

世界的物质统一性

政治理论教研室

三、空间和时间是物质的存在形式

物质不能离开
空间和时间

辩证唯物主义认为,空间和时间是运动着的物质的存在形式。正如运动与物质不可分离一样,空间和时间也是与运动着的物质不可分离的。

无论什么形态的物质客体,只要它存在着,就不能不具有一定的广延性(用通俗的说法,就是一定的体积,占居一定的位置)。即使小到象电子那样,直径只有十万亿分之一厘米(10^{-13} 厘米),也还是有它的广延性。大的客体当然更不用说了。而这种广延性也就是空间。所以说,物质的存在是不能离开空间的。(数学上的没有大小的点,没有宽度的线,没有厚度的面等等,只是人们从现实的事物中得出来的抽象,并不是现实事物本身)。

同样,任何物质客体只要存在着,就不能不具有一定的持续性。许多“基本粒子”的“寿命”很短,例如中性 π 介子的“寿命”只有一万亿亿分之一秒(10^{-16} 秒),但是毕竟还是有一段持续性。“寿命”更长的东西就更不用说了。而这种持续性也就是时间,所以说,物质的存在是不能离开时间的。

正如恩格斯指出的:“一切存在的基本形式是空间和时间,时间以外的存在 and 空间以外的存在,同样是非常荒诞的事情”。(《马克思恩格斯选集》第3卷第91页)

但是,持这种荒诞的见解的不乏其人。黑格尔就认为自然界没有时间的发展。在他看来,自然界不过是“绝对观念”在自我发展中为自己建立的一系列“寓所”,这些“寓所”只是并列地存在着,无所谓时间的先后。杜林认为,自然界曾经有一个绝对不变的阶段,这时它虽然存在,但却没有时间。马赫干脆宣布,“不必设想化学元素是在三维空间中的”,谁如果这样“设想”,就是“作茧自缚”。如此等等。这些奇谈怪论的共同特点,就是要把自然界或自然界的事物说成超空间超时间的东西,把物质同它的存在形式分割开来,从而否认物质的客观存在。

现代唯心主义者歪曲地解释自然科学的新成就,继续鼓吹这种奇谈怪论。例如,量子力学揭示了微观客体的“测不准关系”,证明不可能同时准确地测定微观粒子的空间位置(坐标)和动量。于是唯心主义者就得出结论,硬说微观粒子是不存在于空间和时间中的。

其实这是诡辩。“测不准关系”反映的是微观客体所特有的规律,这种规律具有统计性质,不同于宏观客体的规律。不能要求微观客体也象宏观客体一样,可以同时准确地测定位置和动量。但是能不能同时准确地测定微观客体的空间位置和动量,这是一回事;微观客体是不是存在于空间和时间之中,这是另一回事。把这两件不同性质的事拉到一起,从前者推出后者,是不合逻辑的。

空间和时间不能离开物质

空间和时间是物质的存在形式,物质是空间和时间的内容,没有内容的形式是不可能存在的。恩格斯说:“物质的这两种存在形式(指空间和时间——编者)离开了物质,当然都是无,都是只在我们头脑中存在的空洞的观念、抽象。”(同上书第 556 页)

科学成就有力地证明了空间和时间对物质的依赖关系。十九世纪三十年代,俄国数学家洛巴切夫斯基创立的非欧几里德几何学证明,在广大的天文学领域中,空间的特性不同于传统的欧几里德几何学所描述的特性。例如三角形三内角之和不是等于一百八十度,而是小于一百八十度;通过已知直线外的一点,不是只能对已知直线作一条平行线,而是至少可以作两条平行线。到了十九世纪五十年代,德国数学家黎曼创立的非欧几里德几何学又证明,在非固体的物质形态中,空间的特性也不同于欧几里德几何学所描述的特性。例如三角形三内角之和大于一百八十度;通过已知直线外的一点不可能对已知直线作平行线。这表明空间的特性是依赖于物质的状态的。

爱因斯坦的相对论进一步揭示了空间和时间与物质和运动的联系。狭义相对论证明,当物体对某一个参考系以接近光速的速度运动时,参考系的观察者就会测出,物体沿运动方向的长度缩短了,物体内部过程的时间变慢了。把上述原理推广于重力场的研究,就得出广义相对论。广义相对论指出,重力场的时空特性取决于物质质量的分布:质量愈大,分布愈密,重力场愈强,空间的“曲率”愈大,时间的流逝愈慢。这种科学结论似乎违背我们从日常生活中得来的常识,不大容易理解。但是在科学探讨中常识并不总是可靠的(例如在哥白尼以前,如果有人宣布地球围绕着太阳运转,一定会被认为违背常识)。相对论的结论不仅有理论根据,而且已经为科学实验反复证明。这个结论极其精确地印证了辩证唯物主义的论断:空间和时间是随着物质运动的变化而变化,它们和物质是不可分离的,它们确实是运动着的物质的存在形式。

空间和时间的客观性

既然空间和时间是物质的存在形式,是同物质不可分离的,那它就是客观的。肯定了物质是意识之外的客观实在,就必然要肯定空间和时间的客观性。

唯心主义否认时空的客观性,把时空看作是意识、观念的产物。在不同的历史条件下,各派唯心主义采取了不同的论证方法。它们的共同特点,是把时空的观念同现实的时空混同起来。

在康德的时期,非欧几何和相对论还没有产生,人们对时空结构的观念长期没有根本性的变化。康德利用这个情况断言,既然事物的现象变化多端,而时空的观念却没有变化,可见时空同事物本身没有关系。他认为,空间和时间并不是外界事物(他称之为“自在之物”)本身具有的存在形式,而仅仅是我们感知外界事物的主观形式;这两种形式都是我们生来就有的,所以叫做“先天的直观形式”。不是事物存在于空间和时间之中,

而是我们感知事物时把事物的现象放到这两种主观的“框框”之中。为什么需要这两种“框框”呢？据说，假如没有它们，我们就不能整理外界事物的现象，就无法感知这些现象。康德的这种说法是站不住脚的。按照他的说法，空间和时间不过是我们用来整理现象的“框框”，是永远不会变化的。可是现代科学确凿地证明了空间和时间是随着物质形态和运动形态的变化而变化的。试问：为什么感知某些现象需要用某一种时空的“框框”，感知另一些现象又需要用另一种时空的“框框”呢？这就从根本上推翻了康德的论据，驳倒了他的论点。

在非欧几何和相对论出现后，自然科学关于时空结构的观念发生了巨大的变化，现代唯心主义又利用这种情况否认时空的客观性。例如，马赫主义者、法国物理学家彭加勒宣称，既然时空的观念是可以变化的，可见时空不是客观的，“不是自然界把它们给予我们，而是我们把它给予自然界，因为我们认为它们是方便的。”他认为空间和时间只是由于“肌肉不断反复”而产生的，是为了满足人们的“方便”才创造出来的，“不具有物理性质”。另一个马赫主义者、英国数学家兼哲学家毕尔生也以时空观念的变化为理由，断言“我们不能断定空间和时间是真实的存在，因为它们不是存在于物中，而是存在于我们感知物的方式中。”这些论点也是同样站不住脚的。空间和时间作为物质的存在形式存在于人们的意识之外，这是一回事；人们对客观存在着的空间和时间的认识深化到什么程度，在一定的历史条件下有着什么样的时空观念，这是另一回事。列宁说得好：“正如关于物质的构造和运动形式的科学知识的可变性并没有推翻外部世界的客观实在性一样，人类的时空观念的可变性也没有推翻空间和时间的客观实在性。”（《列宁选集》第2卷第177页）

形而上学唯物主义的错误，在于脱离物质来考察时空，不是把时空理解为物质固有的存在形式，而是把它们理解为脱离物质、与物质并存的独立实体，认为没有物质也可以有“客观”的时空。这种观点起源很早。例如古代原子论者德谟克里特就认为世界是由“原子”和“虚空”构成的，“虚空”是独立存在的，是容纳“原子”并使“原子”得以运动的场所。在近代牛顿力学中，这种观点表现得更为典型。在牛顿看来，空间是贮存物质的空架子，时间则是均匀地流逝着的持续性。空间的特性服从于欧几里德几何学，时间的特性服从于数序规律，二者都是永远不变的。这就是所谓“绝对空间”和“绝对时间”。这种时空观之所以长期为人们接受，不是偶然的。这是因为人们在日常生活中接触的一般是宏观物体的低速运动，凭日常的经验觉察不到时空随物质和运动状态的变化而变化的情况，很容易形成时空与物质无关的观念。牛顿的时空观正好同这种“常识”相吻合。其次，在宏观低速范围内，时空的变化极其微小，牛顿力学在实践上仍然保持着效力，因而不容易暴露他的时空观的错误。这种时空观是在非欧几何和相对论出现以后才根本动摇的。这种时空观虽然不象唯心主义那样直接否认时空的客观性，但是它把时空说成脱离物质的东西，这就抽掉了时空客观性的前提，失去了坚持时空客观性的根据，为唯心主义敞开了大门。所以列宁说：“在时间性事物之外的时间 = 神。”（《哲学笔记》1963年版第62页）

空间的三维性和 时间的一维性

空间和时间都是物质的存在形式，它们的区别点在于：空间是三维的，时间是一维的。

空间的三维性表现在：任何物质客体都具有一定的体积。用几何学的术语来表述，就是：确定空间中任何一点的位置的

坐标系，总是由三条互相垂直的直线(x轴，y轴，z轴)组成的。空间不能多于三维，也不能少于三维。

时间的一维性表现在：它只能沿着过去、现在、将来的方向流逝，而不能倒转。“时乎时乎不再来”，说的就是这种情形。时间的这种不可复返性，是由物质发展过程不可能绝对重复决定的。时间不能多于一维，也不能少于一维。

现代物理学中有“四维世界”的概念。这并不是说空间是四维的，而是说事物存在于三维空间和一维时间之中，例如，对于航空线的交通管理员说来，单单知道飞机的座标是经度x，纬度y，高度z，是不行的，还必须知道时间的座标t，即只有当他知道飞机是在什么时间处在上述的空间位置时，他才能获得关于这架飞机的飞行情况的观念。飞机的飞行是在四维的时空连续区中进行的。所以，“四维世界”的概念，正好证明了时空是运动着的物质的存在形式的原理，以及空间的三维性和时间的一维性的原理。

现代物理学和现代数学还引进了“多维空间”的概念。这也并不是说现实的空间可以多于三维。例如，物理学上的“相空间”，是表示物质质点除了位置的坐标以外还有动量的坐标。色度学上的“颜色空间”，是把每种基本颜色当作“空间”的“维”，用这样的“多维空间”来表示客体的色调。显然，动量、颜色等等并不是空间，只具有比喻的意义。正如力学上用带有箭头的线段表示向量(例如力)，并不等于说向量同线段是一回事一样。

唯心主义者设想三维以上的空间，是为了给“上帝”安置藏身之所。因为现实的三维空间已经给物质占满了，“上帝”没有存在的余地，只有到三维以外的“空间”里去找出路。但是这样的藏身之所是找不到的，因为无论是人类上百万年的实践或者现代科学的精确研究，都证明现实的空间只能是三维的。

空间和时间 的无限性

辩证唯物主义认为物质是无限的，物质的存在形式空间和时间也是无限的。

空间的无限性就是物质世界在广延性方面的无限性。当然，物质的任何一种具体形态的广延性都是有限的、有边有际的。但是，由无数具体物质形态组成的整个物质世界的广延性却是无限的、无边无际的。没有固态物质的地方有液态或气态物质，没有固态、液态或气态物质的地方有等离子态物质。人们可以发现每一种具体事物的边际，但是永远不可能发现宇宙的“边际”。在现代，人们依靠射电望远镜已经可以观察到距离我们一百亿光年之远的类星体，但这也决不是宇宙的“边际”，宇宙是无所谓“边际”的。

时间的无限性就是物质在持续性方面的无限性。当然，物质的任何一种具体形态的持续性都是有限的、有始有终的，即都有它发生、发展和灭亡的历史。但是，由无数具体物质形态组成的整个物质世界的持续性却是无限的、无始无终的。一个过程结束了，另一个过程就会开始。人们可以发现每一种具体事物的开端和终结，但是永远不可能发现宇宙的“始终”。在现代，人们已经可以追溯到几十亿年以前的过程，预计到几十亿年以后的过程，但这也决不是宇宙的“始终”。太阳系产生之前宇宙存在着，太阳系毁灭之后宇宙也仍然存在着。宇宙是无所谓“始终”的。

正如恩格斯指出的：“时间上的永恒性、空间上的无限性，本来就是，而且按照简单的字义也是：没有一个方向是有终点的，不论是向前或向后，向上或向下，向左或向右。”

坚持时空无限性的原理，是坚持辩证唯物主义的不可缺少的条件。离开了这个原理，就会为唯心主义和宗教谬说大开方便之门。事情很清楚：如果说物质世界在空间上是有边有际的，那么，在“边际”之外是什么呢？当然只能是非物质的世界了。如果说物质世界在时间上是有始有终的，那么，在物质世界“开始”之前和“终结”之后是什么呢？当然也只能是非物质的世界了。可是，只要一离开时空无限性的原理，就不可避免地要承认在物质世界以外还有非物质的世界，承认上帝创造世界的宗教教条。

用否认时空无限性的办法为上帝安置藏身之所，是唯心主义常用的基本手法之一。在自然科学高度发展的现代，情形也还是如此。例如，现代天文观测发现了银河系以外的星云的光谱向波长较长的方向移动的现象（“谱线红移”现象），有些科学家把这种现象解释为河外星云正在越来越远地离开银河系的中心。这本来是一个值得探讨的自然科学问题。但是，宗教和唯心主义的宣扬者都抓住这个现象，硬说整个宇宙正在“膨胀”。据说，宇宙最初是很小很小的，后来就“扩大”起来，现在还在继续。那么最初那个“宇宙原子”是怎样产生的，又是什么力量使它“扩大”的呢？当然只能出自上帝的意志。这种谬论是毫无根据的。首先，“红移”现象究竟是不是意味着河外星云离开银河系中心，还是一个没有证明的问题，自然科学界还正在争论。其次，即使确实如此，只能说明目前我们观察所及的一部分宇宙（银河系和河外星系）在一段时间内是在膨胀，而不能说明整个宇宙在“膨胀”。这种谬论是建立在宇宙有限论的前提之上的，这个前提本身就是一个错误。

四、物质世界的规律性

物质世界规律的客观性

世界就是在空间和时间中运动着的物质，而物质世界的运动是有规律性的。

正常人都不会完全否认世界上的事物存在着一定的秩序即规律性，稍有科学知识的人也不会否认科学的定理、公理、公式等等。但是，事物的规律性是物质世界本身固有的，还是精神、意识的产物呢？在这个问题上，唯物主义和唯心主义存在着根本分歧。

唯心主义否认规律的客观性质。“客观”唯心主义者认为事物的规律在物质世界产生之前就存在，而物质世界倒是按照这种神秘的秩序安排的。例如黑格尔硬说自然界和人类社会的发展不过是逻辑观念的表现；我国宋代的程颢、程颐、朱熹一派硬说“理”在事先；都是把规律说成先于物质世界的精神的东西。说穿了，无非是神的意志而已。主观唯心主义者则把规律说成人的意识的产物，认为不是我们的头脑反映物质世界的客观规律，而是我们把规律和秩序给予自然界。例如康德认为，“自在之物”是无所谓规律性的，规律是我们的“知性”固有的东西，是我们用来整理自然现象的工具。现代资产阶级的实用主义认为，规律只是使我们在解释现象时感到“满意”，在行动时感到“方便”的“假设”。只不过因为这种“假设”使我们感到“满意”和“方便”，我们才把它叫做“规律”。这种说法的荒谬是很明显的。为什么人类认识自然现象的时候一定要这样“整理”，而不能那样“整

理”呢？为什么把水果看成食物是“满意”和“方便”的，把砒霜看成食物就不“满意”不“方便”呢？为什么只能“假设”水是由两个氧原子和一个氢原子组成的，而不能“假设”它是由一个碳原子和两个氧原子组成的呢？只要这样提出问题，主观唯心主义就破绽百出，不能自圆其说了。其实，主观唯心主义要回答这类问题，最终也还是只能乞灵于“上帝”。为什么我们的“知性”里会有这样一些整理现象的“框框”，为什么恰恰是这样一些“假设”使我们感到“满意”和“方便”，最后也只好由“上帝”的安排来“说明”。

辩证唯物主义认为，规律就是物质世界和种种现象间的本质的、必然的联系（或关系）。它不是存在于物质世界之先、凌驾于物质世界之上、从外面强加于物质世界的东西，而是物质世界本身固有的东西。正如运动是物质的固有属性，时空是物质的存在形式一样，规律是物质现象间的本质的必然联系。在人类还未出现、意识还未产生时它就存在着，在人类和意识出现以后它也是在意识以外存在着。存在着某种物质运动形态的地方，就必定有同这种物质运动形态相应的规律。某种物质运动形态让位于别种物质运动形态了，另一种相应的规律也就取代原来的规律。一切物质运动形态因为各自的特殊规律而互相区别开来，同时又因为共同的一般规律而互相联系起来。整个物质世界的最一般的、永恒地起作用的规律，就是唯物辩证法的规律。

因此，物质世界的规律是在人的意识之外存在着的必然联系，是客观的、不以任何人的意志为转移的。任何人只能发现客观事物的规律，研究它们，在行动中估计到它们，遵循它们，利用它们，而绝对不能随心所欲地去“创造”规律或者“消灭”规律。如果不承认规律的客观性，不把行动计划建立在符合客观规律的基础上，就一定达不到预期的目的，而只会在实践中得到碰壁的结果。

坚持实事求是的原则

尊重客观规律，遵循客观规律，这是我们党历来倡导的实事求是原则的哲学基础。毛主席指出：“‘实事’就是客观存在着的一切事物，‘是’就是客观事物的内部联系，即规律性，‘求’就是我们去研究。我们要从国内外、省内外、县内外、区内外的实际情况出发，从其中引出其固有的而不是臆造的规律性，即找出周围事变的内部联系，作为我们行动的向导。”（《毛泽东选集》直排本第3卷第801页）这是关系革命事业成败的大问题，是共产党人的党性问题。为了完成党在新时期的总任务，我们必须大力发扬实事求是的光荣传统，努力探索阶级斗争、生产斗争和科学实验中的客观规律，严格地按客观规律办事，反对任何违背客观规律的错误行动，反对主观主义。

“四人帮”是一伙凶恶的反革命。他们逆历史潮流而动，他们的反革命愿望同社会发展的客观规律背道而驰，根本不敢正视客观规律。另一方面，为了蛊惑人心，他们又凭空臆造出一大堆所谓“规律”。例如喧嚣一时的“由民主派到走资派的必然规律”就是其中之一。长期以来，他们用他们的反革命愿望冒充客观规律，肆意践踏党的实事求是的传统作风，在各个领域大搞主观唯心主义，疯狂地破坏革命和建设，并且毒害人民群众特别是青年一代，给我们的民族造成极大的灾难。我们必须拨乱反正，彻底清算他们的罪行，肃清他们的流毒，把实事求是的传统切实地恢复起来。

（全文完）