

漫谈逻辑矛盾与辩证矛盾

物理系 纪哲锐

在数学、自然科学的教学和科学研究中，运用形式逻辑，这本来是一种常识。但多年来“四人帮”利用他们所控制的舆论阵地，打着“宣传自然辩证法”的旗号，歪曲辩证法，在形式逻辑和辩证法的关系问题上，造成了极大的思想混乱，很有必要加以澄清。我想就这个问题浅谈一点个人意见。

形式逻辑是关于正确思维的初级规律的科学，它是客观事物自身的逻辑在人的思维中的初步的反映。形式逻辑中一个最重要的规律是矛盾律，它要求人们在“无矛盾”中进行思维，认为矛盾即是荒谬。数学中的归谬法或反证法，就是根据矛盾律。为了证明一个命题是真的，它只要证明这个命题的逆命题与已知的真命题相矛盾就够了。

矛盾律是不是客观真理、科学真理？人们可以毫不迟疑地作出肯定的回答。

然而，当人们从更广阔的领域中进行考察时，就可发现，形式逻辑的规律在它的适用范围内固然是客观真理，但真理只要稍加夸大便会变成荒谬。辩证法根本反对在无矛盾中进行思维。因为辩证法不是以静止的、不变的观点来看世界，它首先看到客观世界是处在永恒的变化和发展之中，而矛盾则普遍存在于一切事物并贯穿于一切过程的始终。矛盾的互相依存以及矛盾的双方在一定条件下的相互转化，是事物存在的普遍方式。

为了分析逻辑矛盾与辩证矛盾的联系与区别，我们来看下列几个命题。

- (1) 鸡旦不是小鸡。
- (2) 小鸡不是鸡旦。
- (3) 在一定条件下（简称A），鸡旦可以变成小鸡。
- (4) 小鸡不可能再变成原来的那个鸡旦。
- (5) 这十个鸡旦完全符合条件A，因此，一定可以孵出十只小鸡来。

在上述五个命题中，(1)(2)反映了形式逻辑从一定时间、条件下可以做出的判断。(3)(4)是实践经验的总结，不可能仅仅根据形式逻辑推出。(5)则是根据命题(3)所做出的逻辑推论。现在我们要问：在“破壳而出”的那一瞬间，它究竟是鸡旦呢，还是小鸡呢？形式逻辑对这个问题不可能作出正确的回答，而“鸡旦不是小

鸡”，“小鸡不是鸡旦”这样的回答，就显得文不对题，甚至是荒谬可笑的。而从辩证法的观点看来，这是事物从量变到质变的关节点。在破壳而出之前的量变阶段，已经有部分的质变，而破壳而出则是质变的主要标志。因此，我们可以说，在这一瞬间，实现了由鸡旦到小鸡的转化。有时甚至说，在这一瞬间，它“既是鸡旦，又不是鸡旦”。

恩格斯说，运动就是“物体在同一瞬间既在一个地方又在另一个地方”，在这里我们很清楚地看到，形式逻辑作为一门科学，它的应用范围有一定的局限。

可是十分遗憾的是，辩证法的这种习惯的表述方式（黑格尔常常以这种方式故意地卖俏），被许多诡辩论者变成了一件冠冕堂皇的外衣，他们离开一定的条件和范围，任意宣称：

- (1) 能量守恒就意味着能量不守恒。
- (2) 有界线就意味着无界线；有界线就意味着可以超越此界线。
- (3) 光速又变，又不变。

这种把辩证法歪曲为诡辩论的做法，正是形而上学的表现。“四人帮”在数学和自然科学领域搞的就是这一套。他们打着“辩证法”的旗号，反对在一定范围内形式逻辑的正确性，造成了极大的思想混乱。为了肃清他们散布的流毒，我们必须深入地分析形式逻辑与辩证法的关系。

正如语言是人们表达思想的工具一样。只有语言合乎一定的语法，它才是清楚的。只有语言同时又合乎逻辑，它才是可以理解的。而只有当作为逻辑推论的前提同时也是真实的时，这种语言才是客观世界的真实反映，才具有无可争辩的说服力。因此，形式逻辑的规律决不是像“走路靠右边”那样，具有人为的随意的性质，它是客观事物的普遍属性的简单的、初步的反映。一切客观事物都是合乎它自身的逻辑的（例如全体大于部分），因而都是可以理解的，从而是可以认识的。形式逻辑本身是没有阶级性的，正如欧几里德几何（历史上第一个完整的形式逻辑体系）本身是没有阶级性的一样。可是形式逻辑一旦触犯了“四人帮”的利益，这伙强盗也是想把它推翻的！

人们对于形式逻辑的坚定信赖，可以从下述两件事实鲜明地看出。在现代理论数学与理论物理学中公理化思潮的兴起，即包含着如下的坚定信念：如果由少数几条公理（或假定）所逻辑地得出的全部结论都在一定范围内经过实验的检验和肯定，那就可以相信这些公理在一定范围内是真理。但是如果那怕是只有一个结论为实验所否定，人们也必定把它归因于公理中有错误，而不是归因于形式逻辑的规律本身有什么错误。换言之，如果公理是对的，那么从公理所导出的一切逻辑结论也一定是对的。若有不对，错在公理而不在逻辑。此外，逻辑思维是经过训练的人的大脑的一种功能。这种功能的高低当然与训练的程度有关。可是现代各种逻辑机的出现，已经把很大一部分逻辑思维的功能“教给”机器，并让它以极高的效率去自动地执行。逻辑机已成为现代自动化工业的“神经中枢”。在这个时候如果

还怀疑形式逻辑规律本身的正确性，那是无视现实。

一个成熟的科学理论往往也是一个比较完美的形式逻辑体系。它以概念的明确性，论述的条理性、一贯性与全部内容的无矛盾性等等为特征。可是，当我们历史地考察科学理论的发展过程时，却发现它充满着许多模糊的概念和自相矛盾。理论正是在不断地揭露矛盾和解决矛盾的过程中发展起来的。另一方面，客观事物的运动变化和发展的根本原因，正是在于事物本身内在的矛盾性。没有矛盾就没有世界。一切客观事物都处于永恒的变化之中，任何事物都包含着它自身的否定，因此，一个事物既是它自身，同时又是别的什么。这岂非推翻了形式逻辑的矛盾律吗？否！让我们来看看如下三个命题：(1)一种化学元素不是金属，就是非金属；(2)一种材料，不是导体，就是非导体；(3)一种生物，不是动物，便是植物；(4)一个实数，不是负数或零，就一定为正数。显然，前三个命题都是错误的。人们事先按照自己的方便给客观事物划定一条绝对的界限，然后就奇怪为什么这条绝对的界限在自然界中并不存在！在金属与非金属之间有过渡元素，在导体与非导体之间有半导体，在动物与植物之间有既是动物又是植物的生物。同时我们也还知道，在液态向气态转变的过程中还有一种非气非液、亦气亦液的临界状态。这些都不是推翻形式逻辑的矛盾律，而是标志着矛盾律应用的界限。而且，30年代在数理逻辑的发展中，完全出乎人们意料之外地出现了哥德尔的不完全性定理：“任何一个公理化系统，如果它能够描述、表达算术系统，且如果它是协调的（即没有自相矛盾），那么该系统内就存在一个命题A，使得A和它的否定 \bar{A} 都是不可证明的。”在这个意义上，这些公理化系统都是不完全的。这就深刻地揭示了形式逻辑本身的局限性。而“辩证法突破了形式逻辑的狭隘界限，所以它包含着更广的世界观的萌芽”（恩格斯：《反杜林论》132页）。不适当地应用形式逻辑，以“是就是，否就否，除此以外，都是鬼话”为信条，在绝对对立的概念中进行思维，只见静止，不见运动，只见树木，不见森林，这就是形而上学的特征。形而上学是一种与辩证法根本对立的唯心主义世界观。形而上学者常常也是喜爱形式逻辑的，可是经常把形式逻辑歪曲为一种文字游戏和诡辩，正如把辩证法的“亦此亦彼”的公式歪曲为一种诡辩一样。只有在辩证唯物主义的科学世界观的指导下，逻辑思维才能够充分发挥它认识世界的作用。