机构,标志着中国科学史职业化的开端。

实际上,在培根的眼里,丝绸也被认为是重要的发现,但和另外三大发明相比,并没有被重点突出出来。19世纪之后,来华欧洲人对中国的发明有了更全面的认识。德庇时特别强调了陶瓷和丝绸发明的重要性。和欧洲人的视野不同,中国人对这些发明的看法及其所引起的研究,起初则是源于爱国主义的动力,由此也推动了中国科学史的研究。因此“四大发明”的创用史本身就是一个十分严肃而严谨的课题,我们必须放到全球史的视野,从学术史的高度来重新审视它的研究史。

附注:2003年12月,德国阿迈龙博士来京访问,准备在北京大学做“四大发明”的发明的报告,报告前曾询问“四大发明”何时开始使用,为此我向九十多岁高龄的钱存训先生通信请教。承蒙钱先生相告,卡特是第一位提到“四大发明”的学者,并把他发表的文章告诉我。我将此信息告诉了阿迈龙博士,后来他在相关文章中引用了钱存训先生的观点。在此对钱先生的发覆之功表示深深的谢意。本文的部分内容曾在上海博物馆演讲,并以“聚珍付梓:中国古代印刷”为题,收入《纸向何方》(北京大学出版社,2014)一书。

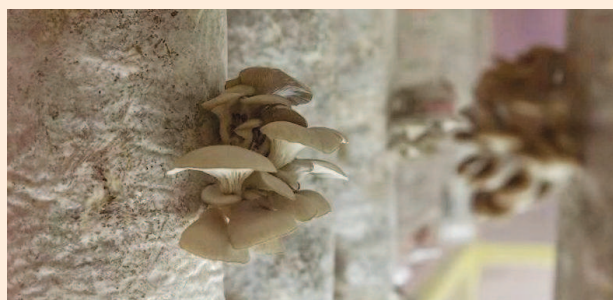
(作者单位:中国科学院大学科学史系)

## ★艺术资讯

今年5月,英国维多利亚与阿尔伯特博物馆推出特展“食物:不止于盘(FOOD: Bigger than the Plate)”,数月来受到持续关注。这次展览所探讨的主题——“食物与我们的关系”,是当下全球范围内关注和争论的热点之一。从美食的直观呈现到城市、农村、农业,从口腹之欲到政治、文化、生态,展览所呈现的是,个体和机构如何孜孜不倦地创新并改进种植、分配和体验食物的方式。展品中包含了由艺术家、设计师与厨师、农民、科学家合作的呈现的“肥料”、“养

殖”、“贸易”和“饮食”四个食物生产与消费过程的核心环节。它以崭新视角展示人们从烹饪实验和创造性农业中提炼的想法,以及关于替代食物的未来畅想。正如策展人Catherine Flood与May Rosenthal所介绍的:“食物是体现我们塑造世界的最有力量量的工具之一。在一个面临着重大生态挑战、社会快速变化、技术飞速更迭的时代,我们不仅需要思考明天的食物,更要去深入思考理想的食物未来。它会是什么形态?什么味道?如今,许多来自不同领域的创意人士正在试图解决这些日益迫切的问题。”(综合自V&A官网、

thetimes等;下图为展品“蘑菇农场”,展示了用咖啡渣培育蘑菇的循环理念;封面图片的创作素材亦来自艺术家Fallen Fruit组合为该特展设计的艺术品“来自花园和田间果实”)



策划:

文汇报理部

执行编辑:

任思蕴 rsy@whb.cn

封面编辑:

陈韶旭 csx@whb.cn

敬告读者:

因中秋假期,本刊9月

13日休刊一期

扫一扫微信公众号二维码,

关注文匯學人

