

学习科学史的心路历程

王作跃

(加州州立大学 普莫娜分校历史系,美国)

中图分类号 N092

文献标识码 E

文章编号 1673-1441(2005)02-0176-04

2003年9月的一天下午,我收到美国科学史学会(History of Science Society)的一个电子邮件,得知我和我的好朋友彼得·纽舍(Peter Neushul)因在 *Isis* 杂志2000年第1期上发表的关于中国海洋生物学家曾呈奎历经艰难开创海带养殖业的文章(*Between the Devil and the Deep Sea: C. K. Tseng, Mariculture, and the Politics of Science in Modern China*)而被授予该学会2003年的普赖斯(Derek Price)/韦伯斯(Rod Webster)奖。该奖于1979年设立,是国际科学史领域最高的奖项之一,授予3年内在 *Isis* 上发表的最佳论文。我们的奖是设立以来首次颁给一个关于中国或亚洲科学史方面的文章。我情不自禁地感念起多年来引导、帮助自己的师长们。

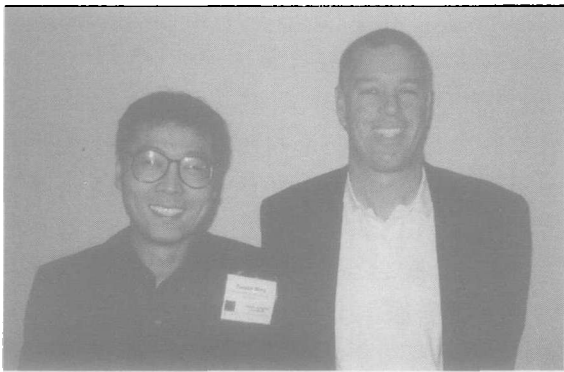


图1 王作跃(左)与彼得·纽舍在颁奖会上的合影

我于1963年出生于河南省武陟县,1978年进入新乡师院(现河南师范大学)物理系。在大学学习玻尔量子论时,对量子轨道跃迁很不理解,在读了许良英和赵中立先生编译的《爱因斯坦纪念译文集》,得知爱因斯坦当年也对量子力学有疑虑,由此发现物理学史可以帮助我理解物理理论。从此开始阅读更多的关于爱因斯坦和物理学史的书籍和杂志,尤其是《自然辩证法通讯》,甚至斗胆给许先生写了一封信,请

他指导。不久就收到先生的回信,给了我巨大鼓舞。更巧的是,1982年毕业时,正好碰上许先生和赵先生在中国科学院研究生院招收物理学思想史的研究生,我居然被录取了。

在研究生院的3年学习生涯,可以说是我一生中最快乐的一段时光。1985年完成了关于1925~1926年量子力学史上矩阵力学与波动力学等价性发现前后的争论的硕士论文。并且我和几个同学还参与了1985年开始的关于科学与哲学关系的一系列论战。这在赖曼·米勒(H. Lyman Miller)的一本专著《毛后中国的科学与异见》(*Science and Dissent in Post-Mao China*, Washington University Press, 1996)中有较详细的记述。

1986年,在许良英、李佩珊老师的推荐下,我到了美国加州大学圣巴巴拉分校(UCSB)随劳伦斯·贝旦什(Lawrence Badash)教授攻读科学史博士学位(有趣的是,他是普赖斯的第一个科学史博士生)。我到UCSB的第一关是做美国史的助教。因UCSB要求我要补足美国本科历史系毕业生的各种历史课,这样一来,就出现窘境:我要上一门美国史,同时要任这门课的助教!但是这些科学与科学史之外的课,使我眼界开阔,并由此把自己的兴趣从原来的科学内史扩展到更广阔的科学、技术与社会的关系上了。最后终于选择美国总统科学顾问委员会(President's Science Advisory Committee, PSAC)在冷战中的历史作为博士论文选题,1994年完成毕业。

此后的几年,我的研究兴趣又有了进一步的扩展,开始对中国近现代科技史进行研究。这一方面是自己受到许老师和李老师的影响,另一方面是在做了一些关于美国科技史的研究之后再研究中国科技史,有一种对比的新鲜感。这方面的第一篇文章是关于尼克松之后中美科技交流的历史考察,于1998年在加大伯克利的一个国际讨论会上提交,并于次年发表于《物理与生物科学历史研究》(*Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*)第1期上。

与此同时,我与我在UCSB的同学彼得开始研究中国近代海洋生物学史。彼得的家庭源自白俄,但与中国有不解之缘。彼得的父亲迈克·纽舍(Michael Neushul)1933年就出生在上海,后来成为UCSB的海洋植物学教授。迈克对曾呈奎在海带养殖方面的工作很熟悉,对他的科学成就非常推崇。在50年代,迈克请他的父亲(即彼得的祖父)把曾的文章从俄文翻译成英文。在1970年代与曾本人相见,成为好朋友。彼得经他父亲的介绍,曾在80年代中见过来UCSB访问的曾呈奎,并作过短暂的访谈,知道曾先生不寻常的经历。我到了UCSB之后,我们曾经多次讨论合作研究曾先生与海洋植物学的历史,但因各自忙着博士论文,直到1990年代初才正式开始实施。

1994年,我们从加州大学太平洋研究计划申请到了一笔经费,用来实地考察太平洋沿岸国家尤其是中国、日本和菲律宾的海藻养殖业。这样在当年的7月份我们就来到青岛,访问中国科学院海洋学研究所,与曾呈奎和他的助手们进行访谈。当时曾先生已是85岁高龄,但精神极佳。在青岛,除了访谈外,我们最大的收获是看到曾呈奎早年的一些文稿,在“文革”中多亏他的助手周显铜冒着巨大的危险帮他保存了下来。回美以后,我们又在加州大学伯克利、加大圣地亚哥分校斯克普里斯海洋研究所、密执安大学及福特总统图书馆找到不少曾的信件(对比之下,真希望国内的大学和机构能更重视科学家和其他学者信件的收藏)。从这些访谈、资料中,曾呈奎作为一个既爱国又有国际视野的科学家的坎坷经历逐渐浮现出来,我们遂决定以曾呈奎的科学生涯为线索,写一篇关于中国近现代科学史的文章。我和彼得在知识背景上的互补是我们合作成功的关键,彼得对海洋植物学、海藻养殖及其历史有极好的造诣,而我对中国近现代科学与社会有比较好的了解。

我至今仍清楚地记得,1995年的一天我拔牙后半躺在沙发上,草拟了文章的大纲。随后的几天,在收集到的各种史料的基础上,并结合彼得原来关于曾呈奎海藻养殖技术的笔记,很快就写出文章的一个初稿,然后把它交给彼得修改、扩充。等我们基本上满意之后,又把文章交给或寄给我们的导师以及其他师友征求意见,并以此对文章进行进一步的

修改。1997年11月,我们在圣地亚哥举行的科学史学会年会上提交了这篇论文,再次修改后,于年底投往 *Isis*。此后又经过一年多的评审、修改,终于在2000年第1期上刊出。

我们文章的构思立足于:首先,这是一个科学家也是一个中国人的故事。曾呈奎的一生是一代中国科学家,也是一代中国人在20世纪走过的历程的缩影。幸运的是,由于各种原因,有关他的一生的大量原始资料奇迹般地保存了下来。例如,我们找到他1930年代与伯克利海洋植物学家的通信,知道他留学美国的经历。从他与密执安导师的通信,了解到他在二次大战期间,为了争取参与美国琼胶研制,扩展自己在海洋学上总体的知识,以备将来回国开创中国海洋学,与导师发生了一场不大不小的争论。他当时提出的基础研究与应用研究应该相结合的思想,源于他“科学救国”的愿望,后来指导了他一生的科学方向。他1947年回国后至1951年期间与美国同事的通信,更提供了理解中国科学家在解放前后的思想历程的珍贵史料。从《竺可桢日记》中,能查到不少曾呈奎和青岛海洋所1950年代在海带养殖方面的成功发展和在“文革”中的磨难。其他档案和访谈资料帮我们廓清了他在1970年代初期重返科学,并在1975年得以访美的经历,以及在1978年后出任青岛海洋所所长,重建中国海洋科学的努力。

曾呈奎的科学生涯也提供给我们理解科学与社会、政治相互作用的案例。很显然,他的科学方向受到他的科学救国理想的影响;他的海带养殖研究计划的设想和实施,与国家的科技政策密切相关。所有这都可以说是反映了科学的社会建构。但同时,我们也不应该忘记,社会、政治对科学和自然的左右是有限度的。在“大跃进”的年代,曾呈奎的海带养殖之所以能够达到飞跃的发展与普及,不是因为“人有多大胆,地有多大产”,而是因为他和他的小组在此之前已经解决了有关的大部分科学技术难题。而当时的人民公社化、大炼钢铁运动,又何尝不是政治指挥、重塑科学(包括农学)与技术的表现?这些思考使我们得出这样的结论:科学在缺乏民主的制度下也许会得到一时的支持与发展。但长远地看,科学的稳固发展,需要的光是财政上的支持,更需要一个民主的制度和自由的环境,以及由此而来的社会稳定。对我来说,这些思想在很大程度上是受到许良英老师关于科学与民主历史研究的影响,也受到近年来一些学者如洛伦·格雷厄姆(Loren Graham)关于苏联科技史研究的启发。

我们的关于科学的社会建构论局限性的结论基本上得到了普赖斯/韦伯斯特论文奖委员会的认同。奖辞认为我们“令人信服地论证了‘科学与技术是由社会建构的,但只是在一定程度上是这样的。’”奖辞并称我们的文章把传记与科学史研究比较好地结合在一起,在叙述、史料、史论上俱有创意,且行文“优美有力”(elegance and eloquence)。有些赞誉,愧不敢当。但奖辞对我们文章文笔的肯定,使我颇感自豪。一方面感谢多年来各位老师,尤其是贝旦什教授,在写作上的辛勤栽培,另一方面也觉得多年的努力没有白费。

在2003年11月于剑桥举行的科学史学会的年会上,我和彼得领了奖,并致谢辞。在我的谢辞中,我感谢曾呈奎先生和彼得的父亲,是他们的科学追求和珍贵的友谊使我和彼得能有机会接触这个题目;我感谢我的两位恩师,许良英老师和贝旦什教授;我也感谢彼得的友谊与合作。最后我提到,这奖颁给一个关于中国和亚洲现代科学史的文章,预示这个科学史的分支领域到了起飞的阶段。我对此深信不疑。

附 录

美国科学史学会普赖斯/韦伯斯特论文奖委员会 2003 年奖辞

哈克尼斯(Jon M. Harkness)于2003年11月22日在科学史学会年会上的致辞:

我谨代表本委员会成员——艾米莉·汤普生(Emily Thompson)和朱蒂·格拉比勒(Judy Grabiner)——很乐意地宣布,我们业已决定,将2003年度普赖斯/韦伯斯特奖授予彼得·纽舍(Peter Neushul)和王作跃,此奖旨在表彰过去三年中发表于*Isis*上最优秀的论文。获奖论文是他们二人合著的《进退维谷:曾呈奎,海洋养殖和现代中国的科学政治》(Between the Devil and the Deep Sea: C. K. Tseng, Mariculture, and the Politics of Science in Modern China),该文载于我们刊物的2000年3月号上。

在专业历史学家的圈子里,传记这种体裁充其量也只能说是毁誉参半。然而,纽舍尔和王作跃却证明,要想把叙事生动、历史重要性,和成熟的史论,这些标志着我们最好的著作的特征,成功地结合起来,传记可以说是非常合适的方式。他们对传主的选择也别具匠心:追踪曾呈奎的一生,能让人看到一个科学家穿越弯弯曲曲的——有时是危险重重的——20世纪中国的历史轨迹。例如,在1960年代后期的“文化大革命”中,我们看到红卫兵把曾呈奎当作“反动学术权威”而监禁和拷打。后来,我们看到,在这个他先前曾领导长达20年之久的研究所,他一度被强迫打扫卫生。这篇论文也对海洋生物学史作出了开创性的贡献,因为它把焦点集中在海洋生物学的一位真正先驱身上。例如,曾呈奎是世界上最早从事水下研究的科学家之一,当他于1940年代早期在圣地亚哥(San Diego)的斯格里普斯(Scripps)海洋研究所当访问研究员时,就使用了硬帽潜水装置。曾呈奎于1940年来到美国,在密执根大学学习博士课程,当他在1942年春获得学位时,二战时的旅行限制将他回国的行程又耽搁了几年。他在美国的科学之旅给纽舍和王作跃提供了一个机会,来对20世纪中美科学之间——和科学家之间——的关系做一个灵巧的分析。曾呈奎在自己的工作中,把基础研究和应用研究的整合放在特别重要的位置,并带着远大的抱负,希望通过他所谓的“海洋农业”来养活千百万的人口。纽舍和王作跃熟练地考察了海洋农业巨大的——尽管还有大量未开发的——应用潜力。沿着这条道路,他们在科学和技术之间的相互影响方面提出了有用的见识。并且,作者们比较了中国的经验与苏联及纳粹德国在科学上的经验,并对如他们所说的“毛泽东集权主义国家中科学的社会建构”提出了重要的评论。他们令人信服地论证了“科学与技术是由社会建构的,但只是在一定程度上是这样的”。

纽舍和王作跃通过大量的访谈(包括两次同曾呈奎本人的谈话)和广泛的档案文件收集得到的无数生动的详细资料来构造他们的这篇文章。而且他们的脚注是这种形式的典范:他们仔细地描述他们的原始资料,他们清晰地说明相关的二手文献,他们不时为那些中国史知识可能比较薄弱的读者给出入门的解释(例如,在一处注释中,他们用四个简短的句子给出了义和团运动的要点)。他们还提供了一些有趣的旁白(在另一条注释中,我们获知纽舍的父亲在20世纪50年代,作为斯格里普斯研究所的研究生,阅读了曾呈奎的工作,而这一工作是由纽舍的祖父,一个俄国移民,从俄语翻译过来的)。纽舍和王作跃的文章不仅文字清晰透彻,而且优美有力。并且,最后一点,他们在文中所附的插图还真是非常具有说明性的——在视觉上也非常吸引人。

确实,我们非常骄傲地将普赖斯/韦伯斯特奖授予纽舍和王作跃,以嘉奖他们发表于*Isis* 2000年3月号上的论文《进退维谷:曾呈奎,海洋养殖和现代中国的科学政治》。

(原载:*Isis*, 2003年2期,罗兴波译)