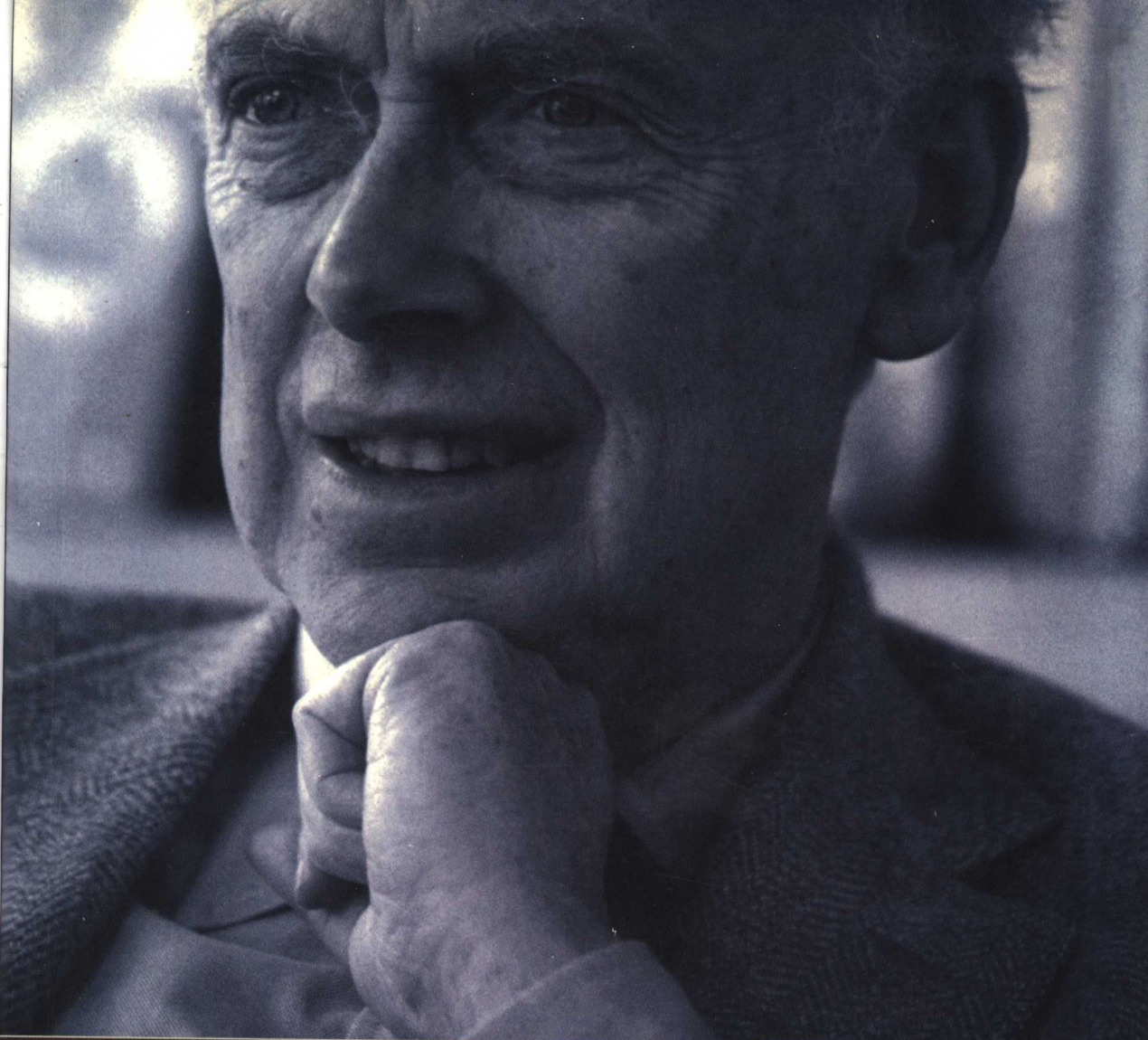




沃森与DNA

推动科学革命

WATSON AND DNA

MAKING A SCIENTIFIC REVOLUTION



科学出版社

www.sciencep.com

[美] V.K. 麦克尔赫尼 著
魏荣瑄 译

沃森与 DNA

推动科学革命

[美] V.K. 麦克尔赫尼 著

魏荣瑄 译

科学出版社

北京

图字: 01-2004-0311 号

内 容 简 介

自从诺贝尔奖获得者詹姆斯 D. 沃森和弗朗西斯·克里克发现 DNA 双螺旋结构, 从而以崭新的观点揭示出性状如何代代相传以来, 50 年过去了。其间, 生物学发生着一次又一次的巨变, 而沃森正是这场科学革命的核心人物。半个世纪以来, 没有任何其他科学家对生物学思想的影响像他一样巨大。

本书介绍沃森不可思议的科学生涯。全书的成文是根据作者本人 40 年来作为一名成绩卓著的科学记者对于生物学革命的追踪和报道, 及其在冷泉港 4 年的工作经历总结而成。本书并不着重于展示沃森的家庭或他的私人生活, 而是着重于展示他的某些个性, 这些个性使得他工作起来异常自信, 而且能很好地同决心献身科学的人群共处。

本书是献给所有关注科学发展思想与历程的读者的一道盛宴。

WATSON AND DNA: Making A Scientific Revolution by Victor K. McElheny

Copyright © 2003 by Victor K. McElheny

Simplified Chinese translation copyright © (2005) by Science Press

Published by arrangement with Perseus Publishing, a subsidiary of Perseus Books L.L.C.

ALL RIGHTS RESERVED

图书在版编目(CIP)数据

沃森与 DNA: 推动科学革命/(美) 麦克尔赫尼 (McElheny, V. K.) 著; 魏荣瑄译. —北京: 科学出版社, 2005

ISBN 7-03-015627-7

I. 沃… II. ①麦… ②魏… III. ①沃森, J.D. -生平事迹 ②脱氧核糖核酸-研究 IV. ①K837.126.15 ②Q523

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 055769 号

责任编辑: 马学海 李 悦/责任校对: 刘小梅

责任印制: 钱玉芬/封面设计: 耕者设计工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 9 月第 一 版 开本: B5(720×1000)

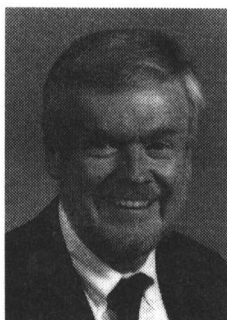
2005 年 9 月第一次印刷 印张: 21 1/4

印数: 1—4 000 字数: 413 000

定价: 48.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈环伟〉)

作者简介



维克托 K. 麦克尔赫尼 (Victor K. McElheny) 从 20 世纪 50 年代从事科学记者生涯开始，就见证了后双螺旋生物学的所有突破性进展。生物学一直是他的报道主题，包括 20 世纪 60 年代中期作为《科学》杂志驻欧洲记者时期，20 世纪 60 年代末期和 70 年代初期作为《波士顿环球报》记者时期，以及 70 年代为《纽约时报》工作时期。15 年中为麻省理工学院骑士科学新闻协会组织过多次学术报告会，他是这个协会的首任主席。1970 年 6 月，那时他正在为《波士顿环球报》工作，最早撰写了关于戴维·巴尔的摩 (David Baltimore) 和霍华德·特明 (Howard Temin) 发现反转录酶的新闻报道。1974 年 5 月他在《纽约时报》期间，首先报道了关于重组 DNA 方面的新闻故事，内容涉及基因从一个物种转到另一个物种；1975 年 2 月报道了加利福尼亚州 Asilomar 举行的国际会议，这次会议就重组 DNA 潜在危险问题发生了激烈争论。他的第一本著作 *Insisting on the Impossible* 是一部关于埃德温·兰德 (Edwin H. Land) 的传记作品，兰德是宝丽来公司和一次成像技术领域的奠基者。此书于 1998 年由 Perseus Books 出版社出版。

前 言

本书将介绍詹姆斯·杜威·沃森（James Dewey Watson）不可思议的科学生涯。自从沃森和弗朗西斯·克里克（Francis Crick）发现 DNA 双螺旋结构，从而以崭新的观点揭示出遗传性状如何代代相传，50 年过去了。在此期间，生物学发生着一次又一次的巨变，而沃森正是这场科学革命的核心人物。

由于人类 DNA 全序列测定正是根据沃森发起的人类基因组计划而进行的，又由于 2003 年恰逢 DNA 双螺旋结构发现 50 周年，全世界有许多纪念活动，因此，目前是最适合深入研究 DNA 革命的一年。我们坚信，生物学对人类生活的影响会在未来充分体现，实际上生物学已经开始改变着农业和医学，也改变着人类关于生物物种进化以及它们相互之间关系的观念。不仅如此，遗传学新知识的应用似乎也在改变着疾病的预防和治疗方案，程度不同地由粗放型走向精准型。

几代生物学家连续不断的突破性发现，为知识史增添了巨大的挑战。辨别知识谱系芜菁真伪的一种途径，就是追踪詹姆斯·沃森的职业生涯。半个世纪以来，没有任何其他科学家对生物学思想的影响像他一样巨大。

显然，这种影响是令人惊叹不已的。人们或许会像对待一个顽皮的孩子和讨厌的害虫一样，对沃森漠然视之，认为他的伟大发现只是侥幸地根据别人的数据而来。但是，面对诸多非议和责难的折磨，他依然决定继续科学生涯。后来，在很大程度上，他变成了一位才华横溢的管理者，但失去了尼尔斯·波尔（Niels Bohr）表现出的那种父亲般慈祥的本能。

他把冷泉港实验室变成了世界上最大的生物学中心，他自己也变成了科学的指挥者，他大胆地抓住机会，挑选天才和课题。这种转变与爱因斯坦有异曲同工之妙，爱因斯坦也曾接管过一座高级科学研究所，但遗憾的是他没有找到一个可心之人。沃森抓住年轻科学家做一些真正新奇的事情，并经常鞭策他们，好像打仗一样，然后又派他们去做学术探讨。在他的眼皮底下，你就别想偷懒。

沃森算不上和蔼可亲，也不是以严厉著称的指挥家托斯卡尼尼（Toscanini），人们很容易受他影响。他既热爱科学又有超群的吸引力以及传递与分析信息的卓越才能。人们都愿意同他交谈，尽管这会使你颇费脑筋。

人们也许会觉得沃森远非想像的那样精明和思想深刻，这些印象仅仅是根据他所著的关于分子生物学的模范课本和有关他如何与弗朗西斯·克里克发现 DNA 双螺旋的神奇传说而来的。

本书并不着重于他的家庭或他的私人生活，而是着重于他的某些个性，这种个性使得他工作起来异常自信，而且能很好地同决心献身科学的人群共处。本书

的成文，不是根据对沃森和他的家庭的访谈，也不是根据对他的论文的研读，而是根据作者本人 40 年来关于生物学革命的追踪和报道以及在冷泉港实验室 4 年的工作经历，并根据曾经与沃森共同工作过并惠准接受采访的 50 多位科学家相当率直的评价，然后提炼而成的。

致 谢

首先，我要感谢本书的主人公詹姆斯·杜威·沃森，多年来他给予我宝贵的帮助，给我介绍了有关学者，包括马克·帕塔申和瓦尔特·吉尔波特，当时他们正在从事非常有趣的生物学研究课题，或许是过去 50 年来最令人鼓舞的科学领域。而且，我在他领导的一项有关环境危害评估的项目中工作了 4 年时间，在此期间，我向他学了不少东西。我还要感谢他和他的夫人伊丽莎白对我和我妻子表示的友情。沃森没有参与我所研究的课题，在过去数年间，他一直在忙于自己的著作，并且为在 2003 年为纪念 DNA 双螺旋结构发现 50 周年时播出的一项公众电视系列节目做准备。

本书成文的关键是五十多位科学家自愿接受采访，这些学者中有许多人在我当科学记者时都有所接触。他们在过去三年间先后接受采访，倾谈了他们与沃森接触的经历及对他的评价，他们深信对沃森叱咤风云的科学事业做总结性评价的日子到来了，采访过的名单列在本书最后。对此，我谨表谢忱。差不多有十几位受访学者同意审阅手稿，以便检查错误和疏漏，他们是麻省理工学院的南希·霍普金斯和菲利普·夏普，哈佛大学的鲍尔·多迪和汤姆·曼尼亚提斯，洛克菲勒大学的诺顿·秦德，纪念斯劳-凯特林癌症中心的马克·普塔什尼以及斯坦福大学的戴维·博斯泰因。他们帮助我改正了许多或大或小的错误。本书还得到了多位记者同行的审阅，他们是纽约的哈罗德·伊万斯，宾夕法尼亚的乔纳森·威那尔，以及英格兰诺森伯兰什尔的马特·里德利。我还必须感谢那些同意接受采访的其他许多人士，他们已允许将采访内容写入本书，只是由于我没有足够的时间进行调研和写作，才就此作罢。

另一关键之处是这一领域的许多生物学前辈在数十年间对我的教诲。这些人包括 20 世纪 60 年代我在欧洲采访过的实验室的学者，例如，英格兰剑桥医学研究委员会实验室的希尼·布伦纳尔、弗朗西斯·克里克、马克斯·佩鲁茨、约翰·肯德鲁和弗雷德·桑格，巴黎巴斯德研究所的弗朗克斯·雅各布、安德烈·罗夫和弗朗克斯·格罗。

我所获得的关于 20 世纪 60 年代以后生物学发展的知识，在很大程度上应归功于各位编辑先生的鼓励，包括《科学》杂志的菲利普·阿贝尔森、《波士顿环球报》的托马斯·温席普和伊恩·蒙才斯、《纽约时报》的瓦尔特·萨利万、亨利·里贝尔曼、约翰·威尔弗德和约翰·李。许多年来，我通过与记者同行的交谈获益匪浅，这些记者有麻省理工学院数届骑士科学新闻协会组织成员以及同行们，例如菲利普·考里、卡尔·凯森、肯耐司·肯尼斯顿、马力特·柔·史密斯、南希·霍普金

斯、菲利普·夏普、高白德·克拉那和萨尔瓦达尔·拉瑞亚等。

传记的写作虽然在很大程度上受个人印象因素的影响，我自己也在所难免，但是档案文件仍然是绝对需要的。我要感谢麻省理工学院的档案管理人员，他们对浩瀚的档案文件以及 20 世纪 70 年代有关重组 DNA 争议的口头记录文件，进行了大量整理工作。加州理工学院的档案整理得井井有条，很便于研究诸如马克斯·德尔布吕克和乔治·比德尔等科学家。当然，为了挑选适合本书需要的影像，哈佛大学和冷泉港实验室的档案是必不可少的。

如果没有对《沃森与 DNA：推动科学革命》的充分信任，这本书是不可能完成和出版的。为此，我特别要感谢 Perseus Books 出版社的编辑迈尔罗伊德·劳伦斯先生，他坚决主张应该写这本书，并且向作者反馈了有关本书的各种反应意见；马萨诸塞州法尔茅斯的复制编辑凯特·斯科特先生，以其高超的技艺把本书正文和注释安排得恰到好处，他很注重前后一致和条理清晰。我还要感谢我的代理人吉尔·尼瑞姆先生——他就职于希尔和巴洛代理公司，特别要感谢他协助我草拟了写作大纲。纽约阿尔弗雷德 P. 斯隆基金会慷慨解囊，为本书的写作提供了基金，保证了本项目必要的出差、采访录制和其他必需的研究开支。对于这种巨大的帮助，我深表感谢。感谢多伦·韦伯先生对专项基金的保证，同时感谢阿瑟 L. 辛格先生始终如一的指导，他多年来一直在该基金会工作。

我最亏欠的是我的妻子露丝。从我决心写这本书的那一天起她就全力支持我，并且以其任劳任怨的工作态度和娴熟的编辑技巧帮助我完成写作。

维克托 K. 麦克尔赫尼

剑桥，马萨诸塞州

2002.9.15

目 录

前言

致谢

序幕：1962年10月19日 1

1 书和鸟：在芝加哥“长大” 4

“没有金钱，只有书籍”——善于观察鸟的神童——艾弗里与薛定谔
——学习思考：15岁进入大学

2 以基因为目标：在布卢明顿的日子——“人间天堂” 15

“超群智力”——“诙谐而爱玩”的马克斯——X射线存活实验——
“多雨而阴暗的长冬”——“为什么不是我”

3 啊！金子：剑桥的两个机灵鬼 27

“一个争论不休但富有创造性的共生体”——惨败——不能停止对
DNA的思考——莱纳斯的错误——“正是一种美丽的螺旋”——
障碍赛——碱基配对

4 一个美丽诱人的分子：坚信不疑 53

说服他们自己——隐藏的未来——令同事信服——宣布新发现——
公众的最初反应——冷泉港的变化——“整个房间一时鸦雀无声”

5 他在琢磨：现在该做什么？ 67

“亲爱的罗莎琳德”——罗曼史，剑桥的夏季，遗传密码——在帕萨
迪纳的日子“好辛苦！”——伍兹豪尔的“威士忌分子盘绕”聚会——
那时的沃森“非常内向”——沃森开始接触哈佛——求爱被拒绝

6 在哈佛：“很少有人敢向他提问” 83

“一个有特殊影响的实验室”——树敌——“充满自信的演讲风格”
——激励青年学者——病毒与癌症——声名日隆——获得诺贝尔奖

7 宣言与结婚 100

界定新领域：基因的分子生物学——核糖体携带遗传信息吗？——
“完美的夫妻”——信使RNA——遗传密码——正向机制——周围
人眼中的吉姆——逆向机制——莉姿

8 “冒冒失失，骄傲自大，狡猾，举止粗鲁和滑稽可笑” 124

沃森：“真难想像弗朗西斯竟然受到伤害”——克里克：“对友谊的亵
渎”——罗夫：“愿上帝保佑我们不要有这类朋友！”——莫里森：“异
想天开”——为什么都是一帮混蛋？

9	一个令人心仪的地方：冷泉港	134
	总是处在风口浪尖——“濒临绝境的实验室”——宏大目标——修缮实验室——关键礼物——“DNA 城”——限制因素——管理风格——前赴后继	
10	“高等生物细胞”——冷泉港实验室的科研特色	156
	保持接触的压力——“下一个大难题”——限制性内切核酸酶——反转录病毒——吉姆顺便造访——“细胞骨骼”显露真容——“让全世界每个人都到这里来”——近距离住所——声望的代价——“他会给你一个题目”——“吉姆真的心碎了”——“我们仿佛是他的酵母伙伴”——断裂基因——请注视“我们头上的大脑”	
11	“决定性的一张否决票”：重组 DNA	188
	细菌战？“荒唐透了”——克隆——抗癌“战争”——罗伯特·珀拉科发怒了——几乎是魔术般的工具——一封给同行的信函：难忘的记忆——遗传工程与炸弹——第二届阿塞洛马会议：“我一生中最倒霉的一周”——阿塞洛马会议之后歇斯底里大发作——“我觉得我们碰到了真正的麻烦”——关键的一年：1977 年——难道要等到太阳熄灭？	
12	基因组：“它是如此明显”	209
	谁？——一个令人惊异的想法——疾病成为遗传学研究焦点——基因作图、辐射、癌症、基因治疗以及碱基测序仪——圣克鲁斯——圣达菲——乌云密布——冷泉港波澜——精心设计的计划——布鲁斯·艾伯茨委员会——同戴维·巴尔的摩的冲突——人类基因组计划的启动——首当其冲的难题：“有些事真令人进退维谷”——沙文主义的流露——反对派再现锋芒：“我正坐在这里忍饥挨饿”——招募英才——“我被辞退了”——“谢谢您，先生”	
	尾声：“我是乐观主义者”	236
	詹姆斯·杜威·沃森简要编年史	259
	作者对有关人物的访谈摘引	265
	注释	268
	主要人物中英文姓名对照	325

序 幕

1962年10月19日

我们这位科学家满怀激情地回忆起1953年春天在英格兰剑桥发生的故事，回忆起那些被他称为“爆米花”的不可多得的姑娘们，回忆起网球，回忆起在发现基因结构中获得冠军的那场竞赛。

1962年10月19日早晨，我坐在哈佛演讲厅的前排，忘记了拿我那本标有日期的空白笔记本。上自然科学5号课的学生们期待着继续聆听关于生物学革命的讲演，这是一位平静的白发学者乔治·瓦尔德发表的讲演。瓦尔德先生当时已经是一位全美著名的非常稳重的教师。这是一堂生物学课，但是它不讲那些已经积累的生物学事实，而是讲以蛋白质和核酸分子为主要内容的生物学——这些分子正是在基因的指导下进行着细胞活动，这种生物学涉及信息如何由贮存场所转移到应用场所。然而，出人意料的是，今天讲课的不是瓦尔德先生。当一位瘦高、头发稀疏的学者突然出现在讲演厅中央时，助教告诉大家，这就是34岁的詹姆斯·沃森，前一天刚刚从斯德哥尔摩传来他获得诺贝尔奖的消息。

学生们欢呼着，仿佛为家乡球队获胜而欢呼着！沃森不自然地把稀疏的头发向后梳了梳，开始为大家讲述他曾经梦寐以求的那种特殊的令人心神激荡的冒险生活。他讲了一个小时，异常兴奋地向听众絮叨着，讲述着即将问世的充满青春激情的故事，也就是几年以后出版的那本情感故事：《双螺旋的故事》。在沃森想说什么高兴事情的时候，他总是尽量睁大眼睛，咬着牙齿吸吮着，迸发出仿佛预先准备好的微笑，确切地说更像一种脸部抽搐。他讲演时总是情绪激动，往往开始欠佳，但却语出惊人。

我总是不解，一个人为什么在生活舞台上的表现总是不同于他在讲坛上听众对他的印象，那些听众简直为他着迷和惊奇。也许他从来没有长大，或者他从来没有被孩提时的同伴敲打过。大多数人都缺乏这种强加于自我的调节能力。这是一种令人难以捉摸的自相矛盾行为，交织着强烈的自我否定和烈焰般的傲慢。

学生们可能从未碰到过像詹姆斯·沃森这样激情澎湃地谈论自己遭遇的人。他绝对是一个感情灼热的人，而不是一个拒人千里的冷漠的人。突然间，这个伟大DNA革命被看作一个轻率的内部笑话，一个充满奇异和浪漫的笑话，而且他让我们都相信确有其事。

他向年轻知识分子展示了新的分子生物学，这门学科可以使年轻科学家在生命的最基本水平上研究许多问题。换言之，最聪明的人群应该是年轻一代，而不是“老帮菜”。的确，我认为这个粗犷的人正处在痛苦之中，需要保护和帮助，正陷入与一个女人的爱情纠葛之中，但是他又诙谐、机智、充满活力，正准备接受新事物带来的惊喜和刺激，而且他对自然的态度是严肃的。

当他对乔治·瓦尔德的学生讲话时，沃森实际上正航行在新思想和新实验的急流中。同时，各国科学家正在紧张地进行合作和竞争，在哈佛大学实验室、在巴黎的研究所、在英格兰剑桥大学，科学家们正在激烈地竞争，正在竞相精确地描述 DNA 如何驱动在生物细胞中发生的一切事情：DNA 如何复制自己，它又如何调节着细胞中每分每秒都在进行着的令人捉摸不透的复杂活动。这些参与竞争的实验室正在破解被书写为 DNA 语言的密码，正在寻找另一类相关物质——RNA，并研究它如何从 DNA 获得信息并转送到细胞的蛋白质工厂。他们还想知道，细胞中执行各自特殊任务的那些特异化基因是如何在必要时被关闭的，如果某些该关闭的基因不关闭，就会导致致死性的、失控的、疯狂扩增的癌细胞出现。

在 1957 年 10 月苏联发射地球人造卫星以后那些令人兴奋的岁月，我作为一名年轻的科学记者，理所当然地首先为詹姆斯·沃森的成就而兴奋不已，尽管他把自己禁锢得如此严密，以致数十年来竟然连一本像样的传记都没有。他对学生们讲话时袒露心扉、不拘小节，以致人们怀疑眼前的这位讲演者是不是三百年来近代科学史上最随便、最不稳重的科学家？在冒失的年轻人看来，他不啻是在招募志愿者以便扫除旧生物学，他不是以父亲般的慈爱对他们说，而是要求他们必须对科学进程中下一步重要的东西表现出兴趣，而且要立志去做。否则，他就会走开。他在教室里喃喃自语，对着黑板讲述着。他语锋犀利地谈论着那些明显不着边际的、往往是恶意的来自有关同事和竞争者方面的流言蜚语。甚至他在讨论同事时，都要瞅着自己的鞋子。他常常突然莫名其妙地大发脾气。他曾说：“‘好’是什么？那就是在你已经到了无可再奉献的时候，你还在做！”

他所做的无数慷慨行为都是不可预料的，但是我们可以计算出来。

詹姆斯·沃森想成为一个被他人需要的人，一个有用的人，一个对他入有所帮助和影响的人而绝不是多余的人。他是一个不妥协的理性主义者，一个只相信事实的人，他坚决主张把要解决的问题分解成可以操作的部分。他的风格是把当天的发现直接带入课堂，要同焦躁不安、明争暗斗和流言蜚语进行不懈的斗争。这种风格已经把不少优秀青年，包括哈佛大学的研究生，吸引到 DNA 世界。

热情的青年生物学家急切地希望引起沃森的关注，从他步入教室的那一刻起，他们就显得迫不及待。沃森在 1965 年出版了《基因的分子生物学》一书，可以认为这本书是关于这一领域所做的最权威的广告。从此，他成为哈佛科学研

究的指挥者，建立了被许多人誉为全世界最好的实验室。他在此获得了有用的经验，这对于以后 25 年间重建长岛冷泉港实验室起到了借鉴作用，此后这种经验又用到人类基因组计划当中。沃森教诲数千名新生物学家在他们从事的领域成为一个明星而轰动世界时应该如何对待。

在诺贝尔奖宣布之时，沃森实际上在很大程度上不再从事直接的科研活动。在诺贝尔奖宣布的前一天，记者们赶到他的实验室，摄影师要求这位诺贝尔奖新得主穿上实验服，但是他已经不再直接做实验，所以不习惯穿白工作服了。不过经过说服，他终于不再坚持，同意穿上实验服，同时脸上流露出羞涩但得意洋洋的微笑。

那天上课的学生，虽然不知道沃森具体会讲些什么，但是知道一定是有关于崭新的 DNA 世界的重大革命性变化的内容。与弗朗西斯·克里克一起，沃森发现了 DNA 双螺旋结构，像克里克一样，他还做出了其他一些重要发现，虽然他自谦地认为他一生不再会做出对科学更有重大意义的发现了。

乔治·瓦尔德自然科学 5 号课设置的目的是，让大学一、二年级学生了解生物学中竞争最为激烈的最新进展。在发现基因存在于 DNA 双螺旋结构以后，刚刚过了 9 年，科学家就已经证实了沃森-克里克模型，并且在揭示活细胞遗传控制的基本步骤方面获得了许多重要结果。这些发现使生命操作由不可知变为可知。业已证明，生命活动是同样可以进行观察和进行实验的。这种研究途径往往被贬斥为“还原主义”，但是现在生物学不理睬这种指责，仍然聚焦在生命的最小、最简单成分的研究。

著名的南非生物学家希尼·布伦纳尔（Sydney Brenner）认为，DNA 这种物质正验证了俗话说的“看似微不足道，实则威力巨大”。他说：“实际上，基因是一些分子，它们用分子的机制把其中包含的信息传递给其他分子。”¹ 2002 年，布伦纳尔与其他人一起共同获得了诺贝尔生理医学奖。

他们的这些精确研究在很大程度上利用了物理和化学方法，与深入了解癌症和遗传病显然有着极为密切的关系。从此，生物学开始比所谓的遗传操作梦幻般的“勇敢新世界”离我们更近、更实际。20 世纪 60 年代早期我们还只是热衷于谈论核弹的破坏作用，现在我们终于看到科学带来的和平福音。²

但是，那一天，在哈佛奥尔斯顿布尔演讲厅里，在这种冷漠的现实环境中，沃森表现出否定自己的倾向，他认为自己比任何阴谋家更坏，自己也是属于人见人嫌的圣徒传记作者一类。那种令人寒彻的冰蓝色眼睛所隐藏的东西，很难一眼看透。³

在 20 世纪 60 年代早期弗洛伊德精神分析流行的日子里，人们认为环境影响比遗传影响更为重要，所以处在那种时代的听众，也许会以为沃森在孩提时有过怪异而痛苦的经历，以致说出这类难以捉摸的话语，但实际上不是这样，他之所以如此表现，就在于他是个天才。

1 书和鸟：在芝加哥“长大”

我甚至从未想过成为一个真正的少年……我从未参加过少年聚会。我也不曾想过像少年一样谈吐。这也许就是人们不喜欢我的原因……我不合群，也不愿意合群。实际上，我基本上是从小孩子直接变为成人。

——詹姆斯 D. 沃森，1989 年 9 月 12 日《华盛顿邮报》

“没有金钱，只有书籍”

我们说沃森是天才，不是指他在考试中获得高分，而是指他有着超群的好奇心和同样超群的任性，这两者的结合锤炼出特殊类型的自信，使得他不愿意在那些不重要的科目上浪费时间。他有着巨大的吸收信息并将其融汇在一起的能力，而且总是凭借直觉和灵感把它们整理成新的类型。人们一直在纳闷，他那旺盛的精力、紧迫感和无穷无尽的想法究竟来自何处。

如果真的有培养天才的规则，那么沃森的父母似乎是天生就掌握了这些规则。他们儿子的自信心和对学习的热爱似乎受到某种力量的驱使，从这点看，他的父母一定是遵循了某一杂志作家在 2001 年所说的一套 2000 条规则。这套规则就是：①避免使用“天才”这种词；②尽量寻找你所能掌握的一切学习经验；③不要过多干预孩子的生活；④不要期望孩子在同龄伙伴中锋芒毕露；⑤不要强迫孩子回到学校以求所谓“正常”发展。¹

如果孩子有某些特殊天赋，例如超长的智力等，不管这种天赋来自何方，这个孩子一定具有某种稳定性、某些规则，以及受到某种鼓励。数十年来，吉姆（詹姆斯 D. 沃森的呢称——译者注）在讲演或接受采访时多次回忆起自己青年时的生活时提到，由于穷困潦倒，他的生活是正常而有所节制的。在吉姆的世界里，爱情就意味着结婚。

像许多科学家一样，他的生活充满好奇心，但他的好奇心是天生的，而不是任何学者激发出来的，正如沃森在 2000 年回忆中所说：“我认为，我在念书之前就对事物产生了兴趣。”²

这种好奇心驱使他不断前进，而且观察事物并给出解释使他产生一种快感。他说：“甚至在上高中之前，我就想掌握基本的自然规律。”他对达尔文很着迷。³

实际上，沃森家中的生活与多年后法国伟大的生物学家安德烈·罗夫所想像

的有很大差别。根据传闻，沃森是一个残忍冷漠的人，不管是对待朋友、对手甚至自己都是如此。罗夫对此颇为愤怒，他对40岁才结婚的这位天才颇有微词：“概括起来看，沃森的心好像不是肉长的，而且从来没有被自己的爱和他人的爱所触动”。但是，这种指责或者说怜悯与沃森的回忆迥然不同。⁴

沃森的父母不是太老，这或许对他也有所裨益。他的父亲老詹姆斯·杜威·沃森是一个破落的圣教徒，忠诚的民主党人，而他的亲戚却都是春风得意的共和党人。沃森在1928年4月6日出生时，他的父亲快31岁了，而他的母亲27岁。母亲简·米歇尔·沃森，是天主教徒的女儿，外祖母是爱尔兰人，外祖父是苏格兰裁缝。当时正值美国30年代经济大萧条时期，父母虽然都有工作，也能偿付账单，仍坚守着中产阶级但却不再开车。詹姆斯的工作是收账，他的妻子做着秘书和管理工作。他们为工作操劳不已，以致积劳成疾。沃森的母亲在儿时受到链球菌的感染，心脏一直不好，56岁时就去世了。⁵在沃森降生时，他父亲就开始吸烟，一天竟抽两包骆驼牌香烟，这种致命的恶习延续了40年之久。⁶

老詹姆斯和简都热爱学习，并且把学习看得比工作还重要。这种爱好当然会对他们的儿子产生有益的影响。他们的儿子回忆说：“我们家没有钱，但是有很多书。”⁷沃森的家位于芝加哥南城鲁艾拉南路7922号，沃森回忆说他很喜欢这个地方，此处靠近印第安纳的戈瑞钢铁厂，比芝加哥大学还靠南。⁸他家中的大多数书是属于哲学类的，但是沃森不读哲学书，而是专找那些讲事实的书读，特别是那些有关科学事实的书，他对这些书简直是嗜书如命，爱不释手。吉姆7岁选择圣诞礼物时，宁可不要玩具而要书。⁹在7岁时圣诞节礼物中，有一本叔叔送的关于鸟类迁徙的书，他喜欢极了！可能就是这本启蒙书使他养成了多年来同父亲一起观察鸟类的习惯。¹⁰

沃森不是独生子，这对他也同样是一个有利的因素。他与比他小两岁的妹妹伊莉莎白·柏蒂关系很好，一生如此。1953年秋天，柏蒂与一位美国驻日本的情报官员结婚。在那年稍早的时候，也就是柏蒂即将离开欧洲之前，她打写了沃森和克里克第一篇关于DNA结构的手稿。¹¹罗夫在1968年审阅沃森那本著名的心血来潮之作《双螺旋》时颇不以为然，并把沃森的妹妹讥为“哥哥所依恋的、孕育着爱情的主要对象”。¹²

沃森的外祖母对他也有重要影响。外祖母伊丽莎白·米歇尔，昵称娜娜。1933年以前两家离得一直很近。在沃森5岁时，他家才搬到芝加哥南部的一套“带走廊的平房”，这套房子是他父母以高价抵押到的。

每天在妈妈还没有下班时，外祖母娜娜就把吉姆和他妹妹从学校接回家，给他们做晚饭。¹³简·沃森照顾了她母亲20多年，直到母亲因心脏病而过早离开人世前的三年间，由于力不从心而作罢。1907年圣诞节前夕，她的父亲被马路上的奔马撞死，那天正是她7岁生日。

由于经济拮据，简不得不从芝加哥大学辍学，在拉萨尔成人大学找了一份工

作。就是在这里，她遇见了沃森的父亲。那时老沃森正是命途多舛之时，迫于生计，在学校担任收账员。他们在1925年结婚。简·沃森天生富有组织才能，她多次为红十字会工作。她在地下室办公，一晚挣12美元，帮助芝加哥民主党党部拉选票，¹⁴并且在芝加哥大学房管会当秘书。¹⁵

吉姆和柏蒂都是高中毕业后进入芝加哥大学，该校有一项特殊政策，即15岁左右便可入学。父母确信他们能申请到奖学金。他们住在家里，芝加哥大学在他们家北边，坐电车需要30分钟、车费3分钱。¹⁶

吉姆对父母很亲近。他在1947年大学毕业时，年仅19岁，随即考入位于印第安纳州布鲁明顿市南边的印第安纳大学研究生院。在这期间，他经常回芝加哥看望父母。1949年妹妹柏蒂大学毕业时，父母已经在印第安纳州杜内斯州立公园附近买了一套住宅。过去，吉姆和父亲经常到此公园，现在终于可以到这里看望父母了。父母最终还是买了辆车，简经常开车到养老院看望外祖母。¹⁷沃森离开家以后经常写信给母亲，后来这些信件为沃森《双螺旋的故事》一书提供了很好的时间记录。¹⁸

不论在讲演中还是接受采访时，沃森对有关父母的内容都是轻描淡写，但却充满敬意。他在回忆母亲时说，母亲是全家的“顶梁柱”。她给沃森的鞋子亲自钉上胶皮，但他“很讨厌这些皮子”。¹⁹这使沃森每每回忆起来都感到辛酸。他在1974年写道：“我曾经认为穿上钉上皮子的鞋可能是蛮不错的事，如果我忘记它，父母会很生气。但是穿上这种鞋总觉得有些小气，不够潇洒，而且我要说这与我所从事的科学事业完全没有联系。那时，我主要担心的是我的头脑有限。”²⁰沃森在回忆起母亲时说：“她心气很高，但没有钱。”沃森的母亲主张即使有钱也不要有意炫耀。在谈到儿子个性的来源时，她强调了遗传的重要性，也就是说，从本性看吉姆是倔强而不拘泥于成规的，但她同时也强调了环境对他的培养作用。

1954年，南非生物学家希尼·布伦纳尔访问了沃森的家。简·沃森给他留下深刻印象，他后来回忆说，简是全家的“组织者、头脑……顶梁柱”，是家中“养家糊口之人，黏合剂，她能把全家聚合在一起”。布伦纳尔认为，吉姆的父亲却与此相反，他被书籍所包围并且梦想成为哲学家。

收账员的工作使他父亲颇为“苦恼”。吉姆回忆说，父亲如果当一名教师也许会幸福一些。他“尊敬那些讲道理的人，尤其喜欢阅读伟大哲学家的著作，欣赏他们的思想”。布伦纳尔在这次对沃森家的访问中，观察到“吉姆的父亲在某种意义上说是一个失败者，他从来不能做那种事实上不能做的事情——如果我这样认为的话。”²¹十年来，他一直同吉姆住在一起，使他妻子得以休养生息。

沃森从来没有看见他的父母对别人恶语相向。他们总是站在受害者一边，他们相信社会的正义，随着时间的推移人们总会认清敌人的真面目。希特勒和那些反对富兰克林·罗斯福的人就是例证。沃森在回忆中说：“最初，他认为罗斯福是一位英雄……后来认识到，如果你有私家汽车，你就会成为共和党人，但是如果

你被经济大萧条冲击得穷困潦倒，你就会理所当然地成为民主党人。”²²沃森夫妇认为“工会是好的，芝加哥论坛报是坏的。罗斯福是好的，丘吉尔也是好的”。²³

吉姆的父母相信，知识能使人免除疾病、贫穷和迷信。他们深信，真理来自观察和实验，而不是“神灵的启示”；²⁴他们深信，发现生命及其在宇宙中的位置“是一种伟大的探索，是一种就其本身来说也应该完成的事业。”²⁵

吉姆在芝加哥贺瑞斯曼恩上小学时，有一天偷偷打开老师的桌子，查看自己的智商记录。“太低了，只有 120 分左右。”而且，他后来记载着自己可以每分钟阅读 400~500 个单词。总之，吉姆不认为自己是一个天才，“我从来不认为自己是一个聪明的孩子。”²⁶他认为自己是个低能儿，所以需要更用功。²⁷

他是一个瘦小柔弱的孩子，不爱运动，有些书呆子气，“过于腼腆”，期望大人的友谊。他回忆说，在学校里“太没人缘了”。²⁸不合群的性格使他屡遭欺负，以致数十年后回忆起来都感到气愤。他回忆道：“那些蛮不讲理的孩子讨厌我，有时还打我。他们知道我不是他们中的一员。”²⁹在 20 世纪 80 年代早期，他对一位青年科学家说，此后他“一直想报复”。³⁰

父亲那些走运的亲戚们也瞧不起他。一位在芝加哥艺术学院教书的叔叔和一位在耶鲁大学教物理的叔叔，就是如此。尽管他在孩提时期就备受欺凌，不善交际，但是谈论起罗斯福来却滔滔不绝。正如后来一位作家所说：“光明磊落，从不掩盖事实”，他认为不应该怕那些他不尊敬的人。³¹人不应该对愚蠢的人阿谀奉承。³²我们为什么要对充其量产生歇斯底里的那类行为多费唇舌？他在 1974 年讲演中说：“礼貌和传统依然没有引起不愿意冒险的人的太多注意。”³³

他虽然是一个不为情绪所动的乐观主义者，但是偶尔也显示出焦躁和忧郁。1975 年，他在两个侄子念书的一所学校讲话时说，某一天当科学成为教育必不可少的科目时，希望它不要“成为那些聪明伶俐的孩子们的羁绊，他们持久的学习热情使他们打心眼里不愿意迎合彬彬有礼、强露欢颜的行为，这些东西只是成功的律师、银行家和商人的特征。”³⁴

吉姆认为，书籍应该“有助于我们看清我们愿意进入的世界”。³⁵他回忆说他 10 岁时，整夜整夜地读世界年鉴。³⁶每个星期五，沃森和他爸爸都要沿着在 79 街正南的鲁叶拉大街走一里多路，到位于 43 街的图书馆去浏览成堆的书刊并借书回家。³⁷书籍似乎是他最好的朋友。他后来回忆说：“我的童年是在大量阅读儿童读物中度过的，因为环境实在是太乏味了。如果说芝加哥南部的这个小孩知道许多事情，那么他是从书中学到的，而不是从同伴中听到的。同伴们太年轻，对这些东西不感兴趣。正是书籍使得我对外部世界有所了解。”³⁸

善于观察鸟的神童

吉姆刚过了 12 岁，就到天主教堂去接受接手礼，于是他跨过人生的一个阶