

寻找新中国科学奠基人

中国科协调研宣传部、中国科学院科学传播局联合主办

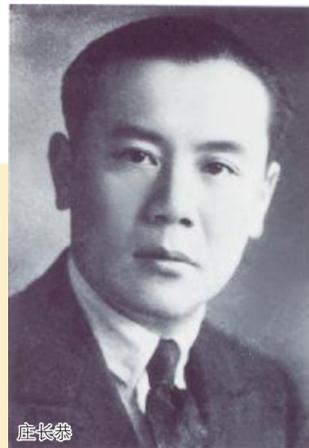
人物简介

庄长恭(1894—1962),字不可,福建泉州人。有机化学家和教育家,中国甾体化学的先驱者和有机微量分析的奠基人。1921年毕业于美国芝加哥大学,1924年获该校博士学位。1948年当选为“中央研究院”院士。1955年被选聘为中国科学院学部委员(院士)。1962年2月15日逝世。

他对有机合成,特别是甾体化合物的合成与天然有机化合物的结构研究作出了卓越贡献。确

证了甾体甾烷结构,推测了甾体甾醇的结构,设计了带有角甲基双酮 α -酮的合成方法,被称为“庄氏法”。研究了甾族边链的氧化断裂,是当时国际上少数从事甾体全合成研究的知名化学家之一,其工作曾被引入教科书。从中药汉防己中分离出防己碱和防己诺林碱,并阐明其结构。重视并参与拟定有机化学中文命名,现用的吡啶、吡咯等杂环化合物名称均为他所倡议。

他在研究工作中强调创新精神,提倡“有所不为始有所为”的治学思想。他推动筹建了中国科学院上海有机化学研究所和北京化学研究所。1956年,他被任命为国务院科学规划委员会委员,参与制定《1956—1967年科学技术发展规划纲要》等文件。曾任东北大学化学系主任、国立中央大学理学院院长、“中央研究院”化学研究所所长、台湾大学校长、中国科学院有机化学研究所所长。



庄长恭

人物生平

●1894年12月25日,出生于福建泉州。

●1916—1919年,在北平国立农业专门学校学习。1919年考取清华学校的津贴留美,但因得到华侨资助,直接赴美学习。

●1922—1924年,在美国芝加哥大学化学系学习,获哲学博士学位。

●1924年,在湖北武昌大学(现武汉大学)短期任教。

●1925—1931年,任奉天(现沈阳)东北大学化学系教授兼系主任。1926—1933年期间为中华教育文化基金会董事会研究讲席。

●1931—1933年,任德国哥廷根大学及慕尼黑大学、中华教育文化基金会董事会研究讲席。

●1933—1930年,在南京国立中央大学化学系教授兼理学院院长。

●1934—1938年,任上海/昆明国立“中央研究院”化学研究所所长。1934—1945年期间为中华教育文化基金会董事会研究教授。1935年任“中央研究院”第一届评议员。

●1939—1942年,任上海国立北平研究院药物研究所研究员。1940年当选为“中央研究院”第二届评议会委员。

●1942—1945年,任昆明国立北平研究院药物研究所研究员和代所长。

●1946—1947年,赴美国考察有机化学和药物化学研究。

●1948年,当选为“中央研究院”院士。

●1948年6月—1948年12月,任台湾大学校长。

●1950—1954年,任上海中国科学院有机化学研究所研究员兼所长。1955年当选为中国科学院学部委员(院士),兼任数理化学部副主任。

●1962年2月15日,于上海病故。

庄长恭：中国化学界的一面旗帜

本报记者冯丽妃

提起庄长恭,有一件事曾在东北大学传为佳话。那是在东北大学工作时,一个星期天,他带着一位工人在实验室做实验。当他聚精会神地进行实验时,随手将一个玻璃瓶交给站在背后的人说:“请把它洗干净。”那人回答:“晓得,庄教授!”接着发出了声。他回头一看,背后竟是校长张学良。张学良翘起大拇指说:“你是真正的科学家!”

从此事可见庄长恭对研究工作的认真。创新、坚毅、正直、勤勉,这是学生和同事对他的印象。今天,中国科研的面貌与70年前相比已焕然一新,但多位受访者向《中国科学报》表示,庄长恭等老一辈科学家的品质依然闪烁着光辉,值得今天的科研人学习。

作为中国有机化学界的先驱,庄长恭毕生从事科学研究和高等教育工作。他在甾体化合物合成方面的研究在国际有机化学界享有声誉,创建了国内第一个有机微量分析实验室,培养了高怡生、黄耀曾等一批学术带头人,倡议的有机化学名词如吡啶、吡咯等今天仍在沿用。时任中科院院长郭沫若称他是“中国化学界的一面旗帜”。

乱世辗转 立身化学

庄长恭1894年12月25日出生于福建泉州一个没落的读书人家。受菲律宾华侨汪料资助,他在25岁那年到美国芝加哥大学深造。目睹彼时闽南经济凋敝,他原本打算学习农业化学搞甘蔗制糖,走实业救国之路,经博士生导师Julius Stieglitz劝服,懂得了从事基础研究同样可以报效祖国。

1924年,庄长恭学成回国。他先在武汉大学短暂停留,随后到东北大学化学系任教授兼系主任。他不仅讲授化学课程,还开展基础研究,带领学生发表了有关玄参、狼毒、泽泻等中草药化学组成的研究文章。1931年,九一八事变后东北沦陷,他不愿从于寇,离开东北。

随后,庄长恭前往德国访学,在诺奖得主、哥廷根大学教授A. Windaus实验室期间,以缜密的计划和精湛的实验技巧,解决了Windaus等尚未解决的甾体甾烷结构问题,并推测了甾体甾醇的结构。关于甾体甾醇和维生素D的结构有关,相关成果在《李比希化学年报》发表后,迅速引起关注。他当初用的氧化方法后来成为甾体甾醇工业生产应用的方法。

诺奖得主P. Karrer在《有机化学教科书》中列举了这篇论文。“这是上世纪40年代国际通用的有机化学教科书。在1942年出版的版本中共列举了166篇文献,其中,只有庄长恭研究甾体甾醇的文章是由中国人做的。”中科院院士戴立信介绍。此后,其他两本美国专著也提到了这一工作。

这增强了庄长恭在基础研究领域为国争光信心,他决定把甾体化学全合成这个国际前沿课题带回中国研究。甾体结构复杂,不对称碳原子多,当时全世界只有少数人敢于问

津。庄长恭与几个国立中央大学和东北大学的毕业生埋头苦干,从1935年到1941年间,他们在当时全球最有名的德国《化学会志》上先后发表了14篇论文。

但庄长恭最能出成果的时候,恰好也是我国处于水深火热之时。日寇的全面入侵让他不得不频繁“跳槽”。这一时期他先后供职于国立中央大学化学系、“中央研究院”化学所、北平研究

院药物研究所等机构,辗转于南京、上海、昆明等地,甚至停止工作。他关于性激素甾体甾醇的研究也因此在与欧美团队的竞争中失去了先机。尽管如此,其成果依然引起国际关注。

“庄先生在人工合成甾体化合物方面的工作在当时全世界范围内都很超前,可谓前无古人。从他发表文章的杂志看,他的工作得到了国际认可。”戴立信说。对此,在1992年第5期《科学月刊》中,台湾大学化学系荣休教授刘广定也写道:“他的成功能使中国人产生信心。”

不止于此,庄长恭还首次在国内建立了有机微量分析学科。当年各种谱学仪器尚未问世,有机微量分析是测定结构的最重要手段,但因量微,需要努力学习才能掌握。在德国研究时,他曾到诺奖得主、奥地利格拉兹大学F. Pregl实验室学习有机微量分析技术,并订购了相关仪器。今天,人们在参观有机所所史展览馆时,还能一睹他从奥地利带回来的微量天平。

学科兴旺 匹夫有责

一花独放不是春,唯有实干报家国。庄长恭从未忘记这个初衷。

早在1923年,庄长恭就与旅美化学家李宝庆等在美组织了中华化学会,并计划出版《中华化学会志》以刊载研究性的论题,惜未能出版。中国化学会1932年成立后,他积极参与。

庄长恭很早就认识到质而非量才是提高国际学术地位的重要因素。在担任“中央研究院”化学研究所所长期间,他改变了该所自己写研究报告、自己编辑出版的方式,要求同仁把研究成果向国内外第一流期刊投稿,正式发表后再进行汇编。“不数年,该所的研究成绩大为进步。”刘广定写道。可惜的是,接踵而至的战火让当时的中国科学界失去学习和推广这一办法的机会。

1948年,庄长恭在赴美考察回国后,出任台湾大学校长,却因难以辞退一些有关系的旧教职员,加之遇到国民党特务擅自闯入学校抓捕学生,让他无力推展校务,最终决然离台。返回后,他居家靠审阅书稿为生。

1949年新中国成立后,庄长恭很快被聘为中国科学院的筹备委员。1950年,他被任命为中科院有机化学所第一任所长。建所初期,他广泛延聘人才,调整研究方向,为新中国的有机化学发展创造了条件。“他的很多思想都非常新,一些见解和看法在当时起了重要作用。”戴立信举例说,以二级学科建立有机所就是其一。

庄长恭总是紧跟最新科学技术的步伐。“当时,对于有机所开拓的高分子和抗菌素两个新领域,他作为所长不断学习,掌握最新科学知识。”于1953年进入有机所的戴立信曾协助庄长恭搜集有关高分子研究的文献,后者的钻研和求真务实的精神给他以很深的印象。

此后,有机所高分子组搬往北京,成为中科院化学所的一支主力。庄长恭又被任命为该

所筹备委员会主任委员。

此外,庄长恭还长期担任《中国化学会会志》和《化学学报》的编辑委员。他对中文有机化学名词极为重视,常说这是化学在中国生长的先决问题。现在一些常用的有机化学名词,如吡啶、吡咯等杂环名词都是他的创意。

业精于勤 行成于思

庄长恭不仅是一位科学家,也是一位教育家。他当年的学生及共同工作者,如邢其毅、田遇霖、高怡生、黄耀曾、朱任宏等人,后来都成了领导一个教学单位或研究单位的负责人。

据田遇霖等人回忆,庄长恭备课非常认真,总是反复思考怎样讲才易于学生理解,因此讲课时往往使同学们“像着了魔似的,听得津津有味”,而与他讨论问题时又能让人“真正感到如沐春风”。

庄长恭对科学的热爱潜移默化地影响着学生。田遇霖等在回忆导师的文章中写道,他暑期按例有一个月的假期,有一次,还不到一星期,他又赶回来参与实验。当他设计一个研究路线时,往往会参阅许多文献,甚至通宵不眠。

庄长恭强调科研要有严谨的态度。当他的甾体甾醇结构工作发表后,Windaus实验室的一位同事认为他的成功是由于运气好,庄长恭答道:“科学研究不是靠运气的,必须有坚强的毅力、严谨的态度、敏锐的观察,才能获得成就。”他常用这件事教育学生。

庄长恭也很重视家庭教育。受父亲影响,庄亚辉兄弟三人中有两人选择了化学专业。在庄亚辉印象里,父亲讲得最多的就是“有所不为,始有所为”“取法乎上,适得其中”,以及“背水一战,置之死地而后生”。

“父亲让我在做科研时,选择有创新性的、有意义价值的方向,而且要坐得住冷板凳,要把自己放在一个没有退路的情况下,全心全意地攻克难关。”从走上科研岗位到后来担任中科院生态环境研究中心主任,父亲的话一直印在庄亚辉心里。

一次去东北考察,庄长恭不幸染病,此后健康每况愈下。1962年2月15日,他在上海与世长辞。

为了纪念庄长恭在基础化学研究方面的贡献,上海市化学化工学会从1993年起设立了庄长恭化学化工科技进步奖,激励在基础研究方面有突出贡献的中青年科研人员。2017年,上海有机所与华东师范大学联合建立了庄长恭研究所。“用庄先生的名字命名,是想赋予研究所鲜明的个性和一流的基因。”中科院院士何鸣元说。

业精于勤而荒于嬉,行成于思而毁于随。庄长恭曾把韩愈的这句话传给黄耀曾,黄耀曾又传给戴立信这一代。对此,戴立信说:“有天才或没有天才是一方面,年轻人要想在一个领域做得好,需要勤奋,更需要创新。”

记者手记

做科研来不得半点糊弄

在科学奠基人庄长恭一文写作过程中,我的脑海里有一个形象挥之不去:在战火连天、民众流离的背景前,始终有一个人在试验台前搞研究。

他不只是积极从事研究,而且把目标对准甾体类化合物合成这一上世纪30年代最棘手的有机化学方向。他不因我国化学研究环境及设备落后而畏缩,矢志为奠定中国研究基础的基石努力与欧美团队一争短长。

庄长恭一生发表论文十余篇,数目不多,但均具有很高的学术价值。在当时人心惶惶的中国,他选择从事开创性的工作,并取得一系列获得国际认可的成果,这背后体现了他非同凡响的前瞻眼力、超常魄力和坚定毅力。

令我印象深刻的还有他关于科学发展的战略思想:重质不重量。他很早就具有全球思维,认为一流的研究成果应该与国际水平挂钩,并由己及人,在工作中将这一思想付诸实践。这对于当下的科研尤其具有参考意义。

今天,从国家对科研的重视和经费支

持来看,我们可以骄傲地说,我们是在一个最好的时候、最好的地方做科学。当前,我国的论文发表数量已居世界首位,但我们需时刻保持警惕,做科研来不得半点糊弄,做科研也不是为了追求发论文。中国需要更多真正有价值的成果夯实科研根基。

与一些耳熟能详的科学家相比,关于庄长恭的资料较少。此次采访中,除了寥寥数篇文章外,笔者有幸联系到了曾接触过他的戴立信院士和他的长子、中科院生态环境研究中心原主任庄亚辉,得以管窥这位中国有机化学先驱的生平。

回忆起父亲,庄亚辉对70年前的一件事仍记忆犹新。一次中学考试后,他发现老师在算总成绩时给他少加了一百分。这个回家后仍为此耿耿于怀的少年哭了,父亲询问原因后跟他说:“这不是并没有影响你的成绩吗?学习都看分数,不能说明什么问题。”这让他懂得了做事情不要去追求表面文章。

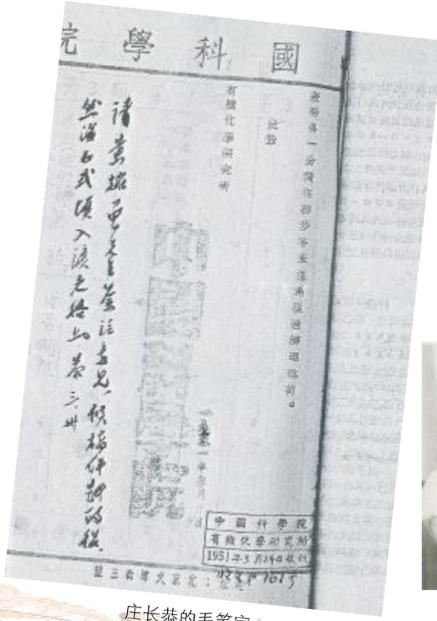
庄长恭把热情给了化学,但对钱财名利却很淡泊。庄亚辉的外祖父是一位民族资本家,母亲这边的亲戚朋友多是有钱人,

他们暗地里称庄长恭是个“怪女婿”,不喜欢跟人打交道,也不知道去弄钱,但庄长恭知晓后对此并不在意。

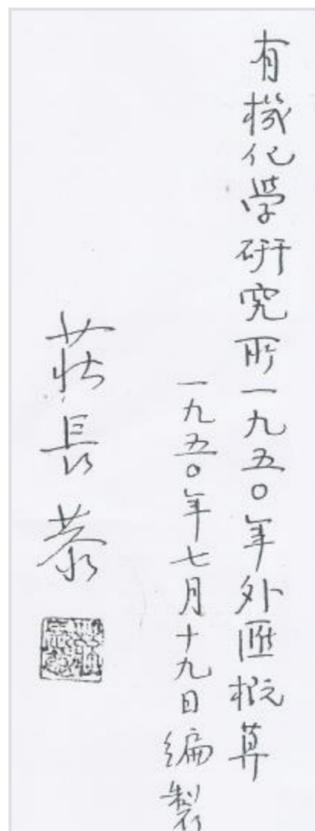
从一些小事可以感受到这位科学家做人做事的温度。庄长恭在“中央研究院”化学所工作期间,工资比较高,对庄亚辉兄弟的一些家境贫寒的同学都给过资助。他觉得自己能够去美国读书,也是靠了别人的资助。

他的所作所为也映射出对这个国家的热爱。二战胜利后,美国的Lily药厂以年薪数万美元聘请他,他不感兴趣。德国拜耳药厂想购买他的专利,他回答说成果不属于私人。新中国成立初期,我国缺乏外汇,他就拿着以前自己到美国考察时省下来的外汇跟银行兑换,换成人民币后全捐给国家支持抗美援朝。

今天的世界变化太快,快到有时不得不被时间裹挟着走,来不及思考我们真正需要什么,来不及回望我们缺失了什么。或许,我们需要在匆忙前行中驻足,与科学历史中那些有思想、有温度的灵魂对话,才能让我们更好地在科研之路上前行。



庄长恭的毛笔字



庄长恭的钢笔字和印章



1952年,庄长恭在中科院有机化学所全体会议上(上排右五)。