

科学哲学·

“概念问题”的问题*

马雷

(东南大学哲学与科学系,江苏南京 210096)

摘要: 劳丹提出的概念问题扩展了传统观点的视野,对于我们深刻理解科学进步的内在机制具有极为重要的意义。但是,这并不是说概念问题本身就没有问题。克里普斯和卡勒顿就对劳丹的概念问题提出尖锐的批评。克里普斯虽然承认劳丹确实向传统提出了严重的挑战,也分析了劳丹概念反常所遇到的严重的困难。卡勒顿反对劳丹把概念进步只和问题联系起来,他认为借助图尔敏的观点,可以更好地理解概念进步。尽管如此,我们并不主张取消劳丹的概念问题,而是希望能在弥补其不足的基础上进一步拓展这方面的研究。

关键词: 劳丹;克里普斯;卡勒顿;概念问题

中图分类号: B08

文献标识码: A

文章编号: 1003 - 5680(2003)04 - 0027 - 04

除了经验问题,劳丹认为还有一类更重要的,但长期被忽视的问题,即概念问题。^[1]在劳丹看来,如果经验问题是“一阶问题”(first order question),那么概念问题则是用来回答一阶问题的概念结构或理论的良好基础的“高阶问题”(higher order question),概念问题至少与经验问题同样重要,有时甚至比经验问题更重要。通过科学史的考察,劳丹发现科学理论之间的争论集中于非经验问题的同集中于经验问题的一样多。劳丹把这一类非经验的问题称为概念问题。劳丹举例说,牛顿宣布他的“自然体系”时,几乎所有的人对这一体系解决许多重要经验问题的能力十分赞赏,使牛顿许多同时代的人(包括洛克、贝克莱、惠更斯和莱布尼茨)感到疑惑的是牛顿体系的基本假定中几个概念上的模糊不清和混乱之处。什么是绝对空间?为什么物理学非要绝对空间不可?如何想象超距作用?什么是新能量的来源?牛顿理论如何与创造自然界的万能的上帝一致起来?劳丹指出,所有这些问题都不是针对经验的。劳丹批评了经验主义的科学哲学和温和的经验主义者的方法论。劳丹认为,这些哲学和方法论都认为科学中的理论选择应该完全受经验考虑的支配,根本不愿探究科学中的概念问题,因而太贫乏,不能解释或重建许多实际的科学活动,在解释那些竞争理论的历史境况时尤其表现出不可克服的局限性。

基于上述批评,劳丹对概念问题的性质、来源和评估方

法进行了开创性的考察。可以说,概念问题的提出,对于我们深刻理解科学进步的内在机制具有极为重要的意义。不过,这并不是说概念问题本身就没有问题。克里普斯和卡勒顿就对劳丹的概念问题提出尖锐的批评。

一 克里普斯:劳丹的概念反常范畴遇到严重困难

首先看看克里普斯(1980)^[2]对劳丹“概念反常”的批评。克里普斯批判性地考察了劳丹的下述主张:一个理论可以面临一个反常,当它与一个方法论理论相冲突(例如,与元物理世界观相冲突)。这是一种典型的“概念反常”,它既非传统反常,又与我们迄今为止提到的反常相区别。克里普斯首先考察了劳丹的“与方法论理论相冲突”的意义。克里普斯指出,劳丹在第57-61页中列举了方法论理论的各种可能的成份。它们包括:

(a) 科学目标以及达到目标的最有效途径的陈述。典型地,这些目标包括发现具有人们所期望的一些特征,如真理、解释力、预测力等的理论。

(b) 对合理推理规则的描述——从“证据”到理论。或者,更一般地:

(b) 把在(a)提及的期望特征归于某个时间的候选理论,给为此作出辩护的程序一个描述。(把真理归于某段时间的一个理论作出辩护的一个程序,就是证明理论在某段时

* 江苏省“十五”社科规划课题,批准号 C3 - 023;江苏省“十五”社科规划重点课题,批准号 N1 - 012。

【收稿日期】 2002 - 12 - 16

【作者简介】 马雷(1965 -),男,安徽舒城人,哲学博士,东南大学哲学与科学系副教授,研究方向:科学哲学。

间从证据中有效推出的合理性——因此,(b)是(b)的一个特例。)

(c)对什么构成了一个恰当解释的陈述——包括限制理论的形式,使之能参与“理论上的”解释。

克里普斯指出,劳丹没有清楚地表明这些异质成份之间的关系,但推测起来,大概是这样:(c)的存在依附于(a),因为科学目标传统上包括这种解释,而且,更强地,是理论上的解释(与因果的、目的论等的解释相反)。这样,(b)和(b)也依附于(a),即在科学中,我们不仅旨在(最终)发现真的,有解释力的,有预测力的理论,而且我们也需要在任何时候去为我们把一些理论确定为真的,有解释力,有预测力的提供辩护(为着实践和认识上的意图),尽管这样的辩护最终证明是错误的。

现在的问题是,以什么方式,一个具体理论会与(a),(b),(b)和(c)中定义的方法论理论“相冲突”。它们本身有两种方式:

(1)在某一时刻,一个理论不能由任何合理的推理规则((b)中的)从有效证据中推出。

(2)一个理论不能解释或预测现象。

现在克里普斯要论证,由(1)和(2)定义的理论“与方法论理论相冲突”的情况,或者根本不能构成反常,或者不能代表一类“反传统”的反常,或者是那类我们已经讨论过的反常(例如由与世界观冲突引起的反常)。对于(1),克里普斯说,如果一个理论在某一时刻不能由任何合理的推理从所有有效证据中推出来,那么相信它(即作为真的接受)就不合理。这是所有经验主义作品中共有的一个传统分析原则。因此,主张(1)描述了一个理论面临一个反常(和不能证实)的方式并不是主张(1)自身具有非传统血统。

对于(2),克里普斯论证说:事实上,一个理论真的因为是非解释的或非预测的就不大值得接受吗?这要看怎么解释“接受”。如果对接受完全作实用的解释——例如,“考虑值得进一步研究”或“对预测有用”,那么很清楚,(2)确实提供了一个理论不大值得接受的一种方式。一个传统主义者当然同意这一点。所以,对于反传统主义的劳丹来说,他必须被解释为在“作为真理接受”(“相信”)的认识意义上采纳“接受”概念。现在,在后一种情况下,我们看到,确实有一种方式保护劳丹的主张:(2)构成了对一个理论的反常(例如使之不大值得接受)。这种方式就是看他是否坚持“元物理原则”:

(p)真的理论是解释的或预测的。

所以正是在(p)是合理可信的程度上,一个理论不能解释或不能预测现象降低了其合理可信性。但是,如果它这样做,那么由(2)定义的特殊类的理论“与方法论理论相冲突”就变为理论“与一个元物理世界观相冲突”,这是劳丹曾明确把它与“与一个方法论理论相冲突”相区别的一类反常。在劳丹看来,与方法论理论相冲突是一个“规范的困难”,而一个理论与元物理世界观相冲突是指该理论与其他一些命题在逻辑上不相容。

这样,如果劳丹想支持其主张,即与一个方法论理论相冲突既是一个非传统的反常,也区别于与世界观相冲突,那么他需要论证,理论不能解释或预测确实不能证实一个理论(例如损伤其可信性)——但是,理论不能解释或预测与理论

不能证实无关,不能证实是由与元物理原则(p)相冲突而引起的。克里普斯指出,劳丹要证明这种情况有相当的困难。从历史上看,并非没有这种情况,即似乎不能成为解释或预测的并不常常被看作反对一个理论的可信性。例如,爱因斯坦反击量子论,把它看作有缺陷的,因为它不是决定论的,并因而非解释性的。然而,他并没有不相信这个理论(特别是,他并不拒绝相信其预测性),相反,他坚持量子论的预测在它想得到的范围内是精确的,并能被更深刻的(决定论的)理论所证实,这种更深刻的理论与量子论的关系与牛顿力学对统计热力学的关系是相同的,这种更深刻的理论,事实上证实了整个量子论,而并非不相信它。这样,量子论仅仅被认为是不彻底的,而不被认为是错误的。简言之,劳丹主张的已建立了一个新的(“反传统的”)概念反常范畴——即与一个方法论理论相冲突的反常,看来遇到了严重的困难。

不过,克里普斯承认,劳丹的最后的这个主张确实向传统科学哲学提出了严重的挑战,就是说,需要解释一下,为什么一个理论不能作出解释或预测——因而对于科学的目标是无用的——在历史上已被看得比对于其他目的是无用的具有更严重的认识上的缺陷。所以,也许在劳丹所说的最后一点上,最低的评价可以说劳丹向传统提出了一个挑战,但他本人不能回答。

二 卡勒顿:劳丹从解题角度看概念进步是不恰当的

卡勒顿在他的(1982)^[3]中力图表明,劳丹对概念问题,尤其是方法论问题的说明是不恰当的,并且卡勒顿借助图尔敏的观点表明了怎样提供对概念进步的更好的说明。

卡勒顿指出,劳丹确实认识到方法论研究的重要性,但只是作为概念问题时才如此。劳丹的概念问题包括“外在”概念问题和“内在”概念问题。“外在”概念问题是由不同领域的理论之间的张力引起的或是由理论与世界观相冲突引起的。“内在”概念问题指不一致性或者基本分析范畴模糊不清。按劳丹的观点,方法论的发展常常是解决科学理论与它属于的研究传统的方法论之间的“张力”。一个研究传统大致可定义为“关于一个研究领域中的实体和过程的一系列假定,关于用来研究问题和解释该领域中的理论的恰当方法的假定。”

劳丹认识到一个研究传统内的自然的发展,所以他的方法论允许变化。例如,在不抛弃那个传统也不创造一个新的研究传统的方法论中,变化是可以发生的。另一方面,一个研究传统的方法论又是相对稳定的,任何理论背离、偏离这个传统就会对那个理论提出一个概念问题。在正常情况下,已建立的方法论与分离的理论之间的“张力”,可以通过修正理论,使之与已建立的方法论相协调来解决;而在特殊情况下,是方法论本身改变了。

卡勒顿认为,劳丹虽然允许研究传统的解题能力发生进化,但他看不到概念的(包括方法论的)革新的绝对有用性,而这就忽视了概念进步并不起源于公认的问题这一事实。这种概念进步的例子是很多的。库恩指出,“没有基本的天文学发现,没有新型的天文观察,使得哥白尼相信古代天文学的不恰当性或那种变化的必要性”。^[4]尽管哥白尼革命在概念上简单,但实际上(在当时),它在解决问题的有效性上

不能提出任何改进,并产生了许多需要解决的外在概念问题,特别是与流行的世界观相冲突。图尔敏也指出,把基因看成和DNA是一回事的生物学革新是在缺少任何生物学发展的“危机”的情况下进行的——不是为了消除难以忍受的“张力”或利用“革命境况”,而是出于希望,把物理学和生物学带入更紧密的关系中——一心想建立方法论的那些人并不怀有这种希望。^[5]

卡勒顿总结说,劳丹从解决问题角度看概念进步是不恰当的,我们需要一个对概念革新的不同类别的理解。下面我们看看卡勒顿是如何从研究传统的角度,借助图尔敏的观点来理解概念进步的。

卡勒顿首先把劳丹的研究传统与拉卡托斯的研究纲领进行比较。卡勒顿认为,劳丹的研究传统是拉卡托斯意义上研究纲领的产物。每一个研究纲领都有其理论的“硬核”,包括方法论,它随时间发展。“纲领的实际硬核实际上不能以完整的形式突然出现——它缓慢地发展着,通过一个长期的、基本的试错过程”^[6]。劳丹把研究传统刻画为关于研究对象的“一系列一般假定”,和在研究中应用的“恰当方法”的“一系列一般假定”。劳丹允许传统的进化,并宣称它优越于拉卡托斯的研究纲领,认为“拉卡托斯的研究纲领硬核结构僵化,它不允许基本的变化”^[7]。卡勒顿不同意劳丹的看法,他论证说:一个研究纲领在它的发展(进化)中受方法启发法指导,该启发法与纲领在解题时的成败密切相关。方法论是纲领的一部分,它随纲领理论的发展而发展。一个研究传统随它所属的纲领的发展而发展,而它的方法论也是从最成功的纲领的方法论中产生的。所以,研究传统的进化只是纲领的性质的一部分。

卡勒顿注意到,劳丹的说明在许多方面重复了图尔敏的说明,特别是,图尔敏也有一个以问题为中心的方法^[8],并且特别关注劳丹所谓的“外在概念问题”的作用。因此,卡勒顿利用图尔敏批评劳丹极富挑战性。

卡勒顿说,一个研究传统得益于它所属的研究纲领的方法的多样性。对于一个研究传统来说,推动它所属的纲领的发展并确保通过鼓励革新保留多样性,是值得的。一个基因组是通过与基因变种相互作用和选择更有前途的变种生存和生长的。选择什么与有效的“位子”有关或部分有关,而这种有效性反过来(部分地)与其多样性中的有效基因数有关。与这种自然生态类似的有一种“知识生态”:概念革新,包括方法论革新,是“变化的单元”,而“选择”是竞争的有效方法,传统的研究目标、经验和预期对传统的支持的相互作用的结果——这两者决定了有效的“位子”,它由成功的革新来填充。在科学中与在自然中一样,常常存在革新,也常常存在选择。没有任何一套概念(因而没有任何方法论)在“活的”传统中是不可挑战的,这是因为一个传统是通过革新——在变化和选择之间的相互作用——生存和发展的。这样,与劳丹相反,作出关于变化的对象和方法的一般假定的是研究传统的性质,因而一个传统不能定义为一套这样的假定。的确,一个传统不得不理解为彼此沿一些连续路线进化的程序、技术和概念。

现在,卡勒顿自信地指出,很明显,一个革新在缺少公认

问题的情况下是可以成功的,因为存在着可以填充的未被占据的位子,例如,它在研究传统的生存和生长中的作用,或作为传统的一个分支。

在费耶阿本德(1975)^[9]之后,卡勒顿进一步强调了任何一套占优势的方法论规则的双重性质,即方法论规则既可被遵从,也可被打破。

卡勒顿说,在任何一个时间,一个传统的方法论在那个传统内为正确的或“合法”的科学活动提供规则,并提供指导和推动已建立的纲领和他们的方法论的发展的启发法,同时介绍和评估属于新纲领的新颖的方法论。进步传统的方法论能增强整个传统生存和生长的能力。这本身是好的,但并不要求存在其他未解决的问题。下面,看看卡勒顿怎样通过对守法科学和非法科学各自的作用、特点和转化的分析来具体地阐明他的观点。

卡勒顿认为,由于“方法论的自然进化”的性质,一些新颖方法论受到鼓励——并准备被接受——而其他的则不然,守法科学,即传统方法论支持的科学,通常是好的科学,因为它有助于发现累积的思想能被推进多远,并在何处作为值得推动的获得认可。很受尊重的科学家继续他们已被认识到是退化的研究路线,只是为了看看纲领能用多远,而不是指望纲领变得进步。甚至一个退化的纲领也可以产生一个解释,引进一项技术等,它们能被一个更进步的纲领吸收。但是,非法科学——违背已建立的规则的科学的——并不冒守法科学那样的风险,守法科学保证科学是好的科学,而非法科学则要冒使科学成为坏的科学的危险。为了体面,为了变为守法的,非法研究纲领必须成功地开创自己的位子:或通过在传统范围内得到认可,它推动传统的目标(也许通过使目标成为可修订的),或通过引导一个新的传统的发展。在前一种情况下,传统方法论规则得到修改,以与“非法”纲领相适应,在后一种情况下,纲领则为新的传统的方法论规则提供一个模式。

卡勒顿指出,有时新的非法研究纲领具有这样的感人的初步的成功,它准备开创它的新位子。例如,格式塔学派,戴维(Dewey)、安格尔(Angell)和莫尔(Moore)的芝加哥功能主义学派,以及沃森(Watson)的行为主义纲领都曾是非非法科学,但它们很快找到了一个合法的位置。这是心理学中的例子。而20世纪50年代乔姆斯基(Chomsky)的新语法方法则是来自语言学中的例子。现在,劳丹主张方法论通常是一个问题,并主要是非法科学的,不管革新造成的主要方法论的变化。但是,相反,主要的方法论对于上述引用的任何非法纲领都不是一个问题。为什么会是这样呢?因为方法论在一个活的有机体中从不是固定的;即使是一个占优势的系统也常常存在革新的潜流。一个守法科学被确保为好的科学,那是由于当时占优势的方法论在起这种保证作用。而一个非法科学一旦在传统中确立了自己的位置,就会改变当时占优势的方法论:以前的守法科学可能发现自己变为非法的,失去了保障。甚至在非法科学建立的一个分支传统那里,科学的总体方法论也被改变了,它现在既包括已建立的传统,也包括与之竞争的分支传统。

三 劳丹的概念问题尚有较大的发展空间

劳丹提出的概念问题扩展了传统观点的视野,而克里普斯表明了劳丹概念反常所遇到的严重的困难,但他承认劳丹确实向传统提出了严重的挑战。卡勒顿表明概念进步不必和问题联系起来,借助图尔敏的观点,可以更好地理解概念进步。劳丹开创性地考察了科学中的概念问题。但是,这种考察确实不尽如人意。其主要缺点是研究的不充分性。例如,他仅仅关注概念冲突方面,忽视了概念协调方面。这就限制了概念问题的分析空间。对概念问题的界定应当具有更大的涵盖性和包容性。这也许是导致克里普斯和卡勒顿上述批评的根源。不过,劳丹对概念问题详细的分类研究,对概念问题在科学发现和理论评估中的重要性的认识与以前和同期的科学哲学家相比都大大的进步了。我们不主张取消劳丹的概念问题,而希望能在弥补其不足的基础上进一步地拓展这方面的研究。应当尝试扩大劳丹概念问题的范围,从理论比较的对称性和不对称性关系中考察概念冲突与概念协调问题。

根据理论比较时的协调力的关系特征,可以区分两种不同性质的冲突与协调,即对称性冲突与对称性协调和不对称性冲突与不对称性协调。

(1)对称性冲突与对称性协调。理论 T 与理论 T 处于对称性冲突与对称性协调状态,当且仅当,理论 T 的协调力与理论 T 的协调力出现正比关系,即当 T 和 T 的协调力同时下降时,我们说 T 与 T 处于对称性冲突状态;当 T 和 T 的协调力同时上升时,我们说 T 与 T 处于对称性协调状态。例如,17 世纪产生两种关于光的学说:惠更斯的波动说和牛顿的微粒说。波动说认为光是媒质中传播的一种波;微粒说则认为光是从发光体发出的以一定速度运动的微粒。基于一种内在的理由,这对理论由于对光的本质持有不同的看法,每一方都因为对方的存在导致协调力下降。因而我们说这对理论处于对称性冲突状态。再如,1944 - 1945 年,美国梅隆研究所共进行了 94 项工业研究,雇佣了 242 名科学家和 232 名助手,该所的服务人员 169 人,总开支 200 多万美元。我们说该所的任何两个研究课题,例如溪流废物处理技术的改进与棉纤维的性能之间,基于一种外在的理由,都处于对称性协调状态,因为它们同样得到了该研究所的有力支持。

(2)不对称性冲突与不对称性协调。理论 T 与理论 T 处在不对称性冲突与不对称性协调状态,当且仅当,理论 T 和 T 双方的协调力出现反比关系,即一方协调力上升,另一方协调力相对下降;一方协调力下降,另一方协调力相对上升。我们说,协调力相对下降的理论处于不对称性冲突状态,协调力相对上升的理论处于不对称性协调状态。例如,到 19 世纪中叶,光的微粒说与光的波动说相比,基于一种外在的理由,前者处于不对称性冲突状态,相对而言,后者处在不对称性协调状态。因为法国的两个业余科学家斐索和傅科分别在 1849 年和 1850 - 1862 年用实验证实了波动说的预言,否定了微粒说的预言,致使波动说的协调力上升,微粒说的协调力相对下降。

从理论比较的对称性和不对称性关系出发,可以将概念问题扩大为概念冲突和概念协调两个方面的问题。我对概念冲突和概念协调作下述定义:当我们从概念间子与解子的关系的角度进行理论比较时,在理论之间发生的冲突与协调称为概念冲突与概念协调。例如,克劳修斯热力学第二定律与达尔文进化论之间就处在对称性的概念冲突状态。按照热力学第二定律,世界朝消灭信息,产生混乱,增熵的方向发展;按达尔文进化论,世界则朝产生信息,产生有序,减熵的方向发展。基于一种内在的理由,我们说克劳修斯理论与达尔文理论处在对称性概念冲突状态。后来,比利时科学家普里戈金通过对这一冲突的研究,创立了耗散结构理论。该理论指出系统究竟是趋向无序还是有序,要看系统是趋向平衡还是远离平衡。趋向平衡,则趋向无序状态;远离平衡,则趋向有序结构,即耗散结构。这样,克劳修斯理论所体现的退化规律和达尔文理论所体现的进化规律就在耗散结构理论中得到统一解释。显然,普里戈金理论比前面两个理论在概念上有更大的普遍性,因而获得了一种上升的概念协调力,处在不对称性的概念协调状态,而前面两理论相应地处于不对称性概念冲突状态。

上述新概念将为我们提供更加开放的研究空间,所谓“概念问题”的问题将在这一开放空间中得到最佳的解决。

【参 考 文 献】

- [1][7] Laudan, L., *Progress and Its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth*. University of California Press, Berkeley. 1977. 45 - 69, 78. 劳丹. 进步及其问题——科学增长理论刍议[M]. 方在庆(译). 上海译文出版社, 1991. 42 - 68. 劳丹. 进步及其问题[M]. 刘新民译. 华夏出版社, 1999. 47 - 70.
- [2] Krips, H. *Some Problems for "Progress and Its Problems"* PS 47, 1980. 601 - 616.
- [3] Carleton, L. R., *Problems, Methodology, and Outlaw Science*, PSS, 1982. 12, 143 - 151.
- [4] Kuhn, T. S. *The Copernican Revolution: Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*. Cambridge, Mass. 1957/1966. 131.
- [5][8] Toulmin, S. E. *Human Understanding: The Collective Use and Evolution of Concepts*. Princeton. 1972. 236, 233 - 234. 181, 207.
- [6] Lakatos, I. "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes," in I. Lakatos and Musgrave (eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge. 1970. 133.
- [9] Feyerabend, P. K. *Against Method*. London, 1975.
- [10] 马雷. 理论比较评价中的概念问题[J]. 自然辩证法通讯. 2002(6).
- [11] 马雷. 合理性的问题与出路[J]. 自然辩证法研究. 2003(3).

(责任编辑 殷杰)