



南开大学生命科学学院发展简史

田在宁

南开大学生命科学学院, 天津 300071

E-mail: tianzn@nankai.edu.cn

南开大学生物学科历史悠久, 是 1919 年建校之初最早设立的学科之一. 1920 年, 由美国哈佛大学归来的钟心煊先生(图 1)开始在南开大学开设生物学课程. 1922 年, 生物学系正式建立, 应尚德先生、李继侗先生、熊大仕先生先后担任系主任. 初创时期, 生物学系规模较小, 教授一般只有 1 人, 并兼任系主任, 助教 1~2 名, 任教场所位于南开大学思源堂(图 2). 教授对教学极为认真负责, 开设的课程大多吸收了当时欧美最新学科资料和研究进展, 对实验课也非常重视, 认为生物学的课程应是实验与理论并重, 理论必须以实验为印证.



图 1 南开大学生物学科首位教授钟心煊先生

Figure 1 Zhong Xinxuan, the first professor of biology in Nankai University



图 2 南开大学生物学系成立时所在的思源堂

Figure 2 Siyuan Hall, where the Department of Biology of Nankai University was founded

引用格式: 田在宁. 南开大学生命科学学院发展简史. 中国科学: 生命科学, 2019, 49: 1173–1181

Tian X N. A brief history of College of Life Sciences, Nankai University (in Chinese). Sci Sin Vitae, 2019, 49: 1173–1181, doi: 10.1360/SSV-2019-0191

20 世纪二三十年代，南开大学生物学系逐步建立起科学完整的教学体系，包括实验教学和野外采集与实习，建设了教学需要的标本室(图 3)。资料室的藏书达到 757 种，实验室达到 3 个，购置了德国蔡司厂制造的显微镜(图 4)、显微照相机等精密的实验仪器。

生物学系的科学研究工作开展得也比较早。李继侗先生和学生殷宏章一起开展了对植物光合作用机理的研究，并做出重要发现，研究论文发表在著名的 *Annals of Botany* 杂志 1929 年第 43 卷上，比美国科学家勒令克斯和爱姆生对光合作用机理的类似研究早了 10 年。李继侗先生还发表了《强烈日光对树木幼苗的影响》和《气候因素对吸水力的影响》。熊大仕先生对寄生虫开展了研究，发表《中国蛙类及淡

水鱼类吸虫之调查》《马科寄生原生动物之调查》，是寄生虫研究领域占有重要地位的成果。

1937 年 7 月 29，日军轰炸南开大学并占据校园，学校被迫南迁，与北京大学、清华大学先在长沙组成国立长沙临时大学，后迁昆明合组西南联合大学(图 5 和 6)，李继侗先生担任联大生物学系系主任。

1945 年，中国人民抗日战争取得伟大胜利。1946 年 4 月，国民政府教育部电令北大、清华、南开三校恢复原校，三校开始组织北返。南开大学回津复校后，生物学系开始重建。张伯苓校长聘请自美国归来的萧采瑜教授来南开任教并担任生物学系主任。后水生生物学家顾昌栋先生、植物学家慕秀蕙先生、植物遗传学家刘毅然先生、原生动物学家戴立生先生、植物生理学家崔澂先生、微生物学家周与良先生、生



图 3 20 世纪 20 年代生物学系标本室

Figure 3 Specimen room of the Department of Biology in the 1920s



图 5 西南联合大学生物学系动物生理实验室

Figure 5 Animal Physiology Laboratory, Department of Biology, Southwest Associated University

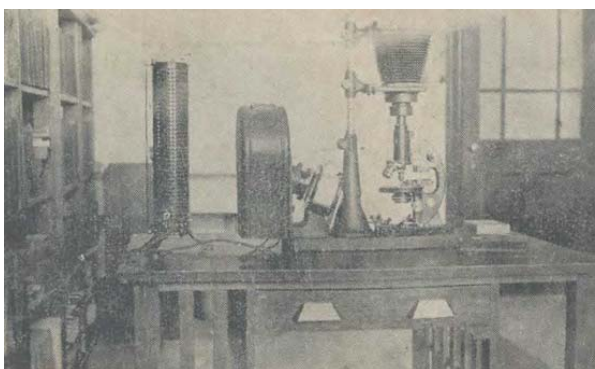


图 4 20 世纪 30 年代实验使用的显微镜

Figure 4 Microscope used in the 1930s



图 6 国立西南联合大学校门

Figure 6 Gate of the National Southwest Associated University

物化学家刘骊生先生等一批著名的学者相继来南开大学生物学系任教。

1950 年, 中法大学生物学系并入. 1954 年, 生物学系大楼建成并投入使用, 办学条件空前改善, 建立了动物学、植物学、昆虫学、微生物学、植物生理学、生物化学、水生生物学等一批新的专业方向, 并开始招收研究生, 为新中国的建设培养了一批优秀人才. 南开大学的昆虫分类学研究当时闻名全国, 成为全国半翅目研究的中心, 植物生理研究在全国也处于领先地位。

改革开放后, 教育科学事业迎来了发展的春天, 南开大学生物学系的发展再次进入快车道. 崔激教授、张自立教授、尚克进教授先后担任系主任. 1977 年, 生物学系恢复高考招生, 1978 年, 国家教委批准在南开大学建立全国第一家分子生物学研究所. 1981 年, 生物学系第一批硕士学位授权点建立, 分别是昆虫学、植物学和植物生理学. 1986 年, 昆虫学博士点获得批准。

20 世纪 80 年代, 生物学系新建了医学生物学、生物工程、细胞生物学、分子生物学等专业和研究方向, 在染色体分带技术和机理研究、细菌多糖研究、

灭蚊球孢菌研究、半翅目昆虫分类研究、海岸带海洋生物综合调查、小麦新品种培育等方面取得多项国际或国内领先的科研成果. 与此同时, 国际学术交流空前活跃(图 7), 与美国明尼苏达大学、纽约州立大学、耶鲁大学、堪萨斯大学, 英国牛津大学、伯明翰大学、爱丁堡大学, 加拿大麦吉尔大学和卡尔加里大学, 以及澳大利亚、日本、奥地利、德国、法国等多所名校建立学术交流关系(图 8), 外国专家来校讲学, 中青年教师出国访学或进修, 学生出国深造等不断扩大。

1993 年, 生物学系与分子生物学研究所联合组建生命科学学院, 张自立教授、耿运琪教授、卜文俊教授、尹芝南教授、孔德领教授、陈佺教授先后担任院长, 南开大学生命科学的发展迎来了以学院为依托平台的广阔空间。

为适应人才培养需要, 学院对本科招生专业进行大幅调整, 设生物科学和生物技术两个专业, 加大硕士、博士研究生招生规模, 新增了生态学、遗传学、微生物学等硕士、博士学位授权点. 1996 年, 生物学博士后科研流动站获得批准. 1998 年, 昆虫分类学国家级特殊学科点建立。

师资队伍의 年龄结构和学历结构得到优化, 具



图 7 1987 年, 中日植物染色体学术讨论会

Figure 7 Sino-Japan Symposium on Plant Chromosomes in 1987



图 8 1989 年，中加“3+3 合作协议”签约仪式
Figure 8 Signing ceremony of the “3+3 Cooperation Agreement” between China and Canada in 1989

有博士学位的中青年教师队伍不断壮大，从海外学成归国的优秀人才开始逐步充实进教师队伍。学科建设显著提升，在植物染色体、石油微生物、分子病毒学、生物医用材料等领域获得多项省部级重大学术成果。1996 年，新建了生物活性材料教育部重点实验室。1998 年，生物学科获得“211 工程”立项支持，1999 年，微生物学科成为我院首个天津市重点学科。2000 年，生物学科获得一级学科博士学位授予权。

进入 21 世纪以来，南开生命科学面临崭新的发展机遇，教育教学质量稳步提升，国家生命科学与技

术人才培养基地、国家基础科学人才培养基地、国家级示范性实验教学中心、国家拔尖创新人才培养计划等相继获得批准。学生多次在 *Science*, *Nature*, *Nature Cell Biology*, *Nature Biochemistry*, *PNAS*, *Blood* 等国际一流学术期刊上发表研究论文，并在国际基因遗传工程大赛、北美跨学科建模竞赛、吴瑞生命科学奖、全国大学生生命科学创新实验大赛、全国大学生生命科学创新创业大赛等国际、国内顶尖竞赛中屡获佳绩。学生的国际化培养也迈出实质性步伐，与 40 多所世界名校建立了覆盖本科生到博士生的联合培养合作关系(图 9)。

师资队伍空前壮大，形成了一支由院士、长江学者、“国家杰出青年科学基金”获得者等高端人才和南开大学“百名青年学科带头人培养计划”青年骨干等为主要带头人的师资队伍，国家自然科学基金委员会、教育部和天津市级的创新团队有 4 个。

学科建设显著提升，微生物学科和动物学科成为国家重点学科，植物学科成为国家重点建设学科(图 10)，ESI 排名中，生物学与生物化学、分子生物学与遗传学、植物与动物学均位于世界顶尖行列(前 1%)。学院现有药物化学生物学国家重点实验室和 8 个省部级重点实验室及工程研究中心，近年来先后获得国家级科技奖励 3 项(图 11 和 12)，省部级科技奖励 10 多项，在 *Science*, *Nature* 和 *PNAS* 国际一流学术期刊



图 9 2019 年，南开-牛津合作备忘录签约仪式
Figure 9 Signing Ceremony for the Nankai-Oxford Memorandum of Cooperation in 2019



图 10 2019 年, 百年南开植物学名家讲坛

Figure 10 Forum of Famous Plant Biologists, Nankai University in 2019



图 11 陈瑞阳教授等人获得 2003 年度“国家自然科学奖”二等奖

Figure 11 Prof. Chen Ruiyang et al. won the second prize of National Natural Science Award in 2003



图 12 俞耀庭教授获得 2007 年度“国家科学技术进步奖”二等奖

Figure 12 Prof. Yu Yaoting won the second prize of National Award for Progress in Science and Technology in 2007

等发表大量高水平研究成果.

南开大学生物学科已走过近百年的发展历程, 回首百年风雨兼程, 极目未来前景光明, 在“双一流”

建设的新征程上, 新一代南开生科人将脚踏实地, 追求卓越, 在新的起点上奋勇争先, 为南开新百年和中华民族伟大复兴做出新的更大的贡献!

南开大学生物学系历任系主任/生命科学学院历任院长简介



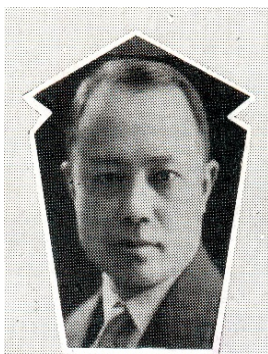
应尚德(1887~?), 浙江奉化人, 早年毕业于上海中西书院, 后赴美国留学, 获得胡思托大学理科学士与哥伦比亚大学文科硕士学位, 毕业回国后在南京私立金陵大学任教授。

1922 年, 南开大学生物学系成立, 应尚德先生受聘为生物学系教授并担任首任系主任, 在南开任教期间, 应尚德教授不仅亲自讲授理论课程, 还非常重视实验课程的设置, 当时开设的主要课程有: 生理学及卫生学、普通生物学、无脊椎动物学、脊椎动物学、普通植物学、植物分类学、动物组织学、动物胚胎学、植物生理学、植物组织学等。

1926 年夏, 应尚德先生离职, 任美国纽约裕黔公司经理, 后任京奉铁路山海关工厂协理, 津浦铁路管理局秘书等, 1930 年起任职于南京国民政府外交部, 先后任总务司帮办、条约委员会顾问、总务司司长、驻美国大使馆参事、驻尼加拉瓜代理总领事、公使等职。



李继侗(1897~1961), 江苏兴化人, 我国杰出的植物学家、生态学家、教育家, 中国植物生理学的开拓者, 植物生态学与地植物学的奠基人之一。早年在上海青年会中学、圣约翰大学附属中学读书, 1921 年毕业于南京金陵大学, 1925 年获得美国耶鲁大学林学博士学位, 1926~1929 年任教于南开大学生物学系并担任系主任, 是南开大学生物学科的主要奠基人。为南开大学生物学系建立起较为完整的课程体系和开展教学与科学研究所需的标本室、实验室、植物温室等。在人才培养方面成果卓著, 殷宏章、姜成后都是他在南开任教时的学生, 他在国际上率先发现了植物光合作用的“瞬时效应”, 比美国科学家勒令克斯和爱姆生对光合作用机理的类似研究早了 10 年。他针对气候因素对植物吸水力的影响进行的研究也有重要发现。新中国成立后, 李先生除教学和培养研究生外, 还积极参与国家科学规划和经济建设, 为我国植物生态学和地植物学等学科发展, 国家林业建设、水土保持和草原牧业的发展做出了重大贡献。他 1955 年当选中国科学院首批学部委员(院士), 并担任生物学地学部常委, 1957 年起参与筹建内蒙古大学并担任副校长。



熊大仕(1900~1987), 江西省南昌市人, 我国著名兽医学、寄生虫学家、动物学家、兽医教育家, 中国兽医寄生虫学奠基人、中国现代兽医教育先驱者之一。1927 年毕业于美国艾奥瓦州立大学兽医学院, 获兽医学博士学位, 1930 年回国, 受聘南开大学生物学系教授并兼任系主任。

熊大仕先生早年从事马属寄生虫研究, 在国际上首次将马属动物结肠纤毛虫修编归类。在南开任教期间, 他对牛羊瘤胃纤毛虫的研究取得重要成果, 奠定了离体培养纤毛虫, 为研究“人工瘤胃”和利用粗纤维作家畜饲料奠定了基础。新中国成立后, 熊大仕先生关于反刍动物寄生线虫、猪肾虫和鸡球虫方面的研究成果卓著, 对解决我国国家畜寄生虫病害问题做出了重要贡献。



萧采瑜(1903~1978), 山东胶南人, 我国著名昆虫学家, 中国昆虫学研究的先驱之一, 中国盲蝽、缘蝽、姬蝽、猎蝽等科分类研究的开拓者, 为我国昆虫分类学事业发展和人才培养做出重要贡献. 他早年毕业于北京师范大学, 1936 年赴美留学, 1941 年获美国艾奥瓦州立大学博士学位. 1946 年回国受聘南开大学, 担任南开大学生物学系教授、系主任. 彼时南开大学回津复校不久, 生物学系面临复系重建的艰巨任务, 萧采瑜先生全身心投入生物学系建设, 制定发展规划, 积极延聘师资, 建设教学和科研所需的实验室、标本室, 为解放后生物学系的发展奠定了坚实的基础. 他发表的《中国盲蝽科分属检索表》、《我国北部常见苜蓿盲蝽种类记述》和《中国棉田盲蝽记述》等, 为中国棉花害虫的防治提供了科学依据. 他组织编写的《中国蝽类昆虫鉴定手册》是中国规模最大、内容范围最广的半翅目昆虫分类专业书籍, 受到国际同行学者的普遍重视和好评, 标志着中国半翅目昆虫研究在当时的全新水平.



崔澂(1911~1997), 山东淄博人, 中国植物生理学的奠基人之一, 国际著名的植物生理学家, 曾在植物激素和矿质营养等研究领域取得过开创性成就. 他 1938 年毕业于重庆中央大学, 后在中央大学、浙江大学、中央研究院植物研究所工作, 1944 年赴美留学, 1947 年获美国密歇根州立大学博士学位, 1950 年回国任教于南开大学生物学系, 1979~1984 年担任南开大学生物学系主任, 并兼任分子生物学研究所首任所长.

崔澂先生早年研究植物生长和芽形成的化学控制, 首次发现了嘌呤类化合物对植物细胞再分化芽生成的促进作用, 为细胞分裂素的发现以及揭示生长素与细胞分裂素调控器官分化做出了重大的贡献. 他在国内首次建立了缺乏微量元素的植物实验材料的水培技术, 研究成果对解决植物组织培养、细胞工程、基因工程中存在一些问题具有重要作用. 他积极将植物生理的研究成果应用于农业生产, 关于水稻水分生理的研究, 为我国北方地区水稻生产的发展做出了贡献. 他还研究了多种植物激素在农业生产中的增产作用, 取得了较好的经济和社会效益.



张自立, 1931 年生, 江苏无锡人, 遗传学家, 曾担任教育部教学指导委员会副主任委员, 国务院学位委员会学科评议组成员.

1954 年南开大学生物系毕业后留校任教, 1961 年 9 月~1963 年 9 月赴苏联莫斯科大学留学. 20 世纪 70 年代末开始进行植物染色体分带技术研究, 在方法及机理上有突破性发现, 研究成果在当时处国内领先地位并达到国际先进水平. 1984~1989 年任生物学系系主任. 80 年代末, 开展染色体 RNA 和染色体骨架蛋白的研究, 首次在电子显微镜水平上用原位杂交方法探索了染色体 RNA 的种类、分布和来源, 该研究对阐明染色体的精细结构有重要意义. 开创了以植物染色体检测环境的新途径, 引起国外同行的极大关注. 1993~1996 年担任生命科学学院建院后首任院长.

张自立教授先后发表研究论文 50 余篇, 出版学术专著 3 部, 培养硕士研究生 14 人、博士研究生 9 人.



尚克进, 1930 年生, 天津市人, 生物化学家. 1958 年毕业于南开大学生物学系, 1963 年赴前苏联列宁格勒大学进修, 主要从事蛋白质生物化学研究. 1989~1993 年任南开大学生物学系系主任.



耿运琪, 1947 年生, 河北唐县人, 微生物学家, 1975 年于南开大学生物系毕业后留校任教, 1981~1982 年在日本东京大学参加微生物学研究生班学习. 1990~1991 年在美国堪萨斯大学作访问学者. 1994 年被授予“天津市中青年授衔专家”. 1996~2001 年任生命科学学院院长, 2001~2006 年任南开大学副校长.

耿运琪教授多年来一直从事 HIV 及相关病毒分子生物学研究, 将传统病毒学方法与先进的分子生物学技术相结合, 选择了正在发展中的反转录病毒科中的慢病毒和泡沫病毒属作为研究方向, 开展分子病毒学的基础研究, 成为国内最早开展分子病毒学研究的团队之一. 在人类及灵长类慢病毒、牛免疫缺陷病毒和牛泡沫病毒等方面颇有建树, 具有鲜明的研究特色, 其中泡沫病毒相关研究是我国病毒学研究的全新领域, 在国际上也是一支重要的研究力量.

耿运琪教授在 *J Virol*, *Virology*, *AIDS*, *Arch Virol*, *J Med Primtol*, *Cell Signal*, 《科学通报》等重要学术刊物发表学术论文 100 余篇, 出版学术著作两部; 获省部级科技进步二等奖和科技发明二等奖各 1 项; 指导博士后、培养博、硕士研究生 60 余名, 活跃在国内外学术与产业的诸多领域.



卜文俊, 1962 年生, 内蒙古包头人, 昆虫学家. 1980~1990 年在南开大学生物学系学习, 获学士、硕士和博士学位. 毕业后留校任教至今, 1996~1998 年曾在美国堪萨斯大学作访问学者和博士后. 任中国昆虫学会副理事长等; 2014~2018 年, 担任国际异翅亚目昆虫学者协会主席. 2001~2007 年, 2011~2017 年任南开大学生命科学学院院长.

卜文俊教授主要基于昆虫的分子、形态、地理分布和生态学数据从事半翅目异翅亚目等昆虫的分类、系统发育与进化和谱系地理学等方面的研究. 主持完成国家杰出青年科学基金项目、国家自然科学基金重点项目等各类项目 30 余项, 在 *Syst Entomol*, *Cladistics*, *Mol Ecol*, *Mol Phylogenetic Evol*, *J Biogeogr* 等国内外期刊发表学术论文 230 余篇, 合著专著三部、译著一部、教材二部. 指导博士后 12 名, 培养博士生和硕士生 80 余名.



尹芝南, 1964 年生, 湖北麻城人, 免疫学家. 1984 年毕业于湖北医科大学, 1996 年获得德国柏林自由大学博士学位, 1997 年赴美国耶鲁大学开展博士后研究, 2006 年任耶鲁大学副教授, 2007~2011 年任南开大学生命科学学院院长.

尹芝南教授主要从事 $\gamma\delta$ T 细胞的分化发育及其在肿瘤免疫、肝炎和肠道菌群调控中的作用, 并开展 $\gamma\delta$ T 细胞治疗肿瘤、肝炎合并结核病的临床研究. 先后主持“国家重点基础研究发展计划(973 计划)”、国家自然科学基金重点项目、国家科技重大专项等. 研究成果发表在 *Nature*, *Hepatology*, *JEM* 等国际顶级期刊上, 先后发表学术论文 118 篇. 尹芝南教授是教育部“长江学者”特聘教授, “国家杰出青年科学基金”获得者, 国家新世纪“百千万”人才工程“有突出贡献中青年专家”.



孔德领, 1966 年生, 河北省献县人. 1985~1989 年在南开大学化学系进行本科学学习, 1989~1992 年在南开大学高分子化学研究所攻读硕士学位. 1992 年 7 月留校加入分子生物研究所俞耀庭教授实验室. 1994~1997 年在职攻读俞耀庭教授的博士研究生, 1998 年 9 月~2000 年 8 月在德国罗斯托克生物工程中心进行博士后研究工作, 2000 年 9 月~2003 年 8 月在哈佛大学医学院进行博士后研究工作, 2003 年 9 月回到南开大学生命科学学院任教授. 2004~2016 年担任生物活性材料教育部重点实验室主任. 2017 年 6 月~2018 年 11 月担任生命科学学院院长, 自 2018 年 11 月起任南开大学科技处处长.

出国前从事血液净化吸附树脂研究, 用于治疗药物中毒、系统性红斑狼疮、高脂血症等疾病. 2009 年获得“国家科技进步二等奖”. 回国后, 开始从事心血管生物材料与组织工程研究, 包括小口径人工血管研制, 活性水凝胶材料与干细胞治疗缺血性疾病. 先后获得多项国家自然科学基金重点项目、国家重点研发计划项目. 2007 年获得“国家杰出青年科学基金”, 2013 年入选教育部创新团队、国家新世纪“百千万”人才工程, 2016 年入选“国际生物材料科学与工程联合会”Fellow, 2019 年获得“国家自然科学基金创新研究群体”项目, 培养 4 名团队成员获得“国家优秀青年科学基金”, 2 人获得“国家杰出青年科学基金”资助. 2 项人工血管技术已经实现技术成果转化.



陈俊, 1964 年生, 湖北浠水人, 细胞生物学家. 1993 年获得中国科学院动物研究所博士学位, 1994~2002 年分别于英国曼彻斯特大学和美国俄亥俄州克利夫兰医学基金会勒内研究所从事博士后研究工作. 现任南开大学生命科学学院教授、院长, 药物化学生物学国家重点实验室主任. 获得“国家杰出青年科学基金”、教育部“长江学者奖励计划”、“谈家桢生命科学创新奖”和“全国优秀科技工作者”等荣誉, 曾任生物膜和膜工程国家重点实验室主任.

陈俊教授主要从事线粒体生物学和肿瘤干细胞研究. 发现新的线粒体自噬受体分子, 揭示新的线粒体自噬分子机制及其生理病理作用. 同时开展肿瘤干细胞研究. 近年来在国际主流期刊 *Nat Cell Biol*, *Mol Cell*, *EMBO J* 等发表论文 100 多篇. 现任中国生物物理学会常务理事, 膜生物学专业委员会主任, 中国细胞生物学会常务理事, 美国细胞生物学会国际委员会成员. 任 *FEBS Letters*, *Cell Res*, *JBC*, *Cell Death Dis*, *Sci China Life Sci* 等期刊编委, 新创刊 *Mitochondrial Communications* 主编.