

Before the Dawn:

Recovering the
Lost History of Our Ancestors

[美]尼古拉斯·韦德(Nicholas Wade) 著
陈华 译

美国国家科学作家协会社会新闻科学奖得主
人类进化三部曲 之一

黎明之前

基因技术 颠覆人类进化史

《浪潮之巅》作者吴军博士作序

在我所读过的关于人类遥远历史的书籍中，本书确实出类拔萃。

——E. O. 威尔森
(生物社会学之父、美国国家科学奖章和普利策奖得主)

本书精彩综述了DNA族谱的改变，是如何使我们了解人类怎样从狩猎采集者进化成今日发达社会的一员。

詹姆斯·D·沃森
(诺贝尔奖得主，DNA双螺旋结构的发现人之一)

《黎明之前》是我见到的第一本用通俗的语言系统地介绍人类起源和早期发展的佳作。

——吴军博士
(《浪潮之巅》《文明之光》作者)

中国工信出版集团

电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

美国国家科学作家协会社会新闻科学奖得主

人类进化三部曲 之一

黎明之前

基因技术
颠覆人类进化史

Before the Dawn:

Recovering the
Lost History of Our Ancestors

[美]尼古拉斯·韦德(Nicholas Wade) 著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

Before the Dawn: Recovering the Lost History of Our Ancestors
ISBN: 978-0-143-03832-0, Nicholas Wade
Copyright © [2006] by Nicholas Wade. All rights reserved.
Published in agreement with Sterling Lord Literistic, through The Grayhawk Agency.

本书中文简体中文字版专有翻译出版权授予电子工业出版社。
未经许可，不得以任何手段和形式复制或抄袭本书内容。

版权贸易合同登记号 图字：01-2014-7982

图书在版编目 (CIP) 数据

黎明之前：基因技术颠覆人类进化史 / (美) 韦德
(Wade, N.) 著；陈华译. —北京：电子工业出版社，
2015.3

书名原文：Before the dawn: recovering the lost
history of our ancestors

ISBN 978-7-121-25307-2

I. ①黎… II. ①韦… ②陈… III. ①人类基因—普
及读物 IV. ①R394-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 307187 号

黎明之前

Before the Dawn

作 者：[美] 尼古拉斯·韦德 (Nicholas Wade)

译 者：陈 华

策划编辑：刘声峰

责任编辑：刘声峰 特约编辑：郭心蕊 文字编辑：黄 菲

印 刷：三河市鑫金马印装有限公司

装 订：三河市鑫金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社

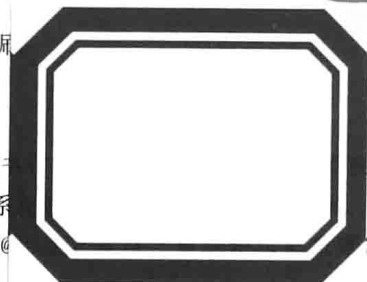
北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：720×1000 1/16 印张：18.5 字数：241 千字

版 次：2015 年 3 月第 1 版

印 次：2015 年 3 月第 1 次印刷

定 价：50.00 元



凡所购买电子工业出版社图书，若书店
售缺，请与本社发行部联系，联系
质量投诉请发邮件至 zltse@phei.com.cn 发邮件至
dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

推荐序

非常有幸受电子工业出版社之托，为《黎明之前》(Before the Dawn)一书中文版写序言，尤其是这本书还恰巧扮演了拙作《文明之光》前传的角色，这件事情就显得更有意义。《黎明之前》是我见到的第一本用通俗的语言系统地介绍人类起源和早期发展的佳作。我们一般在谈论历史时，都是从人类文明开始之后谈起，就连我在写作《文明之光》时也是这么做的。而对于再往前的关于人类的故事，由于没有太多的文字记载，加上留下来的实物也甚少，所以今天的人们对此知之甚少，相关的读物更少。但是，人类在文明开始之前的历史，几乎占到了人类历史的90%。

人类是如何进化而来的？我们的祖先的早期生活是什么样的？我一直对此非常好奇，我想很多朋友可能也有和我一样的想法。如果往更深一点思考，就涉及一个人类终极的哲学问题——“我们从哪里来？”

在过去，要准确回答这个问题几乎是不可能的，不过就在最近的十多年里，遗传学特别是基因技术的发展，帮助历史学家勾画出一幅比较清晰而完整的关于人类进化、发展和迁徙的图画，其中很多结论具有颠覆性。一个最让中国人惊讶（而不安）的结论恐怕就是人类起源的同源说，即中国人（和世界上其他种族的人一样）都是源

于非洲的现代智人的后代，而和曾经生活在中国境内的各种猿人（包括元谋猿人、蓝天猿人和北京人）没有任何血缘关系。这个观点和过去教科书里的说法完全不同，以致于中国的一些学者至今拒绝接受它。但是，需要指出的是，遗传学的证据非常有力地证实了这种观点，当然同时也就否认了中国过去教科书里的观点。

在一个电视节目中，这方面的权威——复旦大学遗传学教授金力博士，用他的亲身经历介绍了这个认识转变的过程。他讲到，他本人以前因为（从教科书里）所学的知识都是说中国人（以及东亚人）和世界其他的民族不同，是各种中国猿人的后代，因此当看到西方学者提出的同源说后，本能地有抵触心理。于是，他自己进行研究，试图通过研究成果来否定人类同源的学说，以支持中国过去教科书里的观点。在长达好几年的时间里，他在中国各个地区对成百上千个家庭进行了DNA采样，经过比对发现，这么多不同的中国人样本中，没有任何一个样本能够证明中国人不是非洲现代智人的后代；相反，所有的证据都表明我们都是非洲现代智人的后裔。今天，在学术界大家达成一个共识，那就是全世界70多亿不同种族的人都是源于来自于非洲的共同的祖先。这个共识就回答了“我们从哪里来”这一问题。

接下来，大家还会有很多的问题，比如，“为什么人类要走出非洲”，“我们的祖先是何时离开非洲的”，“在当时技术和生产力极其低下的年代，他们如何到达今天并不相连的美洲和澳洲大陆的”，“和现代智人共存的猿人还有很多，为什么他们都消失了”，当然可能还有涉及中国人的问题——“为什么中国的气候比欧洲温暖，但是中国人却长了一副防寒的脸”。要想知道这些问题的答案，最好的办法就是读一读《黎明之前》这本书。不过在这里，我不妨可以先透露一下其中一个问题的答案。

和我们的祖先现代智人共存的大部分猿人在智力上都不如前者。不过也有一

个例外，而这个例外导致了人类祖先在迁徙过程中，遭遇了一次关乎人类存亡的“生死之战”。和现代智人竞争的是尼安德塔人，他们在基因方面和今天的人类非常相似，而且他们大都头大体壮，脑容量甚至比现代人的还大，智力发展水平也非常之高。尼安德塔人比人类的祖先更早到达中东和欧洲，因此，当我们的祖先试图从北非经过中东走向世界时，曾多次尝试但都未成功——尼安德塔人对东北非出口的封锁是一个重要的原因。当人类的祖先最终到达欧洲时，和尼安德塔人展开了几万年的生存竞争。当时尼安德塔人已经能够制作相当成熟的武器，如带石尖的长矛，而且他们躯干长而大、四肢粗短的体型更适合在相对严寒的地区生活，那么是什么原因让人类的祖先最终得以战胜尼安德塔人呢？一般认为，现代智人比其他猿人更富有想象力，这可以从现代智人和尼安德塔人当时住过的洞穴中找到证据；还有一些学者认为，现代智人可能还具有更强的语言能力。总之，人类的祖先是赢在文化上，而不是在体力上。

《黎明之前》不仅给出了很多曾经困扰我们的问题的答案，而且详细地介绍了解决这些问题的科学方法。当我们跟随作者的思路一起破解这些难题时，就如同和一位神探在一起侦破一桩桩富有悬念的谜案，这个过程充满着玄机和乐趣。比如，书中介绍了人类的祖先是在什么时候穿上衣服的。这一点单纯从人类基因突变上是找不到答案的，不过，遗传学家从伴随人类周游世界的虱子身上找到了答案。虱子这种令人讨厌的寄生虫，只能生活在动物的毛发中，当我们的祖先在褪尽身上的体毛后，它们在人类身体上的活动空间只剩下了头发那一点点领地。但是，在千万年以后，当我们的祖先开始穿上衣服后，它们就迅速地进化，长出了能够勾住衣料纤维的小爪子，这就从“头虱”进化到了“体虱”，而体虱只有在穿衣服的人类身上才能找到，因此通过体虱出现（或者说头虱到体虱的基因突

变)的时间点,就可以推算出人类大致在什么时候发明了衣裳。算下来至今大约已经有7.2万年了。

破解很多更复杂的问题(比如人类社会的形成),就没有那么简单了,而答案甚至不是单一的。对于这些问题的解答,作者显然花了更多的心思尽可能地收集各种证据,并且为读者还原出一幅完整的图画。读者可以跟随作者的思路,将这些谜题一点点剥开,最终找到答案。

在《黎明之前》一书中,作者不仅提出问题、给予答案,更多地是启发读者的思考。比如,从现代智人战胜尼安德塔人的过程中,我们可以得到什么启示。又比如,从人的社会性形成的角度看,为什么人类之间的信任对于人类的生存和发展如此重要。再比如,今天我们应该如何看待不同种族之间的差异,等等。我想作者写这本书的目的,不仅仅是为了满足我们对远古历史的好奇,而是要告诉我们,人类本是同根同源,从诞生到发展走过了一段非常艰辛的历程。而在这个过程中,不同的民族因为在迁徙和发展的过程中遇到不同的地域、气候和环境,养成了不同的生活习性和生产方式,最终导致了今天不同种族从外表到文化上巨大的差别。对这个过程的了解无疑有助于今天我们去理解(和宽容)世界文化的多样性。

《黎明之前》揭示了人类开启文明之光之前几万年的历史,全书不仅信息量极大,而且写得非常生动,中文版翻译亮点颇多,是一本值得向广大读者朋友推荐的好书。

吴军

《浪潮之巅》《数学之美》《文明之光》作者

第一章 遗传学和《创世纪》· 1

有人常常信心十足地宣称人类的起源永不可知。但通常无知者无畏：只有无知者而非博学者，才会如此断言科学永不能解决某个问题。

——查尔斯·达尔文《人类的由来》

最早的成衣· 4

从亚当到杰斐逊· 5

第二章 蜕 变· 11

世界上的每一地区，现存的哺乳动物与该地区的灭绝物种都密切相关。因此非洲很可能是现已灭绝的猿类和与其相关的大猩猩和黑猩猩的原住地。因为这两个物种都是人类的近亲，我们的祖先起源于非洲大陆的可能性远大于其他地区。

——查尔斯·达尔文《人类的由来》

从猿类社会走向人类社会· 13

告别体毛· 20

初出非洲· 24

形体现代人和行为现代人· 26

第三章 最初的语言· 31

“语言”肯定不是一种真正的本能，因为每种语言都要学习才能掌握。但它又与所有一般的技艺大有不同，因为人有说话欲望的本能。我们常见的婴儿出生就会喃喃自语，可没见过婴儿会本能地去酿酒、烘烤或写作。

——查尔斯·达尔文《人类的由来》

语言的本质· 34

皮钦语、克里奥尔语和手语· 37

语言的进化压力 · 40

语言基因的发现 · 43

第四章 伊甸园 · 47

在最初级的社会中，我们可以看到最聪慧的人，那些发明和使用最好的武器和圈套的人，那些最能保护自己的人，这样的人才会有最多的后代。拥有最多这种人才的部落才会壮大并超越其他部落……

——查尔斯·达尔文《人类的由来》

夏娃和亚当的族谱 · 49

估算原始人口的大小 · 52

吸气音，母语的回声 · 53

寻找伊甸园的边界 · 57

普适人和真实人 · 57

原始人的肖像 · 63

第五章 远征 · 67

让我们想象一个部落，它的成员之间有着某种形式的婚姻，它在进入后就很快分成各自独特的游牧群体，彼此互设各种障碍，外加原始族群间不断的征战，这些部落面临细微不同的环境和生活习俗，它们早晚会变得稍有不同。每一个部落以此形成自己略微不同的审美标准，又因为强势的领袖偏爱某一类的女人，不知不觉中也产生了选择效应。不同种族之间的差别，始时甚微，逐渐就不可避免地增大。

——查尔斯·达尔文《人类的由来》

走向印度 · 71

移居桑达和萨胡尔：消失的大陆 · 74

安达曼岛人之谜 · 79

深入东亚和印度尼西亚 · 81

与尼安德塔人的长期争斗 · 83

现代人的胜利 · 86

第六章

滞留 · 91

无论是在广阔平原上、热带密林中，还是沿着海岸线，游牧的习俗都是有害无益的。对火地岛原始居民的观察使我意识到，拥有财产、固定的住所和由酋长所领导的多个家庭的联盟，这些都是文明所不可缺少的。这必然产生对土地的耕作。如我在它处所示，耕作的第一步也许只是因为果树的种子落到了垃圾堆里，随后长出了多种非同寻常的果实。问题是现在已经很难了解这个从野蛮走向文明的第一步了。

——查尔斯·达尔文《人类的由来》

旧石器时代晚期的转变 · 94

东亚的旧石器时代晚期 · 99

初次发现美洲 · 103

以线粒体 DNA 来适应寒冷 · 108

蒙古人的起源 · 109

第七章

定居 · 113

人们积累财富并传给他们的后代。不论智力和体力的强弱，富人的后代往往比穷人的后代在追逐胜利的竞赛中先胜一筹。但财产继承本身并不是恶魔，因为没有资本的积累，就没有艺术的进步；文明社会正是借助资本的力量才得以扩展遍及全球，取代落后社会。适量的财富积累也不会影响选择过程……

——查尔斯·达尔文《人类的由来》

定居和驯化 · 119

基因和文化的相互作用：乳糖的耐受力 · 123

第八章

社会性 · 127

众所周知，人是社会动物。人不甘孤独，渴望自己家庭之外的社会。禁闭是最残酷的惩罚……相邻的原始部落几乎总是彼此常年征战，但并不能因此否认原始人是社会动物，因为他的社会性本能不会延伸到同一物种的所有个体……

——查尔斯·达尔文《人类的由来》

灵长类社会的结构 · 129

矮黑猩猩，另一个世界 · 135

战争的代价和利益 · 137

原始战争的功效 · 139

人类过去的秘密 · 143

社会行为的演化基础 · 147

宗教的演化 · 152

性的私有化 · 156

人类的驯化 · 163

人类社会的进化 · 165

第九章 种族 · 169

虽然不同种族的人在许多方面都有所不同，如肤色、头颅形状、身材比例等，但从整体结构来看，他们彼此又有很多相似之处。许多无关紧要的特征绝不可能从原本不同的族群独立进化而来。分析不同种族的智力相似性也可以得出同一结论。美洲土著人、黑人和欧洲人看起来思想上截然不同，但在比格尔号船上与火地岛人相处的过程中，我不断地体会到他们和我们的想法在许多细微的方面有多么相像，就好像我曾经与正宗的黑人唇齿相依。

——查尔斯·达尔文《人类的由来》

原始人类的分化 · 174

用DNA来辨别种族 · 176

对种族的科学态度 · 178

种族的遗传型和表现型 · 182

基因和地理 · 186

人类种族的出现 · 189

第十章 语言 · 191

也许值得用语言为例来展示一下这个分类法。假如我们拥有人类的正宗血统，人类各个种族的族谱应该最完美地对应全世界各地语言。如果能包括所有消亡语言、过渡语言和缓慢变化的语言的话，我认

为这种对应是唯一的。可能有些非常古老的语言长久不变，没有演变成其他新语言。而另一些语言则可能变化很大，分化成许多新语言和方言，这是因为一个共同祖先分散开来，继而形成多个彼此孤立的种族文化。同一体系的语言差别也许可以不同族群来划分，但正确的甚至唯一可能的分类法是族谱法，它可以很自然地把所有语言——消亡的或现代的联系在一起。通过谱系分析，还能找到每种语言的起源。

——查尔斯·达尔文《物种起源》

语言扩散区和多元区 · 193

印欧语言的出现 · 198

如何确定语言的时间？ · 200

原始印欧语言的新日期 · 203

格林伯格的综合论 · 206

比较法和大众比较法 · 210

欧亚超级语系 · 213

最初语言的回声 · 218

第十一章 历史 · 221

与欧洲其他国家相比，英国作为殖民者的成功一直被归功于他们的胆识和耐力。比较英国和法裔加拿大人的成绩为此提供了很好的佐证。但谁能说出英国人如何得到他们的能力？美国的卓越进步和人民的性格可以说是自然选择的结果，因为来自全欧洲各地的精力充沛、不安现状、勇气十足的人们在上十到十二代中移民到了这个伟大的国家，并且在那里卓有成绩……

——查尔斯·达尔文《人类的由来》

成吉思汗的秘密战略 · 223

从基因看英国历史 · 225

冰岛人的起源 · 229

犹太人的起源 · 233

DNA 和托马斯·杰斐逊的秘密家庭 · 245

第十二章 演化 · 251

人类是低级动物的后代，很多人也许会对这种说法深恶痛绝。但毫无疑问我们是从原始人进化而来的。第一次看到火地岛印第安人在荒野岸边聚会时的情景让我永不忘怀。那时我不禁想到，这就是我们的祖先。那些人赤裸的身上涂着颜料，他们的长发杂乱无章，他们兴奋地口吐白沫，他们的表情是那么狂野、震惊和疑惑。他们没有任何艺术，像野兽一样以捕获为生；他们没有政府，对自己小部落外的人残酷无情……人类也许会为把自己提高到了有机生物的顶峰而沾沾自喜，但这并不是他们的作为。人类能够进化到现在的这个事实也许可以给他们一线希望，在遥远的未来能够达到更高的境界……

——查尔斯·达尔文《人类的由来》

人类最近历史中的进化 · 255

历史中的进化 · 259

人类进化的未来方向 · 262

第十三章 附图 · 267

Before the Dawn 第一章

遗传学和《创世纪》

有人常常信心十足地宣称人类的起源永不可知。但通常无知者无畏：只有无知者而非博学者，才会如此断言科学永不能解决某个问题。

——查尔斯·达尔文《人类的由来》

回溯人类的过去，最近数百年的历史资料丰富至极，再往前就急剧减少。到了五千年前，书写记录就荡然无存，留下的只有无言的考古遗迹，这类古迹在之前的一万年中继续稀少。到一万五千年前人类最初定居的时代，即使是遗迹亦所剩无几。在此之前，人类以狩猎采集为生，过着流浪的生活，除了一些石器工具和洞穴绘画之外，他们既不建造也没留下任何永久的记录。

再向前三万五千年，到了五万年前。那时的原始人类还局限于非洲东北部的诞生地，他们的现代行为才初现端倪。如果这就是现代人类的开始，书写记录只占其 10%，其余 90% 的人类史好像已永不复存了。

继续向前到人类历史的起始点。大约五百万年前，那时的猿类动物正处在人类与黑猩猩分支的源头。这一从猿到人的演化时期只有一些破残的头骨和几件石器为证。

乍一看来我们似乎再也无法深入了解两个已经消失历史阶段：五百万年的人类进化史和四万五千年的史前历史。然而近几年来，研究人类进化和历史的学者们打开了一个非凡的资料库，这些资料刻印在人类基因组的 DNA 和它在世界人口的不同版本之中。遗传学家以往对人类历史研究颇有贡献，而自从 2003 年

确认了基因组 DNA 的完整序列后，他们就更加卓有成就。

人类的基因组原本是因适应当前的生存而变化的，为什么它能告诉我们那么多关于过去的故事呢？作为不断变化的遗传信息库，基因组就像一个不断修改中的文件。这个文件保留了以前各个版本，虽难读懂，但它却是一个延伸至远古的记录。因此我们可以从不同层次来解读基因组。它可以追溯五万年前的单一 Y 染色体，堪称遗传学的亚当，因为所有现代男人都带有这个基因；它也可以用来寻查几百年前的事件，比如美国第三任总统托马斯·杰斐逊是否与他的女奴情妇有过一个秘密家庭。

从亚当到杰斐逊，基因组帮助研究人员描绘出了一幅全新的人类演化、人类本质和人类历史的详尽画面。在重重迷雾之中，一个完整的历史出人意料地呈现出来。这个崭新的人类故事建立在古人类学、考古学和人类学的坚实基础。它的新颖之处在于，遗传信息现在不但能对上述学科都有贡献，还把它们连成一体。

本书用近年来的遗传学发现来讲述人类演化、人类本质和人类历史。对这些领域并不熟悉的读者也许会对这个故事中的信息量之丰富而吃惊。虽然没有从猿变形到人的录像，我们却可以重现这个过程中的一系列重大事件。虽然没有记录新人类游离家园的地图，但学者们现在可以追寻他们走出非洲走遍世界的路径。我们甚至可以重现人类如何从狩猎采集的游牧生活转化到今天的复杂社会机构。

基因组信息帮助古人类学家了解人类什么时候褪去体毛，什么时候有了说话的能力。它帮助考古学家解决了争论不休的课题，如尼安德塔人是与现代人和平相处相交，还是相互残杀直至灭亡。它告诉人类学家人怎样形成了养牛和食人之类的文化习俗。DNA 数据甚至可以间接地帮助历史语言学家，因为生物学家可以运用基因族谱的分支构造法来重现语言的演化。

考古学里的一个关键问题是：五万年前的古人类群是否就是今天每一个人的祖先？因为古人早已消逝灭迹，古人类学和考古学的方法对此已经无能为力。遗传学家则可以在基因组的阁楼里翻箱倒柜，填补种种意想不到的细节空白。他们可以估算古人类群的人口大小，他们可以说出它在非洲的生活地点，他们可以大致知道语言什么时候出现，他们甚至可以推断最初的语言听起来像什么。

最早的成衣

有一个案例很好地展现了遗传学家对人类历史研究的贡献，那就是最近关于人类最早制衣的研究。早期人类在几百万年中也许宽松地披着斗篷似的动物皮毛来御寒，但真正缝制衣服却是最近的发明。考古学家无法确定人类什么时候第一次穿衣服，因为衣料和缝衣的骨针都极易腐化。

1999年的秋天，马克·斯托金的儿子从德国莱比锡的学校带回家一张便条，学校警告说一个同学得了头虱。斯托金是马克普朗克进化人类学研究所的美国研究员，他像所有焦虑的家长一样仔细地读了便条。但作为长期对人类起源有兴趣的遗传学家，他注意到便条提到虱子离开人体的温暖超过24小时就不能存活。他说：“我想如果这是真的，虱子一定是随着人类的迁移而传到世界各地。”他觉得如果能证明这一点，就能找到一种独立的方法来验证由DNA推导出的人类迁移方式。但在图书馆里研究了几小时之后，他发现虱子的DNA中含有一个更有趣的事实——人类最早穿衣的日子。

《创世纪》的编写者们对人体裸露倍加关注，他们一而再地提到人们如何以