

---

作者简介: 谢江平, 哲学博士, 上海师范大学马克思主义学院教授, 主要从事马克思主义研究。

(\* ) 本文系国家社会科学基金项目“整体性视阈下‘马克思人类学笔记’研究”(18BZX005) 的阶段性成果。

### 一、非社会达尔文主义者

达尔文晚年在《达尔文回忆录》中叙述了他创立进化论的历史过程,“我偶尔翻阅了马尔萨斯的《人口论》一书;当时,我根据长期对动物和植物生活方式的观察,就已胸有成竹,能去正确估计生存斗争的意义,马上在我头脑中闪出一个想法,就是:在这些(自然)条件下,有利的变异应该有被保存的趋势,而无利的变异则应该有被消灭的趋势。这样的结果,应会导致新物种的形成。因此我获得了一个用以指导工作的理论”。<sup>(3)</sup>这个观念被后人概括为物竞天择、适者生存。

在达尔文那里,“物竞天择”“适者生存”是生物界普适的概念,不但动物植物如此,人类也同样如此。人和其他的动植物一样都会繁衍出比再生产自身数量多得多的后代,像人类这样繁衍较慢的生物在25年的时间里数量也会翻上一番。按照这个速度,几千年后,地球上人类将没有立足之地,而实际上任何一个物种上一代和下一代在数量上并无多大区别,这意味着物种之间必然存在着生存竞争导致其数量的折损。与马尔萨斯一样,达尔文认为,“人也罢,低于人的动物也罢,在它们中间通行着相类似的一些遗传法则,人在数量上的增长率倾向于比他的生活资料的增长率为快”,<sup>(4)</sup>因此,人类常常受到严酷生存竞争的折磨。由于人口爆炸的必然性及其所带来的不可避免的人口压力,达尔文得出结论,稀缺资源条件下的竞争必然会导致“适者生存”,而适者通常比不幸运的竞争对手更聪明、更多产。在人类社会的发展过程中,那些最聪明、能发明与运用最好的武器和陷阱网罗、最善于自卫的人,才能生养出最多数量的子女。拥有这种天赋人口越多的部落在生存竞争中就越处于优势地位,其人口数量将会越来越多,最后把其他部落取代,这就是物竞天择、适者生存的观念。动植物间的生存竞争将物种中的弱者给淘汰了,同样,生存竞争也把部落中那些身体羸弱、智能低

下的人给淘汰了,经过生存竞争选择的人健康、聪明、充满活力。

达尔文对文明社会采取各种手段对弱者进行救济感到非常担忧,他认为,文明社会千方百计地阻碍自然淘汰的进行,医疗的进步、福利的改善给各种痴愚残废之辈以生存和繁殖的机会,但这些人本来应该在自然选择中淘汰死亡。社会达尔文主义的创始人斯宾塞也曾对再分配税收和福利条款帮助“不适合”生存的人进行过猛烈的攻击。社会达尔文主义的此种观念被种族主义及优生学利用,如今社会达尔文主义在广泛的领域内依然存在。新社会达尔文主义的代表著作《钟形曲线》一书就宣称,收入与智商密切相关,黑人平均智商较低,难以从事高报酬的精英工作,言下之意,黑人的贫困与国家、社会无关,而是基因导致、自然造成的。《钟形曲线》等新社会达尔文主义的著作是为美国社会的种族不平等做辩护的。乍看起来,达尔文对医疗和社会福利的看法与冷酷无情的社会达尔文主义者没什么不同,但这种态度的相似性,并不意味着观点的一致性,达尔文并不是一位社会达尔文主义者。

社会达尔文主义的重大缺陷是只考虑了人的生物学性质,而忽视了人的社会学特点,他们“脱离社会权力和政治权力”来谈论生存竞争、自然选择,对社会关系、社会制度在选择中的作用很少给予关注。在他们看来,“人类制度虽然是给人类以许多祸患的明白而有力的原因,但实际上是一个轻而表面的原因”。<sup>(5)</sup>达尔文不同于社会达尔文主义者,他虽然是生物学家,但他在谈到人类社会的“生存竞争”的时候,就超越了一般的生物学视角。

达尔文认为,资本的积累和传递在人类的生存竞争中有着重大的作用。人与动物不一样的地方在于人可以把自己积累的财富传给下一代,从而使下一代在生存竞争当中取得优势。当人们变得富有之后,其子女便可自由地从事各种职业,其中身心强健者更可比父辈取得更大的成

功。从国家的层面看,财富的积累可以使一部分人脱摆脱养家糊口的劳作,去从事各种科学研究工作,社会便可拥有一批受过良好教育与训练的人,从而进一步推动社会的进步。没有资本的积累,生产和生活便不能进步。同样,国家间的竞争也是以资本竞争为基础的,“文明的各族类主要是通过资本积累的力量,才得以扩张他们的优势,……使势力范围越来越大”,从而将一些“低等”的民族取代,从这方面来看,资本的积累,“财产的继承本身远不是一件坏事”。<sup>(6)</sup>达尔文认为,财富与生存竞争的关系是复杂的。有人为了财富和权力的不断增长,专娶作为继承人的独生女为妻,但这种独生女本人往往生育力不旺,甚至根本就生不出孩子来,因此,经常出现一些名门望族的嫡系绝嗣而传不下去,以至于财富落到了旁支的手里。尽管文明生活在一定程度上限制了自然选择的作用,但二者之间却并非是矛盾冲突的关系,人们可以发现,文明社会的人总是要比野蛮人强壮一些。可以看出,尽管同样强调生存竞争、自然选择的作用,但是作为生物学家的达尔文并没有简单地进行生物学解释,这与社会达尔文主义者存在很大差别。

社会达尔文主义虽冠以达尔文之名,然而达尔文本人并不是一位社会达尔文主义者。历史上,被称为“社会达尔文主义”的思想实际上在达尔文出版《物种起源》之前就已经形成,更重要的是后来流行的社会达尔文主义只是部分甚至片面地利用了达尔文的思想,正如彼得·狄肯斯指出的,“甚至直到达尔文直接影响社会理论的时候,他也只有部分思想被采用和发展了。”<sup>(7)</sup>尽管这些思想来源于达尔文,在某种程度上,可以称之为达尔文主义,但是,

律。动物是用自然的生产器官适应环境,人则是以社会的生产器官适应自然,将自然器官转变为社会的生产器官,实现了从生物界到社会历史领域观察视角与视域的切换。在《资本论》中,马克思曾细致地对两种器官的类比做了说明,“达尔文在其划时代的著作《物种起源》中,谈到动植物的自然器官时指出:在同一个器官需要从事不同的工作时,这个器官容易变异的原因也许在于:自然选择对于每一形态上的细小差异的保存或抑制,不如在同一个器官专用于一个特殊目的时那样小心。比如,用来切各种东西的刀,大体上可保持同样的形状,但专供一种用途的工具,如作另一种用途,就必须具有另一种形式。”<sup>(10)</sup> 马克思在这里用动植物器官作比喻解释了生产工具因其工作目的而出现的演进变化过程,这也一定程度上将唯物史观的社会历史演化与达尔文的生物进化论作了区别。

人类历史演进可以作两种解释:其一,遵循进化论的生物学解释,将人类社会的演进归结为“生物人”形态、生理与行为的变化,如人的脑容量的增长、直立行走与双手的解放,这些变化是由基因变异来解释的;第二,依照马克思“社会的人的生产器官”的思路,从生产的角度来解释人类社会的演进。正如恩格斯所说的,“动物所能做到的最多是采集,而人则从事生产,人制造最广义的生活资料,……因此,把动物界的生活规律直接搬到人类社会中来是不行的”。<sup>(11)</sup> 这条思路主要是从生产和生活工具的发明和改善来说明社会进步的,如火的使用、动植物的驯养、金属的冶炼等。马克思就是以此来解释人类社会的演进的,达尔文论及人类社会演进时遵循的是与马克思一样的思路,此一思路我们称之为“近唯物史观”。

在达尔文看来,人类与其他动物存在的一个重要差别,就是人类“非生物遗传性”行为的变化和积累也能有利于“生存竞争”,从而达到“适者生存”的效果。这种“非生物遗传性”行为的变化和积累尽管不能在生物学上遗传,但是可以

通过文化进行传播,让拥有这种新的行为特征的群体具有生存和繁殖优势。生存竞争的优势表现为人口的数量增多和质量提高(寿命的延长),人口的数量和质量与生活资料的数量和质量密切相关,而生活资料的数量和质量与生产力水平紧密关联,“人口数量第一要靠生活资料的来源,而生活资料的来源部分要靠所在地区的自然性质,而在更高的程度上要靠人们在这地区所实行的种种生活与生产的艺术”。<sup>(12)</sup> 自然条件对人类的生存有很大影响,但影响更大的是生活与生产的艺术

也取决于两个方面:1. “社会的人的生产器官”的变化;2. 社会的人的行为方式的变化。这两个方面是人类社会区别于动植物世界的“非生物遗传特征”。以生产工具为代表的生产艺术及人类在交往过程中所形成的政治组织与文化道德因素在人类生存竞争、自然选择的过程中发挥了重要作用。文明和野蛮的区别表现在生产与文化两个方面,野蛮社会不但在生产上极为落后,而且在道德观念上,也去文明甚远。在《人类的由来》中,达尔文曾对早期野蛮社会进行过描述,野蛮时代几乎没有手工艺,人们像野兽一样,抓到什么就吃什么,“他们没有政治组织,除了自己的小部落中的人以外,对谁都可以加以残杀”。<sup>[14]</sup>

#### (一) 生产力优先原则

人类社会的进步,主要表现为生产和文化的进步,其中生产工具的进步是第一位的。惠特雷主教主张,人进入世界之初便是以文明的姿态出现,所有的野蛮人都是经历了堕落才成为野蛮人的,正如圣经“失乐园”神话所暗示的那样。达尔文认为,人类从高级倒退到低级的观点,从进化论的角度看是站不住脚的,相反,人类社会总体而言是向前进步的,文明民族、文明国家都是从半开化的阶段进化而来的。达尔文引用当时考古学材料证明,人类从很“荒远”的时代走来,经历过石器时代,“在欧洲所有的地方,东尽希腊,在巴勒斯坦、印度、日本、新西兰,在非洲,包括埃及在内”都曾发现大量的石器,“中国人和古代犹太人以前也曾使用过石器”。<sup>[15]</sup>如今文明的民族和国家正在取代一些半开化的民族和国家,主要靠的就是各种“生活与生产的艺术”的进步。文明的进步与对生产艺术的“非生物性遗传”密切相关。达尔文认为,人是有理智能力的,如果一个部落中某个人比别人更聪明一些,发明了一种新的捕杀动物的网罟机械或武器,或者其他进攻或自卫的方法,在生产生活或战争中获得便利,这会使得该部落其他成员争相效仿,埃尔斯特曾以造船为例说明了技术的传播过程,“一个造船师可能非常熟练,但他永远不会得到

两条完全相同的船,即使他努力做到这一点。以这种方式产生的变化可以称为偶然变化。但是,即使是非常小的变化,在航行过程中也通常是显而易见的,因此,海员们注意到这条船已经改进或更为方便,他们应该建议选择这条船作为模仿。……当新的、被植入的形式的想法最初被激发出来的时候,一系列谨慎的实验,每一个都涉及极其微小的变化,都能带来一个愉快的结果,那就是从造船者的棚子里出现了一艘所有人都想要的船”。<sup>[16]</sup>重要的是,每一个新的重要的发明都会导致部落人数的增加,这对没有获得这种发明的部落形成了技术优势,技术的扩散和传播带来的是新部落对旧部落的取代,不管是以和平还是战争的方式出现。达尔文认为,生产能力的提高会令繁殖成功率同时增加,这更利于新技术的传播。随着时间的推移,先进的生产技术逐渐扩散并得到普遍运用。生产力无疑是影响人的生存和繁殖最重要的文化变量之一,生产工具越先进,每单位劳动就会产出更多的水、食物、衣服、住所和生产所需的工具,人们生存下来并繁殖后代的可能性就会更大,在同其他部落和文化的生存竞争中将处于优势地位,随着时间的推移,人口和生产力将出现累积上升的趋势,从而引发社会形态的更迭进步。从进化论的角度来解释,可以认为,“对历史唯物主义来说,更具适应性的社会形态可以说是具有生产优势的社会形态。”<sup>[17]</sup>

#### (二) 政治组织与文化解释

达尔文认为,社会人的行为方式的变化、人类交往过程中形成的社会政治组织和伦理道德观念在人类对自然的适应中也发挥了重要的作用。在一定的生产力水平下,建设农业社会时拥有大规模的灌溉系统对提升生产力有利。然而,只有当社会出现了等级结构及强制机制的时候,大规模水利系统的建设才有可能,因而那些等级分化程度较高的社会比原始的平等社会更有可能建造灌溉系统,而灌溉系统建成引发的生产力的提高,也会使那些缺乏平等地位的群体的繁殖

率同时得到提高,导致这种等级分化程度较高的社会规模反而不断增大。原始的平等社会尽管可以安享平等的好处,但其生产力水平和繁殖率较低,随着邻近种群的扩张,他们能否长期生存将成为疑问。等级分化程度较高的社会尽管存在人对人的奴役,但由于生产效率提高了,对氏族部落社会形成了优势,可以认为达尔文在一定程度上解释了氏族部落社会的解体与阶级社会的出现。

政治制度对人类的生存适应有很大影响。等级分化程度较高的社会相对于氏族部落社会更有优势,但奴役制度总体说来不利于人类社会的长期繁荣。达尔文认为,“古希腊人所以衰退,可能是……由于国家的幅员太小,或由于实行了奴隶制度,或由于生活淫侈过度”。<sup>(18)</sup>同样,近代西班牙的衰落也同其宗教制度密切相关,教会的独身制度和宗教审判制度造成了西班牙的衰落,宗教的独身戒律“对连续一系列世代中每一世代几乎不可避免地要产生一些败坏的影响”,宗教法庭“专找思想上不受约束与最胆大敢言的人,而加以烧杀或禁锢”,“仅在西班牙一国,在三个世纪之内,一些最好的人——也就是那些最能怀疑而提出问题的人,……每年要以一千人的频率遭淘汰”。<sup>(19)</sup>由于民族当中睿智和道德优良的人口减少导致了西班牙的衰落,尽管其曾经称雄于一时,但还是在与欧洲其他国家的竞赛中远远落后了。

在制度之外,道德文化也会对人的生存适应产生很大影响。起初人类蒙昧无知、推理能力薄弱,人们并不知道到底什么对全体社会成员有利,因此,世界上充满了种种离奇怪诞、不可名状的风俗和迷信,甚至在一些文明已经高度发展的民族国家里,仍有种种落后的风俗和迷信。站在进化论的角度,文化和道德本身是功利性的,好的道德与文化有利于群体的生存,反之,坏的道德和文化不利于群体的生存。对一个部落而言,高标准的道德对部落中的某些成员不见得有多大好处,甚至没有好处,但是“对整个部落来说,……

道德标准有所提高,却肯定是一个莫大的好处,有利于它在竞争之中胜过另一个部落”,<sup>(20)</sup>随着经验和理性能力的进步,好的道德文化受到舆论的推崇,与之相反的操作则受到人们的谴责。据达尔文观察,人类社会的进步是伴随着人类道德标准的提高的。野蛮时代人类的同情心仅限于部族的内部,除了自己部落的人之外,对谁都可以残杀,“在文明初创的种族里,对陌生人的抢劫一般被认为是颇有光彩的事情”,<sup>(21)</sup>随着社会的进步,人们将同情心“变得越来越细腻,越来越广被,达到了一切种族的人”,不但惠及智能薄弱、肢体伤残的人士,甚至最后“达到了低于人的动物——与此同时,他们的道德标准也变得越来越高”。<sup>(22)</sup>“社会道德的种种品质就这样地倾向于缓缓地向前进展而散布整个世界”。<sup>(23)</sup>达尔文认为,道德的演进从根本上来说是功利性的,它本身经历了一个有意无意地选择过程。

道德和文化的功利性表明了文化与生产的关联性。在文化起源问题上,达尔文有两条思路,第一,文化与生产的艺术相关,是在生产过程中产生的,这样的文化服从于环境对人的自然选择,它有很强的功利性;第二,文化与性选择相关,服从审美原则。达尔文认为文化还有一个来源,它来自性选择。“必须充分地承认,许多鸟类和某些哺乳类的母的动物居然会有天赋的足够的鉴赏能力来领略装饰之美”,<sup>(24)</sup>雄性动物为了吸引异性获得繁殖的机会,不但进化出强健的体态、艳丽的颜色、犀利的战斗武器,而且为此创造了文化,攀鲈类的斗鱼,雄鱼会在水面上吐泡泡筑成鱼巢以吸引雌性,鸟类中的大多数雄鸟会以声音或肢体做出滑稽古怪的表演来显示它们的魅力。人类不但懂得自然之美,还懂得文化之美。人类社会发展出各种各样的文化和审美行为,以求得异性的青睐,审美文化未必与生产相关。

达尔文认为,文化在一定程度上与性选择密切相关,性选择和自然选择一样,都是为了生产出健康优质的后代和提高繁殖率。但是,许多可

选的特征,如明亮的色泽、美丽的装饰等,必然要给雄性带来极大的危险;当鲜明的色彩或其他显著性状的变异危及动物本身的生存时,就会通过自然选择将其淘汰,从这个角度而言,性选择是受自然选择的支配的。“有一些第二性征被证明为高度有害,……则自然选择会做出决定,不让他们取得这一类性征,作为经久的东西”。<sup>(25)</sup> 人类的文化行为也是如此,一旦文化审美的需求与生产原则相冲突,它必然会被生产原则所淘汰,正如唯物史观的上层建筑与生产力原则的冲突一样。从这个意义上来说,达尔文的历史观是近历史唯物主义的,尽管他没有使用历史唯物主义的基本概念。

#### 四、问题与局限

作为生物学家,达尔文并没有专门思考人类社会演进的问题,因而其社会历史观念在很多方面仍然有需要反思和改进的地方,正如恩格斯所言,“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>(26)</sup> 进化论有关社会演化的问题也是同样如此。达尔文社会历史观念的缺陷主要有以下两点:

##### (一) 缺乏对阶级斗争的阐释

尽管马克思在给恩格斯的信中认为,达尔文的书“可以用来当做历史上的阶级斗争的自然科学根据”。<sup>(27)</sup> 但达尔文似乎无意于对人类社会的阶级斗争发表任何理论看法,纵观达尔文的全部书信及《达尔文回忆录》,他对“阶级斗争”(class struggle)几乎未置一词。从个人经历看,达尔文应该对阶级问题有深刻认识 and 了解。16岁时,他曾经自愿跟随一个获得自由的圭亚那黑奴学习鸟类标本制作,并与其结成深厚友谊,甚至因此产生前往美洲大陆进行科学考察的想法,在乘坐英国皇家海军“猎兔犬”号周游世界期间,达尔文见识了南美奴隶制度的罪恶,他听说种植园主卖掉不服从的奴隶的孩子,见到了奴隶主拷打奴隶的刑具。达尔文一家对奴隶制度都深恶痛

绝,但达尔文并未像其家人一样亲自参与废奴运动,他只是从科学上为废奴运动提供理论支持。从理论上来说,进化论思想与反奴隶制存在着逻辑的一贯性,因为,如果人类有同一个来源,那黑人也是白人的同胞兄弟,正如德斯蒙德在《达尔文的神圣事业》(Darwin's Sacred Cause)中所说的,“由于身体的原因,达尔文从未像他家人一样投身于废奴主义运动,但是,他用科学颠覆了奴隶制度的基础,奴隶主将黑人动物化,达尔文则坚持所有种族都有共同血缘的兄弟信仰”。<sup>(28)</sup> 这种共同祖先的信仰也许是进化论和基督教唯一相容的地方。达尔文强烈地反对奴隶制、反对阶级压迫,但是,达尔文并未从理论上对阶级问题进行过论述。达尔文对生存竞争的论述大多是从个体和族群层面出发,而非从阶级层面出发,在他看来,是个体或族群采用了某种新的生产工艺或者发展了新的组织和行为方式而导致某一族群在生存竞争上的优势。尽管,这可以用来解释地主阶级对奴隶主阶级,资产阶级对土地贵族阶级在生产力方面的竞争优势,也可以解释某一民族对另一民族的剥削压迫,但是这无法用来解释奴隶与奴隶主、农奴与地主、无产阶级与资产阶级的阶级斗争。达尔文的进化论对阶级压迫、阶级斗争是缺乏解释能力的。恩格斯认为,唯物史观“把历史看做一系列的阶级斗争,比起把历史单纯归结为生存斗争的一些没有多大差异的阶段”<sup>(29)</sup>,要更加富有内容,并且深刻得多。缺乏阶级斗争的视角是达尔文历史解释的重大缺陷。

##### (二) 市民社会被其永恒化

达尔文的生存竞争学说有三个来源,除马尔萨斯《人口论》之外,霍布斯的自然状态假说与资产阶级经济学的竞争学说也对其有很大影响。在1862年给恩格斯的一封信中,马克思认为:“达尔文在动植物界中重新认识了他的英国社会及其分工、竞争、开辟新市场、‘发明’以及马尔萨斯的‘生存斗争’”,达尔文的生存竞争可以说是市民社会经济竞争的生物学版本,“黑格尔的

《现象学》那里面把市民社会描写为‘精神动物的世界’，而达尔文则把动物世界描写为市民社会”。<sup>[30]</sup>市民社会的经济竞争与生物学领域的生存竞争存在着很大的相似性，这种相似性启发了达尔文的生存竞争学说。在唯物史观看来，市民社会只是人类发展到一定历史阶段的产物而已，但是在达尔文那里市民社会被自然化、永恒化了。尽管，达尔文谈到了人类社会与动植物界的诸多不同，但是与马尔萨斯一样，达尔文并没有看到市民社会的历史性质，没有看到人类历史超越市民社会阶段的可能性。恩格斯认为，生存竞争的规律并不是社会的永恒规律，当人类超越市民社会（资本主义）阶段，“在社会地生产发展资料的情况下——来自动物界的范畴就完全不适用了。”<sup>[31]</sup>达尔文显然没有考虑过一个无生存竞争的社会，这虽然不是达尔文的过错，但至少是一个缺憾。

### 五、结 语

马克思对达尔文的进化论的评价经历了两个阶段，第一阶段他在原则上肯定了达尔文的进化理论，认为进化论在自然界和社会历史领域都具有适应性，进化论对阶级社会特别是资本主义社会有很强的解释能力，但是资本主义社会“一切人反对一切人”的生存法则并不适用于全部人类社会，从马克思“动物世界”的措辞来看，这种批判有很强的价值评判意味；第二阶段，马克思将社会历史的演进与社会基本矛盾的运动联系起来，阐明了阶级社会特别是资本主义社会的历史性质，论证了人类社会超越“动物世界”的可能性，从而将价值评判融入到历史评判之中，真

正做到了对达尔文进化论历史观的超越。

尽管达尔文的社会历史观念存在诸多不足，总体而言，他对社会生产力对人类社会的推动作用，以及对政治组织和文化的解释，同唯物史观存在很多接近的地方。这对我们全面、深入了解进化论与唯物史观关系具有重要的意义。

### 注释：

(1) [30]《马克思恩格斯文集》(第10卷)，北京：人民出版社2009年，第401、184页。

(2) [17] Paul Nolan, “A Darwinian Historical Materialism” in Paul Blackledge and Graeme Kirkpatrick, ed. *Historical Materialism and Social Evolution* palgrave macmillan 2002 pp. 76-84.

(3) [8] [英]达尔文《达尔文回忆录》，比黎译，上海：上海远东出版社2007年，第86、76页。

(4) [6] [12] [14] [15] [18] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [英]达尔文《人类的由来》，潘光旦、胡寿文译，北京：商务印书馆2011年，第917、208、198、935、223、217、217-218、204、177、188、201、930、352页。

(5) [英]马尔萨斯《人口论》，郭大力译，北京：北京大学出版社2008年，第39页。

(7) [英]彼得·狄肯斯《社会达尔文主义》，涂骏译，长春：吉林人民出版社2005年，第2页。

(9) [10]《马克思恩格斯文集》(第5卷)，北京：人民出版社2009年，第16、396页。

(11) [26] [29] [31]《马克思恩格斯文集》(第9卷)，北京：人民出版社2009年，第548、79、549、548页。

(13) Hook. S., *Towards The Understanding of Karl Marx*, London, Victor Gollancz Ltd pp. 1933, 126.

(16) Jon Elster., *Explaining Technical Change*, Cambridge, Cambridge University Press. 1983 pp. 136-137.

(27)《马克思恩格斯文集》(第1卷)，北京：人民出版社，2009年，第179页。

(28) Adrian Desmond and James Moore, *Darwin's Sacred Cause*, London, Penguin Books Ltd. 2009 xvii.

(责任编辑：刘 鏊)