

[英] 理查德·道金斯 著  
王德伦 译

# 盲 眼 钟 表 匠

 重庆出版社

海南出版社

[英] 理查德·道金斯 著  
王德伦 译

盲  
眼  
钟  
表  
匠

MANGYAN ZHONGBIAOJIANG

 重庆出版社

海南出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

盲眼钟表匠 / [英]理查德·道金斯著;王德伦译. —重庆:  
重庆出版社, 2005

ISBN 7-5366-7148-2

I. 盲... II. ①理...②王... III. 人类—进化—普及读  
物 IV. Q981.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 018812 号

**盲眼钟表匠**

[英] 理查德·道金斯 著  
王德伦 译

---

责任编辑 刘 玮 杨亚平  
封面设计 张 晓  
技术设计 聂丹英

---

重庆出版社出版、发行  
(重庆长江二路 205 号 邮编 400016)  
新华书店经销  
重庆升光电力印务公司印刷

---

开本 850×1168 1/32 印张 12  
字数 277 千 插页 2  
2005 年 5 月第 1 版  
2005 年 5 月第 1 版第 1 次印刷  
印数 1—5,000

---

ISBN 7-5366-7148-2 / Q · 26  
定价: 22.00 元

## 作者简介

理查德·道金斯(Richard Dawkins), 英国人, 著名演化理论学者, 英国皇家学会会士。1941年出生于肯尼亚, 1949年全家返回英国, 就读牛津大学, 受业于动物行为学名家丁伯根(Nikolaas Tinbergen 1907~1988, 1972年诺贝尔奖得主), 获动物学博士学位。1976年出版《自私的基因》(*The Selfish Gene*), 阐释以“基因”为分析单位的演化观, 声名大噪。这本书的主旨是“自利为利他行为的基础”, 可是许多人望文生义, 以为他提倡“自私”。1995年起, 道金斯担任牛津大学新设立的科学教育讲座教授(*Chair of Public Understanding of Science*); 2001年当选英国皇家学会会士。

道金斯是英国最重要的科学作家, 不但每一本书都是畅销书, 并经常在各大媒体讨论、评论科学各类问题。《盲眼钟表匠》与续篇《攀登不可能的山峰》(*Climbing Mount Improbable*, 1996) 都是演化生物学的入门书。道金斯的理论著作, 除《自私的基因》外, 以《延伸的表现型》(*The Extended Phenotype*, 1982)

最为重要。《盲眼钟表匠》获得英国皇家文学学会非小说类最佳书奖与美国洛杉矶时报的文学奖。1987年英国广播公司(BBC)根据本书拍摄的电视片,获得最佳科学纪录片奖。

## 译者序

“人从何处来？”这个萦绕在世世代代人心头的疑问，由达尔文做出了回答。1859年，达尔文的历史巨著《物种起源》发表之后，自然进化的世界观统治学术界达一个多世纪之久。到了20世纪70年代～80年代，进化论（从老达尔文进化论到新达尔文主义进化论）经历了一百多年的发展演变，其两大理论支柱（突变与自然选择）虽然对种内微进化能提供较好的解释，但对生命的起源和物种的变化不能提供良好的描述，尽管新达尔文主义一直对外声称他们能解释一切要解释的。随之学术界出现了不少对达尔文进化论的疑问，很多有名望的科学家提出了不少新理论。于是，生命起源的疑问再次成为人们争论的热点。

美国生物化学家比希(Behe)1996年震撼性的新书《达尔文的黑箱》(Darwin's BlackBox)，引发了不少注意和争论。比希对达尔文进化论全面质疑，主张从科学上可以提出生物结构是来自智慧的设计。比希指出，生命的细节非常复杂，很难恰当地放在达尔

文的理论中。达尔文主张，一种渐进的程序可一步一步地造成生物体的大转变，但他并无交代形成复杂结构的详细程序。“虽然现今对突变已有很多了解，但相对于进化来说，仍是一黑箱。”

动物学家道金斯的《盲眼钟表匠》(The Blind WatchMaker)一书，以保卫达尔文主义而名噪一时。他在书中曾讨论达尔文主义颇难处理的问题。道金斯之理论虽被一些科学家评为宗教性(无神的宗教)多于科学性，却广受一般不太懂科学的群众欢迎，成为一家之言。

眼睛是非常复杂的结构；如何能一步步进化出来呢？道金斯认为这渐进的过程，每一步骤的机率是一半对一半。单细胞生物有一个感光点，在多细胞生物中，这些感光细胞被放在一个小杯型组织之中，能转动而找寻光源，就像一个没有透镜的照相机。此后如有一些半透明凸体在此小杯的洞中，就会产生改进，而形成类似眼睛之晶状体，再后一步步地改进，即可进化成真正的晶状体。

作者笔法生动又不失逻辑性，严谨但不乏味，可以说不可多得的科普读物。本书的最大价值在于它能够启发人们的思考，同时为人们提供了可供借鉴的思维方法。19世纪的英国数学家克里福德(1845~1879)说过一段被多人奉为圭臬的话：“任何人在任何时代、地方，如果相信任何没有充分证

据的东西,就是错误的。”要求证据应当是合理的,我们不应轻率相信。

在探求的过程中,读者一定会发现无穷的乐趣。

译者 王德伦

2005年3月



# 序 言

这本书是建立在这样一个信念的基础之上的：我们自身的存在曾经是一个最难解的谜团。不过，现在这个谜团已经不复存在，因为达尔文和华莱士已破解了它——尽管我们还要继续为他们的解答添加注脚。我撰写这本书的原由在于，我诧异于竟然有这么多人似乎不仅没有意识到这个解答的精致和优美，令我更加难以置信的是，许多人甚至根本没有意识到这样一个问题的存在！

这个问题是相当复杂的。我用来撰写这些文字的电脑拥有 64K 字节（一个字节可以存储一个字母）的信息储存能力。电脑是人们有意识设计和制造出来的。你用来理解我的语言的大脑是由上百亿个神经细胞组成的。许多神经细胞都通过上千条“电线”与其他的神经细胞联结在一起。而且，从基因层面来看，人体中一万多亿个细胞中的每一个所储存的精确编码的数字信息是我的电脑所储存信息的一千倍。活体组织的复杂性可以与它们的精致外观设计相媲美。如果有人并不认为我们要对这种复杂的设

计进行解释的话,我只好放弃。不过,转念一想,我不愿放弃,因为我撰写这本书的目标之一,就是让那些没有认识到生物复杂性奇观的人大开眼界。我的另外一个主要目标就是在展现这个谜团之后,通过对其解答的说明来解开这个谜团。

解释是一项艰难的艺术。你可以通过解释,让读者理解你的语言;也可以通过解释,让读者心领神会。要达到第二种境界,仅仅依靠把证据客观地摆在读者面前是不够的。你必须成为一名倡导者,并使用倡导者的技巧。这本书不是一本不带感情色彩的科学论文。许多其他关于进化论的书籍都是非常优秀、富有教益的,值得与本书结合阅读。我不得不承认,这本书不仅远非毫无感情色彩,而且在某些部分充满了激情,这如果出现在专业科学杂志中,必定会招致批评。本书的目的不仅在于传播知识,而且在于说服、甚至是启示。我希望启示读者:从表面上来看,我们自身的存在是一个令人毛骨悚然的谜团,同时传递一个令人激动的事实:这个谜团有一个优美的解答,它完全处于我们的掌握之中。而且,我希望说服读者相信,进化论的世界观的真实性绝非偶然,它是惟一能够解答我们存在之谜的已知理论。这使它成为一个令人倍加满意的理论。进化论不仅在地球上是正确的,而且在宇宙中任何存在生命的地方都适用。

但是另一方面,我又希望自己能够与职业倡导者区

别开来。一名律师或者一名政客可以为了钱代表客户慷慨陈辞,或者鼓吹他自己可能都不信仰的事业。我从来都没有做过这样的事情,将来也不会这样做。我可能也会犯错误,但是我只为真理而狂热,我从来不会鼓吹我自己都不相信的东西。我还记得曾经到一所大学的辩论协会与神造论者进行辩论的经历,这次经历给了我非常大的震动。在辩论之后的晚宴上,我与一位年轻的女士相邻而坐,她曾经在辩论中发表了支持神造论的比较有力的辩词,但是她明显并不是一位神造论者。于是,我请她如实地告诉我为什么要那样做。她很坦率地承认她只不过是练习自己的辩论技巧,而且认为支持一个连自己都不相信的立场更加富有挑战性。很明显,在大学的辩论协会中,指定辩论者站在哪一方的立场上进行辩论是很常见的做法,其中并不涉及自身的信仰。我并不乐于发表公开演说,但是我之所以不辞路途遥远地完成这个任务,是因为我相信我要倡导的确属真理。当我发现辩论协会的成员只不过把它当作辩论游戏的载体的时候,我决定以后不再接受那些鼓励虚伪支持、危及科学真理的辩论协会的邀请。

出于某些我自己也不明就里的原因,我认为进化论比其他科学分支中的类似真理更加需要倡导。我们中的许多人不了解量子理论、或者爱因斯坦的狭义和广义相对论,但是这并没有导致我们反对这些理论!与爱因斯坦的理论不同的是,进化论对于

何种程度无知的批评者来说似乎都是平等的游戏。我认为，正如雅克·莫诺<sup>①</sup>富有洞察力地评论的那样，进化论遇到的麻烦之一在于，每个人都自以为理解它。它确实是一个相当简单的理论，所以，人们会以为与几乎所有的物理学和数学理论相比，它简直就是小儿科。它的本质不过就是说，存在遗传变异的非随机繁殖，只要有足够的积累时间，就会产生深远的影响。但是，我们有充分的理由相信，这种貌似简单性实际是一种错觉。千万不要忘记，这种理论尽管看起来简单，但是直到 19 世纪中期才由达尔文和华莱士发现，而这是在牛顿发表《基本原理》将近 200 年、在埃拉托色尼斯<sup>②</sup>度量地球两千多年之后。为什么这样一个简单的思想在如此长的时间内，没有被牛顿、伽利略、笛卡尔、莱布尼茨、休谟、以及亚里士多德这些富有才具的思想家发现呢？它为什么偏偏要等待由两位维多利亚时代的博物学家揭开面纱呢？那些哲学家和数学家们究竟出了什么问题，以至于忽略了它的存在呢？为什么这样一种有力的思想至今依然没有融入常人的意识之中呢？

似乎人的大脑是专门设计用来误解进化论、拒绝接

---

① 雅克·莫诺，法国生物化学家，曾获 1965 年诺贝尔生理学—医学奖。

② 埃拉托色尼斯，古希腊数学家、天文学家、地理学家。他设计了一种世界地图并推测了地球的周长及地球到月球和太阳的距离。

受进化论的。比如说，“偶然性”的问题往往会被歪曲成为盲目的偶然性。大多数攻击进化论的人都会迫不及待地、贸然地错误断定除了随机偶然性，进化论别无所有。既然生命的复杂性包含着偶然性的对立面，如果你认为进化论等价于偶然性的话，那么你会明显地发现，驳倒进化论是一件轻而易举的事情！我的任务之一，就是摧毁这种认为进化论是一种“偶然性”理论的轻率观点。使得人们倾向于质疑进化论的另外一个原因，在于我们的大脑习惯于处理的时间量程与进化过程中典型的时间量程有着天壤之别。我们习惯于理解需要数秒钟、数分钟、数年，或者至多数十年完成的过程。而进化论是一个关于缓慢积累的过程的理论，这些过程需要上万年、甚至上千万年才能够完成。我们所有的直觉判断在被放大许多个数量级之后都变成了谬误。我们精心调整的充满怀疑论和主观概率论的器官<sup>①</sup>失去了效力，因为它被调整为——具有讽刺意味的是，它是由进化本身加以调整的——在几十年的生命过程中发挥作用。它需要想像力来帮助它冲破熟悉的时间量程的羁绊，而我正希望努力协助读者发挥他们的想像力。

我们的大脑自然抵制进化论的第三个原因根源于我们作为创造性的设计者所取得的巨大成功。我们的世界充满了工程和艺术的丰功伟绩。我们已

---

<sup>①</sup> 指人的大脑——译者注。

经完全习惯地认为，复杂而精美的事物必然是深思熟虑的、精心设计的结果。这可能是绝大多数人信奉存在某种超自然的神明的最重要的原因。达尔文和华莱士利用巨大的想像力发现了一条与所有的直觉截然相反的道路，解释了原始的简单性如何衍生出复杂的“设计”，而一旦你理解了它，就会发现它是一条更为可信的道路。这其中想像力的跨越是如此的巨大，以至于时至今日似乎有许多人依然不愿意迈出这一步。这本书的主要目的就是帮助读者进行这种跨越。

作者自然会希望自己的著作产生长远的影响，而非昙花一现。但是，任何倡导者除了要倡导永恒不变的真理之外，还必须对同时代的反对观点做出回应。风险在于，无论这些争论在今天看来是如何的白热化，它们在几十年之后都会显得陈旧过时。但是，人们往往会注意到这样一个矛盾现象：《物种起源》的第一版比第六版更加具有说服力。这是因为达尔文认为有必要在后来的版本中对那些对第一版的批评做出回应，这些批评在今天看来是如此地落伍，以至于对它们的回应不仅显得画蛇添足，甚至有误导之嫌疑。尽管如此，出于对批评者以及可能会被迷惑的读者的礼貌，我不能沉迷于对那些只会昙花一现的批评观点置之不理的诱惑。虽然我对本书中的哪些章节最终会成为过眼云烟有自己的看法，但是我相信读者——以及时间——会做出判断。

我非常忧虑地发现，一些女性朋友(幸好为数不多)认为使用阳性无人称代词的意图在于把女性排除在外。如果确实发生排除情况的话(令我高兴的是，并没有出现)，我想我会很快也把男性排除在外。当我试探性地把我的抽象读者称为“她”的时候，一位女权主义者却谴责我故作姿态、让人领情，我应当说“他或者她”，以及“他的或者她的”。如果您对语言毫不在意的话，这非常容易办到。不过，如果您不在乎语言的话，您根本不配做读者，无论您是何种性别。在此，我恢复了英语代词的正常传统。我把读者称为“他”，但是我并不认为我的读者只是男性，正如一位讲法语的人不会把桌子当作女性一样。事实上，我认为我经常把我的读者当作女性，但那不过是我的个人事务，我并不认为这取决于我如何使用我的母语。

同样的，我要表达感激的原因也是个人化的，希望我未能公平对待的人能够理解。我的出版商认为没有理由对我隐瞒他们的审查员身份(他们不是“评论家”——请恕我对未届不惑之年的许多评论家不敬，那些真正的评论家只有在书籍出版之后、作者已经无可作为的情况下才对书籍做出批评)，我从约翰·克莱布斯(再一次)、约翰·杜兰特、格拉汉姆·卡恩斯·史密斯、杰佛瑞·莱文顿、麦科尔·卢斯、安托尼·哈勒姆、以及戴维·派的建议中获益匪浅。理查德·格里高利对第十二章提出了善意的批评，最终的版本也因完全删除了这一章

而有所增益。马克·雷德利以及艾伦·格拉芬虽然已经不再是我的正式学生，但是却与比尔·汉密尔顿一道，成为与我讨论进化论、并使我每天都有所获益的团体的指路明灯。帕米拉·维尔斯、彼得·阿特金斯、约翰·道金斯对我的多个章节都提出了有益的批评。莎拉·巴尼使得本书增色不少。约翰·格瑞宾纠正了一个重大错误。艾伦·格拉芬和阿特金森对一些计算问题提出了建议。动物学系的苹果麦金托什机联合会也友好地让我借用激光打印机来描绘生物形态。

现在就职于朗曼公司的迈克尔·罗杰斯的不懈活力使我再次获益。他和诺顿公司的玛丽·卡内恩一起在必要的时候巧妙地运用油门(以鼓舞我的士气)和刹车(激发我的幽默感)。本书的部分内容是在动物学系和新学院善意给予的假期中完成的。最后，我本来应当在我的前两本书中就表示谢意的，是牛津大学的导师制以及我的许多动物学的学生，他们多年以来一直帮助我在艰难的解释艺术中实践我可能拥有的少数技巧。

理查德·道金斯

1986年于牛津



# 目 录

# Contents

001 译者序

001 作者简介

001 序 言

001 第一章 前途未卜

如果把一架飞机的零件随机地组合到一起，你碰巧组装成能飞的波音飞机的概率几乎为零。飞机设计师是有预见力的，而“设计”生命体的“钟表匠”呢？确切地说，那是一位“盲眼钟表匠”。

023 第二章 优美的设计

蝙蝠就像间谍飞机，携带着“先进的仪器”呼啸而过，它的“秘密武器”就是其能回声定位的耳朵，它的大脑“程序”又让它在一团漆黑中既不撞墙也不彼此碰撞，始终保持着自己的“航线”。