

科技期刊信息传播功能的演进^{*}

颜志森¹⁾ 姚 远²⁾

(1) 福建师范大学学报编辑部, 350007, 福州; (2) 西北大学学报编辑部, 710069, 西安 第一作者男, 1956年生, 副编审)

摘 要 通过对 17 世纪中期科学家间私人通信与科技期刊诞生之关系的历史考察, 揭示了科技期刊社会功能的最初表现形式和发展形式, 并就科技期刊如何演化为科学信息交流与传播的强大主媒体及其功能的结构层次给予信息学诠释。

关键词 科学技术期刊; 通信交流; 信息传播

中图分类号 G239.29; G206.2

The evolution of information spreading function of sci-tech periodicals Yan Zhisen, Yao Yuan

Abstract Through a historical investigation into the relations between the private correspondence among scientists and the advent of sci-tech periodicals in the mid-seventeenth century, we have discovered the earliest forms and the growing patterns of the function of sci-tech periodicals, thus providing an explanatory note to the evolution of sci-tech periodicals into a powerful medium for scientific information exchanging and spreading and to the different levels of its functional structure.

Key words sci-tech periodicals; communication exchanges; information spreading

First author's address Editorial Department of Journal, Fujian Normal University, 350007, Fuzhou, China

1665 年 1 月和 3 月, 在法国巴黎和英国伦敦, 先后诞生了《学者杂志》(Journal des Scavans) 和《哲学汇刊》(Philosophical Transactions of the Royal Society) 这 2 份世界上最早的科技期刊, 至今已有 335 年的历史。清乾隆五十七年(1792 年) 八月, 医家在苏州府也创办了中国近世最早的科技期刊《吴医汇讲》, 至今已有了 208 年的时间^[1]。300 多年来, 随着科学技术的发展, 科学技术期刊日益成为社会进步的一个重要因素, 然而, 其信息传播功能和形态的演化, 却在不同的历史时期有着不同的特征。

1 源于私人通信的科学信息交流

15 世纪以后, 科学家之间的主要交流媒介是书籍^[2], 然而, 用书籍交流有诸多不便。17 世纪之后, 科学家之间悄然兴起信函交流热, 借此互递新思想和新发现, 它成为主导的发表形式, 也能被用来确立发现时间的先后。一般情况下, 一封介绍新成果的信函由雇

用的“抄写员”誊写数份, 分发给其他一些对该课题感兴趣的人。这种小范围的私人通信交流, 形成了一所“隐身学院”, 也成为科技学术期刊发展的一种潜在形式。实际上, 《哲学汇刊》编辑者奥尔登伯格后来的期刊编辑的主导工作, 就是积极与英格兰和欧洲的许多自然科学家通信联系, 征集介绍他们的发现成果和观察成就的信函, 并将搜集到的信函翻译成拉丁文、英文和法文。奥尔登伯格将这些信函印成小册子或一本书, 这就是科技期刊的雏形。

1664 年 3 月, 英国皇家学会成立的 8 个专门委员会中, 即有一个 20 人的通信委员会。对其他的专门委员会来说, 通过通信进行学术交流也是当时最重要的学术交流形式。各专门委员会经常向学会呈送它们的报告, 这些大量的报告被完整地保存在档案馆里。作物理学(地质学)委员会是其中最活跃的委员会之一。他们和全国各地通信, 借此收集各地农作物的情况、土地的耕种、放牧和其他许多材料。奥尔登伯格他们是经过特许状批准而与外国人就哲学问题进行通信的。其原因是当局不允许有不同政见的信件、文字出现, 而在信中所谈的问题已超越特许状所容许的范围; 因此, 在 1667 年夏, 奥尔登伯格曾在伦敦塔里被拘留了 75 天。这说明, 最初的通信交流形式, 也孕育着某种危险。

在当时的英国, 通信是缓慢而困难的。1670 年, 一封信从伦敦寄到圣·安德鲁斯要近 3 周时间。1671 年 3 月, 当威廉·科林把第 79 期《哲学汇刊》的第二复本送给住在圣·安德鲁斯的詹姆斯·格里戈利, 以替换载有牛顿对颜色光的折射性质的发现的第 80 期《哲学汇刊》时, 格里戈利等了几个月才看到了这一报道。

大致与西方最早的自然科学学术团体自然秘密学会产生的时代相同, 在 16 世纪中叶, 我国的科学技术学术社团也开始借助学术交流、讲学研讨、通信、书刊等形式传播科学技术信息。我国最早的学术团体——一体宅仁医会早在明穆宗隆庆二年(1568 年), 即诞生于医学界, 学术交流切磋是其主旨之一; 虽成立于北京, 但成员却多系南方名医, 在 46 名成员中江苏籍名医就有八九位。明清时期, 江苏长州(吴县, 今苏州)一带名医众多, 讲学之风盛行, 不乏学问之切磋和争鸣。清乾隆五十七年(1792 年) 八月, 江苏长州人唐大烈即

* 中国科学院知识创新工程项目“近现代科技期刊研究”资助项目

充分运用讲学、切磋交流、征稿、通信投稿、“商之二三老友,考订尽善”等形式,传播医学信息,并在此基础上创办了中国最早的原始科技期刊——《吴医汇讲》。

这说明,科学家间通过信函进行的新知识发表、告知,往复切磋和通过教育环节中的讲义而进行的发表、宣讲、讨论,在一定范围里,实现了科学信息的交流和传播。值得重视的是,在这种过程中采用连续出版的形式,结集而成的小册子或丛书,萌发了最早的和原始形态的科技期刊,西方的《哲学汇刊》和中国的《吴医汇讲》就是特例。同时,在这种过程的演进中,科学信息传播和交流的一些固定方式开始形成,并逐渐规范化。这表现在:一是征稿,是有选择地、有计划地组织散在性科学信息的一种过程,选题、组稿、约稿均属相似过程;二是投稿,即作者主动将科学信息送交期刊发表的过程;三是编辑或专家审稿,即对科学信息进行分析、判断、提出意见的过程,也是科学信息发表前在某种特定范围中的“预传播”过程,这一过程往往反复进行;四是编辑,即编选、整理科学信息的过程;五是发表,即通过科技期刊发表某种信息的形式。这些固定化的形式,其内涵和外延也在不断扩展和创新;但是,由于早期科技期刊种类少、总数量小,发行数亦不多,因此其信息传播功能的作用域还是很小的。

2 科学交流主媒体的形成

随着近代科学革命的爆发和一大批学术团体、科学研究机构的出现,以及政府和资本家慷慨资助科学事业等现象的出现,逐渐形成了科学家群体,科学开始成为一种建制,科学知识的读者群也开始形成,这就使科技期刊逐渐演化为科学交流的一种主要媒体。

我国在唐、五代、宋、元和明清之际,特别是在五代、宋元时期,图书的编辑出版、发行,已有相当规模。始于汉唐,盛于明清的邸报、京报等连续出版的小报,也在市井流传。到了18世纪,由于工业革命和科学的发展,西方社会上开始形成印刷商、书商、出版商这种分工,科技期刊赖以发展的社会条件渐趋成熟。18世纪末,科技期刊开始向行业化、专业化方向发展,到19世纪,专业性科技期刊几乎遍及所有的科学技术领域。20世纪以来,科技期刊获得了极大的发展,特别是第二次世界大战以后,科技期刊随着教育事业、科技事业的迅速发展而获得前所未有的发展机遇,科技期刊的种类以每50年增加9倍的速率发展。在世界范围,1675年约为10种,1800年约100种,1880年约1000种;1900年约1万种。目前,世界上的科技期刊有10万余种,每年尚以1000种的速度递增。到20世纪70年代,全世界已有90万种连续出版的期刊,估计到21

世纪,全世界会有150余万种期刊^[3]。20世纪末,科技期刊在科技新思想、新知识、新发明的传播、交流中的作用,已远非私人通信时代所能相比。今天,它已成为科学文化交流最为可靠和最为强大的通道。

作为一种重要的文献信息,科技期刊又是科学信息的重要载体,是一个强大的系统地源源不断地产出的信息源。它所记载的多种多样的科学事实、数据、理论、技术、方法、构思和假设,是科学宝库的珍藏和人类智慧的宝贵财富。它不仅可以为当代人所用,而且可以传之后人,向新一代人提供科学思想、科学理论、科学方法和文献档案。

科学史上有很多重大的发明、发现和革新,都是从交流开始的。学术交流是科学发展过程中不可缺少的一个重要环节。可以说没有学术交流,科学就很难发展。科学工作者只有通过相互交流和研讨,才能使糊涂的观念得到澄清,片面的思想得到修正,散乱的概念得到整理,不足的知识得到补充,创造性的火花得到触发,从而建立起智力协作的关系,形成比任何人的智力都要高得多的“集体大脑”。

在我们今天所面临的信息社会中,交流对于科技的发展,意义尤为重大。科技交流有多种多样的渠道,但是通过科技期刊发表论文则是其中(特别是报纸、期刊、图书这三者中)最主要的、最便捷和最为有效的形式。与科技图书的交流形式相比,科技期刊可以避免图书出版周期长的弊病。与科技报纸相比,科技期刊可以避免其缺乏系统性、开拓性和学术深度欠缺的弊病。科技期刊兼有科技图书和科技报纸二者之长,在内容方面具有图书的专门性与系统性的某些特征,又具有报纸的新颖性、多样性和连续出版的特征,因此,科技期刊是既区别于图书又异于报纸的独具一格的科技交流形式。早在20世纪40年代,英国科学史家贝尔纳即认为:“目前,世界上科学成果发表的方式主要是依靠33000多种科学期刊。”^[4]亦如刘振兴院士所说:“如果没有过去的科技期刊,就没有现在科技的发展,没有现在的科技期刊,就没有将来科技的发展。”^[5]

科技期刊社会化的过程,科学信息的传播和交流形成了另外一些特定方式:一是征订,即期刊广泛征求订货的过程;二是销售,即期刊买卖过程,现已有包销、总经销、逐级征订、发样征订、试销、代销、特约经销等各种形式;三是发行,即在期刊印制完成后,以货币为媒介,进入流通传播的过程,现已有发行网点、批发、零售、公开发行、内部发行、网上发行等多种形式;四是作者、读者和编者间的期刊信息反馈。这些形式随时代变化在不断演变。由于科技期刊在种类、总数量、总发

行数,以及作者群、读者群和编者群的大幅度增长,所以,其交流和传播的规模已比文艺复兴时期有了翻天覆地的巨大变化。

3 结语

科技期刊信息知识性(消除人们认识上的不确定性,赋予人们新知识内容)、资源性(可转化为速度和效益)、无限性和共享性(可扩充性和可连续不断地大量出现),以及可传输性、可储存性和可变换性等基本性质,充分体现了一般信息学的本质,因此,从信息、知识的交流、沟通与传播角度来看,科技期刊在人类科学技术文化传播中的巨大作用,就更容易把握其根本——这就是科技期刊信息传播和交流对人类社会进化所具有的导向功能、凝聚功能、催化功能和控制功能。其正导向可使社会进化,奋发向上,经济发展,而负导向则可使社会发展缓慢,精神萎靡,风气败坏,经济衰退,使科学文化倒退;其凝聚功能可使社会中人与人之间,团体与团体之间,民族与民族之间,特别是科学家群体之间和科学社团、组织之间形成一种物质上和精神上的聚合、凝结和支持作用,从而调整社会内部各种关系;其催化功能可对人们认识自然、社会和人的思维起到催生、转化和增殖作用,使信息、知识的价值存在,通过转化、开发、催化、过渡而变为现实;其控制功能可通过科技政策、法规的宣传、管理、监视、控制,维护社会正常物质生产与物质生活,维护社会内部的和谐、统一及社会、经济与科技的协调发展。

正如美国《独立周刊》所说:“杂志从有生以来便代表一种智慧的活动。杂志的作用,是从旧材料中编织新的故事,配合时代的潮流改写历史及传记,伸张已经

被人遗忘的真理,使健康的知识更能适合人们的口味,化玄奥的科学为应用的知识,向世界上黑暗的角落,以及人类文化的若干隐处,投以搜寻的光亮,发起新的运动并导引旧的运动,高掀警铃使酣睡中的人们自梦中惊醒,扭转那些向后张望的头颈,使它目向前方。”^[6]这说明,从期刊诞生以来,人们大都非常看重期刊特有的科学传播功能。它在推动社会进步方面发挥了重要的作用,也在社会进步中使自己的功能不断得到扩充和完善。进入电子计算机时代以来,科技期刊借助于电磁波等新的载体形态,其科学信息传播的速度、范围进一步加快和扩大,信息传播功能也大为增强。相信在知识经济时代,科技期刊在科学技术知识的传播、普及方面,将会扮演更为重要的角色。

4 参考文献

- [1] 姚远. 中国大学科技期刊史[M]. 西安:陕西师范大学出版社,1997:29-44
- [2] Henry L. 科技进步中的期刊编辑角色[J]. 姚远,陆祖本,王和平,等译. 情报·科研·学报,1991(国外编辑出版译丛):1-22
- [3] 陈源曙. 试论国外科技期刊的现状和发展趋势[C]. 中国编协(筹)西安研讨会筹备组. 自然科学期刊编辑业务西安研讨会资料汇编. 1984:1-11
- [4] Bernal J D. The Social Function of Science[M]. London: George Routledge & Sons Ltd, 1944:292-308
- [5] 刘振兴. 热烈祝贺中国科学技术期刊编辑学会成立10周年 满载中国科学技术期刊优异成绩跨入21世纪[J]. 编辑学报,1998,10(1):4-5
- [6] 独立周刊编辑部. 社论[N]. 独立周刊,1904-10-01(1)
(2000-06-02 收稿;2000-12-06 修回)

消 息 ·

中国科学技术期刊编辑学会将举办英文编辑研修班 第24、25期全国科技期刊编辑业务研修班将继续举办

本刊讯 英文题名、英文摘要和英文参考文献,是学术类和技术类科技期刊刊发论文的重要组成部分。其编校质量的好坏,对刊物的整体质量,以及能否顺利进入国际上著名的检索系统影响很大。为了帮助编辑人员提高处理英文“三文”的业务水平和工作能力,了解并熟悉编排“三文”的国际惯例,中国科学技术期刊编辑学会决定举办英文编辑研修班。参加人员:参与编校英文题名、英文摘要和英文参考文献的科技编辑。主讲教员:卫生部工业卫生实验所姚家祥教授、清华大学学报前主编郑福裕教授等。主要内容:英文题名和英文摘要的撰写与编辑加工,与摘要撰写有关的英语修辞,英文参考文献的编校(重点是英文人名、英文出版地和出版者的技术处理)等。采用自编的简明教材。时间:2001年5月、11月份各1期,每期7天左右。地点:北京。

第24、25期全国科技期刊编辑业务研修班将继续举办,时间分别在2001年5月和11月,与英文编辑研修班先后衔接。

日前,这2个班的报名通知已发出。未得到通知而愿意参加者,请与学会办公室联系。通信处:100081北京学院南路86号中国科技期刊编辑学会办公室;电话:(010)62178877转3736。

(立 信)