

自然概念的重建*

吴国盛

近代科学革命建立了以牛顿力学为核心支柱的机械自然观,从而形成了近代自然哲学之上机械论与有机论的对立。牛顿的自然概念是机械论的,它与亚里士多德自然概念的对立集中反映在质还原为量,数学定律代替目的论趋向,实验和预测代替沉思和理解。然而,这种对立只是机械论与有机论之对立的一个方面,另一个方面即历史性与非历史性的对立,在当时并未成为主导的方面,因为历史在希腊思想中也不是占主导地位的观念。今天,机械论与有机论对立的这一方面被大大突出出来,成了新自然概念的生长点。自18世纪后期以来,在自然科学内部形成了一股新的思潮,即重新发现时间,这指的是生物学、地质学中进化论的确立,物理科学中热力学不可逆定律的确立;与此相应,在社会思想领域,则出现了“进步”、“发展”的观念,它们共同形成了19世纪思想史上的所谓“时间的发现”^[1]。我认为,新的自然哲学必须充分意识到这一思潮的重要性。

近代科学独占鳌头的是数理科学,牛顿科学即是数理科学的典范之作,而数理科学则成了一切科学的典范。人们常常说,一门科学

* 本文对自然概念重建的阐释,依据扎实的自然科学史知识和以此为根基的哲学思维。本文见解及作者其他有关论点,对当今仍未克服的教条化倾向,即言必称科学之“概括和总结”、实则将科学成果“削足适履”予以“套装”而使哲学与时代形成极度反差的倾向,具有鲜明的针对性。作者之所以能走上将科学和哲学切实地对接的学术路径,与他80年代前期曾就读北京大学物理系分不开,那时,他就对理论物理学前沿的一些基本问题着迷。这也表明,四十五年前冯定同志初来北京大学时,为建立自然辩证法学科,提出过利用北大有利条件从理科本科毕业生中招收该学科研究生的建议,确为远见卓识。——编者

只有充分数学化了才算是一门科学,还说,只有出现了该门科学中的牛顿,这门科学才算是成熟了。1969年诺贝尔委员会决定设立诺贝尔经济学奖,其理由是,这门科学已经日益朝着数学的精确性方面发展,达到了一门科学所应具备的水平。这些已经成为常识的观念将科学等同于数理科学,将数理科学等同于牛顿科学,而这两个等同都是不正确的。

首先,将科学等同于数理科学者大大忽略了近代科学的另一股源流,另一个传统,这就是与数理实验科学传统相对立的博物学(自然史)传统,进化论正是这一传统的最高成就。与数理科学重视可控制的实验设计、重视普遍规律的数学表述不同,博物学重视搜集历史材料、重视亲缘关系和比较分类。在近代生命科学的发展中,实验生理学传统和博物学传统齐头并进,共同谱写生物学的历史篇章。但由于受数理科学的影响,实验生理学受到了人们的重视,而博物学则被认为科学性不强,诺贝尔奖中只有一个医学与生理学奖,并无生物学奖,此奖与博物学家无缘。

其次,将数理科学等同于牛顿科学则忽略了热力学在数理科学中的独特位置。牛顿力学是动力学,它给出运动的改变与力的作用的相关关系即动力学方程,这个方程是普适的,对于任何一个力学体系,只要知道了它的初始条件,便可以由方程算出它全部的运动轨迹,无论过去、现在还是未来。动力学有两个基本的特征,第一是运动方程对时间可反演,将方程中的时间 t 代之以 $-t$,则方程依然可以成立,这表明它所刻划的物理过程是可逆过程;第二是运动方程与初始条件的不相干性,也就是说,它们两者之间互不影响,运动方程是普遍适用的,是唯一的,而初始条件则有无穷的可能性。19世纪诞生的热力学所揭示的恰恰是不可逆的物理过程的物理规律,其最著名的定律即热力学第二定律,也就是常常说的熵增定律,它表明,任何孤立的物理系统,其自然的演化结果是无序度越来越大,可用的能量越来越少,热量越来越均匀分布,温度越来越趋向平衡。热力学的不可逆性与动力学的可逆性是相互矛盾的,这对于那个牛顿科学时代的科学家们是一件很不舒服的事情。各门学科均在向牛顿力学还原、归化,以完成物理科学的统一,当时也有许多物理学家试图完

成热力学向动力学的归约,最伟大的尝试是将概率引入热力学解释中,建立了统计力学。但是关于热力学第二定律的概率论解释不可避免地陷入主观主义,这使得第二定律被认为只是我们的主观幻觉而已,并不真实。

19世纪末的统计物理学家们致力于将不可逆热力学建立在牛顿动力学的基础之上,但均没有成功,最后,彭加勒证明了,一个动力学体系经过一个适当的时间均会回到其最初的状态,这就是说,任何一个动力学过程均是循环的,而不是不可逆的。热力学不能归纳为牛顿动力学。

如果我们破除了将科学等同于数理科学、将数理科学等同于牛顿力学的不正确观念,那么,就不应该认为自然概念的重建是对整个近代科学的对抗,它也可能是近代科学获得新生的哲学前提。

当代自然科学的世界图景事实上并不是完整的统一的,相反,它处于一种非常明显的分裂状态。我们至少有四种世界图景现在正处于并列状态^[2],按所描述的自然过程是否是时间性的可以分出两类,其中由量子物理学所表述的微观世界是无时间的,这是第一种图景;在有时间性的自然过程中按向低熵发展还是向高熵发展又可分出两类,其中由热力学第二定律所表述的热力学过程是熵增(序减)的,这是第二种图景;在有时间性而且是熵减序增的过程中还可以按是否可预测分出两类:由现代宇宙学所表述的宇宙演化进程,属于有时间性的、熵减序增的且可以预测的自然过程,是为第三种图景,而由进化生物学所表述的生命世界的发展道路,属于有时间性的、熵减序增的且不可能预测的自然过程,是为第四种图景。存在科学和演化科学并立,共同孕育着新的自然概念。

无论自然科学将如何为自己开辟道路,它都必须对近代科学的形而上学基础有一个深刻的反省和批判。这个工作不仅对科学是重要的,而且对哲学同样重要,因为近代科学的世界观已经在很大程度上支配了现代人的生活世界,支配了现代心灵的悲喜忧欢。

我想,可以把由笛卡尔和培根肇始的近代自然概念概括为两个相互关联的方面:第一是自然的图象化,第二是人类支配自然的观念。这两个方面均是在重建自然概念之时必须加以仔细分析、考察

的。

1. 图象化自然概念及其限度

牛顿自然哲学将自然看成一个由力的数学定律支配着的物质体系,自然界丰富多样的质被归结为单一的量,而人则被看成是这个“巨大数学体系的微不足道的旁观者”,自然的数学化与人—自然的二元关系是牛顿自然概念的两大主要特征。

在《自然本体化之误》中,我用“自然的图象化”来概括这两大特征^[3]。我认为,用“图象”一词来表征近代的自然概念非常恰当,因为“图象化”既意味着“对象化”又意味着“空间化”(几何化、数学化):一幅图象首先作为一个既存的东西摆在我们的面前,是我们的对象,外在于我们,同时,它又是被创造出来的,图象、观者与画师正好对应于自然、认识者与上帝(或人类理性);其次,图象是静止的、空间化的,本身没有变化的动力,正好对应于牛顿的轨道化的、可逆的、非时间性的自然界。

不仅如此,“图象”一词还揭示了“对象化”与“空间化”之间的内在关联,为“自然本体化之误”的昭示提供了无可比拟的直观帮助。“空间化”也就是“外在化”,因为空间性本身就是外在性,处于空间中的事物相互外在,相互成为对象,空间性事物的基本关系就是外在关系,是对象关系,各自将自己摆在对方的面前,也将对方摆在自己面前,从这个意义上讲,对象化也就是空间化,“图象”的真正象征是“空间性”象征。

所谓时间的空间化不仅指时间成为空间的第四维,而主要是指时间被赋与外在性,时间中的事物象空间中的事物一样被认为相互外在,相互成为对象。在牛顿力学中,并非没有时间的概念,但它的概念是空间化的,是相互外在的事物的并存序列,在自然图象中,它是四维空间,相对论只是在形式上确认了这一点。

空间性的自然图象将人类置于一个位置,这个位置与世界的其他部分相互外在,但是,它并不与世界整体相互外在,它是世界整体中的一部分,它属于世界,它本身是被图象化的。这就是进化的人类科学所得出的结论。然而,另一方面,自然的图象之所以可能,是因为它承认了自然图象对于人类认识者的外在性(图象之所以可能,是

因为有在它之外的画师创作)。

于是,我们便有了两种外在性:认识主体对于自然图象的外在性,与自然图象中的人类对于图象中其他部分的外在性,而且后一种外在性依赖于前一种。

我们马上可以发现,这种两种外在性是不相容的。可以得出两种可能的推论:

第一,如果我们确认自然图象的本体论地位,则认识主体自然应置于自然图象为人类所安排的位置之中,也就是将认识主体嵌入图象之中,这样,认识主体与自然图象之间的外在性就被打破了,认识主体不再外在于自然图象,而成为图象的一部分。而我们知道,这个外在性一旦打破,则全部自然图象就成了无本之末、无源之水。自然(自然图象)本体化之误正在于此。

第二,如果我们确认认识主体与自然图象之外在性的优先地位,从而不把认识主体置于自然图象之中,而使人与自然处于一种绝对的对象性之中,则自然图象为人类所安置的位置变得毫无意义。自然图象关于人的论断是不真实的。在巨大的时空背景下,人只是宇宙之中沧海一粟的结论便不足挂齿。因为相反,由于人与自然绝对的外在,我们完全可以逻辑地推出一个非常惊人的结论:人并非宇宙之中一可有可无的东西,而是与宇宙共存;并非自然创造了人,倒是相反,是人构造了自然。

这就是图象化自然概念必然推出的两个可能结论:或者将自然图象本体化(赋与最高的实在性),则人不再可能作为认识主体,而自然图象也不再可能;或者将人与自然绝对的二分,则自然图象关于人的位置的断言全为虚妄。我在《自然本体化之误》中否定了前者,暗含地肯定了后者,现在看来,否定前者固然不错,但肯定后者则大有问题。从逻辑上讲,肯定后者乃是坚持图象化自然概念且否定自然图象本体化的必然结果^[4],因此人与自然绝对二分的问题是由图象化自然概念带来的,我们对人与自然二分的质疑必定指向图象化自然概念的局限所在。

图象化自然概念的局限性始于人的因素的引入,在人的问题进入我们的视野之前,图象化作为一种控制实在的手段是十分有效的,

因为空间性是那种将自己和盘托出、接受整体把握的东西。自然科学的有效性和力量证实了图象概念的价值。全部的麻烦来源于我们试图以图象化方式来解决人的问题,自然本体论之误在于将人置于自然图象之中。

因此,要揭示图象概念的程度也必得从人的问题开始。人是一种生命的存在,有生有死;整个人类作为一个物种也是一种生命的存在,有始有终。人是一种生命,这大概是一个形而上学的终极事实,无法究诘。正因为此,我们无法相信由人与自然的绝对二分推出的惊人结论:人与宇宙共存和永生。我们必须承认不是人构造了自然,而是自然孕育了人类。

单纯的图象概念使人与自然陷于一种纯粹的空间性关系之中:人与自然之间绝对的外在,同时各自使自己成为静止和无生命的僵持着的东西。事实上,图象只是呈现于表面的东西,它依赖于“创造者”,创造者是它的本质,因此图象本身已经存在着一种至少是单向的流动性。《自然本体化之误》正是强调了这种单向流动性,而将主体的创造性置于本体的地位。这里可以看出自然图象概念的支配性:它不仅可以导致自然本体论,同样可以导致实践本体论。《自然本体化之误》因为认定只有一种自然概念即由自然科学所提供的自然概念,又认定自然科学只可能有一种自然概念即图象化的自然概念,因而批评了自然本体论,但欲以实践本体论代之。

这两种认定当然值得深究。自然科学是否能摆脱图象化的自然概念?这个问题在本节的开头就有过一个暗示。古典数理科学显然是图象化的,新兴的数理科学比如研究复杂性、探索不可逆性的科学能摆脱传统为它预设的追求控制和预测自然现象的功能目标吗?我暂时找不到明确的答案。如果新科学还是数学化的、预测性的、普适性的,那么,新旧科学的区别就只是不同图景之间的区别,而并没有摆脱图象化概念本身。至于明显被《自然本体化之误》忽视了的进化科学^[5],则有可能是摆脱图象化概念的一个途径,因为它是解释性的而非预测性的,因为它将人的认识活动汇入自然的进化之流中,而不是将认识活动独立于认识对象之外。

不仅自然科学尚有可能建立起非图象化的自然概念,而且也存

在科学之外的自然概念。创造活动的本质不在于将自然高悬于我们的生活世界之上(或之外),而在于使创造者融入自然之中,由空间性关系进入时间性关系,由纯粹的外在关系转变成内在关系。因此,问题不在否定这种理性的创造活动,而在应将创造活动看成人与自然由空间性关系向时间性关系过渡的中介。自然不再是我们所面对的东西,自然就在我们融入自然的同时进入了我们。自然即是生活世界的流动和生长。

自然不是单纯外在性的王国,这意味着它的确有时显现出外在性,而有时显现出内在性。星空宇宙难道不是外在于我们的天国吗?唯其如此,它才那样完美的遵循着数的规律,永恒的奏着天体的音乐。然而在我们生活的世界上,偶然性与必然性、随机性与决定性、有序的与混沌的、生长的与衰败的、进化的与退化的诸多事物与过程,交织在一起,纷然杂陈,汇成一股时间之流,我们根本无法一义地将它们图象化。这可能就是图象化概念的限度所在:它只对天国有效,而在人间则过于理想。

2. 人类支配自然概念的限度

图象化自然概念的真正限度应该从人类支配自然概念的限度中找到。图象与支配具有某种同构性:它们均基于一个二分,主体与客体的二分,或者人与自然的二分,在这个二分的基础上,主体向客体加于图象,人向自然加于支配。同样,它们的限度也具有某种相似性:当图象被加于主体时,当支配加于人自身时,这些概念的极限出现了。当图象用于人及其生活世界本身时,图象失去效力;同样,当支配到达某一个程度时,支配者反成了被支配者,支配不再有效。

不仅如此,人类“支配”自然的先验基础是自然的图象化。真正的“支配”对象只能是缺乏自主性、唯有被动性的东西,当自然界被认为充满了神性和灵气的时候,真正的支配是不可能的。只有在自然被物化、被沦为被创造之物、丧失了独立性之后,它才可能在效用的意义上被充分支配。自然的物化抹掉了一切神性和诗意的光辉,被齐一化了,与此同时,理论科学的自然图象概念被建立起来。

人类大规模的支配自然是从工业化开始的,工业化的实质是将自然作为一个巨大的能量库和物质资源库,以供人类支配和利用。

瓦特的蒸汽机作为一种万用动力机械,实现了将自然作为一个齐一的能量库的目标理想。从此,不再是顺从自然天然的能量转换,风车有风则转、水车无水不动的局面不再存在,自然开始在人类的支配下连续不断地供给能源。

热力学在工业革命中诞生,简直是一个神谕般的事件。热力学第一定律宣布了能量转化的普遍可能性,从而为工业革命奠定了理论基础,这是工业革命初始阶段牛顿动力学提供的自然图象。然而,几乎同时出现的热力学第二定律却宣布了能量转化并非普遍可能,而且断言,一切物质系统,一切作为孤立个体的物质系统,全都处在耗损、衰退的过程中。这意味着,如果自然被彻底物化,在理论上被视为物,从而在实践上当作物来处理,则自然将处于整体的衰败之中。

机械理论上无历史,但无历史的东西不可能是现实的,因为一切现实的均是有历史的。因此,牛顿动力学所描述的机械,只是一种理想图象,并非现实。任何现实的机械均有历史,只不过是退化的历史。任何物的东西,均有一个由新转旧的过程,任何机械都在磨损,最后无法使用而被废弃。因此,牛顿的世界并不是一个现实的(实在的)世界,而是一个理想世界。

在现实的世界中存在着进化的生命流向,也存在着退化的物质流向,它们相互交织,相互渗透。如果将现实世界齐一化(空间化)为牛顿的图象世界,则只能认为完成了一个抽象过程,而未参透、进入真正的现实世界。

当世界观上的图象化被转化为人类支配自然的实践活动时,则一种大规模的机械行为指向了自然界,指向了现实的生命过程。时间之流被截断,成为横断的空间截面;生命经受机械的磨炼,退化成为物质。于是,生命之流改道加入了退化的历史的行列,自然的生长过程被破坏,而人,作为生命之流的一支,同样不知不觉的改道进入了退化的物质之流。这就是支配自然的后果:本来融汇于生命之流的人类,在“支配”的过程中脱离了生命之流,被非人化、被异化(在这个词的生物学意义上,异化即是被排除于生命体之外)、被“支配”。人类支配自然的结果是人类被支配:不仅一部分人被物化而成为另

一部分人支配的对象(这大概不是近代才有的现象),而且人类整体上被逐去生命之流,在物质世界中随波逐流。

在这里,我不必具体地描述人类在当代所面临的能源危机和生态危机,已经有无数的文献可供阅读。这两大危机可能是诸多危机中最为严重的两个,其他的或从属于它们,或较为次要。能源危机关乎“发展”问题,生态危机关乎“生存”问题。当代世界有什么问题比“发展”和“生存”更为重要的呢?但我们确实应该看到,这两大危机均内在的根源于近代欧洲建立起来的图象化的世界观和人类支配、统治和征服自然的观念。能源危机的实质是人类机械行为对有机自然的损耗,而生态危机则表明人类整体上有被逐去生命之流的危险。

图象化自然概念的限度和人类支配自然概念的限度的确立,是我们重建自然概念的起点。限度同时意味着两件事情:在一定限度内的有效性与在此限度之外的无效性。近代科学造就了我们今天的生活世界,我们的生活已经离不开现代科学技术,这是它有效性的一面,但我们同时应当清醒地认识到科学已经和可能给我们带来的危害,从而保持一种批判的态度。这是当代社会面临的一种二难。人类是一种活的存在物(生命),因而从属于自然,同时,人类又是一种理性的存在物,因而总是将实在对象化,总是将对象纳入支配和控制的范围,这是人类面临的普遍的二难。我们应该如何处理这些根本的二难?

我们或者二中择一,或者宽容地同时接受二者。前者虽然彻底,但总是失于独断和偏激;后者中庸,但总是流于空洞。空间性思维方式为二难问题设置的先验答案是,或者二中择一,将一种颜色布满画面,而将另一种颜色暗淡下来;或者二者绝对外在、色调分明的并存着。也许,我们需要彻底破除空间性思维方式。我们需要将科学还原回到生活世界中,来考察它的有效性;我们需要将理性和意志作为一种生命形式来理解。

果真破除了对象性的思维方式,哲学就不再是求知的事业,它不再创造关于实在的知识体系,而是透过知识与文明的厚积淀层,追寻人类之根、生命之源、宇宙之本。自然哲学就不再是关于外在自然的概念体系和知识体系,而是在技术时代意欲追根溯源、正本清源的

沉思者的事业。我认为,海德格尔后期的思想正是这种意义上的自然哲学。

(作者:北京大学哲学系教授)

注 释

- [1] 参见图尔敏《时间的发现》(The Discovery of Time)。
- [2] 参见雷泽尔《创世论——统一现代物理·生命·思维科学》,河北教育出版社 1992 年版。
- [3] 参见《自然本体化之误》第一章第二节之二以及第二章第二节之三。
- [4] 其逻辑形式是 $((p \rightarrow (q \vee r)) \wedge (\neg q)) \rightarrow r$ 。
- [5] 我想,这大概是学数理科学出身的科学哲学家的共同弊病。