• 科普史 •

英文“科普”称谓探识

石顺科

[摘　要] 科普一词大约出现在19世纪中叶，确切的年代还有待于今后去发现。科普观念的产生与科学的职业化和专业化有直接的关系。公众理解科学和科学传播的提法始盛于20世纪80年代，但是其源头还要早。

[关键词] 科普　公众理解科学

Abstract: The article is excerpted from the Report on the Study of the History of American Science Popularization. The term Popular Science appeared around the mid of 19th century. The exact date of its existence still needs further investigation, though. The notion of popular science apparently has close relation with the professionalism and specialization of science. Public understanding of science and science communication became popular in 1980s, but they also derived from an earlier period.

Keywords: popular science; public understanding of science

科普的提法，在英文中有多种表达方式，如popular science，science popularization，popularized science等，最常用的是popular science，中文的“科普”一词大概从该词转化而来。“‘Popular’一词意味着‘民众’、‘公众’”[1]20。Popular与populace、public、people等词同源，都是来源于拉丁语populus，十五六世纪进入英语。科学“science”一词，14世纪进入英语，也是源于拉丁语，起初是指“通过学习获得的知识”，18世纪才有了现在“科学”的意思[2]。中文“科学”一词来自日本，1898年梁启超首次在《变法通议》中使用。

1866年，加拿大魁北克地区出版了法文刊物《科普画报》，法文写做La Science populaire illustrée [3]。该刊存世时间不长，却留下了“科普”字样的记录。这是笔者目前所见到的最早的记载。英文科普“popular science”一词的出现最迟不会晚过1872年，这一年尤曼斯创办了《科普月刊》，使用的就是“popular science”，1881年《波士顿化学学报》改名为《科普消息》，也用了同样的词语。在此前后百年的时间里是科普文化特征凸显的时期，“非教科书式、补充知识性的传播形式涵盖了一个广阔的范围：从百年博览会历经一连串的科学展览到美苏文化技术交流展；从各类表现动物学的苑囿，私属的、市政府资助的或附属于国家展览的，到经联邦政府认可的动物园、水族馆、天文馆和科学中心；从‘自然奇趣珍藏室’到公共博物馆；从《科普消息》到《科学消息》……从尤曼斯到雅克布·布鲁诺斯基[4]”，表现形式多种多样。科学的写作风格也发生了变化，出现了典型的科普创作，“19世纪那些伟大的科学普及者（例如达尔文），他们曾通过图书把自己的新思想传达给广大范围的民众，现在被20世纪的人民喜爱的科学家（如天文学家阿瑟·爱丁顿）所代替，他们会写一篇文章，或写一本通俗易懂的书，把目标对准不同的读者[1]26”。

但是，科普的概念可以追述到更早的时候。

收稿日期：2007-02-07

1986年联合国教科文组织刊物《科学对社会的影响》的序言中说："这个词（popularize）最早用于1797年，而它的以通俗形式表现技术科目的意思是在1836年首次出现的[5]"。作者好像是在引用《简明牛津英语词典》的定义，然而这是有根据的。乔治·H·丹尼尔斯在《杰克逊时代的美国科学》一书中说："正是在19世纪40年代，'普及者'（popularizer）一词开始被反复使用[6]"。约翰·C·伯纳姆也说："普及活动的蓬勃壮大以及19世纪40年代普及一词的兴起反映了美国职业科学家的出现[7]33"。约瑟夫·F·凯特则说："19世纪40年代到60年代，科学并没有从技工协会的讲台上消失，它变换了形式，变得更加通俗（popular form）[8]"。现代意义科普的出现不是偶然的现象，它体现了科学的迅速发展，而科学发展走向专业化、职业化则是导致现代科普出现的直接原因。科学知识在自然领域的各个方面已经有了相当的积累，科学知识的描述必须使用更加精确的专门语言，这对没有受过专门训练的人已是非常地困难。

1805年，布什罗德·华盛顿在给托马斯·尤厄尔①的信中说："我从来没有见过一篇论文不是堆满了毫无必要的技术词汇，只有大学者们才看得懂[9]。"他是针对化学方面的文章说的。"到1820年，化学和数学的专业化已经超出了外行人所能理解的深度；到1830年，植物学也是这样；到40年代，其他学科也不行了[10]119。""专业技术和专业词汇的增加迫使科学家调整了他们论证和演示的方式，以使公众能够理解……这种兼顾大众理解和科学精确性的调和到了19世纪30年代末变得异常困难[11]。""19世纪40年代是职业化的时代[1]20。"这种情况在法国也是一样，"随着专业化的进展，到19世纪中期，大多数的科学知识已经发展到超出一般大众所能理解的范围……一种新的职业正在开拓，那就是科学普及者（popularizer of science）和科学作家[12]"。

因所能查阅的资料有限，未能见到表现"科普"（popular science）一词再早的文献记录，也未见到专门考证这一词语的文章，但是科普的概念产生在19世纪40年代应当是公认的事实。科普概念的出现是科普史上重要的一幕，不能说科普概念出现即标志着科普的发端，也不能说到那时科普的形式和内容已经丰满，但是它无疑是科普现象在历史进程中的一个重要的转折点。在此之前，表现科普内涵的词汇是促进（improve）、传布（diffuse）和散布（disseminate）；此后便有了普及（popularize）和翻译（interpreter）；再以后，陆续出现理解（understanding）、体味（appreciate），乃至传播（communication）。

公众理解科学是20世纪80年代流行起来的提法。1985年英国皇家学会推出鲍默报告《公众理解科学》；1992年，《公众理解科学》创刊。此后近20年的时间里，公众理解科学成了科普的代名词。但是公众理解科学的提法还可往前追述。1998年巴巴拉·玛丽娜茜等人编辑出版了《一位科学家的呼声》一书，书中收录了一位科学家在1966年的一篇讲话，讲话的标题是"公众理解科学的目标"。1948年，沃森·戴维斯在《科学》杂志上发表文章"科学理解的崛起"，他讲的是科普发展史。1946年，美国科促会修改章程，明确将"公众理解和体味科学方法"写进新的章程。后两个例子中，还未形成固定的表达方式，但已具备基本的意思。但这还不是"公众理解科学"最早出现的记录。2004年英国科学博物馆蒂姆·布恩在他的一篇论文中提到：1943年英国科促会召开学术会，会议的主题是"科学与公民：公众理解科学[13]"。这是他所见到的最早的关于公众理解科学的提法。英国科促会1943年的会议是一次战时会议，当时关于科学与社会的关系已不是什么新话题。30年代，在大西洋的西岸，美国科促会已经召开过一系列针对科学与社会关系的研讨会。美国与英国虽有一水之隔，但双方的信息交流是非常迅捷的。或许美国对英国有所影响，就像当年两岸的技工协会运动一样，或许美国更早就有了"公众理解科学"的说法，目前尚未见到美国方面有人做出这样的考证。

继公众理解科学之后是科学传播（科技传

① 托马斯·尤厄尔，英国科普作家，写过《浅谈物质定律或属性》。

播）的兴起。这是当前国际上科普学术界较愿采纳的说法。1978 年康奈尔大学创办《知识》学刊，1994 年改名为《科学传播》①。2003 年，澳大利亚学者特里·W·波恩斯等人在《公众理解科学》上发表文章探讨科学传播的定义[14]。据他们介绍，公众科学传播是在过去的 20 年时间里逐渐活跃起来的。实际上科学传播提法的升温与公众理解科学说法的流行几乎是同时的事。但是科学传播的提法要早于 1985 年，最迟不晚于 20 世纪 50 年代。莱文斯坦说：“从某种角度讲，我们现在的观念，即公众科技传播应当是个什么东西，曾经戏剧化一般地形成于 20 世纪二三十年代科技新闻全面发展的时候[15]”。科学传播起初与科普似乎并没有互相指代或包容的关系，首先它是一门课程，专门教授学生如何进行科学写作。此类课程最早出现在 1946 年，当时《纽约时报》刊登了一则消息说纽约大学：“首次开设科学报道和编辑课程，以满足社会对训练有素的科学写作人员的需求[16]48”。像史蒂夫·米勒等人编著的《科学传播手册》和斯科特·蒙哥马利编著的《芝加哥科学传播指导手册》，都是科技传播专业的教科书，讲的全是如何准备和撰写科技论文、新闻报道等内容。其次是关于科学知识的传播历史，如布赖恩·C·维克里的《历史上的科学传播》，从古希腊一直讲到近代，主要是讲科学知识体系的承传和发展，与大众没有关系。这类内容更接近科技发展史。总之，科技传播是一个博大的范畴，包容的内容很多，它具有明显的学术特征，比科普的概括性强。“许多科学社会学家表示，科普可以被理解为科学传播连续过程中的一个部分[16]45。”作为这一部分的科学传播常常被冠以“公众”两个字，如国际公众科技传播网组织。有了这两个字，科学传播就可以与公众理解科学或科普紧密联系在一起了。但是人们一般不愿意这么“嗦，经常简单地直接说成科学传播或科技传播。

“科普”（popular science）一词在英文中的使用，不能算是一个完美的词，“从理论上讲，把科学直接交给人民是个好主意[17]180”，可实际上这个用语最少在两个方面有麻烦，一是它包括了新闻报道上歪曲科学的现象，二是它也夹带了一些荒唐的东西。“19 世纪，报刊上的科学和技术，既有严肃的一面，也有哗众取宠的一面，有些在今天看来简直难以相信[18]。”1846 年，约瑟夫·亨利在写给欧洲朋友的信中说：“我们的报纸充满了不实的夸张和欺骗，任何人只要是能用氧点燃磷，或是能向一帮妇女作那么几个小实验，就可以称得上是科学的人了[10]72。”19 世纪末，哥伦比亚大学的一位物理学家说：“许多打着科学名义的东西远不是科学……真正的科学在成长，可是伪科学也在增长[17]180。”1872 年，一位名叫克拉克的化学家发表文章说：“我写这篇文章有两重意思，一是要唤起人们的注意，注意那些许多名为‘科普’而实为荒唐的东西……[7]152”。“‘纯粹的’、‘纯正的’科学知识与普及后所‘污染’的知识形成对照，传播起到了化简的作用，甚至是掺假和歪曲的作用[19]。”“科普，特别是报纸上的科普，已经不像样子了，它老是把科学上发现的事实不是有意夸大就是肆意歪曲[20]。”有人在形容科普时甚至使用了“令人厌恶”这样的字眼。正因为如此，19 世纪后半期出了一批“科学人”，专门纠正报纸上、期刊上所出现的谬误和曲解，为科普正名下了不少的功夫。但这似乎并未使科普变得清白，在以后的媒介宣传中，此类问题一直层出不穷。夹带荒唐的东西主要是指颅相学、催眠术、伪医学等方面不科学的宣传。科学与伪科学比较好界定，因为科学只承认被实验证实的东西；相比之下，科普与伪科普就难分辨多了，甚至即使是能够分得清也杜绝不了，因为人们无法限制科普深入那些未经证实的东西。所以人们习惯于简单地把过错归在科普的身上。从这一点上看，英文的“popular science”与“science popularization”或“popularization of science”是有些细微的差别的。科普是一种社会现象，单从科技的角度来审视它根本解释不了为什么会有那些与科学本质相左的东西。20 世纪的科普已成为一种大众文化，这一点已被许多人所注意。1976 年，乔治·巴撒拉写了一篇文章

① 《公众理解科学》和《科学传播》是目前国际科普界最有影响的两本学术刊物。

被收录在《科学与科学的公众：不断变化的关系》一书中，文章的标题是："流行科学：诠释大众文化中的科学"。他试图从大众文化的角度解剖科普，并提出正宗的科普与"流行科学"概念。

巴撒拉认为科普可以分为正宗的科普和"流行科学"，正宗的科普"不是供给劳苦大众(the masses)享用的，而是供给受过高等教育，因而数量有限的那部分人口享用的；在许多情况下，只是某一部分科学家在写东西给另一部分科学家和技术人员看[21]261"。这个界定可能有些过于简单化，但是巴撒拉的用意是，真正的科普原本属于社会上流，是严肃的，不可与大众文化所体现的科学混为一谈。大众文化中的科学可以称为"流行科学"，类似于流行歌曲，英文叫做"pop science"。巴氏说："流行科学是科普的一个方面，从来未被系统地研究过[21]261。"这确实是事实，随着大众文化研究的成熟，科普界的许多人都注意到了这一现象。美国曾申请于2008年举办第十届国际公众科技传播会议，主题就是：科学与大众文化。但是由于资金筹备有困难，最终放弃了这次会议。

巴撒拉所说的"流行科学"主要与连环画、科幻和卡通片有关，这些文化消费品有着极其广大的消费市场。"流行科学"的主要问题是塑造了扭曲的科学家形象。科学家在这些作品中常常被改造成邪恶的化身，他们行为古怪、性格孤僻；他们潜心研究于密室之中，试图发现并掌握控制世界的力量；他们的活动威胁着人类的安全。巴氏认为，"流行科学"现象值得引起特别的注意，因为它影响着"美国人对科学、技术和知识人才的基本态度"。科学进入大众文化已经是既成的事实，有些大众文化手册收有科普的词条，也有专门记载科学大众文化的书籍，如鲍登·范里珀的《科学大众文化》。科学大众文化问题在西方国家是非常普遍的现象，有着特殊的文化蕴涵。

参考文献

[1] GREGORY J, MILLER S. Science in public [M]. New York: Plenum Press, 1998

[2] AYTO J. Bloomsbury dictionary of word origins [M]. London:Bloomsbury Publishing Ltd., 1990

[3] SCHIELE B. When science becomes culture [G]. Ottawa: MultiMondes, 1994: 66

[4] WHALEN M D. Science, the public and American culture:a preface to the study of popular science [J]. The Journal of American Culture, 1981 (winter), 4 (4): 14–25

[5] Editorial [J]. Impact of Science on Society, 1986, 144: 137

[6] DANIELS G H. American science in the age of Jackson [M]. Tuscaloosa: The University of Alabama Press, 1968: 40

[7] BURNHAM J. How superstition won and science lost [M]. New Brunswick: Rutgers University Press, 1987

[8] KETT J F. The pursuit of knowledge under difficulties [M]. Stanford, California:Stanford University Press, 1994: 122

[9] GREENE J C. American science in the age of Jefferson [M]. Ames: The Iowa State University Press, 1984: 22

[10] BRUCE R V. The launching of modern American science, 1846–1876 [M]. New York: Knopt, 1987: 119

[11] KOBLSTEDT S G. The formation of the American scientific community [M]. Chicago:University of Illinois Press, 1976: 11

[12] CROSLAND M. Popular science and the arts: challenges to cultural authority in France under the Second Empire [J]. British Journal of History of Science, 2001, 34: 302

[13] Boon T. Science and the citizen: documentary film and science communication in World War Two [C]. Paper for the Conference of History and the Public Understanding of Science. 2004

[14] BURNS T W, O'CONNOR D J, STOCKLMAYER S M. Science communication: a contemporary definition [J]. Public Understanding of Science, 2003,12:183 – 202

[15] LEWENSTEIN B V. An American Historical Perspective on Public Communication of Science. 2000. paper for BSHS Conference, not published.

[16] LEWENSTEIN B V. The meaning of'public understanding of science'in the United States after World War II [J]. Public Understanding of Science, 1992, 1: 45–68

[17] TIMMONS T. Science and technology in nineteenth-century America [M]. London:Greenwood Press, 2005: 180

(下转第80页)

公众理解科学与技术国际研讨会”之后，针对西方科技界的某些观点而写的一篇文章，题目就叫《科学家与公众相互理解相互支持》。这篇文章受到了杂志主编的好评，以英文和法文两种版本在巴黎同时发表，以后又被多个国家译成多种文字出版。中文版也由中国科学院出版，引起了一些外国朋友和外国科技组织的兴趣。

尹传红 多次在报刊上看到您为纪念我国著名科学家，特别是他们的百年诞辰而撰写的长篇文章，您能说说您的想法和感受吗?

章道义 是的，我写过纪念周培源、董纯才、高士其、贾祖璋等老一辈科学家和科普作家诞辰一百周年的文章。写周老的那篇还被《新华文摘》全文转载，并被翻译成英文在中国科学院的英文版院刊发表。我还写过缅怀梁希主席的文章和评介《竺可桢全集》的文章。也编过他们的画册和选集。

《中国科普名家名作》一书中有几十位前辈科学家，如吴介平、卢嘉锡、钱伟长等院士的业绩介绍和科普作品也是我撰写和选编的。因我在中国科协工作了半个多世纪，对他们比较了解，也很有感情。如周老、高老曾为早日恢复科协、学会和开展科普工作做出过巨大贡献，我作为他们的助手也尽了自己的最大努力，并因此在1977年被授予中国科学院先进工作者荣誉，享受省部级劳模待遇。正是由于这种共同奋斗的经历和友情，我很乐意为他们做些事情，而他们的情操和精神也正是今天社会需要大力弘扬的。

尹传红 由于《科普研究》的篇幅有限，还有很多业绩和见解未能请您介绍，这次访谈就此告一段落，希望以后有机会再专题采访您。

章道义 谢谢你和《科普研究》的关注。

作者简介

尹传红，《科技日报》经济特刊副主编，主任编辑，中国科普作家协会科学文艺委员会副主任委员，北京市科普创作协会常务理事；Email：asimov19790319@yahoo.com.cn

(上接第66页)

[18] NELKIN D. Selling science [M]. New York：W. H. Freeman and Company, 1987：79

[19] BROKS P. Media science before the great war [M]. London：Macmillan Press Ltd., 1996：128

[20] 王旭. 美国城市化的历史解读 [M]. 长沙：岳麓书社，2003：5，8

[21] BASALLA G. Pop science: the depiction of science in popular culture [M] // HOLTON G, BLANPIED W A. Science and its public: the changing relationship. Boston:D. Reidel Publishing Company, 1976

作者简介

石顺科，副译审，中国科普研究所科普理论研究室主任；Email：shishunke@yahoo.com.cn

欢迎订阅《知识就是力量》

《知识就是力量》杂志享誉天下50年，影响了几代人。她的多彩栏目或许令你在快捷的生活中感到片刻轻松：读图时代图片弥足珍贵；热点关注直击时事浪花；科考者的最酷之旅让你身未动，心先行；探索历程启人智慧；身边人物令人动容；万象奥秘则褪去科学的严肃外衣，以朴实的文字解释万物之理。读者可到当地邮局订阅或汇款至本刊编辑部邮购。

地址：北京市海淀区中关村南大街16号 邮编：100081

联系人：王晓明 电话：(010) 62155630