



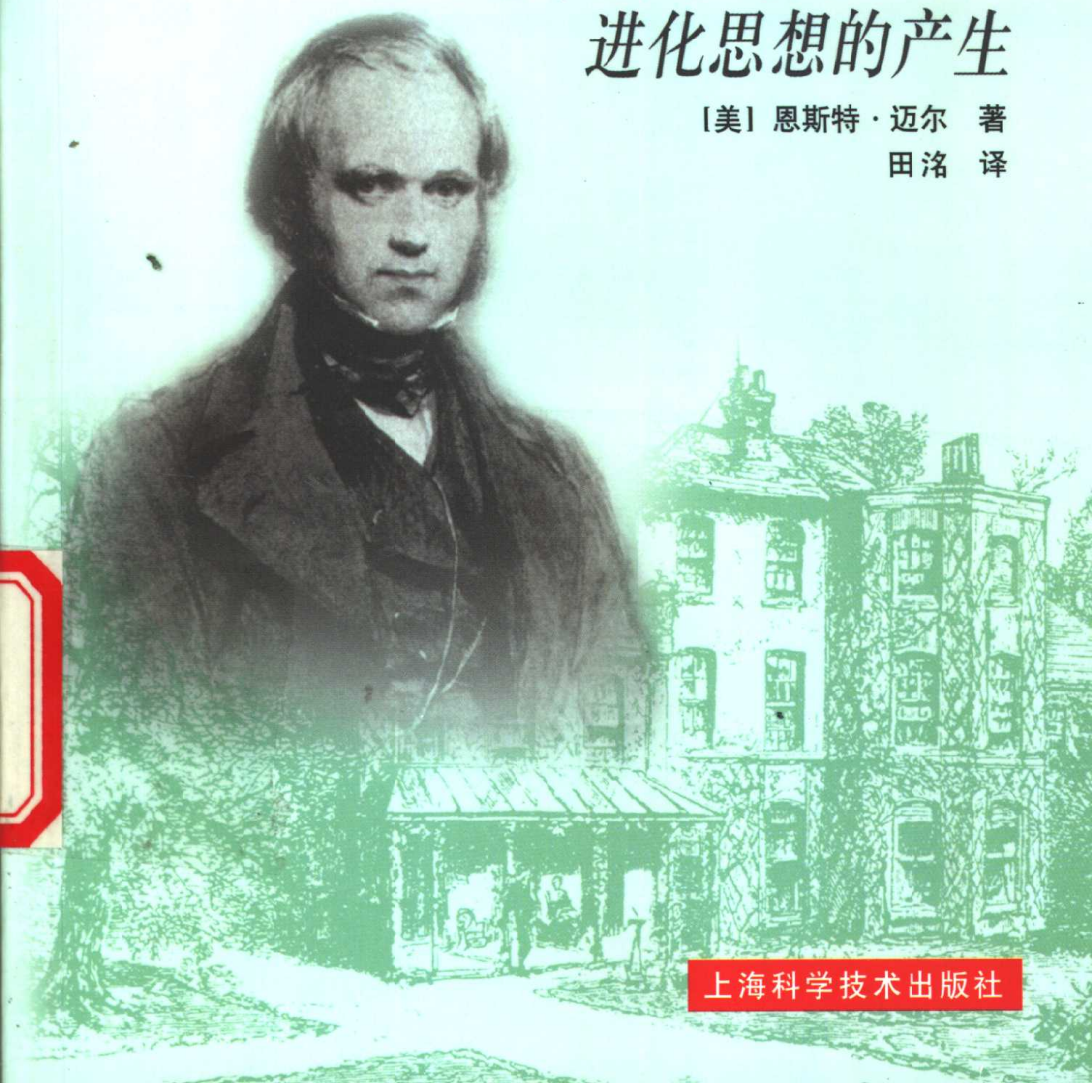
View · 新视角™ 书系

ONE LONG
ARGUMENT

很长的论点

—— 达尔文与现代
进化思想的产生

[美] 恩斯特·迈尔 著
田洛 译



上海科学技术出版社

很长的论点

—— 达尔文与

现代进化思想的产生

[美] 恩斯特·迈尔 著
田洺 译



上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

很长的论点：达尔文与现代进化思想的产生 / (美)
迈尔著；田洛译. —上海：上海科学技术出版社，
2003.1

(View·新视角™书系)

ISBN 7-5323-6701-0

I. 很... II. ①迈...②田... III. 达尔文学说 - 研究 IV. Q111.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 079974 号

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路 450 号 邮政编码 200020)

新华书店上海发行所经销

常熟市兴达印刷有限公司印刷

开本 850×1156 1/32 印张 6.5 字数 140 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印数：1-3 000 定价：13.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题，
请向本社出版科联系调换



唐屋，达尔文夫妇在肯特郡的家，1856年4月，地质学家赖尔就在这里遇见达尔文，并劝说达尔文将进化观点提炼出一个概要。

关于 View · 新视角™ 书系

我们希望本书系能塑造出以下特点：

- ☞ 它不一定面面俱到，但应该视角独特
- ☞ 它未必百分之百正确，但或许能给人启迪
- ☞ 它也许给不出答案，但能拓展人的思考空间

序

现代的进化论者一再重读达尔文的著作，这并不奇怪，因为我们现在的所有思想都可以追溯到达尔文那里。我们目前许多争论的缘由就在于达尔文原著中存在着含糊其辞，或者达尔文本人因为当时知识的局限没有将问题解决，但是人们之所以重读达尔文的原著并不只是出于历史的缘故。达尔文经常比他的支持者和反对者，包括今天的一些人，对一些事情有更深入的理解。

对于任何科学问题的研究几乎都会导致对这些问题历史的研究。进化生物学中的许多未决问题也不例外。然而，为了解一个科学问题的历史，不仅必须认识真实知识的情况，而且必须认识当时的时代思潮。任何研究者对观察或实验的解释主要都依赖于这一概念框架。多年以来，我的历史研究的主要目的一直是发现概念，或者有时则更广泛一些，发现某些历史人物形成理论所依据的东西。

我在大学时期就对达尔文的思想产生兴趣，不过我在1959年纪念达尔文的《物种起源》发表一百周年时才更主动地研究达尔文的思想。在我准备为《物种起源》第一版摹写本（出版于1964年）写一篇序言时，我深入研究了达尔文的著作。奇怪的是，在此之前，市面上更常见的是有很大修改的第六版。价

格低廉的摹写本使得《物种起源》自最初出版以来第一次得以广泛流传。

在以后的岁月里，我一直致力于研究达尔文的工作，这项努力的结果是在1982年发表了《生物学思想的成长：多样性、进化与遗传》一书。不过在这部评论系统分类学、进化生物学和遗传学的书中，不可能详细分析达尔文工作的某些方面。对于这些方面，我在一些主要是纪念性的讲座和文章中予以了论述。根据这些讲座整理出的文章，以及我所写的关于生物历史哲学的文章，汇集为一部名为《走向新的生物学哲学：一名进化论者的观察》的书。

我在为德译本审阅这个文集的时候突然想到，为那些对于达尔文的思想在思想史上的地位感兴趣的人另写一部专门论述达尔文和达尔文主义的书也许有些用处。在我开始准备这部新书的时候，我本想从我那部文集中抽出一些主要论述达尔文和达尔文主义的文章，再编辑成书。然而，在对原来的八篇文章进行了慎重的削除和整理之后，我意识到在我编完的草稿中尚有很大的空缺。于是，我开始写了一些新的章节，当然是将原先的文章进行了重新整理和排列。我希望，这部书能够充分地反映出达尔文的思想，着重是以前曾经忽视的他的工作的某些方面，并且澄清一些有争议的或者混淆的问题。

过去的30年，是达尔文研究空前活跃的时期，这主要是由于“达尔文文稿”的发现，包括笔记、信件和一些未发表的手稿等。现在已经出版了达尔文书信的前六卷，还出版了一卷本的达尔文笔记。此外，

每年都会发表一些达尔文的原始文献和有关达尔文及其生活的书籍，其中有一些相当不错。然而，即使是今天一些有关达尔文的书籍中还是有一些错误，或者很大的错误，有些还带有恶意的攻击，这主要是因为作者并没有理解构成达尔文思想基础的一些概念，没有理解这些概念的发展历史，没有理解他所构筑的意识形态，即他设计出来的用来反对其他意见的“很长的论点”（他在《物种起源》的第十四章中用这句话来描述《物种起源》）¹。我的这部书的用途就是要纠正这些概念上的误解，书中还包含了最近依然活跃的达尔文研究纲领中的一些发现。

在这部书中几乎不涉及进化的事实和种系发生的问题，也很少涉及诸如软体动物的祖先是不是（差不多就是）体节动物，腔肠动物和扁形动物是否有一个共同的祖先，以及四足动物到底是来自肺鱼（现在看来很有可能是）还是来自腔肠动物。已经有大量的文献论述这些具体的种系发生问题。而我的侧重点

¹ 我国现在市面上流行的周建人、叶笃庄、方宗熙的译本或叶笃庄修订本的《物种起源》是根据原著的第六版翻译的，因此“很长的论点”这句话出现在第六版的第十五章（商务印书馆1995年6月版，第526页）。另外，中译本将“one long argument”翻译成“绵长的争论”，我认为是误译。原文是：“As this whole volume is one long argument, it may be convenient to the reader to have the leading facts and inferences briefly recapitulated.”虽然英文argument一词有论点、论据、争论等多重意思，但是这些意思在汉语中差异很大。从整个书的内容看，达尔文通过《物种起源》（尤其是第一版）主要是陈述自己的论点和论据，而不是刻意与他人争论，再结合上下文，所以这句话应该译成：“因为全书是一个很长的论点，为了方便读者，所以将主要的事实和推论重复一下。”故将“one long argument”改译为“很长的论点”。——译注

则是放在进化的机制上，放在自达尔文以来进化生物学的主要概念和理论的发展上。

最后，在这部书中，我的侧重点之所以放在一些基本的概念上，其目的也是为了反对在我们现代的一些基本科学研究观上存在的混乱倾向。在很多科学家看来，科学仅仅是一系列发现，更糟的是，有些科学家只是把科学视为技术创新的手段。在我的著作中，我希望，通过表明科学的某些领域中提出的问题更广泛地与现在思想和探索之间存在着联系，从而均衡地评价科学。这种努力自然而然地要联系到达尔文，因为无论是科学界还是科学界以外，谁也没有这个维多利亚时代的人对我们现代的世界观有这么大的影响。我们之所以一而再再而三地求助于他的工作，是因为作为一位大胆而睿智的思想家，他提出了一些从未有人提出的有关我们起源的最深刻问题，而且作为一位富有献身精神和创新精神的科学家，他对这些问题做出了震惊世界的回答。

目 录

序	I
第一章 达尔文何许人	1
第二章 抗击特创论：第一次达尔文革命	13
第三章 物种如何产生	29
第四章 反对达尔文五个理论的意识形态	39
第五章 与物理学家和哲学家的斗争	53
第六章 达尔文得出自然选择理论所 走过的道路	75
第七章 什么是达尔文主义	107
第八章 透视软遗传：新达尔文主义	125
第九章 遗传学家与博物学家达成共识： 第二次达尔文革命	149
第十章 进化生物学新的前沿	159
References	185

第一章



达尔文
何许人



一系列颇具特色的思想成为历史时期的标志,这些思想构成了社会思潮。古希腊哲学、基督教、文艺复兴思想、科学革命和启蒙运动就是系列思想成为历史时期标志的例子。一般从一个时期到另一个时期的思想转变是逐渐的,也有一些转变很突然,人们一般称之为革命。在所有的知识革命中,影响最深远的就是达尔文革命。1859年《物种起源》发表前后,西方世界的世界观有了很大的不同。现代的人已经不可能再回到19世纪上半叶,像前达尔文时期的人那样去思考,达尔文主义对于我们观念的影响就是这么大。

达尔文所策动的知识革命超越了生物学领域,颠覆了他所在时代的多数基本信念。例如,达尔文不相信每一个物种都是被单独创造出来的,取而代之的是所有生命都来自于共同祖先的概念。进而,他引入了人类并非特殊的产物而是根据在生命界到处起作用的原理进化来的思想。达尔文推翻了当时人们认为的自然完美设计出来的而且是温良的观点,并以生存斗争的概念取而代之。达尔文通过证实进化可以导致变化和适应,但是不一定导致进步,而且也绝不会导致完美,严重动摇了维多利亚时代的进步和完美性的观点。

而且,达尔文为哲学新的发展趋势奠定了基础。正值基于数学原理和物理定律的方法论统治科学哲学之际,达尔文将或然性、偶然性和独特性的概念引入到科学的范畴中。他的工作中体现出一个原则,即,对于知识的进步来说,观察和形成假说像实验一样重要。

即使达尔文从未谈论过进化,他也会作为一名杰出的科学家而被人们记住。实际上,进化论者霍尔丹(J.B.S.Haldane)就曾经说过,达尔文最具独创性的贡献并不是进化理论,而是在



他生命后期出版的一系列有关植物试验的书籍 (Haldane, 1959: 358)。非生物学家并不太知道这一成就, 而且也不太知道他关于花的适应、动物心理学、藤壶以及蠕虫等富有想象力的出色工作。在所有这些领域, 达尔文都是一位先驱, 而且即使人们已经在他所奠定的基础上努力了一个世纪, 但是最具独创性的重要问题显然还是达尔文提出的那些, 他因此成为一些现在已经演变成不同学科的共同创始人 (Ghiselin, 1969)。是达尔文首次提出了一种坚实的分类理论, 这个理论至今仍为多数分类学家所采用。他在研究生物地理学的时候非常强调生物的行为和生态特征是生物分布的因素, 这种观点比起达尔文死后半个多世纪以来统治生物地理学的纯描述性的地理研究来, 更接近现代的生物地理学。

这样杰出的人是谁? 他的思想是怎么来的? 他的成功是由于他所受过的训练, 还是他的个性、勤奋或者天赋? 实际上, 正如我们将要看到的那样, 这些因素都有。

生平与工作

1809年2月12日, 达尔文生于英国的施鲁斯伯里, 他在家中的六个孩子中排行第五, 也是第二个男孩, 他的父亲罗伯特·达尔文(Robert Darwin)是一位成就斐然的医生。他的祖父伊拉兹谟·达尔文(Erasmus Darwin)是《动物生理学》一书的作者, 这部书通过试图根据进化原理来解释生命现象, 预示了他的孙子的进化兴趣。他的母亲是著名陶器师乔赛亚·韦奇伍德(Josiah Wedgwood)的女儿, 她在查尔斯八岁时就去世了, 查尔斯的大姐充当了母亲的角色。

达尔文很小的时候就非常喜欢户外活动。他曾经说过“我



是一个天生的博物学家”。他对大自然的许多方面都感兴趣。他热爱采集、钓鱼和狩猎，喜欢阅读有关自然的书籍。施鲁斯伯里是一座乡镇，两万人口，比起大城市或者是闭塞的郊区来，是更适合博物学家发展的地方。

学校因为要求学习大量的古典课程而叫这位博物学家难以忍受。达尔文即将17岁的时候，父亲送他进入了爱丁堡大学，希望他像哥哥一样去学医。但是医学令查尔斯感到惊骇，他依然把大部分时间用来研究自然。当他父亲发现他显然不想去当医生时，便于1828年初把他送到剑桥大学去学神学。这似乎是一个合理的选择，因为实际上当时英国的所有博物学家都是正式牧师，他们同时也是剑桥大学的教授，或者教授植物学，如亨斯洛(J.S.Henslow)；或者教授地质学，如塞奇威克(A.Sedgwick)。达尔文的一些通信和自传式笔记给人一种印象，他在剑桥将大部分时间都用来采集甲虫，与他的教授讨论植物学和地质学问题，以及和志趣相投的朋友一起去狩猎和骑马，而不是用来学习指定的课程。不过他的考试成绩还不错，他在1831年获得学士学位时，成绩在班里列第十名，属于中等。更重要的是，当达尔文结束在剑桥的学习生涯时，他已经成为一名年轻的博物学家了。

达尔文刚一完成学业，就接受邀请以博物学家和船长菲茨罗伊(R.FitzRoy)的绅士伴侣身份参加英国海军的“贝格尔”号航行。菲茨罗伊曾经受命对巴塔哥尼亚、火地岛、智利和秘鲁海岸进行过考察，目的是为绘制更好的海图收集信息。按计划，这次航行需要两三年的时间，但实际上延长到了五年。“贝格尔”号于1831年12月27日离开普利茅斯港——达尔文时年22岁，于1836年10月2日回到英国。达尔文充分地利用了这五年的时光。他在一本极具可读性的游记《“贝格尔”号旅行



记》中，讲述了所有他造访过的地方，如火山和珊瑚礁岛，巴西的热带雨林，巴塔哥尼亚广袤的草原，从智利连绵到阿根廷图库曼的安第斯山脉，等等。在每一天他都有难以忘怀的新体验，都有对他终身工作至关重要的背景。他采集了不同生物类群的标本，在巴塔哥尼亚挖掘出重要的化石，他将更多的时间用于地质学研究，但是最重要的是，他通过对于自然的观察，不断地扪心自问大量有关自然的现状和成因的问题。他不仅提出了有关地质学和动物生命的成因问题，而且提出了有关政治和社会状况的成因问题。他有能力提出深刻的问题，而且有毅力试图解答这些问题，正因为如此他成了伟大的科学家。

尽管达尔文在气候恶劣时严重晕船，但他还是大量阅读了自己携带的重要科学文献。其中对他未来的思维影响最大的科学著作就是赖尔(C.Lyell)的两卷本《地质学原理》(1832)，这部书不仅使达尔文深入了解了均一论地质学——该理论认为在漫长的时间里地表发生过逐渐的变化，而且使他知道了拉马克(J.B.Lamarck)的进化论点（赖尔反对这一论点）。

达尔文在随“贝格尔”号航行期间，像赖尔和他在剑桥的所有老师一样，依然相信物种是固定不变的。不过当“贝格尔”号在南美洲航行期间，达尔文所做的许多观察使他感到非常的困惑，动摇了他的物种固定不变的信念。但是实际上，直到1835年9—10月期间，在游历加拉帕戈斯群岛的时候，他才获得关键的证据，不过由于他当时致力于地质学研究，并没有认识到这一点。然而，九个月之后，也就是1836年7月，他在日记中写下了这样的话：“当我分别考察这些岛屿并采集到一些动物标本、其中就有这些结构略为不同并占据自然界中同样位置的鸟类的时候，我肯定会想到它们是变种……如果这种观点略有一定的基础支持的话，海岛动物学就值得重新审视；因



为这些事实会动摇物种固定不变的信念。”(Barlow, 1963)

达尔文于1836年10月抵达英国后,便对采集的标本进行了分类,并将它们送给不同的专家,以使用作“贝格尔”号考察的官方记录。1837年3月,著名的鸟类学家J.古尔德(J.Gould)坚持认为,达尔文在加拉帕戈斯群岛的三个岛屿上采集的嘲鸫(Mimus)属于不同的物种,而不是变种(达尔文也曾这样认为),这时达尔文第一次认识到地理成种事件的过程(Sulloway, 1982; 1984): 当一个群体在地理上与亲种隔离时,有可能产生出新的物种。而且,如果变成三个物种的迁来者来自于南美单一祖先的话,那么南美大陆上的所有嘲鸫都可能来自同一个祖先,再早一些,同一属的所有种都可能有一个共同的祖先,依此类推。达尔文著述中的许多陈述都可以证实,从1837年春天起,他就开始坚定地相信新物种可以通过地理隔离而逐渐产生,并相信共同由来的进化理论(见第二章)。但是过了一年半他才设想出进化的机制——自然选择原理。这件事发生在1838年9月28日,当时他正在阅读马尔萨斯(R.Malthus)的《人口论》(见第六章)。

1839年1月达尔文与他的表姐艾玛·韦奇伍德(Emma Wedgwood)结婚,1842年,这对年轻伉俪迁居到一个名叫唐恩(肯特郡)的小村庄的乡间别墅,这个地方离伦敦16英里,达尔文直至1882年4月19日去世一直住在这里。达尔文因健康状况需要搬到僻静的乡下。他在30岁以后,长期以来每天的工作不能超过两三个小时,有时甚至几个月根本就无法工作。对于他到底得的什么病一直有争议,但是他的所有症状表明是一种自主神经系统障碍性疾病。



论物种起源

在接下来的20年里，达尔文并没有发表有关进化的理论，他只是在1842年和1844年写了一些概括性的草稿。在这20年间，他将时间用来撰写他的地质学书籍和文章，以及两卷本关于藤壶的著名论著。为什么达尔文要花上两年的时间从事这种细碎的分类学工作，而不去抓紧时间写作他所做出的通过自然选择和共同由来进化的重要发现？吉色林(M.T.Ghiselin)等现代史学家的研究表明(Ghiselin, 1969)，对于达尔文来说，藤壶研究是一项高级的分类学、形态学和个体发育研究课题，根本就不是浪费时间。他从这些研究中所获得的经验对于写作《物种起源》是极为重要的准备。

到了1856年4月，达尔文开始写作他所称的“宏大的物种著作”。大约过了两年，也就是在他完成这部书的前九章或十章的时候，他接到了博物学家华莱士(A.R. Wallace)寄来的一封信，华莱士当时正在摩鹿加群岛采集标本。达尔文于1858年6月所收到的这封信中还附有华莱士的一份手稿，华莱士希望达尔文审阅这份手稿，并且提出，如果达尔文认为这份手稿可以接受，就请送交某本杂志上发表。达尔文在阅读这份手稿时倍感震惊。华莱士也像他一样得出了通过自然选择和共同由来发生进化的观点。1858年7月1日，达尔文的朋友赖尔和植物学家胡克(J.Hooker)在伦敦林耐学会的一次会议上宣读了华莱士的手稿和达尔文手稿及信件的摘录。这次宣读等于同时发表了达尔文和华莱士的发现。达尔文很快便放弃了写一部有关物种的宏篇巨著的想法，而是写成了一部他所谓的“摘要”，这本摘要便是著名的《论物种起源》(现在以《物种起源》著称)，该书于1859年11月24日出版。