

“老科学家学术成长资料采集工程”系列报道(11)

打开尘封的历史大门,从对历史名校的浓墨重彩和对西方炮火侵袭祖国的愤慨之中,我们依稀看到了陈茹玉先生在“自强不息,科学强国和教育兴国”的强烈愿望之中实现了烈火中的涅槃,她的学术研究方法和研究思路在不断耕耘中得到蜕变。支撑她在学术上取得如此成绩的正是她的座右铭:“能为祖国建设事业贡献自己全部力量将是我一生最大的幸福。”

陈茹玉:中国有机磷农药研究先行者

■王京浩

蒙以养正,朴毅敬诚

陈茹玉 1919年9月24日生于福建省著名的侨乡闽侯县,陈茹玉6岁便随父母举家迁往天津。初到天津,父母便考虑让她到天津圣功学堂读书。圣功学堂是一所著名的私立女子学校,1914年6月28日,由著名的教育家夏景如、天主教会神甫李鲁宜、杨仁址与教友陈尽仁、英实夫等人大力支持,他们各自拿出钱财作为办学的费用,创办学校。陈茹玉在圣功学堂读书六年,受到良好的启蒙教育,养成良好的学习习惯,打下了扎实的学习基础。多年之后,经过时间的洗涤,地处天津繁华地段的圣功学堂仍是陈茹玉挥之不去的记忆,她无法忘记繁华街头那婉转诱人的声声叫卖和老师为交通安全的句句叮咛,更忘不了圣功学堂“温良恭俭”的校训与老师对她的严格要求。

六年的小学生活过得飞快,陈茹玉憧憬着未来的美好生活,希望能去南开中学读书,但是家中的经济使得她的愿望难以实现。自小就很懂事的陈茹玉知道为父母分忧,她下定决心要争一口气,自己想办法去争取读书的机会。1931年,陈茹玉以优异的成绩考取了公费读书资格,顺利进入到直隶省立第一女子中学继续读书。直隶省立第一女子中学是一所不错的学校,是天津最早创办的公立女子专门中学,被称为中国近代公立初等教育的发祥地。

中学阶段的陈茹玉沉静寡言,她非常珍惜得之不易的学习机会,专心苦读,成绩一直名列前茅。陈茹玉的中学生活是丰富而且充实的。据她回忆,一位数学老师不但治学严谨,知识渊博,而且讲课生动有趣,引人入胜,善于用形象化的语言启发学生,解释数学中的奥秘。正是这位记忆深刻的数学老师使她对数学产生了尤为浓厚的兴趣,陈茹玉的数学十分突出。直到上世纪90年代,年近八十的陈茹玉仍然能美国的孙子讲解数学难题。也正是良好的数学基础,对陈茹玉后来的农药化学 QSAR(有机农药的化学结构与生物活性定量关系)研究有了很大的帮助。

1937年,陈茹玉高中毕业。毕业后不久发生了卢沟桥事件,日本兵曾三次在中学驻扎,校舍被严重破坏,学校被迫停课。看着深爱的学校遭受践踏,陈茹玉心中万分难受。她时刻不忘校长的教导,铭记学校“朴毅敬诚”的校训。六年来她在女子中学养成了自强不息的品格,正是这样的品格使她在未来的生活中,不论遇到什么样的困难都能克服。

从女子中学毕业后,品学兼优的陈茹玉已具备了面对任何困难的信心,未来的人生道路上,无论处在怎样的困境,都不会打垮她。困难当头,陈茹玉又会如何选择她未来的发展道路?

战火纷飞,不坠青云之志

山河破碎,国土沦丧,社会动荡,人心思变。身处空前乱世的陈茹玉目睹日寇的蹄踏蹂躏祖国的领土,心中的愤怒让她萌发了抗日救国分担国家命运的决心。中学毕业的陈茹玉一直没有忘记她心中埋藏的开南之梦。

可恶的日本人却将她的梦破得粉碎。南开大学是中国第一所罹难于日寇炮火的中国高等学府,整个南开大学校园被炸得面目全非,沦为一片废墟。陈茹玉走进被摧毁的南开大学校园,感到揪心般的痛,要去哪里才能找到她梦想已久的梦?在国家危亡存亡之秋,陈茹玉有幸碰到另一所高校——西南联大。

西南联大是烽火中的一片绿洲,她吸引一批批怀揣梦想的学子穿越千山万水来到昆明求学。在这样的绿洲,做一名学生是莫大的享受,做老师也是享受,集中国英俊有为的青年而教之,被视为一大乐事。

西南联大深深地吸引着陈茹玉,1938年春夏之交,陈茹玉从报纸上得知,国立西南联大招生的消息后,抗日救国之愿望和强烈的求知欲使她萌生了南下昆明的想法。战乱之时,求学心切的陈茹玉丝毫不畏惧战火的蔓延,她带着母亲给她准

备的三套蓝布衫,千里迢迢来到昆明,准备报考西南联大。到昆明规定的地点填报志愿时,数学功底扎实的陈茹玉本来想报考数学系,恰巧西南联大外语系的陈福田在报名现场,他看过陈茹玉的成绩单后,说:“国家这么穷,工业不发达,你应该学化工啊!”心中本来就对大学教授带着几分崇拜的陈茹玉被陈老师诚恳的话打动了,她决定报考化学系。自此之后,陈茹玉便开始了她一生未曾懈怠的化学研究之路。

沉浸于西南联大的学习与生活之中,陈茹玉似乎看到了人生的希望,也看到了祖国的希望。为了坐在前排听清楚老师的讲课,陈茹玉每天都最早去教室上课。物质匮乏,警报频繁,即使在这样的恶劣环境中学习,陈茹玉也觉得是幸福的。在人才荟萃的西南联大,在教室里聆听大师的演讲,那是莫大的享受。

战火中的西南联大是一个奇迹,它的存在时间仅为短短的八年,堪称世界上最为简陋、最为艰苦的大学,却在教育史上树立了爱国进步的丰碑。从培养的学生来看,可以毫不夸张地说,西南联大承载了国家的命运。

正是西南联大这所特殊的学校,磨炼了陈茹玉的意志,促进她在精神上成长,让她在战火中体验学习的来之不易。在国家风雨飘摇之秋,西南联大就像是漂泊于惊涛骇浪之中的诺亚方舟,将她载向知识的彼岸。对于西南联大四年的生活,陈茹玉这样讲到:“在这样优越的环境下求学四年,使我感到非常庆幸,我决心毕业后努力工作,立志为祖国作贡献。”

陈茹玉在西南联大不但知识上有了跨越式的发展,还有了一份意外的收获,找到了一生中最珍贵的东西——爱情。她认识了与她在生活和事业上相随相伴、携手共进的何炳林。

西行求学,曲折回国路

1942年,陈茹玉与何炳林顺利毕业,他们寻求为国出力的机会,但在那样动荡的年代,他们感觉报国无门,找不到机会。在杨石先教授的推荐下,他们一起来到重庆,到重庆北碚中央工业试验所报到。何炳林在胶体所工作,陈茹玉在化学分析室工作。初来乍到的陈茹玉感觉幸福极了,不仅因为和何炳林在同一个单位工作,生活上可以相互照应,而且觉得这是他们大干一番事业、为国出力的机会。陈茹玉分配到工业试验室做技术员,分析实验室的工作范围主要是:工业原料矿石水煤气等分析,工业成品的鉴定,工业分析方法的研究,工业分析标准的拟定。

自从毕业工作以来,工作环境和条件极其简陋,工资极低,连维持简单的生活都很困难。这些都算不了什么,难不倒陈茹玉,真正令陈茹玉和何炳林为难的是,他们怀着满腔的热情却报国无门,在重庆也看不到希望。1943年,何炳林重新考入西南联大,成为西南联大的一名研究生,继续从事有机化学的研究工作,并很快成为化学系的助教,跟随杨石先教授开展药物化学的研究。毕业后到重庆工作两年,年轻的陈茹玉认清了当时的局势,懂得了世事的艰难。她相信只有教育和科技才能救国,兴许云南大学才是她的用武之地,而此时的云南大学也正在创造着历史上的黄金时代。陈茹玉联系去了云南大学工作,1944年,她正式成为矿冶系助教。

从重庆到云南的陈茹玉进入了一个大师云集的矿冶系,在这里受周围同事的影响,她深深地感到科学研究与国民经济的紧密性,觉得科学研究一定要为国所需。这一时期的工作奠定了陈茹玉对学术研究的基本理念。

1945年,日本人宣布无条件投降。为了能在一起工作,陈茹玉和何炳林申请去了南开大学化学系工作。不久,陈茹玉和何炳林结婚了,婚礼选在昆明城里的锡安圣堂,这座新哥特式的建筑是他们爱情的见证。

中国作为太平洋战争同盟国的重要成员,借

陈茹玉(1919~2012年)

陈茹玉,生于1919年,是我国著名的有机磷化学家,中国科学院院士。她抗战期间毕业于西南联大,后又远赴美国求学,在印第安纳大学攻读有机化学。以优异的成绩顺利毕业后,陈茹玉冲破重重困难,回到祖国的怀抱。她与丈夫何炳林于1956年回到南开大学,响应国家需要开展有机农药研究。几十年如一日投身到祖国的农药研发事业中,她与其他科研工作者研制成功了“燕麦敌2号”和植物生长调节剂“矮健素”,后又开展了有机磷化学的研究,为我国的有机磷农药化学的研究与教育作出了巨大贡献。

助这一契机,中国出现了赴美留学的高潮,好学上进的陈茹玉和何炳林也远渡重洋去了美国。1948年2月,两人先在南加州大学学习半年,后来曾在印第安纳大学做访问教授的杨石先教授为何炳林写推荐信,陈茹玉便与何炳林一同转入印第安纳大学化学系开始研究生学习。入学报到后,两人很快与共同的导师约翰·比尔曼见过面,新环境令陈茹玉十分欣慰,学校的科研条件非常好。印第安纳大学的四年时光,陈茹玉感到激动人心又十分短暂。在日复一日的勤奋努力与坚持中,夫妻二人于1952年双双获得博士学位。

不久,中美关系走向紧张,尤其是朝鲜战争爆发,中美完全进入敌对状态。随着中美关系的戏剧性变化,陈茹玉与何炳林也难逃尴尬命运。他们的回国申请被美国拒绝了。回国的事化为泡影,他们面临的是一家人的生存问题,何炳林先到芝加哥纳尔科(音译)公司应聘,进入有机合成研究室工作。陈茹玉到西北大学化学系做博士后工作。这期间,他们的回国申请多次遭拒。尽管回国的打算遭遇阻挠,但他们并没有放弃最初的打算。滞留在美国的留学生生活清楚,光靠个人的力量根本解决不了问题,必须寻找一个强有力的力量才行,唯一的办法就是依靠自己的祖国。陈茹玉发现何炳林在工作之余仍然忙碌,原来是他在争取回国的积极分子之一。何炳林作为芝加哥分会的组织者,与其他留学生联名向美国总统艾森豪威尔、中国总理周恩来,甚至联合国秘书长哈马舍尔德写信,使得美国扣留中国留学生的事情公开化,传遍全世界。中美两国在1954年的日内瓦谈判上最终达成了一些建设性意见。

得知可以回国的消息,陈茹玉兴奋极了,她和何炳林沉浸在回家的喜悦之中,他们开始为回国申请积极准备。美国国务院寄来永久居留美国的申请表,企图“动摇军心”,何炳林毫不犹豫地就把信撕毁了。1956年1月他们顺利到达国内。一路进国门,看到鲜艳的五星红旗,陈茹玉就哭了,这是她朝思暮想的家乡,回到阔别九年的祖国,她是多么高兴与激动,因为她的中心始终有这个国家,也一直没有忘记心中曾有的那个梦,一个科学救国的梦。

辛勤耕耘,硕果累累

回国后,陈茹玉和何炳林于1956年夏天回到南开大学,陈茹玉在杨石先教授的带领下去了有机农药的研究。陈茹玉说过:“当时国内元素有机化学的研究还是一片处女地,我是根据国家的需要确定自己的研究方向的。”在美国西北大学化学系任博士后研究员期间,陈茹玉从事的是新偶氮染料合成及其应用于蛋白质结构分析的研究。回到南开大学,她担任有机化学教研室副主任,并讲授了“半微量有机分析”课程。她后来又任杨石先教授的助手,放弃了原来的研究方向,在一穷二白的条件下,开始了有机农药的研究,讲授了“有机磷化学”“有机农药化学”等课程。在短时期内,自主研发出一批农药产品,缓解了我国长期依赖农药进口的局面。陈茹玉和南开大学的同事们积极从事有机磷杀虫剂及除草剂的研究,她从美国带回来的仪器也派上了用场。经过不懈的努力,她和她的科研团队很快合成了对人畜危害不大、防治害虫效果极好的有机磷杀虫剂“敌百虫”“马拉硫磷”和防治锈病的“灭锈一号”,并且在校内建成了生产车间。这项研究不仅将有机磷化学研究从科学转化成国家急需的农药品种,而且填补了中国在农药生产中的空白。1958年,毛泽东到这两个车间视察,给予了很高的评价。

1957年时任南开大学校长的杨石先以专家顾问的身份参加了中国访问苏联科学技术代表团,杨石先和时任中国科学院副院长的吴有训以及高教部的领导认为应该建立一个元素有机化学的研究机构。随后,中国科学院与南开大学合作建立了元素有机化学研究所。陈茹玉在元素所开始了研究工作,她与元素所一起风雨同舟五十载,她的学术生活与元素所息息相关。

在陈茹玉的指导下,一些农药新品种相继问世。首先是“除草剂一号”获得了成功,它是我国第一个自主创制的农药新品种。陈茹玉因此荣获了国家科委颁发的科技进步奖二等奖。收获了一份喜悦之后,陈茹玉接着攻克下一个难关。上世纪60年代是我国小麦锈病大流行的时期,农民辛



陈茹玉院士回忆重庆时期生活

延伸阅读

1942年,陈茹玉和何炳林大学毕业,他们着手寻求为国出力、报效国家的机会。但在那样动荡的年代,他们感觉报国无门,找不到机会。在杨石先教授的推荐下,他们一起来到重庆,陈茹玉和何炳林到重庆北碚中央工业试验所报到了。

中央工业试验所是民国时期国内最大的工业研究实验机构。1928年冬天,时任工商部部长的孔祥熙呈请国民政府建设工业实验机构。在国家战乱不断,积蓄锐减的特殊时期,中央工业试验所成立的目的在于服务国防建设和国民经济建设。但凡要开展实验和研究工作,无需用精良的仪器设备,在当时的条件下,这是相当困难的,尤其是在抗战的困难时期,迁后设备本来就有限,因陋就简,外来设备的途径也被断绝,加之物价飞涨,经费不足,经济十分困苦。

抗战后期,中央工业试验所每况愈下。何炳林与陈茹玉两人在这样的机构看不到希望,心中的理想难以实现,无奈之下,陈茹玉在1943年离开中央工业试验所,去了重庆大渡口钢铁厂工作,任分析室助理工程师。重庆大渡口钢铁厂是刚刚投产的钢铁企业,1942年2月百吨炼铁炉投产,成为当时大后方钢铁工业之巨擘。1943年,由于国内突如其来的变故,国民经济大崩溃,生铁开始滞销,大部分钢厂亏损。

下文是陈茹玉院士后来回忆上世纪40年代她在重庆工作的情景。

“我年已过半百,是从旧社会过来的知识分子,回想在万恶的旧社会里,妇女的地位是多么低呀!即使有极少数妇女受教育,毕业后多半做了家庭的俘虏,当公婆、丈夫和孩子的牛马。当时我费了九牛二虎之力才找到北碚工业试验所分析员的工作。每月拿相当于六斗米的工资,才可勉强维持生活。由于当时北碚工业试验所没有电灯,晚上不能看书,不久我就转到大渡口钢铁厂当分析员,一年到头天天分析炉渣,在缺少药品仪器的条件下,想要搞科学研究是办不到的……”

毕业后到重庆工作两年,陈茹玉认清了当时的局势,相信只有教育和科技才能救国,陈茹玉从重庆到云南进入了一个大师云集的矿业系——云南大学矿业系。

(王京浩)

(作者系中国科学院大学人文学院在读研究生)



①何炳林夫妇在美国布鲁明顿公园(1950年)。
②陈茹玉院士的获奖证书。
③1946年陈茹玉与何炳林在锡安圣堂举行婚礼。
④1942年陈茹玉在西南联大毕业。