



江苏省金陵科技著作出版基金

Qingniao Series

The ancestor's tale

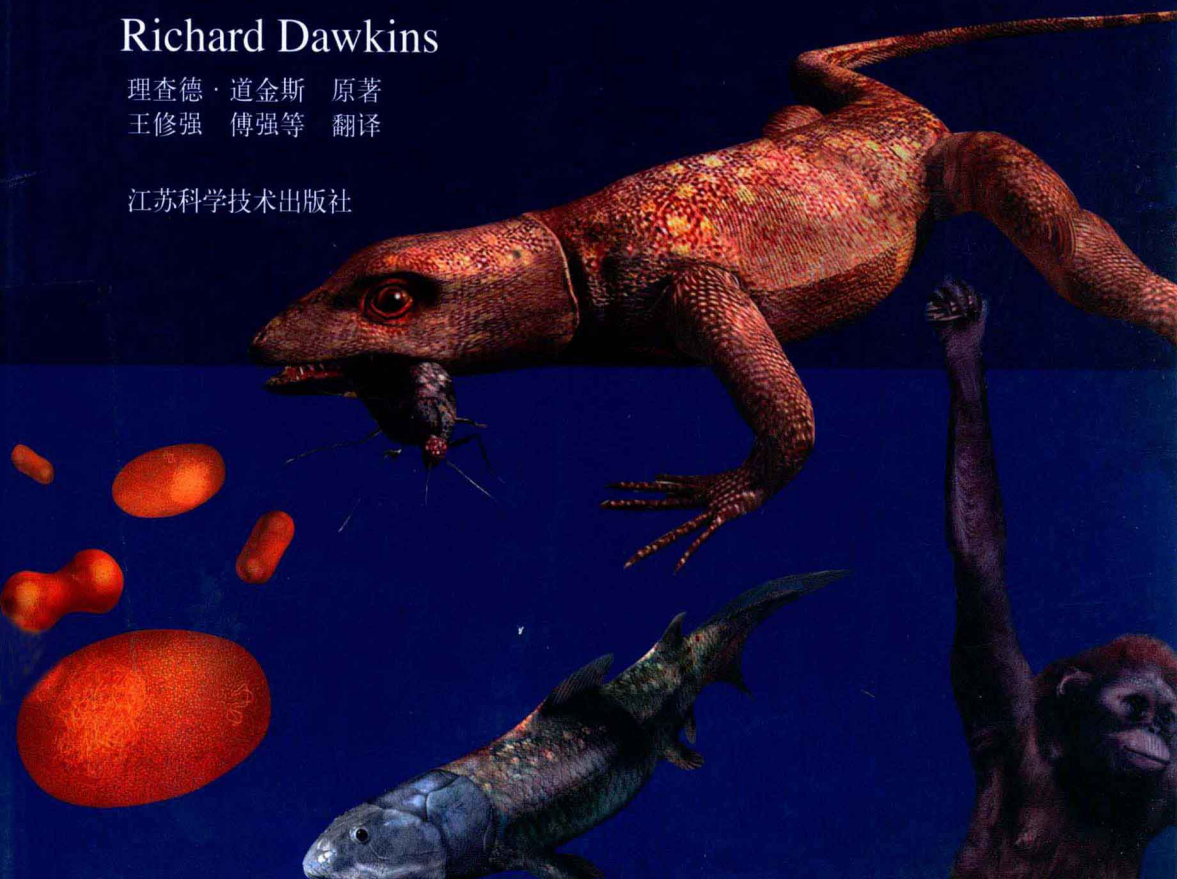
祖先的故事

生命起源的朝圣之旅

Richard Dawkins

理查德·道金斯 原著
王修强 傅强等 翻译

江苏科学技术出版社



THE ANCESTOR'S TALE

祖先的故事

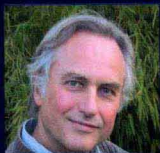
生命起源的朝圣之旅

◎道金斯用倒叙的手法谱写了一首壮丽的朝圣诗，从现在到过去，每一条支线都通向生命的起源。尽管有些人可能会认为这种手法与进化进程背道而驰，但是我认为这是最明智、也最容易让人接受的方法。对于大众读者来说，这种手法最大的好处就是以我们最为熟知与人关系最为紧密、珍贵的动物为开端，然后用我们并不太熟悉的和已经灭绝了的动物化石带领我们探究更遥远、更陌生的过去。

——约翰·康韦尔，英国历史学家、记者，剑桥基督学院科学和人文因素研究工程主任。（本评论发表于《星期日泰晤士报》）

◎本书是迄今为止最丰富的进化知识集锦之一……道金斯用巧妙的构思和精湛的语言，使一个又一个生命朝圣者的故事，在一些不可预知的因素引导下爆破性地向前推进。道金斯擅长解释复杂深奥的科学命题，从中读者可以通过数学和宇宙哲学来轻松获取生物进化学以外的知识……我想，读者很难在同类作品中找到能与《祖先的故事》相媲美的杰作了！

——《金融时报》



理查德·道金斯(Richard Dawkins)，英国皇家科学院院士，牛津大学教授，世界著名的生物学家，著名的进化论者，道金斯也是全世界知名的科普作家。1976年出版了《自私的基因》一书，该书一出版立即成为畅销书，轰动一时。其他著名的科普作品还有《伊甸园之河》、《延伸的表现型》、《盲人钟表匠》等。



Qingniao Series

“登山此去无多路，青鸟殷勤为探看。”

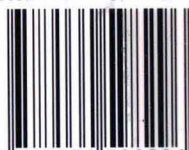
用青鸟来命名这套洋溢着“生态文化”理念的作品。

期望带给读者更多的科学信息。

2004年亚马逊网站非小说类图书销售排行榜第3位

2005年被提名为万安特科普图书奖

ISBN 978-7-5345-9829-6



9 787534 598296 >

定价：58.00元

祖先的故事

——生命起源的朝圣之旅

2004年列亚马逊网站非小说类图书销售排行榜第3位

2005年被提名为万安特科普图书奖



图书在版编目(CIP)数据

祖先的故事:生命起源的朝圣之旅/(英)道金斯著;王修强等译.—南京:江苏科学技术出版社,2013.1

ISBN 978-7-5345-9829-6

I. ①祖… II. ①道…②王… III. 生命起源-普及读物
IV. ①Q10-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第175538号

THE ANCESTOR'S TALE by Richard Dawkins

Copyright © 2004 by Richard Dawkins

First published by Weidenfeld & Nicolson Ltd, London

This edition arranged with Weidenfeld & Nicolson Ltd

through BIG APPLE TUTTLE-MORIAGENCY, LABUAN, MALAYSIA.

Simplified Chinese edition copyright © 2010 JIANGSU SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

All rights reserved.

合同登记号 图字:10-2006-360 号

总 策 划 金国华

版 权 策 划 邓海云 孙连民

祖先的故事——生命起源的朝圣之旅

原 著 理查德·道金斯
翻 译 王修强 傅强等
特 约 编 辑 胡多佳
责 任 编 辑 孙连民
责 任 校 对 郝慧华
责 任 监 制 曹叶平

出 版 发 行 凤凰出版传媒股份有限公司
江苏科学技术出版社
出版社地址 南京市湖南路1号A楼,邮编:210009
出版社网址 <http://www.pspress.cn>
经 销 凤凰出版传媒股份有限公司
制 版 南京紫藤制版印务中心
印 刷 江苏苏中印刷有限公司

开 本 718 mm × 1 000 mm 1/16
印 张 39.5
字 数 640 000
版 次 2013年1月第1版
印 次 2013年1月第1次印刷

标 准 书 号 ISBN 978-7-5345-9829-6
定 价 58.00元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。



致读者

社会主义的根本任务是发展生产力，而社会生产力的发展必须依靠科学技术。当今世界已进入新科技革命的时代，科学技术的进步已成为经济发展、社会进步和国家富强的决定因素，也是实现我国社会主义现代化的关键。

科技出版工作肩负着促进科技进步、推动科学技术转化为生产力的历史使命。为了更好地贯彻党中央提出的“把经济建设转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来”的战略决策，进一步落实中共江苏省委、江苏省人民政府作出的“科教兴省”的决定，江苏科学技术出版社于1988年倡议筹建江苏省科技著作出版基金。在江苏省人民政府、江苏省委宣传部、江苏省科学技术厅（原江苏省科学技术委员会）、江苏省新闻出版局负责同志和有关单位的大力支持下，经江苏省人民政府批准，由江苏省科学技术厅、凤凰出版传媒集团（原江苏省出版总社）和江苏科学技术出版社共同筹集，于1990年正式建立了“江苏省金陵科技著作出版基金”，用于资助自然科学范围内符合条件的优秀科技著作的出版。

我们希望江苏省金陵科技著作出版基金的持续运作，能为优秀科技著作在江苏省及时出版创造条件，并通过出版工作这一平台，落实“科教兴省”战略，充分发挥科学技术作为第一生产力的作用，为建设更高水平的全面小康社会，为江苏的“两个率先”宏伟目标早日实现，促进科技出版事业的发展，促进经济社会的进步与繁荣做出贡献。建立出版

基金是社会主义出版工作在改革发展中新的发展机制和新的模式,期待得到各方面的热情扶持,更希望通过多种途径不断扩大。我们也将实践中不断总结经验,使基金工作逐步完善,让更多优秀科技著作的出版能得到基金的支持和帮助。

这批获得江苏省金陵科技著作出版基金资助的科技著作,还得到了参加项目评审工作的专家、学者的大力支持。对他们的辛勤工作,在此一并表示衷心感谢!

江苏省金陵科技著作出版基金管理委员会



给科普工作插上翅膀 ——《青鸟文丛》序

周光召

科学普及工作越来越受到政府和全社会的重视，这一点是不容置疑的。《中华人民共和国科学技术普及法》的颁布和实施，使得科普工作有法可依，《全民科学素质行动计划纲要》的颁布，使得科普工作的目标和实施步骤更加明确了。随着时代的不断进步，我国科普工作的内涵得到了进一步拓展，同时对科普工作也有了更高的要求，我国的科普工作已经进入一个新的发展时期。

科普工作很重要的方面是要提高全民的科学素养，这就要求科普工作在向广大群众普及科学和技术知识的同时，大力弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法。在科学技术日益发达的今天，公众的科学素养已经是世界上许多国家都非常重视的问题。对个人来说，它关系到每个人在现代社会中的发展和生存质量；对国家而言，提高公民科学素养对于提高国家自主创新能力、建设创新型国家、实现经济社会全面协调可持续发展、构建社会主义和谐社会，都具有十分重要的意义。

科普工作不是某些个人和团体的自发和业余行为，而是国家政府的事业和全社会的工程，需要政府积极引导、社会广泛参与、市场有效推动，同时还需要一支专业化的科学普及队伍。

科学普及和科学研究两者是互补的，缺一不可。科学研究工作是在科学技术的前沿不断探索突破，科学普及是让全社会尽快地理解和运用科学研究的成果。没有科学研究，将无所普及；没有广泛的普及，科学研究将失去其根本意义，科学研究也将得不到社会的最广泛支持和认同。科学家的主要工作当然是进行科学研究，但是科学家也有义务进行科普工作，促进公众对科学的理解，要充分认识到与公众交流的重要性。科学家应该愿意并且善于和媒体及公众进行沟通和交流，主动积极地把自已的科学见解和科学发明，以及科学上存在的问题告诉广大的群众。同时，公众有权利了解科学的真相，并以各种形式参与到科普行动之中，分享科学研究的成果，掌握科学的方法，理解科学所能给人类带来的各种影响。

科普工作需要科学界和传媒界之间增强交流合作。大众传媒如广播、电视、新闻报刊、出版、网络媒体等，是今天面向社会公众的主要科普渠道。在以网络为代表的现代传媒飞速发展的今天，传统的科普图书仍然有其无可替代的独特魅力。阅读一本好的科普图书所带来的启迪和乐趣，有时让人终生难忘。同时，科普图书在表达作者观点和思想方面，也有着无法替代的功能。我们要重视科普图书的创作，更要重视推广科普图书。好的科普作品通常都具备以下几条：首先是实事求是，科学公正地反映科学上的发明发现；然后就是要有很强的思想性，能够大力宣扬实事求是的科学精神，弘扬不畏艰险、勇于创新、积极向上的科学态度；还有就是能够引人入胜，生动有趣。国内外许多大科学家都积极从事科普图书的创作，比如我们大家所熟知的霍金、卡尔·萨根、高士



其、华罗庚等。他们的科普工作,同样得到社会的广泛承认和尊重。

科普工作是一项创造性劳动,需要坚实的科学功底,更需要一定的写作技巧,还要投入极大的热情和花费很多的时间。所以,从事科普工作的人员都要有奉献精神。如果我们的科学家们都能认识到他们肩负着向公众普及科学的重任,在自己力所能及的条件下,努力写出一些优秀生动的科普作品,我国的科普事业必定能更上一层楼。

江苏科学技术出版社长期以来一直重视科普图书的出版工作,他们一方面从国外引进优秀的科普图书,同时也注重出版原创的科普图书,鼓励国内的科学家积极投身科普创作。《青鸟文丛》从众多国外优秀的科普图书当中精选出来一些作品,同时也有我们国内科学家的原创作品,都很精彩。这套书突出了生态意识,关注生命的本质,很有时代特色和现实意义,也很有代表性。希望能够不断出版更多优秀的作品,使这套书更加丰富多彩。

在中国古代神话中,青鸟是一个信使,用这个名字来命名一套科普图书,出版者的用意也是显而易见的。但愿科普工作能插上翅膀,为全社会多传递一些科普的信息。



致 谢

我是应猎户星出版社(Orion Books)的创始人安东尼·奇塔姆之邀写这本书的。在本书成稿之前,他的敦促让我意识到自己的过度拖沓。好在迈克尔·多佛以其幽默和韧性容忍了我的延宕,而且总是善解人意地鼓励我不断尝试去做我要做的事。他最棒的决定就是聘请了拉莎·梅农作为自由编辑。在编写《魔鬼的牧师》(*A Devil's Chaplain*)一书期间,拉莎就曾经给我意想不到的帮助。她能把握大局又能兼顾细节,她广博的知识、对科学的热爱,以及无私的奉献都使我和我的这本书受益匪浅。出版社的其他人员也提供了很大的帮助,特别是珍妮·康德尔和美术设计肯·威尔森都做出了超出他们本职工作的贡献。

我的研究助理黄岩(Yan Wong)在策划、研究和撰写成书的每个阶段都倾注了大量心血。他足智多谋又精通现代生物学,这一点与他熟练的电脑技术更加相得益彰。这里,我要感谢学生所发挥的作用。其实在我成为他的学生之前,他曾是我的学生。后来他在我以前的研究生阿兰·格拉芬手下取得博士学位,所以这样一来,他又可以算作我的徒孙。但不管是徒弟还是师傅,黄岩对本书的贡献是如此之大,以致于我坚持让他作为合著者。由于本书接近完稿时,黄岩恰好外出去横穿南美洲的巴塔哥尼亚高原,因此,本书的最后完稿还得益于萨姆·特维的帮助,他渊博的动物学知识使本书大为增色。

此外,还要感谢以下好友的诸多帮助和建议,他们是:

迈克尔·尤德金, 马克·格里菲思, 史蒂夫·辛普森, 安吉拉·道格拉斯, 乔治·迈加文, 杰克·佩蒂格鲁, 乔治·巴洛, 科林·布莱克莫尔, 约翰·莫利翁, 亨利·贝内特-克拉克, 罗宾·伊丽莎白·康韦尔, 林德尔·布朗海姆, 马克·萨顿, 贝希亚·托马斯, 伊莉莎·豪利特, 汤姆·康明德, 玛尔高莎·诺瓦克-康明德, 理查德·福提, 德里克·斯威特尔, 亚历克斯·弗里曼, 尼克·沃伦, A·V·格林姆斯通, 艾伦·库珀, 克丽丝汀·德布莱泽-保尔斯代德, 还有其他人将在最后的注释中表示感谢。

马克·里德利和彼得·霍兰德作为出版社的审阅者给我提出了适当的建议, 谨在此深表感激。最后, 我觉得就本书的不足之处例行公事地发表一个责任声明之类的也是十分必要的。

我还要一如既往地感谢查尔斯·西蒙尼出人意料的慷慨相助, 以及我的爱妻拉拉·沃德一再给予我的帮助和支持。

理查德·道金斯



自负的后见之明

“历史不会重演,但有其节奏。”

——马克·吐温

“历史在不断重演,这就是历史的问题之一。”

——克拉伦斯·达罗

历史一直被描述成一系列变幻无常、无法操控的事情。这种描述恰好可以看作是对两种极具诱惑力的观点的警告,但我将谨慎行事,暂对两者表示淡薄的兴趣。首先,历史学家在试图擦洗掉历史重复自己的模式,或者至少遵循马克·吐温的说法去寻找万物的原因和节奏。这种对模式的渴望,冒犯了那些坚持认为历史完全没有目的,不循章法的人。马克·吐温也曾这样说过:“历史通常是随机的,杂乱的事件”。第二种相关的诱惑是当前人类的自负:研究过去是为了今天,就如同历史剧中的人物并非是展示他们的生活,而更像是在给我们某种启示。

显而易见,这是人类历史中尚存争议的问题,在更长的演化尺度上,它们具有更大的力量,也更无法取得一致。演化的历史可以描绘为一个接着一个的物种灭绝,但是许多生物学家将同我一道去发现这种已经走到尽头的观点。以这种观点看待演化,你将忽略大部分事物。演化的节奏和模式在不断地重复,演化也并不仅仅如此。原因很简单:尽管存在许多不同的版本和解释,但达尔文主义的推论在生物学领域已被知晓情况的专业人士所接受,这一点与人类历史和有着自己大统一理论的物理学有所不同。在书写演化历史的时候,我不会回避寻找模式和原理,但我尽量小心

为之。

第二种诱惑是种自负的后见之明：认为过去的一切似乎都是特别为了我们今天的存在。已故的斯蒂芬·杰伊·古尔德(Stephen Jay Gould)先生明确地指出，在流行的观点中存在一种主导的演化图景，就如同一些描绘正在连续跳跃悬崖的旅鼠一样的卡通片：一列蹒跚而行的猿人祖先，慢慢地直起身子，迈步鱼贯前行，直到最后出现了智人(现代人)的伟岸形象。这寓意着人类是演化(evolution)^①的终极目标(在这些图景中出现的总是男人而不是女人)，人类就是整个演化进程的指向，人类是吸引演化从过去走到今天的一块磁铁。

对此我也顺便提一下，物理学家中也有另一种版本的观点，但少了些明显的自负。这个人类的宏大观念是，物理学的根本法则或者宇宙的基本常数是一项精心设置的工作，是为了要计算出人类最终的存在。这并非完全是因为自大，也并非只意味着宇宙是为了人类的存在而故意制造的。它只意味着我们在这里，我们不可能存在于一个没有能力产生我们的宇宙中。如同物理学家指出的那样，当你仰望夜空时，看到星星绝非偶然，因为它们是能够产生人类的任何宇宙的必需部分。反过来，这并不是说星星是为了产生我们而存在的。只是表明，如果没有星星，在元素周期表中也就没有比锂更重的原子，仅有三种元素组成的化学不足以支持生命的出现。观看是一种行为，且只有在我们能够看得见星星的这类宇宙中存在。

不过还有一点需要说明。就算我们的存在需要能够产生我们的物理法则和常数，对于是否存在如此强有力的基本法则似乎依然不太确定。物理学家基于他们的假说，可以计算出可能存在一系列数量极为庞大的宇宙，其中有些宇宙具有稳定的物理法则和常数，通过恒星演化形成化学反应，通过行星形成生物化学反应。对于一些人来说，这意味着法则和常数必定从开始就是蓄意预谋好了的(如果问题迅速退回到一个更大的解释，即用于解释可能存在着一种可进行精确调控的不太可能的预测者，那为何所有人都认为这是所有事情的解释呢，这令我迷惑不解)。

另外一些物理学家并不确信法则和常数从一开始就是相同的。我小时候，一直搞不懂为何 5×8 与 8×5 的结果一定相等。我只好将其作为成人世界的确定事实接受了。直到后来，通过形象化的矩形，我才明白为何这样成对的乘法是不能独立自由

^① 译注：目前而言，evolution 也有人译为“进化”，而本书作者认为生物的演变并不意味着是从低级向高级的转化，所以 evolution 的意义是中性的。本书的中译本“进化”和“演化”都有用到，两者含义略有不同，译成“进化”时，带有方向、目的和计划的意义。



地变动的。我们知道，一个圆的周长和直径是相互关联的，另外我们可能也有兴趣去推测存在多宇宙的可能，它们每一个都具有一个不同的 π 值。一些像诺贝尔奖获得者史蒂文·温伯格(Steven Weinberg)那样的物理学家则认为，虽然现在我们认为宇宙的基本常数是相互独立的，但在一些大统一的时间内可能比我们想象的要少几个自由度。对一个宇宙可能只有一种存在方式。这就必然降低人类出现的偶然性。

包括当今世界一流的天文学家马丁·瑞斯(Martin Rees)在内的其他物理学家，接受了同时存在很多实际平行的宇宙的假设观点，它们彼此隔绝，各有自己的规律和常数。^①很明显，周旋于这些思辨中，无论多么渺茫，我们只能生存于这些宇宙中的一个，它的演化规律和常数最终演化出我们人类。

理论物理学家李·斯莫林(Lee Smolin)添加了一个独创的达尔文式的概念，它增加了我们存在的可能性。在斯莫林的模型中，母宇宙产生子宇宙，它们的法则和常数各不相同。母宇宙制造的黑洞产生了子宇宙，子宇宙遗传了母宇宙的法则和常数，但可能存在一些很小的随机变异——突变。当然，这些子宇宙又会将它们的法则和常数传给它们所产生的后代中(需要很长的时间产生黑洞)。在斯莫林的模型中，恒星是产生黑洞的前身。因此，宇宙们在产生恒星过程中也遵循着“宇宙演化论”。一个宇宙也将它的特征传递下去，在产生大原子的过程中接受了同样的特征，这些大原子包括与生命有关的碳原子。不仅我们所在

^① 原注：这种“多宇宙”(many universes)的观点与休·埃弗莱特(Hugh Everett)为了解释量子理论提出的“多世界”(many worlds)的概念不同(尽管经常会搞混)。在《现实的结构》一书中，大卫·多伊奇(David Deutsch)对此进行了不遗余力的数叨。这两个理论的相似性是表面上的，没有实际意义。这两个理论可能都是正确的，也可能只有一个正确，或者都是错误的。它们是为了解释完全不同的问题而被提出来的。在埃弗莱特的理论中，不同宇宙的基本常数是—样的，这是这一理论的全部要点。我们认为不同的宇宙具有不同的基本常数。

的宇宙能够产生生命,而且作为宇宙连续演变的副产品,这类能够孕育生命的宇宙也变得越来越多了。

任何人都可以想象到,斯莫林理论的逻辑一定可以上溯到达尔文演化论,但是对于物理学我没有资格进行评判。我没有发现一个物理学家可以明确指出这一理论是绝对错误的,大多数的负面评论都是说这一理论是多余的。因此,就我们所见,将宇宙完美调和在一起的终极理论无论如何都是一个幻觉。我们无法否定斯莫林的理论,他宣称自己的理论是被检验过的,科学家对他的评价高于许多外行的赞赏。我在此推荐他的著作《宇宙的生命》(*The Life of the Cosmos*)。

但那是一个后见之明的物理学家版本的题外话。自从达尔文之后,生物学家的版本很容易就被排除了,但在他之前就不那么容易,这也是我们在此要关注的。生物演化没有一个优先的世系,也没有预定的目标。演化产生了亿万个中间体(观察时所见的现存物种),如果非要认为某一个比另外一个更有特权或更高级,这除了自大还能说明什么呢。我们在开始讨论时,人类的自高自大就展露无遗了。

正如接下来我要讨论的,这并不意味着在演化的历史中完全缺乏原因和节奏。我相信演化的历史中存在重复的样板。尽管今天比以往存在更多的争议,但我还相信演化可能是有方向的,进步的,甚至是可以预测的。但进步并不是强调演化在朝向人类前进,尽管我们必须承认演化中存在一种微弱的和真实的可预测性。有一种描述似乎在说人类是演化的制高点,尽管这种暗示并不强烈,但历史学家必须加以小心。

在我的藏书中,有一本提供了这么一个例子。书中将早期智人(*Homo habilis*)——可能是现代人的祖先,与他的祖先南方古猿作了比较。书中说“智人比南方古猿(*Australopithecines*)进化得多”。进化得多?这意味着什么?难道说演化是朝向预定的方向行进的吗?那毫无疑问,本书告诉我们这一假定的方向是什么:“下巴的第一个特征是明显可见的。”接下去又鼓励我们期望第二和第三特征,朝向一个“完整的”人类的下巴。“牙齿开始像我们的……”好像这些牙齿就是以他们自己的样式出现的,不是为了适应“能人”(habiline)的食物,而是为了要变得更像我们现代人的牙齿。文末还对后来灭绝的古人类物种——直立人(*Homo erectus*),作了一个搬弄是非的评论:“尽管他们的脸与我们的依然不同,但他们的眼睛与人的眼睛更接近了。他们像正在制造中的雕塑,是‘未完成’的作品”。



在制造中？未完成？只有不明智的后见之明才会这样想。作为本书的辩解，这可能是真的，当我们面对面地遇到直立人时，他的眼睛必定非常专注地注视我们的眼睛，就如同正在制造中的雕像那样。这仅是因为我们以人类后见之明的视角来看才会如此。每一种生物都在忙于与自己的生存环境作斗争，而这永远不会完结。或者从另一种意义上说，它们始终没有完工。因此，我们大概也是如此。

在我们历史的其他阶段，后见之明的自大屡见不鲜。从人类的角度看，我们的远古鱼类祖先从水中到陆地的过渡是极其关键的一步，是演化的必经之路。这发生在泥盆纪，与现在肺鱼有些相似的叶鳍型鱼完成了这一步。我们以一种虔诚的目光凝视着这个时期的化石——我们远古的祖先。受到后来获得的知识的影响：泥盆纪的鱼被视作变为陆生动物的过渡者；与它们有关的每一点都会被视为过渡，它们正在开始寻求进军陆地的伟大篇章，开启了演化的下一个重大阶段。其实，这并非那时的真正情况。泥盆纪的鱼只是在努力生存，它们并没有演化的使命，也没有被要求走向遥远的未来。在另外一本关于脊椎动物演化的书中，对鱼有如下的描述：

在泥盆纪末，它们冒险离开水来到陆地上，也就是说，它们跳过了从脊椎动物的一个纲到另一个纲的空缺，变成了最早的两栖动物……

“空缺”实际来自于我们的后见之明。其实当时并不存在什么空缺，我们现在认识的“纲”在那时尚未分开。我们还会看到，演化不会跳过空缺。

将我们的历史性叙述放在人类身上并不比放在其他现代物种，如章鱼(*Octopus vulgaris*)、黑豹(*Panthera leo*)或巨

杉(*Sequoia sempervirens*)身上更有意义。历史地来看雨燕,可以理解飞翔毫无疑问是生命的第一成就,这种壮观的飞行机器具有后掠的翅膀,一次能在空中停留很长时间,甚至交配时都依然在飞翔。因此人们会将雨燕看成是演化过程的极致。史蒂文·平克(Steven Pinker)曾有这样一种想法,如果大象能够书写历史,它们可能会把獾(tapirs)、象鼯(elephant shrews)、象海豹和长鼻猴看成是演化主干上的尝试性开拓者,虽然它们迈出了尝试性的第一步,但是由于某些原因,尽管已经距离终点很近了,却都没有走到终点。也许大象天文学家会想知道,在另外一些世界中,是否存在不同的大象已经跨越了鼻子的卢比肯河^①,完成了最后的一跳,到达了最后的终点。

我们不是雨燕也不是大象,我们是人。在我们对遥远的过去无限遐想的时候,人的天性使得我们对远古时期必定存在我们祖先物种的观点,保留一种特别的温情和好奇心(认为这里总该存在这样一个物种的想法是一种奇妙的思想)。很难否认,我们人类一直在试图寻找演化“主线”上的这样一个物种,其余的都是配角、跑龙套的角色、附带的副产品。这里没有屈服于上述错误,考虑到历史的特性,这里有一种使得人类中心主义合法性的方式。这种方式就是追溯我们历史,也是本书的叙事方式。

沿着时间表向过去追寻祖先,可以真正有意识地瞄准一个单一的远距离目标。这个远距离目标就是所有生命的伟大祖先,无论我们从哪儿出发,大象或鹰,雨燕或沙门氏菌,巨杉或女人,我们都将会合到同一点上。沿着年代后退和沿着年代向前,对于不同目的都是有用的。无论你从何处开始向上追溯,你最终都会为生命的统一而喝彩。沿着时间前进,你会为生命的多样性赞叹。在小时间尺度和大时间尺度内都是一样的。沿着哺乳动物的年代表前进,在它们大的但依然有限的时间尺度内,是一个不断分支多样化的故事,涵盖了所有这类多毛温血的动物。从任何一个现代哺乳动物作为我们的起点,沿着年代表上溯,我们总会在同一个独特的原哺乳动物(ur-mammal)那里聚首。它生活在隐蔽处,以昆虫为食,夜出活动,与恐龙同行,这是一个中途的会合点。所有啮齿类最近的祖先也有一个中途的会合点,它大约生活在恐龙灭绝的时代。所有的猿(包括人类)也有一个共同的祖先,更具体地说,它生活在1 800万年前。在更大的尺度上,如果沿着任何一种脊椎动物回溯,也都可以到达一个会合点。而从任何一种动物出发,我们会到达一个更大的会合点,即所有动物的祖先。从现代任何

^① 译注:卢比肯河(Rubicon),发源于意大利中部,公元前49年凯撒率军渡过此河,罗马帝国内战开始。据说,凯撒率大军渡河后,下令烧掉所有的战船,并抛下了一句话“骰子已经掷下,就这样吧!”后来就以此来比喻某一界限一旦越过就无法挽回。