

[文章编号]1004—5856(2003)03—0116—04

达尔文进化论的历史考察

赵盾¹,程洁²

(1. 浙江女子专修学院,浙江 杭州 310012;2. 哈尔滨市第三中学校,黑龙江 哈尔滨 150001)

[摘要]美国科学及思想史作家巴姆 R. F. Baum)在他去世后的第二年,即1988年出版了《现代性的导师:达尔文、马克思和弗洛伊德》一书,对达尔文及其进化论的讨论是此书的一个重要组成部分。作者通过对这位人类思想史上的巨人及其理论的历史考察,指出了进化论所存在的严重缺陷。本文将介绍和讨论该书第一部分“达尔文主义”的内容,通过分析达尔文本人的思想和达尔文主义在现代的发展,揭示这个理论在生物学和社会政治等多个领域中产生的影响。

[关键词]达尔文;进化论;历史考察

[中图分类号]K06

[文献标识码]A

一、达尔文的进化论

达尔文主要通过其两部著作表达了他的进化论思想,即《物种起源》和《人类的由来》。但可以肯定的是知道进化论的人要远远多于真正阅读过这两本著作的人。尽管如此,人们却从未怀疑过进化论所指的就是“物竞天择,优胜劣汰”,并且早已迫不及待地将其至高无上的生存法则推而广之,应用到了生物学之外广泛的其他领域。然而,从科学的角度来看,进化论对物种起源和演化所作出的解释是否充分却还是一个有待探讨的问题。

现代生物学作为一门独立的学科所经历的时间只有短暂的一百多年,而关于生命起源和人类由来的问题却已经困扰着人类几千年。各个民族几乎都有一个自己的关于人和其他物种起源的传说,在《圣经》中就记载了上帝在六天之内创世纪的故事。但直到物理学、化学、地质学和考古学等现代学科逐步确立,人类才开始

了对这些问题定值性的探索。近代欧洲自然科学和自然主义哲学的发展逐渐将上帝逐出了这一领域,进化的观点开始占据中心地位,对此曾做出贡献的人包括拉普拉斯、莱布尼茨、卢梭、居维叶、布丰、拉马克、华莱士和达尔文等。当然我们在这里也绝不能忽视古代希腊哲学家,比如赫拉克里特、恩培多克勒和亚里士多德等人最初的进化思想对这些近代科学家和哲学家的影响。^[1]

达尔文通过环球考察得到了大量的第一手资料,当时,其他的科学家又为他提供了更多的地质学和古生物学方面的证据,在此基础上,达尔文勇敢地提出了关于物种起源的理论。其核心观点就是新的物种的产生是那些有利于其获得食物的竞争和自我繁殖的因素逐渐积累的结果。但是达尔文的理论从它诞生的那一刻起,就注定要陷入人类的理性和动物本性之间的矛盾对立之中。达尔文的理论一开始就遭到了宗教界的极力反驳,甚至还有一些国家颁布法令

[收稿日期]2002-09-16

[作者简介]赵盾(1976-),男,浙江省平湖人,助教,主要从事学前教育理化教学与研究;程洁(1969-),女,河南沈丘人,中教一级。

禁止在学校讲授进化论。^[2]

我们常常将这种对立简单地看成保守势力对科学进步的抵制。而巴姆却认为这种冲突的根源并不在于是否存在进化,而是在于如何进化。在当时并没有很多人看到达尔文进化论背后的可怕迹象,但达尔文本人却承认自己一直在被这个问题困扰,他对于源于低等动物的人的心智感到非常不可靠。

进一步的考察使巴姆发现,达尔文的理论不仅仅在道德方面经不起检验,而且在逻辑上也存在矛盾。他认为,这个理论会导致这样的后果,即:“如果我的生存欲望决定了我的信仰,我就没有理由相信它们是这样的原因引起的。在科学和哲学上我却完全地被阻止了。当观念间的差异显现出来时,解决的手段将会是暴力。”^[3]

达尔文虽然总是对他的理论所培养出来的非理性主义视而不见,但他也曾试图去缓和他的理论中的残忍性。为此他将“合作”的概念引入了生存斗争之中,并认为合作和竞争一样会增进生存能力,这在对社会性昆虫进行的研究中表现得尤其明显。但是巴姆认为这并不能使细心的科学家感到满足,因为达尔文用了两个意义完全相反的词来解释同一个问题。可见达尔文的理论在表达上是含糊其辞和前后矛盾的。达尔文在《人类的由来》中,也表达了他对个体竞争的担忧,他写道:[人]在向更高的水平发展,让人担忧的是它必然要留下一个内部斗争的问题。不然的话,那些较有天赋的人就不会在生存战役中比天赋差的人更为成功。因此我们正常的增长率,虽然也导致许多显而易见的邪恶,但肯定不会通过任何方式产生大幅度的减少。^[3]

作为一位支持进化论的生物学家,老赫胥黎(T. H. Huxley)曾建议达尔文通过实验来证明这个理论。也就是在一定的时间跨度内,用人工选择的方式来产生一个不与其父代发生杂交的后代,即一个新的物种,以此来证明达尔文所宣称的自然选择的创造力。但达尔文没有去做,而且即使做了也不会成功。

达尔文又提出了性选择的作用,他写道:在我的部分我总结出导致不同人种之间,以及在一定范围内人和低等动物之间的外部特征的不

同的所有原因中,性选择是最有效的。^[3]

但巴姆却发现性选择同样不能很好地解释进化。他说,“我们并没有发现被人为剥夺这些第二性征的鸟、鱼和其他动物在赢得伴侣时有什么困难。男子剃掉胡须后也是同样。”^[3]因此达尔文不得不承认自己“并没有将自然选择作为一个能引起有利变异的活力”^[3]提出来的意思,即使他确实已将它作为一个产生新物种,并解释进化的活力而提了出来。

但达尔文并未就此停止,看一下《物种起源》一书的全名《物种起源——通过自然选择的方式或者是生存斗争中优势物种得到保留的方式》我们就可以知道了。他想通过使用“保留”一词来保证新的物种的形成。但“创造”和“保留”却是两个完全不同的词,光从有利变种的保存不会导致这些变异的进一步发展。它的进一步发展依靠同样的大自然的进一步变异的出现。

达尔文在1886年出版的《驯养条件下的动植物的变异》中,他颇为赞同地引述了拉马克宣称的例子,包括一只牛在意外地失去其一个犄角后会导致其生下一只同样的牛来。而如此荒谬的观点即使在他的早年也是极力反对的。^[3]

达尔文确实是一个伟大的观察者,他的许多动植物记录在我们现在的知识宝库中仍然享有崇高的地位。但是他把起源与保留相混淆的争辩,以及与他自己关于真理的主张在逻辑上存在背反的理论,相对于他作为一个理论家和思想家所具备的声望来说则是令人吃惊的。但是达尔文的贡献却是不能抹杀的,他指出了自然选择首先是一种无限的创造力,其次是一种摧毁力。

二、达尔文之后的进化论

19世纪60年代,孟德尔的豌豆实验揭开了遗传学的序幕,他的工作显示出遗传的特有本性以及基因的独立性和通常的稳定性。遗传基因的规律以及基因突变在若干年后的发现给现代生物学带来了新的生机。现代达尔文学派的生物学家认为发生在繁殖过程中的遗传基因的随机组合和基因突变正是达尔文所称的未知的进化原因。我们将这种理论称为进化的合成论。

我们必须看到,基因突变所导致的物种变化带有很大的突然性和偶然性,它虽然解释了今天的变异的产生,却不是一场由动物的狡猾与残忍决定的自然斗争。另外,变异导致的新的物种并不一定比原来的物种更为进步或高级。赫胥黎(J. Huxley)观察到鸟类适于飞行的结构在几千万年中没有任何改进,蚂蚁一直处于一种历时更为长久的稳定不变的状态。而细菌却轻松地胜过了两者。事实表明:“不管什么原因或者解释,进化很少能在可被称为进步的方向上产生出持续进化的物种。”^[3]

同样,岩石记录也表明新的和高级的物种的偶然出现带有让人疑惑的突然性,但是它很少表明新的物种在今后向更高级的智力发展或者控制生命的迹象。个别器官如鱼鳍和鸟的翅膀的进步将这些器官闭锁于特殊的用途,并使它们走向进化的死胡同。

对人类自身的研究也表明“人类的遗传天赋在过去的十万年内没有发生变化。”^[3]因此有越来越多的自称为达尔文主义的生物学家提出,人类的生物学意义上的进化已经被文化意义上的进化所替代。赫胥黎在1959年曾经这样写道:

“几百万年前,生命物已经达到了物质和体质发展上的极限,并且现在也显示了出来;只有心智发展的可能性仍然保留着巨大的潜力……最后的早期人类]开创了进化的一个新阶段,就是人类或心理社会阶段……”^[3]

比较后可以发现,早期达尔文主义和现代达尔文主义之间存在着这样的区别,前者认为进化的原因是自然选择和生存斗争,后者则认为无需任何理由的基因突变;就进化的趋势而言,前者认为生物仍然在向着完美而进步,而后者认为进化正走向穷途末路。前后两者之间明显存在着矛盾,现代达尔文主义反对早期达尔文主义关于创造性的自然选择的根本观点。

抛开他们相互之间的矛盾与冲突,合成理论也并非一个令人满意的理论。巴姆认为原因在于“新的理论出自于早期理论的一个方面,即认为新的物种是无数细微变异逐渐积累的结果,每一项变异通过提供在生存斗争中有用的东西而成为进化潮流的一部分。”^[3]现代达尔文主义还面临另一种难题,在生命体本身或者第

一个物种的起源,选择过程可能已经开始了。巴姆提出必须重新认识辛普森(G. G. Simpson)的话:“即使最简单的生命的组织的发展也要比产生一种结构复杂的分子要求更多的条件。”^[3]辛普森所说的要求包括适应能力、获得和储存信息的能力以及繁殖能力。而无生命力的分子碰到这一系列条件的机会是极其微小的。

另外,现代达尔文主义同样没有能够解决这个难题,即生物体无用特征的延续。他们同样也很难从岩石记录中找到持续变化的过渡形态作为支持他们的证据,他们只能根据自己的意愿去做出这样的解释,即自然选择在某些阶段会很迅速地作用,中间只经过极少的过渡形态,而在另外一些阶段,却经过大量可观察到的稳定形式并缓慢地趋向停止。

即使在实验室中,到目前也没有观察到一些具体的关于微小的突变积累起来导致巨大的引人注目的进化的实例。生物并不具有无限的适应性。在确定的一个方面,有时变化确实突破了“物种的界限”,并在选择培育下的动植物还会恢复到原来的样子,或者失去生育的功能,或消亡了。注意到这些方面,著名的遗传学家戈德施米特(Richard Goldschmidt)称现代达尔文主义所说的突变也就是达尔文的“变异”(Variety)为“微小的突变”(Micro-mutations),并称它们仅仅能说明“微小的进化”,而不能超越物种的限制。

因此,戈德施米特提出了一个新的假设,认为进化是一个“系统化突变”的过程,也就是指由突变所导致的“巨大的进化”。另一位著名生物学家努伊(Lecomte du Noüy)则提出了“先决主义”(Telefinalism)^[3],他假设自然作用有一个先决目的。但是现代遗传生物学家们发现,由于遗传物质的极端复杂性和相互依赖性,很难想象存在着一个受控制的进化,几乎所有的基因会产生多重影响。有机体精确地协调这些多重影响的结构,不会随意地对外界压力作出反应,也不会偏好于一种影响而忽略了总体的协调和平衡。

根据巴姆的观点,加州大学柏克利分校的斯滕特(Gunther S. Stent)所提出的“介入性”(Punctuational)^[3]假说指出了—个较有前途的方向。它认为新物种的起源并不是由整个遗传

系统的突变而是由生存系统中突然发生的几场大规模的变化引起的。这个假说或许会在神创论者和进化论者之间架设起一座沟通的桥梁。如果把达尔文关于“极其细微的”有用变异缓慢地逐步积累的观点抛开,最终的假说就大大地降低了自然选择在进化理论中所扮演角色的重要性。

这种介入主义的观点也否定了现代达尔文主义仍然在坚持的东西,认为自然选择筛选了并且在实际上每分种都在塑造着生物学上的新奇事物。这意味着除了生存外,新物种还能掌握与其生存能力无关的特征,而人类的理智感也许就属于这一特征。因此,巴姆满怀希望地说,“介入主义或许会把我们从非理性主义和非道德主义中解救出来。”^[3]

巴姆用简洁的文字描述了达尔文进化论在这一百多年时间内的发展,他发现不管是早期的达尔文主义、后期的达尔文主义还是现代达尔文主义,都没有能够真正解释物种起源和人类进化的问题,反而在逻辑和经验两方面都遇到了障碍。很难否认进化确实是一个事实,但这一论断所意味的东西只不过比奥古斯丁在一千五百多年前认识到的有了一丁点儿进步,奥古斯丁曾宣称,不能仅从字面的意义上去接受上帝六天内创世纪的故事。

巴姆还认为达尔文进化论所受到的重视和广泛传播,并不仅仅因为它是一个生物学的假设,“并非纯粹出于对知识的热情的其他一些东西也在发生作用。”^[3]作为19世纪哲学自然主

义代表的进化论,在其最初起到了对大众启蒙的作用。但后来发展起来的社会达尔文主义者对进化论的滥用导致了大规模的战争与种族灭绝行为,这给人类带来了前所未有的灾难。因此,巴姆将阻止人类堕落成野兽的希望寄托在了宗教力量之上,他认为“这种力量神助般地使人类保留下了不同于动物的特征。”^[3]

可以想象,巴姆的这些观点毫无疑问会遭到达尔文支持者的强烈反对。而且我们也不能否认达尔文的进化理论对于我们今天的生物学和医学研究仍然具有重大的意义,尽管它现在还不能对所有这些问题作出一个完美的解答。而巴姆从思想史的角度对作为一个科学假设的达尔文理论所进行的分析,在逻辑和经验两方面都是不容轻易推翻的。我们不必对他的结果表示出过多的惊讶甚至愤怒,对于任何一个理论的假设,我们都应该从多种角度努力将之证伪,因为科学只能在不断的批判与否定中获得前进。正象著名的科学哲学家卡尔·波普所说的那样,“在知识的领域中不存在任何不向批判开放的东西。”^[4]

[参 考 文 献]

- [1] W. C. 丹皮尔. 科学史[M]. 商务印书馆, 1975.
 - [2] 考文 佩特森著. 徐卫东, 吴新平译. 美国宪法释义[M]. 华夏出版社, 1989.
 - [3] 现代性的导师: 达尔文、马克思和弗洛伊德[M]. (R. F. Baum: *Doctors of Modernity: Darwin, Marx & Freud*, Sherwood Sugden & Company Publishers, First Printing 1988.)
 - [4] 刘放桐. 现代西方哲学[M]. 人民出版社, 1990.
- 责任编辑:唐金石

The Science Research Management in the Historical Review of Darwin's Evolutionism

ZHAO Dun¹, CHENG Jie²

(1. Zhejiang Women's Specialized College, Hangzhou 310012; 2. Harbin NO. 3 Middle school, Harbin 150001, China)

Abstract: American scientist R. F. Baum's book "Modern Tutor: Darwin, Marx, and Freud" was published in 1988, the second year he died. The main part of this book is the discussion of Darwinism. The writer pointed out important defects of Darwinism through studying Darwin and his work. In this thesis, the writer will discuss "Darwinism" the first part of the book. By analyzing Darwin's idea and the present development, the writer tries revealing the influence of this theory on biology and social politics.

Key words: Darwin; evolutionism; historical review