

·自然辩证法理论·

# 恩格斯为何推崇达尔文进化论

## ——纪念恩格斯逝世110周年

刘鹤玲

(华中师范大学科学史与科学哲学研究中心,湖北武汉430079)

**摘要:** 恩格斯在诸多著作中研究和分析了达尔文进化论。在他看来,进化论有力地打击了神创论和形而上学自然观,为辩证唯物主义自然观的确立提供了哲学例证。与此同时,对达尔文进化论的不足和局限性进行了分析。今年是恩格斯逝世110周年,谨以文章表达对这位革命导师的缅怀与崇敬。

**关键词:** 恩格斯;达尔文;进化论

**中图分类号:** N09 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-5680(2005)06-0014-04

科学史学家柯恩(I. Bernard Cohen)说,马克思(Karl Marx, 1818—1883)没有受过传统自然科学的专门的良好教育,<sup>[1]</sup>也没有写过多少这方面的文章和著作,而恩格斯(Friedrich Engels, 1820—1895)则对物理科学和生物科学,以及这些科学的发展和革命有相当大的发言权。<sup>[2]</sup>他曾经专门研读过8年自然科学方面的重要文献。但是,在恩格斯的心目中,马克思是“当代最伟大的思想家”。在他看来,马克思有许多“重要发现”使自己的名字永垂于科学史册<sup>[3]</sup>,但在这些“发现”中,最重要的是两点:一是“世界史观的变革”,即“发现”人们首先必须吃、喝、住、穿,然后才能争取统治,这样一个明显而以前完全被人忽略了简单事实;二是“彻底弄清了资本和劳动的关系”,即“发现”了剩余价值。恩格斯为了说明马克思的伟大,把他的这两个“发现”都与达尔文(Charles Robert Darwin, 1809—1882)的进化论相比。他在安葬马克思时说,“正像达尔文发现有机界的发展规律一样,马克思发现了人类历史的发展规律<sup>[4]</sup>”,这里所讲的“规律”即上面提到的那个“简单事实”。他还说,“这一思想在我看来应该对历史学做出像达尔文学说对生物学那样的贡献<sup>[5]</sup>”,这里说的“思想”也就是上面提到的那个“规律”。数年之后,恩格斯在谈到摩尔根(Lewis Henry Morgan, 1818—1881)重新发现母权制早于父权制的时候说,这个重新发现“对于原始历史所具有的意义,正如达尔文的进化理论对于生物学和马克思的剩余价值理论对于政治经济学的意义一样<sup>[6]</sup>”。

“马克思首先是一个革命家<sup>[7]</sup>”,达尔文主要是一个学

者,两个人的研究领域全然不同,恩格斯为什么要作出这样的比较呢?而且,科学史上有许多可以与达尔文及其进化论相比的重要人物和成就,如哥白尼及其日心说、牛顿及其力学体系等等。恩格斯显然熟悉这些人物和成就,那么,他为什么特别推崇达尔文及其进化论呢?

### 一 历史位置:六个缺口与三大发现

恩格斯称赞马克思是天才,认为从黑格尔学派解体中产生的辩证唯物主义主要是同马克思的名字联系在一起的。<sup>[8]</sup>这不仅说明恩格斯的谦虚,也说明他对马克思的崇敬。在他看来,或许只有达尔文才能与马克思相提并论。马克思的女婿爱德华·艾威林(Edward Aveling)在1895年出版的《学者的马克思》中同样把马克思和达尔文作了比较,认为马克思对经济学的贡献如同达尔文对生物学的贡献一样,两个伟人在两个不同的领域产生了革命,并深刻地影响了整个人类的思想和整个人类生活。<sup>[9]</sup>达尔文之所以得到如此高度评价,而且恩格斯在一系列的著作中大量研究和论述了达尔文进化论,是因为进化论根据大量无可争辩的事实指出,生物不是固定不变的,新物种是在生存斗争中通过自然选择的作用逐渐形成的,生物进化的机制是变异、遗传、自然选择和适应。<sup>[10]</sup>它科学地解释了不同物种的起源,有力地打击了神创论和形而上学自然观,第一次把生物学放在坚实的科学基础之上,为自然界的发展过程提供了科学说明。

1859年11月24日,达尔文的《物种起源》在伦敦出版后

【收稿日期】 2005-07-04

【作者简介】 刘鹤玲(1958-),女,湖北罗田人,教授,科学技术哲学专业硕士研究生导师,主要研究方向为生物学哲学。

不到一个月,即1859年12月13日,恩格斯在致马克思的信中谈到他正在阅读《物种起源》,并认为它“写得简直好极了,目的论过去有一个方面还没有被驳倒,而现在被驳倒了。此外,至今还从来没有过这样大规模的证明自然界的历史发展的尝试,而且还做得这样成功。”<sup>[11]</sup>恩格斯在《自然辩证法》、《反杜林论》、《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结》等著作中分析和研究了达尔文进化论,写下了大量有关论述。恩格斯把达尔文进化论作为最终击败物种不变论的标志,他说:“值得注意的是:和康德攻击太阳系的永恒性差不多同时,卡·弗·沃尔弗在1759年对物种不变进行了第一次攻击,并且宣布了种源说。但在他那里不过是天才的预见的东西,到了奥肯、拉马克、贝尔那里才具有了确定的形式,而在整整一百年之后,即1859年,才被达尔文胜利地完成了。”<sup>[12]</sup>正是达尔文用大量事实证明今天的生物界的所有物种,都有其产生、发展和灭亡的历史,指出现代植物和动物包括人类在内,都是自然界长期进化的产物,极其有力地打击了形而上学自然观。

恩格斯在分析形而上学时指出,形而上学陷入了两种对立,即同一性和差异性、偶然性和必然性的对立,“他们的说法是:‘是就是,不是就不是,除此之外,都是鬼话。’在他们看来一个事物要么存在,要么就不存在;同样,一个事物不能同时是自己又是别的东西。……忘了它们相互间的联系;看到它们的存在,忘了它们的产生和消失;看到它们的静止,忘了它们的运动;因为它只见树木,不见森林。”<sup>[13]</sup>大多数科学家“都把必然性和偶然性当作永远互相排斥的两个规定。一个事物、一个关系、一个过程要么是偶然的,要么就是必然的,但不能既是偶然的,又是必然的。凡是人们能够纳入规律、因而是人们知道的东西,都是值得注意的;凡是人们不能纳入规律、因而是人们不知道的东西,都是无足轻重的,都是能够不予理睬的。这样一来,一切科学都完结了,因为科学正是要研究我们所不知道的东西。这就是说:凡是可以纳入普遍规律的东西都是必然的,否则都是偶然的。”<sup>[14]</sup>恩格斯强调,这种绝对对立,很容易把必然性的原因归结为自然,而把偶然性归之于超自然,即上帝。这种形而上学思维方式禁锢着科学家的头脑,极大地危害科学研究和发展。

在目的论、机械决定论盛兴的年代,达尔文是怎样做的呢?恩格斯说:“达尔文在他的划时代的著作中,是从最广泛地存在着的偶然性基础出发的。正是那些在个别的种内部的各个个体间的有无限的偶然的差异,正是那种增大到突破种的特性,并且它的近因只在极其稀少的情况下才可能得到证实的,无限的偶然的差异,使达尔文不得不对直到当时生物学中一切规律性的基础,对直到当时一直处于形而上学的僵硬的和不变性中的种的概念提出疑问。但是,没有种的概念,整个科学就没有了。科学的一切部门都必需以种的概念作为基础:人体解剖学和比较解剖学——胚胎学、动物学、古生物学、植物学等等,如果没有种的概念,还成什么东西呢?这些科学部门的一切成果都不仅要发生问题,而且要干脆被废弃了。偶然性推翻了人们至今所理解的必然性。必然性的原有观念失效了。”<sup>[15]</sup>正是达尔文通过偶然性去发现事物

必然性的思想以及这个时期积累起来的关于偶然性的材料,把必然性的旧观念压碎了和破坏了。为此,恩格斯把进化论同星云假说、尿素合成、地质学原理、细胞学说以及能量守恒与转化定律一起看作是在僵死的自然观上打开的六个缺口,还将进化论列为19世纪的三大发现之一。他在《自然辩证法》中写道:“如果一切多细胞的机体——植物和包括人在内的动物——都各自按照细胞分裂的规律从一个细胞中成长起来,那么这些机体的无限差异性是从什么地方产生的呢?解答这个问题的,是第三个大发现,即达尔文首先系统地加以论述并建立起来的进化论。不管这个理论在细节上还会经历多少改变,但是总的说来,它现在已经把问题解答得令人再满意没有了。有机体从少数简单形态到像今天我们所看到的那样日益多样化和复杂化的形态并且一直到人类为止的发展系列,在大的主要之点上被证实了”。有了能量守恒与转化定律、细胞学说、达尔文进化论这三大发现,“自然界的主要过程就得到了说明,就归结到自然的原因了。”<sup>[16]</sup>马克思对《物种起源》同样给予了高度评价,他说:“达尔文的著作非常有意义,这本书可以作为我研究历史上阶级斗争的自然科学根据。……在这里不仅第一次给了自然科学中的‘目的论’以致命的打击,而且也根据经验阐明了它的合理的意义。”<sup>[17]</sup>马克思于1860年12月19日致恩格斯的信中还赞扬了达尔文进化论为他们的唯物史观的确立提供了自然史的基础。

## 二 哲学例证:辩证自然观之确立

恩格斯重视对进化论的研究,是因为达尔文进化论揭示了有机界的联系和统一,证明了自然界的变化和发展过程,为辩证唯物主义自然观的确立提供了哲学例证。恩格斯清楚地认识到,要确立辩证唯物主义自然观,从黑格尔哲学中拯救自觉的辩证法,需要具备数学和自然科学知识。为此,他退出了商界,将主要精力投入自然科学研究中。他在1873年5月30日给马克思的信中说:“今天早晨躺在床上,我脑子里出现了下面这些关于自然科学的辩证思想。”在信中,他谈到了物体与运动的关系,认为“对这些不同运动形式的探讨,就是自然科学的主要对象”<sup>[18]</sup>。接着,他逐一论述了自然界的各种运动形式及其相互关系。这封信反映了恩格斯研究自然辩证法的第一个全面构想,也就是从这天开始直到1883年,恩格斯潜心写作《自然辩证法》。其中抽出了两年时间,即1876—1878年,应邀写出了《反杜林论》。在这两部代表作中,恩格斯全面系统地阐述了辩证唯物主义自然观。书中恩格斯研究了古希腊哲学、机械论哲学、黑格尔哲学,对两种形态的辩证法以及形而上学思维方式的历史功绩和局限性作了详细分析。指出古希腊哲学的世界观“是一幅由种种联系和相互作用无穷无尽地交织起来的画面,其中没有任何东西是不动的和不变的,而是一切都在运动、变化、生成和消逝”。“这种观点虽然正确地把握了现象的总画面的一般性质,却不足以说明构成这幅总画面的各个细节;而我们要是不知道这些细节,就看不清总画面。”近代自然科学经过四百年的发展,在认识自然界方面获得了巨大进展,它虽然使构

成这幅总画面的各个细节变得清晰可见,但这种把自然界的事物和过程孤立起来,撇开事物总的联系去考察事物的方法“被培根和洛克从自然科学中移植到哲学中以后,就造成了最近几个世纪所特有的局限性,即形而上学思维方式”<sup>[19]</sup>。恩格斯说:“要精确地描绘宇宙、宇宙的发展和人类的发展,以及这种发展在人们头脑中的反映,就只有用辩证法的方法,只有不断地注视生成和消逝之间、前进的变化和后退的变化之间的普遍互相作用才能做到。近代德国哲学一开始就是以这种精神进行活动的。”这种近代德国哲学在黑格尔的体系中完成了,在这个体系中,黑格尔第一次——这是他的伟大功绩——把整个自然的、历史的和精神的世界描写为一个过程,即把它描写为处在不断的运动、变化、转变和发展中,并企图揭示这种运动和发展的内在联系。<sup>[20]</sup>恩格斯进一步指出,虽然黑格尔是当时最博学的人,但是他毕竟受到了自身有限的知识、时代有限的知识以及唯心主义的限制,他的哲学包含着不可救药的内在矛盾。因而,“黑格尔的体系作为体系来说,是一次巨大的流产”。与以往自然观不同的是,现代唯物主义提供了一种辩证唯物主义自然观。正是19世纪的一系列科学成就,在形而上学自然观上打开了一个又一个的缺口,为这种新的自然观提供了一个又一个的哲学例证;正是“由于三大发现和自然科学的其他巨大进步,我们现在不仅能够指出自然界中各个领域内的过程之间的联系,而且总的说来也能指出各个领域之间的联系了,这样,我们能够依靠经验自然科学本身所提供的事实,以似乎系统的形式描绘出一幅自然界联系的清晰图景。”<sup>[21]</sup>恩格斯说:“自然界是辩证法的试金石,而且我们必须说,现代自然科学为这种检验提供了极其丰富的、与日俱增的材料,并从而证明了,自然界的一切归根到底是辩证地而不是形而上学地发生的;自然界不是循着一个永远一样的不断重复的圆圈运动,而是经历着实在的历史。这里首先应当指出达尔文,他极其有力地打击了形而上学自然观,因为他证明了今天的整个有机界,植物和动物,因而也包括人类在内,都是延续了几百万年的发展过程的产物。”<sup>[22]</sup>辩证唯物主义自然观的创立,标志着旧的自然哲学的终结,标志着人类自然观发展史的一次革命。

恩格斯强调理论思维对自然科学家的影响,指出“不管自然科学家采取什么样的态度,他们还是得受哲学的支配。问题只在于:他们是愿意受一种坏的时髦哲学的支配呢,还是愿意受一种建立在通晓思维的历史和成就的基础上的理论思维的支配。”<sup>[23]</sup>他列举了科学史上的大量事实,如牛顿晚年埋头于《约翰启示录》的注释,华莱士和克鲁克斯相信降神术而陷入神灵世界等,说明科学家离开了理论思维不能前进一步,蔑视理论思维就会投入神学的怀抱。由此告诫科学家应该重视理论思维,学习辩证法,做一个自觉的唯物主义者。

此外,为了批判杜林把进化论看作是源于马尔萨斯人口论以否认生存斗争的客观性,是恩格斯研究进化论的目的之一。恩格斯对进化论的产生作了深入分析,强调自然界中生存斗争的客观性,指出:“不论达尔文由于天真地盲目地接受

马尔萨斯学说而犯了多大的错误,任何人一眼就能看出:人们不需要戴上马尔萨斯的眼镜就可以看到自然界中的生存斗争,看到自然界浪费地产生的无数胚胎同能够达到成熟程度的少量胚胎之间的矛盾;……生存斗争也可以没有任何马尔萨斯的解释而依旧在自然界中进行。”<sup>[24]</sup>进化论的产生是自然科学发展和社会生产需要推动的结果,是达尔文有意识创造性探索的结果,而不是马尔萨斯的书激发了达尔文潜意识的产物。<sup>[25]</sup>

### 三 局限分析:对进化论的不满

恩格斯在高度评价达尔文进化论对打击神学目的论、打破形而上学自然观、确立辩证唯物主义自然观的重要性的同时,看到了进化论的缺点和局限性,表达了对进化论的不满。他在1875年11月12日致彼得·拉甫罗维奇·拉甫罗夫的信中说:“在达尔文的学说中我同意他的进化论,但是我认为达尔文的证明方法(生存斗争、自然选择)只是对一种新发现的事实所作的初步的、暂时的、不完善的说明。”<sup>[26]</sup>大约一年后,恩格斯在《反杜林论》中进一步指出:“达尔文在说到自然选择时,并没有考虑到引起单个个体变异的原因,他首先说明这种个体的偏离怎样逐渐成为一个品种、变种或种的特征。在达尔文看来,问题首先与其说是在于找出这些原因——这些原因直到现在有一部分还完全不知道,有一部分也只能作最一般的陈述,——而宁可说是在于找出一种使它们的作用固定下来并获得久远意义的合理形式。达尔文在这方面夸大自己的发现的作用范围,把这一发现看作物种变异的惟一杠杆,注重个体变异普遍化的形式而忽视重复出现的个别变异的原因,这是一个缺点,是达尔文和大多数真正有所建树的人共有的缺点。”<sup>[27]</sup>在《自然辩证法》的准备材料中,恩格斯对《物种起源》第四章中的缺点作了更详细的分析,他指出,达尔文以前人们片面地强调有机界的互助与合作,如植物怎样给动物提供氧和食物,而动物怎样给植物提供碳酸气和肥料。达尔文学说被承认之后,这些人又片面地强调有机界的斗争与冲突。“这两种见解在某种狭窄的范围内都是有道理的,然而二者都同样是片面和偏狭的。自然界中无生命的物体的交互作用包含着和谐与冲突;活的物体的交互作用则既包含有意识的和无意识的合作,也包含有意识的和无意识的斗争。”<sup>[28]</sup>恩格斯认为,达尔文进化论的缺点和局限性是时代和科学发展水平造成的,随着科学的发展进化论将变得更加成熟。他说:“进化论本身还很年轻,所以,毫无疑问,进一步的探讨将会大大修正现在的、包括严格达尔文主义的关于物种进化过程的概念。”<sup>[29]</sup>

恩格斯对于达尔文进化论缺点和局限性的分析,正是后来达尔文主义者所要研究和解决的课题。达尔文时代,由于科学发展水平的限制,他虽然认识到生物变异与生活条件以及杂交有着密切的关系,但未能揭示出变异的原因和机制。物种的变异如何积累、巩固,并在世代中延续下去,成为当时进化论的难题解之一。20世纪20年代出现的从细胞水平和染色体水平研究生物进化规律的摩尔根学派,揭示了生物遗传变异的物质基础,解决了这一难题。1937年,杜布赞斯把

群体遗传学原理与自然选择理论结合起来,完成了进化论的第一次综合,推动了进化论的发展。50年代后,随着分子生物学、分子遗传学的兴起,从分子水平揭示了遗传与变异的机制,实现了进化论的第二次综合,把达尔文进化论的发展又推向了一个新的阶段。

有机界的互助、合作以及利他现象是达尔文自然选择学说面临的又一个难题。达尔文本人也观察到蜜蜂、蚂蚁等社会性昆虫中的等级以及工蜂和工蚁的利他行为。对此,他大惑不解,只得把这类行为看作是自然选择的反例。<sup>[30]</sup>由于达尔文自然选择学说的影响,生物学家片面地强调有机界的竞争与冲突,而忽视个体间的利他与合作。20世纪50年代,生物学家的野外考察和实验室研究为合作和利他现象提供了大量例证。1963年,汉密尔顿(William Hamilton,1936-2000)提出的亲缘选择理论<sup>[31]</sup>,从概率的角度,通过分析亲缘关系指数,成功解释了具有血缘关系个体间的合作与利他行为。指出利他行为一般出现在亲族之间,并且与亲近程度成正比。关系越近,相同基因就越多,利他行为有利于相同基因在自然选择中的保存和进化。1971年,特里弗斯(Robert Trivers,1943-)提出了互惠利他理论<sup>[32]</sup>,进一步解释了非近亲个体间的合作与利他行为,强调这类利他行为是一种利益交换,实质上是一种合作的进化。这些研究成果表明,合作进化是对竞争进化的补充,是对达尔文自然选择学说的新发展。<sup>[33]</sup>由此证明了恩格斯关于有机体之间既有斗争也包含合作,“决不允许单单把片面的‘斗争’写在旗帜上”的观点。

恩格斯不仅分析了达尔文进化论的不足和局限性,而且通过对生命的本质、生命的起源以及人类进化的动因等问题的研究填补了达尔文留下的空白。在《物种起源》中,达尔文说明了千差万别的生物如何由同一祖先逐渐演化而来,但他没有说明什么是生命,以及地球上最初的生命是如何产生的。在《人类的由来》中,达尔文阐述了人类在自然界的位置,论证了人类是由古猿进化而来。但是,他无法回答人类如何脱离动物界的问题。恩格斯在总结19世纪自然科学成就的基础上,分析了生命的本质,指出“生命是蛋白体的存在方式,这种存在方式本质上就在于这些蛋白体的化学成分的不断自我更新。”<sup>[34]</sup>并且断言生命的起源是通过化学的途径实现的。1876年恩格斯分析了劳动在从猿到人转变过程中的作用,提出“劳动创造了人本身”。一百多年过去了,现代自然科学的发展证明了恩格斯这一系列科学论断的正确性。

### 【参 考 文 献】

[1][2][7]Cohen, I. Bernard, Revolution in Science [M]. Cam

bridge, Massachusetts / London, England: The Belknap Press of Harvard University Press, 1985. 342,347,575.

[3]马克思恩格斯选集(第3卷)[M].北京:人民出版社,1972.40.

[4]恩格斯在马克思墓前的讲话,马克思恩格斯选集(第3卷)[M].北京:人民出版社,1972.574.

[5]马克思恩格斯选集(第1卷)[M].北京:人民出版社,1972.237.

[6][18]马克思恩格斯选集(第4卷)[M].北京:人民出版社,1972.14,407-409.

[8][21]马克思恩格斯全集(第21卷)[M].北京:人民出版社,1972.335,340.

[9]Edward Aveling, The students' Marx: an introduction to the study of Karl Marx' Capital[M]. London: Swan Sonnenschein & Co. 1892. viii.

[10][30]达尔文.物种起源[M].周建人,叶笃庄,方宗熙译.北京:商务印书馆,1995.94,527.

[11]马克思恩格斯全集(第29卷)[M].北京:人民出版社,1972.503.

[12][14][15][16][23][27]恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,1984.14,92,95,30-31,68,91.

[13][19][20][24][28][29][34]恩格斯.反杜林论[M].北京:人民出版社,1999.20,19-20,22,70,71,76,83.

[17]马克思恩格斯全集(第30卷)[M].北京:人民出版社,1972.574-575.

[22]马克思恩格斯全集(第19卷)[M].北京:人民出版社,1972.222.

[25]斯蒂芬·杰·古尔德.熊猫的母指[M].田沼译.北京:生活·读书·新知三联书店,1993.64.

[26]马克思恩格斯全集(第34卷)[M].北京:人民出版社,1972.161.

[31]Hamilton, William D. The Evolution of Altruistic Behavior[J]. American Naturalist. 1963(97):354-356.

[32]R. L. Trivers. The Evolution of Reciprocal Altruism[J]. The Quarterly Review of Biology, 1971(46):35-57.

[33]刘鹤玲.从竞争进化到合作进化:达尔文自然选择学说的新发展[J].科学技术与辩证法,2005(1):38-40.

(责任编辑 董 华)