

《院士之路》系列传记文学丛书

中国科学院院士

童第周传

宁波出版社

童第周传

周静书 著

宁波出版社

图书在版编目(CIP)数据

院士之路/李建树等著. — 宁波: 宁波出版社,
2002.8

ISBN 7-80602-521-9

I. 院... II. 李... III. 报告文学-作品集-中
国-当代 IV. I253.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 059261 号

童第周传

周静书 著

出版发行: 宁波出版社(宁波市苍水街 79 号)

责任编辑: 李振声

封面设计: 李 村

印 刷: 杭州钱江彩色印务有限公司印制

开 本: 850×1168 1/32 印张: 6.25

字 数: 152 千

版 次: 2003 年 2 月第一版第二次印刷

书 号: ISBN 7-80602-521-9/I·58

定 价: 15.00 元

总 序

宁波是我的故乡,历史悠久,人文荟萃。这片古老而美丽的土地孕育了虞喜、王阳明、黄宗羲、周信芳、潘天寿、沙孟海等一大批思想家、艺术家和科学家,曾经为中华民族的文化和科学发展作出了积极的贡献。新中国成立后,中国科学院首批172位学部委员中就有宁波籍的童第周、贝时璋、纪育沅、章名涛、李庆逵等5位科学家。迄今在中国科学院、中国工程院中,当选的宁波籍院士的总数已达80多位,这在全国城市中实属罕见。五十多年来,宁波籍院士为我国“两弹一星”的研制、信息技术的突破、生命科学的研究以及现代工业、现代农业和现代医学、现代国防的发展作出了卓著的贡献,在全国科学界乃至国际科

学领域享有崇高的声誉。院士的奋斗之路是艰辛的、传奇的,又是辉煌的。院士的精神世界是丰富的、深邃的,又是高尚的,是中华民族爱国精神和创新精神的体现。

历史已经进入21世纪,在经济全球化、知识化、科技国际化的新形势下,大力弘扬中华民族的爱国精神、创新精神,是时代的迫切要求。宁波市委、市政府在积极推进经济发展的同时,十分重视精神文明建设,适时组织宁波文艺家创作以宁波籍院士为题材的《院士之路》系列传记文学作品,这对于激励人民为提前实现社会主义现代化奋发进取,开拓创新,具有十分重要的现实意义。同时,将对新一代青少年的教育与成长,起到有益的启迪和教育作用。我期待宁波文艺界将会在这方面不断推出新的作品,我相信《院士之路》系列传记文学作品将会受到广大读者的喜爱。

应家乡文艺界盛情托付,聊且为序。

路甬祥

二〇〇二年九月十二日

(作者为中国科学院院长)

序

童第周院士是我国声望卓著的科学家,又是我共事多年的真诚知己,也是我平生认识最深刻的科学家。他一生热爱祖国,献身科学,许多事迹广为传颂,学生课本中就有他勤奋好学的故事。为这样一位卓越的科学家创作一部传记,实在是件十分有意义的事。欣闻周静书同志早已有志于这项工作,并已出色地完成了《童第周传》创作任务,可喜可贺。

这是一部颇有气势的传记文学作品,作品开篇用很凝练的笔墨,从远古的神话传说,一直写到 20 世纪生命科学的辉煌,将人类几千年探索“生命之迷”历程尽显眼前。它把文明时代的始点与现代科学的亮点很自然地联结起来,把科学巨匠童第周的人生起点,置于一个与之相适应的科学发展的背景下,读来顺理而可信。正是 19 世纪和 20 世纪初生物科学的繁荣,才给青少年时代的童第周以启迪,以鼓舞,以力量。

童第周先生与 20 世纪同行。他一生饱尝艰辛,道路坎坷。经

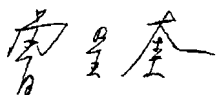
历了清朝的没落,军阀的混战,日寇的蹂躏,反动政府的腐败。面对这一切,他一身正气,自强不息,铸成了爱国爱科学的赤胆忠心。他也沐浴了党的阳光雨露,奋斗在科学的春天,同时经历了曲折生活,又铸就了他人生的亮丽和事业的辉煌。作品正是通过 20 世纪中国历史的一系列重大事件,诸如“北伐战争”、“五卅惨案”、“七·七事变”、“反饥饿反内战运动”等等以及建国后的政治波折,来生动地表现这位科学家,与祖国母亲同呼吸,共命运,矢志不渝追随中国共产党的坚定信念。作品高度颂扬了童第周热爱祖国,勇攀科学高峰的动人事迹。

值得一看的是,作品不但以童第周的人生经历为主线,同时还始终贯穿着生命科学发展,尤其是童第周发育生物学研究领域的这条辅线。作者试图尽可能地用通俗的语言,易懂的事理,客观的事实,来阐释他的科学成果,让人们深入了解童第周创新成果的科学意义和现实价值,以及它在国际现代科学上的应有地位,而且对当今世界上令人瞩目的“克隆”技术,作品也作了较为精到的历史分析和前景展望,给人们以新鲜的科学信息享受。

因而,我自认为,这确不是一部通常意义上的传记,而是向人们予以历史的、科学的、人物的多方面展示。作者驾驭丰厚的知识,精巧的构思,流畅的格调,激情的语言,生动而真切地记叙了童第周传奇的一生。因而《童第周传》节选发表后,被列入 2001 年中国年度最佳报告文学之一。作品整体显耀着爱国主义的高尚精神,显现着奋发进取的人生哲理,显示着生命科学的时尚新知。通过作者的艺术创造,童第周多彩的人生历程,好比是一部激越动听的人生交响曲,使人感慨,发人深省,令人敬慕,催人奋进。

我想,在童第周先生百年诞辰之际,又是在“生物世纪”刚刚启程的时刻,这部作品的问世,其意义是不言而喻的。以童第周教授为代表的中国科学家高尚的爱国精神和伟大的创新精神,将永远激励人们为中华民族的伟大复兴而努力奋斗。周静书同志是勤奋

的，他在行政工作繁忙之余，身体力行地去努力实践江泽民同志“以优秀的作品鼓舞人”的号召，并有这样的创作成果收获，其精神确实可嘉，我很高兴为《童第周传》作序，并推荐给广大读者。



2002. 10. 26

（作者系中国科学院资深院士，年 94 岁）

目 录

总 序 (1)

序 (1)

第一章 辉煌与起点 (1)

1 克隆先驱 (1)

2 钟灵毓秀 (6)

3 滴水穿石 (13)

4 效实奇迹 (18)

第二章 漫漫求索路 (28)

- 5 弃学持家 (28)
- 6 拉直问号 (31)
- 7 辗转求职 (36)
- 8 年少气盛 (39)
- 9 相识相爱 (42)

第三章 信步崎岖道 (49)

- 10 异国争荣 (49)
- 11 民族尊严 (58)
- 12 颠沛流离 (67)
- 13 沙漠金鱼 (77)
- 14 一身正气 (85)

第四章 风雨洒征程 (93)

- 15 肝胆相照 (93)
- 16 春风化雨 (101)
- 17 圣人扫地 (109)

第五章 高峰窥科学 (116)

- 18 国际合作 (116)
- 19 童鱼惊世 (122)
- 20 聚才育人 (131)

21 桑榆晚景 (139)

第六章 前景正灿烂 (158)

22 百年评说 (158)

23 满目青山 (174)

24 生物世纪 (179)

童第周生平年表 (186)

特 载 (189)

后 记 (192)

第一章 辉煌与起点

1 克隆先驱

生命,充满着无限的情趣,迷人的活力,奇妙的神秘。据科学家考证,地球生存大约已经有 46 亿年的历史,生命的出现也有了 20 亿年历史,而人类的诞生只有约 240 万年,而人类对自然的认识却仅仅只有几千年。目前地球上已知的植物有 40 多万种,而动物多达 100 多万种,微生物更是无以数计。这大千世界的生物都有着自身的生命现象,但它们究竟从何而来?

千百年来,人类渴望破解生命繁衍生息的遗传奥秘,曾经历尽沧桑,艰辛探索。科学来自人类的好奇心,特别是生命发生现象的认识,经历了恐惧得意,迷惑与清晰的变化过程,也就是说,随着社会的发展,人类对生命奥秘的认识也在一步步地前进。这不仅仅是对自然的认识,同时也是一种文化的融入。早在远古洪荒时期,人们为了解释生命的诞生,就为世间万物创造了十分丰富而美妙

奇异的神话。然而,人类更关注的是自身,几乎每一则创世神话,都以人的生命诞生作为重要内容。

在西方就有《亚当与夏娃》的故事,传说上帝泥塑亚当而成人种,当他熟睡时,移其肋骨,再造其妻夏娃,他们就成了人类始祖。这就成为以后生物学思想发展史中“预成论”的基本观点:上帝创造世界,毕其功于一次。世界上所有的生物就在这样严格的命令下存在着。

而中国的神话《女娲造人》更为传奇,说天帝助人首蛇身的女娲“七十二化”而成人祖,后女娲“抟黄土作人”,精心塑起来的成了聪明美丽的人,随意捏土成形的为愚蠢丑陋的人。后来,聪明美丽的生下来的也同样聪明美丽,愚蠢丑陋的传下来就愚蠢丑陋。故事中既有古老的血统论思想,也包含了朴素的生物遗传理论。这些试图解开生命起源之谜的神话,反映了人类蒙昧时代幼稚的思维,但同时我们也不得不承认这也是伟大的科学创造。譬如猴面人身、人面马身、鱼化为人等传说,很好地反映了人类从低等动物到高等动物的进化过程。又如“一母生九子,九子各不同”,反映了人类遗传变异的规律。而神话中“女歧无夫而生九子”之说,让你不得不惊叹这种大胆的想像,这与今天的“人工授精”、“试管婴儿”是何等的相似!

这神秘的生命啊,真让当初的人类遐想万千;亘古永恒的时空舞台,演绎着多少亦真亦幻的生命玄妙;神奇的传说,诠释着无数似梦似歌的生物演化的哲理。这,正是人类初祖认识自然,改造自然的先声。

但是,神话毕竟是神话,再美妙的神话也无法替代生命的科学。历史的长河淌到 19 世纪,人们终于逐步开启了生命奥秘之门。

继 1665 年英国物理学家列文·胡克发现细胞后,德国的植物学家施莱登(1838 年)和动物学家施旺(1839 年)首先创立了细胞

学说,认为一切生物都是由细胞构成,所有动植物均由细胞组成。

1859年,英国博物学家达尔文发表了《物种起源》一书,奠定了生命起源、物种分化和形成等进化论的科学基础,认为生物最初从非生物发展而来,现代地球上生存的各种生物,有共同的祖先,它们在进化过程中,通过变异、遗传和自然选择,由低级到高级,从简单到复杂,种类由少到多。因而形成了生物千姿百态的“生命之树常绿”。

1866年,奥地利遗传学家孟德尔提出了“遗传因子”的概念,阐明了生物遗传规律,为后来“基因”学说形成提供了理论基础。正因为人类在19世纪生物学领域的重大突破,恩格斯对此作出了高度评价,他把细胞学说、进化论及能量守恒和转换定律列为19世纪自然科学的三大发现。由此,人类代代相继,一步一步地靠近了生命之谜的殿堂。

但是,当我们有意识地回首刚刚过去的一百年,蓦然惊喜地发现,这是一个生命科学空前辉煌的世纪。1914年,美国胚胎学家、遗传学家摩尔根,在孟德尔定律基础上创立了基因学说。

1953年,美国生物学家沃森和英国科学家克里克建立了DNA分子的双螺旋模型,这标志着现代遗传学进入了分子生物学和分子遗传学的新纪元,理论生物学进入了一个最为激动人心的时期。

1986年,著名生物学家、诺贝尔奖获得者杜伯克提出了破译人类基因组全部遗传信息的建议。1990年美国国会正式批准这项名为“人类基因组计划”的宏伟工程,总投资30亿美元,计划15年完成。

1993年7月,中国政府正式将“中国人类基因组计划”列入国家重大研究项目,并承担1%人类基因图工程。

2000年6月,中、美、英等国科学家同时宣布,号称人类生命科学登月计划的人类基因组序列“工作框架图”工程基本完成。

2001年2月12日,中、美、日、德、法、英等六国和美国塞莱拉公司联合宣布了人类基因组图谱分析结果。人类终于在破解生命之谜的征途上,又竖起了一块崭新的里程碑。

而这一世纪生命科学最瞩目的实质性成果,也是令全人类最兴奋、最新奇的科学时尚,就是当今风靡全球的生命科学奇迹——克隆。

“克隆”一词,最初源自希腊词“树枝(twig)”是英文 Clone 的音译,是指生物技术上的无性繁殖,即不是通过精子和卵子的配合而繁殖得到的一群细胞或细胞体。世界卫生组织给它的定义是:克隆为遗传上同一的机体或细胞系(株)的无性生殖。

1938年,德国胚胎学家施培曼在《胚胎发育和诱导作用》一书中,首次提出“克隆”,做一种他认为“异想天开的实验”,把一个分离的细胞核加入到去核的卵内。但他“想不出什么办法”完成。

1952年,美国的科学家罗伯特·布里格斯和托马斯·金首次对两栖类动物豹蛙克隆蝌蚪和幼蛙获得成功。

提起“克隆”,人们可能会首先想到小绵羊“多莉”。因为1997年2月23日,英国《泰晤士报》首先报道了世界上第一只通过无性繁殖的克隆羊“多莉”,在英国爱丁堡罗斯林研究所问世。这是由英国科学家维尔穆特等研究完成的,一时轰动全球。其实,“多莉”克隆羊,仅仅是首例哺乳动物体细胞克隆的成功,它确是国际生物科学的重大成果,但并不是克隆技术中动物体细胞核移植成功的首例。

事实上,早在上个世纪60年代初,一位中国科学家就将生物细胞遗传与变异的研究推进到了世界前列,开创了人类按照需要而人工培育新物种的先河,被誉为克隆先驱。他,就是世界卓越的生物学家、中国实验胚胎学的创始人、中国科学院原副院长、第五届全国政协副主席童第周院士。

1963年,童第周及研究小组采用异种鱼类胚胎细胞核移植,

在国际上首次克隆鱼类成功。

1973 年再次用异种鱼类,克隆成功举世闻名的“童鱼”,载入了英国皇家科学院《大英百科全书》。

70 年代童第周又提出了对哺乳动物克隆的设想,并大胆地提出在动植物之间进行“核移植”,这在新世纪的今天,仍是一个有待探索的生命“禁区”。

1981 年,童第周生前领导的研究所,在世界上首次用体细胞克隆鱼获得成功,比体细胞克隆羊“多莉”问世,早整整 15 年!

从 1983 年到 1995 年,童第周的学生们,先后用胚胎细胞克隆转基因鱼、鼠、家兔、绵羊、山羊、牛等动物。

这一切都产生在“多莉”出世之前!至今,我国已经能克隆鼠、兔子、山羊、牛和猪五种哺乳动物,这从克隆动物种类数量上来说,是世界上绝大多数国家无法比拟的。

童第周和他的同事、学生们,奇迹般地创造了 20 世纪生命科学的辉煌,为我国生命科学作出了基础性和前瞻性的卓越贡献,他无愧于国际生物学界的克隆先驱。

2 钟灵毓秀

1902年5月28日,童第周出生在浙江省宁波市鄞州区(原鄞县)塘溪镇童村。这是毗邻东海的一个神奇的小山村,俗称童家岙。青山秀水环绕,村庄南面是浙东四明山支脉海拔500多米的赤堇山主峰白岩山和银山岗,与北面高峰太白山遥遥相望,太白山据传是太白金星仙居之处。村岙深处是峰峦柔美的溪坑山。村西丛山就是道家梅子真隐居地梅岭。周围还有数不清的山岗,每座山都有一个美丽动人的传说,由此,当地山民给这些群山都冠上形象美妙的名字:扁担岗、蒲鞋山、笠帽峰、菩提岭……群山绿意葱茏,生机盎然。清澈的梅溪主流穿村口而过,村后的两条小溪缓缓流淌,在村中自然交融汇合,溪水清明温润,川流不息。真是:门外八峰山耸翠,亭前两岸水分春。当地的民众乐道这方美丽的土地“紫气东来”,养育着一方灵秀聪慧的子民。古老的民谣是这样赞美她的:“隔株梅树隔株桃,天下要数童家岙”。

沿梅溪清流两岸,总共不到十里的几个小山村里,近现代就涌现了生物学家童第周、书法大师沙孟海,革命家沙文求、沙文汉,昆