



生命旋梯书系

*The Seven
Daughters
of Eve*

夏娃的 七个女儿

—— 追寻人类遗传先祖的科学故事

The Seven Daughters of Eve

[英] 布莱恩·赛克斯 著
金力 李辉 黄颖 译



上海科学技术出版社

KJ书屋
SHENGMING XUANTI SHUXI
生命魔方书系

[英] 布莱恩·赛克斯 著
金力 李辉 黄颖 译

夏娃的七个女儿

追寻人类遗传先祖的科学故事

上海科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

夏娃的七个女儿: 追踪人类遗传先祖的科学故事 /
(英) 赛克斯著; 金力, 李辉, 黄颖译. —上海: 上海
科学技术出版社, 2005. 6

(生命旋梯书系)

ISBN 7-5323-7971-X

I. 夏... II. ①赛... ②金... ③李... ④黄...
III. 人类-进化-普及读物 IV. Q981-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2005) 第029050号

The Seven Daughters of Eve

Copyright: © 2001 PROFESSOR BRYAN SYKES

This edition arranged with SHEIL LAND ASSOCIATES

Through Big Apple Tuttle-Mori Agency, Inc.

Simplified Chinese edition copyright:

© 2005 · SHANGHAI SCIENTIFIC AND TECHNICAL PUBLISHERS

All Rights Reserved.

世纪出版集团 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海瑞金二路450号 邮政编码200020)

新华书店上海发行所经销

上海市印刷十厂有限公司印刷

开本 850 × 1156 1/32 印张 9.75

字数 200 000

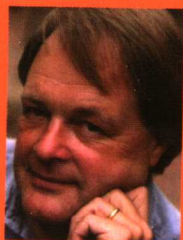
2005年6月第1版

2005年6月第1次印刷

印数 1—3 000

定价: 32.00元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向工厂联系调换



布莱恩·赛克斯

Bryan Sykes

牛津大学人类遗传学教授布莱恩·赛克斯有着传奇的科学经历。在从事了遗传性骨骼疾病成因的医学研究之后，他开始探索是否可以在古代骨骼中发现遗传物质DNA。1989年，他在《自然》杂志上首次发表了考古骨骼中发现古代DNA的报道。从此，作为国际领先的专家，塞克斯教授受邀参与研究了几个高层次的案例，例如“冰人”、“切达人”和许多号称是俄国皇室幸存成员的人。在此过程中，他和他的研究小组用了十年时间总结出了至今所能见到最完整的我们这个物种的谱系树。布莱恩·赛克斯不但是个科学家，还是电视节目主持人和国会科学顾问。



www.ewen.cc



生命旋梯书系

- ◆ DNA 和命运
——人类行为的天性和教养
[美] 格兰特·斯蒂思 著
李恭楚 吴希美 译
- ◆ 眼见为实
——寻找动物的意识
[美] 玛丽安·斯坦普·道金斯 著
蒋志刚 曹 岩 阎彩斌 译
- ◆ 睡眠之谜
——一个魔幻的世界
[以色列] 佩雷兹·拉维 著
张烈雄 张海阳 冯 寅 译
- ◆ 人生几何
——人的衰老、防老和永生
[英] 汤姆·柯克伍德 著
谢德秋 江冬妮 谢 荭 译
- ◆ 第二重奥秘
——生命王国的新数学
[美] 伊恩·斯图尔特 著
周仲良 周斌成 钟 笑 译
- ◆ 情感之源
——关于人类情绪的科学
[美] 维克托·S·约翰斯顿 著
翁恩琪 刘 赞 刘华清 译
- ◆ 生长和形态
[英] 达西·汤普森 著
[英] 泰勒·邦纳 改编
袁丽琴 译
- ◆ 设计婴儿
——生殖技术的美丽新世界
[英] 罗杰·戈斯登 著
徐凌云 译
- ◆ 收获之神
——生物技术、财富和食物的未来
[美] 丹尼尔·查尔斯 著
袁丽琴 译

责任编辑 / 应韶荃

封面设计 / 戚永昌

内容提要

Neirong Ti Yao

1994年，世界著名的DNA和人类进化专家布莱恩·赛克斯教授应邀研究了意大利北部冰川中埋藏的人类冰冻遗骸。“冰人”的发现及其5 000多年的历史令全世界轰动。令故事更为离奇的是，赛克斯教授还通过遗传学调查发现，现生活于英国的一位妇女是“冰人”的后代。

他如何认定一个活着的人是几千年前的死者的亲戚的呢？在本书中，布莱恩·赛克斯为我们展现了他研究过程的第一手资料。他研究的是一个特殊的基因，可以通过母系一代代流传下去而不被混杂。他为我们展示了用这个基因跨越时空追寻我们的遗传祖先的方法。在世界各地作了数千例DNA鉴定后，他发现它们都可以归总为少数几个独特的群体。在欧洲是七个。由此得出的结论是：几乎每一个有欧洲本地血统的人，不管他现居于世界上哪个地方，他们的先祖都可以追溯到七

个女人，她们就是夏娃的七个女儿。他给她们取了名：乌苏拉、詹尼娅、海伦娜、薇达、塔拉、凯瑟琳和佳丝敏。

从这个著名的科学历程故事中，我们可以真正地了解到：怎样才能追溯我们的起源，我们远古时代的遗传先祖在哪里、过着怎样的生活，他们的生活环境是怎样的，我们每一个人都携带着的数千年来流传、繁衍至今的DNA是如何发挥不可思议的力量的。本书不仅讲述了关于我们进化的一个全新的故事，还在我们的心里引发了自我意识和人类共性的神奇感受。

致 谢

ZhiXie

本书是在许许多多人的帮助下完成的。千万别认为这里报道的我的实验室中的各种事情都是我一个人的工作。现代科学需要团队合作研究。这些年，我的研究小组很幸运地拥有一批非常有天分的研究人员。他们通过各种方式参与创造了这个故事。我特别要感谢的是马丁·理查德 (Martin Richards)、文森特·麦考利 (Vincent Macaulay)、凯特·本多尔 (Kate Bendall)、凯特·斯莫利 (Kate Smalley)、吉尔·贝利 (Jill Bailey)、伊莎贝尔·库尔森 (Isabelle Coulson)、爱琳·希基 (Eileen Hickey)、爱米尔斯·维加 (Emilce Vega)、凯瑟琳·艾文 (Catherine Irvén)、琳达·弗格森 (Linda Ferguson)、安德鲁·利波夫 (Andrew Lieboff)、雅各布·洛-比尔 (Jacob Low-Beer) 和克里斯·汤姆金斯 (Chris Tomkins)。我还要感谢牛津的几位朋友，

放射性碳同位素加速器研究组的罗伯特·赫奇斯 (Robert Hedges) 促使我开始了这项工作, 大部分时间在牛津大学任职的威廉·詹姆士 (William James) 不时地给我极富灵感的建议。伦敦的朋友、自然史博物馆的克里斯·斯特林奇 (Chris Stringer) 豁达地让我在他管理的化石上钻孔。我非常感谢克莱夫·甘布尔 (Clive Gamble), 他向我介绍了远古的世界。我还必须专门感谢教授戴维·韦瑟罗尔爵士 (Sir David Weatherall), 他不但忍受, 还非常支持我们在他牛津的分子医学研究所中进行这种行为古怪、看来毫无意义的研究。

你也可能从这本书中得到这样的印象: 我们的研究组是世界上唯一做这类工作的。这当然不对, 如果没有那些前辈们的成就, 我这里提到的所有研究都是无法实现的。这些前辈中有卢卡·卡瓦利-斯佛萨 (Luca Cavalli-Sforza)、阿尔伯托·皮阿扎 (Alberto Piazza)、沃特·博德莫 (Walter Bodmer), 其后还有亚伦·威尔逊 (Allan Wilson)、斯瓦特·派波 (Svante Pääbo)、马克·斯通金 (Mark Stoneking)、丽贝卡·坎恩 (Rebecca Cann)、道格拉斯·华莱士 (Douglas Wallace)、安东尼奥·托罗尼 (Antonio Torroni)、马克·乔布林 (Mark Jobling)、

彼得·昂德希尔 (Peter Underhill)。正如你将要看到的，我们并不是时时都要赞同他们的观点，但是没有他们和其他像他们这样的基础，我们的工作过程将会是举步维艰。

有四个人对这个故事的出版提供了特别的帮助。我的编辑萨利·加米纳拉 (Sally Gaminara) 的无可挑剔的专业水平、我的代理商卢基·波诺米 (Luigi Bonomi) 充满感染力的热情，都曾有助于我的写作。帮助我的还有我的文本编辑吉利恩·布罗姆利 (Gillian Bromley) 的始终如一，朱莉叶·谢帕德 (Julie Sheppard) 打印我手稿时的一丝不苟，以及几位作家的协助。

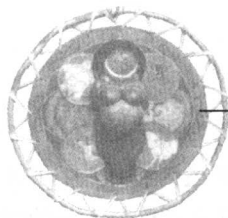
我也受惠于成千上万提供DNA样品的志愿者，他们允许我窥视他们隐秘的遗传记录。如果没有他们，就没有故事讲了。为了提供匿名保护，书中有些姓名被改动了。我特别要感谢库克群岛拉罗汤加的政府和人民，他们对我的帮助非常大。我在这个令人愉悦的岛上之时，马尔科姆·拉克斯顿-布林考恩 (Malcolm Laxton-Blinkhorn) 格外好客。最后，我要感谢贾尼丝 (Janis)、杰伊 (Jay)、苏 (Sue) 和我的儿子理查德 (Richard，虽然还是个胎儿)，感谢他们陪伴在我身边。

目 录

Mulu

序言	我从哪里来	1
第一章	“冰人”的亲戚在多西特	5
第二章	什么是 DNA	23
第三章	从血型到基因	33
第四章	特殊的信使	51
第五章	我和沙皇	61
第六章	太平洋之谜	77
第七章	最伟大的航海家	95
第八章	第一批欧洲人	107
第九章	最后的尼安德特人	115
第十章	猎人和农人	131
第十一章	我们不太高兴	145
第十二章	切达人说话了	165
第十三章	亚当的加入	181
第十四章	七个女儿	191
第十五章	乌苏拉	199

第十六章	詹尼娅	211
第十七章	海伦娜	219
第十八章	薇达	231
第十九章	塔拉	241
第二十章	凯瑟琳	251
第二十一章	佳丝敏	261
第二十二章	世界	273
第二十三章	自我意识	289



序 言

我从哪里来



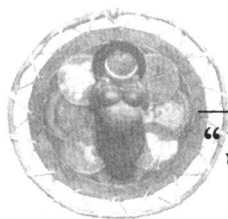
你是否时常会问自己这个问题？我们能够知道我们的父母，甚至我们的祖父母的来历，然而再上溯的话，我们大多数人的追问就开始消失在迷雾中。但是，在我们每个人身体的每一个细胞里都携带着来自祖先的信息。它们就在我们的DNA中，在这种代代相传的遗传物质中。DNA中不仅记录着我们每一个人的历史，还记录着整个人类物种的历史。在遗传技术最新进展的支持下，这部历史现在开始展现在我们面前。我们终于可以开始解读来自远古的信息。我们的DNA不会像古代的羊皮纸那样褪色，也不会像很久以前牺牲战士的剑刃那样在旷野里锈蚀。它不会被风雨侵蚀，也不会被火灾或地震摧毁。它就像一个来自古代的旅行家，与我们大家住在一起。

本书介绍的是通过遗传学研究观察到的这个世界的历史。它展示了基因中记录的我们这个物种——智人(Homo sapiens)——的历史，把我们的血统追溯到悠远的古代，那是无论文字书写的卷帙还是岩石铭刻的碑文都无法涉及到的远古。这些基因讲述了一个开始于10万年前的故事，这个故事的最后几个章节就隐藏在我们每个人的细胞里。

这也是我自己的故事。作为科研工作者，我生逢其时，在现代遗传学技术的支持下经历了一次精彩的远古之旅。我无疑

是非常幸运的。我在几千年前的骨骼DNA中发现了与我的朋友相同的基因。让我更为吃惊的是，我还发现我们的母系血统都可以连接到生活在几万年前的几个女人。

在下面的篇章中，我将与您共享在这些科学发现背后的前沿研究的欣喜和挫折。你可以看到遗传学实验室中发生的真实故事。就像人生之旅，科学也有盛衰起伏，科学界里也有英雄和罪人。



第一章

“冰人”的亲戚在多西特