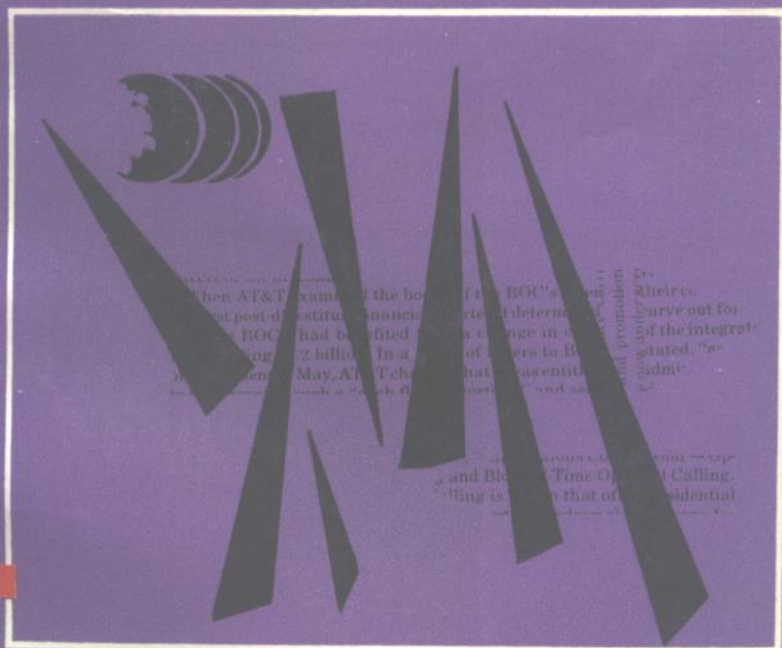


二十世纪文库

进步及其问题

[美] L·劳丹 著

刘新民 译



华夏出版社

进步及其问题

WENKU.

[美] L·劳丹 著

刘新民 译

华夏出版社

北京·1990年

责任编辑: 冯晓哲

封面总体设计: 郭力 钮初 呼波

王大有 李明

本书封面设计: 呼波

PROGRESS AND ITS PROBLEMS

Toward a Theory of Scientific Growth

by

Larry Laudan

University of California Press, Berkeley and Los Angeles,
California, London, England, 1977

进步及其问题

——一种新的科学增长论

[美] L·劳丹 著

刘新民 译

华夏出版社出版发行

(北京东直门外大街河沿北路4号)

新华书店经销

中国科学院印刷厂印刷

890×1160 毫米 32 开本 7.75 印张 177 千字 插页2

1990年7月北京第1版 1990年7月北京第1次印刷

印数 1—3000 册

ISBN 7-80053-581-9/B·030

定价: 4.75元

中译本序

本书英文版写成于十年前，主要为熟悉实证主义和后实证主义关于科学变化和科学进步的本性的争论的读者而写。在那种背景之下，它企图确立起实用主义的科学论。确切地说，我试图表明如何将科学最好理解为由精神和自然之间的辩证交换而引起的解題活动。

但本书的实用主义与诸如皮尔士、杜威和席勒等人的经典实用主义有所不同。他们的实用主义强调科学思想产生自为回答关于自然界的令人困惑的问题而作的努力，并且把科学进步等同于对自然秩序的日渐掌握和控制。本书则坚持把科学看作不仅是一种实践活动，而且还是一种概念的和理论的活动，从而突破了他们的传统。科学家所对付的许多重大问题是理论性问题，即它们产生自思辨性和理论性难题，这些难题离开纯然实际常有十万八千里之遥。一个人如忽视这些因素的作用，就会全然抓不住科学中非常本质的东西。

操英语各国对本书的众多批评集中在下面这点上：它放弃将真理作为科学的主要目的。由于中国哲学界关于实在论进行过范围广泛的争论（并且由于辩证唯物论的认识论在性质上明显是实在论的），因此中国读者可能会不假思索就指责我站在反实在论或非实在论的一方。这是一种误解，我要在这里尽力澄清我的立场。科学的实在论至少有三种。我接受其中的两种而拒斥第三种。第一种是所谓的本体论的实在论，即认为世界具有独立于作为认识者的我们的确定性。我坚定相信本体论的实在论是正确的。我们只

有假定科学家并不是在虚构他们的工作，科学的成功才能予以解释，科学取得了成功的说法才会有意义。看上去奇怪的是，西方的许多哲学家（特别是法国和德国传统的哲学家）否认世界具有确定性。他们是彻底的相对主义者和社会建构主义者，他们对于智力生活的看法只是一派胡言。

第二种实在论是所谓的语义学的实在论。这种理论断定科学理论、科学定律和科学假说是关于世界所作出的或真或假的断言。语义学的实在论为工具论者、约定论者、虚构论者以及某些实用主义者所否认。在我看来，语义学的实在论对理解科学理论的语义学作出了唯一一个连贯的叙述。科学理论的行为与定义或约定或规定不一样。理论的行为如果与它们一样的话，我们就决不会发现我们不得不改变理论，正如同我们绝无必要改变一个术语的定义一样（我们可以改变一个术语的定义，但并没有什么本质上的东西迫使我们这样做）。

第三种实在论，也就是我唯一拒斥的一种实在论，可称之为认识论的实在论。为塞拉斯、格伦鲍姆和普特南这样的哲学家所信奉的这种实在论主张：我们有权将得到最好确证的自然科学理论接受为真。我拒绝接受认识论的实在论，因为它过于乐观。它假定今天得到很好确证的科学理论在将来所有的检验中仍能站得住脚，而无视下列事实：以往得到很好确证的理论往往为后来的经验所击败。

本书所要表明的是，如果把科学描述为对真理论的追求，那么结论必然是：科学总是令人沮丧地遭到失败，因为实际上我们所了解的所有重大理论已证明均存在例外。但是，如果我们不采取上述看法，而把科学看成旨在回答关于自然界的种种问题——并且是在一个系统连贯且得到经验很好支持的框架内作此种回答——那么科学表现为不仅是一种合理的活动，而且还是一种有显

著进步的活动。

要是本书的读者中有人为书中的反实在论因素感到困惑，我希望他将能费心去认识一下：本书要与之论辩的只是实在论的认识论，而并非拒斥一切种类的实在论。恰恰相反，我的分析正是以语义学的实在论和本体论的实在论作为其牢固前提的。

L·劳丹于夏威夷檀香山

1987年9月3日

序 言

我有幸做过许多学者的学生或同事，他们的工作对当代科学史和科学哲学的形成做出了很大贡献。C. G. 亨佩尔、T. S. 库恩、G. 布克达尔、P. 费耶阿本德、K. 波普、I. 拉卡托斯以及 A. 格伦鲍姆都在构成本书的各种折衷主义学说上留下了他们的印迹。如果说本书对他们的某些思想作了坚持不懈的批评，那也只是因为健康的争议(与模仿不同)与表示最深的敬意是一回事。遗憾的是，我不再可能具体指出我的科学观中哪一部分受惠于上述思想家家中的哪一位，而只能说，总的说来我从他们那儿获益匪浅。

不过，其他方面的受惠倒是容易指出的。美国国家科学基金会、德国福尔勃兰脱委员会和匹兹堡大学提供的研究基金使我得到了撰写本书所必需的时间保证。斯坦斯大学的好客提供了一个相宜的环境，使我能将自从 1970 年以来在一些专题讨论会上经过反复讨论的思想付诸文字。C. 布伦南和 K. 戈德曼在准备手稿方面提供了有效的服务。本书初稿的具体内容曾与 A. 格伦鲍姆、D. 赫尔、J. E. 麦圭尔、K. 沙夫纳、M. J. S. 霍奇、M. 奈和 R. 奈、I. 米特洛夫、P. 麦克汉马、N. 雷谢、R. 克里思、A. G. 莫伦、S. 怀克斯特勒、F. 坎巴坦尔、J. 米坦尔斯特拉斯、P. 贾尼克和 J. M. 尼古拉斯作过有益的讨论。没有他们的批评和建议，本书的缺陷将会多得多。但是，我要特别感谢雷切尔，他的耐心、评判力和孜孜不倦的鼓励使得本书渡过了困难的酝酿期。

1976 年 6 月

目 录

序言.....	(1)
导言.....	(1)

第一部分 科学进步的一种模式

第一章 经验问题的作用.....	(11)
科学问题的本性.....	(13)
经验问题.....	(14)
经验问题的类型.....	(17)
未解决问题的地位.....	(18)
已解决问题的本性.....	(22)
反常问题的特殊作用.....	(26)
反常向已解决问题的转变.....	(30)
经验问题重要性的度量.....	(31)
理论复合体和科学问题.....	(39)
第二章 概念问题.....	(44)
概念问题的本性.....	(47)
概念问题的产生原因.....	(53)
概念问题相对重要性的度量.....	(62)
本章总结.....	(64)
第三章 从理论到研究传统.....	(67)
库恩的科学“范式”理论.....	(69)

拉卡托斯的“研究纲领”理论	(72)
研究传统的本性	(75)
理论和研究传统	(78)
理论对研究传统的突破	(90)
研究传统的演替	(91)
研究传统和世界观的改变	(96)
研究传统的统一	(99)
“非标准”研究传统	(100)
研究传统的评价	(101)
特设性和研究传统的演替	(109)
再论反常	(114)
总结：科学变化的一般特性	(115)
第四章 进步和革命	(116)
进步和科学合理性	(116)
科学革命	(127)
革命、连续性和可通约性	(133)
非累积性进步	(140)
为“不成熟”科学辩护	(144)

第二部分 应 用

第五章 科学史和科学哲学	(149)
科学史在科学哲学中的作用	(152)
规范在科学史中的作用	(158)
合理评价和“合理重建”	(162)
第六章 思想史	(167)
学科的独立性和思想史	(169)
思想和思想的问题背景	(171)

思想史的目的和工具·····	(174)
解决问题和非科学研究传统·····	(185)
历史在理论评价中的必不可少性·····	(189)
第七章 合理性和知识社会学·····	(192)
认识社会学的范围·····	(194)
认识社会学的理论基础·····	(214)
结语·····	(219)
跋：超越真理和实用·····	(221)
参考文献·····	(224)

导 言

我们必须解释：为什么科学——我们最有把握的可靠知识样板——会那样进步，我们必须首先弄清楚事实上科学究竟是怎样进步的。

T.S.库恩(1970),第 20 页

认识论是一个旧课题,直到大约 1920 年,它还是一个大课题。只是由于三项完全独立的发展的汇流,才使情况起了变化。其中每一项发展都导致了人们对知识研究的深刻转变。首先是人们下述认识所造成的危机:知识并不象自柏拉图和亚里士多德以来的思想家们所认为的那样,既是确实无疑的,又是不可更改的。其次,学院哲学家日益表现出专业上的偏狭性。他们坚信,曾在早期认识论理论中起过重要作用的一些学科,如心理学和社会学,并不能提供什么有价值的见解。(其他领域学者的直率的口是心非进一步促成了这种偏狭性,他们早就想把“知识的问题”交给专业哲学家去解决了。)最后并且也是最致命的是,人们(尤其是在操英语的世界中)日益设想,可以幸运地把知识的最佳样板——自然科学撇在一边而解决知识本性问题。

尽管专业哲学家企图垄断认识论问题,但关于科学知识本性的许多古典问题依然引起广泛而普遍的兴趣。科学是不断进步的吗?我们关于自然的观念真是可信的吗?关于世界的某些信念是否比其余的更合理?这类问题是任何专门学科垄断不了的,这多半是由于西方大多数人关于自然,甚至关于自身的信念建筑在科学

• 1 •

这个主体之上。如果没有牛顿、没有达尔文、没有弗洛伊德、没有马克思(这里只提及几个最主要的人物),我们对于世界的看法便会截然不同。如果科学是一个牢固确立在理性之上的探索体系,那么我们自然应该仿效它的方法、接受它的结论、采取它的前提。但是,如果科学基本上是非理性的,那么我们完全可以将科学知识 with 占卜、宗教预言、宗教教义和算命等量齐观。

长久以来,许多人将科学的合理性和进步性当作是显明的事实,看成是毋需讨论便可作出的结论。某些读者也许会把这里还会有什么重大问题需要解决的想法看成是希奇古怪的。虽然由于现代文化对科学的偏爱,必然产生这种对科学的信任态度,但新近的一些发展却使这种态度面临严重的问题:

1. 科学哲学家(他们的主要目的是定义什么是合理性)发现,他们的合理性模型在实际科学活动过程中即能找到例证,这类例证也为数极少^①。如果我们接受这些模型所提出的合理性定义,那么我们似乎不得不实际上将整个科学看成是不合理的。

2. 企图表明科学的方法保证了科学是真知识、可几的知识、进步的知识或高度确证的知识的努力——这种努力自亚里士多德开始直到今天几乎从未间断过——一般来说全都遭到了失败^②,从而产生出一个截然不同的假设:科学理论既不为真,也非可几、也

① 例如, R. 卡尔纳普乐于承认他的归纳逻辑和确证理论就完全不足以用来说明科学史上的更重大事例:“例如,我们不能期望把归纳逻辑应用于爱因斯坦的相对论,以求该理论的确证度的数值为多少……这一点同样适用于现代物理学的其他革命性变革……在这些情况下归纳逻辑的应用是完全不可能的[着重号为我所加;(1962), P. 243]。大多数其他的归纳主义的合理性理论家也都放弃了他们的模型。

② 仍是卡尔纳普,他发现自己不得不接受如下观点:任何全称的科学理论的确证度(卡尔纳普对合理接受性的基本测度)均为 0,这就是说,得到确证与根本没有得到确证是一回事!卡尔纳普在一篇退退缩缩的经典论文中承认“这个结果似乎很奇怪,它似乎与科学家常常说到一个定律得到了‘很好确证’的说法不合……”(同上, P. 571)。

非进步、也非高度确证。

3. 科学社会学家已指出一些发生在以往(新近的或遥远的)科学中的实例,这些实例似乎指示出,在科学决策中涉及到许多非理性的因素^①。

4. 某些科学史家和科学哲学家(例如库恩和费耶阿本德)证明了,科学中在不同理论之间所作出的某些决策不仅表明是非理性的,而且对相竞争的科学理论的这种选择必定是非理性的^②。他们(尤其是库恩)还提出,我们的知识要有所得,必有所失,因此我们无法确定科学进步发生在何时,甚至无法断定科学是否有进步^③。

这些结论所暗含的怀疑主义为文化相对主义的一般论证所加强,其大意是:科学只是许多可能的信念体系中的一个,我们西方人崇尚科学,并不是因为科学知识比其他知识更合理,而只是因为,我们在传统上极其重视科学的文化的产物。一切的信念体系,包括科学,都只是教条和意识形态,不存在这一个比那一个更客观、更合理的问题。

因此,传统的分析并没有能阐明知识的合理性问题,面对这种情况,我们似乎有三种道路可以选择:

1. 我们可以继续希望,对传统分析作出某些尚未发现的微小改进,最终将会阐明并证明我们关于科学是牢固确立在认识之上的直觉,从而证明传统的合理性模型是有价值的。

2. 我们可以把对合适的合理性模型的追求看成是一种失败的事业而予以放弃,从而接受下述观点:科学,就我们所知,确实是非理性的。

① 这些事例真不合理,还是只是看上去不合理,我将在第七章回过头来讨论这个问题。

② 特别参见库恩(1962)和费耶阿本德(1975)。

③ 对于库恩关于这一问题的观点的详尽讨论,见下文 P. 142 以后。

3. 我们可以尽力避开使传统分析遭到失败的某些关键性前提,对科学的合理性重作分析。

人们在上述第一种和第二种道路上花费了巨大的努力、特别是在过去的几十年中,科学哲学家基本上全都选择了第一种道路。因此,拉卡托斯问道:“在波普对科学的分析中,如何作出最少的改进来解决合理性问题?^①”萨蒙(Salmon)问道:“在赖欣巴哈的理论中,如何作出最小的调整使之与科学实际相一致?”欣铁卡(Hintikka)则提出如下问题:“对卡尔纳普的归纳逻辑作些什么样的小修小补,便能使之与科学检验发生关联?”尽管这些人的坚忍不拔的精神和独创性令人钦佩,但他们所获得的结果总的说来却并不怎么令人鼓舞。波普、卡尔纳普或赖欣巴哈所遇到的大多数困难并未为他们的弟子所克服^②。

以历史为出发点的思想家们大都选择了第二种道路。因此,库恩和费耶阿本德的结论是:科学决策基本上是一项政治和宣传事业,其中,声望、权力、年龄和辩才对于相竞争理论间的斗争结果起着决定性的作用。他们的错误似乎在于过早地得出了一个尚不成熟的结论。他们从下列前提出发:合理性的概念仅为某种合理性模型所规定(他们都将波普的证伪模型作为出发点)。他们虽然十分正确地看到,波普的合理性模型不足以解释科学实际,但却因此而忙于得出科学必定包含着大量非理性因素的结论,而不是停下来考虑一下,是否存在着另一个更精致、更能说明问题的合理性模型。

由于第一种选择看来产生不出什么好的结果,而第二种选择得出的的是一个尚不成熟的结论,因此我倾向于认为,应该考虑选择

① 比较拉卡托斯(1968b),他在那里力图为波普的合理性理论辩护,并把自己的有趣思想纳入到波普的理论之中(虽然实际上他的思想并不能纳入其中)。

② 虽然欣铁卡避开了卡尔纳普所遇到的某些困难,但他和卡尔纳普一样,仍保留了确证度一般独立于语言的观点,这一弱点与任何卡尔纳普早期的结果一样,是颇成问题和反直觉的。

第三种道路。让我们撇开传统的语言和概念（确证度、说明性内容、确认等等），看看是否有可能产生出一个更合适的科学合理性模型。我们重新从科学的一些基本问题出发，看看能否得出一个稍有不同的科学知识观。

下面我将追溯从下述观点出发会得出的一些结果：科学的主旨在于解决问题。这一观点虽然显得平淡无奇，但很少有人对之进行详细的探讨。问题可划分成哪几类？是什么决定着一个问题比另一个问题更重要？如何确定问题解答的合适性？非科学问题和科学问题有什么关系？这些问题都需要详加探讨。我在这里先给出某些结论。我认为，理论的合理性和进步性与它的确证性或证伪性并无多大关系，而与它的解决问题的有效性密切相关。我将证明，有一些非经验的、甚至是非科学的（就非科学一词的通常意义而言）因素在科学的合理发展中起着（并且应该起）作用。我将进而表明，大多数科学哲学家由于把注意力放在个别理论上，而不是放在我所谓的研究传统上，因此错认了科学评价的本性，并因而错认了合理分析的基本单元。本书还将表明，如果我们对科学活动在认识上的重建要想取得任何进展，就必须区分开接受的合理性（rationality of acceptance）和寻求的合理性（rationality of pursuit）。

我在下面所采取的基本策略是，混淆或者也许是消除科学进步与科学合理性之间的传统区分。这两个对任何科学讨论来说至关重要的概念似乎常常相抵触。进步必然是一个时间性概念；讲到科学进步，必然涉及到发生在某一时期中的某一过程。另一方面，合理性一般被看成是一个与时间无关的概念；人们声称，我们可以确定一项陈述或一个理论是否合理地可信，而对它的历史演变情况不必有丝毫的了解。要说到合理性与进步性之间有什么联系，那也只是前者要比后者更重要，以致于大多数人将进步看作只

不过是在某一时期中所作出的一系列个别的合理选择。按照通常的看法,所谓进步,即是坚持一系列越来越合理的信仰。哲学家们在把进步概念建立于合理性概念之上所表现出来的一致性使我深感困惑。在某种程度上,我的担心起因于这种用含糊不清的概念(合理性)去解释很容易理解的概念(进步)的做法。但是,更为严重的是,对于为什么应该使用合理性概念去阐释进步性概念,人们没有作出任何令人信服的论证。这两个概念无疑是有关联的,但未必就是人们通常所设想的那种关系。

我在这里将假定,如果将进步性依赖于合理性这种通常的观点颠倒过来,我们也许会有新的发现。我将试图表明,科学进步性的模型要比科学合理性的模型更为明确,而且,我们可以用科学的进步性来定义合理的接受性。总之,我的观点并不是:进步性在于不断接受最合理的理论;而是:合理性在于作出最进步的理论选择。这样一颠倒,对于科学的本性我们便有了新的洞见,而对进步和合理性的关系持传统观点的人是发现不了这些洞见的。

发展科学进步理论的另一主要障碍是人们普遍假定:进步只能是累加性的,即知识的增长全靠积累。由于这种观点无论从历史上看还是从概念上看,都存在着严重的困难,因此,我提出一个不需要积累发展性的科学进步新定义。

为了使本书的观点结出丰硕的成果,并避免受到曲解,有两个关键之点必须予以强调。第一,“进步”一词带有许多感情色彩,这些感情色彩深深植根于无论是科学的赞同者还是科学的反对者的主观直觉之中,本书的目的并不是探讨这种感情,而是为确定何时发生进步提供客观标准。在关于进步性的绝大多数讨论中,极少有人注意把什么是进步这个问题与进步的道德要求和认识要求问题区分开来。而任何合适的进步理论必须将这两个问题尽可能明确地区分开来。在“进步”一词的通常用法中,还

有一个重大的模糊之处必须加以注意。那就是,通常说到进步,指的是生活的物质条件或“精神”条件的改善。进步的这一含义无疑是重要的,但本书并不论述这种意义上的进步。我所一心要论述的是我所谓的“认识上的进步”,即科学在智力追求方面的进步,不多也不少。认识上的进步和物质进步、社会进步或精神进步之间并无必然的因果关系。这些概念之间当然不是一点关系也没有,但它们所指的的过程的确是非常不同的,至少就本书的目的而言,应严加区分。

最后,以往关于科学合理性和进步的讨论,既脱离科学发展的实际过程,又无法应用于科学实际的著作是太多了。有许多著名的合理性哲学模型被表明不能应用于科学史的大多数事例中,在这些事例中,至少在直觉上,我们坚信作出了明智、合理的选择。虽然我们不假定科学所做的一切从定义上说就是合理的,但我们仍然应该要求任何科学模式都必须大体上与科学发展的实际过程相符合。因此,本书中要用到大量的历史实例;这些实例不仅是为了用来说明我的哲学观点,而且是为了检验我的哲学观点。如果本书论述的模式不能说明科学决策的实际工作方式,那么它就根本未能实现它的目标。

由于我所采取的方法赋予历史材料以极大的重要性(某些哲学家认为历史材料与认识论绝对无关),因此,我将对描述性材料(例如历史)在规范理论(例如科学合理性模型)中的作用这个一般问题予以简略的讨论。

本书第一部分阐明科学进步和合理性的一种模型,并且表明,尽管有其明显的不足之处,这一模型是如何克服了原来一些模型的荒谬之处的,以及它是如何使历史材料的某些意义显现出来的。本书第二部分考察这一模型对从思想史直到科学史、科学哲学以及知识社会学这种种智力探究事业所产生的结果。