



进化思维

达尔文对我们世界观的影响

克里斯·布斯克斯 著

徐纪贵 译



四川出版集团 四川人民出版社

Sichuan Publishing Group · Sichuan People's Publishing House

进化思维

达尔文  世界观的影响

克里斯·布斯克斯 著
徐纪贵 译



四川出版集团·四川人民出版社
Sichuan Publishing Group · Sichuan People's Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

进化思维: 达尔文对我们世界观的影响/ (荷) 布斯克斯著; 徐纪贵译. —成都: 四川人民出版社, 2009. 12

书名原文: Evolutionair denken
ISBN 978-7-220-08026-5

I. ①进… II. ①布…②徐… III. ①达尔文学说—研究 IV. ①Q111.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第221057号

荷兰文原版 2006 年出版于阿姆斯特丹(2008 年第 4 次印刷), 原书名: Evolutionair denken. De invloed van Darwin op ons wereldbeeld. 由 Uitgeverij Nieuwezijds 出版社出版
©2006, 2008 by Chris Buskes

本书的出版得到 NLPVF 基金会的支持

图进字 21-2009-24 号

进化思维

——达尔文对我们世界观的影响

(荷) 克里斯·布斯克斯 著 徐纪贵 译

责任编辑
封面设计
技术设计
责任印制

出版发行
网 址

发行部业务电话
防盗版举报电话

制 版
印 刷
成品尺寸
印 张
插 页
字 数
版 次
印 次
书 号
定 价

韩 波
彭小柯
戴雨虹
李 剑 孔凌凌

四川出版集团(成都槐树街2号)
四川人民出版社

<http://www.scpph.com>

<http://www.booksss.com.cn>

E-mail: scrmcbstf@mail.sc.cninfo.net

(028)86259459 86259455

(028)86259524

成都勤慧彩色制版印务有限公司

成都金龙印务有限责任公司

146mm × 208mm

12.5

2

312 千

2010 年 1 月第 1 版

2010 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-220-08026-5

25.00 元

■ 版权所有·侵权必究

本书若出现印装质量问题, 请与我社发行部联系调换
电话: (028)86259624

前 言

本书的主题是论述查尔斯·达尔文的精神遗产进化论。进化论是从古至今学者所提出的最具说服力且影响最广泛的思想纲领之一。故而任何人都应该学习进化论，哪怕仅仅是想在达尔文的理论所引起的相互对立的论战中表表态也罢。本书旨在提供一个内容丰富而又容易理解的概述，帮助读者多角度地熟悉进化思维——因为其所涉及的，不仅有生物学，而且还有其他许多学科。进化论之所以值得我们认真地加以研究，不单是因为其具有令人觉得意外的简单明了而又说明力强的特点，而且主要是因为这个理论产生了科学、哲学与世界观方面与我们大家都有关联的深远后果。

2002年，本人接受了就“达尔文的精神遗产”这个题目为奈梅亨^①的拉德伯德大学所开设的跨学科高级讲座研讨班授课的任务，于是产生了撰写此书的想法。因而我也要感谢尊敬的校长吉斯·布洛姆博士教授，是他给予我机会加入这个雄心勃勃的项目，还要感谢协调员亨克·威廉姆斯及其工作人员的出色的组织工作。我同样要衷心感谢雷蒙德·科尔毕、蔡斯·戈尔德施米特和埃斯特班·利瓦斯的激动人心的客座讲学。他们的讲学显著地提高了研讨班的水平。然而应当感谢的，主要还是“达尔文的精神遗产”研讨班的参加者——在过去几年里，正是他们，磨砺了我的智慧、我的思想，并且填补了我的知识空白。

^① 荷兰城市名。



我还要感谢我的同事莫妮卡·默艾森和鲍威尔·斯鲁林科，他们不惮辛劳，通读原稿，并添加了很有价值的注释。

写书是一项孤独的、需要专心致志的任务。意识到爱我的人对我的支持，才使我有毅力坐在电脑面前工作许多个小时。谨将本书献给——没有他们，后面的长篇论文就写不出来的——所有的人。

导 言

新思想的征兆

有人认为，在公元纪年的第二个千年，查尔斯·达尔文的杰作《物种起源》所具有的社会意义，犹如第一个千年之《圣经》。无论如何，事实上是达尔文引起了科学史上没有先例的一场彻底的思想变革。达尔文改变了我们关于自身和世界的设想，这是一种根本性的变革，并且是不可逆转的变革，其改变的程度超过了哥白尼、伽利略、牛顿和爱因斯坦所带来的改变。

毫无疑问，进化论具有里程碑式的意义——它是人类历史上最伟大的智力成就之一。此类科学革命的特点是，它们把先前相互隔离的研究领域结合起来，并提出许许多多的新问题，而且最重要的是，使我们能以更敏锐的新眼光观察世界。这一切也适合于，并且在越来越高的程度上适合于进化论。这是因为，达尔文的开创性发现，开启了一个崭新的思考切入点，我们正开始理解其为数众多的内在含义。最重要的也许是，我们无需引证超自然的教义^①，就能理解生命之进化和人的产生。

达尔文推翻了他那个时代居于主导地位的世界观。在两千多年的时间里，人们一直坚信，是一位高高在上的生灵创造出了地球上的一

^① 超自然的教义，指《圣经》中关于上帝创造人的说法。



切生命。难道没有从四肢、感觉器官或者神经系统的结构及其复杂性得出唯一的结论，即有一个创造者，一个专司手艺之神，创造出这一切吗？这种看法的基础，就是所谓的设计论证：每样复杂的东西，都以一个智慧的设计师为前提。现在，乍一看，这个论证一定是有些好处的。复杂而功能性的东西，往往不是突然产生的，或者是既无目的又无目标的。人工制品如钟表、计算机或者大型喷气式客机，是由工程师、设计师以及其他聪明的人构思与制造出来的。这些人工制品体现了人的聪明才智。由于随便抓一个昆虫来，都比最现代化的计算机或航天飞机要复杂得多，那现在仍然生存于世的生物，就更加复杂了。总之，如果人们研究生物的功能与复杂性，就会很难摆脱“一切都是有人怀着明确的目标意识而设计出来的”印象。所以，在很长的历史时期里，也找不到理由怀疑创造的猜测。在长达两千多年的岁月里，人们到处发现，有一个上帝指派的工程师在从事这项创造工程。

直到达尔文出场，才给我们提供了一个有关生命之奇妙的多样性与实用性的解释。原来生命并非来自于“天上”，而是来自“地上”：我们这个行星上的一切生物，都起源于大约40亿年前产生于海洋里的有机分子和低级的单细胞生物。在遗传学的层面上，种属最不相同的生物，却是彼此关系密切的亲戚。人的身上控制胚胎发育的控制基因，在其他一切脊椎动物，甚至在昆虫的身上也能见到。从遗传学的角度来看，人与其近亲黑猩猩和倭黑猩猩之间的区别极小。关于生命的共同起源及其进化的科学证明，具有令人倾倒的魅力。达尔文所发现的盲目的机制即自然选择，显然可以模拟智慧的设计。

达尔文思想所意味的变革，完全符合美国的科学理论家托马斯·库恩所说的“范式转换”的实例。依据库恩的观点，在历史的进程中，曾经一次又一次发生科学革命，即一个范式或者一种世界观被另一种所取代。哥白尼使世界观从“以地球为中心”转变为“以太阳为中心”，便是一个经典的例子。哥白尼断言，宇宙的中心不是地球而是太阳，这使他的同时代人大吃一惊。

库恩说，范式转换之后，研究者们又在另一个世界里找到了自我：真实的现实忽然出现在一个完全不同的视野里。随着科学革命的发生，不仅仅是理论，而且一般的世界观和科学实践都会发生改变。达尔文的进化论亦然。

进化论的含义

美国哲学家丹尼尔·丹尼特论及达尔文的进化论时，提到一种宇宙之酸。实际上，这宇宙之酸浸入每一种传统的概念之后，便会留下一种革命的世界观。这个比喻决不含有否定之意。恰恰相反，丹尼特认为，“进化论迫使我们重新审视深深地植根于我们的头脑之中的许多信念”的看法是正确的。当今几乎没有任何一个科学领域没有受到达尔文“酸”的渗透。在150年之后，进化论的知识已经浸入了其他所有的学科。丹尼特认为，谁都无法摆脱达尔文的“危险的”理论的侵蚀作用。连梵蒂冈也于不久之前做出屈膝跪拜的动作。教皇约翰·保罗二世于1996年宣布，再也不能把进化论当作空想式的假说而加以排斥。不过，自从天主教会承认“人的身躯有可能是由初期的生命形式演变而成的”以来，它却依旧坚持认为，灵魂是直接来自于上帝的。在教皇宣布新观点之前几年，即在1992年，罗马教皇宣布为伽利略平反。显然，人家可是想要避免将来再犯类似的错误。

如前所述，进化论极端地怀疑我们深深植根于头脑之中的关于“我们是谁，我们从何而来”的想象。达尔文的发现摧毁了人的特殊地位。原来我们并不是依照上帝的模样被创造出来的，而是一种自然选择的盲目而渐进的过程的结果。尽管这个观点遭到了某些人的否定，但是神圣的信条却被拉下了宝座，并且解除了神秘事物的魔力。难道人不再是有点儿聪明的猴子了吗？况且进化论与人文科学领域之内的一些基本信念也似乎是有矛盾的。我们是取决于我们的天性或者是取决于我们的文化？是基因控制我们的行为或者是我们拥有自由的意志？进化论对于宗教究竟意味着什么？某些有名的科学家认为，在



达尔文之后，人们再也不可能相信上帝了。

许诺与危险

与现代物理学和其他科学门类不同，进化论中包含着关于一系列哲学问题及世界观问题的直接的影响深远的结论。从进化的角度来看，有的传统概念获得了崭新的价值地位，如人的身份问题（我们是谁，我们从何而来？），道德的起源（我们是受到自私自利基因的控制呢，或者可能是无条件的利他主义呢？）或者人的精神的起源（我们的意识有什么功用？动物也能思想吗？）。进化信念的许诺之大，在于它许诺，帮助我们学会更好地理解“人是什么，人从何处来”。这样就等于是进化论在迄今彼此隔离的科学门类之间架起一座桥梁。在社会科学中产生了这样一种认识，即一种现代进化生物学的知识对于形成人与社会的一幅全面的形象是必不可少的。于是便产生了社会生物学和进化心理学。在几十年前，这样一种相互产生有利影响的情形恐怕是不可想象的。

但是，进化论本身也隐含着危险。它能诱使科学家与幻想者滥用它的思想。我们只要想想社会达尔文主义和“优生学”就明白了。他们借达尔文的主张论证，我们必须任由命运摆布那些需要救助的同类，因为这样才是符合自然法则的。进化论可以用于为不平等、贫穷与战争作“科学的”辩解。优生学的信奉者（查尔斯·达尔文的一个堂弟创造出这个“优生”的概念，其含义为“良好的出生”）走得更远。为了“改良”人类这个物种，要对含有“坏基因”的人施行强制绝育或者干脆把他们杀死，以使将来的一代代人免于遭受这种“畸形种”的祸害。而今借助遗传学的手段干预进化过程，比以往任何时候都更有现实意义。随着人类基因组的解密，我们在某种程度上便占有了我们自己的结构设计图。对人类的进化东修西补补的诱惑很大，所以毫不奇怪，许多人对这种发展是疑虑重重的。

另一个危险在于，我们由于万分喜悦而忘乎所以，以致沉浸于某

种形式的生物学决定论——这种思想认为，人完完全全取决于其生物学的天性，即其基因。在时间的长河中，对于“影响人的最大的因素是自然还是文化”的问题，人们时而这样回答，时而那样回答。而在社会科学中，长期居于主导地位，是文化决定论的信条，即认为人完全是其文化与所处社会环境，及其所受教育的产物。现在，这一点的相对性特征越来越突出了。当前人的形象越来越深刻地受到自然与生物科学的影响。某些过分热心的进化论者甚至认为，人们可以把所有的人的特征都归因于几条简单的进化原理。归根结底，一切都是围绕着基因的区别转。在这方面，文化不外乎是一种“生物学的适应”，这种适应使我们能够把我们的基因传递下去。这样一种简化的论断，当然是有所不足的，故而也是不值得追求的。我们的文化，起码是和我们的天性同样重要并且同样是决定性的因素。但是这两种影响之间又有什么样的相互影响作用的问题，仍然未能找到答案。

本书的目标与结构

达尔文给我们留下了一份值得谨慎而认真地加以管理的遗产。上面所提到的问题，对我们大家都很重要。任何一个理性的人，都不能不理睬达尔文的范式，因为进化思想的观点与危险性和我们所有的人都有关系。故而这本书也是面向每一个想熟悉进化论及其内涵的人。以往讨论这方面问题时，往往被误解与偏见歪曲了。只有当我们能够区分思想与胡言乱语，区分事实与虚构，我们才能对许许多多互相矛盾的问题作出有根有据而又深思熟虑的评价。我是否获得了成功，留待读者评说。

要阅读此书，不需要事先具有专业知识。本书尽量避免使用科学界的行话，专业术语都予以详尽的解释。希望能够促使读者用自己的头脑进行思考。如果达到了这一点，那本书的目的也就达到了。

关于本书的结构，再说几句：全书共有十六章。在前四章所组成的导言部分，是以进化论为中心。这个部分在广阔的历史背景上呈现



出达尔文的发现，论及现代进化生物学的各个侧面，如自然选择与性选择，物种的产生与人类的进化。其余各章则是探讨进化论对于其他学科意味着什么，或者能意味什么问题。真的能够说各个学科可以相互产生影响吗？我们还能了解社会生物学和进化心理学以及其他学科。从进化的角度考察语言、文化、艺术及宗教的产生。我们深入地研究是否能以一种新的眼光观察道德、宗教以及美学的问题。也探讨了社会达尔文主义和优生学的危险性。最后研究的是，进化是不是朝着一个特定的方向运动，进化是否等同于或者不等同于进步。


 CONTENTS

第 1 章 追寻进化的足迹	(1)
古代的世界观与中世纪的世界观 / 1	科学革命 / 4
自然神学 / 6	拉马克与斯宾塞 / 7
加拉帕戈斯燕雀 / 9	拼图游戏成形 / 12
为生存而斗争 / 17	《物种起源》的发表 / 19
魏斯曼与孟德尔 / 20	综合进化论 / 24
第 2 章 性选择	(26)
双螺旋分子结构 / 26	进化算法 / 28
巨鹿与孔雀 / 31	雄性的竞争 / 33
雌性之挑选 / 35	自然与环境之比较 / 37
石器时代的精神 / 38	性选择、通奸及感情冲动 / 41
性选择与文化 / 43	
第 3 章 物种的形成	(46)
奥秘中的奥秘 / 46	皇帝的动物 / 48
生物学物种纲要 / 51	维多利亚湖的物种群聚 / 54
在同地形成的种群中的隔离机制 / 56	生物物种纲要问题 / 57
很有希望的巨兽 / 60	
第 4 章 人类的产生	(64)
古人类学的发展 / 64	灵长目与人科 / 66
最早的人类 / 67	人类的曙光 / 73
尼安德特人之谜 / 77	第二次走出非洲 / 80
人类进化的趋势 / 84	



- 第5章 社会生物学与进化心理学** (89)
- 有关人的本性的争论 / 89 新综合学 / 93 社会昆虫之谜 / 96
 亲属选择与寄生性 / 99 相互关系之进化 / 101 自由意志
 之悖论 / 105 受限制的文化 / 107 一门学科之形成 / 109
- 第6章 进化与人类学** (112)
- 陌生的国家与民族 / 112 情感的普遍性 / 113 维多利亚时
 代的偏见 / 116 社会科学的标准模式 / 118 文化相对
 论 / 120 萨摩亚群岛上的成长历程 / 122 世界之母 / 125
 弗里曼的攻击 / 127 相互矛盾的范式 / 130
- 第7章 进化和语言** (133)
- 语言造就了人 / 133 经验论与天性论 / 136 反向适应之语
 言 / 138 语言本能 / 140 人的语言之独特性 / 142
 寻找语言的起源 / 147 语言的功能 / 151
- 第8章 进化与意识** (154)
- 肉体与精神 / 154 笛卡儿二元论 / 156 一元论、物理主义
 及功能主义 / 159 巧妙的机器 / 162 做一只蝙蝠怎么
 样? / 166 对人类健全理智的攻击 / 168 行尸走肉与意识
 之功能 / 171 多层次的意识 / 173 动物意识研究中的陷阱
 / 176
- 第9章 文化之进化** (179)
- 一种进化的新媒介 / 179 “模因学”之诞生 / 180 普遍
 适用的达尔文主义 / 182 作为基因效果的文化 / 184 模因
 起义 / 187 模因复合体的魔力 / 189 我的模因错了! / 191
 文化的进化是拉马克主义的吗? / 194 一种模因谱系学 / 196
 模因是什么? / 197 模因学是科学吗? / 198

第 10 章 进化认识论	(201)
新视角 / 201	寻求可靠性 / 201
自然主义 / 204	关于不卧巢的雏禽和与生俱来的知识 / 205
认知小生境之内幕 / 207	进化就是获取知识 / 210
达尔文机器 / 214	科学的进化 / 217
目标明确的科学 / 219	自然主义的错误结论 / 221
第 11 章 进化与宗教	(223)
魔鬼神父之助手 / 223	美国的状况 / 226
智慧设计派错在何处? / 229	谁害怕大规模进化? / 232
偶然与糊涂的设计 / 234	范畴之争 / 237
更高级的形而上学 / 242	在探索上帝模式的路上 / 245
第 12 章 进化与道德	(249)
道德之基础 / 249	社会契约 / 250
博弈论 / 252	囚徒的困境 / 254
猴子的两难处境 / 256	互利主义 / 258
针锋相对之胜利 / 260	针锋相对是一种进化的稳定策略吗? / 263
给政治家的提示 / 265	情感之道德 / 267
我们是天生的好人吗? / 269	
第 13 章 进化与美学	(271)
美学的困扰 / 271	长羽毛的艺术家 / 273
雌孔雀想要什么? / 276	美学唯实论 / 278
柏拉图是中间道路 / 280	艺术之起源 / 281
作为适应的美感 / 284	美与对称 / 286
妇女的丰满与未曾洗过的体恤衫 / 289	进化美学的前景 / 292
第 14 章 达尔文主义医学	(295)
死的警告 / 295	进化的调和 / 297
杂合的优点 / 299	永远的军备竞赛 / 301
适应性防御战略 / 304	文明病的进军 / 308
恐怖电影故事 / 311	



第 15 章 社会达尔文主义与优生学	(314)
进化思想之危险 / 314	赫伯特·斯宾塞与进化法则 / 315
社会达尔文主义的根源 / 318	种族问题之争 / 320
钟形曲线 / 323	文明之未来 / 327
圩田地区“优生学” / 331	人类家园的规则 / 332
第 16 章 进化与进步	(337)
渐进的进化? / 337	长长的生物链 / 341
进步的标准 / 345	进化与升级 / 348
生命的模式 / 351	进化与趋同 / 355
生命的未来 / 359	
后 记	(361)
附录一 分章文献	(365)
附录二 人名与主题词对照表	(373)



古代的世界观与中世纪的世界观

从某些方面来看，当代的进化生物学是科学革命臻于巅峰之时的总结。15 世纪和 16 世纪以哥白尼和伽利略为代表的研究家们所开创的这场科学革命，首先开始于天文学、物理学与力学领域——此类学科所研究的，是天体，是无机物质的特性。人们发现，天体与其他物理研究对象的运动，均服从于自然的可以量化描述的规律性。达尔文在 19 世纪指出，生命之产生与发展，也是自然的、依循规律而进行的一种过程的结果。为了将他的这个研究成果纳入科学的发展历程而就其位，概述一下西方科学的发展史是很有意义的。

在公元前三四世纪，两位古典时代最伟大的思想家柏拉图和亚里士多德认为，位于宇宙中心的地球是静止不动的，众天体都环绕着地球运行（地球中心世界观）。宇宙被划分为分属两个等级的、彼此完全不同的领域：一个是地上的，一个是天上的。地球在月球之下的空间范围中，具有既不是完美无缺而又并非永恒的特征。按柏拉图的说法，地上万物只不过是永恒思想或形式的隐隐约约的写照。在月球之下的一切东西，都是由土、水、气、火四种元素所组成的。这四种元素中的任何一种，都分别奔向指定给它们的那个自然的位置。土位于



宇宙中心其所归属的那个自然的位置。故而一块石头会掉到地上，安居于自己的落脚点。而按照亚里士多德的看法，世上万物都会奔向其最后的定居点。水元素的自然位置是地面，空气与火则奔向大气上层其自己的自然位置。这便是火焰之所以往上蹿的原因所在。

在月球轨道的另一侧，是布满恒星与行星的天穹。在那里，起支配作用的是完全不同的规则。在那里，一切都是完整无缺而永恒不变的。众天体均沿着形式相同并且一成不变的圆形轨道围绕地球运行。它们由元素以太（也称作“第五元素”或者“精”）所组成。按照亚里士多德的观点，有恒星分布的最外层空间，是“第一”（或称“自身不动的”）推动力使其运行起来的。这种神的力量的主宰，同时又是其自身的起因。而柏拉图在论及这种关系时，则称之为“次神”或者神所指派的建造地球和整个宇宙的“建筑师”。依据希腊古典哲学家的观点，不仅仅在宇宙中，而且在地球本身，也都可以发现，存在着一种自下而上的等级制，亦即等级顺序。其最低一级是无机物，上一级是植物，更上一级是动物，最高一级则是人类。在这所谓的自然阶梯，即一部巨大的阶梯或者说“存在之链”上，现实所必须遵循的，是一种自然的、永恒不变的秩序。后来在希腊古典主义时代，亚里士多德的以地球为中心的宇宙学说，被亚历山大的天文学家托勒密进一步精致化了。除了其他方法，他还借助于所谓的“本轮”^①或曰辅助圆，对行星的运动加以解释。

古典的亚里士多德世界观，是以目的论或者说用途为准。万物都竭力达到自己的目的或者目标。诚然，是亚里士多德将起因区分为几种类型（其中真实的起因是迄今仍然有效的一个概念），但是他却认为，其最终的起因或曰目标动因才是最重要的。目的论不仅仅解释石头为何会掉落，火为何会上蹿，而且也解释，新芽是怎样从胚胎中发出来的。目的论还解释，为什么孩子会长大，为何一条幼虫会变成一只蝴蝶，一枚山毛榉果实会长成一株山毛榉树，等等。这些实例表

^① 指行星本身的运行轨道。