

辩证逻辑教学参考资料

(下)

全国《辩证逻辑》讲习班印

1981年8月于苏州

《辩证逻辑》教学参考资料(下)

(一)

逻辑是历史发展的科学

张巨青

作为一门思维科学的辩证逻辑的对象

赵民 刘骏

辩证逻辑科学的对象领域

杜岫石

论辩证逻辑的对象

马佩

关于辩证逻辑的对象问题

且大有

(二)

试论辩证逻辑的对立同一思维律

章沛

具体研究辩证思维的特殊规律

汪馥郁

关于辩证思维规律的表述问题

张文

试论辩证逻辑的个别一般同一律

孙显元

肯定否定相反相成律是辩证逻辑的基本规律

韦泽民

(三)

辩证逻辑研究思维形式的范围和特点

吴家国

论思维形式的发展及逻辑学对它的研究

阎治安

两种不同性质的概念

张世珊

辩证概念的结构及其类型

孟还

试论辩证概念与非辩证概念的区分

张则幸

论辩证判断

且大有

试论辩证逻辑的判断理论

周洪仁

论辩证思维的推理

沙青

辩证逻辑讨论中的几个问题

林先发

(四)

分析与综合相结合是辩证逻辑的基本方法

傅季重

试论归纳和演绎的辩证统一

陈昌曙

关于“从抽象上升到具体”的几个问题

陶文楼

《资本论》的逻辑

王子野

(五)

研究辩证逻辑的途径和方法

冯契

中国古代辩证逻辑的产生

冯契

中国逻辑思想史要加强古代辩证逻辑的研究

何应灿

(一)

逻辑是历史发展的科学

张巨青

关于思维的科学，和其他任何科学一样，是一种历史的科学，关于人的思维的历史发展的科学。

恩格斯，《自然辩证法》

逻辑是一门研究思维及其规律的科学，也是一门非常古老的科学。逻辑的理论并非是一成不变的“永恒真理”，逻辑的类型也不是唯一的。大体说来，既有形式逻辑及其扩展的科学方法论，又有辩证逻辑。它们都是源远流长，相对独立地发展的。

一般认为古希腊的伟大思想家亚里士多德是逻辑科学的创始人。由亚里士多德创立的逻辑的第一种类型，后来被康德称之为形式逻辑。可是，康德本人并没有说明为什么把它叫做形式逻辑。按照亚里士多德的做法，下列这些命题，

“每个人都是有智慧的。”

“所有葡萄树都是宽叶植物。”

“任何鸟都是有翼的。”

可以确认它们有相同的形式，即：

“所有……都是……”

依此看来，命题含有两种成份：一种成份是固定不变的，今天我们把它叫做“逻辑常项”；另一种成份是可变的，今天我们把它叫做“逻辑变项”，可用字母来表示。比如，

“所有S是P”

这个式里，“所有”和“是”是命题的逻辑常项，而“S”和“P”是命题的逻辑变项。亚里士多德逻辑就是这样研究命题形式的。而且他考察命题形式是为了解决推论的正确性问题，即弄清从某种形式的前提可以得出何种形式的必然结论。例如，只要我们能够断定：

“所有M是P”

“所有S是M”

那么，我们也就能够作出必然的结论：

“所有S是P”

换句话说，“所有M是P”和“所有S是M”蕴含着“所有S是P”。现在，较多的逻辑学者倾向于如下这种解释：“亚里士多德的逻辑，或者更确切地说，由亚里士多德奠定基础的逻辑，就其仅仅涉及形式，或更严格地说，仅仅涉及完善的形式来说，是一种形式逻辑。”（亨利希·肖尔兹：《简明逻辑史》，商务印书馆，第9页）

须知形式逻辑自身也经历过巨大的演变。自从莱布尼兹提出逻辑数学化的革新思想以后，形式逻辑就开始由古典的形式发展到新的形式——数理逻辑。为了建立一种能同数学相媲美的逻辑，那就必须象数学那样用符号作运算，不仅逻辑变项要用符号表示，而且逻辑常项也要用符号表示。换句话说，只有用一种人工语言（符号系统）来代替思想的自然语言时，逻辑的数学化才能实现。数理逻辑就是以这种逻辑斯蒂（符号逻辑）的形式出现的，它比古典的形式逻辑更精确、更严密。在现代，形式逻辑又有更多的新成果而继续向前发展。康德认为自亚里士多德以来，“逻辑已不能再前进一步”（《纯粹理性批判》，三联书店，第8页）。这个说法实在是太武断、太固执了。

随着近代精密自然科学的兴起和急剧发展，经验科学的方法论问题则愈来愈引人关注。近代提倡研究科学方法的先驱者是弗兰西斯·

培根，以后又有不少逻辑学家在传统逻辑的基础上，将研究的兴趣朝向归纳法和与之相关的经验科学方法论。这就在逻辑上开创了一个新的研究方向。“在古代逻辑中固然也时常谈到‘方法’、‘方法论’但人们最多只限于讨论一些一般命题。穆勒第一次作了科学的方法论的详细的陈述，并且详尽地考虑了各种科学，自然科学和人文科学。可能引起不少矛盾，但逻辑也总之很正确地有了一个广阔的园地。”（〔德〕泰奥多尔·齐亨：《逻辑学教程》，参看《逻辑史选译》，三联书店，第110页）从此，逻辑的第二种类型也就逐步地发展和壮大，这类科学方法的逻辑并无公认一致的、比较确定的研究范围。穆勒的归纳逻辑只不过是古典形式的经验科学方法论。而沿着这种新逻辑的研究方向继续前进时，就出现了现在所说的“科学的逻辑”，或“科学发现的逻辑”，或“科学方法论”，或“科学论”等等。尽管名称繁多，实则属于同一类型的逻辑。可以说，科学方法的逻辑是一种非形式的逻辑，至少得说它是形式逻辑向非形式逻辑的扩展。下面这种见解颇有几分道理：“我们把‘科学论’的概念作为形式的和非形式的逻辑的上位概念，其定义是：最广义的获得科学认识的的工具的理论。”（见商务印书馆出版的亨利希·肖尔兹：《简明逻辑史》，第19页）这里不妨联想一下，当今我国高等学校讲授的“形式逻辑”（也许称为“普通逻辑”更为恰当），这门课程的内容尽管份量不算多，但也带有形式逻辑扩展的色彩，包含着非形式逻辑的东西。

自然有人问道：“什么‘非形式的逻辑’？什么‘科学方法的逻辑’？岂不是辩证逻辑吗？”我们的回答是否定的。诚然，辩证逻辑是一种非形式的逻辑，而且也是关于科学方法的理论。就最广泛、最一般的意义而言，无论形式逻辑或非形式逻辑，凡逻辑都是关于科学方法的理论，因为逻辑

“教给我们在一切科学中进行思考的方法”（托马斯语）。问题的症结不在这里，却在于如何看待那种从形式逻辑扩展而来的狭义的“科学方法的逻辑”（或称“科学发现的逻辑”，或称“科学逻辑”。名称与用词的问题，并不是这里所要争议的）。须知，科学的认识活动是历史发展的，科学的研究方法也有发展水平的差异。用德国古典哲学的术语来说，悟性（或译知性）的活动与理性（辩证思维）的活动两者不同：前者的基本特点是局部地、固定地、分隔地、抽象地认识被研究的对象；后者的基本特点是整体地、流动地、统一地、具体地认识被研究的对象。从形式逻辑扩展而来的“科学方法的逻辑”（狭义的）是悟性的逻辑，并不是辩证逻辑。辩证逻辑是理性的逻辑。恩格斯曾经指出：整个悟性活动，归纳、演绎、分析、综合、抽象等等，请注意这里列举的都是各自分隔的、单纯的、固定的，并不是作为对立统一的，相互渗透、相互转化的。如归纳与演绎、分析与综合、抽象与具体），“这一切方法——从而普通逻辑所承认的一切科学研究手段——对人和高等动物都是完全一样的。它们只是在程度上（即每一有关的方法的发展上）不同而已。只要人和高等动物都运用或满足于这些初等的方法，那么方法的基本特点对于他们是相同的，并导致相同的结果。相反地，辩证的思维——正因为它是以概念本性的研究为前提——只对于人才是可能的，并且只对于在较高发展阶段上的人（佛教徒和希腊人）才是可能的，而其完满的发展则更晚得多，在近代哲学中才达到；虽然如此，可是早在希腊人中间就有了预示着后来研究工作的巨大成果！”（《自然辩证法》，人民出版社，第185页）

一旦涉及辩证法领域，那么头等重大的问题就是，果真着运动吗？什么是运动？古希腊的思想家对此进行过长期而激动人心的论争。埃利亚学派的哲学家芝诺认为：从感觉上说，感官确信有运动，但从思

维上说，运动是不可理解的，并不是真实存在的。他对运动提出过四个反驳。前三个反驳都是建立在空间和时间可无限分割的基础上的。简略说明如下。

1. 二分说。向一个目的地运动的物体，为了要走完这全部路程，首先必须走完一半。然而要走完这路程的一半，又必须经过这一半的一半，如此类推，以至无穷。由此可见，“每一个量——每一时间和空间总是有量的——又可以分割为两半；这种一半是必须走过的，并且无论我们假定怎样小的时间，总逃不了这种关系。运动将会是走过这种无穷的时点，没有终极；因此运动者不能达到他的目的地。”

（参看黑格尔：《哲学史讲演录》第1卷，三联书店，第282页）

2. 阿基里斯追不上龟。阿基里斯是古希腊传说中的英雄，行走如飞，为什么追不上慢走的乌龟呢？“追赶者需要（一定的）时间，才能‘达到被追赶者于这一个时间开始时出发之处’。当第二个达到第一个动身的地方时，第一个已前进了一步，留下一段新的空间，这又需要第二个费一部分时间才能走过；依此递推，以至无穷。”（参看黑格尔：《哲学史讲演录》第1卷，三联书店，第288页）设追赶者距被追赶者十丈远，而且行走的速度为被追赶者的十倍。当追赶者跑过这十丈距离时，那么被追赶者就前进了一丈。接着，当追赶者跑过这一丈的距离时，那么被追赶者又前进了一尺。再接着，当追赶者跑完这一尺距离时，那么被追赶者又前进了一寸。如此下去，被追赶者永远仍是在前面。

3. 飞矢不动。飞矢的体积占有一定的空间，而且它在每一瞬间每一时刻都是占有相同的空间。这一瞬间或那一瞬间同样是一个“此刻”，这一点或那一点同样是一个“此处”。“凡是永远在此处在此刻的东西就是静止的。换言之，关于飞矢也同样可以这样说。它是永

远在同一空间和同一时间内；它不能超出它的空间，它不能占据一个别的，亦即较大的或者较小的空间。”（参看黑格尔：《哲学史讲演录》第1卷，三联书店，第290页）

综上所述，芝诺的疑难就在于发现了运动本身含有矛盾，因而就以为运动是不可能的，不真实的。传说芝诺由于这个发现而非常兴奋立即跑到哲学家第欧根尼那里去诉说，第欧根尼被芝诺的论证所激动他一言不发地站起来，走来走去，试图用步行来反驳芝诺的论证，用行动来表明运动是真实存在的。其实，芝诺从未否认过作为“感觉的确实性”的运动，问题是怎样来理解运动，第欧根尼用步行来反驳芝诺的论证，并不能解决芝诺的疑难。列宁指出：“问题不在有没有运动，而在于如何在概念的逻辑中表达它。”（《列宁全集》，第38卷，第281页）

如何理解运动呢？如何用概念的形式来表达运动呢？概括地说，“运动是（时间和空间的）不间断性与（时间和空间的）间断性的统一。运动是矛盾，是矛盾的统一。”（《列宁全集》第38卷，第283页）换句话说，运动就是“物体在同一瞬间既在一个地方，又在另一个地方，既在同一个地方又不在同一个地方。”（恩格斯：《反杜林论》，人民出版社，第117页）广而言之，任何变化都是“有”与“无”的统一，存在与非存在的统一。毫无疑问，应当探讨这种运动——矛盾（对立面统一）的逻辑，即辩证法逻辑。

如果以为芝诺的疑难只不过是纯粹无聊的诡辩，那实在是大错特错了。如果把芝诺的疑难作为出发点，进行勘测和钻探，那么就会取得令人赞叹不已的成就。正如恩格斯说过的那样，以概念（当然也包括“运动”这个概念）本性的研究为前提的辩证思维，早在希腊人中间就有了预示着后来研究工作的巨大成果。黑格尔在《哲学史讲演录》

一书中给予芝诺很高的评价：“芝诺的特点是辩证法”，“他是辩证法的始祖”。列宁把这些话摘录进《哲学笔记》，对此是很重视的。

为什么芝诺对运动疑惑不解呢？这是因为他发现了运动自身的矛盾（间断性与非间断性之间的矛盾）。他的错处不在于发现矛盾，只在于从发现矛盾而走向否认运动的可能性。为什么会产生这样的错误呢？这绝不是偶然的，而有其深刻的认识根源。列宁说：“如果不把不间断的东西割断，不使活生生的东西简单化、粗糙化，不加以割碎，不使之僵化，那末我们就不能想象、表达、测量、描述运动。思维对运动的描述，总是粗糙化、僵化。不仅思维是这样，而且感觉也是这样；不仅对运动是这样，而且对任何概念也都是这样。”（《列宁全集》第38卷，第285页）芝诺把活生生的运动过程分割为无穷的部分并给予孤立的考察，正是这种思维（“悟性”）方法使他以为运动是不可能的。黑格尔也说过：“造成困难的永远是思维，因为思维把一个对象在实际里紧密联系着的诸环节彼此区分开来。思维引起了由于人吃了善恶知识之树的果子而来的堕落罪恶，但它又能医治这不幸。”（《哲学史讲演录》第1卷，三联书店，第290页）如果人们能把运动作为完整的过程并统一起来考察的话，那么就会认识到正是运动自身的矛盾才使运动成为可能。不是矛盾使运动不可能，而是只有辩证地思维才能理解运动。

迄今，人们愈来愈看清了希腊哲学家探讨运动问题的深远意义，而且更加懂得了德国古典哲学探讨“悟性”与“理性”两个不同认识阶段的积极意义。

如果辩证逻辑只是哲学家们书斋里谈论的东西，或者辩证逻辑与其他科学理论的发展互不相干的话，那么，它顶多是“哲学博览会”上的一件“艺术珍品”而已。哲学家们讨论运动时，需要辩证地思考

用概念的形式理解运动的本质即，“不间断性与间断性的统一”（矛盾对立面的统一），那么，科学家们是否也需要这样思考问题呢？人们不妨回顾一下近代物理学对于光的本质的论争。以牛顿为代表的一派认为光的本质是微粒（间断性的），提出“粒子说”；以惠更斯为代表的另一派认为光的本质是波（非间断性的），提出“波动说”。按照经典物理学的眼光，如果光是粒子（间断的），那就不可能是波（非间断的）。如果光是波（非间断的），那就不可能是粒子（间断的）。“在经典物理中，一束光和一束电子是根本不相同的。前者是一束经由空间的某一方向传播的电磁波；物质并没有动，变化的仅是电磁场在空间的状态。与之相反，一束粒子则由实在的物质以一个个小单元笔直地向前运动组成；它们之间的差异犹如湖面上的波动与一群沿着同一方向游动的鱼。因此，当物理学家发现电子束有波性，而光束又有粒子性的时候，还有什么事情比这更使他们吃惊呢？”（见科学出版社出版的V. F. 韦斯科夫，《二十世纪物理学》第28页）物理学家发现光量子的二象性（间断性与非间断性的矛盾），犹如芝诺发现运动自身中的矛盾一样地感到迷惑。于是物理学家们面临着这样的抉择：是死死抱住经典物理学的观念不放呢？还是抛弃经典物理学的陈旧观念呢？出路则在于后者，承认光既具有粒子性又具有波动性，它的本质就是粒子与波两者矛盾的统一。科学理论的发展表明了“人的概念并不是不动的，而是永恒运动的，相互转化的，往返流动的；否则，它们就不能反映活生生的生活。对概念的分析、研究，‘运用概念的艺术’（恩格斯）始终要求研究概念的运动、它们的联系、它们的相互转化。”（《列宁全集》，第38卷，第277页）可以说，量子力学创立的本身就是对辩证思维的证认。这恰好启示着人们，现代科学的发展，迫切需要辩证逻辑哪！

同样的，艺术理论也是迫切需要辩证思维的。比如说，有篇文艺评论写道：“绿——那是旺盛的生命力和强烈感情的色彩”，这样抽象地陈述绿色的象征意义对不对呢？诚然，生机勃勃的植物世界大多是绿色的。因而，断言绿色是生命的象征的确有几分道理，但不是全面的道理。试看一下彩色影片《画皮》：魔鬼的绿色面孔，荒郊破庙墨绿的夜色，那将有何种感受呢？难道绿色不也是阴森恐怖、毫无生机和冷酷无情的“色彩”与象征。如果我们给予全面考察，那就不难发现，无论哪一种色彩，都不是只能固定地象征着某一方面的意义，而不能象征着与之对立方面的意义。这个理论问题也和运动问题、光的本性问题一样，需要辩证地思考才能解决。

总之，关于辩证思维的逻辑理论，是哲学与各门专门科学发展的必然产物，是对世界认识的历史的总结。辩证逻辑就是研究人们在认识真理的过程中思维运动发展的形式及其规律。或者说，辩证逻辑就是关于辩证思维的形式及其规律的学说。

作为一门思维科学的辩证

逻辑的对象

赵民 刘骏

正如恩格斯所说的，一个简短的定义“在有些地方简直是不能缺少的”，辩证逻辑曾经有许多人给它下过不同的定义，我们认为下述的定义是可取的，即辩证逻辑是关于辩证思维的规律、形式和方法的科学。这个定义既指出了辩证逻辑的对象是辩证思维，又指出了它的主要内容是辩证思维规律、辩证思维形式及辩证思维方法。

辩证逻辑是一门思维科学，但它不是原来哲学意义上的思维科学，这里所说的思维科学是与自然科学、社会科学相并列的一大类科学。前不久钱学森在《哲学研究》上发表的《自然辩证法、思维科学和人的潜力》的论文中，明确地指出“现代科学技术的实践，正预示着更重大的变革：思维科学的出现。”他之所以提出这点直接的目的是为了把自然辩证法中长期争论的问题（即自然科学中的认识论、方法论要不要归属到自然辩证法）放到一个视野更广阔的范围中去解决。我们知道，自然辩证法、辩证逻辑是马克思主义哲学的一个部分呢还是独立的学科，这个问题长期以来是有争论的。如果把这个问题局限在马克思主义哲学范围内去解决，其结果总是不能令人满意的。因为马克思主义哲学是世界观，它不是一类学科的总称，如果把它当作后者而把自然辩证法、辩证逻辑作为学科归入其类，那当然就不伦不类了。由于数理逻辑和电子技术科学的发展，产生了电子计算机和人工

智能等综合性的现代科学。电子计算机所引起的革命变革，一般认为它可以与蒸汽机、电力和核能相并列，其实它要超过前三者，如果说前三项技术发明完成了把人类从笨重的体力劳动解放出来，那么电子计算机开始的变革将把人类从繁重的脑力劳动中解放出来。《北京日报》（1979年3月27日、30日）报道了科技工作者把著名中医肝病专家关幼波教授治疗肝病的整套理论、经验都“传授”给一台电子计算机，计算机能根据肝病的八个主型，三十六个亚型，以及具体病人情况来调整处方，可以开出两亿多个不同处方，而且每次都开得正确，得到关教授的肯定。随着电子计算机使用的推广，它将会给社会生产、社会生活带来越来越巨大的变化。

象钱学森指出的那样，思维科学是一大类科学，它包括人工智能、认识科学、神经生理学（神经解剖学）和心理学。除此之外，它还包括语言学、数理语言学、文字学、科学方法论、形式逻辑、辩证逻辑、数理逻辑、算法论等。和思维科学有密切关系的还有数学、控制论和信息论等。这样，长期以来分散而又不相关联的学科就集合为有机联系的一个体系了。作为一个体系的思维科学，它要比原来的传统的思维科学逻辑学所研究的范围要宽广得多，它要从思维的各个方面生理的、心理的、认识的、逻辑的、语言的去揭示思维这个秘密的王国。

思维科学这一概念，就其形式而言是一个旧的概念，但就其内容而言却完全是一个新的概念。它比我们在以往旧的哲学意义上理解的思维科学，无论从外延或内涵来说都发生了巨大的变化。旧意义上的思维科学只是指形式逻辑和辩证法（参见恩格斯的《反杜林论》70年版第23页），在扩大的意义上可以把以往的哲学包括在内，因为恩格斯讲过，为了发展和锻炼理论思维除了学习以往的哲学直到现在还没有别的手段。（参见恩格斯《自然辩证法》57年版第23页）

新的思维科学则包括上面已讲述的各个方面的—系列学科。从内涵来讲，旧意义上的思维科学围绕的中心问题是思维认识的问题，现代思维科学的中心问题除了思维认识问题外，还要解决人工模拟思维认识的问题（以及如何扩大模拟思维认识的范围，确定哪些思维类型是可模拟的哪些是不可模拟的，等等），这就对思维科学的广度和深度都提出了更高的要求。实践提出了新课题，改变了旧概念，因而使有关的新旧学科也改变了原有的组合，这是科学发展的必然趋势，辩证逻辑（其发源可以追溯到亚里士多德）自古以来都是包括在哲学中的，至今许多人都还把辩证逻辑当作是哲学逻辑看待的，或者当作哲学的一个组成部分、部门。这种看法已不合时宜，或者更恰当地说已不符合当前科学的发展的实际情况了。以往科学的发展不断地经历着具体科学从哲学中分离出来的过程，例如数学、物理学、生物学等，原来都是包括在旧哲学中的，后来都分化出去了。一百多年前恩格斯说过“在以往的全部哲学中还仍旧独立存在的就只有关于思维及其规律的学说——形式逻辑和辩证法，其他一切都归到关于自然科学和历史的实证科学中去了。”（《反杜林论》70年版第23页）现在是否是已经到了这种时候，即以往哲学中的辩证逻辑也要脱离哲学而归到思维的实证科学中去。

辩证逻辑与哲学关系的问题人们一直纠缠不清，最突出的表现是关于辩证法、认识论、逻辑三者—致的原理，这个原理最早是黑格尔提出的，黑格尔的辩证法是唯心主义的，他认为绝对精神在按照辩证法的规律在运动、变化，唯心主义的辩证法就是黑格尔哲学的本体论，所以他说的辩证法、认识论、逻辑三者—致，就是本体论、认识论、逻辑三者—致。这和黑格尔的思维和存在的同一性思想是相通的。黑格尔提出这个原理，在当时有着非常巨大的哲学意义，它结束了旧唯物论长期把三者

隔离的局面，解决了康德把存在与认识相对立作法。一个哲学原理在哲学发展史上同时解决两个重要问题，应该说是了不起的，是一个巨大的贡献。但是，从唯物辩证法的观点看来，任何一个原理的重要性，它的意义都是相对的，黑格尔的《逻辑学》是1816年公开发表的，到现在已经一百六十多年了，上述原理尽管至今还闪耀着它的光辉，但可以断言它绝不会有当初那样重要了。由于历史发展的连续性，到了马克思列宁的时代，这个原理也引起了他们的重视（即使这样，马克思列宁也是适当地提及这个原理，而不象后来一些人那样，无限地过分地渲染它），他们从现代唯物主义的立场，改造了这一原理。我们仅就三者一致原理对辩证逻辑的意义来说，就是强调辩证逻辑要遵循两条根本性的哲学原则，第一主观辩证法是客观辩证法的反映；第二要把辩证法运用于认识论和逻辑。“而所谓主观辩证法，即辩证思维”（1），是要通过对人类全部认识历史的总结、研究，来揭露它和客观辩证法的一致，但对客观辩证法的研究不能取代对辩证思维的研究，研究辩证思维这正是辩证逻辑的任务。

有一种说法，即从辩证法、认识论、逻辑三者一致的原理，引申出否定纯粹的逻辑，这是不对的。这种说法既不符合第一个提出这个原则的黑格尔，也不符合列宁，黑格尔在《逻辑学》导论中写道：“逻辑须要作为纯粹理性的体系，作为纯粹思维的王国来把握”（2），列宁以肯定的口气在《哲学笔记》中写道：“逻辑学是和具体科学（关于自然界和精神的科学）相反的（重点是原有的——作者）‘形式科学’可是它的对象是，纯粹真理，……”（3）。又说“逻辑中形式的东西是，

（1）《马恩全集》20卷第553页。

（2）黑格尔《逻辑学》上册第31页。

（3）《列宁全集》38卷第184页。