

自然选择及其是否适用于人

——华莱士与达尔文的论争

刘华军

【摘要】华莱士否认自然选择可以适用于人,达尔文为此辩护。达尔文认为,变异是个体差异,家养状态与野生状态下的变异一致,华莱士否认。自然选择有两个表现形式,一是为生存而斗争,一是有利变异的选择。华莱士指出,相融和依赖是自然选择理论的两个基础,但在适用于人时失效。“本能”“基质”是《物种起源》《人类的由来》中达尔文论证自然选择的两个辅助性假说。华莱士认为,本能不过是一个工作假说,不能成为论证的基础;而用基质来说明人的智力适合自然选择实在牵强。为进一步论证自然选择不适用于人,华莱士列出头脑、手足和人裸露的皮肤三个例证,并采用三种论证方法,指出达尔文论证的缺陷。

【关键词】自然选择;人的由来;达尔文;华莱士

【作者简介】刘华军(1971-),男,江苏连云港人,贵州大学马克思主义学院教授,哲学博士(贵阳 550025)。

【原文出处】《山东科技大学学报》:社会科学版(青岛),2022.2.1~9,37

1858年初,华莱士撰写的《论品种无限期偏离原初类型的倾向》中已有自然选择理论的框架。^{[1]“前言”}他曾将论文送交给达尔文,希望得到达尔文首肯,并能推荐发表。达尔文只在与赖尔的通信中提及此事,但没有作出回应。这篇文章也是关于他与达尔文自然选择理论首创权争论的依据之一。

然而,1864年,华莱士借在英国伦敦人类学会发言的机会,指出自然选择理论适用的局限性,发言稿以《自然选择定律之下人类种族的发展》为题发表。同样,华莱士将文章寄给达尔文。达尔文在5月10日收到华莱士寄来的论文,在28日的回信中给出两点回应。第一,不承认自然选择不适用于人。虽然他表示赞同“人种之间斗争完全依赖于智力和道德品质”,但是仍然坚称自然选择起作用,比如格雷所描述的澳洲野人、爱斯基摩人,因为捕鱼和造船技术可以遗传。第二,性选择是改变人种的有力手段。不同审美标准这种现象在野人的繁育中可以体现出来,强壮的男人可以挑选女人,并且能够留下最多的后代。^{[2]322-323}

达尔文没有预料到华莱士会对自然选择提出异议,认为他不应该否认自然选择的作用。在《人类的由来》中有一条注释,“华莱士把自然选择观点毫无保留地归功于达尔文先生,尽管……他独立地想出这个概念……他在同一时候发表”^{[3]93}。达尔文援引别人的话,回应华莱士对于自然选择的质疑。言外之意很明显,华莱士你既然认为存在自然选择,又为何质疑自然选择。

在达尔文发表《动物和植物在家养下的变异》之后,1870年,华莱士将自己之前所有关于自然选择的论文结集出版。论文集有一篇不曾发表过的文章——《自然选择应用于人的有限性》,进一步明确自然选择理论不适用于人。两年后,达尔文以《人类的由来》整体上回应华莱士的质疑,立足于人是由低级动物演变而来,坚持自然选择理论适用于人。但是华莱士并不认可。达尔文去世后,华莱士1889年撰写《达尔文主义》,系统论述达尔文的自然选择理论,再一次明确阐述自然选择不能应用于人。

研究华莱士离不开与达尔文的比较,因而比较

的视角非常关键。华莱士后期主张颅相学,坚持唯灵论。于是,有人就从唯灵论开始评述他与达尔文的学术贡献。华莱士论人,认为单祖论和多祖论都没有处理好人类的起源问题。于是,有人就从人的起源开始评述他一生活在达尔文的阴影之下。华莱士也提出自然选择作为一种生物发育的重要力量。于是,有人就从自然选择的首创权开始评述他与达尔文的学术地位。

实际上,华莱士系统地否定了达尔文的论证,对于变异、选择以及自然选择生效的机制都作出了不同于达尔文的解答。同时,他还对达尔文所提出的两个辅助性论证,即对本能和基质^①,也提出异议,证明在应用于人时自然选择理论具有有限性。本文尝试梳理二位生物学家的相关观点,比较二者的不同之处,一并请教于方家。

一、关于变异

华莱士在1858年的论文中提出,“存在一般原理,引起许多变种使其亲本物种存活,引起后继变异越发偏离原初类型,但在家养动物中依据这种原理,有变异回到亲本形式的趋势”^{[4]54}。这个原理没有明确其为自然选择,但是它引出关于变异的讨论。自1859年至1872年,《物种起源》先后有六个版本。其中,达尔文把自然选择解释为“有利变异的保留,有伤害变异的拒斥”。

(一)变异的动因

《物种起源》有两处谈及变异的原因,但在第1版与第6版前后表述有很大差异。

在“家养状态下的变异”一章里,第1版中,达尔文将变异归因于生殖因素,且认为,在与生殖因素比较时,生活条件的影响不重要。同时表示,判断生活条件这种直接原因非常困难。^{[5]10-11}而在第6版中达尔文将变异的原因作了大调整。生活条件对于变异的影响来自于两个方面,一方面是生活条件自身对于生物体的影响及其所带来的变异,在这一点上,他明显接受了魏斯曼的观点;另一方面还是强调生殖系统,不过把生殖系统归结为间接影响。^{[6]7-8}

在第四章“自然选择”中,第1版为,“生活条件变化作用于生殖系统,从而引起和增加可变性”^{[5]64}。第6版改为,“生活条件变化给可变性的增加提供一个

倾向”,删除了“作用于生殖系统”^{[6]64}。

达尔文在《人类的由来》中,列举人的变异原因有:生活条件的改变、用进废退、发育中止、返祖遗传、相关变异和人口增长,并主张人的变异与低等动物变异有同样的原因。

华莱士没有过多地讨论变异,他的论述是以地理分布为视角。“地理的变化必然某种程度上改变内在条件,从而使某物种生存不可能。”^{[7]13}生命现在的地理分布必然是先前所有变化的结果,包含地球表面自身的变化和上面的生物的变化。

(二)变异是什么

达尔文说,变异性是以人与人之间的不同来证明的。“相同种族两个不同个体不一样,每个面孔都不相同。”“在各个不同的人身上,几乎任何一个细微的部分都有着各种很不相同的状态。”^{[7]39}达尔文在此混淆变异性和多样性,更多地以变异性代替多样性。达尔文在《人类的由来》里仍然强调,变异只局限于个体差异:“我所指的不是明显的结构歧变——那种间隔很长时间才发生一两次的,而是个体差异”。^{[8]136}

《物种起源》第6版增加,“‘变异’仅仅是指个体差异。家养动植物产生巨大结果是通过把个体差异加起来。”^{[6]64}第1版“有利于自然选择的条件”一目下有这样一段话:

这是一个极其复杂的主题。大量可遗传和多样的变异是有利的,但我相信,只是个体差异起作用。给一定时期内有利变异一个更好的表现机会,大量的个体将会补偿少量的每一个体内部的变异,并且我相信大量个体是成功的重要因素。^{[5]78-79}

在第6版,达尔文对这段话作了修正,“大量的变异显然有利,这个术语通常包括个体差异”^{[6]80}。他在“变异”之前删掉了两个定语,即“遗传的”“多样的”。删除了“只相信”个体差异,而将个体差异包含于变异之中。这是一个非常大的转变:一方面,“变异”不再限于“个体差异”;另一方面,有利变异不再限于遗传方面。

没有证据显示达尔文的调整源自于华莱士,但是华莱士所指的变异不是个体差异,变异是为变种,

是生物体出现的变化。变异对于物种的影响,“不重要部分发生变异,没有对维持生命能力产生明显影响;如此变种可能与亲本种平行,要么引起进一步的变异,要么回到原来的类型”^[459]。

(三)家养状态与野生状态下的变异

达尔文认为,家养状态与野生状态下变异一致。返祖趋势阻碍选择,但是这种趋势不阻碍人工选择,不阻碍形成家养种族。达尔文主张存在变异,并可以被引导。“人类把个体差异累积起来,产生巨大的结果,自然选择也是这样做的,而且更容易产生。”^[564]家养状态下,奇异性变化具有可遗传趋势,利用这种趋势能够实现“整体组织”可塑。在1858年6月与赖尔的信中,达尔文说他与华莱士的不同之处仅在于,“我是从人工选择对家养动物所做的事情中得出自己的观点”。^{[9]439}

华莱士与达尔文的观点正好相反,“原理”的实现在家养和野生动物之间有差别。他认为基于驯养动物的物种定义不能应用于野生动物。“把理论建立在家养动物和栽培植物变异的证据之上,是达尔文理论一个弱点。”^{[10]61}在野生动物中“原理”的发挥需要展现动物所有的生理能力,而在家养动物中只是显示出部分。野生动物的生存依赖生理条件,家养动物因为有人帮助,生理条件显得不重要。家养动物的变异总体来看没有什么用,而野生动物显现优胜劣汰的效应。因此,不能参照家养动物讨论变异。

两者(家养和野生)在各自存在条件中显得如此对立,以至于适用于一方的东西几乎肯定不适用于另一方。家养动物是不正常的、不规则的、人工的;它们的变种在自然状态下从来不会发生,它们的存在完全依赖于人类;它们许多能力已经被移除,失去真正的结构平衡,失去了这种能力的比例,失去了组织的真正平衡。只有依靠这些能力、这种平衡,动物才能获得自己所需的资源,才能继续生存,完成物种的延续。^[461]

二、选择的表现形式

讨论自然选择是否适用于人,或者说,评述达尔文和华莱士对于自然选择能否应用于人的争论,还需要确立二人对待自然选择,准确地说是对待选择的态度。这里排除两个方面的讨论,就是人工选择

和性选择。自然选择区别于人工选择,自不必说;性选择实质是生殖权力的分配机制,多局限于物种内部,所以不应包括在自然选择之中。

(一)为生存而斗争

达尔文认为,为生存而斗争“是一种隐喻,包含着一种存在对另一种存在的依赖关系,不仅包含个体生命,而且还有成功地留有后代”^[551]。“为了生存而斗争”用来说明自然选择,即物种增加的自然趋势受到抑制。抑制的途径有三种:一是环境,二是一切动植物之间为了生存而进行的斗争,三是亲缘物种之间的斗争。达尔文认同马尔萨斯的观点,繁殖力与人口数量相关。有机存在遵循统计增长原则,“既不能人为增加食物,也不能谨慎地限制交配”^{[7]78-79}。

华莱士赞同“为生存而斗争”与物种种群数量之间存在关系,“野生动物的生活是为了生存而斗争”。“诸如不利季节获得食物、躲避凶险的敌人攻击等条件决定物种的数量。”但是,他不赞同动物的繁殖力与其丰富和稀有关系。如果没有人为的干预,那么全球动物的数量将会稳定。^[454]1889年,他再一次确认,巨大的繁殖力不是物种快速增加的本质。

在北美的某个地区,信鸽数量过多,经常有人描述其庞大的移居鸟群使天空变暗数小时;然而这种鸟只产两枚卵。富尔玛海燕是世界上数量最多的鸟类之一,它只产一枚卵。……在植物中,一个物种的丰富度与其种子生产能力几乎没有关系。一些草和莎草、野生风信子和许多毛茛在广阔的地区大量出现,尽管每种植物产生的种子相对较少……^{[10]30}

华莱士不认为亲缘生物之间的斗争是抑制数量的根本原因。

因此,如果一方在获取食物或规避危险、繁殖的迅速性或生命的坚韧性方面比另一方有如此微小的优势,那么它就会增长得更快,而正是这一事实将导致另一方减少,并常常完全灭绝。毫无疑问,在某些情况下,两者之间确实存在战争,强者杀弱者;但这并不是必须的,在某些情况下,体质较弱的物种可能会占上风,因为它们具有更快的繁殖能力,能够更好地抵御气候的变化,或者更狡猾地躲避共同敌人的攻击。^{[10]34}

(二)选择有利变异

华莱士在1858年的文本中区分变异的两种影响,即有利变异与不利变异。^{[4]58}达尔文在表述上与其一致,不过对于变异的处理方式,达尔文采用的是“保留”和“拒斥”,而在后来的论文集中,华莱士的标题是,“有用变异趋于增加,无用或有伤害变异趋于减少”。^{[1]34}

达尔文以“选择的原则”处理变异,但是,变异与选择并不彼此独立。变异的动因中并非排除选择因素,变异和选择相互交织。如果变异与选择在同一过程中进行,那么选择是对变异的选择,还是变异的过程中实现选择?

实际上,自然选择更愿意关注有利变异,“除非发生有利变异,否则自然选择不起作用”^{[5]64,[6]64}。如果说不利变异不为自然所选择,那么自然选择对于不利变异不起作用。也就是说,达尔文所谓变异只限于有利变异,不利变异不在自然选择理论所考虑的范围之内。自然选择出现在变异发生的时候,不过只有有利于物种个体的变异可以保留下来。

三、自然机制失效的两个依据

表面上,1864年华莱士在伦敦人类学年会上发言针对的议题是人类起源。发言给人总的印象是在调和单祖论和多祖论,事实上,华莱士是对达尔文的自然选择理论提出挑战,指出当自然选择应用于人的时候,自然选择机制失效。

(一)干预“相融”

华莱士总结达尔文的自然选择理论,认为有三个前提:1.每一类特性都可遗传;2.每个动物的后代的所有组成部分都能改变;3.这些动物生活的世界并非绝对不可变。^{[1]1kxi}当这三个前提与“成长的相关性”原则相结合时,必然得出“相融”的结论,即动物要与其生存的条件相融。

确实,达尔文在《物种起源》中也是从生命外在条件的变化开始对自然选择作出解释。变化打破生命体在空间上的平衡,当然,平衡依据“为生存而斗争”法则。正在此时,所谓自然选择“原理”介入。自然选择介入显然需要以变异为先决条件。“某单一物种会在生命某一阶段或某些后代的短暂反复中受阻”,^{[9]445-446}自然选择可以理解是为了处理生物体

相互间关系,因为生物体需要获得食物等生存的必需品。这些生存的必需品都要来自生物体之外的其他生物体,制衡力量有两个方面,一是其他生物体的数量,一是生物体自身的数量。所以,不论生物体自身,还是其他生物体,都将受到来自自然选择的制约。

华莱士认为,达尔文的论证不是纵向而是横向论证。讨论动物对于其他个体和群体的优势被看作是自然选择的横向论证,后代与其父母乃至祖先的相关性则属于纵向论证,后代要与环境“相融”,不仅为了能够生存下来,而且由于适应新环境而改变的性状以及所引起其他方面性状的变化,从而形成不同的生物。问题的关键在于所谓的“相融”。任何一个命题都不能被否定,“动物形态和结构变化的所有要素,与周围宇宙中任何性质的变化保持精确的同步”^{[1]1kxi}。世界上,这种“相融”的变化非常缓慢。

对此,华莱士提出这样的问题,即自然选择理论能够毫无顾忌地应用于人类的起源问题的追问上吗?人性中存在一种东西,来自于这样的有机存在,它能够令后继突变产生如此强大的过渡吗?换句话说,“相融”在人为的干预下造成的影响是什么?或者说,在动物和人类两种情形下会有什么不同?

华莱士的结论是,“当社会和怜悯情感产生积极作用,智慧和道德得到相当发展,人的身体形态和结构就不再受‘自然选择,的影响’”^{[1]1kxiii}。人是通过智力使他以不变的身体保持与变化的世界相和谐。在智慧没有得到充分发展之前,自然选择的累积作用仍然生效。正因为此,人类之间出现不同,比如肤色、头发、眼睛、体格等性状。而当智力进一步向前发展,自然选择将向相反方向作用。智力愈发增进,生理结构则保持不动。如果要证明自然选择对人的影响,那么在讨论人类祖先时,就需要找到人类所留下的痕迹。而相应证据的缺乏可以说明,自然选择对于人类的作用有限。

(二)理智使人不再“孤独”

华莱士提出这样的观点:自然选择对动物的影响主要来自“自我依赖”和“个体孤立”。对于动物来说,每一个体都要达到所有的生存条件,否则,“微小的伤害都会致其于死地”。“成年动物之间缺乏互相帮助。”^{[1]1kxii}事实上,形成规范一致的标准,自然选择

才能够生效。

人则不同,具有社会性和同情心。因为社会性和同情心,所以弱小者不会因为弱小而被淘汰。因为精神和道德品质,人可以获得动物没有的能力,从而免受外在的苦难,获得更好的生活。生理特征显得不再重要,自然选择受阻。^{[11]163}对于人类,自然选择更多地表现为群体性,在共同体内部表现为精神和道德层面的协作和分工,人类的群体性不属于自然选择。

对于动物来说,为了生存,生理结构必须作出相应的变化。在这个时候,是利用的个体变异,因而能够与自然选择定律相符。人则不同,生理结构不必作出相应的改变。人类不必通过身体的改变经历自然选择的过程。人类有能力制造工具、制作衣服、种植庄稼获得粮食、驯养动物,逃避内在结构与形式缓慢而持久的改变。

华莱士认为,人在部分获得理智和道德能力之后,身体结构将很少受到自然选择的影响;人可以通过精神的力量使身体不变,以便与变化的世界保持和谐。在人的理智能力面前,自然选择失效。达尔文坚持认为,在理智能力的进展上,自然选择仍然起作用;从总体上,达尔文认为人的理智和道德能力是可变的,而这些变异是遗传的。所以,人的这些能力将通过自然选择达于至善。为此,达尔文给出两个例证。其一,在“自然选择随着‘为生存而斗争’而来”的基础上,将人某些气质性的活动获得归功于自然选择。“美国的巨大进步,美国人的性格都是自然选择的结果;欧洲那些精力充沛、不断进取和敢于冒险的人在那里取得极大的成功。”^{[18]179}其二,自然选择会导致人口变化,而人口的变化与智力相关。“智力和道德能力的变异性是由自然选择稳步推进的。推进需要许多有利条件,”这个条件中有人口增长因素。^{[8]180}“荒蛮的社会状态下,睿智的人、那些发明和使用最好武器的人、那些能够最好保护自己的人将养育最多的后代。”^{[8]159}

四、本能是否能够存在

在1871年出版的《论文集》中,华莱士增加了一章——《论人与动物的本能》,明确指出,那些可以归因于本能^②的人类行为并没有得到很好的解释。“本

能”没有处理好理性与自然选择的关系。在《达尔文主义》中,他再一次申言,本能在自然选择理论中失效。“本能的完美在很大程度上是由于在发展过程中选择的极端严厉,任何失败都涉及到毁灭。”^{[10]442}达尔文在《人类的由来》中从两个方面进行辩护,一是将理智活动降阶,理智活动的原因不再需要理性,不再源自经验;二是以低等动物为类比,理智能力中存在基质,符合用进废退定律。

(一)达尔文将本能与遗传相结合

达尔文没有定义本能,只是说用本能解释一些不同的精神活动。人与低等动物类似,低等动物的心理活动是通过精神器官的变异获得的,因此他认为,其间当然有自然选择的作用,而低等动物的心理活动与有意识的理智无关。人的理智活动也出于本能,本能是理智的源泉。理智活动转变为本能,从而理智活动可以遗传。本能可以变异,本能的变异也就成为自然选择的依据。这是达尔文为了维护其自然选择理论的一个根本想法。

达尔文说本能,目的在于遗传,只有遗传才能证明自然选择,遗传是自然选择的要素。

人既然是一种社会性的动物,我们几乎可以肯定地认为,他会遗传一种倾向,一面对他的同伴表示忠诚,而一面对他的部落的领导表示服从;因为,就大多数的有社会性的动物来说,这些品质是共同的。他也因此会具备一些自制的能力。根据一种遗传的倾向,他会乐于和别人一道进行对同类的保卫工作;并且,在不太妨碍自己的利益或自己的强烈的欲望的情况下,准备随时对他们进行任何方面和任何方式的帮助。^{[3]164-165}

智力和道德能力可变,有理由相信这种变异倾向于遗传。因此,如果这些能力对于原始人和类人猿的祖先很重要,那么这些能力会因自然选择而完全和推进。达尔文承认,正因为智力和道德,才确立人在世界上的位置。但是,他认为生养子女多与人的所谓睿智相关,聪明的人生育多的子女,而这些应该归功于自然选择。理智的完善通过自然选择。

既然达尔文否认华莱士的观点,否认自然选择

在人中的应用受限,那么他就要否认人与动物在心理活动中的边界,否认各种情绪变化、好奇心、模仿力、注意力、记忆力、推理能力、使用工具和武器,甚至抽象能力、自我意识、一般的概念、心理个性、语言、审美观念和宗教意识等理智活动只是属于人的。

(二)华莱士认定本能是工作假设

华莱士认为,本能只是一个工作假设而已,本能理论无法被证明。如果要给本能下一个定义,本能就是“在完全没有指导或事先获得知识的情况下,动物复杂行为的表现”^{[1]204}。华莱士说未经指导的行为并不存在,“但是,没有人能说蜜蜂没有经过指导就可以建造,没有人能说同年新蜂群中没有长者,在建造新的蜂房时可以作为老师。现在,在科学调查中,可以证明的观点不应该被假定,当已知力量充分的时候,一个完全未知的力量也不应该用作解释事实。”^{[1]205}只能在穷尽其他可能性的时候,才能用本能作为解释的工具。也就是说,本能理论不能为事实所证明。

(三)社会性与本能的相关性

达尔文把社会性理解为是本能,是道德的基础。1. 动物有愉悦、同情及服务。服务具有本能性,这种本能是 wish and readiness,这就将服务解读为一种 feeling。2. 不满足的本能,它会产生竞争。3. 共同体成员的愿望的表达。公共意识指导行动,公共意识依赖于同情。这些社会性本能受到自然选择的作用。

来自社会的愉悦感可能是父母或子女感情的延伸;这种延伸可能要归因于自然选择,但或许只是习惯。……关于亲子之情的起源,明显是以社会之情感为基础,它无望得到猜测。但是我们可以推断,它们很大程度上通过自然选择得到。^{[8]80-81}

华莱士承认,在社会或者群体范围内,自然选择起作用,但是,人形成时空、无限与有限等抽象概念的能力,这些能力的发展与自然选择无关。因为这些才能在人类早期所谓荒蛮时代不可能起作用。

(四)本能表达逻辑不自洽

达尔文借助于本能,消弭低级动物与人的区别。“低等动物的一些社会性发乎本能,是内在固有

的,”这是不可争议的。“低级的受到特殊本能的指引,高级的依然。”^{[3]165}

“在此情况下,人同样受到本能动机的驱策,与英勇的美国小猴无二,打击大而凶猛的狒狒,救下它的饲养员。”^{[8]87}但是这种行为能不能归属于道德领域,无法划出一条清晰的界限。

而对于本能自身,达尔文却又作高低之分。

“就人类而言,社会本能比另一些本能,比如自我保护、饥饿、性、复仇等,更为有力。……在这方面,人与低等动物有着深刻的差异。”^{[8]89}对于本能的起源,达尔文并不清楚,他似乎不想知道,他想要的是,只要能够说明人的这些行为中没有推理即可,能够说明人的行为只不过是本能的结果。

华莱士认为,“文明人尽力阻止淘汰的过程……文明社会的弱者同样繁殖他们的种类”。^{[1]353}参照家养动物的培养,这种情形对人种有所伤害。

达尔文将“阻止”理解为同情心的结果,而此同情心则为社会本能,只是在文明社会,此同情心变得脆弱和分散。如果人的本性中这种同情心带来恶化,那么就要阻止。“家畜种族的退化快得惊人;几乎没有人无知到让最坏的动物繁殖。……但在稳定的行动中至少有一个制约因素,即社会中的弱者不像健全人那样自由地结婚;尽管这比预期的要多,但身心上的弱者导致这种限制可能会无限地增加。”^{[8]169}

五、基质能否证明连续性

(一)精神能力是否是基质

华莱士最后对自然选择应用于人的质疑是从达尔文论述基质问题着手的。达尔文的结论是,从人性及其所有才能,包括道德、智力与精神,都能在低等动物中找到基质,试图解决人与低等动物之间的连续性问题。基质在自然选择理论中的角色是“物种确曾变化”的依据,^{[9]444}人的道德性与智力是这些基质逐渐演变和发展起来的。华莱士对于达尔文的观点提出异议,但方法上不是从道德性的演变开始,而是对于所谓基质的否定。

依据达尔文的论述,好奇心、模仿、注意力和记忆被当作推理的基质,动物这些情绪或能力是“更高级精神能力的重要基础”。^{[8]42}动物也具有推理能力,

理性居于顶峰地位。^{[8]46}能发出不同声音被当作语言的基质,“语言和物种两方面都不断地呈现基质。比如,am里字母m是我,因此,‘我是的’表达中就有多余的基质。在一些字的拼写中,字母经常作为读音的古代形式的基质。”^{[8]60}对于颜色的使用被当作美的意识的基质,“当我们看到雄鸟在雌鸟面前展示羽毛和绚丽的色彩时,而其他没有如此装饰的鸟不这样展示,那么毫无疑问,雌性欣赏男伴的美”^{[8]64}。宗教的基质可以在狗对于主人深深的爱之中找到。达尔文作出类比,借用Braubach教授之口,“狗看主人与人看上帝一样”。狗有“对主人的深情、完全的服从、恐惧或者其他一些感情”。人对宗教也有“爱、对神秘力量的服从及其强烈的依赖感”^{[8]68}。

华莱士指出,“证明从动物到人的道德能力的连续性和渐进发展,并不等于证明这些能力是通过自然选择发展起来的”^{[10]463}。达尔文并没有做到对后者的论证,因为说身体结构从低级到高级的发展容易,而说人的精神能力从低级到高级的发展难。

(二)精神能力的起源

人的智力和道德性不是由变异和自然选择独自形成和发展而来,应该还有其他动因。数数并不意味着数学才能的拥有和使用,十进制的引入非常关键。而对这一事实的解释有两种,要么承认史前和野人中没有这种才能或者只有一点点基质,要么说这种才能对其实际生活没有意义。对于华莱士来说,这两种解释都有问题,因为前者需要回答这种才能是通过什么手段发展到文明程度,后者需要设定它们从未使用过的才能的存在。^[10]

野人与文明人之间的连续性如何填补?如果说野人拥有这种才能,只是基质,没有得到有效的发育,那么必须要回答这种基质是如何发展成为现代数学的,中间的连续性没有办法解决。数学才能各个阶段的连续发展与拥有这种才能的人的生死

的关系,与部落之间或者国家之间的斗争,与种族的生存与灭绝之间的关系没有相关性。因此,数学才能不可能由自然选择产生。同时,华莱士指出达尔文的自然选择理论是有用变异的保留,那么也就意味着没有产生影响,没有因为这种才能产生的后果,这种才能就不是为自然选择所产生的。数学就是这样一种才能,同样的才能还包括音乐和艺术。

六、自然选择有没有发生

华莱士说,他要冒险指出自然选择的一系列问题,超越科学的边界。^{[1]biii}其实,科学边界的阐述中包含科学方法的应用。华莱士的方法显然比达尔文的方法要丰富和灵活。他是根据自然选择理论应该发生而没有发生的,来说明自然选择应用的有限性。

达尔文的方法很简单,就是找出变化,或者说是变异。变化之中一定有自然选择的作用。“如果展现人现在的变化,那么就证明之前以同样方式改变。”^{[6]107}这种变化体现在两个方面,一是生理结构,二是社会习性和智力能力。如果设定人是由类猿生物转变而来,那么必要条件是身心两个方面都应该变。接下来就是寻找证据。

华莱士给出大脑、毛发和手足三个例证,达尔文在《人类的由来》中分别作出回应。

(一)大脑与智力

华莱士采取反证法,说明智力高低与大脑尺度之间没有关系,用自然选择理论无法解释。如果任何特别发育的器官仅仅是无用的,或者其用途与其发育程度不相称的话,也不可能产生这样的器官。大脑是思考的器官,文明人比野人聪明。依据自然选择定律,应该是文明人的大脑大于野人。但是,事实并非如此。也就是说,野人的大脑与野人的智力程度不相匹配。说明自然选择不起作用。

表 1

关于大脑与智力关系的不同表述^{[8]145, [1]335-336}

达尔文	华莱士
随着精神能力的发展,人脑会变大,人脑依据身体比例大于猩猩。	大脑质上的差异只是增加和减少量上的影响,不是问题的核心。不存在所谓低等人类脑的减少与智力低下的关联。
人脑的大小与智力的发展存在密切的关系,从野人与文明人之间的颅骨比较中可以得出。	野人大脑的绝对容量不必然比文明人少。

可以看出,达尔文采用的是归纳法。从大量数据中得出结论,从一些大脑大小的数据中找到一个规律,即文明人比野人头颅大。但是,只要

出现反例,这种论证方法即失效。说明不是自然选择造成这种情况,而可能有其他规律或者其他力量。

表2

关于毛发作用的不同表述^{[8]147-148, [1]345-348}

达尔文	华莱士
没有毛发也可以有利,比如鲸等海洋动物,有利于在水中滑行;没有毛发也不一定造成伤害,没有因为体温丧失而受到伤害,脂肪保护其不受冷。	根据自然选择定律,毛发对身体有保护功能,没有它会对身体造成伤害。比如四足动物全身毛发,野人表现出对于毛发覆盖的欲求。
腋下长毛是因为它出现在人直立之前。	如果说人的直立与体毛消失有关,那么不能以无用说明这种现象。
人体没有毛发可依据性选择而论,人没有毛发是因为其装饰目的。	人体裸露的皮肤不是自然选择的产物,不是由没有毛发的祖先变异积累而成。

(二)人体皮肤的裸露

达尔文的解释建立在“选择有利变异”的基础上,这是达尔文自然选择理论逻辑上推断的必然结果。因此,当他面对华莱士的质疑,必然论证并提出证据表明皮肤裸露的有利。

华莱士论证的路径从“不利”开始。选择既然是有利的选择,那么在人中找到一些特性,这些特性实际上对人有所伤害,这就说明不可能是自然选择产生这些特性。皮肤的裸露显然不利于人,自然选择

必然不选择这样的性状。反过来说明,动物有毛发这样的特征与自然选择无关。^{[1]359-360}

(三)手与足

达尔文与华莱士在这个问题上采用完全不同的推理方式。达尔文论证的结构是,人直立运动在与狒狒爬行的比较中体现自然选择的作用。人手的灵活是使用的结果,在与狒狒的比较中体现了人手的变异。既然出现变异,则能够说明自然选择起作用。

表3

关于手足分工与直立行走的不同表述^{[8]139-142, [1]348-350}

达尔文	华莱士
狒狒这种运动是环境造成的,崎岖多石。	狒狒只适合爬行,不适合简便的直立运动。
能够认识人是如何直立的。这是人与其近缘的最显著区别。	如何构想早期人类以纯直立运动获得东西?
人不用手就达不到今天的支配地位,人手极好地适应其意愿行事。	人手具有野人不用的潜能,这种能力在旧石器时代人的祖先也很少用。
如果不直立,手就只是用来运动以及支撑身体的重量,就不能制造武器、长矛等,手的触觉灵敏程度依赖于其反复使用。	有为文明人准备的器官,使文明成为可能。
狒狒“也用拇指和其他手指相对成握的办法”,同样认为狒狒的使用表现得非常笨拙。	类人猿很少使用分开的手指和相向的拇指,表现笨拙。
直立是人类祖先的优势,猴子是中间状态,手足的变化带来其他结构的变化,如骨盆、脊柱和头颅,但是很难认定这些结果是自然选择的结果。手足与直立行走既是因也是果。	智慧的力量指引和决定人的发展,而这种力量不能证明自身的存在。

对于华莱士来说,他实质上否定直立运动是进化论(确切说是自然选择)的结果。直立与爬行并没有先后。狒狒的身体结构只适合爬行,而人开始就是直立。人手在旧时没有达到现如今灵活的程度,不是因为人手当初没有用,而是人手已经为未来作好准备,当然这里有智慧的因素。人手不存在变异,也就不存在自然选择的作用。

七、结语

在《达尔文主义》中,华莱士声明,他赞同达尔

文早期的观点,甚至表明他致力于解释自然选择在新物种产生中的重要性,但是,他依然坚持对达尔文一些观点的不同意见。在华莱士看来,自然选择理论应用于人与动物将会出现不同的结果,也就意味着,当进一步讨论自然选择应用时,必然涉及变异、选择等基础概念的辨析。华莱士所谓达尔文论证的缺陷,表达了他们对待自然选择的不同态度,事实上,也成为研究两位生物学家思想的关键。

注释:

①rudimentary 和 rudiment 两个词分别为形容词性和名词性,柯林斯词典解释为“最简单和最基本的东西”。rudimentary 用在形容知识时,还有不满足之意。中文翻译五花八门,有的地方译作“雏形”,有的地方译作“入门”。《物种起源》中的译法也不同,同一译者不同版本译法亦有所不同。商务印书馆1963年版译作“退化”,再版后译作“残留”或“残迹”;北京大学出版社2005年版则译作“退化”。《人类的由来》中不同译本译法也不同,商务印书馆1986年版译作“残留”,北京大学2009年版译作“残迹”。显然,这些翻译不准确。比如,在译作“残迹器官”时,虽然一定程度上表达出“未使用”或“不使用”之意,但是并没有体现出“最简单”“最基本”的内涵。事实上,达尔文在《人类的由来》中,对于 rudimentary 器官与 nascent 器官作出区分。rudimentary 器官要么绝对没有用,要么对现在的拥有者没有用处,不能认为现有条件下能够发育起来,nascent 器官不是 rudimentary,但是会按照既定方向发育,尽管没有发育充分,但对其拥有者有用。^{[8][7-18]}可以看出,rudimentary 和 rudiment 更多地强调没有发育,是原因又不是原因,但一定不是结果。据此,rudimentary 和 rudiment 译作“基质”或“底质”为是。

②本能是达尔文在《物种起源》中给自然选择设定的两个辅助性假说之一。

参考文献:

- [1]WALLACE A R. Contribution to the theory of natural selection: A series of essays[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- [2]DARWIN C. The life and letters of Charles Darwin—Volume II[M]. Moscow: Dodo Press, 1887.
- [3]达尔文. 人类的由来[M]. 潘光旦, 胡寿文, 译. 北京: 商务印书馆, 1986.
- [4]WALLACE A R. On the tendency of varieties to depart indefinitely from the original type[J]. Journal of the proceedings of the Linnean Society, 1858, 2: 53–62.
- [5]DARWIN C. On the origin of species[M]. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- [6]DARWIN C. The origin of species[M]. Cambridge.. Cambridge University Press, 2009.
- [7]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, 2005.
- [8]DARWIN C. The descent of man and selection in relation to sex[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- [9]达尔文自传与书信集:上册[M]. 叶笃庄, 孟广裕, 译. 北京: 科学出版社, 1994.
- [10]WALLACE A R. Darwinism: An exposition of the theory of natural selection, with some of its application[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- [11]WALLACE A R. The origin of human races and the antiquity of man deduced from the theory of "natural selection" [J]. Journal of the anthropological society of London, 1864(2): clviii–clxxxvii.

Natural Selection and Its Application to Human Beings: The Debates between Darwin and Wallace

Liu Huajun

Abstract: Wallace denied that natural selection could be applied to human beings, but Darwin approved of and defended it. Wallace denied that variation was difference between individuals, and that the variation in domesticated state was consistent with that in wild state, which Darwin believed. Natural selection had two kinds of forms., one being the struggle for survival while the other being the choice of favorable variation. Wallace claimed that the theory of natural selection had two foundations, namely integration and dependence, which failed when applied to human beings. Instinct and rudiment were two auxiliary hypotheses for demonstration of natural selection in Darwin's On the Origin of Species and The Descent of Man and Selection in Relation to Sex. Wallace claimed that instinct was just a working hypothesis and couldn't be the basis of argument and it was not proper to use rudiment to explain human intelligence fitted to natural selection. Wallace had given three examples: mind, hands and feet as well as exposed human skin, to further demonstrate natural selection was not applicable to human beings. He adopted three approaches to point out the defects of Darwin's argumentation.

Key words: natural selection; the descent of man; Darwin; Wallace