

用马克思主义指导科学和文艺的融合 ——科普泰斗高士其的创作之路

陈晓红

山东省创新战略研究院, 济南 250100

摘要 高士其是中国著名的科普作家,一生致力于科普创作和科普事业,是第1位到达延安的“红色科学家”,被周恩来总理赞誉“高士其代表科普”。回顾了高士其的科普创作生涯,提出了马克思主义科学文艺理论体系的内涵:科学和文艺应该在马克思主义指导下相结合,科学文艺作品应兼顾科学性、思想性和艺术性;要尽力扩大与科学相结合的文艺体裁范围,不同体裁科学文艺作品的创作应遵循不同的规律。高士其科普创作思想对当前的科普创作有重要指导意义。

关键词 高士其;科学文艺;科普创作

高士其是中国著名的科普作家,在科普创作、科学文艺理论建设方面有突出的贡献。他从1935年开始写作科学小品,创作了包括《菌儿自传》《我们的土壤妈妈》《灰尘的旅行》等大量脍炙人口的科普作品。他的作品被选入中小学课本^[1],受到青少年的欢迎。1977年后,他倡议恢复中国科协的工作,建议成立中国科学技术普及创作协会和中国科普创作研究所,后都一一实现了,为中国科普事业的发展作出了不可磨灭的贡献。

高士其1905年生于福建福州,1918年以福建

省第2名的成绩考入清华留美预备学校,1925年赴美留学,抱持“化学救国”的信念,先后在威斯康星大学和芝加哥大学攻读化学专业的课程,1927年毕业于芝加哥大学化学系,获得学士学位,进入芝加哥大学医学研究院攻读研究生,致力于细菌和病毒领域的研究。在一次实验中不幸感染脑炎病毒,导致终身残疾。1930年回国后,在中央医院检验科工作,因不满国民党的腐败,愤而辞职。1935年在李公朴、艾思奇等进步人士的影响下,拖着几近瘫痪的病躯开始创作科学小品。1937年辗转到达

收稿日期:2022-07-25;修回日期:2022-11-27

作者简介:陈晓红,副研究员,研究方向为科普理论、科普创作、科普史等,电子信箱:cxh7875@126.com

引用格式:陈晓红. 用马克思主义指导科学和文艺的融合——科普泰斗高士其的创作之路[J]. 科技导报, 2022, 40(23): 115-120; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2022.23.015

延安,成为第1位到达延安的“红色科学家”^[2],1939年加入中国共产党。

1974年,周恩来总理亲自提名高士其为第四届全国人民代表大会代表,并肯定“高士其代表科普”^[3]。综观高士其一生的科普创作,最闪光的是他用马克思主义指导科学和文艺的融合,努力使科学从少数人的特权变为人民的利器,不仅为抗日战争的胜利摇旗呐喊,更在新中国的建设中发挥了不可替代的作用。

在高士其科普创作之初,他首先用马克思主义指导科学和文学的融合,后来逐步发展为科学与文艺的融合。用马克思主义指导科学和文学的融合包括两个方面:一是在科普创作过程中将马克思主义与科学和文学结合在一起,马克思主义和科学均是作品要宣传的内容,作品兼顾科学性、思想性和文学性;二是用马克思主义指导科普创作的全过程,也就是将马克思主义作为方法论,针对世界、作者、作品、读者这4个创作要素对科普创作进行指导。这两个方面彼此支撑,互相促进,使高士其的科普创作思想不断深化。

1 马克思主义与科学、文学相融合的探索

1935—1937年的科学小品创作是高士其在科普创作道路上不断摸索、不断前进的3年,他将马克思主义与科学、文学融合在一起,开创了科学小品和科普创作的新天地。

1.1 将“点心”变成“武器”

1934年科学小品的出现是马克思主义传播的一次成功尝试。起初,艾思奇通过《读书生活》杂志撰写“哲学讲话”专栏文章宣传马克思主义哲学,在知识阶层引起较大反响。为使马克思主义得到更广泛的传播,结合小品文热,中国左翼作家联盟一批有识之士开始尝试创作科学小品,希望通过这种文体上的突破实现科学传播在阶级上的突破,给无产阶级获得科学知识开辟一条道路。

在科学小品产生前,小品文作为文人茶余酒后的“小点心”,供闲暇时欣赏、把玩,以作消遣,还形

成了以林语堂为代表的“论语派”^[4]。为了更好地发挥小品文这一文体在宣传马克思主义中的作用,在左联的支持下,陈望道创办了《太白》杂志,并鼓励进行科学小品的创作。柳湜在《论科学小品文》中明确阐述了科学小品的创作宗旨:“(大众)他们需要取得一些自然科学与社会科学的知识……可是,他们对于系统的知识不是不需要,而是无力吸取。这譬如一个苦力需要烟草,但财力只能使他零枝的购买,他没有整盒整条的购买力。于是,烟纸店就有开盒零卖的供给。我们现在也与这相似,大众在现状下接受科学的赐予只能是一点一滴的,我们自然也只能适应这种需要,不然科学大众化就会变为完全无意义的空谈。”^[5]在这种指导思想下,艾思奇、顾均正、贾祖璋、刘薰宇等从不同方面入手,开始了科学小品的创作实践。直到高士其科学小品的出现,才真正实现了马克思主义和科学传播的完美结合,将小品文从“点心”变为宣传马克思主义的“武器”。

从1935年在《读书生活》杂志发表第1篇科学小品《细菌的衣食住行》^[6]开始,高士其尝试用活泼的语言、拟人的手法构建一个生动有趣的细菌世界,塑造一个活灵活现的细菌形象。用传统文化的底蕴赋予科学人文精神,层层铺垫的叙述方式娓娓讲述深奥的科学知识和科学历史,这种文学和科学毫无违和感的融合,使科学传播能被更广泛的人群接受,一经面世就受到了欢迎,尤其是青少年的欢迎。但高士其并没有止步于此,他的第2篇科学小品《我们的抗敌英雄》^[7]直指国民党的不抵抗主义,呼吁要像白血球对抗入侵的细菌一样动员起来,抵抗外敌入侵。这篇科学小品讲述了从最原始的单细胞动物抗敌到人体白血球杀菌种种不同生命形态面对入侵时的本能反应,用形象的语言强烈地传递了国家有难、匹夫有责的斗争精神,巧妙利用了科学的形式表达了对不抵抗主义的愤慨,号召民众团结起来、奋起反抗侵略者。《地球的繁荣和土壤的劳动者》^[8]将人类发展的历史与微观的土壤世界结合起来,将土壤细菌比喻为劳动者,旗帜鲜明地为底层劳动者发声,认为人类的伟大进步都应归功于劳动者。从这篇文章开始,高士其完成了马克思主

义与科学、文学的全面融合,并在此后的创作中游刃有余地将马克思主义与科学和文学相融合,为科学大众化、文学大众化作出了开创性、奠基性的贡献,为大众提供了好吃又好消化的科学食粮,为小品文创作竖立了标杆。

1.2 “零售”与“批发”兼顾

1936年是高士其科普创作丰收的一年,他开始在《中学生》杂志连载《菌儿自传》。不同于以往单篇的科学小品,这部后来集成单行本的科普作品通过塑造一个生动、完整的菌儿形象,使每个故事在独立成篇的同时又能组成一个整体。将科学小品与章回体小说相结合,实现了科学与通俗文学的衔接,开创了科普作品的新形式。这种章回体的科学小品文,既发挥了科学小品短小精悍、便于阅读、便于理解的优势,又能将系统的科学知识细分并多次准确、完整地介绍给读者,是科学大众化的成功尝试。不仅实现了柳湜所说的将科学一点一滴地交给大众,还实现了将一点一滴的科学知识通过“菌儿”这个科学“人物”贯穿起来,变成一个有机的整体。做到了科学“零售”和“批发”兼顾,使读者能够各取所需、皆有所获。

高士其还在《读书生活》《通俗文化》《妇女生活》等杂志发表科学小品,这些杂志虽然面对不同的受众群体,但有相同的办刊宗旨,就是面向大众普及知识。高士其根据杂志读者群的不同而变化创作题材,例如:《通俗文化》刊登的《作家与活力素》^[9]通过对不同维生素的介绍,呼吁作家团结起来,给穷苦大众奉上美味而又有营养的文化大餐;《妇女生活》刊登的《科学先生对于衣服的意见》^[10]从生物的胞衣胞膜谈起,介绍了妇女感兴趣的关于服装的相关知识,最后引申到妇女解放的话题。1937年8月12日,写完《菌儿自传》最后一章的高士其奔赴延安,开启了他更加自觉地把马克思主义作为思想武器并指导科普创作的新征程。

2 马克思主义科学文艺理论的形成与实践

新中国成立后,高士其在总结科普工作和科普

创作经验的基础上形成了“把科学交给人民”的科普思想,与此同时发展出马克思主义科学文艺理论,并通过创作实践不断完善这一理论体系,使之成为科普创作领域的宝贵财富。

2.1 马克思主义科学文艺理论的形成

1949年参加了“文代会”和“科代筹”的高士其对科普工作和科普创作有了深入的思考。他认为科学是人民的科学,要使科学为人民服务就不仅需要提高还需要普及,科普创作应该通过和社会建设、马克思主义哲学以及文艺相结合达到通俗化的目的。1951年,他在《科学普及要和马列主义、毛泽东思想结合起来》^[11]这篇文章中详细阐述了科普工作要在马列主义、毛泽东思想的指导下进行,他认为马列主义、毛泽东思想能使科普工作者树立为人民服务 and 爱国主义的信念,明确自然科学的服务对象和研究方法,形成科学的世界观。他对科学的世界观进行了深入论述,认为科学的世界观是无产阶级的世界观、马列主义的世界观、辩证唯物主义的世界观,与封建迷信思想、资产阶级的世界观、唯心主义形而上学相对立。随后,他创作了《生命的起源》^[12],这篇近万字的科普文章通过对生命起源相关知识的详细介绍,系统阐述了唯物主义历史观。这2篇理论文章奠定了高士其马克思主义科学文艺思想的基石。

1946年,高士其先后发表了科学诗《电子》^[13]《天的进行曲》^[14],这2首科学诗继承了新文化运动以来的新诗传统,同时又赋予新诗以“科学”的内容,是继小品文后,另一种被用在科普创作中的文学体裁。1950年2月18日,高士其创作了长篇科学诗《我们的土壤妈妈》^[15],这首诗在马克思主义与科学和文学的融合方面比前2首诗更成熟。此后,科学诗和科学小品一样,成为高士其经常使用的科普文学体裁。他尝试充分发挥诗歌语言简练、节奏感强、易于传诵的特点,使科学在诗歌这一载体的帮助下得到更为广泛的传播。同时,他在创作的语言和风格上也进行了较大转变。虽然都是写“土壤”的科普作品,这首诗与1935年创作的《地球的繁荣和土壤的劳动者》风格完全不同。整首诗充满欢乐,暖意融融,饱含了他对新中国的赞美,与之前

充满战斗张力的作品风格形成鲜明的对比。在高士其的笔下,科普作品已经从与敌人斗争的锐利武器变为建设新中国的强大工具。1954年,这首诗获得“全国少年儿童文艺创作评奖活动”一等奖。高士其还特别重视广播和电影在科学普及中的作用,他认为虽然传统的科普工作是以演讲为主,出版、展览、幻灯为辅,但是在全国开始大规模经济建设和文化建设的时候,不仅要通过这些传统的形式普及科学,还需要借助广播、电影等媒介来传播科学,因此要重视创作适合这些媒介的科普作品,特别要重视科教影片的创作。

高士其的这些创作经验和他“将科普与马列主义、毛泽东思想结合起来”的思考相结合,形成了马克思主义科学文艺理论体系。这一体系可以概括为:科学和文艺应该在马克思主义的指导下相结合,科学文艺作品应兼顾科学性、思想性和艺术性;要尽力扩大与科学相结合的文艺体裁范围,不同体裁科学文艺作品的创作应遵循不同的规律。

2.2 马克思主义科学文艺理论的实践

在马克思主义科学文艺理论的指导下,高士其在《中国少年报》《中国青年报》《少年文艺》等报刊为青少年创作科普作品的同时,不断拓宽科普创作的范围,在《人民日报》《光明日报》《工人日报》等报刊创作了大量脍炙人口的科普作品,仅1956—1958年就在《人民日报》发表了近40篇科学小品和科学诗。这些科普作品的题材除他擅长的细菌学知识外,还涉及人们日常生活的方方面面。《谈人造纤维》^[16]《衣料会议》^[17]介绍“衣”的相关知识;《漫谈粗粮和细粮》^[18]《烹调蔬菜二三事》^[19]介绍“食”相关的知识;《漫游建筑工地》^[20]介绍“住”的相关知识;《从历史的窗口看技术革命》^[21]介绍“行”的相关知识。《谈眼镜》^[22]《镜子的故事》^[23]《现代的灯》^[24]等介绍了人们生活中常见的生活用品;《摩擦》^[25]《热的旅行》^[26]等解释了常见的物理现象;《锡的贡献》^[27]《冰的化石》^[28]《大海给我们的礼物》^[29]等介绍了化学元素的相关知识。为了写好科普作品,高士其不仅认真研究相关文献资料,还经常实地调研,例如为了创作《炼铁的故事》^[30],就去石景山钢铁公司学习,跟着技术人员参观了整个工序流程^[31],因此写

出的作品生动、形象,使读者仿佛身临其境。

高士其还创作了具有科幻色彩的《让自然界更好地为人民服务》^[32]《未来的旅行》^[33],通过对未来科学的展望,激发人们对科学的兴趣。他还给广播电台写稿、指导科教影片的创作,甚至还尝试自己创作关于植物光合作用的剧本。在他的影响下,一些科普作家尝试科学与相声^[34]、科学与戏剧^[35]等文艺形式的结合。

3 加强党领导下的科普创作组织和人才队伍建设

科学的春风吹拂神州大地后,高士其把科普创作的重心转移到科普人才特别是科普创作人才的培养上。他特别强调组织建设对人才培养的作用,认为只有加强组织建设,才能团结更多的群体参与到科普创作的工作中来,才能把分散的科普创作人才变为马克思主义指导下的志同道合的科普创作队伍,从而推动科普事业的发展。

3.1 呼吁恢复、加强科协和学会的工作

1977年,随着全国科学大会紧锣密鼓地筹备,祖国又迎来了科学的春天。高士其创作了《让科学技术为祖国贡献才华》^[36]《顶峰敢攀登》^[37]《向科学技术现代化大进军》^[38]等一系列科学诗号召群众爱科学、学科学、用科学。此后,高士其把科普工作和科普创作的重心转移到科普人才和科普创作人才的培养上。1977年7月12日,高士其给中共中央最高层领导致信,吁请在科学大会上陈述科普工作的重要意义,“号召科技工作者、工农兵技术骨干积极参加科普工作,表扬奖励为科普工作作出贡献的积极分子”^[39]。信中还提到要重建一些科普事业机构,恢复各级科协和学会的工作,使科普工作得到有效的组织协调。华国锋、邓小平、叶剑英等领导同志对此信作了批示,由此,中国科协迅速恢复工作,各省、市、地、县科协也陆续恢复。

3.2 建议成立科普创作研究所,培养专业的科普创作研究人才

在科普工作迅速恢复的情况下,高士其开始思考科普创作人才队伍建设的问题。在他的倡议下,

1978年6月召开了全国科学普及创作座谈会,在这次座谈会上成立了中国科学技术普及创作协会筹委会,高士其任顾问。1979年8月,中国科学技术普及创作协会正式成立,高士其被推选为名誉会长。协会的成立将科普创作人才凝聚在统一的目标下,为繁荣科普创作、提高全民族的科学文化水平发挥更大的力量。为培养专业的科普创作研究队伍,1980年元旦,高士其写信给邓小平同志,建议成立科普创作研究所。这封信得到邓小平同志的重视,他作出批示,并批转给方毅等领导同志,中国科普创作研究所以成立。

高士其在科普创作组织建设和人才培养上的努力,对统一科普创作思想、凝聚科普作家力量、尽快恢复和发展科普创作事业起到了如“久旱逢甘霖”的关键作用。

4 结论

从发表第1篇科学小品《细菌的衣食住行》开始,在50多年的科普创作生涯中,高士其始终坚持用马克思主义指导科学和文艺的融合,其科普创作思想有以下特点。

1) 爱国主义是高士其科普创作始终坚持的主线。不管是抗日战争时期他创作的大量反对侵略、呼吁抗战的科普作品,还是新中国成立后他创作的关于国家建设的科普作品,都体现了浓厚的爱国主义情怀。

2) 马克思主义的指导是高士其科普创作始终坚持的基本原则。不管是20世纪30年代在左联领导的科学大众化和哲学大众化运动中创作的作品,还是新中国成立后创作的科普作品,高士其始终重视对马克思主义的宣传。同时,他也坚持用马克思主义的哲学思想和方法指导科普创作。

3) 使人民获得科学知识是高士其科普创作始终如一的目标。使人民获得科学知识,使科学为人民服务,是高士其一直秉持的信念。他的科普作品雅俗共赏,贴近生活,来自实践,服务群众。

4) 根据国家和社会发展的需要不断进行探索和调整是高士其进行科普创作的有效方法。高士

其的科普创作不管是语言、风格还是体裁、内容都在不断发生变化。这些变化不是由于他的个人喜好,而是考虑到国家和社会发展的需要。

5) 高瞻远瞩、奖掖后进是高士其对科普创作的殷殷深情。科普组织建设、科普人才队伍培养、面向青少年开展科普创作等思考都体现了高士其的远见卓识。他在孜孜不倦进行科普创作的同时,不断鼓励年轻人进行科普创作,叶永烈、郭曰方、李宗浩等科普作家都在他的影响下走上了科普创作的道路。

高士其的科普创作道路和科普创作思想是科普创作领域的宝贵财富。当代的科普创作也要用马克思主义作为指导,促进科学和文艺融合,创作出适合时代发展的科学性、思想性、艺术性兼备的群众喜闻乐见的科普作品。

参考文献(References)

- [1] 高士其. 高士其自传[M]. 北京: 科学出版社, 2015: 283.
- [2] 高士其. 高士其全集(5)[M]. 北京: 航空工业出版社, 2005: 181.
- [3] 叶永烈. 中国的霍金: 高士其传[M]. 合肥: 安徽教育出版社, 2012: 251.
- [4] 姚义贤, 陈晓红, 李正伟. 百年中国优秀科学小品赏析[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2016.
- [5] 柳湜. 论科学小品文[J]. 太白, 1934(1): 9.
- [6] 高士其. 细菌的衣食住行[J]. 读书生活, 1935(2): 60-61.
- [7] 高士其. 我们的抗敌英雄[J]. 读书生活, 1935(3): 98-99.
- [8] 高士其. 科学小品: 地球的繁荣与土壤的劳动者[J]. 通俗文化(政治, 经济, 科学, 工程半月刊), 1935, 2(8): 15-17.
- [9] 高士其. 作家与活力素[J]. 通俗文化(政治, 经济, 科学, 工程半月刊), 1936, 4(1): 15-16.
- [10] 高士其. 科学先生对于衣服的意见[J]. 妇女生活(上海1935), 1936, 3(2): 47-49.
- [11] 高士其. 科学普及工作和马列主义、毛泽东思想结合起来[J]. 科学普及工作, 1951(4): 110-111.
- [12] 高士其. 生命的起源[J]. 科学普及工作, 1951(6): 163-170.
- [13] 高士其. 电子[J]. 新建设, 1946, 6(1): 25.
- [14] 高士其. 天的进行曲[J]. 学习知识, 1946, 2(2): 20-21.
- [15] 高士其. 我们的土壤妈妈[J]. 中国少年儿童, 1950(8): 10-11.
- [16] 高士其. 谈人造纤维[N]. 人民日报, 1958-04-29(8).

- [17] 高士其. 衣料会议[N]. 人民日报, 1959-05-26(8).
- [18] 高士其. 漫谈粗粮与细粮[J]. 科学大众, 1954(1): 28-30.
- [19] 高士其. 烹调蔬菜二三事[N]. 人民日报, 1959-07-07(8).
- [20] 高士其. 漫游建筑工地[N]. 北京日报, 1959-06-20(4).
- [21] 高士其. 从历史的窗口看技术革命[N]. 人民日报, 1958-06-15(4).
- [22] 高士其. 谈眼镜[N]. 人民日报, 1956-08-14(8).
- [23] 高士其. 镜子的故事[N]. 人民日报, 1957-03-30(8).
- [24] 高士其. 现代的灯[N]. 人民日报, 1958-01-13(8).
- [25] 高士其. 摩擦[N]. 工人日报, 1957-03-15(8).
- [26] 高士其. 热的旅行[N]. 人民日报, 1957-12-18(8).
- [27] 高士其. 锡的贡献[N]. 人民日报, 1957-02-24(8).
- [28] 高士其. 冰的化石[J]. 雨花, 1958(2): 44-45.
- [29] 高士其. 大海给我们的礼物[N]. 人民日报, 1959-03-04(8).
- [30] 高士其. 炼铁的故事[J]. 少年文艺, 1954(5): 35-39.
- [31] 叶永烈. 高士其爷爷[M]. 上海: 少年儿童出版社, 1979: 236-240.
- [32] 李四光, 华罗庚, 等. 科学家谈 21 世纪[M]. 上海: 少年儿童出版社, 1959: 38-44.
- [33] 高志其. 高士其科普作品精选[M]. 天津: 天津教育出版社, 1997: 430-432.
- [34] 中国少年儿童出版社. 一对好伴侣[M]. 北京: 中国少年儿童出版社, 1963.
- [35] 庄涛, 胡敦骅, 梁冠群. 写作大辞典[M]. 上海: 汉语大词典出版社, 1992: 409.
- [36] 高士其. 让科学技术为祖国贡献才华[J]. 北京少年, 1977(10): 26-28.
- [37] 高士其. 顶峰敢攀登[N]. 人民日报, 1977-09-28(3).
- [38] 高士其. 高士其全集(3)[M]. 北京: 航空工业出版社, 2005: 402.
- [39] 陈晓红. 把科学交给人民[M]. 北京: 科学普及出版社, 2021: 248.

Using Marxism to guide the integration of science and literature: The science writing path of Gao Shiqi

CHEN Xiaohong

Shandong Academy of Innovation Strategy, Jinan 250100, China

Abstract Mr. Gao Shiqi was a famous science writer of China. He devoted his whole life to science popularization and was praised by Premier Zhou Enlai "the representative of science popularization". This paper reviews his science writing career and summarizes the connotation of Marxism theory system of science literature and arts. This theory is precious for the current times.

Keywords Gao Shiqi; science literature and arts; science writing ●



(责任编辑 陈广仁)