

DOI: 10.3724/SP.J.1005.2008.00807

李汝祺教授传

吴鹤龄, 戴灼华

北京大学生命科学学院, 北京 100871

College of Life Sciences, Peking University, Beijing 100871, China

1895 年 3 月 2 日, 李汝祺出生于天津市, 早年就学于清华学校, 1919~1923 年在美国普渡大学就读。毕业后, 进入美国哥伦比亚大学动物学系研究院, 师从摩尔根教授, 1926 年以优异的成绩获得博士学位, 当年回国任教, 曾任上海复旦大学副教授、燕京大学生物系教授、北京大学医学院教授、北京大学动物系主任兼医预科主任、北京大学生物系教授兼遗传教研室主任。李汝祺教授于 1953 年加入中国民主同盟, 历任北京市民盟常委、民盟中央委员会委员、民盟中央顾问委员会顾问和北京市政协常委, 曾先后任北京博物学会会长、中国动物学会理事长、中国遗传学会理事长兼《遗传学报》主编以及中国科学院动物研究所学术委员、兼任中国科学院遗传研究所研究员和《中国大百科全书》遗传学编委会主编及第一届遗传学名词审定委员会顾问委员等职。

李汝祺教授是中国遗传学奠基人之一。他知识渊博, 学术造诣高深, 在动物学、胚胎学、细胞学和遗传学等广泛领域内都有深入研究、多有建树。他最早涉足遗传学和胚胎学交叉领域, 探索遗传与发育统一规律的深刻命题。他一贯认为, 细胞、胚胎和遗传是不可分割的整体, 基因的作用贯彻始终。因此, 研究基因作用, 脱离细胞学和胚胎学是不可能全面深入理解的。1924 年, 在摩尔根(T.H. Morgan)及毕瑞吉斯(C.B. Bridges)的指导下进行博士论文工作, 于 1927 年在 *Genetics* 杂志上发表了论文“果蝇染色体结构畸变在其发育上的效应”^[1], 他分析了一系列染色体畸变在果蝇发育中的致死情况, 并运用基因平衡对动物发育速率影响的理论, 解释了任何对这种平衡的干扰都会使发育迟缓以致根本完不成整个发育过程。这篇较系统的早期研究工作是摩尔根实验室有关果蝇发育遗传的第一篇论文。1929 年, 李先生与毕瑞吉斯共同发表了“果蝇翅端缺刻的缺失区域”^[2]的论文, 证明不同发育时期所发现的同一缺刻基因, 在其染色体缺失的同一区域缺失的长短不同, 会导致果蝇的生殖力和生活力的差异。以上的研究成果也为后来研究一些染色体的缺失畸变(Poulson, 1940)^[3]提供了重要参考资料。

1936 年, 他在 *Genetics* 发表了“果蝇残翅种在高温下的发育”^[4], 证明在蛹期用 31 °C 高温处理对残翅的增长不起任何作用。但对刚刚由受精卵孵出的幼虫却表明高温对残翅发育影响很大, 其中有些残翅发育趋向正常翅的



李汝祺 (Ju.chi Li, 1895—1991)

大小。对翅毛数目的检查发现翅面增大是由细胞数目的增多, 而不是个别细胞面积增大造成。这表明高温促进中胸芽的发育, 增加了细胞分裂的速度, 进一步影响了翅芽细胞分裂速度。该项研究证明果蝇的器官发育既有其阶段性, 又有其延续性。这一研究成果对表型模拟(Phenocopy)提供了重要的科学例证。

1930 年, 他在 *Peking Natural History Bulletin* 杂志上发表了“巨大蛔蛔的精子发生和其染色体的研究”^[5], 这是我国首篇研究昆虫染色体的论文。1932~1933 年^[6], 与谈家桢教授共同发表了“瓢虫鞘翅色斑的变异”和“瓢虫鞘翅色斑的遗传”^[7], 首次指出色斑的遗传都是由独立孟德尔因子负责传递的, 为后来研究瓢虫色斑遗传打下了基础。1934 年, 发表了“发现在中国马中一种 6 条染色体的马蛔虫”^[8]。20 世纪 30~60 年代, 他开展刺腹蛙、黑斑蛙及北方狭口蛙个体发育及其对环境变化的适应性研究, 共发表了 11 篇论文^[9]。1955~1966 年, 李汝祺教授进行了大量的科学研究工作, 用 X-射线及 ⁶⁰Co 的低剂量照射雌鼠不同发育阶段, 研究其对卵巢发育的影响; 摇蚊唾腺染色体在个体发育中的结构可逆性变化及其超微结构、组织化学的研究; 马蛔虫(6 条染色体)的减数分裂的研究以及黑斑蛙、金线蛙和北方大蟾蜍的染色体组型及其带纹等研究。遗憾的是有关辐射遗传及摇蚊多线染色体超微结构等方面的研究成果大多在文化大革命中丢失。只保存了一些摇蚊科研资料, 经整理后, 于 1985 年与吴鹤龄共同在《遗传学报》上发表了“摇蚊唾腺染色体的研究 I. 第四染色体的组织化学分析”^[10]和“摇蚊唾腺多线染色体的研究. 第一和第二染色体在幼虫到成虫期间的可逆变化”^[11]两篇论文。

1977 年后,李汝祺教授重建了北京大学遗传教研室,并领导了教研室年轻教师们的科研和教学工作。开展了果蝇及小鼠有关群体和发育遗传学的研究,还亲自指导他们如何采集和饲养果蝇等工作,对其他科研工作也以同样的热情关怀和指导。在教学方面帮助和鼓励年轻教师开设了细胞遗传学、分子遗传学及微生物遗传学等专门化课程。年迈的李先生不辞辛劳亲自为文革后第一批遗传专业的学生讲授了发生遗传学课程。李先生还应中国科学院遗传研究所的聘请,兼中国科学院遗传研究所研究员,指导该所金鱼发生遗传学的研究工作。李先生这种对遗传学孜孜不倦的追求热情和严谨求实的科学精神激励着青年教师和科研人员奋发图强努力工作。

李汝祺教授于 1948 年赴英国伦敦大学访问期间得知摩尔根学派在苏联受到不公正地对待。出于对祖国的热爱,他还是于 1949 年夏天回到中国。随后国内也出现对摩尔根学派的压制。他作为一个正直的科学家,决不苟同李森科学派伪科学的看法,中断了遗传学的教学与科研工作,改教畜牧业并进行胚胎学研究。毛主席提出在学术界开展“百花齐放、百家争鸣”的双百方针,李先生非常兴奋,他参加了 1956 年召开的青岛遗传学座谈会,在会上阐述了自己的观点,与许多遗传学家一道澄清了对摩尔根学派学术上的错误批判,1957 年 4 月 29 日,《光明日报》刊登了他的“从遗传学谈百家争鸣”的文章。毛主席看后十分赞赏,把标题改为“发展科学的必由之路”,以原来的标题为副标题,还为之写了按语,当年 5 月 1 日由《人民日报》转载。此文的发表对推动我国遗传学事业的发展产生了积极的推动的作用,对于科学地进行百家争鸣方针做出了贡献。在党的双百方针的指导下,我国遗传学界出现了生机勃勃的景象。李汝祺教授主持了北京大学遗传学教学和科研工作。1978 年中国遗传学会成立,他当选为第一任理事长,兼《遗传学报》第一任主编。

60 年来,李汝祺教授教书育人,为培养生物学和遗传学的科研与教学人才辛勤工作了一生,他的学生桃李满天下,许多人成为海内外遗传界骨干的人才,为我国遗传事业的发展做出了巨大的贡献。多年来的教学生涯形成了他自己的风格,在教学上严肃、严格、严谨,又不失生动的论述。他主张“教而不包”的教学方式,在他的培养下学生学会了独立思考问题和解决问题的能力,努力做到知其然还要知其所以然。李先生在教学过程中总是虚心听取学生的意见改进自己的教学。他认为三人行必有我师,学生们中间也会有很好的意见和见识,值得学习。他每次上课前,即使是很熟悉的内容也十分认真准备,不断更新内容,并在课后从效果、内容等方面做出总结,改写在新的讲稿中。李先生的讲课卡片,每年都要重写一遍。因此,他的授课卡片,有整整一大抽屉。

李汝祺教授早期在北京大学出版了《人类生物学》。1962 年发表了“细胞遗传学现状和展望”,1964 年发表了

“遗传与发育中的几个问题”,扼要阐述了他的学术思想。1983 年出版了他主编的《中国大百科全书·生物·遗传学》;1982~1984 年,在《遗传》杂志连续发表了“谈谈遗传学中若干基本问题”的 9 篇文章。1985 年,在科学出版社出版了 80 多万字的《发生遗传学》(上下册),该书被誉为我国发育遗传学的经典著作。1985 年,他把毕生发表的 50 多篇科研论文及学术论述文章汇集为《实验动物学论文选集》。

晚年,李先生思考如何加快培养青年动物遗传学人才,以适应我国遗传学事业发展的需要,为此他捐出自己的积蓄,在中国遗传学会里设立了“李汝祺动物遗传学优秀论文”奖金,奖励对动物遗传研究有创见的青年科学工作者。

1991 年 4 月 4 日,李汝祺教授在北京逝世,享年 96 岁。李先生治学严谨、淡泊名利、为人正直、朴实无华的优秀品质,体现了他为人师表的崇高品格,深受中国遗传学界同仁的尊敬。

参考文献(References):

- [1] Ju-chi Li. The effect of chromosome aberrations on development in *Drosophila melanogaster*. *Genetics*, 1927,12: 1-58.
- [2] Ju-chi Li, Calvin B. Bridges. Deficient regions of Notches in *Drosophila melanogaster*. Publication No. 399 of Carnegie Institution of Washington, 1929, 91-99.
- [3] Poulson DF. The effects of certain x-chromosome deficiencies on the embryonic development of *Drosophila melanogaster*. *J Exp Zool*, 1940, 83(2): 271.[DOI](#)
- [4] Ju-chi Li, Yu-lin Tsui. The development of Vestigial Wing under High Temperature in *Drosophila melanogaster*. *Genetics*, 1936, 21: 248-259.
- [5] Ju-chi Li, Ph.D. Spermatogenesis and chromosomes of *Callimenus onos* Pallas. *Peking Natural History Bulletin*, 1930-1931, 5(2): 1.
- [6] Chia-chen Tan, MS, Ju-chi Li, Ph.D. Variations in the color Patterns in the Lady Beetles (*Ptychanatis axysidis* Pall.). *Peking Natural History Bulletin*, 1932-1933, 7: 175.
- [7] Chia-chen Tan, Ju-chi Li. Inheritance of the elytral color patterns of the lady-bird beetle (*Harmonia axysidis* Allas). *Am Nat*, 1934, 68.
- [8] Ju-chi Li. A six-chromosome Ascriis in Chinese horses. *Science*, 1937, 86 (2): 222.[DOI](#)
- [9] 李汝祺. 实验生物学论文集. 北京: 科学出版社, 1985, 201-260, 368-449.
- [10] 吴鹤龄, 李汝祺. 摇蚊唾腺多线染色体的研究. . 第四染色体的组织化学分析. 遗传学报, 1985, 12(1): 61-66.
- [11] 吴鹤龄, 李汝祺. 摇蚊唾腺多线染色体的研究. . 第一和第二染色体在幼虫成虫期间的可逆性变化. 遗传学报, 1985, 12(2): 132-136.