

# 科研人员做科普的非典型案例

■本报记者 郑金武

挂了电话,姜联合显得有些失落。电话是打给研究所里科普展示中心的同事的。姜联合是中科院植物研究所(以下简称植物所)的高级工程师,多年前她研发了一套“全球碳循环及森林植被固碳过程主题”互动科普展品,存放在科普展示中心。但同事回复说,展品堆放在仓库里,现在无法参观。

没过两分钟,姜联合便从这份失落中缓过来,又热烈地与《中国科学报》记者聊她做科普的事。

遭遇失落,而后又兴奋地投身于科普工作中——在过去的十多年时间里,姜联合不停地在一个又一个这样的情绪循环中坚持,并把科普从兴趣发展成自己的事业。

## 憋着一股劲

1995年,姜联合进入植物所工作,先后担任《植物学报》《植物学通报》的编辑、《植物生态学》《植物学》副主编和编辑部主任。

“我把期刊当成了孩子,工作挺努力的。”姜联合为期刊争取到了中国科协精品期刊项目资助和中科院出版基金资助。

2009年,所里人事变动,姜联合只能申请去课题组工作。

人生就是这样,当关上一扇门时,只要你不放弃,就会在另一个方向打开一扇门。科普正是姜联合打开的另一扇门。姜联合憋着一股劲:“我要做些科普方面的工作。”

事实上,在期刊编辑部工作时,姜联合就提出过科技期刊要开展科普工作的建议。她觉得,论文是很好的科普资源。

2010年进入课题组,姜联合一边支撑课题研究,一边做科普方面的积累。

其间,姜联合去了澳大利亚访学。在昆士兰大学的网站上,姜联合无意间看到了学校的老师们上传的一些科学实验教程。“制作得很好。原来实验可以这么有趣生动!”

不过,这些实验来自不同学科,且比较分散。姜联合对每一个进行收集,精心分类,形成导引思路和规范,每天忙得不亦乐乎。访学结束,指导老师大为惊讶,对姜联合说:“你做了一项复杂、辛苦又有价值的工作。”

回国后,正值北京市科委开展科普项目社会征集,姜联合提交了申报材料,获得了2012年度社会征集科普项目35万元的经费资助。

在项目中,姜联合提出将围绕中科院战略先导项目“应对气候变化的碳收支及其相关问题”、“973”项目“干旱区盐碱土碳过程与全球变化”的科技成果资源,以碳循环研究的科学问题为资源基础,进行科普转化,开发科普展品。

“公众往往并不知道大项目大课题是干什么的,跟我的生活有什么相关性。”项目成果开发成科普展品,有利于增进公众对科学的了解。姜联合立足项目成果,开发了一套“全球碳循环及森林植被固碳过程主题”互动科普展品。

科普展品共分6件,包括一个平面立体动静态互动沙盘,能够清晰展示全球碳循环碳源碳汇格局;一个人机互动触屏演示系统,能够对森林固碳过程进行演示;此外还有声光电互动系统模型等。

在2012年的全国科普日北京科学嘉年华主



姜联合



“森林涵养水源保护”科普展品设计效果图

场活动中,姜联合展出了自己开发的一整套科普展品。“看着小孩子们围着自己的展品观看,能够体会到科普工作带来的快乐。”说到这里,姜联合笑容满面。

此后,这套科普展品在植物所植物园科普实践活动中心展出多次。抚顺青少年宫也向姜联合订购了一套碳循环机理展示模型展品。基于这个科普项目,姜联合申请了1项专利,相关研究论文在2012亚太地区科技传播国际论坛上进行了交流。

## 需要坚持和热情

数年来,姜联合开发了科学植树造林、森林涵养水源保护等不同的科普展品,融合声光电等技术,强调展品的互动性。这些展品先后在科学嘉年华、北京科技周等活动中展出。

“做科普是需要坚持和热情的。”因为科普工作不像科研工作,能够争取到充裕的科研经费,能够发表大量论文。

沉静在科普展品的开发中,姜联合深切感受到自己做的事越来越有意义。十多篇科普理论文章,透露了姜联合多年来对科普问题的思考和见解。

为了开展发达国家我国科技计划项目科普化现状比较,姜联合查阅了美国、英国、日本、德国等国家的资料,就科技计划项目科普化情况

进行分析。“科学家在科普工作中的角色定位一直没有形成社会共识。面对当代科普的职业化发展趋势,对科普的主体尤其科学家的角色需要进行重新认识和调整。”

## 最后一天报名

在科普工作领域这十余年,姜联合并没有得到晋升的机会。

“2008年的时候,我就已经评上编审(正高级)的职称了。但单位并不会根据这个职称设置相关岗位,或者落实相关待遇。”姜联合说。转战科普工作后,职称、待遇就像与姜联合绝了缘。

2019年6月,北京市人社局和北京市科协联合印发《北京市图书资料系列(科学传播)专业技术资格评价试行办法》,首次增设科学传播专业职称,设置正高、副高、中级、初级四个层级,满足各梯次科学传播专业技术人才的职业发展需要。

姜联合起初并不在意。“但想着这也是个机会,能够评个科普方面的正高级职称。所以我在报名截止前的最后一天报了名。”当天晚上,姜联合上传各种证明材料,一直弄到凌晨四点钟。

四个月后,姜联合得到通知,10月27日参加评审答辩。而10月25日至27日,姜联合刚好在合肥参加科普理论研讨会。姜联合连夜赶回北京,直接去了第二天答辩的宾馆住下。

“也不用汇报,直接抽题,评审专家提问。问题都是针对你提交的资料专门设计的。”姜联合抽到的题目是“科研与科普的关系”“森林涵养水源保护科普展品的设计理念”“科普设施如何提升科普能力建设”。

这与姜联合多年的科普实践和思考相关,因此顺利通过答辩。12月24日,姜联合等75人获得首批科学传播专业高级职称。

## 家人在“打赏”

自从整理翻译昆士兰大学实验视频后,姜联合一直坚持写科普文章。

《根系的魅力》《落叶知秋·脱落的科学和智慧》等,是姜联合创作的科普美文系列。这些文章将科学知识与绘画、摄影、诵读、音乐等融合在一起,在新媒体上进行传播。而最近,姜联合在“植物的能量”系列。

“以往,大家认为传播科学知识才叫科普,其实,传播传统文化知识,也是很重要的科普内容。”在姜联合看来,科学普及,传播科学知识、科学方法、科学过程,仅仅是一方面,“更重要的是传播科学精神、科学文化”。

2019年,中国科协科普云增加了个人科普号,邀请姜联合入驻。姜联合饶有兴趣,将自己此前所有的创作资料,包括科普展品设计图稿、科普论文、科普文章等,都上传到科普云。“科普工作需要交流共享。”

今年疫情期间,姜联合又探索开设了微信公众号,乐在其中。“我的家人都挺支持我做科普工作。”

发布三篇原创文章后,姜联合开通了微信公众号的“打赏”功能。“首篇打赏文章《扶贫路上的资源植物》发布,共有九人给我打赏了。”姜联合大笑说,“其中就有我的先生和儿子。”

科研人员是科技创新的核心力量,也是科普创作和科学传播的生力军。然而,由中国科普研究所开展的一项调查显示,相比之下,我国的科普人力资源严重失衡,尤其是作为科普源头的科普创作人力资源更是捉襟见肘。推动科研人员参与科普事业,成为当务之急。

那么,现实中科研人员参与科普的积极性如何?如何提升科研人员参与科普的意识?从科技计划和项目中列支科普经费是否可取?带着这些问题,《中国科学报》采访了北京大学地空学院研究员沈冰、中国科学院植物研究所高级工程师姜联合、北京自然博物馆研究员杨景成、首都师范大学教授白欣等专家。

《中国科学报》:您认为目前高校和科研院所的科研人员参与科普的积极性如何?存在哪些障碍?

沈冰:从我个人的角度看,身边的科研人员参与科普的积极性还是挺高的。一个科研人员,在研究领域取得了一些新的成果,当然希望能够让公众了解,所以他们会就自己最新的成果写一些科普文章,或者参与科普讲座。而且国家也在倡导科研人员参与科普,从科研人员的角度来说,这也是责无旁贷的事情。

杨景成:客观地讲,目前科研人员有参与科普的意识;但从现实情况看,科研人员真正参与科普工作的还是很少,尤其一线骨干科研人员的科普积极性不高。究其原因,很可能是绩效评价体系的问题,一方面科研压力大,另一方面科普工作没有纳入考核体系,科普工作考核困难。

白欣:我也感觉科研人员总体的参与积极性不高。主要是大家普遍认为,科研人员搞科研不行了,才去搞科普。此外,科普工作不好量化,不好考评。

《中国科学报》:欧美日等国家和地区在推动科研人员参与科普方面,有哪些好的举措?我国应该从哪些方面提升科研人员参与科普的积极性?

沈冰:我曾在美国留学,确实美国有一部分科研人员根据自己的研究领域和研究成果,创作出版科普书籍。但这是有机制和利益保障的,科学家出版科普书籍,会有人买单,会有出版社给予相对较高的版税。反观国内,出书很多需要自己掏钱支付出版费用。这种出版机制难以鼓励科研人员进行科普创作。

另外很重要的一点,国外是通过传媒机构和学会在推进科普。例如美国国家地理,它们在推动科普方面有很好的模式和经验。这些传媒机构会根据科学研究情况,创作出版相关科普书刊、科学视频等。此外许多学会在科普方面有很好的经验。

姜联合:优秀的科学传播专业人才是实现项目成果科普化的重要保证,目前专业的科学传播人才少,大部分科学普及人员为兼职人员。

只有建立专业的与国家科技计划项目相匹配的自然科学传播队伍,才能使我国科技计划项目的科普化走上可持续发展道路,制订与国家科技计划项目相匹配的自然科学传播专业硕博生的培养计划,是提升科普人才队伍的重要保证。

《中国科学报》:一些国家在科技计划或项目经费中,规定必须有一定比例的经费用于科学传播。您认为这一模式在我国是否可以借鉴?

杨景成:我认为值得在国内推广。这是一个很好的政策,但目前这方面只有建议性意见,并没有真正出台的政策性文件。如果真出台这方面的政策,对科研人员参与科普是一个

很大的激励和推动。但要制定完善的保障措施,使政策能够落地,真正把经费用于科学传播。所以必须对这部分经费的使用和使用效果进行监督、评价。

姜联合:虽然《关于加强国家科普能力的若干意见》中规定,国家重大工程项目、科技计划项目和重大科技专项实施过程中,逐步建立健全面向公众的科技信息发布机制,让社会公众及时了解、掌握有关科技知识和信息。但实际情况是,重大项目中没有科普经费,对重大科技项目的科普并没有从源头上得到解决,科技管理部门也缺乏相应的思路 and 具体措施。

我觉得要完善科普经费支撑,一种方法是从项目管理费中提取一部分,设立“重大项目科普”专项,由政府科普管理部门或科技团体统一使用;另一种办法是在这些重大项目预算里设立一定数量的经费,由项目实施单位和科学家支配使用,用于科普活动。

根据调查数据和发达国家的经验,我觉得我国500万元以上的科技项目,科普化经费应占5%;100万元以上科技项目科普化经费应占3%;50万元以上科技项目科普化经费应占1%。

《中国科学报》:北京市开展了全国首批科学传播专业高级职称评审工作。您如何看待这一事件的意义?还应该从哪些方面为科研人员参与科普提供服务和支撑?

杨景成:北京开展的科学传播专业高级职称评审工作,受到了广大科普工作一线人员的欢迎,较好地解决了困扰多年的科普人才职称评定难题。至于提供服务和支撑方面,国内的各级科协组织,一是要多建立学习交流的机会和平台,二是要在科普研究方面加强项目支撑。

姜联合:科学传播专业高级职称评审从申报、评审到颁证,整个过程是严谨科学规范的,特别是评审过程中摒弃了申报者现场作报告的常规方式,针对每个申报者个体,现场出题作答。我觉得,全国首批科学传播专业高级职称的评审,有助于推动科学传播人才队伍的建设。

白欣:北京市的科普职称评定工作,出发点是好的,引领了国内职称改革。但圈内一些人难免也会有不同的看法。在之后的评审中,建议评审条件尽量量化,可以实行积分制,累计到一定积分就可以报考一级职称评审。晋升上一级职称的年限和其他系列保持一致。此外,科研院所应该鼓励科研人员参与科普工作,比如发表科普文章,也可以参照科研论文,给予一定的奖励。

## 故纸求真

### 开栏语

一张老纸,几行旧字,诉说尘封已久的故事。从即日起,本周刊新设“故纸求真”专栏,金陵科技学院教授顾金亮从他收藏的珍稀科学文献引出话题,用故纸讲述近现代以来中国人的科学梦、强国梦。这些故纸故事,或谈往忆旧,或钩沉索隐,通过揭示蕴藏在字里行间的信息和密码,以昔鉴今,遥见明天。

杨孝述(1889—1974),字允中,1910年考入清华学堂,后以庚子赔款赴美留学,于1914年毕业于美国康奈尔大学电机系,获电机工程硕士学位,回国后毕生致力于中国的科学与教育事业。他是中国科学社早期社员。1928年,他当选为中国科学社理事常务理事,并连选连任,直至1948年。他创办并发表《科学画报》,积极宣传科学,是中国现代科普事业的重要奠基人之一。

杨臣勋(1919—2007),是杨孝述的长子,1942年3月与他的姐姐杨姮彩同时加入中国科学社。杨孝述、杨臣勋父子同为中国科学社社员,共同任职服务于中国科学社,都在中国科学社主办(编辑)刊物并出版著作,是中国科学社同仁中的“父子兵”。

## 父:创办《科学画报》,堪称表率

1933年1月,时任中国科学社总干事、中国科学图书仪器公司(中国科学社创办)总经理的杨孝述在中国科学社理事会上提出创办《科学画报》的构想,但因办刊经费、编辑力量和发行问题等未能落实而搁浅。

虽然提案未获通过,但杨孝述并未放弃。

# 杨孝述和杨臣勋:中国科学社的父子兵

■顾金亮

他找到具有丰富编辑出版经验的中国科学社社员冯执中商议,两人不谋而合,当即就说好由冯执中担任经理编辑。杨孝述又与中国科学社社员徐韦曼、卢于道、周仁、王璠等进一步筹划创刊事宜。大家认为,这本刊物应由中国科学社负责编辑,因为该社人才济济;应由中国科学图书仪器公司负责印刷发行,因为该公司拥有精良的进口印刷设备和图书发行人员;办刊经费应由这两个机构先行垫付。考虑到杨孝述所任职务,大家觉得由杨孝述分别向这两个机构提出比较合适。

杨孝述即在1933年6月13日召开的中国科学社第108次理事会上再次提议创办《科学画报》,并详述相关方案,得到了杨杏佛等不少中国科学社理事的大力支持,获得通过。中国科学图书仪器公司董事会也通过了杨孝述的这一提案。

在杨孝述的支持下,经过不到两个月的紧张筹备,1933年8月,中国现代科普的发轫之刊《科学画报》在匆忙中诞生。创刊后不久,冯执中因病辞职,杨孝述接任经理编辑一职,接过这一棒即呕心沥血整整17年。

时任中国科学社社长王璠在发刊词中表述了办刊目的:“最主要的就是要把普通科学智识和新闻输送到民间去。我们希望用简单文字和明白有意义的图画或照片,把世界科学发明、事实、现象、应用、理论,以及于谐谈游戏都介绍给他们。逐渐地把科学变为他们生活中一部分,使他们看科学容易接近可以眼前利用的数据,而非神秘不可思议的幻术……我们希望这呱呱坠地的《科学画报》,可以做引大众入科学的媒介。”

《科学画报》被设计为一本12开40面的半月刊,甫一发行就让人眼前一亮,让人们领



刊号封面

《科学画报》创刊号封面

《世界工程奇迹》封面

《世界工程奇迹》封面

略了科学的神奇,感受了科普的韵味,出版没几年,发行量就超过两万册。

杨孝述十分重视与读者的互动,特地组织了“科学咨询部”,回答读者提出的问题,将其中有普遍意义的问答刊登在《科学画报》“读者信箱”专栏中。此外,这些专家在与读者交流时还可与读者建立联系和合作,甚至可争取广告。

杨孝述还组织了富有特色的活动以吸引读者眼球。在创刊号上就有两则奖金启事,一则是中国科学社爱迪生纪念奖金给奖办法,另一则是一位高女士捐赠1200大洋设立一基金征集科学论文,两种评奖均奖励给获奖者高额现金和一枚金质奖章。

当然,在办刊中杨孝述艰辛备尝。据杨孝述女儿杨姮彩回忆:在抗战最艰苦的岁月里,

上海是个孤岛,刊物无法发往内地,但尚可通信。杨孝述就把《科学画报》一页一页撕下来,分装几封信里寄给在桂林上学的女儿,再由她组织人员翻印装订后向大后方发行。由于翻印时只能印文字,无法复制图画照片,因此那时发行的是没有图画的《科学画报》。

其实,杨孝述当时之所以要坚持创办《科学画报》,是因为他发现,虽然在中国许多人不能理解和重视科学,但还是有一部分民众推崇科学,希望自己和孩子能学习和理解科学,杨孝述就把把握住了这个科普商机。《科学画报》出版后发行量和广告收入一路走高,充分证明了杨孝述敏锐和非凡的商业眼光。杨孝述还对《科学画报》内容进行二次开发,编辑《科学画报丛书》,到1950年已出版了46种,盈利可观。他自己就曾经根据《科学画报》中的素材编写了一本《物理

游戏》,1946年6月由中国科学图书仪器公司出版,并多次重印,深受读者欢迎。

## 子:著《世界工程奇迹》,勤勉不让其父

上海沦陷前,中国科学图书仪器公司的部分设备内迁,杨孝述奉命留守中国科学社总部。日军占领上海期间,杨孝述坚守《科学画报》的出版阵地。由于人手紧张,杨臣勋1941年从交通大学土木系毕业后,就到父亲任职的中国科学图书仪器公司承担《科学画报》的编辑工作,后被中国科学社理事会聘任为中国科学图书仪器公司副经理。

其间杨臣勋不仅参与了中国科学社工程丛书的编辑校对工作,自己还编撰了《世界工程奇迹》一书,于1942年由中国科学图书仪器公司出版。该书介绍了世界各国桥梁、建筑、古代建筑、道路、铁路、隧道及水利等重大工程,其中包括钱塘江大桥、上海市体育场、滇缅公路、长城等中国古今建筑,旨在揭示“现代工程师之思想技巧及其精神毅力”,“不但可以使一般人认识现代工程之实质及其重要性,亦足以供工程学生之借镜与修养焉”。

任鸿隽曾说,许多社员始终为科学社服务,“数十年如一日,如已故的胡复先生、杨杏佛先生,及现存的秉农山先生、钱雨农先生、杨允中先生,皆在社中主持研究,或服务社中在二十年以上。这是因为他们真能笃信好学,守死善道”。这里的“善道”,在杨孝述、杨臣勋父子身上不仅体现为普及科学的使命感和无私奉献的敬业精神,也体现为儿子用独特的方式诠释着对父亲的理解与爱戴。他们父子坚守科学救国初心、携手前行的背影,是中国科学史上一道亮丽、感人的风景。

# 意识在提升 激励是关键

■本报记者 郑金武

科研人员参与科普事业...