

# Life Stories

World-Renowned Scientists Reflect on  
Their Lives and the Future of Life on Earth

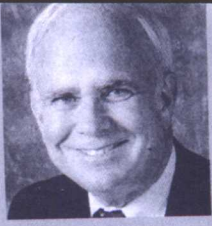
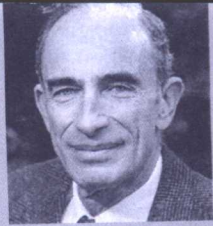
# 生命故事

世界著名科学家的口述

[美] 夏欣编著 天工译



生活·讀書·新知 三联书店



## Life Stories

World-Renowned Scientists Reflect on Their  
Lives and the Future of Life on Earth

[美] 夏欣编著 天工译

Edited by Heather Newbold

# 生命故事

世界著名科学家的口述

生活·讀書·新知 三联书店



Life Stories; World-Renowned Scientists  
Reflect on Their Lives and the Future of  
Life on Earth Edited by Heather Newbold  
Copyright: © This edition arranged with University of  
California Press through Big Apple Tuttle-Mori Agency,  
Labuan, Malaysia.

Simplified Chinese Copyright © 2005 by SDX Joint Publishing  
Company All Rights Reserved.

本作品中文简体版权由生活·读书·新知三联书店所有。  
未经许可，不得翻印。

#### 图书在版编目(CIP)数据

生命故事：世界著名科学家的口述 / (美) 夏欣编著；  
天工译. —北京：生活·读书·新知三联书店，2005.12  
书名原文：Life Stories  
ISBN 7-108-02339-3

I. 生... II. ①夏... ②天... III. 科学家 - 生平事  
迹 - 世界 IV. K816.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 114833 号

责任编辑 张艳华

装帧设计 罗 洪

出版发行 生活·读书·新知 三联书店  
(北京市东城区美术馆东街 22 号)

邮 编 100010

经 销 新华书店

印 刷 北京市松源印刷有限公司

版 次 2005 年 12 月北京第 1 版

2005 年 12 月北京第 1 次印刷

开 本 880 毫米 × 1230 毫米 1/32 印张 9.5

字 数 194 千字 图字 01 - 2004 - 3293

印 数 00,001 - 10,000 册

定 价 19.80 元





夏欣 (Heather Newbold) 博士.

独立学者兼作家

口述者:

詹姆斯·洛夫洛克 (James Lovelock)

保罗·埃利希 (Paul Ehrlich)

彼得·雷文 (Peter Raven)

托马斯·洛夫乔伊 (Thomas Lovejoy)

戴维·铃木 (David Suzuki)

乔治·M·伍德韦尔 (George M. Woodwell)

鲁斯·帕特里克 (Ruth Patrick)

埃利奥特·诺斯 (Elliott Norse)

马克斯·尼科尔森 (Max Nicholson)

马丁·霍尔德盖特 (Martin Holdgate)

舍伍德·罗兰 (Sherwood Rowland)

约翰·菲罗尔 (John Firor)

莱斯特·布朗 (Lester Brown)

诺曼·迈尔斯 (Norman Myers)

约瑟夫·罗特布拉 (Joseph Rotblat)

亨利·肯德尔 (Henry Kendall)

伟大的事业：人类未来之路

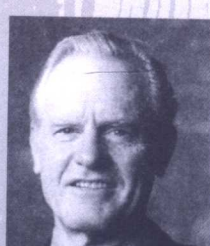
尘暴：1930年代美国南部大平原

火之简史

责任编辑：张艳华

封面设计：罗 洪





加利福尼亚大学出版社衷心感谢

以下组织和个人为此书做出的

慷慨贡献：

伊丽莎白·杜伦 (Elizabeth Durein)

奥维尔和艾丽娜·格拉波夫妇

(Orville and Ellina Golub)

大卫·B·格尔德基金会 (David B. Gold Foundation)

穆尔家庭基金会 (Moore Family Foundation)

作者衷心感谢

以下组织和个人：

马利昂·洛克菲勒 (Marion Rockefeller)

詹姆斯·康普顿 (James Compton)

新英格兰生物实验室基金会

(New England Biolabs Foundation)

谨以此书纪念亨利·肯德尔



## 英文版序言

夏欣

本书是为那些想知道什么与地球上的生命——包括与我们人类——有关的事情的人而作。这方面的知识对于我们的生存是如此重要，于是我邀请了从事地球生命支持系统（life-support system）研究的 16 位著名科学家为我们讲述他们的故事。这些故事将使我们受益匪浅。

科学家们向公众述及他们的经历、情感和信念，十分罕见，因为这样的表述被认为是非科学的（unscientific）<sup>〔1〕</sup>。本书辑录了科学家们的个人回忆和专业思考，仅就揭示科学家的私人生活和思想而论，的确非同寻常。他们对生命的深刻理解、鉴赏和崇敬，具有强大的感召力和潜在的改革能力。我们通过了解他们的意识、学问和智慧在他们的人生道路上的发展，就能体会到这一点。

这些重要的科学家在不同的科学领域——化学、核物理、

---

〔1〕 这里 unscientific 的意思是“与科学无关”或“超出科学范围”——译注

工程学、天文学、气象学，以及生命科学——开始他们的事业。虽然他们位于各自学科的前沿，但是从生物圈各个侧面的研究中获得关于行星状况的一致结论。他们以其整体洞察力和全球世界观预示了科学范式的改变，并且为我们的固定设备(fixture)提供一个原型。在历史的关键时刻，我们必须对整个人类的命运做出抉择，这需要考虑到生命得以存在的环境和生命得以继续存在的必要条件。

本书中的个人故事聚焦在全球生物圈至关重要的组成部分：陆地、植物、森林、动物、河流、海洋、气候及大气层。正如我们人类依赖以上所有系统一样，地球的各个部分也是相互依赖的，每一个事物在它所属的整体内部都是彼此相连的。

因此，书中的每个故事都与其他的故事相关。这些故事首先追溯特定人物、地点和时间，继而展开，以至扩大到地球和地球上生命的未来。

本书的故事是诸位科学家的口述（因为他们无暇撰写），由本人将访谈记录予以整理，并根据来自科学家们的通信、讲演和出版物等的相关资料进行取舍，以记叙体形式把它呈现在广大读者面前。全书各篇<sup>〔1〕</sup>成稿后已分别请诸位科学家审阅。

---

〔1〕 舍伍德·罗兰的“臭氧空洞”一文是惟一的例外，它是舍伍德·罗兰本人亲自撰写的，而且采用第三人称，不像其他各篇用第一人称。——译注

# 一本人人必读之书 (中文版导言\*)

张大卫

独立学者夏欣编著的《生命故事：世界著名科学家的思考——生平事业回顾与地球生命未来展望》一书由加利福尼亚大学出版社于2000年出版。此书一经问世，立即赢得了来自科学界、教育界、图书出版界、广播电视及网络各种媒体，乃至政界等领域的交口称赞<sup>[1]</sup>。国际权威科学史期刊《伊西斯》(Isis)和《生物学史杂志》(Journal of the History of Biology)相继发表评论文章，足见科学史界对此书的重视(关于此书的科学史价值，另见后文)。编著者夏欣在此书编定之后尚未正式出版之前，就以此书荣膺新英格兰生物实验室基金会颁发的1997年度环境基金奖(1997 Foundation Awards, Environment, New England Biolabs Foundation)。据夏欣来

---

\* 本文初稿曾刊于《生命世界》2005年第2期，署名张大卫，为用作本书中文版导言做了修改并增补。

[1] 参见 [www.CommunitiesbyChoice.org](http://www.CommunitiesbyChoice.org)。



函，斯普林格出版社东京分社（Springer-Verlag Tokyo）在几年前已翻译出版此书日文版，韩文版的翻译出版工作目前也在进行之中。

此书系夏欣根据对从事化学、核物理、工程、天文、气象及生命科学研究的 16 位世界著名科学家的访谈记录，并参照他们的通信、讲演和著述等资料整理而成。“盖娅假说”（Gaia hypothesis）的创立者詹姆斯·洛夫洛克、关心环境科学家联盟（Union of Concerned Scientists）前主席、以发现夸克而荣获诺贝尔物理学奖的亨利·肯德尔、加利福尼亚大学埃文分校化学系的创办人、大气层臭氧空洞的发现者舍伍德·罗兰、《人口爆炸》（The Population Bomb）一书的作者、《人口零增长组织》（Zero Population Growth）创办人保罗·埃利希、原子科学家协会（Atomic Scientists Association）创建人、诺贝尔和平奖得主约瑟夫·罗特布拉、斯密森学会（Smithsonian Institution）生物多样性与环境事务部（Biodiversity & Environmental Affairs）主任托马斯·洛夫乔伊、费城自然科学研究院湖沼学部（Limnology Department, Academy of Natural Sciences）[环境研究部（Environmental Research Division）的前身] 的创建人鲁斯·帕特里克、世界观察研究所（Worldwatch Institute）创办人莱斯特·布朗、电视系列节目“科学与万物的本性”（Science & The Nature of Things）的创办人戴维·铃木等 16 位接受访问的卓越的科学家（其中几位科学家在英国和美国曾任政府高级官员），他们从各自的专门

知识领域的视角研究地球的生命—支持系统。他们叙述了其一生对地球生命的起源、演化和未来的系统研究，以及由之形成的关于个人和专业思考及信念。

为使读者在阅读之前对此书的内容、特点和价值有一个具体的了解，下面仅举其中四篇略加介绍，以期管中窥豹得见一斑。

詹姆斯·洛夫洛克的“盖娅，我们的有生命的地球”一文奠定了理想的科学哲学的基调，形象而深刻地揭示了今天影响地球的真正问题。洛夫洛克回忆了年幼时去图书馆借阅科学教科书，“随心所欲畅游科学的海洋”的情景。他对所有知识均感兴趣，因而没有察觉“各门学科是彼此独立的”。他说：“各个学科之间没有屏障阻隔，科学是一个令人神往的宇宙。”面对科学界的巨大阻力，洛夫洛克将“盖娅”这个术语和盖娅理论引入主流意识。他在文中写道：“我意识到盖娅是一个单一的活的实体，它由地球的生物圈、大气、海洋及陆地所组成。所有这四部分构成了一个反馈体系，此反馈体系为地球上的生命创造了一个适宜生存的最佳自然条件。正是这一整个体系，远不是它的各个组成部分，赋予地球以超越后者的特质。盖娅不同于其他活有机体，就像我们人不同于我们身体内的活细胞群体那样。盖娅是最大的生命体系，是我们的超巨有机体。”尽管洛夫洛克对地球和地球上生命的前景充满忧虑，他仍然对人类赖以进化和繁衍生息的地球生态环境的未来持乐观态度。他深知人类本性是抵制任何变化的，除非受到外部事件的作

用，因此他建议：“要约束自己的欲望”，“从以人类为中心转向以地球为中心”，从“只顾眼前利益”转向“顾及长远后果”。他呼吁“人类赶快行动起来”，因为“留给我们思索环境问题的时间已经不多了。”

保罗·埃利希在“生命—支持系统”一文中回忆了他年轻时“对蝴蝶、热带鱼和女孩”的激情。他在20世纪70年代初频频出现于约翰尼·卡逊主持的谈话节目。由于他极力倡导控制人口，大声疾呼“人类的去向是直奔地狱”而声名鹊起。他发起了“人口零增长运动”，著有《人口爆炸》一书，如此便有了“人口爆破手”的绰号。埃利希清晰明确、令人信服地阐明，减少资源消耗和减少人口出生率，是确保人类继续生存的两大不可或缺的手段。

戴维·铃木在题为“万物的本性”一文对当代经济学的金钱万能论提出了严厉的批评，认为“经济学没有任何理性可言。”他尖锐地指出，“经济学家们认为所有的天然资产都毫无价值”，“对生命有多么必要并不重要，你破坏多少也不要紧，因为一切的一切都与金钱有关。经济学家们确信货币不以任何现实事物为基础，所以我们可以践踏这个星球。经济从根本上将我们与维系生命并赐予生活质量的事物割裂开来。问题的根源在于人们相信衡量进步的尺度是赚了多少钱，以及经济增长速度有多快。”

托马斯·洛夫乔伊在“生物多样性”一文中，以其深邃的科学洞察力对物种消失的原因进行了极具价值的探讨。他在自

己的回忆录中陈述了他的结论：“每当我们灭绝一个物种，我们就结束了已延续数十亿年的谱系。这一切本该让我们停止破坏，但是与之相反，我们现在却加快了毁灭的步伐。”洛夫乔伊视物种为“生命图书馆”。我们破坏了物种的栖息地和它们的植物区系和动物区系，就是破坏了这座生命图书馆。与戴维·铃木的观点一致，洛夫乔伊也对当代经济学提出质疑，他说，“我们所使用经济学的方式是具有欺骗性的，很多应该被计算在内的东西并没有被包括其中。”

笔者认为，此书有三个贡献。首要贡献是唤醒人类的环境保护意识。这16篇传记有助于拓宽我们对以下问题的理解，即如何将科学的许多领域交织在一起，如何提供一个理解环境的基础。我们拥有综合的知识越多，我们就越容易认同这个观点：自产业革命兴起，经济动机一直在损害地球上的生命，至今不仅没有停步，而且愈演愈烈。

另一个重要贡献是它的科学史价值。此书对于科学史家其价值主要是提供了关于当代环境科学家的原始资料，并且指明了当今许多科学家是如何看待各自领域的当代史和科学在当代社会中的地位。对于当代科学史和科学的社会地位，活跃在科学前沿的科学家的观点与在新旧枯纸堆里探寻蛛丝马迹的科学史家以后见之明(hindsight)得自所谓考证和推演的看法往往相左。传记作家一向认为个人回忆录和自传较之其他资料更具历史学意义上的真实性和权威性。所以，《生命故事》作为老一辈科学家的口述史，仅就挽救科学家百年之后行将湮灭的

珍贵科学史实而论，功不可没。

第三个贡献是，其选用的体裁十分得当，在原有一问一答的令人稍感生硬的口述史写作方式上，增加了一种令人颇感亲切的新格式，并且为编纂口述史确立了一个成功的范例。

这是一本启人心智，会让你全神贯注读完的书。当我打开此书的第一页时，我便欲罢不能，一口气将它读完了。每当我掩卷沉思或重温这一篇篇感人至深的自传时，仿佛是在与世界顶尖科学家促膝交谈，他们将其一生的生活阅历和他们为之献身的科学事业向你——如同你是他们的挚友——娓娓道来，令你倍感亲切。此书讲述的科学家故事将会给年轻的读者以莫大的启迪和激励。所有年龄段的读者都会在书中发现与地球上生命的未来有关的各种信息，这些极具说服力的信息无不显示地球问题的严重和紧迫。不列颠哥伦比亚大学教授、加拿大遗传学会的杰出奖得主安东尼 J.F. 格里菲斯 (Anthony J.F. Griffiths) 认为，此书“应当成为所有专业的大学生之必读书。”诚哉斯言。

再者，“生命故事”这个书名也取得非常贴切，因为此书所叙述的个人经历是同一时期的，与整个人类和我们的星球息息相关。来自不同科学研究领域的 16 位世界著名的科学家关于地球状况得出了完全一致的结论，这一现象在科学发展史上实属罕见，他们的结论是：

- 我们应当改变自以为是、一意孤行的行为模式，“人定胜天”的教条应彻底摒弃；



- 当务之急是改造人类自身，转变对自然的错误态度，停止不当行为，而不是不顾后果地一味改造自然，贪婪无度地向自然攫取；
- 只有达成与包括整个地球及其所有生命在内的大自然的和谐，人与自然环境共存共荣，否则就无可持续发展可言。

16 位环境科学家的另一个一致之处在于，他们对自己的童年回忆着墨颇多，他们从孩提时代就酷爱大自然，这预示了他们以后的爱好和事业。例如，保罗·埃利希追逐蝴蝶，彼得·雷文喜爱植物，埃里奥特·诺斯深受海洋生命的吸引。正如埃里奥特·诺斯所说，“孩童时期的经历至关重要，因为它不会随年龄的增长而磨灭，以后的成长都是以之为中心发展的。”对于教师和家长，这是一个很好的教训：让孩子亲身接触各种事物，让他们自己去发现感兴趣的，可能是长大成才的最佳起点和途径。

此书所有作者所流露出的敬畏地球和保护地球的真切情感跃然纸上，会深深触动读过此书的每一位读者的心灵。对目前地球环境不断恶化的现状，此书业已从科学上做了确凿论证，摆在我们面前的这些不争的事实，确实应引起人们警醒。保护生物多样性刻不容缓。正如戴维·埃伦费尔德所指出的，“我们只是这个星球上数以百万计的物种之一。我们吃的每一块食物，喝的每一滴水，呼吸的每一口气都仰仗生物多样性的恩赐。”人类所能做的，必须做的，只能做的，乃是发扬“全球