

## 微生物遗传学家盛祖嘉\*

盛祖嘉, 英文名 Tsu Chia Sheng。1916 年 5 月 21 日(农历 4 月 19 日)生于浙江嘉兴, 2015 年 4 月 28 日卒于上海。

盛祖嘉出生在一个高级建筑师家庭, 自小受到良好的教育。1931 年暑期, 他从嘉兴第二中学初中毕业后, 进入杭州省立高级中学, 后转入杭州之江大学附中完成高中学业。1934 年盛祖嘉考入上海沪江大学, 1937 年抗日战争爆发, 他随浙江大学长途跋涉, 驻足贵州湄潭, 1939 年 7 月在浙江大学生物系毕业。大学毕业后他因病



盛祖嘉遗像  
(1916–2015)

在贵阳休养半年, 1940 年 2 月到遵义县立中学任教一学期后, 回母校浙江大学任助教和讲师。1946 年盛祖嘉被推荐到美国哥伦比亚大学深造, 1950 年获哲学博士学位, 1950 年 7 月至 1951 年 6 月到美国加州理工学院任研究员。1951 年 10 月他回到祖国, 任浙江大学生物系副教授, 1952 年 10 月全国高校院系调整, 他到复旦大学任教, 先后任副教授和教授, 并兼任生物系副系主任、遗传研究所副所长、遗传工程国家重点实验室主任等职。

盛祖嘉曾当选为中国微生物学会第 3 届理事会(1963–1983)理事, 1979 年任该学会普通微生物学专业委员会副主任委员; 他曾任中国遗传学会理事会常务理事、《遗传学报》和《遗传》杂志主编; 他曾兼任国务院学位委员会第二届学科评议组成员、自然科学基金委员会生物学部首任主任、自然科学奖励委员会第二届委员, 曾被特邀为国家科委发明评选委员会审查员。

盛祖嘉的科研生涯开始于 1937 年抗日战争爆发时, 他作为一名在读大学生, 在随浙江大学从杭州撤退到贵州的途中和到达湄潭后, 长期追随我国著名遗传学家、摩尔根和杜布赞斯基的研究生谈家桢, 听谈教授讲授遗传学、研读摩尔根及其学派的经典著作; 并在谈教授指导下做毕业论文, 研究的课题是“果蝇的基因定位和果蝇分类”。大学毕业后, 他作为谈教授的助教, 接受了比较系统的遗传学科学研究训练, 奠定了较扎实的学术基础。在此期间, 他发表了两篇研究报告, 即“A case of high frequency of nature occurring phenocopy in *Drosophila melanogaster*”(1944)”和“Known *Drosophila* species in China and some notes on three new species”(1947)”。抗战胜利后, 盛祖嘉被谈教授推荐到了摩尔根学派的发祥地哥伦比亚大学, 此时虽然摩尔根已经故去, 但摩派大将杜布赞斯基指导了他的博士论文。1940 年代中期, 正是生化遗传学方兴未艾之际, 在这领风气之先的学术氛围中, 盛祖嘉完成了他的博士论文“A gene that causes natural death in *Neurospora crassa*”(1951 发表在美国期刊 *Genetics* 上)”。1950 年, 盛祖嘉到加州理工学院作研究员时, 该校生物系的系主任正是提出“一个基因一个酶”学说、后来获得诺奖的 B.W. Beadle。这种得天独厚的学术条件, 十分难得。盛祖嘉在美国先后发表了 4 篇有关果蝇与脉孢菌遗传学的研究报告, 成果颇丰。

1950 年代初盛祖嘉回国后, 主要从事教学工作。当时大环境下的学术气氛不利于他从事原来的遗传学研究, 而且他在科学研究方面, 一贯是自选课题, 并不追随高额资助的国家重点项目。因此他自己认为那时是“工作零敲碎打, 并无值得称道的成果。”1980 年代他参加的研究项目有: 上海猪 5 号病的研究、庆大霉素组分比例合适菌株的选育、红霉素链霉菌高产菌株的选育及推广使用、高温细菌  $\alpha$ -淀粉酶基因的克隆和表达, 以及用于检测三致的两个微生物测试系统(原噬菌体诱导法及 SOS 显色法)的建立等。1980 年以后, 在复旦大学遗传研究所, 他领导过高温细菌耐热机制的遗传学研究、大肠杆菌染色体 DNA 复制机制的研究、高温细菌同工酶基因调控和耐热机制的研究、嗜热脂肪芽孢杆菌的转座因子研究等。虽然此时盛祖嘉已经年过花甲乃至进入古稀之年, 但他的微生物遗传学研究工作渐入佳境。1980 年改革开放以后, 他曾出访欧洲, 与巴黎第七大学约克·莫诺分子生物学研究所的科学家建立了联系, 随后即派出学生前往进修并将法国的先进技术与方法引进国内, 逐步在复旦大学遗传研究所建立了专门从事细菌染色体 DNA 复制的研究队伍。从此, 在他的指导下, 依靠研究生, 特别是博士学位研究生和博士后的力量取得了一些可喜的成果。先后在国际上著名的学术期刊上, 发表了近 10 篇高水平的研究

\*本文承传主哲嗣盛小禹女士提供资料并审阅本稿, 又得到传主的学生和同事周德庆教授的批改, 谨致谢忱。

报告。他早已了解,1970年代国外曾报告过嗜热芽孢杆菌在低温或高温培养时几种与葡萄糖分解代谢有关酶的活性不相同,在55℃以下培养时,6-磷酸葡萄糖异构酶不耐热,但在55℃以上培养时这种酶却耐热。他认为这是研究温度调控基因表达的好材料,在1980年代到1990年代的较长时间中,专门对嗜热芽孢杆菌的磷酸葡萄糖异构酶进行了较深入的遗传学研究。他领导的研究集体克隆了两个同工酶基因,在离体互补测定实验的基础上,提出受温度调控的基因假设,并通过克隆另一嗜热细菌的某一基因作为报道基因而验证了这一假设,而且意外地发现了包括这一基因在内的3个基因的葡萄糖分解代谢操纵子。盛祖嘉认为这是极端环境微生物的典型遗传学特性,将这些研究成果写进了他编写的《微生物遗传学》第三版中。在我国,作者将自己的研究成果写进教科书并不常见,信心满满地将其写进了自己编写的被广大师生作为重要参考的微生物遗传学教科书中,也许是绝无仅有的。

作为一位受过正规系统训练的遗传学家,盛祖嘉的学术生涯中一个重要经历是1956年参加青岛遗传学座谈会。2002年盛祖嘉发表了一篇回顾那次会议的文章(载《中国遗传学史》)。当年在那次会议上盛祖嘉的6次发言,表明他在不惑之年已经有了牢固的学术信仰,以至于他敢于明确反对将正确的摩尔根理论与所谓的“米丘林遗传学”相调和,即所谓“取长补短”。并且直言:“哲学对自然科学应该具有指导作用,可是事实上反而阻碍了科学的进步。其实不是哲学本身阻碍科学,而是把马克思列宁主义哲学作为教条来搬弄的人阻碍了科学”。在晚年他更再次强调科学与民主的关系,指出没有民主便没有百家争鸣,没有百家争鸣科学的发展便不可能,没有科学的发展经济发展便不可能。还应该强调的是,他们当年持两派观点的人指名道姓针锋相对的争论是为了祖国科学的发展,无损于个人之间的友谊,盛祖嘉与年长他13岁,当年持米丘林学派观点的厦门大学细胞生物学家汪德耀有过激烈的交锋,但他们终生保持着友好联系,就是范例。

盛祖嘉终生工作在高等学校,主要从事教学工作。1952年秋到复旦大学生物系任教后,他担任微生物学教研室主任,由他一人开设了微生物学、土壤微生物学、抗生素、高级微生物学和微生物遗传学等五门课程。当时全国仅有三所综合性大学(武汉大学、复旦大学和山东大学)设立了微生物学专业或专门化,因此盛祖嘉许多工作都具有开创性的贡献。1958年,科学出版社出版了由盛祖嘉翻译的《微生物遗传学》,这本由剑桥大学植物学院的遗传学家卡塔彻赛德(D.G.Catcheside)编著的英文版翻译而来的中文教科书,很可能是在当时我国出版的第一本持摩尔根学派传统观点的微生物遗传学专著。1962年,由盛祖嘉编写的《微生物遗传学基础》在上海科学技术出版社出版,成为我国微生物学界学习微生物遗传学的重要参考用书。1981年,《微生物遗传学》问世,不久便获得了国家教委教材一等奖。1987年又出版了第二版,作了不少修订。进入21世纪,盛祖嘉已经年逾八十,他认识到微生物遗传学的飞速发展,为了让更新的进展在教科书中得到及时反映,他不顾年事已高且身患重病,对这部名闻全国,广受欢迎的优秀教材再次进行了大规模的修订,在他的学生们协助下,他逐章逐节精雕细刻,把最新的进展吸收到书中,在2005年推出了第三版。这部新著是年届九十的盛祖嘉向我国微生物遗传学界的最后献礼。盛祖嘉在课堂上的讲课生动风趣,经常通过著名的遗传学实验结果来讲解微生物的遗传学规律,他善于启发学生独立思考,经常通过课堂测验来检查教学效果。

在课堂教学之外,盛祖嘉很重视科学普及。在基因工程兴起的1970年代初,我国对这些新进展知之不多,他及时写了《分子遗传学浅释》,用生动通俗的语言普及了分子遗传学知识。这本小册子从1976年到1981年印刷过3次,发行量超过7万册,1980年获得了“新长征优秀科普作品”一等奖。1999年,科学家谈生物丛书《伟大的创举、精细的操作——基因工程》问世,写作此书的作者盛祖嘉已是耄耋老人了。

1986年国家自然科学基金委员会成立。这个承担着“筑探索之渊、浚创新之源、延交叉之远、遂人才之愿”的战略使命,强调聚焦基础、前沿、人才,注重创新团队和学科交叉,全面培育源头创新能力的重要科研机构,聘请已届花甲之年的盛祖嘉担任首任生命科学部主任。20年后,年逾八十的盛祖嘉撰写了《我与科学基金》一文,文中强调了科学基金文化的含义,即公正、公开、公平,创新和宽容。包括笔者在内的与基金委有过联系的生命科学工作者,亲身体会到当年基金委的风清气正,这自然与直接面对申请基金者的学部有着密切的关系。盛祖嘉在晚年对那5年的开创性工作,就上述文化含义作了精炼的总结,既谈了成绩,也不忌讳不足,但字里行间,先生为他对我国生命科学的奉献而感到宽慰。应该指出的是,在那篇短文中,他认为:“宽容是既指对‘异端’的容忍,也指对‘失败’的谅解。”

科学无禁区,盛祖嘉在担任基金委生命科学部主任时,大胆支持人体科学研究,并亲自参与过实验研究。有过与复旦大学同事们共同公开发表的《思维传感中“屏幕效应”现象的分析》一文。2008年,92岁的盛祖嘉发表了《论特异功能研究……》,这篇经过多次修改的文章,终于发表在他的《晚霞随笔》一书中(2009年,复旦大学出版社),他写道:“涉及如此广泛的学科的特异功能研究难道不会出现在诺贝尔奖的行列中”,他估计这一颇具争议的领域在他有生之年未必能够解冻,但这位始终保持敏捷思维的老人却依然期待着:“特异功能研究什么时候能开禁?!”

(青宁生 供稿)