



改革开放初期,邓小平提出扩大派遣留学生的想法后,美国康奈尔大学的分子生物学教授吴瑞立即向中国教育部建议,世界生命科学领域发展很快,中国要尽快培养这一领域的年轻科技人才。为此,他向美国近百所一流大学介绍了中国的改革开放,并说服它们接受中国留学生,最终促成“中美生物化学联合招生项目”(CUSBEA)的实施。

从1981年开始实施到1989年结束,CUSBEA项目连续8年派出422人,如今,许多当时的学子已成为当今世界生命科学领域的顶尖专家,他们为促进中美学术交流、促进我国生命科学的发展发挥了重要作用。

2007年7月21日,CUSBEA项目25周年庆祝会在北京大学举行,7月24日,在清华大学召开的第五届华生物学家协会年会及2007年生命科学前沿学术研讨会上,华生物学家协会授予吴瑞“终身成就奖”,表彰他对中国生命科学发展作出的历史性贡献。

在北京期间,吴瑞接受了《科学时报》记者的专访。

中美生物化学联合招生项目(CUSBEA)创始人吴瑞:

这是我一生中可以骄傲的事

阴本报记者 王丹红

1980年3月,在阔别祖国31年后,51岁的吴瑞带母亲、岳母、姐姐、妹妹和太太,第一次回到了故乡。“我们在北京和上海住了一个多月,探望了许多亲朋好友,那时,我的亲友以及高中和大学时代的许多同学都有了正值大学年龄的孩子,他们最大的愿望是送孩子到国外学习。”

这一次,吴瑞帮自己亲戚的一个孩子申请到康奈尔大学学习,为她交了学费,并让她住在自己家里。但是他想:我能帮助一两个学生,但帮不了50个、100个学生。如果启动一个项目,就能帮助更多的学生来美国学习,这是一件非常有意义并且很有帮助的事。“作为康奈尔大学的分子生物学家和遗传学家,吴瑞想帮助更多生物化学专业的优秀中国青年到美国接受博士训练。他说:我的父母都是在美国接受的研究生和博士训练,他们相信这种训练对他们的职业发展至关重要。”



2007年7月21日,在北京大学举行的CUSBEA项目25周年庆祝会上,吴瑞与CUSBEA学子亲切交谈。

家学渊源

吴瑞的父亲吴宪是中国第一代生物化学家。吴宪1910年考取庚子赔款,1911年赴美国留学,1916年获得麻省理工学院化学学士学位,1919年获得哈佛大学医学院生物化学博士学位,1920年至1941年任北京协和医学院生物化学系教授和主任。美国西北大学神经科学讲席教授饶毅在《中国科学:显著的发展和严峻的挑战》一文中评价:“奠定中国生命科学研究的基石是20世纪二三十年代的协和医学院生理系的林可胜和生化系的吴宪,他们不仅自己有着出色的研究,而且培养和带领了其他研究者。”

吴宪和他所领导的北京协和医学院生化系,首次提出了蛋白质变性机理,并开辟了营养研究领域。这两项研究中都有一位女士的贡献,她就是吴宪在协和医学院创办生化系初期的合作者和终身伴侣严彩韵。

严彩韵是中国最早从事生物化学研究的女学者。她1921年获金陵女大学学士学位后自费赴美留学,1923年5月获哥伦比亚大学营养学硕士学位,6月启程回国,任北京协和医学院生化系助教,1924年12月与吴宪在上海结婚。1949年初到美国后,她曾先后应聘担任亚拉巴马医学院生物化学系助教、联合国儿童基金会食品保障部技术副教授。1964年,她到新成立的哥伦比亚大学人类营养研究所工作,为该所建起一个新图书馆,1971年从该所退休后,又应聘任纽约圣路加医院中心医学部营养及代谢组顾问,为中心收集了5000种有价值的期刊,筹建了图书馆,为该代谢中心闻名美国作出了重要贡献。

严彩韵80岁生日时,吴宪著名科学家、教育家冯德培、周启源、刘思聪、吴贻芳等和时任美国总统的里根均发去贺函,

对这位在中美两国生物化学和营养学领域作出杰出贡献的女科学家表示祝贺。

吴瑞是家中的长子,他还有两位姐姐,一位妹妹和一位弟弟。1949年1月,吴瑞随家人到美国。他说:“我很幸运有机会在美国获得博士学位,所以,我希望更多的中国学生能有这样的机会。”

子承父业

十年“文化大革命”后,中国出现了严重的人才断层现象。1978年,邓小平提出,为实现四个现代化、振兴中华,国家要大批派遣留学生出国深造,但在当时,落实这项指示存在很多困难。首先因为长期封闭,对西方发达国家的大学和研究机构缺乏了解,不知道往哪里派人,其次,也不知道西方国家的学术机构是否愿意接收中国学生。

1981年初,偶然又十分幸运地,吴瑞得知美国哥伦比亚大学教授李政道启动了中美联合招考物理研究生项目(CUSBEA),这个项目帮助中国物理学专业大学生得以到美国攻读博士学位。他立即与李政道联系,探讨启动类似项目、帮助生物化学学生到美国学习的可能性。李政道很欣赏这个想法,并与中国高层官员联络,最终促成了中美生物化学联合招生项目(CUSBEA)的诞生。

“CUSBEA的目的是打开美国大学接受中国学生的门户。”吴瑞说:“1981年时,由于中美之间有30年的隔离,GRE和TOEFL考试尚未在中国展开,美国大学的招生委员会没有可靠的方法来评估

中国学生的质量,因此,绝大多数美国大学都不愿意接收中国学生。”

“当时,中国教育部计划每年派遣30名生物化学学生到国外学习,但我认为其中可能只有10名学生能够被美国大学录取,这个数字太小了。因此,我建议教育部将名额从30个增加到300个,这样,可能就有100名学生被美国大学录取。”最后,经过与教育部多次协商,CUSBEA项目的名额确定为每年最多60名。”

还有一个情况是,当时教育部已经有了选拔出国留学人员的学生考试方案。“我认为这套考试方案可能行不通,因为考卷是用中文命题和回答的,而且没有面试。”吴瑞说:“我了解美国大学,因此我提出了一个对美国大学来说更可靠、更可行和更有意义的方案,这套方案包括用英文命题、答卷,水平相当于美国的大学,还有代替TOEFL的英语考试。考试成绩好的学生再进行面试,我每年邀请美国大学的两名教授到中国对通过笔试的学生进行面试,这样,美国大学就愿意接收中国学生了。”

幸运的是,在经过3次长篇通信和1次长途电话后,时任教育部副部长的黄辛白终于同意接受吴瑞的考试和面试方案。在CUSBEA项目25周年庆祝会上,吴瑞说:“我很高兴,黄部长是如此的通情达理,愿意尝试一套新系统,CUSBEA项目的成功离不开他的贡献,我向他再次表示感谢!”

在各方的努力下,CUSBEA成为国家公派留学项目,由中国教育部主持,北京大学时任校长的张龙翔和北京大学生物



我国近现代生物化学的主要创始人吴宪博士一家(前排右),中国近代生物化学的主要创始人,严彩韵(前排左),吴宪夫人,中国最早从事生物化学研究的女学者,长子吴瑞博士(左二)是国际知名的分子生物学家,兼任中国科学院上海细胞生物研究所、北京医科大学、中国协和医科大学名誉教授和北京大学生物系兼职教授,协助国内建立了生物工程研究中心。次子吴应博士(右二)是化学家。长女吴婉先和次女吴婉均均为理学硕士。三女吴婉明博士是放射科专家。

系教授顾学谦任中方协调人。学生则是从中国科学院、卫生部、农业部的各自所属单位当年录取的研究生中择优推荐,参加由美国专家命题的生物化学和分子生物学考试,中方专家负责阅卷排名,美国专家面试,最后由参加CUSBEA项目的美国大学分别录取。中山大学GELC中心负责对候选学生进行出国前的英语培训。

打开一扇门

20世纪80年代,每所美国大学的报名费在50美元左右,当时的中国学生每人平均要申请4所大学,这笔费用对他们来说太昂贵了。吴瑞致信美国大学,建议免去中国学生的报名费,当学生们被录取后,他又建议美国大学免去学生的生活费,之后,考虑到公派学生的生活费不高,他再次建议美国大学为CUSBEA学生支付生活费。

绝大多数大学同意了吴瑞的建议,因为他们相信按照CUSBEA方法选拔出的学生质量应该是相当好的。

可是为什么美国的大学和教授们愿意这样帮助中国学生呢?

吴瑞说:美国的大学以教授为主,教授们需要好学生做实验、发表好文章,他们并不在乎学生来自世界的哪个地方,只要学生质量好就能被训练出来,这是双赢的。还有一点,学生们学的是科学,科学不分国界,属于世界,因此在此科学的范畴,学生是世界公民,他们作出的贡献也属于世界,虽然当时持这种想法的人并不多。”

科学院院士的华裔科学家。CUSBEA项目首批学生袁钧英现在在美国哈佛大学医学院教授,美国艺术与科学院院士,还有许多人进入生物技术领域,成为制药业的骨干或领导,许多人正以不拘一格的形式推动国内的科学教育事业,促进中美学术与产业的合作。

“希望能一代一代传下去”

7月21日,CUSBEA项目25周年庆祝会在北京大学举行,50多名CUSBEA学生和100多位自1984年起自费出国的学生们欢聚一堂。吴瑞说:“我们今天的成就很好,我的期望实现了。人才是长久的事,中国有一句古语‘十年树木,百年树人’。在25年的时间里,我做的这件事得到一些结果,这是我一生中可以骄傲的事,希望能一代一代传下去。”

吴虹是美国加州大学洛杉矶分校分子和医学药理学系教授,1984年,她作为CUSBEA的第三批学生赴美国哈佛大学医学院攻读博士学位。她在CUSBEA项目25周年庆祝会上说:“吴先生在1981年3月24日提出CUSBEA项目的建议,1981年10月4日,教育部就正式宣布了CUSBEA项目的选拔考试,从建议到实施只用了半年多一点的时间。在当年的中国,这样的速度付出多少人的艰辛努力!”

刘劲松1983年入选CUSBEA项目,现在是美国得克萨斯大学病理学系教授,他说:“谢谢吴先生,谢谢CUSBEA项目,没有您,就没有我的今天。”

为表彰吴瑞在生物化学和植物生物技术领域的杰出成就,以及在中美学术交流项目中的领导作用,1997年,新加坡分子生物学研究所所长邓兆生(Christopher Tang)博士提议设立吴瑞基金会,这一提议立即得到在美华人学者的积极响应。1998年2月,吴瑞协会在美国加州大学洛杉矶分校成立。该协会在华人生物学家中的影响越来越广泛。为此,吴瑞协会2004年更名为“华生物学家协会”,成为代表北美及其他地区3000多名华生物学家精英的专业组织。

7月22日至25日,第五届华生物学家协会年会及2007年生命科学前沿学术研讨会在北京清华大学召开,来自北美的160多位生物学家和国内70多位专家,近400位研究生参加会议。现任会长、美国普林斯顿大学的讲席教授施一公博士说:“华生物学家协会的使命,是为华生物学家提供交流与合作的平台,搭建海外与中国生命科学交流与合作的桥梁,促进中国生命科学的发展。”

谈到对中国未来生物医学事业的希望,吴瑞说:“我们可以预料,在未来的25年内,中国的科学家们将继续做得更好,将会为世界生命科学的发展作出重要贡献。”

《中国生理学杂志》:中国生理学与医学发展的一个侧影

阴晓毅

美国西北大学神经科学讲席教授

最近接触到早已发黄的老杂志《中国生理学杂志》,浏览其中的作者和文章,心中生出许多感慨。记录这本杂志的盛衰,以及它和协和医学院的密切关系,也许对史学家日后研究20世纪中国生物学和医学的起步不无参考价值。

《中国生理学杂志》于1927年创刊,至1950年停刊,其间共出版了17卷:1927至1940年出版1至15卷,1941至1948年合出第16卷,1949和1950年合出第17卷。这一出版情况,简单明确地反映了中国社会在上世纪40年代的剧烈动荡。在当年,这本杂志对中国的生物学和医学研究是很重要的。华盛顿大学医学院图书馆收藏了两种在那一时期由中国出版而在国际上发行的生物医学杂志,一本是《中华医学杂志》,另一本就是全部17卷的《中国生理学杂志》。

《中华医学杂志》由中华传教士医学会出版,创刊年代早于《中国生理学杂志》,内容则以临床医学为主。最常见的文章是病例报告,这在当时很重要和有。

至于1927年创刊的《中国生理学杂

志》则是研究性的学报,它由林可胜、安尔(H.G. Earle)、伊博恩(B.E. Read)和吴宪等共同主编。他们4位,除安尔在香港以外,其他3位都任教于北京协和医学院。这所由美国洛克菲勒基金会(Rockefeller Foundation)创办的学校,与大部分西方在中国办的学校有一个不同:它在早期虽然与教会有关,但后来却并非由教会资助或主办,而且特别注重研究工作。通过《中国生理学杂志》,我们可以立即见到北京协和医学院对中国医学发展的重大贡献,因为杂志的3位创办者林可胜、伊博恩和吴宪分别为该院生理系、药理学系和生物化学系的系主任。

杂志的内容包含生物学、基础医学、临床前医学甚至临床医学研究。这种覆盖面,一方面固然与当时的科学发展有关,另一方面也与创办者一开始就不拘限于“生理学”一门学科有关。所以,有关生物化学、药理学、营养学、病理学、生理心理学、药理学等的讨论从开始就在杂志中出现,一些与临床医学有关又有实验研究的课题,也常被刊载。事实上,该杂志兼容了当时的实验生物学和实验医学两个领域的大部分学科。

这本杂志刊载的文章均以英文发表

兼附中文摘要,水平极高,某些方面更达世界一流水平,这是以后好些同类中文刊物不能相比的。举例来说,生物化学家吴宪和他的同事(包括吴夫人严彩韵)自上世纪20年代起所发表的一系列蛋白质变性的文章,对该领域有重要贡献。这些文章除了两篇在日本和美国生物化学杂志发表外,其他就发表在《中国生理学杂志》上。此外,林可胜的学生、著名生理学家冯德培自20世纪30年代中起,在这本杂志上连续发表了26篇有关神经肌接头的论文,推动了神经生物学在3个方面的前沿研究。因此,当时在澳大利亚、后来获得诺贝尔奖的英国生理学家埃科克斯(J. Eccles)就常常等着看《中国生理学杂志》,为的是要知道冯德培有什么新的研究成果发表。

这本杂志所形成的风格、所建立的标准,对中国实验生物学和实验医学的发展是有很大影响的。它的编辑和作者分布于生物学和医学的各个领域,例如林可胜是生理学在中国发展的奠基者,他还创立了国防医学院(现在上海的第二军医大学),在他和《中国生理学杂志》培育下成长的年轻学者冯德培,是中国科学院上海分院

的开创者,和他同时的吴宪也有杰出的科学贡献(哈佛医学院的Folin-Wu学术报

告厅就是以他命),并直接培育了不少中国生物化学家。吴宪的儿子吴瑞(Ray Wu)是美国康奈尔大学教授,吴瑞于20世纪80年代初组织的“分子生物学联合招考”(CUSBEA),又为培养新一代中国生物学家起了作用。

在临床医学科学家中,林巧稚早期随伊博恩作过麻醉药物作用的研究,成果亦发表在《中国生理学杂志》上。她以后在妇产科的贡献,已为人熟知。内科学的张孝骞毕业于湘雅医学院,受过良好医学教育,对中国消化内科的发展曾有重要贡献。他在协和的科学训练以及为《中国生理学杂志》之刊物撰写论文的经验,对他成为医学科学家是有重大影响的。

《中国生理学杂志》后来变成两本刊物,一本是在台湾出版并沿用同一名称的杂志,另一本则是大陆从1952年起出版的《生理学杂志》,它翌年即被迫更名为《生理学报》,但在主编冯德培的坚持下,加上了一个小字号的副标题“继续《中国生理学杂志》”。这两本刊物至今仍在出版,但在很长时间内难以保持原水平。

从《中国生理学杂志》的成长和遭遇,可以体会到对中国科学发展的曲折和困难,但更可以见到它的顽强生命力。

图片故事

“谢谢你,改变了我一生的CUSBEA!”

1983年,作为上海第一医学院的研究生(图一),刘劲松被推荐参加当年的CUSBEA考试(图二是他当年的准考证)。他向CUSBEA的前辈施阳询问如何才能考好;施阳给了我动力(图三是在大学宿舍里准备CUSBEA考试时的情形)。后来,他考取CUSBEA项目。如今,刘劲松已成为美国得克萨斯大学病理学系教授、临床病理学家(图四)。