

中国科普如何能够以争论的方式进行

——以社会生物学争论为研究案例

张 涛

(北京师范大学哲学学院, 北京 100875)

[摘 要] 社会生物学在提出之后, 便引起了国际范围内的争论, 然而中国与一些东亚国家在这场争论中始终处于缺场和失语状态。经过历史的梳理, 我们发现, 社会生物学争论只是 19 世纪西方进化论争论的现代体现, 是西方文明内部发展的必然结果, 中西文化的差异、历史背景的不同和人们日常生活的区别, 都使得社会生物学争论不会在中国发生。然而, 健康的、良性的科普过程理应发生争论, 有争论的科普工作能够起到事半功倍的效果。这就向中国的科普在地化的任务再次提出呼求, 中国的科普需要与中国的实际相结合, 在多元文化的当下中国, 可以借鉴和吸收西方的科普争论的诸多成果, 但必须是以结合我国国情为基础。我们建议开展利他主义大讨论、加强传统工艺的科普工作、关注时代热点的科普宣传和加强本土科普作家的培育。

[关键词] 科普在地化 科普本土化 科普争论 民间科普 利他主义

[中图分类号] G206 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357 (2015) 02-0043-08

How Can Chinese Science Popularization Developed with Debates: Taking Answered by the Study of Sociobiology Debates as an Example

Zhang Tao

(College of Philosophy, Beijing Normal University, Beijing 100875)

Abstract: Just after the foundation of Sociobiology, there emerged a series of lasting sociobiology debates in world academic circles. But Chinese academic circle kept silence for this quarrel all the time. From the historical background, we know that the sociobiology debate was just a new form of evolutionary debates in 19th century, an inevitable result of the development of western culture. The differences in culture, history backgrounds, and daily lives among China and western country lead to the fact that western academic debates cannot occur in China. However, since a well model of science popularization should have debates, Chinese science popularization workers need to put force the localization of science spread, with which

收稿日期: 2015-01-29

基金项目: 中国科协研究生科普研究能力提升类项目 (2014KPYJD8)。

作者简介: 张 涛, 北京师范大学哲学学院博士研究生, 主要研究方向为科技伦理学、科学技术与社会,

Email: woshisikaozhe@gmail.com。

combined the national conditions, pluralistic culture, traditional arts, and popular issues. We should support the development of local science writer, as well.

Keywords: local science popularization; science popularization debates; altruism

CLC Numbers: G206 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357 (2015) 02-0043-08

社会生物学是一个旨在契合科学与人文的学派,试图为动物(包括人类在内)的社会性行为(如利他、合作、共同捕猎等)找到生物学的根基,由爱德华·O·威尔逊(Edward Osborne Wilson, 1929—)于1975年在美国创立,其标志是威尔逊本人的大部头著作《社会生物学:新的综合》(*Sociobiology: The New Synthesis*)的出版。威尔逊在本书中给社会生物学的定义是:“系统地研究所有社会行为的生物学基础。目前社会生物学主要研究的是动物社会、动物社会的群体结构、级别和通讯,以及决定社会适应的所有生物学基础。”^[1]但是,此书一经出版,便受到了广泛的批评和指责,而争议的原因是“人们并不太接受《社会生物学》575页篇幅中占30页的有关人类行为的简短论述”^[2]。自此之后,便引发了旷日持久的社会生物学争论,时至今日也只能说这场争论暂时转换了形式和转移了阵地,并且以后依然有再次复苏的可能。

值得注意的是,通过社会生物学争论,西方社会涌现出了一批优秀的科普作家,例如威尔逊、理查德·道金斯(Richard Dawkins, 1941—)、史蒂芬·杰伊·古尔德(Stephen Jay Gould, 1941—2002)、丹尼尔·丹尼特(Daniel Clement Dennett, 1942—)等,也催生了相当数目的科普畅销书,例如《论契合》、《论人性》、《自私的基因》、《盲眼钟表匠》、《熊猫的拇指》、《自达尔文以来》、《达尔文的危险思想》等,毫无疑问,这些知名的科普作家和畅销的科普著作都对生物学的普及起到了异常显著的作用。然而,中国学术界在这场国际范围内的学术争论中却一直处于缺场和失语状态,对于由此所产生的西方科普作家和科普著作也只能做些介绍翻译的工作。这使得我们不得不反观我国的生物学科普现状,虽然目前也出现了方舟子、崔永元的转基因之争,但与社会生

物学的争论相比,明显有着本质的不同,中国的转基因之争更多的是关注“吃”的问题,而社会生物学争论则关注的是利他主义、科学与人文的融合等比较“科学”和“崇高”的问题。西方社会的生物技术伦理争论,在中国体现为日益尖锐的医患关系;前者争论的焦点是人类的未来和人类尊严等问题,而后者却更多的体现为利益之争;前者催生了更多的有关生物技术的科普著作,但是后者却似乎与科普事业毫不相关。中国的这种科普现状,让我们不得不发出疑问:社会生物学争论为什么没有影响到中国?中国的科普是否也能够以争论的方式进行?中国的科普如何也能够做到“不待扬鞭自奋蹄”?我们应当如何学习和借鉴西方的科普经验?

这些问题是由“中国在社会生物学争论中缺场”这一事实所引发出来的,欲解答这些问题也只能“解铃还须系铃人”,需要我们继续深入地研究社会生物学争论的内在机制,在此基础上,我们才能够客观中立地反观自身、认识自身,也才能够得出真正适合于我国国情的科普建议。

1 社会生物学争论的内容、背景与成果

《社会生物学》一书出版之初,得到的反响大多是赞美,但是没过多久,就受到了广泛的指责。根据威尔逊本人的总结,这些指责主要来自于两方面:一种是在学术立场上,就社会生物学的理论本身进行质疑,参与者多是威尔逊的生物学同行;另一种则是站在政治的立场上^[3],否定社会生物学所隐藏着的科学主义倾向,甚至所可能存在着的法西斯主义倾向,参与者多是非生物学专业的普通民众。欲了解第一种争论,需要对社会生物学的理论基础进行简要的梳理;欲了解第二种争论,则需要对社会生物学的历史背景进行简要介绍:在这两方

面的基础上,才能够对社会生物学争论的全貌有一个客观的、整体的了解。

1.1 社会生物学的理论基础与相关学术争论

威尔逊试图给社会学动物的社会性行为找到生物学基础,首先要解决的难题是如何解释动物中的利他行为,这也是达尔文的生物进化论所长期存在的挑战。根据“物竞天择,适者生存”原则,动物应该是自私自利的,利他行为是一种损害自身利益的行为,会逐步地被淘汰掉,不应该在自然界中存在^[9]。然而事实上,利他行为不仅存在,并且在社会性动物中还非常普遍。为了解答这一难题,威尔逊吸收了同时代生物学家汉密尔顿(W. D. Hamilton)、威廉斯(G. C. Williams)、特里夫斯(R. L. Trivers)等人的思想。汉密尔顿提出亲缘选择理论,用数学建模的方法解释工蜂、工蚁等社会性昆虫的利他行为,认为虽然从表面来看工蜂和工蚁的利他行为损害了自身的利益,但是从基因的角度来看却使得自身的基因在种群中得到了更多的保存。威廉斯提出了适应性概念,也是用数学建模的方式指出,自然选择应当是以个体为单位进行,自然选择应该与数学相结合从而更具有科学性。特里夫斯提出了互惠利他理论,他运用数学建模和博弈论的思想,指出了利他行为在社会性动物中之所以存在,是因为利他者期待下次得到回报。正是在这些理论的基础上,威尔逊才比较自信地出版了《社会生物学》,例如,威尔逊认为汉密尔顿“很神奇地成功了”,“为社会生物学真正的进展提供了有利工具”^[9]。

但是,威尔逊所使用的这种数学建模、还原论和机械论的论证方法,显然并不会被所有的生物学同行认同,而“Wilson也不至于会幼稚到期望他的研究不经非难和批判就为人们所接受”^[927-31]。在反对者中,古生物学家斯蒂芬·杰·古尔德的影响比较大。古尔德批评威尔逊的遗传决定论没有任何证据,“我们不能在培养果蝇的瓶子中培养人”^[90]。他还对汉密尔顿、特里夫斯等人的研究方法进行质疑,认为“结果相似并不等于原因相同”。同时,古尔德还列举了一些生物学的证据,例如,他认为:“在

人类进化中,脑的增长产生的异速生长影响可能最重要——增加了足够的重要联系,将一个不易变的严格的循规蹈矩的装置变成一个易变的器官,具备了有效的逻辑和记忆,灵活的学习取代了直接的演示,成为了社会的基础。易变性可能是人类意识中最重要的决定因素,直接编程的行为大概成了不适应。”^[93]古尔德的论点,可以简要归为一句话:我们既然突变出了灵活的大脑,又何苦需要基因来机械地控制我们的生活呢?社会生物学批判弗洛伊德心理学^[7],提出创立进化心理学的设想,而古尔德则站在弗洛伊德心理学的立场上批判社会生物学。他认为,弗洛伊德所坚持的进化论立场是达尔文式的,并且站在人性自私的角度上完全可以解释人类利他行为^[9],没必要非得设置一个善良基因。他批判威尔逊对同性恋基因的讨论,声言:“他的策略很危险,因为假如遗传设想错了,就会招致适得其反的结果。”^[920]联想社会生物学的历史背景,我们会发现,这种警告无疑是非常具有启发意义的。

1.2 社会生物学的历史背景及其相关争论

社会生物学并非横空出世,从共时层面来讲,它的学科性质属于进化伦理学,即试图用进化论的一些思想来解释或规范发生在人类社会中的伦理行为;从历时层面来讲,它是进化伦理学历经一个多世纪与基因论、博弈论和数学模型等学说相结合的一个前沿成果。社会生物学的理论根基和学术诉求,都可以从19世纪的斯宾塞(H. Spencer)、达尔文(C. R. Darwin)、赫胥黎(T. H. Huxley)等进化论学者的思想中找到影子。达尔文在发表了《物种起源》之后,迫于学术界的一些压力而又发表了《人类的由来》,在该著作中他论述了社会性本能、同情心等概念,试图解释人类的社会性行为。在达尔文发表《物种起源》七年前,斯宾塞就已经出版了《社会静力学》,在该著作中他系统地提出了社会进化论的思想。赫胥黎虽然以“达尔文的斗犬”而著称,但他的学说与达尔文的本意有许多冲突之处。19世纪兴起的进化论思想,影响了整个人类思想史,也从而衍生出了许多假托进化论之名的极端思想,如尼采的超人主

义、纳粹种族主义等。这些极端的“物竞天择”理论，为两次世界大战的罪恶负有不可推卸的责任。

可以看出，生物进化论、社会进化论和进化论思想，三者截然不同。但是当人们追忆第二次世界大战的惨痛教训时，并不会细心地对之进行区分。正是在这种背景之下，社会生物学的提出对一些普通民众来说，无疑是一种挑衅。正如进化思想史专家鲍勒（P. J. Bowler）所言：“创立现代综合说的生物学家们相当清楚他们所做工作的深层含义……建立新进化伦理的力量没有赢得过广泛的支持，这与战后那暗淡无光的人文主义有关。将达尔文主义的原理应用于人类是更常见的方式，对于有些人来说，这样做又带来了旧日的恐慌，他们认为这场运动所传达的就是传统的意识形态。”^[9]因而，《社会生物学》出版不久，便遭到了来自社会各界的有针对性的批评，甚至有人还特意为此组建了团体。例如，1975年夏天，来自波士顿地区的15位科学家、教师和学生，组成了“科学为人民集团”（group of science for the people）^[10]，他们在杂志上发表文章，共同谴责社会生物学，认为“建立社会行为生物学基础的一切尝试，都将导致资本主义制度和帝国主义制度所喜爱的社会达尔文主义及其流毒”^[12]。指责社会生物学的还有一些社会左派人士、后现代主义者、女权主义者和一部分共产主义者：左派反对社会生物学的科学主义；后现代主义者反对威尔逊一元论；女权主义反对社会生物学为男女不平等做辩护；而共产主义者则批判社会生物学的反马克思倾向^[11]。

1.3 社会生物学争论的丰硕成果

社会生物学争论之初，主要是围绕着利他行为进化难题进行；在20世纪80年代，威尔逊与拉姆斯登共同提出了“基因—文化”互动进化理论，如此，则又引起了社会生物学的第二轮争论；但是到了90年代，人们的视线逐渐转移到了基因工程、克隆技术、试管婴儿等更尖锐的问题之上，社会生物学争论从表面上来看已经偃旗息鼓；到了90年代末，随着群体选择理论的复兴，人们更加有机地、系统地和整

体地看待生命体，或许也与威尔逊本人的精力有关，社会生物学至今也未能再次在学术界掀起波澜。然而，这并不代表社会生物学争论不了了之，其实它只是转移了阵地、更换了旗手、改变了策略而已。随着群体选择理论的复兴和共生理论的普遍接受，社会生物学家又试图寻找新的理论根基^[12]；大卫·斯隆·威尔逊（David Sloan Wilson）、道金斯、丹尼特等人扮演了更重要的角色；社会生物学已经从学术争论转入学术实践，巴斯（D. M. Buss）所创立的进化心理学以及在美国正在兴起的爱情心理学等，都反映出了社会生物学的影响力。可以看出，通过社会生物学争论，不仅促进了美国学术界的发展，而且也推动了新兴学科的建立，同时又促进了生物学知识的普及。

2 中国在社会生物学争论中缺场的原因刍议

通过梳理社会生物学争论的过程、历史背景与丰硕的成果，再反观我们国内学术界的状况，呼吁在国内也推动类似的学术争论会是一种很自然的本能反应。然而，虽说“它山之石，可以攻玉”，但是也得避免简单的“拿来主义”，否则很容易落入“邯郸学步”和“画虎不成反类犬”的尴尬境地。因此，深入分析我国从这场国际学术争论中一直处于失语状态的原因，是解答这诸多难题的关键。

2.1 学术发展水平不对等只是次要原因

无疑，从客观条件来看，国内的生物学水平与国外的相比，还相差甚远。西方关于进化论的第一次大争论始于19世纪中叶，但这个时候的中国正沦为半殖民地半封建社会，国内第一次引荐进化论思想也只是到了20世纪初，并且还只是采用“中先西后”的格义方法^[13]，翻译了赫胥黎的《进化论与伦理学》的一部分，之后经梁启超等人的推广，“物竞天择，适者生存”成为了民族救亡的口号之一，其博物学基础、生物学背景等都没有得到重视。解放以后，受苏联“李森科事件”的影响，国内的生物学也几乎长期处于停滞状态。社会生物学首次被介绍到国内时，也是带有明显的政治色彩，介绍者只是出于批判的目的才介绍社会生物学

进入国内的^[14]。时至今日，尽管国内生物学水平已经取得了相当的进展，但是与发达的西方国家相比，还相差甚远。例如，已经被国外所揭发的“胚胎重演率”骗局依然在国内的大中小学教材中被使用，这不得不令国人汗颜。

然而，学术整体水平的客观差距只是次要原因。首先，国内的一些生物学工作者和一些研究进化论的学者，其知识储备量已经足够可以参与这样一场争论。但是，国内学术界对社会生物学还只是出于翻译介绍阶段，并没有派别意识和坚定的立场，在旁观者群体中不可能就其旁观的事情展开争论，顶多只能展开闲聊似的讨论。其次，我们的邻国日本，其生物学发展水平已经在国际上领先，并且也诞生了多位诺贝尔生物学奖得主。然而，社会生物学也同样没有在日本引起争论，其进化论的发展情况与国内的情况非常相似，进化论大行其道，似乎并未遇到什么阻碍^[15]。其处于领先地位的是生物技术，而不是生物学思想。当我们把视角放到韩国之时，也得出了类似的结论，韩国的生物学界曾因“黄禹锡事件”而一度广受关注。这个事件也反映出，韩国的生物学的发展也并未遭遇类似西方社会的那种“争论”过程，只是到了影响到韩国人民的“荣誉”时，胚胎干细胞技术才进入了普通民众的视野。因此，历观东亚儒家文化圈的生物学发展状况，让我们猜想或许还是中西文化的差异起到了主要作用。

2.2 文化的差异是主要原因

社会生物学的争论，对西方来说，不是偶然事件，而是必然事件。在生物进化论提出之时，就已经开始，到现在也没有结束，在将来也会继续进行下去。这种争论其实是西方文明的一种折射，西方文明一直是充满冲突的，因此也一直是“病态”的文化，它的古希腊理性主义传统、古希伯来神秘主义传统、古罗马政治传统和基督教的“因信称义”传统，四者之间都始终存在着一些难以调和的矛盾。例如：（1）理性与信仰的冲突，理性在中世纪曾经是神学的婢女，在近代哲学中又称为启蒙运动的旗帜；（2）王权与教权的冲突，教权的胜利使得中世纪的欧洲建立了“大一统”的地域，但是资产阶级的兴起

又使得王权战胜了教权，使得民族国家逐步兴起；（3）启示真理与理性真理的冲突，基督教强调启示真理，启示高于理性，但是近代理性主义的崛起又使得“信仰寻求理解”……而社会生物学的争论，反映出了有神论（目的论）与无神论（生物学）的冲突，威尔逊、道金斯等人宣扬科学主义，这就对广大的西方基督徒构成了挑衅，他们不得不做出回应。

科学在十六七世纪的兴起，是马丁·路德宗教改革运动之后才得以进行的，基督新教提升了理性的能力，民族国家也相继兴起。以英格兰为例，根据默顿（Robert King Merton, 1910—2003）的解释，英国当时的科学革命是与其清教精神分不开的^[16]。由此可见，科学是西方文明中的产物，它始于斯长于斯，它与西方文明中的其他因素又总是存在着一些不可调和的矛盾，并且这种矛盾自科学诞生之日就存在，现在存在，以后估计还会长久的存在下去。因此，西方文明中，科学的争论总是此起彼伏，社会生物学的争论只是它的现代表现形式之一而已。而中国自汉武帝独尊儒术以来，基本上一直是儒学为主，佛老为辅，提倡兼容并蓄，“来百工、柔远人”。著名的李约瑟问题“科学为什么没有在发达的中国产生？”，对自为的中国本土文化来说，是一个伪问题。如果硬要按照这种提问方式进行的话，那么中国目前所面临的首要问题是：科学为什么在中国传播了这么久，还是没有在中国文化中扎根？这种见到西方有好的东西，就拿来医治中国的病痛的简单的拿来主义，是行不通的，“西方如有什么药方秘诀，首先医治的是西方本身的病”^[17]。

2.3 从科技到科技伦理学

西方学术界早已实现了伦理学转向，学者已经不再纠结于形而上学、本体论、语言学、分析哲学等专业哲学，而是转向更贴近日常生活的伦理学。西方的科学传播从一开始就与伦理学密切地结合着，西方的第一批科学家哥白尼、伽利略等人，其科学发现都需要首先面对来自神学方面的挑战，因为他们的科学发现干预到了普通信众的日常生活。因此，到了进化

论被提出时，也面临同样的命运，由于进化论会对人们的信仰生活形成冲击，因此相关争论也就会同时展开，甚至到了上个世纪末在美国还出现了著名的“猴子审判”。社会生物学也已经不是简单的进化论，而是一种进化伦理学，是一种解释、规范和引导人们的日常生活的伦理学理论，其鲜明的科学主义倾向激起人们的争论是很容易理解的。

在 100 年前严复翻译《天演论》时，进化论之所以有如此大的影响力，正是因为把它与救亡联系了起来，正是因为该理论与我国的具体国情密切相关，几乎关乎了整个民族的未来。然而，审视当下，救亡的使命对中国来说已经不存在，市场经济导致的“生存竞争”已经足够激烈，也不适合宣扬社会达尔文主义所宣扬的物竞天择，因此进化论以及进化伦理学也就失去了传播的动力和土壤。值得注意的是，即使是严复翻译的《天演论》，也只是在知识分子中引起了较大影响，对于广大的老百姓来说，依然相信女娲造人的传说，对于广大的中高级知识分子来说，依然讲述着 200 年前拉马克的用进废退学说。可见，不是因为西方的科技发展得好，才会产生全面的学术争论，而是因为这些科技成果直接干预到了普通民众的日常伦理生活，人们才站出来发出自己的呼声。

对于科学技术来说，整个世界也早已经进入了大科学时代，科学、技术、经济、政治、伦理等融为一体，互相影响，互相制约。对于科普工作来说，也面临着重大的挑战，科普工作者需要改变思路来应对这种变化，现在的科普工作已经不能再局限于宣传科技知识的层面，这样做并不一定能够取得预料的效果，而与以往不同的方式却相反有可能得到意想不到的收获。

3 略论中国科普在地化以及科普争论的可能性

经过梳理，我们得出，社会生物学争论是西方文明内部的事情，人民之所以主动地参与这次争论，是因为社会生物学的理论影响到了他们的日常生活，他们不得不对此做出回应。同时，站在中西方文化对比的角度上看，我国也几乎永远不可能发生类似于西方的学术争论，

因为中西双方的人民成长的环境、所经历的历史背景、所关注的事情都存在着极大的差异。然而，中国的科普又不能只是停留在这种被动地接受层面，中国的科普需要一些波澜、一些争吵，只有通过全民参与的科普争吵，人民才会主动地去领会科学的精神，而不是“事不关己高高挂起”。同时，一个理论如果要真正地嵌入另一种文化土壤之中，必然会引起冲突，科学和技术的传播也不能排除在外^[9]。因为，没有无技术的科学，也没有无科学的技术，当前的大科学时代，又使得科技、经济、政治、文化等咬合在一起。因此，科技的传播必然会引起冲突，否则就很难说是良性的科技传播方式。

3.1 中国科普在地化的理论探索

虽普遍认为科学无国界，但是科普却有地域文化之别，产生于西方的科学，需要真正地嵌入不同的地域文化之中，才能够真正地生根发芽，才是真正成功的科普。中西科普对象、科普实践的重大差别，也并非只是“纸上谈兵”，一些科普调研数据也深刻地揭示出了这一点。例如，“在 2005 年的科普调查中，仅有 18% 的中国公民同意‘我们过于依靠科学，而忽视信仰’的说法，而在 2001 年美国以及欧盟的调查中这一数据高达 50%”^[9]。这正印证了我们上面的观点，即西方文化中科学与信仰的冲突，在他们那里是重要的问题，在我们这里却几乎是一个可有可无的问题。因此，万不可再盲目地照搬西方的科普模式，万不可再进行简单的“拿来主义”，否则很容易导致事倍功半、削足适履，应当努力发展和培植中国的本地化科普。

关于中国科普在地化的理论探索，国内学界经过长期的探索，也已经取得了许多可喜的成果。例如，中国科普研究所的郑念研究员曾撰文指出：“要进行科普理论的创新……应该结合时代的特点、国家的需要、人民的要求和科普工作的实际，大力开展深入实际的调查研究……与中国特色社会主义的核心价值体系联系起来，与建设社会主义新农村联系起来。”^[20]农村科普的在地化也已经有学者做了深入调研，并且提出了一些建议^[21-22]。比较具有特色的是，一些学者还重点论及了中国少数民族地区的科普

在地化^[23-24]。对于公民科学素质的在地化,一些学者也做出了调研和理论相结合的探索^[25]。并且,也有学者已经站在了保护本土文化生态的角度,呼吁在地化的科普的建立^[26]。这些科普在地化理论的提出,并非只是民族情怀的产物,而是一种在进行了长期的科普实践和探索之后的真知灼见。

中国改革开放三十多年以来,取得了巨大的成就,但是我们还应当继续解放思想,把一切可团结的力量运用到社会主义建设上来。“在这三十多年中,中国创造了一个奇迹,那就是把西方的东西吸收为中国的东西,把西方的问题也囊括为中国的问题。”(赵汀阳)中国当前是一种多元文化时代,社会各个阶层都形成了自己的文化,知识分子有知识分子的文化,农民工也有农民工的文化,这就需要我们的科普工作更加灵活、更加多样和更加多变。因此,站在这种多元文化的角度上来思考科普在地化,也能够从西方的科学争论中吸收一些宝贵的经验。

3.2 开展科普争论的可能性

如果要开展科普争论,则首先必须与人民的日常生活相契合,要与我国的国情紧密结合起来。我国是社会主义国家,比较倡导集体主义和利他精神,而利他问题一度曾是社会生物学的核心问题,也是达尔文以来进化论所面临的核心问题,因此社会生物学的诸多理论完全可以为我国的社会主义精神文明建设提供支撑。因此,在合适的机会,开展利他主义大讨论,不仅有利于社会主义建设,而且有利于科学的普及,尤其是对团结知识分子阶层会起到不可估量的作用。而社会生物学的大量文献,都可以被我们充分使用。

中国不同于西方,不像西方那样充满着冲突,而是充满着和谐的思想、太极的智慧。许多民间的工艺技术,虽然看似简单、简陋,但蕴含着非常丰富的科学原理。例如,爆米花、棉花糖、捏糖人等饮食工艺,风筝、竹蜻蜓等娱乐工艺,古琴、横笛等音乐器械等。更重要的是,这些传统工艺是与人民的日常生活紧密联系在一起的,是嵌入日常生活之中的。对这

些民间工艺进行研究,将其原理进行科普宣传,所起到的科普效果是难以想象的。同时,求知是源于好奇心,好奇不是源于对宇宙人生的思考,而是从这些细微之处开始,这也是科学的开始。

广大的中国老百姓不关注量子力学,不关注波色子、微粒子,不关注基因染色体、克隆技术,关注的是日常当下。这是中国科普工作者所面临的一大难题。这就需要科普工作者跟上时代热点,积极地针对这些热点进行科普宣传。例如,方舟子与崔永元的转基因工程的争论、食品安全问题、水污染问题、登月计划等。科普工作者若能及时地介入,代表官方发话,甚至主动开展争论,则会起到意想不到的效果。人民对科普工作也会有更多的了解和认识,以后遇到类似的问题也才有更大的几率以科学的角度来思考问题。

通过我们的梳理,可以看出,作为“御用文人”的道金斯在社会生物学的发展中起到了非常巨大的作用,尽管他的理论的严谨性值得商榷,可是大家在谈到他的时候似乎都有意无意地忽略了这一点。道金斯已经成为了“自私的基因”的代名词,已经成为了“科普畅销书”的代名词。可见,只要能够找到合适的契合点,尽管已经到了读图时代、电影时代,作为这些媒体的根基的文字作品,依然起着不可估量的作用。令人遗憾的是,目前在文学界科普作家寥寥无几,科学与人文的鸿沟依然还很明显,这对广大的科普工作者来说又是一个极大的挑战。

4 结论

总之,学习西方首先需要持以健康的心态,首先要客观地、真正地、充分地了解西方,发现其优点的同时,也要发现其缺点,发现其成果的同时,也要寻找其原因。不可否认,西方的科技依然领先于我们,西方的科普工作也已经形成了良性的机制,不管是硬科普还是软科普,都有许多值得我们学习和借鉴的地方。然而,这并不代表着我们的科普策略就只能是简单的拿来主义:西方的科技馆如何建设,我们就如何建设;西方的科技网站如何推广,我

们就如何推广；西方的科普政策有哪些条款，我们就跟进哪些条款；西方的科普投资有哪些领域，我们就资助哪些领域……这种简单的拿来主义，并不适合中国的复杂国情，为了科普的长效性，我们在努力建设科技馆等硬科普的同时，还要努力结合本国国情努力发展在地化的软科普，从而将科学的精神、科学的灵魂真正地放进广大群众的心中。

参考文献

- [1] 爱德华·O·威尔逊. 社会生物学：新的综合[M]. 毛盛贤，孙港波，刘晓君，刘耳，译. 北京：北京理工大学出版社，2008.
- [2] 索卡尔，德里达，罗蒂. “索卡尔事件”与科学大战——后现代视野中的科学与人文的冲突[M]. 蔡仲，邢东梅，等，译. 南京：南京大学出版社，2002: 124.
- [3] 张涛. 从对索伯—威尔逊模型的批判入手浅析利他行为进化难题[J]. 自然辩证法研究，2012（12）：112-118.
- [4] 爱德华·O·威尔逊. 大自然的猎人：生物学家威尔逊自传[M]. 杨玉龄，译. 上海：上海科学技术出版社，2006: 292.
- [5] Albert Rosenfeld. 围绕社会生物学的大论战[J]. 蔡瑞良，程怀潞，译. 世界科学，1982(4): 27-31.
- [6] 斯蒂芬·杰·古尔德. 自达尔文以来——自然史沉思录[M]. 田沼，译. 海口：海南出版社，2008.
- [7] G. 利克，S. 克里斯托弗. 弗洛伊德的精神分析与社会生物学[J]. 朱晓红，译. 国外社会科学，1982(11): 7-12.
- [8] 舒远招. 西方进化伦理学[M]. 长沙：湖南师范大学出版社，2006: 183-203.
- [9] 皮特·J·鲍勒. 进化思想史[M]. 田沼，译. 南昌：江西教育出版社，1999: 412.
- [10] C. J. 拉姆斯登，E. O. 威尔逊. 普罗米修斯之火：关于精神起源的反思[M]. 李昆峰，译. 北京：三联书店，1990: 56.
- [11] 阿·穆·卡里姆斯基. 社会生物主义：它的本质和意识形态方向[M]. 徐若木，徐秀华，译. 北京：东方出版社，1957: 49.
- [12] Wilson D. S, Wilson E. O. Rethinking the theoretical Foundation of Sociobiology[J]. The Quarterly Review of Biology, 2007, 82 (4): 327-348.
- [13] 闫亮亮，朱健平. 严复的“中先西后”观及其对翻译《天演论》的影响[J]. 中国比较文学，2010(3) : 38-50.
- [14] Li Jianhui, Hong Fan. Science as Ideology: The Rejection and Reception of Sociobiology in China[J]. Journal of the History of Biology, 2003, 36(3): 567-578.
- [15] Osamu Sakura. Similarities and Varieties: A Brief Sketch on the Reception of Darwinism and Sociobiology in Japan [J]. Biology and Philosophy, 1998, 13: 341-357.
- [16] 默顿. 十七世纪英格兰的科学、技术与社会[M]. 范岱年，吴忠，蒋效东，译. 北京：商务印书馆，2000: 89-183.
- [17] 甘阳，刘小枫. 西学源流·总序：重新阅读西方[M]// 莱布尼茨. 神义论. 北京：三联书店，2007: 2.
- [18] 张明国. 技术文化论[M]. 北京：同心出版社，2004: 35.
- [19] 高宏斌，任福君，何薇. 中国公众对于科技的态度研究——基于中国公众科学素养调查[A]// 第六届亚太地区媒体与科技和社会发展研讨会论文集，2008: 425.
- [20] 郑念. 创新科普理论 提高公众科学素质[J]. 学理论，2009(13): 12-14+92.
- [21] 郑念. 对农村科普有关问题的思考[J]. 科协论坛，2008(8): 43-46.
- [22] 任福君. 对农村科普工作的思考及建议[N]. 大众科技报，2007-05-15: A02.
- [23] 张锋，杜发春，石顺科. 边境民族地区科普的本土化思考(1)[J]. 科技导报，2012(14): 81.
- [24] 张锋，杜发春，石顺科. 边境民族地区科普的本土化思考(2)[J]. 科技导报，2012(15): 81.
- [25] 刘立. 公民科学素质的本土化探索[J]. 科学，2005(3): 29-32.
- [26] 方鸿辉. 保护文化生态——倡导本土化原创性科普[J]. 编辑学刊，2005(2): 12-14.

(编辑 颜燕)