

化学家

中国近代化学教育家——张贻侗

白欣¹ 翟立鹏¹ 冯晓颖²(首都师范大学¹物理系²化学系 北京 100048)

摘 要 张贻侗是中国近代著名的化学教育家。他对北京师范大学、北平大学、西北师范大学及西北大学的化学教育作出了积极贡献,同时他也积极投身科学普及工作。本文介绍了张贻侗的生平简历、科学成就及其思想,以纪念这位对中国化学高等教育做出杰出贡献的化学家。

关键词 张贻侗 化学家 教育家

Famous Chemical Educator in Modern China——Zhang Yidong

Bai Xin¹, Zhai Lipeng¹, Feng Xiaoying²(¹Department of Physics, ²Department of Chemistry, Capital Normal University, Beijing 100048)

Abstract Zhang Yidong is a famous chemical educator in modern China. He made a positive contribution to the chemical education in Beijing Normal University, Peking University, Northwest Normal University and Northwest University. Meanwhile, he actively participated in the work of popularizing science. His life story, scientific achievements and education idea were introduction.

Keywords Zhang Yidong, Chemist, Educator

明末清初,西学东渐的风雨通过海外学习归来的留学生群体把西方化学知识带到了中国,通过他们的不懈努力奋斗,才有中国近代化学事业的蓬勃发展。张贻侗就是其中一位,他是我国近代著名的化学家、教育家。但从目前的国内文献来看,我国学者对张贻侗的研究相对较少,只有时亚丽、冉新权等学者^[1]着重描述了张贻侗在西北大学期间的教学与研究,这显然并不能使我们全面了解这位中国近代重要化学家的全部。值此 2012 年“中国化学会成立 80 周年”纪念之际,笔者在前人对张贻侗研究的基础上,补充了一些史料,写就此文,以纪念这位为中国近代化学事业做出过突出贡献的化学家。



1 生平经历

张贻侗,字小涵,1887 年生于安徽省全椒县儒林文化岛袁家湾老街张家宗祠中^[2]。按清制,士大夫可建家庙,所以说张贻侗是生在书香门第,其父亲张德霏是清同治进士、云南云龙知州、官居五品,兄长张贻惠是中国近代著名的物理学家、教育家。因此,张贻侗从小便受良好的家庭环境教育熏陶,也继而为张贻侗创造了良好的学习氛围,这样的家庭背景对张贻侗日后人生道路的选择及他所取得的成就产生了很大影响。

1.1 求学之路

张贻侗早年毕业于被誉为“皖东文化的摇篮”的全椒县立中学堂。1908 年(光绪三十四年),张贻

白欣 男,博士,现从事科技史研究。E-mail: boixin@tsinghua.org.cn

北京市党委组织部优秀人才项目(2009D005016000010)和首都师范大学青年教师教学研究项目资助

2011-12-14 收稿,2012-02-10 接受

侗与丁绪贤、王星拱、洪逵等以优异成绩被录取为安徽省招考第一批官费英国留学生。当时在选公派留学生时限制非常多,“宜于未派出洋之前,先通中学,将派出洋之时,务毕普通之学,既派出洋之后精求专门之学,夫而后中西可以贯通,成就可期远大,……应于各学堂中择其已毕普通学之业,而又中学优长、器宇纯粹、年在三十岁以下者,略照同文馆奏派诸生办法”^[3]。而在留学前,张贻侗已经接受了系统而完整的中学教育,形成了较成熟的价值标准,“年龄较壮、通晓中西文字之选”^[4],张贻侗恰好符合条件。于是,张贻侗被选送英国伦敦大学研习物理化学专业,该学校要求极为严格,曾任留英中国学生会(The Chinese Students Union)会长的程振基为了回答国内对留英情形的询问,对留英之各事项进行详尽介绍时说:“然有中学毕业文凭,多数大学均可全免或免一二科入校试验,惟伦敦大学无免试之例,且一科落地他科亦连带不录”^[5]。

机遇总是眷顾有准备之人,张贻侗由于成绩优异,在伦敦大学期间,有幸得到了英国化学家、诺贝尔化学奖获得者威廉·拉姆塞(William Ramsay)的指导。据张贻侗回忆拉姆塞曾对他说:“凡笔记之整理,读书之摘要,皆不可抄录原文,而必就所领会者以己意表出之,如是则所习始为己有”^[6],他一直铭记于心,并应用于毕生的研究学习当中。1919年,张贻侗学业完毕,获伦敦大学理学学士学位,学成回国。

1.2 回国任教

1919年11月,回国后的张贻侗应聘到北京高等师范学校物理化学部讲授化学课程。此时正值蔡元培任北京大学校长,锐意改革,广揽人才,张贻侗同时被北京大学聘为化学教授。在北京大学兼职期间,在化学系教授物理化学、物理化学实验课程,在物理系教授高等化学等课程。张贻侗的授课提高了学生的学习兴趣和学习效果,深受学生好评,应学生要求,校方经常需要增加他的课时量,“化学系三年级张贻侗先生所授之物理化学实验每周二次增加一小时,共八小时,务各查照为要”^[7]。张贻侗除了讲授化学之外,还为学生宣讲科学史、自然辩证法,积极而且通俗的宣传欧美新兴科学理论,例如,1929年5月9日“张贻侗教授讲演:量子学说与化学反应”,1930年12月31日二院大讲堂讲演“化合上之两电子结合学说”^[8]。此时的张贻侗还同时兼任女子高等师范学校、农科大学、医科大学等校教授。1923年7月1日,北京高等师范学校正式更名为国立北京师范大学,张贻侗出任化学系教授兼理学院化学系主任。

自1926年至1930年间,中华教育文化基金董事会在沈阳、北京、南京、武昌、成都、广州等地的国立大学中设立物理学、化学、植物学、动物学及教育心理学的教学讲座,教授薪金及购置一些实验设备的费用都是由该会承担,1926年(民国十五年)“七月,中华教育文化基金董事会聘订第一年科学讲座张贻侗、文元模等十七人”^[9],张贻侗担任了第一批讲座教授职位,这一职位先后担任化学教授的有:张准、曾昭抡、张贻侗、曹任远、林兆惊、庄长恭、王星拱等一些当时国内知名化学家。

1928年6月,奉系军阀退回关外,国民党势力到达直隶京津一带。国民党政府按照法国教育体制,把教育的大学区制推行到北方,将当时北京(北平)九所国立高等学校合并为北平大学,原北京大学改为国立北平大学北大学院,原北京师范大学改为北平大学第一师范学院,张贻侗出任了北平大学教授。

1929年6月,教育部通令恢复原来的北京大学,此时北平大学的第一师范学院也恢复为北平师范大学,张贻侗为北平师范大学理学院化学系教授兼主任。

1.3 峥嵘岁月

1937年,“七七事变”发生后,不到一个月的时间,北平、天津相继沦陷,北平再也没有之前那样的和平环境供广大师生学习。为了保存和坚持中国的高等教育事业,不致受日本人管制、不成立国奴学校、不受奴化教育,国立北平师范大学全体师生转移到西北大后方去,张贻侗历经千辛万苦,克服一系列困难,随校西迁。同时,国立北平大学、天津北洋工学院、北平研究院等院校也纷纷迁往陕西,同年9月,这几所高校在陕西西安合组为国立西安临时大学,地址在西安小南门(即现在的西北大学校址),张贻侗出任国立西安临时大学化学系教授,讲授物理化学、理论化学、高等理论化学、电化学等课程。这就把先进的化学知识带到了西北地区,大大地拉近了西北地区和沿海地区的教育差距,使西北地区的化学高等教育得到了空前的发展。

1939年,国民政府行政院决定将国立西北联合大学改组为国立西北大学,并将原有师范学院独立

为国立西北师范学院,校址设于城固(今陕西省汉中市城固县)。继而,国立西北联合大学不复存在,代之而起的是国立西北大学、国立西北师范学院、国立西北工学院、国立西北农学院、国立西北医学院五所国立高等学府。国立西北师范学院在城固时虽然独立建校,然而在这个时期的国立西北大学、国立西北师范学院相关系科的课程是合班讲授的。至于教授虽各有专任,但大多数始终是在西北大学和西北师范学院相互兼课的,因而,当时张贻侗不仅出任国立西北师范学院理化系主任,还担任国立西北工学院、国立西北师范学院、国立西北大学的教授,讲授理论化学、高等理论化学、化学热力学、电化学、定量分析化学、高等无机化学等课程。

1940年4月,国民政府教育部命令国立西北师范学院从陕西城固迁往甘肃兰州,之后的四年间,国立西北师范学院的教职员分批前往兰州,直到1944年11月全部迁移完毕。国立西北师范学院的原文理学院各系的大部分教授留在了国立西北大学继续任教,张贻侗此时担任了国立西北大学化学系主任。

1.4 春华秋实

1946年5月,抗日战争胜利后,张贻侗随校西北大学迁回西安,继续在西北大学化学系任教,为中国西北地区的化学教育事业做出了重要贡献。

中华人民共和国成立后,张贻侗又担任西北大学教务长、校务委员会委员,他以渊博的学术造诣、高超的教学艺术,给化学系留下深刻的印象。并且担任了中国化学会西安分会的理事长,为化学事业在西北地区的传播费尽心力。

1951年,他永远告别了敬仰他的人们和他奋斗一生的黑板讲台,病故于西北大学,年仅65岁。张贻侗先生去世后,国立西北大学的师生们万般伤痛地为他举行了隆重的追悼会,西北军政委员会江隆基部长亲临葬仪,并为执绋,当时的中央人民政府教育部马叙伦部长挽帐赞为“教师楷模”,以悼巨人,而励后学。

2 科学贡献和成就

张贻侗是20世纪上半叶中国化学界一位有影响的化学家、教育家,他为西方高等化学知识在中国的传播作出了不可磨灭的贡献。

2.1 化学著作

张贻侗在物理化学方面有着较深的造诣,但当时留学归国的学子们,迫于社会形势,还不可能有像国外一样良好的实验条件进行研究,他们更多地选择宣传理论、传播化学知识内容。张贻侗刚从英国留学归国时,在中国高等院校中教授物理化学、物理化学实验等课程。例如在1931年由张贻侗讲、徐崇林记的“炭的原子价”(The valency of Carbon)中,他就说,“自从原子学说成立后,凡是化合就是原子的结合,一种原子与他种原子的结合,是有一定的数目;因为化合是受力的作用,同时受力的大小不同,故有原子价(valence)之发生。如氮之原子价为3,5等,炭之原子价亦有数种”^[10]。可见,他经常能深入浅出地讲授化学知识内容。

张贻侗致力科研,发表多篇论文。其代表性文章包括,1943年11月12日,《西北学术月刊》创刊号中张贻侗发表的论文“偶极矩与分子构造”,经研究得到“近代常用之物理性质,以考证化学上分子之构造者,偶极矩为其中重要者之一。不但可以判断分内原子排列之几何形状,原子链互成之角度,以及分子内是否有能旋转之群,且在有机化学之理论上,亦属重要。”并得出结论“偶极矩之研究,对于化学上分子之构造,皆俱重要性”^[11],强调了分子结构的重要,有效地宣传了物理化学知识。另外,在1944年10月10日,城固县的西北大学举行的第12次物理学会年会西北区分会会议中,宣读了张贻侗的论文“原子核的构造”。这些都体现了他的学术工作和成就。

2.2 化学普及工作

张贻侗不仅拥有深厚的物理化学功底,还十分热衷于化学普及与传播工作。1919年他刚刚回国时,很想在科学研究上作出一番成就,但当时中国局势混乱,各高校设备欠缺,没有办法展开深入研究,他不得不将全部精力都放在教育工作上、投身于化学普及工作。1946年,张贻侗翻译《理论化学大纲》一书,他认为“吾国讲求科学,……而至今尚不能推拥科学为吾有,其故不仅为发明之缺乏,而书籍之阙

如亦为其明证……盖凡学术日进之国家,其书籍亦必争多而较胜,此自然之理也”^[6]。他让更多的中国人认识科学、理解科学,希望在搞研究的同时还注重科学文化。

张贻侗翻译的《理论化学大纲》一书,既忠于原著(Gctmall Daniels《理论化学大纲》,第七版,1941)又加入许多自己的创见,补充了一些实际例题,按照中国人习惯的思维方式进行写作,非常适合用做大学化学教材,在1954年中央教育部首届综合性大学物理化学教学大纲制定会议期间,国内名家、学者认为“先生谦虚,虽自称译注,实为著作,品质之佳,时人莫及”^[11],可见张贻侗在其中费力颇多。该书也是我国较早编著的物理化学教材,当时在国内影响颇大,1951年初版印刷3000册,1952年再版又印3000册,该书在当时的影响可见一斑。

3 “海内推崇”的化学教育家

3.1 教育教学

20世纪20年代,随着北京政府、军阀政府与国民党政府的交替和时局的动荡,北京师范大学历经磨难,被多次合并重组更名,学校已是“校府如洗,挹注无从,教授无用品,办公无纸张,任职者无薪,执义者无饷”^[12],竟然到了依靠抵押校产拖欠借债度日。各学院院长、教务长均辞职,学生在罢课,学校处于无政府状态。所幸的是在这种极端困窘的情况下,张贻侗表现出了高尚的师德,坚守教学岗位。张贻侗联名王仁辅、文元模、朱希亮、李建勋等国立师范大学教授们为停止招生事致教育部“去秋国难初起,罢课成潮,本校不忘读书,照常讲肄;隆冬严寒,煤炉断火,犹复披裘束领,忍冻上堂;经费不来,罢教议起,一旬缺课,本校亦于课外补授,俾不荒嬉”。而当学校面临生死抉择的时候,他们发出了“教授等服务斯校,历有所年,见闻较切,岂能无言?”“岂忍坐视斯校之罚非其罪?”^[13]的呐喊。这种敬业爱校的精神,是激励后学战胜一切困难的精神动力。就是这样,张贻侗在学校得以维持之时,继续任职上课,任劳任怨,成为挽救濒于崩溃的北京师范大学的人员之一。

张贻侗很注重教学工作,他总是很积极认真的备课,他的课堂总是很活跃,生动且认真,他讲课词汇丰富,引喻恰当、深入浅出;指导实验、课外辅导,循循善诱,学生们都很爱听。“先生毕生从事教育事业,学不厌,教不倦,言传身教,教书育人,学识渊博,德高望重,师生景仰,海内推崇”^[11]。他曾讲授理论化学、高等理论化学、化学热力学、电化学、定量分析化学、高等无机化学等课程。为了让同学们更好地理解科学知识,并运用于实际生活中,张贻侗曾多方联系工厂,安排学生参观实习,增开选修课,如化工原理、制革、造纸、石油化学等,他不仅为毕业生谋取出路,而且更是为抗日战争,振兴中华,培育人才。为了能激励学生更好学习,张贻侗在1945年国立西北大学庆祝他连续执教25周年时,用当时的教育部颁发给他的一等奖奖金“法币”5万元及各方筹款,在西北大学设立了“小涵先生奖学金”。

张贻侗在努力教学的同时,尽心竭力培育后进,延揽人才,增置图书,扩充设备,并且主持正义,倡导民主。例如,1945年,数学教育家傅种孙去英国考察,临行前张贻侗就对他说过“你不要出国留学,你的学问是在中国学的。你一留学,人家就会认为你是从外国学的,这是中国的损失,日本林鹤一(日本著名数学家)就未曾到外国留学嘛!”^[14]。张贻侗在当时的大学校园里辛勤耕耘着,为国家培养了多名专业技术人才。

3.2 关怀学生

张贻侗是一位了不起的化学家、教育家,更是一名普通的教授,关怀学生的精神令人敬仰。

民国10年初,倪道焯使财政厅长陶燏截留教育经费77万余元,充作第三届省议员贿选活动经费,并抽出部分资金在蚌埠为倪嗣冲建立生祠。“省学联”闻讯后,于6月2日下午6时派出12名代表去省议会质问并请愿,要求当局增加教育拨款,发展教育事业。竟遭到倪道焯等人的驱逐,为此,学联立即组织各校学生千余人,奔至议会门前抗议,要求省议会迅速通过增加教育经费的提案,并高呼“抗议殴打学生代表”等口号。倪道焯恼羞成怒,当即要马联甲打电话,调来大批军队,镇压学生,当场打伤学生40余人,学生姜高琦身中7刀惨死。此案后经江西南昌地方检察厅侦办,并由京师总检察厅行文通缉,但一直没有下文。而1925年政局变动,倪道焯到京活动,企图开脱罪责。张贻侗为此与胡适、陶知行、邓以蛰、李辛白、丁绪贤、余之风致函章士钊,(章士钊即章行严,1925年任司法总长),进行质问。

1925 年,张贻侗旅京听闻 3 月 5 日下午 2 点,早经京师总检厅通缉在案的倪道烺“别因事故,为京师地检厅票传到厅”,却“不依照通缉令予以拘留,归案讯办”^[15],深感诧异。

从这件事上我们可以看出,张贻侗先生敢为学生伸张正义,尽管张贻侗不能像士兵那样奋勇杀敌,但他还是以他的方式为学生、为中国教育事业奉献出一分力量。

正是在这些学有造诣的老一辈化学家的带动下,中国近代高等化学教育得以发展,也才有中国近代科学事业的蓬勃发展。通过以张贻侗为代表的近代化学留学生群体的努力,才使得中国有机会与世界化学体系接轨。也正是经过前辈们不断的努力和探索,中国化学科学研究水平才不断提高,取得了一批高水平的研究成果,培养了大量的新人,为国内外学术界所瞩目。这一切促使我们更加缅怀这些为中国近代化学教育事业呕心沥血的开创者们。

参 考 文 献

- [1] 时亚丽,冉新权. 西北大学学报(自然科学版). 1991, 1: 封二.
- [2] 安徽省全椒县地方志编纂委员会主编. 全椒县志. 合肥: 黄山书社, 1988: 691.
- [3] (清)沈桐生辑. “外务部奏议屡商约大臣吕海寰奏陈派赴学生出洋游学宜防偏重以杜流弊事”, 光绪政要. 北京: 中国言实出版社, 2000: 卷 28
- [4] (清)沈桐生辑. “论总理衙门议定出洋学生肄业事宜”. 光绪政要. 北京: 中国言实出版社, 2000: 卷 25.
- [5] 程振基. 英国游学指南. 新青年, 1917, (3): 6.
- [6] 张贻侗译. 理论化学大纲. 北京: 人民教育出版社, 1952: 自序.
- [7] 注册部公告载. 北京大学日记, 1925(1811).
- [8] 公告: 化学会科学讲演. 北京大学日记, 1929: 2162, 2163; 1930: 2626.
- [9] 转引自: 丁致聘编. 中国近七十年教育记事. 南京: 国立编译馆, 1935: 133.
- [10] 张贻侗讲, 徐崇林记. 讲演炭的原子价. 工学月刊, 1931, 3: 117 ~ 122.
- [11] 张贻侗. 偶极矩与分子构造. 西北大学学报(自然科学版). 1943, 1: 22 ~ 42.
- [12] 西北师大校史编写组. 西北师大校史 1902 - 2002. 兰州: 甘肃人民出版社, 2002: 31
- [13] 本校教授为停止招生事致教育部快邮代电. 北平师大校务汇报. 1932, 3(转引自: 李溪桥著. 李蒸纪念文集. 北京: 中国社会科学出版社, 1996: 66 ~ 70)
- [14] 宋立志主编. 名校精英 北京师范大学. 呼和浩特: 远方出版社: 2005: 152.
- [15] 倪道烺果难逃出法纲欤? 载长沙《大公报》. 1925 年 3 月 16 日(转引自: 吴元康整理. 胡适史料补阙. 民国档案. 2006(4): 17)

本刊下期内容预告

基于光化学传感器的二元羧酸阴离子识别研究进展	汤立军	王楠楠	郭娇娇	赵国有	唐炳涛
介孔分子筛固载离子液体及其在催化有机反应中的应用	曹渊	文毅	徐彦芹	杨巧云	
直接硼氢化物燃料电池阴极催化剂的研究进展	秦海英	游文武	刘嘉斌		
第三主族金属簇合物	孙洁	孟令鹏	郑世钧	李晓艳	
4-氨基-8-去氮杂四氢叶酸二乙酯的新合成方法	周受辛	田超	王孝伟	刘俊义	张志丽
煤改性聚乙烯塑料的降解性能及其机理探讨	沙保峰	赵亮	张小转	赵东	
硅胶表面代替沙星印迹聚合物的制备及其识别特性	苏立强	栾田	郭晓丽		
手性离子液体配体交换色谱拆分扁桃酸对映体的研究	杨艳霞	岳艳	蒋新宇		
AgBr/CeO ₂ 复合物的制备及其光催化降解甲基橙的研究	张晓娟	张胜义	刘华		
用电性距离矢量研究 2,5-二取代-1-杂-3,4-二唑的抑菌活性				冯长君	
HCl 溶液中苯并咪唑类化合物对低碳钢的缓蚀性能研究	王清云	佟永纯	曹成	郭永文	
溶胶凝胶法合成 LiCuVO ₄ 及其电化学性能研究	张孟雄	薛迎辉	张友祥		
含吡啶基的 C ₂ 轴对称手性配体的合成	姜艳	卞静	杜晓莹	孙小强	
芳香醛缩脒基甲酸甲酯酰胺化合物的合成	边延江	杨卫民	包德才		
4-甲氧基-3-[3-(吗啉-4-基)丙氧基]苯甲腈的合成研究	杨诗婧	贾云宏	蔡东	郝月	
具有隔氧功能的 Ru(dpp) ₃ (ClO ₄) ₂ 聚丙烯腈纳米颗粒的制备	罗峰		李秋萍		
滴定分析终点误差的通用高效计算策略				邵利民	
结合化学科研实际辨析化学教学中的两例错误	崔香梅	乌志明	郑绵		