



进化! 进化?

达尔文背后的战争

比小说还好看的科普著作
一口气读完进化论百年纷争史

轻松阅读
快乐长知识

史钧◎著

辽宁教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

进化! 进化?: 达尔文背后的战争 / 史钧著. — 沈阳: 辽宁教育出版社, 2010.3

ISBN 978-7-5382-8759-2

I. ①进… II. ①史… III. ①进化学说—普及读物
IV. ①Q111.2-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 049268 号

辽宁教育出版社出版、发行

(沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮政编码 110003)

廊坊市兰新雅彩印有限公司印刷

开本: 635 毫米 × 965 毫米 1/16 字数: 210 千字 印张: 18
2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷

责任编辑: 徐悦 吴璇 责任校对: 刘璎
封面设计: 苟冠虹 版式设计: 张明

ISBN 978-7-5382-8759-2

定价: 28.00 元

自 1860 年以来,没有哪两个作者对达尔文主义的理解是完全相同的。

——迈尔(Ernst Mayr)

19 世纪自然科学的三大发现:进化论、能量守恒定律、细胞学说;19 世纪最伟大的三位思想家:马克思、弗洛伊德、达尔文。

——恩格斯

能和达尔文同时想到自然选择理论,是一件非常荣幸的事。如果没有他的影响,我的那篇论文也不可能发表。我将永远坚持进化论是达尔文个人的成就。但是在性选择的问题上,达尔文错了,他发表的言论,正在摧毁达尔文主义。作为达尔文主义最坚定的支持者,这是我坚决反对的!

——华莱士

乡间别墅，达尔文沮丧地坐在藤条椅上，内心作着剧烈地挣扎。

赤子达尔文：二十多年的努力，《物种起源》就快完成了，你为什么不高兴？

绅士达尔文：唉，华莱士寄来的那篇论文，让我做推荐。你也看到了，那篇论文涉及我们的研究主题之一，如果帮他推荐发表了，后人提起进化论，就只会想到他……

赤子达尔文：可恶的华莱士！有办法，可以不给他推荐。

绅士达尔文：可是，我是一个绅士……

赤子达尔文：还有办法，可以给他推荐，但先压他两年，等《物种起源》先发表，嘿嘿！

绅士达尔文：可是，我是一个绅士……

引言

1858年6月的一天，雾气沉重的伦敦郊外肯特郡的一座乡间别墅，栅栏上爬满了青翠的阔叶藤条，缠绕而上的牵牛花正随风开放，宽阔的院落里种满了色彩斑斓的花花草草，蜜蜂与蝴蝶在其间进进出出地忙个不停。形态各异的鸽子在院子里飞上飞下，发出咕咕的叫声。伏在草间的虫子也随声应和，轻快地鸣唱起来。

夕阳西下，霞光满天；落叶轻飘，炊烟升起；鸟儿归巢，牧歌唱晚。这座乡间别墅完全隐罩在一片静谧的田园暮色之中。

院落里，台阶上，对着满院欢快的鸟儿，一位胡子很长脑袋很大的老男人正沮丧地坐在藤条椅上沉思。该到喂鸽子的时候了，他却根本没有心情再去照看这些平时给他带来无穷欢乐与沉思的精灵们。他的心情看上去糟透了。

这人正是年近五十的达尔文(Charles Darwin)，他在这座令人满意的别墅里漫不经心地做着人喜欢做的研究工作，而且已经取得了不错的成就。更重要的是，他已经构想好了一个重要的理论，这个与众不同的理

论可以用来解释世间一切生灵起源与演化的机制。现在他还不愿把这个理论轻易地拿出来,有很多东西还需要补充和完善。他也不急,他的计划是,先把前期的铺垫工作充分做好以后,这个重要的理论也就是水到渠成的事情了。现在他需要的是时间和精力来完成足够多的研究和看足够多的资料。他相信他的这个理论会让整个世界大吃一惊,那将是一本巨大的著作,厚得足以让一位年轻的小伙子搬起来都费力气。

可是现在一切都被打乱了。他的手里拿着几张纸,这是远在地球另一端的一位名叫华莱士(Alfred Wallace)的三十多岁的年轻学者寄来的论文。

这篇论文只有四千多字,虽然写得不是很规范,字迹也因为激动而显得很潦草,但内容并不难读,意思也不是很难理解。因为这涉及达尔文正在研究的主题之一。但他越读越是坐不住,最后终于站了起来,不停地在院子里来回踱步,胡子被弄得很乱,眉头也锁得很紧,额头上开始冒汗。四下的鸽子见了,纷纷向一边闪开,迷惑地看着平时非常和善的主人。

这实在是一件让人烦心的事情,基于他在“贝格尔”号环球旅行时收集到的标本之上所形成的观点,加上回家以后积累的知识和所做的实验研究,二十多年来他一直相信物种是变化的,并可能是由于自然的力量起到了选择的作用,所有的生物看起来才是现在这个样子。这是一个非常惊人的想法,因为当时几乎所有人都相信,物种是不变的,而且是上帝在短时间内一手制造出来的,天生完美,根本不需要什么进化方面的解释。

但没有人确切知道到底是为什么,达尔文一直没有把这一重要观点写成论文拿出来发表,其实他并没有沉迷于这座乡间别墅中无忧无虑的生活里不能自拔,他仍然很勤奋,种了很多植物,也饲养了很多动物,不停

地观察，然后记录，并写出为数不少的学术文本。但不管怎样，他没有把生物进化的思想写成论文。

可华莱士这个年轻而勤奋的学者在印度尼西亚和马来西亚的丛林里艰难地度过了长时间无聊寂寞却充满危险的研究岁月后，终于独立形成了生物进化的思想，写成了一篇题为《论变种无限离开原始型的倾向》的论文。现在达尔文手里拿着的就是这篇论文。华莱士把论文寄给达尔文请达尔文审阅，并请达尔文在方便的时候把论文提交给《地质学原理》的作者赖尔(Charles Lyell)。

现在达尔文面临着一个两难的选择，他可以推荐华莱士的论文，但以后人们在谈起生物进化论时，就很少会想起达尔文这个名字，而只会记起华莱士。他二十多年来的辛劳也将变成一团辛酸和苦闷，而永远堵在心里。

达尔文再次坐回藤条椅上，几乎要瘫倒了。落日的余晖照着他宽阔的额头，依旧闪着智慧的光芒。他苦闷地拍了拍额头，不明白上帝为什么要和自己开这样一个惊人巧合的玩笑。毕竟，他其实已经开始了《物种起源》的创作，在他的构思中，那确实是一本规模宏大的巨著。

有意思的是，也是一种巧合，在当时的伦敦，几乎与达尔文郁闷的同时，另一个脑袋很大胡子很长的智者正在一间又黑又闷的小房子里挥汗写作《资本论》第一稿，这个人当然就是后来名满天下的马克思(Karl Marx)。

这两个人研究的领域不同，兴趣也不一样。虽然两人都在生前就以各自的作品影响了整个世界，但这两个距离咫尺之遥的胡子很长的人却始终没能到一起比试一下到底谁的胡子更长一些。因为这两个人工作似乎看起来并没有太大的联系，但细细考察之下，其实又有着极其重要的联系。

达尔文的工作，是试图搞明白人是怎么来的；而马克思则在努力告诉所有人，我们应该向何处去。这两个人都用自己的那颗硕大的脑袋影响了这个星球的文明进程；两个人的工作都遭到了众多争议，最终也都被一部分人所接受，同样拥有众多的追随者。这个世界因为这两个人而发生了永久性的深刻的变化。

达尔文理论的重要性在于，他为人类理解自然提供了科学的视角，而不再需要总是借助于上帝之手去解释一切。人们从此知道：世间万物的由来，似乎并不如《圣经》所言，是上帝在六天内创造出来的，其中最后一天创造了人。达尔文和哥白尼一道把人类拉下了神坛，使人类清醒地认识到：人，这种自以为是上帝制造出来的万物之长，自以为是出类拔萃的有意识有思想的动物，其实与我们所居住的地球一样，都只不过是苍茫宇宙中的一粒尘沙而已。

地球不是宇宙的中心，人类也不是万物之灵。

马克思的工作意义在于，他为人类分出了阶级，并为其中的一个阶级指出了一条光明灿烂的道路。他试图让所有人相信，只有沿着这条路走下去，人类才能最终获得真正的解放，包括肉体上的解放和精神上的解放。

达尔文主义的命运和马克思主义的命运不同，达尔文引发了全新的生物学研究思想，开启了一种新的哲学思维方式，导致了一场世界性的科学革命。自达尔文以后，科学变得不同起来。

马克思则引发了全新的人类革命运动，共产主义的风暴一度席卷世界，并在一些国家取得了初步成功，他开启了人们看世界的新的视角，被一些人视为导师和战友。自马克思以后，世界变得不同起来。

达尔文的命运与哥白尼的命运也不相同。哥白尼的理论经过磨难以后，终因其证据的明白确凿而受到了宗教界、科学界和大众的一致认可。可达尔文的理论在得到一批科学家力捧的同时，却几乎一直经受着来自

各方的非难和抵制，这些力量有的来自宗教界，也有的来自科学界。达尔文的忠实捍卫者们正奋起精神，不断与来自各方的种种非难开展着不懈的斗争，特别是进化论和各种形式的神创论之间的争吵听起来最为快意。而与此同时，最为有吸引力的则是，进化论内部也在为各种各样的理论开展着毫不留情的互相攻击。科学家们的大脑是不平凡的，他们对论敌开展攻击时，文笔也是不同于常人般的辛辣甚至刻薄。

这是一场跨越了两个世纪的大争吵，这是一个参与者为了自己的理想吵成一团的时代。自进化论诞生之日起，这种复杂的争吵就一直没有停歇过。争吵的过程伴随着主题的不断变换和角色的瞬间转移；争吵的形式也多种多样，有的温文尔雅，充满理性；有的则短兵相接，野性飞扬，甚至会摆出决斗的架势来以性命相逼。争吵的主题也是纷繁复杂满天星坠。而大部分争吵，似乎至今仍没有谁能做出最终的胜败裁决，这也正是进化论的迷人之处：所有人都可以根据自己的理解对这些主题发表任何意见，尽管他们可能根本都没有看懂这些主题的根本意义何在，而最有意思的是，所有人都以为自己已经看懂了一切奥秘。

可以肯定的是，这些争吵充满了个人的意志与理念，闪动着人类追求真理的智慧和光芒，是一次精神上的洗礼，也是一场知识上的盛宴，更是一种意志上的考验。这又是一个不以成败论英雄的时代，所有的争吵最终带来的，是科学的进步和人类自我意识的提高。这种争吵将继续下去，每个渴求知识的人对此都不应错过。

这将是一场永无止境的争吵。

那他们到底都在吵些什么呢？

不妨从头说起。

目录

引言	001
01. 一个严重的问题：我们从何而来？	001
02. 拉马克主义，以及铁匠的儿子和老鼠的尾巴	011
03. 地质学的发展与《圣经》的尴尬	023
04. 达尔文出场：大自然开始操纵一切	031
05. 华莱士，异军突起的不幸的进化论先驱	043
06. 《物种起源》——生物进化论中的里程碑	051
07. 牛津论战，进化论与神创论的首次激烈碰撞	065
08. 关于人的迷局，凡夫俗子或是天之骄子	075
09. 朴素或华丽，性选择在折腾谁？	091

目录

10. 动物利他行为, 你被感动了吗?	105
11. 大爆发与大灭绝, 谁在翻云覆雨?	127
12. 社会达尔文主义, 优生学及种族歧视	143
13. 新达尔文主义与新拉马克主义的对决	163
14. 猴子审判及平衡法案, 关于科学与科学的意义	185
15. 综合进化论, 新的成果, 新的内容	203
16. 自然选择的对象, 个体? 群体? 还是基因?	221
17. 对自然选择的挑战: 分子进化与中性选择理论	237
18. 社会生物学, 新的综合, 新的争吵	249
结语	271

自然神学“设计论”辩论会

正方：有一块钟表，肯定有一个钟表匠存在。由此推导，有一块石头，肯定也有一个石头的制造者存在。推而广之，我们人类，动物植物，山山水水，乃至整个宇宙，背后都应该有一位制造者。能完成如此巨额工作量的精妙制造的，只有上帝。这就是“设计论”。

反方：照这么说，狮子的尖牙利爪也是设计出来供它们捕捉猎物的，对于猎物，比如一只温驯的羚羊而言，上帝他老人家的设计是不是太残忍了？

正方：让一些饱受生命折磨的老弱病残，在尖牙利爪之下迅速死亡，这是一种大慈悲。阿门！

……

CHAPTER

01

一个严重的问题：我们从何而来？

进化! 进化?

所有具备健全思维能力并自以为很聪明的人，都会或迟或早、或系统或零散地考虑一些问题：这个世界为什么有红花绿树、草长莺飞、鸡鸣狗叫？

为什么蜻蜓一直支起翅膀，而豆娘却可以收起来？这有什么区别和必要吗？

为什么有的人脸特黑，而有的人脸又特白，我们中国人的脸却是不黑不白？

我们人类有语言有思维，会唱歌会跳舞，会哭会笑，有所谓伦理和道德。这是自然的产物还是天神的教诲？人类真的和动物有所不同吗？或者只是一种语言相对复杂一些的两腿动物而已？

人类的眼睛和大脑构成了一套精密而复杂的光学成像及信息存贮和再提取系统，这个系统是设计出来的吗？谁设计的？

为什么有人长得特高？有人又非常的矮小？而绝大部分人的身高都差不多？平庸是优势还是劣势？

女人为什么给人的总体印象是温柔可爱？而男人差不多都要表明自己有阳刚之气？女人涂口红干什么？真存在所谓性选择吗？

还有一个关键的问题：男人为什么非要和女人结婚？而且都想和他们认为漂亮的女人结婚？他们为什么都爱自己的孩子？为什么不像爱自己的孩子那样爱别人的孩子？

这到底都是为什么呢？

所有这些问题总结一下，那就是：这个世界为什么是现在这个样子？这么美妙，如此和谐，让人禁不住心存感激、抱有幻想。是设计出来的吗？是有目的的吗？或者，只是乱糟糟的一团，胡碰乱撞，偶然在茫茫宇宙中撞出了我们这个小小的蓝色星球？而更巧的是，在这个小小蓝色星球之上，人类和所有动物一道，也只不过是混乱的产物，从物质中来，最后仍要回归到物质中去？

把这个问题上溯到源头，其实就是一个小问题：我们从何而来？

在达尔文走向前台之前，对这个问题的解释千差万别，几乎所有古老的民族都有自己离奇古怪的神话故事用以解释人类的出现：或者是女娲用泥把我们捏出来的；或者是上帝先造出了亚当，然后又用亚当的肋骨造出了夏娃，这两个人才开始不辞辛苦地生儿育女，最后繁衍出了满地球的人，那时根本没有计划生育意识；印第安人甚至认为人是被一只鸭子用脚上的泥踢出来的；或者，有人干脆认为是众神之车从外星带来生命的种子在地球上遍地开花。人们现在还津津乐道地传说着玛雅文明、古埃及文明、UFO、非洲化石、印度灵媒、中国新疆西藏等地离奇的壁画石碟，等等等等。对这类事物的好奇其实包含着一个隐秘的念头，人们仍想从此类玄之又玄的故事里挖掘出新奇一点的人类兴起的源头。我们总是很难相信，我们其实是从那些微小的细菌之类的单细胞生物一点点演变而成为现在的貌似高级复杂而深刻的样子的。

其中在西方，主流的、被大众广泛认可并接受的理论，当然就是《圣

进化! 进化?

经》所记载的程序了。甚至有权威学者经过研究后，确认了上帝创造人类的具体时间是公元前 4004 年 10 月 23 日星期天上午 9 点。其言之凿凿，让人不信都难。该派的观点还认为，自从所有物种被上帝造出来以后，他们就一直没有改变过。

中国人当然不信这种说法，并不是中国人比西方人更讲究科学，而是因为这样一来，我们的三皇五帝就没地方去了。而且，不知是误打还是乱蒙，中国人竟然有“腐草化萤”的说法，根本没把上帝当回事。我们老早就相信生命是演化而来的事实，孙悟空就是从石头里蹦出来的。

如神创论这般就这么简单地把一切交给上帝，对于真正思考自然的人来说，是不能容易满足的。借助于上帝之手或外星人来解释一切，其实等于什么都没有解释。因为这样连环的问题可以永远问下去。但是，在达尔文之前，人们又很难真正摆脱上帝的束缚。

那么，达尔文之前聪明的人们都是如何试图用理性的方法来解释这个世界的呢？

先谈谈“自然神学”派极具代表性的“钟表匠理论”。

自然神学试图以理论研究而不是靠盲信来进一步认识世界，但没能彻底摆脱上帝的影子。自然神学者相信上帝，但又对《圣经》中明显的自相矛盾伤透了脑筋，这时他们找到了一个折中的办法。既然大自然是上帝制造出来的作品，那么，研究大自然就是接近上帝最有效的手段了，这要比单独研究《圣经》得出的结果可靠得多。所以他们努力地研究自然，结果培养了一大批有影响的科学家，其中就包括众人皆知的伟大的物理学家牛顿(Isaac Newton)和伟大的化学家波义耳(Robert Boyle)，以及那个备受小朋友们喜爱的《昆虫记》的作者法布尔(Casimir Fabre)。这些学者研究的过程值得尊重，也丰富了人类的科学知识，直至改变了人类的文明进程。

19 世纪，相信自然神学的一位富翁拿出一大笔金钱支持出版大量自

然神学作品。这些作品都是由当时著名学者完成，内容广泛，包括天文、物理、生物等几乎所有自然科学领域，意图用列举科学事实的方法证明上帝的存在，并感谢上帝为了人类的生存而付出的超级智慧。

但他们在自己研究的基础上得出的研究结论却是：上帝是存在的，否则所有的研究成果都将失去最终的支撑。牛顿在功成名就之后对真正的科研失去了兴趣，他喜欢争名夺利，但这不影响他对上帝充满了向往之情。他对宇宙运行的终极动力非常着迷，那给他的三大定律提供了前提与可能。但这个宇宙在一开始到底是如何动起来的呢？牛顿最终只有相信，正是上帝的奋力一推，这个宇宙才按照各种力学原理运转了起来。

自然神学派所提出的“钟表匠理论”很好地表明了他们的态度。

“钟表匠理论”的大意是，如果我们在路边看到一块钟表，我们就确切地知道，肯定有一个钟表匠存在，正是这个钟表匠制造了这块结构复杂的钟表。由此推导，如果我们在路边看到一块石头的话，也应该知道，肯定有一个制造石头的人存在。推而广之，我们人类，动物植物，山山水水，以至于整个地球或者宇宙，背后都应该有一个制造者。

毫无疑问，能完成如此巨额工作量的钟表匠只能是上帝。钟表制作得越精美，越能证明钟表匠的心智和水平极其高超。大概除了上帝，谁也难以胜任。这就不难理解，部分精心于科学研究的学者们在了解了精确的自然规律以后，也只好相信钟表匠的存在了。

还有什么比这个更省事的解释么？

钟表匠理论有强大的吸引力，对现代科学家也是如此，例如爱因斯坦(Albert Einstein)和霍金(Stephen Hawking)这样的智者，在这个问题上也基本采取了模棱两可甚至是回避的态度。爱因斯坦为了批评量子力学理论，不得不借用上帝的权威，他说“上帝不掷色子”。这句话隐含的意思是说：上帝所安排的自然，一切都是有条不紊的，不会像量子力学描述的那样无序而糟糕。霍金一再向世人表明，他对待上帝的态度是模糊的。

进化! 进化?

虽然他也曾多次示意自己不相信上帝的存在，但也曾非常困惑地问过：“宇宙有开端吗？如果有的话，在此之前发生过什么？”

谁都不知道在宇宙开端之前发生过什么，那时可能早就有了一个上帝，也可能没有。所以，霍金曾经表示过，上帝存在的可能性是一半一半的。为此他受到了教皇的表扬。

1802年，自然神学的领袖人物佩利(William Paley)出版了《自然神学》一书。这本书描写了大量生物体的复杂结构，并指出了这些结构对自然的适应性。佩利这样做的目的当然是为了证明上帝的仁慈与睿智，而不是为了提出进化论。不过这本书确实对达尔文的研究提供了某种线索。

佩利在书中明确而详细地表述了“钟表匠理论”。他说：“钟表无疑是经认真设计然后精心加工而成的，而这种设计和加工的现象，在大自然中也有，并且，大自然的设计性远远比钟表要精密得多复杂得多，超出了一切人为的计算。”

由这一论述，我们也清楚地认识了“设计论”。

“设计论”属于机械论哲学范畴。机械论用机械的观点看待一切事物，认为人不过是一架精美的复杂机器而已，这种复杂与精美性绝不是偶然的产物，而应该是设计的结果。这一理论在任何时候都具有迷人的外表，比如谈到地球，他们就认为带有明显的设计的痕迹，经典的一条就是：地球的重力即不太大，也不太小；太大则水分易结成冰，太小则水分挥发为汽，都不适合人类的生存需要。喜爱游泳的人都知道，人体的密度与水差不多，所以在水中可以自由漂浮而不致淹死。在“设计论”看来，这又是一则精妙的设计的结果。

自然神学的设计论也面临着一些困局，虽然并不是有人故意挑刺，但自然神学的智者也会考虑到这一点，并需要提供某些辩解。如果说狮子的尖牙利爪是设计出来捕捉猎物的话，那么对于猎物，比如一只温顺可爱的羚羊而言，上帝是不是太残忍了点？