

## 学科先贤

遗泽绵绵  
——高尚荫百年祭\*

高尚荫,英文名 H. Zanyin Gaw, 1909 年 3 月 3 日生于浙江省嘉善县陶庄陶南滩;1989 年 4 月 24 日卒于武汉。今年正好是他诞辰一百周年。

高尚荫 1916 年在陶庄学校启蒙,后在苏州东吴大学附中学习,1926 年考入东吴大学,主修生物学和化学,1930 年毕业,获理学学士学位。同年入美国佛罗里达州劳林斯学院(Rolins College),1931 年获文学学士学位后,入



美国耶鲁大学研究院,1935 年获博士学位,并成为 Sigma Xi 会员。1935 年 2 月到英国伦敦大学研究院从事过短期研究工作,同年 8 月回国,受聘为武汉大学教授。抗日战争时期,随武汉大学迁往四川乐山,在该校生理实验室任教。1945 年高尚荫再次赴美,在新泽西州 Princeton 洛氏医学研究所动物与植物病理系任客座研究员,在斯坦利(W. M. Stanley)实验室中从事病毒学

研究。1947 年回国,在武汉大学继续教学和开展病毒学研究工作。1949 年后,历任武汉大学生物系主任、武汉大学教务长、理学院副院长、副校长。1956 年后曾兼任中国科学院武汉分院副院长、中南微生物研究所所长、武汉病毒研究所所长和名誉所长。1980 年当选为中国科学院生物学部委员。高尚荫在新中国成立前曾参加中国民主同盟,担任过几届中央委员和参议委员,1956 年加入中国共产党。高尚荫曾任国务院学位委员会生物学科评议组组长、教育部高等学校生物教材委员会主任委员、湖北省科学技术协会副主席、中国微生物学会副理事长和病毒专业委员会主任委员,湖北省及武汉市微生物学会理事长、名誉理事长。1981 年被美国劳林斯学院授予名誉科学博士学位,同年在美国南桔城塞顿霍尔大学(Seton Hall University)被再度授予 Sigma Xi 荣誉会员称号。他还曾任湖北省政治协商会议副主席、湖北省对外友协副会长。

高尚荫出生在一个书香门第,童年时代即在父亲创办的学校受到良好的早期教育,他就读的东吴大学(今苏州大学前身之一),曾是一所著名大学,主张“中西文艺,并蓄兼输;道契大同,教无畛域;致知格物,学应时需。”培养了一大批著名学者。高尚荫到美国劳林斯学院学习,实际上是进入研究院的预备阶段。由于他已经有了较丰富的生物学基础,许多课程均免修,因而他选修了多门文科,乃至绘画等课程,居然获得了文学士学位。一年后即转入耶鲁大学研究院,在著名原生动物学家 L. L. Woodruff 教授的指导下攻读博士学位。在耶鲁的 4 年中,他在从事当时属于前沿课题的《草履虫伸缩泡的生理研究》研究中,经受了严格的科学研究训练,为他后来取得突出成就奠定了学术基础。1935 年应武汉大学之聘,到汤佩松主持的生理实验室从事教学和科研时,他便成了文理兼通,学贯中西的年轻教授。

学成回国服务,在当时是留学生的通行价值取向。高尚荫的卓越表现,在于他能在任何条件下考虑因地制宜地进行教学和科研。抗日战争时期,武大内迁四川乐山,高尚荫接替因另有任务而离开的汤佩松负责生理实验室。在国难当头的日子里,高尚荫没有懈怠,除教学外,他抓紧一切可能的机会从事力所能及的研究工作。在迁川的数年中,高尚荫发表了关于固氮菌的系列研究报告,并有摘要在美国 Science 上发表。他还研究过乐山附近土壤中的原生动物,从大渡河中采集到桃花水母(Craspedacusta sowerbii)。1940 年,当时的教育部派员视察武大时,曾特别提到高尚荫,说他是少见仍在从事“土壤细菌中固氮菌”专题研究的人。当时正是因青霉素问世而开始的抗生素时代,高尚荫在 1945 年出国前曾带领学生王焕葆测定了 39 种常用中药对葡萄球菌和大肠杆菌的抑制生长作用。这也许是第一篇关于中药抑制微生物生长的科学实验报告,

\* 本文主要参考了胡远扬等主编的《高尚荫纪念文集》(武汉大学出版社,2002 年),撰写本文时,承胡远扬教授、钱新民教授、高东教授提供宝贵资料,传主贤哲高西玲教授及彭珍荣教授对作者提供了宝贵信息并审阅文稿,在此一并致谢。

1949年发表在美国 Science 上。作为讲授微生物学的教授,他还发表过诸如“煤中之细菌问题”和“琼脂为细菌培养基之故事”等文献综述,说明他始终在从并不丰富的新到期刊中注意着学科发展动向。

1945年抗日战争胜利前夜,高尚荫利用两年学术休假,取道印度第二次赴美从事研究工作。他选定在斯坦利实验室中从事植物病毒学研究,说明了他对学科发展方向的把握。1935年他从美国学成回国时,应该已经注意到斯坦利成功将烟草花叶病毒结晶出来,并且已经认识到他对病毒学,乃至整个生物学的深远意义。因为战争等各种原因,他从事病毒学研究的愿望在十年后才得以实现。1946年斯坦利荣获诺贝尔化学奖,他在同一个实验室与得主共同分享过欢乐,更用“土耳其烟草和福录草中两株烟草花叶病毒的比较研究”和“从土耳其烟草汁渣和叶渣中获得的两株烟草花叶病毒的比较研究”两篇阐明病毒本质的高水平论文,轰开了自己此后从事病毒学研究的道路。1947年冬,高尚荫回到武大,在内战正酣的时期,他争取到一万美元的科研经费,创建了我国第一个病毒学研究室。他曾经给美国著名无脊椎动物学家索恩本(Tracy Morton Sonneborn, 1905—1981)写信说,他越来越热衷于微生物学和病毒学了。的确,在以后的40年中,高尚荫将精力集中到了病毒学,特别是昆虫病毒,他是我国昆虫病毒学的主要奠基人。

1949年和1951年先后发表的“在鸭胚中培养流感病毒”和“用瑞典角式离心机浓缩与精练新城病毒”两篇重要的研究报告,正是该研究室的第一批成果。它们为新中国成立初期高尚荫在相对宽松的科研环境下不断取得创新性成果奠定了基础。20世纪50年代,高尚荫1955年编著的《电子显微镜下的病毒》一书中,在引用国外资料的同时,也补充了许多自己的研究成果。关于高尚荫对昆虫病毒学的贡献,已经有不少资料,本文不拟重复。应该补充的是,由于高尚荫的昆虫细胞培养先驱性的工作,2004年在美国旧金山召开的离体生物学世界会议上,他被国际无脊椎动物病理学会授予终身成就奖。2006年8月在武汉召开的第九届国际无脊椎动物病理学和微生物防治研讨会(第39届国际无脊椎动物病理学会年会,第八届国际苏云金芽孢杆菌研讨会)上,国际无脊椎动物病理学会主席、荷兰瓦赫宁根大学病毒学实验室主任 Just M. Vlak 教授作“奠基人讲座(2006 Founder's Lecture)”专题报告,会后又在《无脊椎动物病理学杂志》(第94卷152-160页,2007年)上发表了介绍高尚荫生平的长篇文章。文章突出介绍了他在昆虫细胞培养和昆虫病毒学方面的开创性工作,更强调了高尚荫的宝贵遗产在中国几代人中的继承和发展,他甚至认为在武汉病毒所收藏的昆虫病毒“可能是世界上最多的收藏”。中国现代科学家中享有这样高的学术荣誉的,实不多见。

高尚荫是位卓越的科学管理者,作为一位一生以推进科学发展为使命的进步科学家,新中国的成立为他带来了无限的憧憬。从人民政权在武汉建立之初,他就积极参加新中国科学事业的建设。武汉解放之初,他是武汉地区出席全国自然科学工作者代表大会筹备会的3位代表之一,1951年他被特邀列席中国人民政治协商会议第一届全国委员会第三次会议。参加中国共产党后,他作为科学家进入学校党委会,虽然有时会占去较多的科学研究时间,但显然有助于他领导的研究机构的发展。1956年他负责筹建了我国第一个微生物学研究机构——武汉微生物研究室,这是武汉大学和华中农学院与中国科学院合作建立的。他出席过国家科委1962年在广州召开的全国科学技术工作会议(即著名的“广州会议”),参加过编制我国长期科学技术发展规划,1963年任生物组副组长。改革开放之后,他抓紧时机,为武汉大学和中国科学院联合组建病毒学国家重点实验室殚精竭虑。直到逝世前几个月,他还特地离开疗养院,带病亲自指导申报工作。这个闻名于世的科研实体,在非医学病毒学方面的科研水平,始终走在我国前列。同时,在他的指导和帮助下,武汉大学的微生物学科也被定为我国高校的重点学科。

高尚荫一生始终关注学科发展前沿,甚至临终前的1989年春天还在阅读新到的国外期刊。20世纪70年代基因工程崭露头角,他将注意力集中到了分子生物学。在他晚年的大量著作中,除病毒学外,他对分子生物学的发展历史、现状和将来都有深入的钻研和精辟的论述。1988年现代基因工程的开山大师 Paul Berg 在给他的信中指出“病毒的扩大研究必然会导致更有趣和重要的突破。”一位垂暮之年的老科学家,在目睹亲手创建的病毒学研究团队正在蓬勃发展时,无疑会感到十分欣慰。今天,高尚荫亲手培养的几代人和他们的学生们,无论在基础理论或生产应用方面,都取得了大量创新性的科研成果,当我们为今天的成就自豪的同时,会情不自禁地怀念这位远去的创业者。

(青宁生 供稿)