

[现代思想译丛]
第四辑

Knowledge, Science, and Relativism



知识、科学与相对主义

[美] 保罗·费耶阿本德 著

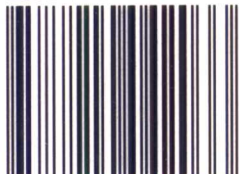
陈健等译

凤凰出版传媒集团
江苏人民出版社

这是保罗·费耶阿本德的哲学论文集,收录了他发表于1960-1980年期间的重要哲学论文。在这些论文中,费耶阿本德对科学哲学领域里的经典问题提供了他观点独特、令人激动的论述,其中包括理论多元主义问题、理论与观察的关系问题、科学与神话的区别问题、科学在社会中的作用问题,以及科学方法的本性这一争论不休的问题。费耶阿本德以一贯鲜明的个性和犀利的笔触对科学、理性、方法等进行了尖锐驳斥,对自由社会中的专家、精英主义进行了无情挖苦。他所奉行的“怎么都行”的科学无政府主义态度贯穿于他的每一篇论文。

主 编 吴 源
出版统筹 佘江涛
策划编辑 汪意云
责任编辑 汪意云
封面设计 刘葶葶

ISBN 7-214-04203-7



9 787214 042033 >

ISBN 7-214-04203-7

B·115 定价: 18.00元

[现代思想译丛]

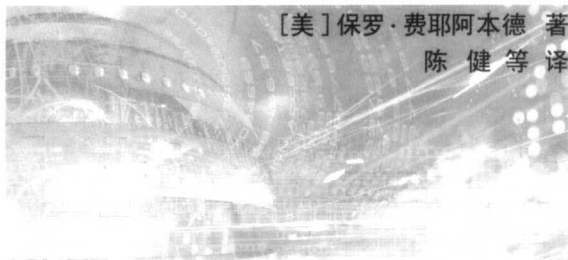
第四辑

Knowledge, Science, and Relativism

知识、科学与相对主义

[美] 保罗·费耶阿本德 著

陈健等 译



凤凰出版传媒集团
江苏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

知识、科学与相对主义/[美]费耶阿本德著;[美]普赖斯顿编;陈健等译. —南京:江苏人民出版社, 2006. 1

(现代思想译丛/吴源主编)

ISBN 7-214-04203-7

I. 知... II. ①费... ②普... ③陈... III. 费耶阿本德—哲学思想—文集 IV. B712.59-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第141949号

Knowledge, Science and Relativism

Copyright © 1999 by P. K. Feyerabend

Simplified Chinese translation copyright © 2006 by JSPPH

This edition is published by arrangement with Cambridge University Press

All rights reserved

江苏省版权局著作权合同登记:图字10-2003-039

书 名 知识、科学与相对主义

著 者 [美]保罗·费耶阿本德

编 者 [美]约翰·普赖斯顿

译 者 陈 健等

责任编辑 汪意云

出版发行 江苏人民出版社(南京中央路165号 210009)

网 址 <http://www.book-wind.com>

集团地址 凤凰出版传媒集团(南京中央路165号 210009)

集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

照 排 南京凯建图文制作有限公司

印 刷 者 通州市印刷总厂有限公司

开 本 880×1240 毫米 1/32

印 张 8.375 插页2

字 数 210千字

版 次 2006年2月第1版 2006年2月第1次印刷

标准书号 ISBN 7-214-04203-7/B·115

定 价 18.00元

(江苏人民出版社图书凡印装错误可向本社调换)

序 言

约翰·普赖斯顿

本书所收文章是根据某些判断标准而选择的。这些文章写于1960—1980年间,在费耶阿本德哲学论文前两卷之后,因此与其后阶段的著作《告别理性》和《丰富的征服》并不重复。有一些代表着费耶阿本德思想的主要里程碑,其中有的尽管已经发表,但未译成英文;另一些却并不容易通过它们原先的地方或出版社获得。但这些文章是广为人知的,是对不同时期的观点的有效概括。所有文章都集中在此,代表着费耶阿本德在20世纪六七十年代的工作,把它们汇编成册,冠以一致的题目,其中几篇会在以下做一探究。

科学与神话

费耶阿本德感兴趣的主要领域之一就是科学与人类思想活动的其他形式之间的关系。在名为“没有基础的知识”的演讲中,他指出,科学、神话与宗教之间有许多共同的特征。这驳斥了一些素朴经验主义者的看法。他们认为科学始于人类停止思考、开始观

察或实验的时候。费耶阿本德反驳道，一般地，用做解释的理论与经验主义者重视的“可观的”以经验为依据的概括不同，它们并不仅仅总结观察的证据。最好的科学理论甚至反对未经分析的经验。只有这样的理论才允许我们去分析和批评观察与实验，去除使人误解的表象，达到科学上的进步。

经验主义者也许会回应，至少科学是更深地扎根于经验中而不是神话中。但费耶阿本德坚持认为，那些坚定的信仰者总是可以为他们的理论提供经验性的争论，而最好的神话，正如一些受到高度赞扬的科学理论一样，牢固地基于经验之中，神话并不仅仅是主观的现象。

神话远远不是和现实世界相对立的想像的事物，而是由无数直接、有说服力的经验所维持的一个思想体系。而且，通过经验，神话看上去远比那些建立于其上的当代科学的世界图景的复杂的实验结果更令人信服。

因此，神话和科学的区别在于后者拥有大量的经验这一观点必然是错误的。这部分是由于“人类思想惊人的可塑性”。要为明显难以置信的观点找到经验上的支持是很容易的（比如对女巫和魔鬼的信仰），但这并不表示神话的消除和科学理论的转移（比如亚里士多德的理论向牛顿运动定律的转移）可以反过来建立在观察的事实上（亚里士多德的理论本身就牢固地建立在观察的基础上）。这成为了费耶阿本德的一个主要议题：理论家通常依据自己的喜好来控制实验，因此，对观察者所提供的“乐观的依据”的支持，好则值得怀疑，坏则毫无价值。理论为了在解释观察和实验结果而进行比较的说法，是一个经验主义的神话。在理论选择中，伪装着美学的、社会的以及“荒谬”的因素。我们可能被迫承认科学和神学的惟一区别就是时机的选择：科学是今天的神话，而神话是多年前的科学理论。

这一结论并不仅仅引自《无根基的知识》，和在《关于知识和行为的多元论纲要》中一样，费耶阿本德追随波普尔，认定科学有一些区别于神话的特征，或者说至少应该有此区别，如果科学承担着理性和开放的思维的名誉的话。

对于费耶阿本德而言，也许寻找知识的最主要的危险是“神话困境”，这一说法形成于理论家满足于“理论一元化”之时。在《理论实体存在的问题》一文和其他地方，费耶阿本德指出，出于喜爱康德理论，我们所赞成的理论影响着我们的语言、思想，恐怕甚至还有我们的认识能力。从这一点上说，他暗示道，只要我们使用一种理论来处理现实，无论该理论有多么充分，我们都不能想像对现实的另外一种理论描述，正如纯粹的超验形而上学的理论是不可证伪的，在这样的环境里一个包罗万象的科学理论会当然地变成不能反驳的教条，即神话。正如《如何成为一名优秀的经验主义者》一文所述，其困境的发生如下：

某些坚持个人喜好的理论的理论家假定这些理论是充足的。他们开始对针对其理论而言并不成功的选择失去了耐心，并拒绝对此加以考虑。其理论的任何一点成功都可加强这种态度。由于拒绝考虑多种可能性，他们将疏忽一些存在问题或否定其理论的领域，他们将不考虑否认的证据，这样使其理论看上去无可反驳。因此，他们想解决反抗的事实的决心看上去颇令人怀疑。这些努力的解释显然也没有用了，“理论将比以往拥有更大的经验支持”。

但是，这一目标要付出巨大的代价，理论家由于拒绝理论的多种可能性，将减少其自身经验上的内容。

这一成功的表现至少不能被看做是一个真理的标志，或符合自然界的产物，恰恰相反，疑问在于：主要困难的消失是由于备选理论的削减而导致的经验内容的减少以及在这些备选理论的帮助下能被发现的事实的减少。

当然,真理和知识以及确定性将受到明显的束缚,但是费耶阿本德认为,所被建构的只是一个形而上学的体系,是一个神话。^①

当看到作为范例的神话的教条时,我们将确定这种判断。费耶阿本德早已指出,一个神话是“一个思想体系,可能错误,可能与一个高明的观点不协调,通过恐惧、猜测和欺骗的灌输而被强加和维护”。它以一种不可能错的方式与真理联系,是绝对可靠的。神话并不是疯狂的思想的无序的集合,而是“哲学的逻辑结构在各种困难前保持完整”。一个神话的要素以下述这种方式互相联结:在各种可能的情况下,结果是它的保护剂,甚至是它的证明。这并不是通过忽视困难,而是通过把它们转向理论自身的优点下完成的,如果在向现实转化的尝试中有问题的话,也应谴责人类的保卫者。但是如果我们甚至去除支持神话的心理因素,这也并不会使相信者认识到他们是欺骗的受害者。神话的力量并不会仅仅被心理因素穷尽,它可以给出解释,回答批评,并面对反驳它们的事件。它可以这样做,费耶阿本德说道:“因为它是绝对正确的”。教条变成了确信的“认知”。

尽管如此,经验主义者的“感觉确定性”和知性论者的理性确定性都不值得拥有。如果我们愿意的话,我们可以在科学上也有“确定性”,但这完全是人造的而且没有意义。

在这一点上,经验主义理论……几乎与神话不能区分。为了认识到这一点,我们只需要考虑,由于神话的普遍性特征,如巫术或魔鬼的神话将会基于观察而具有很高的可信度。

使用严密的解释系统并不仅限于“原始”的社会,对费耶阿本德而言,今天存在着一些非常有影响力的理论(马克思主义、心理分析、量子理论),它们以相似的原理运作。在以某种方式建立后,可使它们考虑到可能发生的几乎所有困难。它们使自己面对反驳时仍安全。因此,这种可能正确(也可能错误)的假定被连接在一

个更加广泛的理论中,该理论由于特别的内在联系形式和彼此的支持,将是绝对正确的。但是这种“绝对真理”就像确定性一样,是毫无价值的。

理论的一元论和多元论

这种对神话的困境的抵触是费耶阿本德尝试使经验主义比以往更加自由化的一个主要推动力。因此他投入了可观的时间来显示理论一元论是如何延迟了知识的增长。但恰恰什么是理论一元论呢?费耶阿本德根据几个事件进行了笼统的概括。有时候,费耶阿本德认为理论一元化是一种倾向,由心理机械论来支持,以限制在某一领域里的理论数目,其目的是灌输对某一特殊理论的不变的信仰。费耶阿本德将这一点看做是一个信号,他说:“理论家已来到了他们绳索的尽头,他们再不能想出反对的理由……”因此,他们暂时同意接受一个单一的观点以排斥所有其他的事情。费耶阿本德通过提出理论多元论以谴责这一趋势。“备选理论的分类法”暗示知识最好通过多元假说而获得。但是在其他时候,理论一元论对真理而言看上去是一套更加无害的理论。一些理论会比另一些更接近真理。因此,我们可以而且应该去除那些不充分的理论。

费耶阿本德对于他所拒绝的观点的选择方式表明这里有许多值得调查的问题。首先,他把理论一元论表示为正如相信有一个单一的“世界的正确图像”或“正确的观点”存在。这意味着一个正确的、惟一的理论吗?一个关于所有事物的理论?一个人可以相信一个或多个真理,而不需要坚定地表明有这样的事物存在。因为尽管真理可以共存,它们也不需要包括一个单一理论的部分。抑或是费耶阿本德更加极端地否认了任何真理的存在,不论是什么主题?要明白为什么我们应该成为理论多元论者,它是什么意思,失去“与现实的关联”我们一定都将变得困难。一种想法是,对

理论一元论的反对最后建立在人道主义的道德价值上。费耶阿本德告诉我们，毕竟，对理论一元论的“最果断的反对”是因为那是一个欺骗和守旧的理论：

它使一个不开明的墨守成规者以及真理的言说有了力量；它导致了想像力、理智的潜在才能以及深刻洞见力的言说的弱化；它毁掉了年轻人最珍贵的礼物，即他们极好的想像力以及教育言说。

第二，费耶阿本德在多元论论争中所提到的“知识”是什么意思呢？他告诉我们，多元论可以提供给我们对确定的知识最好的机会。但什么是人们所要的东西呢？在一篇著名的文章中，费耶阿本德将一元论关于知识的概念和多元论关于知识的概念做了对比。

知识具有欺骗性，它并不是向一个理想观念集中的过程，而是一个有多种选择的日益增长的海洋，每一部分都与其他部分更好地连接，通过这一过程，以提高我们的思考能力。

这能否作为“知识”的概念（和信仰对立）？举例来说，它放弃了理想的真理吗？或者用一个相对的概念取代了通常的“绝对的”的真理的概念了吗？（费耶阿本德并未表示真理有不同概念，但是正如他指出的，真理的概念是一个“相对近来的产物吗？”）或者提出了想当然的怀疑的观点，即我们必须继续相信存在真理，甚至我们必须相信它永远不会为人所知？提高我们的心理能力，使我们的理论提升到更高的意识水平（同时保留我们童年的梦想，以及其他费耶阿本德提到的令人喜爱的现象），这被认为是它们自己的本身吗？在没有提供我们一个更好的对真理的把握时，我们能获得这些吗？通常而言，当费耶阿本德说起“增长我们的知识”以

及“科学的进步”时，他对真理（或者可能性，可靠性等等）的尊敬是否有所增长呢？抑或他是否指改进了我们的有效的认知能力？这诱使我们去认为，他也许与这里所暗示的对立面有所争议，坚持我们不能只把认识的价值与感情的价值相隔离。但这并不符合那些文章，正如费耶阿本德出于自愿，清楚地把真理和指导人类生活的其他观念对立起来，并坚持我们必须从中做出选择。

我对现代科学的批评是它抑制了思想的自由。如果对此的理由是它已经发现了真理并遵从于此，那我将说还有一些事比在初次发现后接着盲从好得多。

为了防止和补救神话的困境，费耶阿本德提出了他自己的“经验科学的确定方法”，建议我们应该使用一套多元的或多重的反复的理论，互相验证以试图揭示出它们的错误和局限。他认为这是前苏格拉底思想家（以及后来成功的科学家）使用的“理论多元论”。他们认识到了人类最早的解释体系（和社会）的起源。因此把他们的理论看做是明显的易犯错误的猜想，其猜想会因为与其他的批判性的比较而有所改进。费耶阿本德常提到的一件事是“祛魅神话学”（demythologization），企图把他们的斥责看做隐喻，以削弱理论原来的内容。这日益进步的丰富的多元论，或者正是真正的多元论，仅仅当我们“重新”解释我们所相信的真实内容时才不起作用。

有的时候费耶阿本德提到了一个观点，它由进化的认识论中发展而来，即发展中的知识和物种的进化有很大的相似。他指出：“物种的发展是增生过程的结果，即使已存的物种已适应了它们的环境。”但是进化的模型和费耶阿本德的“任性的原则”（principle of tenacity）并没有很好地符合，后者建议我们坚持理论，无论它们怎样被广泛地批评。“自然选择”毕竟需要一些有机体比其他物种少繁殖一些，因此它们的家系将消失。

费耶阿本德还认为科学与神话以另一种方式连接着：由于科学是人类活动的一套复杂的体系，将不可避免地继承与维持它自己的神话。费耶阿本德认为在科学与神话间有明显的区分。科学的神话之一，不论到达这里需要多久，最终清楚的是，科学只是今日的神话。“科学是推动社会的许多意识形态中的一种，应受到这样的对待”。在其他论文中，他继续这一主题的变化。科学只是“人类发明的自我娱乐的消遣之一”，或者，更晚一些，“超级市场”之一，正如艺术和宗教。我们从中找出我们所想要的。这种归化的不可避免的结果之一就是“神话”一词失去了它所有的贬损的言外之意。在《让我们多拍些电影》一文中，费耶阿本德呼吁重新使用虚构的方法以推动理论。

《关于知识与行为的多元论纲要》一文是费耶阿本德的早期作品之一。他认为科学和哲学可以向当代的艺术学习，后者可以抵制“推理的”严格要求，其中遵照一个单一的观点就是“不再要求”^②。这篇论文应该比《增进科学和艺术的发展及二者可能的同一性》一文稍早一点一起阅读。费耶阿本德认为，为了拯救我们的文化，艺术和科学间深刻的分歧应该永远不要被消除。当代艺术使他激动的原因可能是它的多元性，即“多种表现手法”的使用。他相信艺术创造的自由可以和“增进我们的知识”携起手来。对费耶阿本德而言，科学和艺术的真正不同在它们的实际运作中并不是很多。因为尽管科学现在由专家而不是由机会主义者统治，多元论“扮演着而且仍然在科学中扮演着十分重要的角色”。确切地说，它是已被接受的科学意识形态，是完全单一的意识形态，令人失望。

费耶阿本德为科学充分显露了它是一种神话般的散文的这一思想加入了一些特别的和重要的东西。他坚持科学有别于神话是作为哲学行为的结果而产生的。这一哲学行为寄生地依附于科学而非直接成长于科学。在他的全部工作中，他谈到方法论的精神分裂症，即介于真正的科学方法及其哲学反思之间的一类派别，这

一派别往往将科学真正的特性遮盖起来。我认为费耶阿本德开始审视自己时,并不将自己作为“科学的敌人”,而仅仅作为同时代科学形象的对手。在哲学被科学支配的现象普遍存在的盎格鲁-萨克逊知识分子界也同样如此。费耶阿本德总是对他所谓的“不幸者课题”即科学哲学作最苛刻的评论。其他的一些思想家虽然受过维特根斯坦后期作品的影响,认为科学及科学家会受哲学修辞学的干扰,引起人类精神世界变革的东西由于专家的驾驭也可能衰退为“大科学”,但他们的评述远远没有费耶阿本德的精彩。当被问及在一个科学标准类似于神话学的社会中,科学家的使命是什么时,费耶阿本德回答说:“不要将他自己的神话汇入科学家的神话中去。”^③

科学在社会中的角色

说到《如何捍卫社会免受科学的侵犯》一文,科学曾经拥有的解放的可能性完全被它曾推翻的客观信仰系统所剥夺,而不是被它所坚持的或接近它所谓的真理所剥夺(费耶阿本德有时将信仰转换的可能性视为一种绝对价值)。和波普尔一样,费耶阿本德难以忍受库恩所谓的“规范科学”(normal science),即为了专注于找到适当的自然规律而将基本的形而上学的、理论的假设事先设定。而对于现代科学的判断,费耶阿本德比波普尔有时更消极。费耶阿本德认为,当代科学由于知识分子和社会的双重作用而具有特殊的地位,知识分子不批判科学是因为他们错误地认为,科学赋予了获得知识的优越方法,而社会对科学宽容是因为它也错误地意识到科学对理想结果的产生掌握着实际垄断权。但是这些批判必须排除一个事实,即那只是想像中的科学。科学家常常将自己的臆想施于其上,因此所批判的往往不是科学本身,这也是费耶阿本德根本上苦恼的问题。

在这儿,大量引用了费耶阿本德 1973 年的一篇题为《方法论

规则的有限作用》的英文译作。这不仅由于费耶阿本德在与拉卡托斯的通信中曾评价这篇译作为“我的最后佳作”^④，而且，在《反对方法》的辩论中，这本书起到了一个很好的总结作用。书中的许多著名结论都与科学方法相去甚远，费耶阿本德花了很大一部分精力去谈它的政治意义。与一些思想家相同，费耶阿本德尝试去辩论这样一个议题：民主不应仅限于制度化的政治，而应广泛地渗透到日常生活当中去。由此引发了他的一个著名的思想：自由社会中，科学家的行动与计划应由民主委员会控制并由非专业的人们来评价。

在现代社会，许多人将自己认同为其他活动或团体的一个成员。在《民主、精英主义和科学方法》一文中，费耶阿本德所谓的“民主相对主义”是与人们的希望和认知相契合的。人们已认识到当代社会的多元化，这就更有利于他们追随“民主相对论”去保护传统惯例，而远非个体。但是这里仍存在较严重的问题——那些通过选择或其他途径不认同任一传统的人，难道就简单地跌入这个集体道德的裂缝间，变成了非人，失去各种权利了吗？那些力图改变传统的改革者或不适应工作的人，难道就理所当然地被错判吗？或自成一个毫无共同之处的圈子？存不存在个体作为传统的现状？民主委员会究竟从何处获得自信去选择民主相对论作为基础，基于此，他们的异类都被强加？这是一个严肃的问题，在被无理的强大、诽谤所指控时当然不能沉默。但又有几个委员会会与工人委员会、苏维埃、非法法庭等不同，其审讯伴随近代历史的民主社会主义社会的摧毁。很正常，会有一些人担心国家对科学实施强制手段，反之亦然。这时候，我们就应该考虑到：在导致两者分离的因素中是否并不存在一种危害性较小的可能方法。

在其伟大思想中，费耶阿本德也开始认识到这中间的许多问题都还未完全解决，所以，在他的后期著作中，他从相对主义中退却出来，因为他认为习惯和传统被错误地描述为固定的和自主的实体。^⑤

科学哲学史

在这再版的文章《让我们多拍些电影》中，费耶阿本德把科学史的哲学解释同论文中代表同一历史的可能（的解释）进行了比较。这不仅因为他在戏剧方面有着毕生的兴趣，还因为他曾经得到了一份为布雷希特（Bertolt Brecht）做制作助理的工作，并且后来发表了一篇重要文章。^⑥这里，他坚持认为争论远不只是一种具有抽象代表性的推理过程，因为它还涉及争论者和旁观者的行为、对策和表现。剧本描述使我们不能仅仅使用“理性”的标准来评价一场争论，它迫使我们仅注意争论者的“表象”，还使我们“判断推理”而不是用推理作为判断其他一切的基础。戏剧式描述的优点之一是它提供了一些具体的范例，这些例子“指导应用”像“推理”这样的术语，并且还赋予一些相应概念以具体内容。布雷希特关于伽利略的刻画就突出了后者技巧和他的洞察力的使用，它强调科学思维离开象牙塔，从纯粹的思辨到成为人们日常生活的一部分的转变过程是一种解放，从而激起了人们对它的极大热情。

费耶阿本德总结认为哲学问题可以用更好的方法来处理，而不仅是通过“口头的交流、演讲的记录和判断标准的纯学术性研究”来解决。^⑦因此他为哲学结论把自己局限在文字上而感到遗憾，认为哲学的堕落在科学哲学史领域尤其明显。

在谈论科学哲学和它的研究者的时候，费耶阿本德很少有平和的东西。而前苏格拉底时代的一些思想家，最初“科技革命”的英雄人物，19世纪末20世纪初的一些科学家和哲学家，譬如冯·亥姆霍兹（H. von Helmholtz），L. 玻尔茨曼（Ludwig Boltzmann），H. 赫兹（Heinrich Hertz），E. 马赫（Ernst Mach）和迪尔凯姆（Pierre Duhem），及步他们后尘者，如 M. 普朗克（Max Planck），A. 爱因斯坦（Albert Einstein）和 N. 玻尔（Niels Bohr），在他的评价中，总是具有最高的地位。这些特殊的基本价值判断其根据是

什么？费耶阿本德是科学革命，他认为：

那是科学哲学的英雄时代，它并不仅仅满足于反映独立建造于其上的科学，在处理可选择的哲学时也并非如此遥远。他建造科学，捍卫科学，并对其成果做出阐明。

相比之下，“纯粹的”哲学家几乎总是情况不妙。在《如何成为一名优秀的经验主义者》一文里，他把宽容态度和科学进步作为新的敌人。然而费耶阿本德关于谁是反面角色的评价很不相同。在这再版的文章里，维也纳学派和波普尔采取回避以免受到伤害。根据费耶阿本德的观点，这些思想家并不是这一过程中最糟的代表。毕竟，逻辑实证哲学主义对科学语言的“说明”和波普尔的划界标准两者都注意到，什么是导致剔除形而上学的科学活动的批判的标准。费耶阿本德常常对那些过去的逻辑经验主义的作品保持了最大的愤怒，这些作品旨在按照形式逻辑的观点来解释科学理论。在那里，他们仅仅寻求逻辑地重构科学，因此被指责为因循守旧。而当他们走得太远及实践不能满足他们的逻辑标准的科学方面，他们又被指责为误解科学，被认为延缓了科学的进程。但是，具有讽刺意味的是，即使受到维特根斯坦后期哲学思想影响的“历史学派”科学哲学家（并且费耶阿本德自己的名字也常常被联系在一起），也没有逃脱费耶阿本德的指责。例如，费耶阿本德用这样的词语来描述库恩和他的支持者们：

库恩的思想是有趣的，但是，天啊，它们太含糊了，以至于除了热烈的气氛，其他什么结论也得出。如果你不相信我，去看看他写的书吧。历史上还从来没有科学哲学的文献被如此多讨厌的和不够格的人所侵犯。

费耶阿本德的抱怨是这些哲学家已经取消了批判的评价科学

的任务,对这个任务纯粹的描述就是“澄清”或者“阐明”。在他们手里,科学哲学被分解成了科学有机体的各个部分。但是在这个条件下,科学真正的内容不再是从他的哲学奴婢那里获利;结果只能是科学被层层包裹而不能发展。有人或许疑惑为什么拉卡托斯(费耶阿本德认为他所建议的一套“方法”是空的)总是得到更多的尊重。如果如费耶阿本德所认为的那样,拉卡托斯的观点没有真正的方法论描述,那么,他又怎么能“被用来改造科学过程本身”?

在20世纪七八十年代,一些当代的科学哲学家(费耶阿本德, Giedymin, Worrall, Cartwright, Van Fraassen, Zahar)重新发现并重写了符合他们学科思想的跨世纪的主要人物:E. 马赫,迪尔凯姆,H. 庞加莱(Henri Poincaré),E. 迈耶逊(Emile Meyerson),等等(最近目标已经转移到恢复逻辑实证主义的声誉)。^⑧“科学哲学——一个伟大的过去时代的主题”——首次具有明确的意义,那就是费耶阿本德极力想恢复的马赫的思想。他的文章和对马赫的评论是他最近反复思考的最激动人心和最富创造力的作品。

部分因为逻辑实证主义者本身声称马赫是他们的奠基之父,因此他们被作为极端的实证主义(也被波普尔派及其同党和列宁所渲染)而招来了连续的愤怒。无论是在早期还是后期,马赫都产生了主要的影响。他把维也纳学派里马赫的崇拜者当做不受欢迎的朋友,但是他对那些把马赫描述为“一个短视和思想狭隘的实证主义者”的人最大限度地保持了他的怒火。^⑨与波普尔的比较(在这里马赫反对原子论代表“一种工具蒙昧主义的典型例子”)^⑩是最值得注意的。在后来的论文《马赫的研究理论及其与爱因斯坦的关系》中,费耶阿本德追求这个特殊目标到了极致。费耶阿本德眼中的马赫是一位真正的科学家及哲学家,他愿意站在哲学的角度,以科学进步的名义来批评和改变科学。他正是“参与科学进步本身”的哲学家的楷模,他以逻辑的标准赋予其独立性,而又以普通人道主义者的标准来评价和改革科学。另一点值得注意的是,马赫提供了费耶阿本德认为是“一种完全抛弃了知识基础的思想

的科学哲学”，而代之以没有基础的知识：

马赫哲学的一个特点是科学利用了知识的所有方面：“定理”和理论，“公理”和一些外围的假设，局部规则和逻辑定律；它是一个独立的体系，不会受强加的、不在它的研究过程控制范围之内的思想所左右。

这卷中某些章节里为试图划界的思想家提供了一个富于启发性的见解。一方面，也就是被费耶阿本德认为和科学历史哲学家联系在一起的对科学的不加批判的接受；另一方面，通过参考从哲学中全部抽出的轻率的度量科学的抽象逻辑标准，温和的历史相对主义者终究认同了一些费耶阿本德一贯认为必要的领域：即批判的可能性，从而重塑科学。但是，即使具有最大批判潜能的哲学家，如从费耶阿本德这边背叛过来的波普尔派，也显然把科学的真实历史贬低为不可预料的事实的非相关事件，比如说，如果哲学家制定的方法规则并不是科学家实际上所遵守的，这又有多大关系呢？费耶阿本德所主张的“对科学史中主要的资料进行详细研究”在科学评估中占有什么样的地位呢？

我认为，马赫的工作代表了费耶阿本德的这种紧张的最貌似正确的结论：马赫的“批判历史主义”方法就是他所要努力赶上的。^⑤对两者来说，重要的是非科学家也能理解、评估甚至做出促进科学发展的建议，两者都寻求把科学作为一个整体来批判保持一个开放性的可能性。从这个目的来说，两者都寻求去除科学历史中的神秘因素，把它从官方的教科书中解放出来，并且把它恢复为后来费耶阿本德所归纳的“历史”传统的合集。两者致力于忽略科学的专门领域之间的差别，致力于呼吁超越这样的学术界限，利用科学的某些方面来批评别的方面。两者都承认在科学史的某个时期，理论的胜利是因为他们压制对立面，并且这些缺点和另外的他们所知道的研究纲领都能被再利用。两者都把这种研究纲领的

再利用,包括本土的“民间”理论,作为通向科学“民主”的重要一步。他们所倡导的政治潮流是为了迎战他们所认识到的科学权威的过度扩展。科学活动的个体的消除,科学灌输的威胁,导致了把科学变成“教堂”的不断增长的趋势。^⑩这本著作以清晰的形式提出了关于科学相对于哲学的地位,是关于科学各学科的出版物,某个哲学家可以合乎逻辑地采取,尽管所有的关于科学的哲学家都必须坚持某种观点,但也不能说已经接受了一些清晰的理论。

费耶阿本德尝试的决心本身是值得注意的,让我们回头看看他对一元论的批评。他寻求的是科学可以被公正评价的参照标准。如果说这些标准可以从科学本身中提取出来,科学家是唯一有能力评价科学的人,这也就陷入“精英主义统治”中了,他把这归咎于波兰尼(Polanyi)、库恩、霍尔顿(Holton)和拉卡托斯。事实上,费耶阿本德几乎区别于所有20世纪别的科学哲学家,其原因在于他认为没有作为科学评价的纯粹的认知或智力标准。但这并不意味着他放弃寻找科学评价标准,他仍寻找“具有简单、常识性和易于被所有人接受的标准”。这与波普尔的“批判理性主义”^⑪(波普尔的认识论意义在于他的价值观)有多大差别,这是一个很好的问题。“没有基础的知识”表明在别的事情中,波普尔和费耶阿本德都认为价值是认识论的根基,哲学也如此。但是并不仅仅是价值才能说明他们的区别:在这里,波普尔坚持应用逻辑标准,费耶阿本德(以及他追随的马赫)发现这种标准仅仅是理论上的。费耶阿本德明确反对这样的观点,那就是我们应当按照“科学的”理由来指导我们的生活。在《理性主义、相对主义和科学方法》一文中,对理性主义最深入的检验之一已经区分开了理性主义的几个不同的类型,他认为即使如此,理性与其他几种传统也没有本质区别。在这里,他强烈反对理性主义赞成深度的、自觉的相对主义。在别的地方,他坚持“并不存在毫不含糊的科学标准”。但这是理性主义自身的一个矛盾吗?仍然能把费耶阿本德解释为反对“推理”和“理性”的人吗?而假如没有推理和理性,当我们讨论一

个具有深刻理性的概念的时候,是否超出了科学推理的范围?

费耶阿本德的原著很少有明显的语言上的疏忽、印刷错误或是遗漏之处,我所改变的或附加的任何内容都在角落的括号中。除此之外,我对费耶阿本德的原著做的惟一改变就是对他提供的附注的补充,写出了他所引用的书或文章的完整的或一致的引文。

注释

- ① 对于这一被复述的费耶阿本德的观点,有人可能会问,既然在科学内部形而上学有积极的作用,那么如果把理论纳入“形而上学体系”或神话又有什么关系?我猜测这次他的回答将会是,尽管形而上学体系可能是有必要的和有价值的,但它们仍然只是主要的科学产物,并且它们只是停滞的,却不是进步的。
- ② 费耶阿本德对表现主义艺术理论的钟爱与波普尔对它们的有力批评(在他的自传中)形成很好的对照。波普尔的观点,即在科学中进步是最显著的标志,立足于反对费耶阿本德的思想,即现代艺术提供了一个更好的、更人性化的知识活动的范式,它能被运用于产生“人类科学”。
- ③ 摘自 Teresa Ordunya 于 1981 年 3 月在加利福尼亚伯克利所做的一次访谈。
- ④ 在费耶阿本德和拉卡托斯互通信件中一封未注明日期的信中。现在拉卡托斯收集的部分信件保存在伦敦经济学院不列颠政治经济学图书馆的档案馆内。
- ⑤ 请参见论文集 *The Conquest of Abundance*。
- ⑥ Feyerabend, 'The Theatre as an Instrument of the Criticism of Ideologies: Notes on Ionesco', *Inquiry*(10)3, pp. 298--312.
- ⑦ 谁能说他所呼吁的电影导演的思维从未见效过?了解他关于《恶土》(Badlands, 1974 年)的见解应该是令人感兴趣的。这部电影是由 T. 麦立克导演的,此人是一位在现象学传统中训练有素的哲学家,也是海德格尔的 *The Essence of Reasons* (Evanston, IL: Northwestern University Press, 1969) 一书的译者。
- ⑧ 例如 N. Cartwright 等, *Otto Neurath: Philosophy Between Science and Politics* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996)。

- ⑨ *Killing Time: The Autobiography of Paul Feyerabend* (Chicago: University of Chicago Press, 1995), p. 30 注释, 尽管在《如何成为一名优秀的经验主义者》一文(p. 83)中, 费耶阿本德确实承认马赫实证主义的某些局限方面。
- ⑩ ‘Three Views Concerning Human Knowledge’, 载于他的 *Conjectures and Refutations* (London: Routledge, 1963), p. 100 注释。
- ⑪ 对于这一方法的说明以及马赫对费耶阿本德的影响, 请参阅 Steve Fuller, ‘Retrieving the Point of the Realism-Instrumentalism Debate: Mach vs. Planck on Science Education Policy’, 载于 D. Hull, M. Forbes and R. M. Burian 编, *PSA 1994, volume 1* (East Lansing, MI: Philosophy of Science Association, 1994), pp. 200–211。
- ⑫ 例如 Feyerabend ‘Science-Political Party or Instrument of Research?’, *Speculations in Science and Technology* (5)4, pp. 343–352。以及 ‘Feyerabend vs. Gardner: Science, Church or Instrument of Research?’, *Free Inquiry* (3) pp. 58–60。以及 J. Blackmore, ‘Ernst Mach Leaves “The Church of Physics”’, *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 40, 1989, pp. 519–540。这后一篇文章应当被视为费耶阿本德对马赫解释的一个砝码。
- ⑬ 例如 G. Stokes, *Popper: Politics, Epistemology and Methodology* (Cambridge: Polity Press, 1998)。

目 录

序言	1
1 理论实体存在的问题	1
2 无根基的知识	37
3 如何成为一名优秀的经验主义者：一种认识论上对宽容的要求	68
4 关于知识和行为的多元论纲要	98
5 自由社会中的专家	106
6 科学哲学：有着辉煌历史的学科	124
7 关于方法论原则的有限作用	137
8 如何捍卫社会免受科学的侵犯	189
9 让我们多拍些电影	202
10 理性主义、相对主义和科学方法	213
11 民主、精英主义和科学方法	227
译后记	245

1 理论实体存在的问题

一、问题

有人说桌子和椅子是可以直接观察的,但原子、电场和光子则不然。这句话的意思类似于以下的句子:对于桌子和椅子来说,人们迅速地做出从感觉到物体再到其性质的转变,而没有进一步的思考。这里,朴素的实在论是一种心理的现实,但对于原子、电场等做这样一个直接的转变是不可能的。虽然仅仅迅速一瞥就足以断定办公室的桌子是不是棕色的,但如果想确定是否真的存在电场,它们有多强烈,它们有什么性质,那就需要借用复杂的测量设备和基于物理理论的设备说明书的解释。这一条件暗示了观察概念和理论概念间的差异的第一种解释:一个概念是观察概念的条件是,包含那一概念的单个命题的真值或者包含那一概念与其他观察概念的单个命题的真值能够只在观察的基础上迅速判定,或者,至少可以想像这类判定终有一天可行(在这种意义上,月亮的背面是可观察的,即使在第一张月亮图片公布之前)。如果为了判定包含一个概念的单个命题的真值,除了观察之外,还须借助理论,那么这一概念就是理论概念。简明而不太精确地说,人们仅仅通过看(或听等)来接受(或拒绝)一个观察性命题,而理论性命题

则是通过看和想(计算)来接受(或拒绝)的。

现在,理论实体存在的问题可以这样系统地阐述了。现实中存在与理论性概念相对应的物体吗?(例如,除了桌子、椅子外,还有电场吗?)或者,理论概念不能被认为有实际存在的客体所指吗?请注意,在假定包含被争论的概念的理论为真的情况条件下,已经系统地提出了这个问题。因此,这不是一个通过科学研究(观察并提出另外的问题)能解决的问题。我们理所当然地认为科学研究已经取得了最能想像的结果,也就是说,取得了争论中的理论真相。

最后那句话很快就排除掉了,因为想解决这个问题的下面两种企图都不奏效。其一,理论实体的存在是由与某些理论相关联的观察所确定的。例如,对于电动力学来说,观察就与麦克斯韦的电动力学方程结合在一起。很容易发现,这个答案只会导致循环论证。麦克斯韦方程应用到具体的情况只能导致如下的结论:如果理论实体问题在某种确证无疑的意义上已经解决了,也就是说,如果我们已经被允许解释正在被使用的基本方程符号,那么,在这一具体情况下,电动力学场被发现。其二,某种理论的理论实体的存在由该理论与另外一种更普遍的理论的关系所确定。咱们举个原理简单的例子,即解释地球表面由重力场产生的自由落体的原理。如果这个原理不会比关于地球表面重力加速度的命题产生额外的结果,那么,是否存在新物体的主张就好像十分可疑。这里的情形看起来似乎只是关于“某一物体与真相同体”(one and the same thing)的描述的翻版,也就是,关于自由落体的描述翻版。万有引力原理完全改变了这种情况,这一理论解释了自由落体,表明自由落体法则严格地说是错误的,并且,还解释了许多其他事情。有人似乎可以说,最谦虚的理论是引力作用原理的一种模糊预期,因此,“引力”一词应该实际放在万有引力当中来解释。而这预先假定:“引力”一词实际上在牛顿理论中解释过了,而这正是我们要在理论实体问题中所要解决的问题。

因此得出结论,无论是讨论具体原理,还是讨论与原理相关联

的测量,都不能解决我们的问题。能够解决或至少能澄清这个问题的办法是探讨理论知识的本质或使用一种准亚里士多德式的表达方式。要想解决这个问题就得探讨科学方法论。

只有假定下面两种情况,这样的探讨及所探讨的理论实体问题本身才会有意义。首先,假定可观察的客体的存在不成问题,并且只有因为实体不能被观察才开始讨论理论实体的存在。正是这第一个假定把理论实体存在问题与存在问题完全区别开来,并且从根本上简化了它的解决办法。其次,假定存在理论实体,并且并非一切都是可观察的。在这篇文章里,我们从第二个假定的讨论开始,然后再回到第一个假定上去。

二、一个明显悖论的由来

这样,我们开始第二个假定的探讨。在第一种解释的意义上,理论上的实体是存在的,真是这么回事吗?或者,举几个具体的例子,基本粒子、场等真的不可直接被观察吗?而且它们永远也不能被观察吗?以引力场为例,当我们爬陡峭的山时,我们实实在在感到了手提箱的负荷并且很明显地注意到了引力,我们肯定也注意到了这样的事实,电工能迅速查出一个电源的电压,而且是通过所谓的“观察法”(即不经过理论的思考)。他使用电压表,或者更妙,他就用湿润的手指或者舌尖(低电压范围)。他直接观察则做不出任何推论(例如,他推不出指针在这个或那个位置,因此,连着指针一端的弹簧有这样或那样的张力,如此等等),因此,在上面(第一种解释)我们引入了“可观察”这一谓词,在这种意义上,“电压”对于电工就是观察概念。假如我们观察有启发性的云室照片,例如,正电子的第一张照片,或者莱顿(Leighton)的 μ -介子衰变的照片,我们怎么可能还会怀疑我们拥有一种观察电子粒子的直接方法?现在已经完全承认,不是每一个科学命题都是可以通过已经提到的观察方法得到断定。对于直接观察仍然是无效的相关例子是关

于行星的中心温度或新近发现的小行星的重量。在这样的例子中,人们首先是观察,然后是计算,最后经过很长时间理想的结果才出来。但是假如人们首先考虑:究竟存在多少这样的事物,它们的性质属性从一开始就不得不用一种困难的方法做出推论,最后它们才接近直接的观察(再来看看月球背面,或者一颗水晶中两个分子之间的距离),那么人们就不可能获得这一事物重要的结果。相反,我们可以表明,坚持科学方法论原则最终一定会导致直接观察理论所断定的事物的所有状态。毕竟,经验方法要求物理理论的任何断定都得被经验证实,它要求建构可靠的、决定性的实验程序。现在让我们假定,通过坚持这一要求,我们已经发现一种实验方法,它导致了极其严密的实验,并因此导致了对于事物状态S的存在的一种非常确定的标准。这种方法一旦被普遍接受并被标准化,那么这个标准与S自身的存在之间的下意识区别迟早会被做出。人们不再考虑这个标准本身的存在,而是毫不犹豫地直接说,S自身发生了;S已经直接成为可观察的了。

最后一段形成的证据能用下列方法得到总结:许多被贴上理论标签的实体实际上是可观察的,而那些还是不可观察的实体也能使之接近可观察的。因此,假如我们忽视这一历史的偶然性,即某些观察方法还没有得到应用,那么我们一定会得出结论说,所有可描述的科学概念(或者更广义地说,所有经验概念)都是观察概念。第二个假设的矛盾之处在下一节的结束部分有所表述,因而形成的理论实体问题在那一节里就烟消云散了。现在真正的问题不再是我们是否或为什么应当实际地解释理论概念(与观察概念相对),而是我们是否或为什么实际地解释一个可描述的概念。

但是,要解答这个问题我们仍然有漫长的路要走,因为每一位解答这个问题的专家都知道,对于我们得到的结果会有许多反对意见。因而,在我们继续讨论之前,必须先转而讨论这些反对意见,以净化一下空气。

我们已经说过,当我们提起一只手提箱时我们感觉到的重量

感能被想像为这一简单“实验”场所中重力场的一个观察。某些哲学家提出一个非常简单而天真的反对意见：提起一只手提箱就不是一个重力场的观察，假如有什么的话，它也只是是一个手提箱重量的观察而已。尽管在这个例子中——甚至这个评论有时被当做一个非常严肃的反对意见——词汇“观察”和“实验”听起来有一点虚拟化。让我们先忽略这种并不重要的表述上的虚拟化！毕竟，这仅仅向我们表明，观察问题并不是在我们日常生活中被系统地处理的。这是一个日常语言的批评，但并不是我们所使用的术语学的问题。我们不得不说，甚至在日常生活中，提起手提箱也不只是手提箱重量的测试。举个例子，久病之后，我们能提起一只已知重量的手提箱作为我们自己力量的测试，而不是作为手提箱重量（在这个例子中它是被预先假定为已知的）的测试。或者，我们提起某个对我们不那么友好的人的手提箱，我们测试他的忍耐度以及我们自己的神经。人们能提出无限多这样的例子。他们要表明的是，被观察到的物体依赖于存在的问题，而这个物体并没有通过观察这一简单的行动而已经被给定。地球表面某一场所的重力场的强度问题并不能用日常语言得到表述——人们并不知道它，并不言说它。但是这个问题一经被表述，就存在一种把它化为完全日常行为的可能性，就像提起手提箱，它的内容是众所周知的，可以“通过观察”解决问题。因此，我们可以把提起手提箱想像为对这一行动场所中重力场的强度的一种观察，我们能想像这种突然的感觉：手提箱的重量已经被减弱为这一强度突然减弱的一种观察（更现实的例子是通过观察天空光点亮度的突然减弱来直接观察一颗超新星）。这是对第一个反对意见的回复。

现在我们转向第二个反对意见。它承认，当我们想对重力场的强度得出一个推论时，我们提起手提箱时感到的重量感起着重要的作用。但是它反对，这里并不存在我们有一个直接观察的意识，因为我们在生理—物理学理论的帮助下从感觉的存在去推断场，而在观察一张桌子这样的例子中，观察行为（一方面）与被假定

的物体(如桌子,另一方面)之间这种有意识的分离不会出现。我们仅仅看到一张桌子,而不可能把它想像成基于理论考虑的桌子存在的(肯定或否定)测试。这一反对意见比较了两个不同的学习阶段:仅仅获得看的能力的盲目者最初很难从他的印象中推论出事物的存在,比如他面前的桌子的存在。长时间地处理桌子和其他肉眼可见的物体之后,感觉和物体之间的距离渐渐地缩短,直到最后感觉到的东西和被假定存在的东西之间的现象学的距离不可能被描绘出——我们直接感觉到一张桌子。没有理由去假定在重力场这一例子中这样的形成不会发生,我们立即就能看到我们所运用的其他例子又是如何遵循的:在威尔逊云室中对电子的观察,用肉眼直接观察超新星,等等。前一个例子尤其具有启发性。一位天文学家通过干涉仪(由直径决定)、光谱照片等能对肉眼几乎不可见的某颗星星变得非常熟悉。有一天夜晚,他仰视天空,看到它的亮度强烈地增强。“超新星!”(直接观察!)他大喊道,同时他冲向光谱仪和干涉仪。在光谱仪中,氦光线明显出现:氦被大气驱散。这些光线有一个薄薄的、明亮的核心。星星的外表被一层热气包围,再外层是稠密的、稍冷的气体。通过干涉仪的转换能显示500倍大。谁还能说,对于一位有经验的天文学家来说,这不是直接的观察?

在这一点上,第三种决定性的反对意见产生了。它承认,天文学家、电子学家和物理学家不再干涉某些事物,假如这意味着在(光谱仪、云室照片、伏特计的)观察运动中,一系列心理操作无意识地实现了。而且,第三种反对意见还认为,这一心理操作与理论实体的存在问题无关。这是因为,假如人们要求天文学家去证明他那非常直接地获得的断定,那么他仍然必须推出整个系列的理论解释。例如,他将给出关于所用的这些装置的构造的解释,以及用他实际运用的方法允许他解释这些装置的反应的理论。所运用的理论真理性决不能被最终保证,所以部分观察的存在,部分被推论的实体决不能最终被担保正确。反对意见的结论是,电子场的

概念是一个理论概念,因为每一个关于电子场强度的断言都要求运用其真理性未得到保证的理论证明,而这总的来说并不依赖于这个陈述是很快得到的还是费力地得到的。

在我看来这个反对意见十分重要,它明显意味着,观察概念与理论概念之间的区别不再在第一种解释的意义上被理解。取而代之的是,它是在下述意义上被理解的(第二种理解):一个观察概念是这样一个概念,它被构建以使只包含这个概念的简单命题不仅能立即得出,而且不要求进一步的证明,而只要指出某一观察已经做出就可以了。观察命题是确定的,而不是假定的。但是一旦一个命题包含一个理论概念,对于它的证明,还有对于观察,人们必须提出关于仪器、理论等的确定规则。因此,命题是假定的。

提出第二个解释后,实体存在问题就能用下列方法再次得到表述:是否存在理论概念与之相一致的东西?或者说,这些概念是否不必被想像成指涉了存在的东西?提醒你,问题的表述现在依赖于这一事实:我们决不能保证一个理论的真理性。所以,它又是一个不能被科学研究解决的问题,而是要求对它的答案进行方法论的分析。此外,如果下面两个假定可以成立的话,那么,这样的分析,以及在第二种表述中与之相联系的理论实体问题,才会讲得通。关于第一种表述,第一个假定再次声明可观察物体的存在是无疑的,理论上的物体只是有疑问的,因为它们不可观察。第二个假定声明,存在理论实体,而且并非任何事物都是可观察的,现在我们将证明,关于理论实体问题的第二个表述会自己瓦解,因为第一个假定不能实现,也即,因为在第二种解释的意义上,所有的概念都是理论概念。

这样,举个例子,很容易证明“桌子”这一概念毕竟依赖于我们已经完全学会使用的一个非常复杂的工具:我们的眼睛。不能否认,我们接受这种训练非常早,但它只是训练,这点可以被证明。其次,“桌子”这一概念依赖于两者间的媒介物的属性,也依赖于穿过媒介物进行光传播的规律。其三,观察者观察时的生理状态起

重要作用,如此等等。当这些因素被有意识地搞清楚时,它们在证明“桌子在此”的这一断言中起的作用是特别明确的,比如在公正的听证会上。但是,这只能意味着决定一张特别的桌子的命题的真值,也就是说,结果表明“桌子”是一个理论概念。而且,由于在谈到任何物体时这一论据可以重复,所以我们完全能推断,所有的经验概念是理论概念(在第二种解释的意义上)。

这样,我们得出结论,无论用第一种解释还是第二种解释,理论实体问题站不住脚。这是因为对于第一种情况而言,理论上的实体问题不存在,因此也就无所谓相对应的问题。对于第二种情况而言,每一个概念都是有疑问的,因为每一个概念都是理论上的。不管你怎样切蛋糕,似乎都不可能给理论上的实体问题给出合理的意义。

我们现在必须引入一个一直没有考虑的论点,该论点将给事情的转机提供全新的思路。众多哲学家接受了该论点,即,在第二种意义上,确定符合观察性的概念是存在的,哪怕“辩护”这个词要求苛刻。这个论点在不同的哲学原理中起作用,感觉材料理论在哲学理论中是最重要的。在这点上,我非常想强调,我相信实体存在问题与感觉材料理论的正确性生死相关。如果这个理论尤其是包含在它里面的论点是假的,那么完全找不出整个问题的合理意义,至少在第二种表述中如此。因此,有必要极仔细地审查上述论点的正确性。这就是在下一节要做的事。

三、感觉信息

感觉信息理论的基本假定是这样的:在某些条件下,经验命题的真实性是不可怀疑的,因此被认为在这些条件下是绝对真实的。这些命题所对应的就是感觉信息。出现在这些命题中的描述性概念在第二种解释的意义上是可观察的。有关于疼痛和气味的例子,也即关于感觉的命题与“我发觉了……”这一形式的命题一样,

当我疼痛时，“我感觉疼痛”这一命题的真值没有理由值得怀疑。毕竟，我马上感觉到了肉体之痛，我甚至不知道，既然这样的话，怀疑应该是什么意思：我正感到疼痛，如果不是这样，还有什么是真的？

在这篇文章中，貌似合理的思考为感觉信息的存在做了说明，我不打算再重复这些思考。哲学专业的学生都知道这些思考。但这些思考无缺陷吗？这应该更深刻地调查研究。

我对不容置疑的、绝对真实的经验命题这一假设的批判主要由三部分组成。首先，我将证明，前面提到的许多例子，如疼痛、感受气味之类，在前面所引进的概念的意义上不是感觉信息。也就是，我将证明有关疼痛和其他感觉的命题非常易受怀疑。其次，我将证明甚至在那些简直不存在怀疑的例子中，也不允许推断出绝对的真理。在此，我最主要的思考基于这一事实——就感觉来说，怀疑的不可能（或者显然不可能）与其说将追溯到存在完全约束真相的原因，到不如说将追溯到想像的备选理论的不可能上。自然，这些备选理论总是被常规所排除，因此，可以给关于感觉断言的意义下个定义，使得它真正只意指当下存在的东西。这样一种常规（这将在我的批评的第三部分进行说明）导致我们离开日常语言，广义地说，离开谈到感觉的任何语言，而且它使得我们引入一种人工语言。这种人工的或者理想的语言实际上包含有在第二种解释的意义上是可观察的命题。结果将表明如此一种“理想”的语言不能作为一种通信方式，因此，不适合作为科学理论的观察性语言。我们拒绝感觉信息不是基于反驳绝对命题，而是基于决定不使用感觉信息命题，因为这些命题的特征令人不满意。我现在开始批判了。

首先，每一项关于感觉的断言都排除了疑问，这不是真的。每一个偏瘫患者在经历感觉测试时都知道，要区别究竟是由锐器还是由钝器所引起的特别感觉有多难。请注意，这里令人怀疑的不只是关于器具的推论，也包括感觉本身的正确识别。有时很难断

定感觉疼痛与否。先是认为感觉到了,其次又收回了感觉,最后是感觉疼痛但又不是非常确信。甚至有时怀疑是否确定感觉到某事,这一现象的解释非常简单。毕竟,感觉不是绝对的东西,它涉及到其他感觉的背景,它总是相对照、相比较,而其他感觉一般说来不进入到意识中,因此其分析需要特别的准备(只能思考与孤立有关的困难并纠正大卫·凯茨特别描述的主观的灰色感觉)^①。一种微弱的感觉有可能从有大量感觉交织在一起的众多感觉中凸现一会儿,但可能片刻之后又融合在纷杂的众多感觉中。这就很难判断某事发生与否。当然,这点不仅适用于触觉的感觉,而且适用于嗅觉、视觉等感觉。多举几个例子是很有启发意义的,特别是那个主观的灰色感觉的例子。然而对我来说,已经说出的事情似乎足以使我们提出如下主张:关于感觉的命题能无例外地规避怀疑,这不是真的。我已经把这一结果作为反对感觉信息理论的有力证据。

但是,咱们尽量做到公正吧!我们已经描述过的那些感觉是些例外。疼痛厉害时当然不可能怀疑我到底痛还是不痛。强烈的嗅觉也不易于怀疑。结果是这个假定不能获得支持,即使对于非常强烈的感觉,也值得去怀疑是否我们与疼痛、噪声或其他东西有关系。例如,试想我们正在机场,刚好在飞机发动机前。噪声会非常令人不舒服,甚至疼痛。然而,更多的是处于一种临界的模糊状态。有件非常类似的事情适用于贝克莱曾经在他那儿用完全不同的目的讨论的例子。他准确地注意到在某一温度时对热的感觉变成了痛苦的感觉。在此,也有这么一点,人们不能判定是热还是痛。第三个例子是,痛感上升为愉快(对于受虐狂常是如此,正常的除外),此外,在某些环境条件下,不再可能判定出现的是剧痛还是极度的快乐。这样,结果是,即使强烈的感觉也易于受到怀疑,但给出了我们上面探讨的思想,就不应该惊讶,如果感觉是相对照相比较的,那么感觉显现这一问题就依赖于背景的背景强度,因此,一旦背景感觉本身超过某一强度,感觉的出现就变得有疑问了。

在这点上,那些接受感觉信息理论的人手头通常有两种反对意见。第一,主张在这些情况下,描述问题确实是个大问题。第二,主张对非典型的的感觉适用的东西根本不必适用于典型的感觉(如正常、强烈的牙痛)。我们必须更加深入地剖析这两个反对意见。

根据第一个反对意见,怀疑可追溯到没有合适的语言描述真正的现象。有人用下面最好的描述,感到出了偏差,因此,不准备给出完全的同意。咱们还是举那个我们不能判定是刺痛还是钝痛的感觉为例,从第一个反对意见出发的哲学家会说,在这种情况下,我们有的是刺痛和钝痛的混合。因此,准确、恰当的描述是“尖锐的或钝的”,一旦正确的描述找到了,问题就解决了,我们就构造了一个其真实性不再被怀疑的命题。

为了反对这个观点,我们首先必须搞清“规避怀疑”(evade doubt)这一表达。这个表达有逻辑上的意识,也有心理上的意识。在第一种情形中,它的正确性是绝对肯定的,而且这完全不依赖于有人是否确信它。强调这点是完全抽象的而且是基于那个命题的逻辑性质。我绝对相信我现在坐在我的桌子上,哪怕有人转移我的注意力,觉得关于桌子的声明是有前提的,因此是完全不对的。但是,如果有人对其正确性不相信,如果他的看法有波动,如果他真的不知道该说什么,那么在心理上,这个声明是可疑的。我们的例子显然表明有关感觉的一些命题在第二种意识,即心理意识上是可疑的。有关描述的问题真的不是什么问题吗?也就是说,为这些令人不舒服的论辩所特别构建的命题的可疑性大为减少,这是真的吗?我想我可以很干脆地回答:“不是。”我们对一些已知命题的意识和逻辑是如此熟悉,如果所有这些命题受到怀疑,那么,一项新的而且一开始就受到我们思考影响的命题将被热情地接受,这可能吗?在一个感性环境中我们应用已给命题时充满的信心毕竟也是训练的结果,如果我们的训练使得我们对我们长时间而且成功地应用的命题的威信下降,那么对于我们初次听到的命题,我们更加不会盲从(顺便提及,对于异常的现象学的描述,这是

一个重要的反对)。自然地,在应用新的描述过程中的长期指导最后会在其应用上导致大得多的心理上的肯定。但为了取得这点,首先,新的描述是不必需的;其次,在感性环境中,结果表明不存在规范行为的感觉信息。相反,在保证感觉信息的存在这一点上,是行为在强制(稍晚我们将回到这点上,这是非常重要的)。这满足了第一个反对的部分需要。

然而至此还没有完全反驳这个反对意见,因为有人争论这是个逻辑问题而不是心理问题。咱们继续吧!逻辑上与心理上的怀疑理由是不同的!这一预先假定关于感觉信息的命题逻辑上可疑而心理上确定。如果承认第一种可能,那就承认了关于感觉信息的命题不仅依赖于观察时刻的第一印象,而且依赖于其他因素,这样,就得放弃感觉信息理论。而第二种可能更像一个谜,它假定逻辑上不可能怀疑的命题却看起来令人不舒服。这怎么可能呢?依照感觉信息理论的假定,在观察的瞬间所有证实该命题的理由是公开可调悉的。因此,根据思考的结果,对于感觉信息,我们不能区分逻辑上和心理上的怀疑,顺理,我们的争论被认为是第一个反对意见的彻底反驳。

第二个反对意见承认某些感觉可能易于怀疑,但只是些例外。这对于在科学报告的测试条件中显得至关重要的例子是无效的。为了这样的测试条件,人们毫无疑问会选择清晰、不含糊的感觉,并且这些感觉——不是指上面讨论的例子——被认为是感觉信息。没有人能否认存在感觉信息,并且这完全不依赖于可能发生在更可疑环境下的情况。

这个论据确实有很强的说服力。大家都认为有时能毫无疑问地感知到痛苦,有时能清楚地看到红色,并且这些例子根本没有让人觉得困难。这样的话,好像就不得不承认在这样的例子中有疑虑就的确显得荒唐和顽固不化。这样的话,能证明存在不容置疑、绝对正确的命题吗?能证明存在第二种定义意义上的观察报告吗?

反对诸如此类的论据是非常困难的。这个论据似乎把逻辑上

是直觉信服(谁能确切讲清楚我的疼痛?)与同样有力并且更重要、似乎同样合理的论据联合起来。因此,我的策略不再坚持正面进攻,而是试图挖墙脚,动摇其根基,从而不攻自破。策略的第一步就是质问:与“我现在疼痛”相关的命题的确定性以及与其他被指称的感觉信息相关的命题的确定性来自什么地方?

我们可以从反面攻击这个问题。我们可以讨论其确定性的心理根源与逻辑根源。先看第一个例子,前面我们讨论过,在某些非常特别的例子中,甚至出现强烈的疼痛也是可疑的。结果是,现在一个观察者在接触到大量足够的特殊例子后会吹毛求疵地检查哪怕是正常的例子。也就是说,即使是正常的例子,有着与前面提到的说明相同的确定性时,他也不会说:“我感到疼痛。”类似的情况也会发生,只要有人问某个不太顽固的人相同的问题:“你真的感到疼痛吗?你确信你没有搞错?”如果这个人碰巧不是哲学家,那么很快他(或她)再也不知该怎么说了。哪怕是剧烈疼痛的例子中。感觉信息理论不考虑马上经验到的与实际存在的区别,那么根据这一理论,有这一过程的例子不能证明正常疼痛能引起怀疑。既然感觉信息理论家强调整个程序导致了现象的变化与正常疼痛的转移,那么他们就会认为我们是说服实验主体不注意感觉信息,并且认为我们是用其他现象取而代之了。感觉信息理论家的这一战术转移是惊人地重要,因为这实际上承认了感觉信息的存在不是为逻辑理由安排的,而是一个通过心理学的调查研究必须解决的问题。此外,实际上也承认,特定个体中感觉信息存在依赖于个体的经历。这样,人们就可以通过恰当的处理产生感觉信息,并且也可从它们再次消失。现在咱们来研究这一退让的后果。

为了这个目的,我们假定一个婴儿 A 成长在语词“疼痛”的应用非常不规范的环境中。有时“疼痛”是在疼痛时发出,有时又是在有臭味时发出,还有时是在现代剧演出时发出,等等。显然,在这样的环境中,“疼痛”一词和某种心理现象之间不会产生稳定的联系,因为没有这个词语可以运用的精确描述的现象。接下来,对

A 来说,“我感到疼痛”在第二种解释的意义上是不可观察的,因此,对 A 来说,“疼痛”就不是感觉信息,当然,这并不是说 A 就没有任何疼痛。完全相反,A 的感觉从根本上不会被所描述的情景所影响。而且即使产生了因感觉信息的出现为特征的声明,这些疼痛再也不会因此导致确定性。因而这种确定性,或是我们通常与“我感到疼痛”联系起来的不容置疑特性,就是一种规范的指导。通过这种确定性,首先,我们能理解为什么演示非典型例子也能驳斥正常例子的确定性。这样的演示结果是帮助处置当初引入的规则(毕竟,任何年龄可以学也可以不学)。其次,这种解释反驳了感觉信息理论的假设,感觉信息理论认为感觉信息是理论知识的基础,是认识论上的,而且是暂时占主要地位。此外,它们是可以被说成与确定性同在的惟一客体,这是因为如果疼痛、臭味等等的存在客观上肯定的话,就只能执行产生感觉信息的程序。但是,还有更多,任何人通过显微镜都会发现,不仅刚开始被感知的物质客体(例如一个细菌),甚至感觉本身,都很不稳定,且令人置疑。首先,一个人得学会在语词的心理学意义上的正确理解,在该意义上,视力并不包括鉴别正在争论中的客体,相反,只包括结构明晰、感觉直观的存在。已经训练使用这种工具之后,这种感觉的本质是什么呢?它多少与客体相一致,客体的存在被相关生物学理论所断言(例如,表演理论家留下图画,画中的小人儿、小动物之类被精子所包围。这样的观察不足为奇,毕竟,显微镜的影响是非常复杂的,与图画的困扰相似,并且大家都知道能看清楚一切)。但那意味着在第二种解释的意义上可观察的环境是训练的结果,在训练中,某些理论实体的存在是假设的。简洁而又自相矛盾地指出,从心理学上而言,感觉信息的产生是因为我们相信存在某些理论实体。为了消除这样的信仰,不仅要消除我们的理论,还要消除感觉信息本身,除非有人设想出存在先天性的观念。

到目前为止,我们关注了感觉信息的心理学特征,也就是说,我们已关注了其存在的主观确定性的感觉,虽然这种感觉对于感

觉信息的存在是必要条件(而且当我们讨论感觉信息的“存在”时,我们总是理所当然地认为只有这个必要条件),它还不是充分条件。或者更确切点,心理学上的不容置疑(在某些例子中我们承认了其存在),结果上不需要绝对精确。只要其他的惯例没有被采纳,在非常简单的心理学意义上不容置疑的命题是否因此已经绝对确定并且正确,是完全不能确定的。或者,换句话说,在缺乏其他解释的条件下,缺乏疑虑与假说的特征是完全兼容的。稍后,我们会讨论从心理学上不容置疑的命题中得出绝对正确的命题所需的惯例,而且,我们会证明这一惯例导致的后果是将科学作为有组织的、主体间的计划而废止。目前,我们只想表明除了心理学上的不容置疑之外,这样一个惯例是必需的。

为此目的,咱们假定我们已坐在某张桌子旁好长一段时间了,我们在桌子上用过餐,而且与一切良好的举止相反,我们懒洋洋地靠在桌子上。也许我们掉了一支铅笔,不得不到桌子下去寻找,并因此好好地瞧了一下桌底面。在这种情形下,还有可能怀疑桌子的存在吗?当然,可能有人反对,因为我们还没有实施所有可能的实验,例如,我们没有试着制定天黑时会怎么样,或者在相貌娇媚的姑娘看来又会怎么样,可以想像,灯灭时,所有触觉消失,也可以想像,所有玻璃和一瓶酒掉在地板上,还可以想像麦克斯韦教授正有失体统地坐在桌子上,突然发现自己地板上的玻璃中间,这样的经历清楚地表明“桌子就在我前面”这一声明是错误的,因为黑暗的持续是桌子存在的实验条件。因此,忽略所有命题的证据,还是可以怀疑“桌子就在我前面”这一命题是正确的。而且,因考虑到已陈述的证据,这个命题也不是绝对真实的。

这种反对也有蹊跷(是麦克斯韦引起了我的注意)。我们会问,我们怎么知道持续在黑暗中是桌子存在的测试条件,而不是经常存在但不总是存在的巧合性呢?因此,是什么迫使我们把黑暗中缺乏触觉作为“这里从来就不存在桌子”的证据?而不是把黑暗中缺乏触觉作为“我们坐过的桌子就是一张有灯时存在、没有灯时

就消失掉的桌子”的证据？有人可能试图争辩道，这一要求源于关于黑暗中状态持续性的理论。然而这种论点并非站得住脚，因为我们已经决定解释所描述的事件，这些事件假定桌子当初是在那儿，只是灯灭时消失了，那么我们必须明确地认为争论中的物体理论受到驳斥。事物有时对于灯光下的改变是敏感的。

有些哲学家在随后的方法中努力去克服困难，他们把较长时期内某种感觉的持续性看做是一种完全充足的标准，以此作为“有张桌子”这一命题的真理。他们的证据在于，有了“桌子”这一语词，我们只是想指明一种客体，这一客体导致了某种形式的视觉和触觉及其持续性。由于这就是我们通过“桌子”这一语词体会到的所有含义，如果列举的实验获得实现，那么桌子的存在就完全确定了。因此，根据实际的粒子类对具有不可怀疑性和绝对性的有形客体做出断言，这也是可能的，这就是我将用的论据，其主要目的是揭示（说明）感觉信息命题的极大确定性的逻辑源。

首先，我将对这个论据做适当的修正。这暗示了我們所指的是具有某种影响的客体，而不是由“桌子”这一语词所提及的其他客体（顺便提一下，人们应该注意到，基于所调查的事情的本质，这个论据与旧的论据具有语言上的平行性。得承认，说话的语言方式的转变有某种心理优势：人们更乐于准备去改变一种说话方式，而不是去承认不同于所假设的一种事情的本质。然而，瞧一瞧当代哲学中的语言学进展，就会觉得很难判定是否语言运用理论比本质理论更具灵活性）。然而，如果我们想要发现和了解一直到现在我们称为“桌子”的事物也是万有引力之源，那么，我们几乎不能改变我们的设想。在测试有关桌子的断言中，我们没有丝毫理由不该利用万有引力的存在。当然，这个例子有点不实际，因为我们几乎不能涉及一种情形，在这种情形中，为了证明桌子的存在，万有引力的测量将是一种比用肉眼和直接观察更为方便的方法。但就巨星体、类星体或者双星体的黑色伴星而言，这种情形正好相反。这里，万有引力的测量甚至可能是惟一可应用的方法。一旦

我们成功地通过我们的感官对物质影响给出随机的生理上的解释,或者至少当我们有一种想法认为我们的感觉印象可以追溯到我们的感官通过介于其间的媒介所观察到的客体的随机影响,那么就不能再仅凭一点点借口而武断地依据感觉印象来对“桌子”一词的定义进行限制。我们就会知道这些感觉印象只是桌子对其周围物产生的一部分影响,而且我们知道这些影响只有通过大部分人各自对其熟悉而被区分开。此外,这样的定义会违反原则,不应该用特别的说明对争论中的现象进行解释。这是因为其结果是:用(“因为桌子在此”)这一命题(该陈述逻辑上等同于讨论中的事态的描述)来回答如下问题:我们感到一种抵抗以及我们有桌子样的视觉印象,那又会怎么样?

但是让我们设想哲学家自由地提出无感觉的定义,并因此让咱们允许哲学家给“桌子”下定义,以便某种感觉确定到桌子的存在!然后,我们仍然得说关于桌子命题的不容置疑将追溯到这样一个定义,该定义声称实验程序在某一阶段完成,该定义还宣称从现在起“桌子”的存在是肯定的。这点很重要,因为它表明决定与习俗在所讨论的确定性中起重要作用。过后我们会发现,关于感觉信息命题被指称的不容置疑与绝对正确与其说是根据拥有感觉信息的本性的东西,倒不如说是它影响到决定的结果。我们的讨论将与这些决定的实际性(practicality)有关,而且那就是感觉信息“存在”问题的所有线索(顺便提到,人们应该注意到我们已经意识到上面给“桌子”引入的定义是很不实际的,它给某种感觉的表象带来特别的解释,而且这普遍适用于各种定义)。

但是,让咱们再回到桌子这一例子上。我们已经声明,对于保证一系列操作后的结果的确定性,这个例子是个很不实际的决定。然而,人们能够反对这点,理由是我们确信日常生活中“桌子就在我前面”这一命题的真实性,甚至不需要明确的定义。对此,一些哲学家解释道,我们无意识地信任某种定义,因为毕竟我们无意识地在某种很好地定义的意义使用了“桌子”一词。我认为这一解释完

全不现实，它假定日常生活中我们对于各种可能的、可设想的和不可设想的实验的反应做出长期的决定。头一次经历幻觉、完全的幻觉、有条理的幻想等等之类的设想的每一个“普通人”都会承认这种设想是幻想。在语言应用的固有的内在的定义基础上，与其说他是镇静自若地解释他刚刚观察了一张不普通的桌子，倒不如说他只是不知该说什么才好。回想时，哪怕他已经面临完全幻觉而且明白在发生什么，还会理所当然地坚持“桌子在此”这一命题。更重要的是，仅仅通过这个决定，这个命题才是确定的（根据在定义中起作用的证据），事先并不能确定（当然除了纯粹心理学意义上之外），这是因为后者会预先假定有人已经知道最终哪项决定将被接受。

我们将另外举例说明这一争论。据说，普通人以某种特定的方式使用“桌子”一词，结果他就据此对桌子的本性做出某些有明确性的假设。他不是以一种明确的定义的形式使这些显得很明白。相反，这些设想非常含蓄地包含在他的语言中，而且它们具有确定性。那么，桌子的本质是什么？日常生活中，我们说桌子是我们和别人能够看见和触摸到的东西，因此如果我们看见并触摸到像桌子样的东西，并且其他人经历了同样的感觉，那么，就毫不怀疑这是一张桌子。这一强烈信念的逻辑理由是什么呢？是否表明存在逻辑上不容置疑的命题？为了调查研究这个问题，咱们假定摄影师给桌子拍照片，而且，在底片上别无他物，只有空房以及二、三个人好像坐在桌子前面。咱们也可以假定无人知道摄影的本质。那么我们不会因为完全不相关而丢弃这张底片吧？这一态度是基于什么立场呢？我相信这一态度只是因为不知道（无知是福）。日常生活中大多数例子就是这样的。我们是如此相信自己，以至我们相信判定与调查研究是不需要的，原因仅仅是因为我们不知道迫使我们做此决定的情景。这样，我们发现日常生活中，命题的逻辑确定性问题仍旧完全敞开着，因为我们仍旧一点也不能理解。我们相信自己，这是对的。但是如果这样，我们如此确信地主张的命题的绝对真实性甚至真理的背后根本就无物遵循。

离题之后,咱们转而回答一个问题:哲学家是怎样激励上面陈述的定义的,因为如果没有理由哲学家们是不会提出那个定义的。显然,该问题不可能只有一个答案。下面就是令我们感兴趣的答案,答案把刚刚描述的情景作为起点,在这种情景中,人们不能想像备选项,因此在这种情景中,“桌子在此”(视觉和触觉观察后)这一命题被假定是肯定的。但是解释这种情景的方式完全不同于我们已经解释的方式,在此,其他环境因素没被考虑进去这一事实没有追溯到知识的缺乏和想像力的苍白,但是根据那些桌子只有感官印象,而无其他印象,这一排斥就等于一个定义。因此,假定普通人——因为他不知道摄影的程序(也许是个不现实的例子)而丢弃摄影底片——会这样做,理由正是基于一个模糊的决定,即允许感官印象而非证据。这一假定显然被“普通人”(假如有的话)遭遇异常情景时具有的迷惑所反驳。咱们教给他摄影的程序吧!咱们把他训练成专业摄影师吧!而且咱们给他的视觉和触觉安排一种有条理的幻觉,在底片上他不能发现其视觉和触觉的目标。然后他会得意洋洋地回答说很久以前就已经决定了这一情况,而且桌子也理所当然地存在吗?我几乎不相信会这样。他会困惑,而且相当长时间的思考后他才会明白这一情况中什么是最好的程序。然而如果确定性是娱乐的话,那么这就是最好的习俗了。因此,我再说一遍,根据特别的结果我们在日常生活中感觉的确定性纯粹是主观现象,而且如果我们设置合适的习俗,只会导致逻辑上的确定性。下面举的例子会说得更清楚。

我把这个例子归功于哥本哈根大学的拉斯马森(Tranekjær-Rasmussen)教授,^②它表明在特定的观察情景中,主观上完全确定的命题是有的(或至少就像有人处于痛苦时“我现在感到痛苦”这一命题一样确定),也有包含矛盾的命题——这是怀疑它们真实性的好借口。在此,我们对实验的细节没有兴趣,只对结果有兴趣,主体被要求比较 a、b、c 三根线的长度。直接观察(就大部分而言,其荒谬可笑后来只出现在主体身上,这些主体则被所观察到的正

确描述充塞大脑)的结果是 $a=b, b=c$, 但 $a>c$ 。

我认为这一结果有很高的哲学价值,因为除了一个看起来实践了感觉信息命题(绝对肯定,它的真理可以立即得出……)的所有标准的命题能够容纳一个矛盾外,它不再意指什么。因为我们总是试图回避矛盾,我们似乎被迫承认:我们的命题并不如原先考虑的一样明确。

艾耶尔(A. J. Ayer)教授反对拉斯马森对结论的解释,他在与作者讨论时提出了如下异议:认为对印象的正确描述遵循“ $a=b, b=c, a>c$ ”是错误的,相反,正确的描述应该是“似乎 $a=b$, 似乎 $b=c$, 似乎 $a>c$ ”。而且这一表述不再包含矛盾。然而这一解决方法并不能奏效。我所直接观察到的并不是“ a 似乎等于 b ”,这一印象并不模糊,不肯定。我观察到 $a=b$ “似乎”的成分并没有出现在感觉中,但只是暗示了以下的报告与感觉,而不是与一个有形物体相关,因此,我们可以看一眼就可以把握该环境,那么“似乎”是属于描述的初始阶段,而且等于“我觉得”;而且那正是我们所主张的——即对有矛盾的感觉的直接描述是存在的。我不禁要以一个评语来结束对该例子的讨论。这个评语是:在我看来除了某种逻辑混乱外,由于许多哲学家对感觉心理学知之甚少,才会出现感觉信息论,我认为,感觉心理学的基础知识必定迟早会引起某种洞察——即感觉明确性的观点不仅是逻辑的,更重要的,它也是心理的神话。

还是让我们回到所批评理论其逻辑的一面吧!即,如果一个经验主义命题,在第二种解释的意义上要成为一个观察命题(即一个在特定条件下毋庸置疑的、绝对正确的命题),就有必要约定一个惯例。那么让我们系统地陈述一下这一惯例吧,并让我们也研究一下该惯例必定会产生的结果吧。

为了正确地表述这些惯例,同时也为了尽可能清楚地了解它们的结果,我们首先提出如下问题:就在第二种解释的意义上的观察命题来说,如果我们运用“疼痛”一词,我们就已经正确描述了即

时给定的实体,作为具体的例子,我们是如何相信自己的呢?对这一问题的回答似乎有点琐碎。首先,我们要识别疼痛时出现了什么,然后运用恰当的字眼,即“疼痛”。但这一识别是如何发生的呢?就有形物体来说,如一个化学物质,回答就很简单:观察某种环境(反抗的行为),并注意到这些环境的存在带有硫酸钡性质,因此我们把该物质冠以“硫酸钡”的名称。自然,就我们肯定从来不能排除错误来说,这倒是真的。但我们有可能设置更多的测试以消除每一个独特的疑问,至少是临时的。至于疼,假定疼是感觉信息,情况又是怎样呢?如果一个关于疼痛的命题要成为绝对正确的,那么它就不能涉及观察时即刻出现的任何东西。因而,现在就不再可能为疼痛的出现引进不同的性质特征。此外,也不可能将这些性质特征的出现从疼痛本身中区分开来,特征与客体本身必须要融为一体,但此时对我感到疼的命题的真实性的评判标准又如何呢?也就是说,在产生疼痛的那一刻,我们如何让自己相信这一断定的正确性呢?如果真正疼,那么“我感到疼”就是正确的。这一回答不再令人满意,因为我们的问题存在于以下方面:我们对感到疼的事实是如何认明的呢?然而,这一命题和其真实条件看起来是两码事,因此,仍然有可能不依靠断言的存在,去决定真实性条件(如疼)的存在。让我们再次考虑有形客体的例子。这里,因为我们直觉上觉得能肯定基于观察和所获得习性的命题之正确性,所以我们也产生一个诸如“我面前有张桌子”的描述,但是就有形客体来说,直觉肯定并不是真理标准,“这是一张桌子”也不是识别桌子的惟一标准。命题的真理性以及对假定客体的识别取决于许多别的条件,这些条件并不一定是可以用语言表达的。如,正在改变路径的物体等。因此,识别一个有形客体就是一个过程——一个可以不顾正确或直觉上似乎合理的描述“这是一张桌子”的事实来实施的过程,当然其结果是存在一整套命题,其真实性对于“这是一张桌子”的真实性来说是决定性的,虽然它们描述的不是桌子而是完全不同的环境。此外,它还有一个结果,即“这是一张

桌子”是一种不排除专门来反驳的假设。然而，一个感觉信息命题应该是不可反驳的。因此，这样一个命题是否能够涉及在产生和考虑时刻超越了所发生的事情的环境。这一定会引起争议，因而感觉信息存在之惟一评判标准就是直觉的压力以产生一个特定描述，或说得更好一点，以产生对问的假定描述（换句话说，内省引起我们简单痛感，即，有关以这种方式获得的断言的正确性之证据的体验，是不存在的）。或者，假定疼痛是感觉信息，疼痛存在的惟一评判标准就是该事实，即存在说出“我感到疼”的倾向或心理压力（当然，这里我们讨论的个体有进一步说出真理的倾向）。当且仅当我觉得去说“我感到疼”时，疼痛才出现（这一紧张感并不一定是有意识的，也不那么正规——参见最后的插语的评论，它只是以一个有一定行为倾向的形式来引起人们注意），这就是我们作为以下讨论的基础将要说明的惯例。

首先，让我们注意这一事实，即如果在一个特定的观察情形下，所用语言心理上显得明显正确，且存在所用语言中的命题，那么这一惯例只是非空的。一个很谨慎或很少接受训练的观察者，他几乎总是搞不清他应该说什么，因而可能几乎不运用所约定的惯例。训练有素的观察者的存在是一种经验性的事实。惯例的运用以及惯例本身就相当于一个经验性的事实。

感觉信息不能与人们描述它的方式相区分开来，第二个评论就与此相关。正如我们所说，对感觉信息存在性的惟一（充要）的评判标准要在对一个特定描述的直觉肯定性中去寻找。如上面详细拟定的那样，现在有三种东西，即感觉信息、描述和该描述看起来是直觉肯定的这一事实——并且三种东西在观察环境中可以彼此区分开来。此种惯例不一定要在这个意义去理解。情景的描述将不仅是现象错误（假如我们说“我疼痛”，这里的“疼痛”只不过是能清晰地察觉出的现象），而且还将产生其他意想不到的结果。因为，在这种情形下，不仅某人确信自己的疼痛是必要的，而且确信其他两个要素的存在也是必要的，即经验证据和命题，如果

有人想确定“我感到疼”的真实性的话,这很明显地导致了一个无限倒退(同样,当且仅当一个与之相关的描述本质上是明显的,那么,就是肯定的)。其次,疼痛与经验证据之间的差异与上面归纳的标准相矛盾,根据这一标准必然得出“我感到疼”的命题,这一命题对于疼痛的出现来说是惟一必要且充分的评判标准。因此,并不存在三个孤立的实体:一个命题,一个经验证据以及疼痛,只存在产生肯定命题的过程,并且这已是感觉信息。因而,不能把感觉信息与对它们的描述分离开来。柏拉图在《克拉底鲁篇》中已经提到了感觉信息命题的这一特性,把它作为其应用的一种批评。黑格尔(精神现象学者)已经戏剧性地描述了这一特性,虽然也许并不是很清楚。我们将对于环境的极清晰的分析归功于石里克(Schlick)。^③

在只是说明的意义上,并非单个已知感觉就是感觉信息,第三个评论将与此相关。通过以下例子我们证明这一评论是正当的。假定某P梦见他有感觉S,而且当他正在做梦时,他说出了“我感觉S”的话,以致每个人都可以清楚地听得见。根据刚刚提出的评判标准,人们已经相信他有感觉S。然而,我们想在“P感觉S”与“P梦见S”之间做一个大体的区分。而在我们对此词的传统理解之意义上,对于每一个感觉S,这就意味着没有任何感觉可以成为感觉信息。甚至那些我们赋予最大肯定性的语言之命题,即关于感觉的命题,在第二种解释的意义上,也不是观察命题,然而,无论是感觉信息的不存在,还是包含这一类观察命题的语言的不可能性,都没有由此而证实,它只是表明:如果我们要想讨论感觉信息的话,就必须改变现在的交流方式。接下来的第四个而且是决定性的评论是基于语言分析基础之上的,在这种分析中,我们真正可以谈论感觉信息。

出于该分析的目的,让我们假定:有人教育某人P,从孩提时起,当出现香水的芳香时,要说“我觉得疼”,这样的训练将明显地意味着:对于P来说,闻到了香水味,“我觉得疼”的命题是明显的。

而且因此,根据前已叙及的惯例,对于P来说,该命题就是正确的,无疑是绝对真实的。这里也许有人会反驳道:对于P来说,“我觉得疼”是意指不同于对于我们大家来说它所指的东西,P的真正意思是“我闻到了香味”。然而,对于一个感觉信息论者来说,他绝不会承认这一异议,他声称:“判断感觉信息存在的惟一标准就是经验证据(其描述由该信息交付)。因此,作为一个外部观察者,他不能表现得他似乎可以决定P经历的东西。当然,其结果是:他不知道P正在说什么。但甚至P也发现自己处在这个意想不到的、与他过去一直表达的话相关的环境中。因此,在第二种解释意义上的观察命题对绝大部分人来说就是毫无意义的。只有在孤立的情况下,甚至只是对一少部分从来不彼此交流感觉的人来说,那些命题才有意义。很显然,这些命题不能用来描述科学理论的测试条件,甚至不能用于描述一个对桌子、椅子的普通断言。首先,它们不可能被发表,因而也不能够用于更多的测试中(石里克说,一次断言是不能用文字写下来的)。其次,如果在一个无人真正理解的命题中去阐明一个要由实验决定的问题,那么系统的实验是完全不可能的,除非某人巧合地产生了“正确”的感觉。人们应该关注该论点的确切本质,它决不依赖于由维特根斯坦提供的语言证据之极大说服力,这一证据表明,在日常用语的意义上,感觉并不是感觉信息。毕竟,这样的证据可能总是与下面的论断相反,即,这并没有证明反驳了感觉信息的存在,只是证明了以日常语言描述感觉信息的不可能性。认识论者分析并意欲使日常语言在感觉信息基础上可以理解,他只要求,必须要构筑一种人工语言,这种人工语言包含第二种定义意义上的观察命题。现在我们的分类表明:这一语言不可能用于交流,也肯定不可能用于描述观察结果。这种以感觉信息固定科学理论的试图,并没有导致科学的澄清,也没有产生一个肯定的证明,它导致了科学的完全消解。因此,如果我们想要继续将科学作为一个主体间的、系统的实体,那么我们必须不再将科学与感觉信息联系起来,而且我们必须这样做,而不顾

我当时所用的语言类型。

有必要注意一下感觉信息的削减取决于何物。如果有人从“感觉信息独立于语言决定而存在”这一假定开始,那么真的就很难看出我们是如何通过认识调查来削减感觉信息的。但是,正如我们上文试图表明的那样,如果感觉信息命题的肯定性是建立在决定的基础上,那么削减感觉信息就完全由我们处置了:我们只需收回这一决定。

因此,我们对感觉信息的削减既基于一项决定,即决定只用这样的方式进行描述(这一描述使系统性实验以及由实验得出的主体间的结果成为可能),同时它也基于“感觉信息语言并没实践这一标准”的知识。我们的内心生活及其他人的内心生活具有某种规则,存在相似物,简而言之,我们称之为“人类”的衡量工具以一种法则似的方式对环境做出反应,这些经验性的事实使“实现我们的决定”变得可能。因此,所做的决定决不是一个不可达到的理想,相反,它远远比作为感觉信息理论基础的惯例更现实。该决定的结果是,我们并不承认我们的语言所做的命题,而这一命题在第二种解释的意义上是明显的,而且有了这一结果,在绕了很多弯路之后,我们最终又回到了起点。我们已经表明:感觉信息论并不能解决第二种形式上的理论实体问题的荒谬性,因为方法论上的考虑要求消除感觉信息命题。

四、不变的论点:解决问题

迄今为止,我们已经以两种不同的表述研究了理论实体的存在问题,这两种表述都取决于运用“观察”一词的意义。在第一个表述里,对于一个观察命题,我可以简单迅速地就其正确性得出一个假设,其结果是,根据这一表述,每一个命题都潜在地可能是一个观察命题。在第二种表述中,人们只能基于现有资料,对观察命题做出最后的证明,其结果是,根据这一表述,每一个命题就必须

要被视为一个观察命题。因此,这两种表述都会导致理论实体的存在问题破产,毕竟,理论实体只是存在于对人们假设理论实体(推测理论实体的存在是毫无疑问的)存在之原因的疑问中。那么,还有对“可观察的”这一概念的解释吗?“可观察的”这一概念在直觉上是有力的,并与科学观察过程的实践相关。此外,它还是以“并非每一概念既是观察性又是理论性的”这样一种方式来构建的,在与作者进行讨论时,费格尔(Feigl)教授使用的论点主张:存在如此的解释。

为了发展这一论点,我们只须提一下这个事实:在两个相对的理论之间,观察命题通常具有决定作用。比如,某人为了决定光波动说还是微粒说正确而运用观察。这一论点继续提出:如果用观察来决定两个备选理论的取舍,那将是一个公平的判断,尤其是,其意义必须不依赖于两个理论的描述性概念的意思。因为这适用于每一个理论,并且,必定存在这样的命题——其意义独立于每一个想像性物理理论的结构。这些命题就是观察命题。因此,人们可以不参照理论而解释观察命题,并且观察命题的意思也独立于“理论性超结构”中的变化。然而我们的理论也是可以分析的,断言“提示者 A 与毕业成绩 n 一致”就只有一种而且是同样的意思,因此,也是随着理论的变更而保持不变。在早期的素材中,^④我将“观察命题的含义不依赖于理论的改变”这一主张称为“不变的论题”。有人也可能会说(第三种解释),观察命题遵循不变论题。

显而易见,刚刚展开的论述有一个漏洞,在理论 A 和 B 之间做出决定,需要运用其意思独立于 A 和 B 的命题 C,而仅仅只从这一事实并不能得出:C 的含义就独立于每一理论。由此可知,C 的意思不能取决于 A 或 B,它仍然可以由 $C \neq A, C \neq B$ 的理论来决定。这里,A 和 B 都不必是 C 的反对面(如对太阳边缘光的折射进行观察时,A=牛顿理论,B=普通相对论,C=光的微粒说),观察命题的含义不能取决于任何理论,这一结论需要另一个前提,而人们通常将其作为经验类似性的基本原理来提出的假设 S 是一个

在取舍 A 与 B 时起了观察判断作用的命题,那么 S 或者 S 的反对面原则上必须能对其他成对的理论起到这一作用。这一看似合理的要求其内容表明,必须有可能测试每一个经验范围内的每一理论。而这样做也不能对 S 的含义得出什么结论。人们看见了红色,但在此条件下所表述出的命题也许是一个关于感觉信息的命题,或是关于有形客体颜色等,因此我们又要预先假定:一个观察命题,如 S,不仅与在所有环境中的同样体验相关,而且有同样的含义,这就是所要证实的论题。在我看来,对于说服性的不变论题的惟一呈现是 B. 罗素在他的《意义和真理的探究》一书中所发展的论点。^⑤当我们用其意义取决于其他理论的观察命题来测试理论时,我们不得不承认真理理论的连贯性。我们拒绝一个理论,不是因为它与事实相矛盾,而是因为它与某一理论(以此为基础,我们构筑了观察语言)相矛盾。一个连贯的理论是站得住脚的,它正失去对事实的参照,这也是罗素的观点,而且因此必定存在一种不依赖于任何理论的语言,这就是观察语言。

本节稍后我们将分析罗素的观点,我们将通过研究足以用于不变论题的语言之特性来准备这一次分析,假定这样的语言是存在的,它将是用于某种事物的语言,我们也可以用来将特性或关系归结于其上。当然,有可能发生描述不当的例子,因为我们并没有充分仔细地描述。但这难道能够证明观察语言的范畴体系是错的吗?即,这难道能证明甚至充分且精确地实施的测量方法也会产生不正确的结果吗?为了回答这一问题,让我们看一种理论中的条件,如经典原子论。这一理论运用某些基本概念(原子、力、距离等)而运作,并且借助于这些基本概念来描述某些事情,如真空中压力的升降。因为它是一个理论,它就可能被反驳;如果它被反驳了(在一个决定性实验中,以一个连续理论),那么我们必须承认:万事都弄错了,没有原子,因而必须消除某些概念(我们知道,人们不能基于意指不存在物的概念而描述存在物)。我们此刻正在讨论的观察语言不带有任何理论性成分,而且它是不变的(事实

上,出于刚才给出的原因),因此,其范畴装置必须总是充足的,而我们决不能达到迫使我们改变这一装置的情形。这有一个重要的结果。让我们暂时假定:卡尔纳普(Carnap)的“物体语言”是我们正在讨论的意义上的观察语言(在物体语言中,可观察的特性,如某种颜色或形式,被归结为诸如桌子和椅子的宏观物体)。⑥那么在一系列观察后,就不可能再对桌子和椅子的存在加以质疑。它们的存在是一种绝对不变的事实。注意,最后的陈述并非是同义反复!如果我们预先假定燃素的存在,并且如果对其性质做了肯定推测,那么我们就能够明确区分观察方法及基于预先假定的测量方法是充足的还是不充足的。如果我们预先假定原子的存在,并且又对其性质做了肯定推测,那么我们就能够对分子中的原子直径和数量的测量方法之充足与不充足做出明确区分。然而,如果没有原子,那么所有这些被认为在原子论中是充足的测量结果都被要求重新解释。 $\sim 10^{-8}$ 不再指事物的最小延伸度,而也许是意指连续介质的某种基本恒定的周期。不变论题导致了一个结果——即就观察语言来说,既没有必要也不可能重新解释这一类题。这就是说,如果在目前讨论的意义上存在观察语言,那么肯定观察(就其本身且不做任何进一步的理论假设)就是完全足以用绝对的肯定性主张事物某种特定状态的出现。一个承认“每一个科学报告都是可修订的”这一原则的哲学家或科学家,一定会拒绝不变主题以及由此而来的在第三种解释意义上的观察语言的存在(本文稍后将讨论这是否意味着承认了真理理论的一致性)。人们应当注意到,这一拒绝也是基于“将可反驳的命题并入科学”(或并入总体知识)的方法论决定的。在我看来,这是认识论问题的完全普遍的特性,这些问题不能由论证来解决,而由决定以及(经验的或逻辑的)所做决定是可实现的证据来解决。如果真有这样的人,除了情感性的、描述性的、指示性的功能外,其语言还有充分发展的辩论作用,而且如果这些人能够拒绝似乎合理的观点并接受或提出似乎不合理的观点,那么,比如在某种方法论习惯的意义上,科学就是可实现的。克拉

夫特(Victor Kraft)和波普尔教授很明白地强调了决定在讨论认识论问题中的作用。另一方面,人们并没有给予这些决定的实现问题相当的关注。

现在,让我们回到满足不变主题的语言存在问题上来。许多不同流派的哲学家们主张,日常语言或物体语言(日常语言的一部分)满足于不变主题。必须对这一主张高度关注。随着科学理论的改变,日常语言的稳定不变是完全可能的,甚至是正确的,但我们既不能由此得知日常语言并没有包含理论的成分,也不能由此得知其范畴装置足以描述现实。此外,我们也能表明,对于不变主题及逻辑推理来说是充足的语言,不能在测试科学理论中起作用,因而也就不能成为观察语言。这是因为,每一个观察命题必须满足的必要条件是,它必须起源于它要测试的理论。现在我们将按顺序讨论后两种主张。

首先,如果存在的话,日常语言的稳定性至多表明没有任何人实施了改变,它既不表明不改变是必要的,也不表明这一必要性决不会发生。因而它不表明日常语言不包含理论性成分,毕竟,一种语言并不能自身改变,它是人类的产物,因此它反映了人类的观点、看法及行为。因此,语言的稳定原因可以是懒惰、无知、教条主义(后者既要求传统又要求包含“是什么就是什么”的本体论证据)。因此,特定语言的稳定性不会给我们留下很深的印象,但这一问题与日常语言是否包含理论成分的问题完全一致。

简单的分析表明,应该对这一问题回答以“是”,例如,有的人对世界结构知之甚少,让我们分析一下他们运用“上一下”这一对词的方式(这并非一个简单的假设案例,如果有人想要反驳说,我们现在讨论的是一个不再使用的语言,那么他就已经承认了:不变主题是错的)。在这个例子中,对于一个直立人来说“上”意味着从脚尖到头的方向,“下”,是其相反方向。有人看出,应用这一方法不受流行异议的限制(此异议是为了反对下列假定而做出的:地球是圆的,那就是说相对两极一定会下落)。记住,这一经验性的主

张是运用成对字眼“上一下”之方法的结果，而不是物理理论的结果。某人总是“下落”(经验总结)。“上一下”是宇宙中的一个绝对方向，因而，如果有相对极，它们必定脱离地球。

让我们进一步分析所运用的方法，它暗示了一个很有趣的宇宙理论，根据这一理论，宇宙是各向异性的，并且有一个区分了的方向。因而，在第三种解释的意义上，日常语言远不是一种观察语言，它包含了理论的成分。这些理论成分很抽象，而且远远超出了可直接观察的范围[沃夫(Whorf)在他最好的研究中一直表示“这对日常语言大致有效”]。^⑦此外，这些成分是以一种与现代知识相矛盾的方式来构建的，这一点实际上也已被承认。因而现在我们在相对意义上(其中我们把上、下与地球中心或最强的力量源泉联系起来)使用诸如“上、下”概念(水上离心力的出现使问题更复杂、更相对化)。因此，现在我们只是拥有一种联系，而不是描述了空间内在特性的绝对预测。当然，完全有可能某语言群体没有实现这一变化，而不是出于无知或教条主义。正如我们所表明的，这仍然不能使普通语言变成第三种解释的意义上的观察语言，但我们必须承认，这种行为仍是完全可能的。然而结果是，对于与其理论结构相矛盾的理论学说，人们不再使用日常语言。这就是我们上面提到的第二个异议。

该异议内容如下：观察语言必须满足两个条件，首先，它必须是以人们可以迅速肯定地承认或拒绝其简单命题这样一种方式来构筑(在每一种解释中，这一性质是充分必要条件，很显然，作为必要条件，所有深层次的解释必须包含这一特性)。其次，观察语言的命题必须可从所要测试的理论中获得，从引力理论(它表明了旧式语言的缺乏性)可以得出有关地质点或恒星相对位置的命题，因而也可以得出需要“上”“下”之新含义的命题。这些命题不能以旧式语言来表述，否则它就不会成为观察语言，至少对地理论来说。但这一结果足以反驳不变主题，后者主张，对于每一可接受的理论来说，日常语言都是一种观察语言。

有一种情况错误地表明了不变主题的正确性,即使是在字词语使用方面已经发生革命性变化的情况下。这一情况的内容如下:如果我们将自己限制在地表附近的事物中(至少到1920年左右,普通人仅仅对这些事情感兴趣),那么旧式语言就与新式语言相一致。人们可以随心所欲地将“日常语言”限制在这一范围内,然后宣称,在语言的使用上并没有发生变化。但首先这一限制只是一种修饰,正如就反对相对极之可能性(日常语言中陈述了的)而提出的观点所表明的一样,其次,两种运用方法仍然不一样,即使它们在一个狭窄范围内一致。

如下第二个例子又表明了日常语言变化的必要性,日常生活中,我们直接将我们所观察的颜色立为观察物。也就是说,基于某种印象而做出的命题所描述的既不是我们自身的感受,也不是主客体之间的气氛。这一命题与观察客体本身相关,而且它赋予客体一种特性,在日常语言之绝对体系的基础上,假定它独立于人们对它的阐述方式、观察主体的状态、观察主体正在做的动作。因此,这一特性就是被观察物的客观特性。多普勒效应的发现迫使我们做如下修正:基于“直接观察”,即基于早期导致我们赋予客观特性的行为,我们给客体赋予的东西不再是客观的或是客体本身的绝对特性,而是客体与调和系统之间的一种关系。在调和系统中,观察主体是静止的。人们已经证明了概念“颜色”的变化是必要的。我们可以以一种双折方式来完成这一变化:我们既可以归纳出一种不需直接观察的特性,并称之为客体的固有特性;又可以继续将“颜色”一词作为一个观察术语来说明。期间,我们必须将“颜色”作为一种关系,而不是被观察客体的绝对特性来加以重新说明。这里也可以表明:如果人们已经对语言进行了修正,那么对于光学理论来说普通语言就只能是一种令人满意的观察语言。

对于这一点有人提出了如下关键的异议:为什么我们非得要求光学上的观察语言一定要承认观察到的颜色是一种关系,而不再是一种客观特征呢?由于多普勒效应,也就是说由于部分光学

告诉我们波列的特征。进入我们眼睛不仅取决于被观察物表面电子的振动,而且取决于接受者与发送者之间的相对运动。因此我们认为,同样的情况也适用于观察到的颜色。而根据人们提出的异议,这一观点是以“人们已经在一种积极意义上解决了理论实体的存在问题”为前提的。毕竟,我们确实要求将观察到的颜色作为一种关系来加以说明。因为理论上,到达波列的性质,如波长,取决于观察的调和系统。无疑,我们可以由此推测波列的性质是自然的客观特征,因而就观察来说自然也必定起作用。这异议将会继续下去,物理理论的现实说明必定迫使我们改变我们的观察语言,但问题恰恰在于,这样一个现实说明是否公正。而且如果我们承认现实主义的话,这个问题便不可能通过对“发生的情况”进行讨论来解决。但如果我们不对理论符号赋予任何意义,如果我们只是将它们作为一种足以预测已知观察性事实(因而可用观察语言描述)的工具来加以解释,那么就没有理由来改变该语言的绝对体系。由此,再次回到我们的问题上来,即理论实体是否应该被现实地加以解释。

然而,现在该问题完全看不见解决的新希望。我们已经证明,日常语言或物体语言都包含了抽象的理论成分,那么人们是如何将这些理论成分从作为科学理论基础的观点中区分开来?人们仅由这一事实,即理论成分出现在日常语言中并用来描述事物的可观察状态来进行区分。它们出现在日常语言中,是一种历史性的巧合,与理论成分的存在或运用性问题完全不相干。关于人们用理论成分来描述事物的可观察状态,我们可以这样说:通过两个例子,我们刚才已经表明,不仅借助于日常语言的种类,而且借助于另一绝对体系(它有较大连贯性的优势),人们就可以对经历进行描述,因而,对于以物体语言或日常语言为基础的理论性假设之重要地位,其观点还有什么呢?留下的只是一个评论,这些推测是“直觉明显的”(即除了我们较多熟悉这些成分,而对其他成分了解较少外,不再意味着什么东西)。而且这也与存在问题或真理问题

毫不相干。如果人们承认,某一说话方式的直觉推理是存在的评判标准,那么我们就只需重新训练观察者,使其同意我们的观点。

根据以下所有认识,我们可以得出:为了选择某种观察语言(第三种解释意义上的)而提出的观点是根本不够的。每一个具有充分描述了多样性,并且对日常事件进行大致正确描述的理论,都同样有权利声称,它们为观察语言提供了所需的绝对体系。当然,差别就在于有些理论是错误的(这一点已经由对日常范围以外的研究所证实)。由此,关于可观察世界的现实主义是不言而喻了,而关于理论实体的现实主义就首先需要证实,这样的论题不证自垮。所遗留的惟一问题是,有些东西是否根本存在,如果我们承认了可观察的东西是存在的,那么就完全可以改变。理论实体也是存在的,因为可观察的东西就是理论实体重叠的结果,并且空洞无物的组成不可能产生什么东西。

那么,我们对理论实体的存在问题提出的解决方案是:每一种观察语言都包含理论成分(这一点已经由我们对感觉信息的反驳中得出)。提出理论实体问题的哲学家们也承认可观察物的存在性。我们用以描述可观察条件的种类还没有由经验之结构清楚确定,如我们所知,这些经验总有可能是错的,而且只提供了大致真实的信息,那么完全不同的理论就有可能(并且实际如此)借助完全不同的范畴,充分描述了相同的日常经验。日常经验中什么东西是可观察的,这一原理也实际上立即引起了如下宣称,即除非我们有一个超越日常经验的选择原则,否则所有这些理论的成分都是真实的。选择原则就是科学实验,理想状态下,实验从日常经验的范围内是充足的理论中选出一个来。什么东西可观察到,这一原理实际上立即产生了一个结果,即该理论借以运作的实体本身也是真实的。简明地说,对理论实体存在问题的积极解决方法来源于:(a) 一个事实,即对该问题的系统阐述,是以“所有可观察物存在”这一假定为前提的;(b) 一个假定,即除了是普通、抽象理论体系之主观、突出的部分外,观察语言什么都不是。

最后,我们必须回答罗素的辩论。由我们上面给出的观点而来的论题是:每一语言都是一种理论性语言,也就是说,是一种包含了抽象、详细、可变的种类体系,观察语言不是一种不再包含理论成分的额外语言,而是对于目前运用的各种理论语言的所有部分之逻辑总和,借此人们可以迅速确定什么是非动物的。人们应该积极地解决理论实体的存在问题,因为它是在“可观察物存在”之前提下提出来的。但一个理论的所指又在何处?难道我们不是被迫去接受真理的一致理论吗?

如经常在哲学中出现的一样,答案就是“是”和“不是”。我们的“经验”不断改变,不仅是广泛的,而且与已经被观察到的事实之本质相关。关于长度的命题过去常常有一种绝对含义,如今它们被重新解释为一种在特定的坐标系中有效的关系。所观察的恒星位置过去常常与恒星本身相关,如今我们说,我仅仅直接观察到达光的方向,而且这与发光恒星的位置没有直接联系。因而,借助于掌握的理论,我们重新解释了“经验”一词。不存在“中立”的经验。尽管有了这个重新解释,但就我们所要求的来说仍然存在一种实践上的恒定性,即使是最综合、抽象的理论,也要给我们一个不抽象理论所包含的大致的结果。因而,该方法论原理告诉我们,科学历程中提出的所有不同理论都具有某种共同的东西,那么这些共同的东西是什么呢?

这一东西决不是一种“事实”,因为不同的理论,包括观察语言中暗含的理论,毕竟关于共同核心表达了完全不同的东西。尤其是该共同核心并不是一种感觉,因为如果我们对理论加以现实解释的话——我们已看到,理论实体存在问题的提出方式使我们不得不做这样的解释——那么除了就哲学理论来说外,我们就不讨论感觉。因而不同理论的共同之处就不是任何理论中的可描述成分。当然人们可从最新、最时髦且成功的理论中获得信息。然而即使这一理论也将被超越,我们仍然必须要求其继承者在相同范围(其中理论本身就是有成效的)内仍将有成效。因而,必须承认,

我们做出的理论断言是出于一致性原因。对于这一点，我仍想强调这并不能够作为一种异议。如果有正确的理论，那么要求所有其他理论遵从它，就是真正恰当的，理论的正确性取决于它与事物的一致性。但这种一致性并不在于罗素寻找它的地方，它不在主体的印象中，不管它们是被解释为一种感觉信息还是一种普通意义上的感觉。除了意指观察者改进了确切反映发生事情之绝对精确的测量工具外，对一致性及印象的鉴别就不再意指什么。“观察者观察到的东西也是真实的”只不过是一种纯粹意断。但我们如何让自己相信这种一致性呢？

我认为，对于这一问题，只能通过一个充分展开的偶然的观察理论来加以回答。这一理论必须表明，运用什么方法导致环境中的某些事实在具有一定限制的（身体上的和精神上的）有机体内做出反应，并且一定系列的反应又如何能升华至期望。很显然，我们的期望（在一个较小范围内毕竟取决于经验）在通往其他领域的进程中将不再是充分的，所有反应（包括感觉、知觉）的总和就是我们早先说的共同成分。然而这一成分不是理论所依赖的事实，而是提出这些理论的行为。作为观察的机械装置，我们无法避免在某种条件下以一种多少明显的方式做出反应。作为理性的人类，我们想将这些反应解释为对现有事实的描述。为了做此描述而引入的范畴体系所导致的预期的失望，使我们把同样的反应与其他的期望联系起来，即它强迫我们对陈述的命题（或感兴趣的经验）给予另一种解释。所有理论的共同东西因而就不是可以用这些理论来描述的了，因为它仅存在于这一事实中，即有时某种断言（其中包括所述理论）总是机械地产生。“经验的统一”因而是一个以人类有机体结构之统一为基础的现实组合，这一组合并没有给我们提供一个参考点，也不以对我们理论的证实为基础的，虽然科学方向已要求每一个领域中的所有理论都能导致一个该领域内由人类有机体机械地产生的预言。从理论上说，这当然意味着承认一致理论。但所用的理论是以这样一种方式来构筑的，即理论的特定

结果是在特定环境下被人们表达出来的,因而人类行为的一部分——虽然这与人们的意图或一致性毫无联系,行为的一致性程度只能由经验的偶然理论决定。

注释

- ① 参见 D. Katz, *Der Aufbau der Farbwelt* (Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1911), 部分译为 *The World of Colour* (London: Kegan Paul, 1935)。
- ② 参见 E. Rubin, 'Visual Figures Apparently Incompatible with Geometry', *Acta Psychologica*, vol. 7, 1950, and E. Tranekjær-Rasmussen, 'On Perspective Distances', *Acta Psychologica*, vol. 11, 1955。
- ③ 在他的文章 'Über das Fundament der Erkenntnis', *Erkenntnis*, vol. 3, 1934。
- ④ 这里所指的素材已于 1958 年变成论文《经验的实证论解释之探究》, 现已收集在我的《哲学文集》(一)中。
- ⑤ London: Allen and Unwin, 1940. 费耶阿本德指的是第十章, 尤其是第 139 页。
- ⑥ 在 Carnap 的 'Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft' (载于 *Erkenntnis*, vol. 2, 1932) [英译本: *The Unity of Science* (London: Routledge, 1934)] 中引进了“自然语言”和“实证主义的语言”两个术语。卡尔纳普本人运用“物体语言”(作为对“自然的物体语言”一词的缩写), 见 'Logical Foundations of the Unity of Science', 载于 *Encyclopaedia of Unified Science*, vol. 1, 1938。
- ⑦ 这里所指的是再版的 Benjamin Lee Whorf 的 *Language, Thought, and Reality* (Cambridge, MA: MIT Press, 1956) 一书中的论文。

2 无根基的知识

(1) 今天的哲学(不仅仅是知识理论)已成为一个非常混乱的学科。它论述仅仅能被传授者了解的具有高度技巧性和密传性的事物。这些问题与那些普遍感兴趣的事情无关,例如,人类生活的进步问题。的确,哲学问题经常是非常明确,甚至是骄傲地宣称与此类考虑无关。无可否认,建立那种哲学的尝试与这些事情是无关的,但是这种尝试被夸大了——如果它不是不可理解的话。然而,最糟糕的是,学派之间的争吵是哲学上一桩旷日持久的可耻行径。没有能被普遍接受的问题,没有一项观点是对所有人都具有约束力的。而且,当把它们作为某一新学派的信条加以宣传的时候,似乎有可能增加最大程度的不合理性。

这种图景与我们经常从思想发展史中看到的那种理想化的情况是非常不同的。按照这种理想,哲学在人类事业中具有至高无上的统治地位;它提供了对追求真理的指导,或者至少提供了对辨别什么是有价值的、什么是无价值的一种万无一失的方法。而且,通过表明它怎样和一个普遍被接受的意图相联系,它给出了任一特定活动的意义,无论它多么具有专业性。这的确是一个很高的理想,而且似乎很有必要实现它。然而,一旦一个哲学家试图更进一步深入细致地解决关于这个理想的问题时,最终的结果只是又一个学派的产生和已有混乱的相应增加。从一开始,哲学就因此

受到怀疑。而且人们进一步相信,提供一种对于这种意义和有效性的普遍的尺度,这也是毫无希望的,最好是放弃。

在以下所讲的内容中,我将力图说明这种信念并不是真实的。我想使你们相信,如果一个人足够谦虚,他就无需失败而能够一举为一种道德准则和一种在复杂性和深度上反复演练的认识论奠定基础。与一些以前已被讨论过的哲学原理相反,我现在讨论的道德准则和知识理论都是非常简单的,而且它们在相当长的一段时间内是有效的。就像如此多其他事物一样,它们是被希腊人,尤其是爱奥尼亚的自然哲学家发明创造出来的。

(2) 大约公元前 550 年,爱奥尼亚人居住在西亚次大陆的一块狭长的土地上。他们是从克里特岛和希腊大陆移民来的定居者。他们所建的港口被希腊、腓尼基和埃及的海上运输所使用,并且通过商旅通路与整个亚洲大陆连在一起。美里塔斯自己就有 4 个港口,它的财富主要来源于异常活跃的海上贸易(16、17 世纪时期的爱尔兰瓷器已经在埃及、安纳托利亚和俄罗斯南部被发现)。一些爱奥尼亚城市发送移民到地中海、马尔莫拉海和黑海沿岸。这项举措部分是由于人口过剩所致。那些富裕贵族们,曾在大陆上建立了一套相当严密而具有特权性的土地的贵族统治体系,现在则从事海上事业了。他们发展了航海技术,增加了地理方面和有关其他民族的知识——关于他们的知识,他们的风俗习惯,他们对知识的贡献和他们实践的效果。这项新的活动使人们的兴趣大增。重心从城市或社区转移到了个人;从力量和身体上的优秀转到了智力和探索的热情;从天生的优势转到了成就上的卓越。奥德修斯是那个时代的英雄,而不是阿基里斯。

一种无国家偏见的精神和一种批评的精神开始盛行。这种批评的精神与最基本的社会风俗习惯和有关人类起源的基本信仰紧密联系在一起,因此,它可能并不完善,尚需改进。但毕竟,这些人成了新城市的创建者,他们成了法律自觉的创立者,这些法律认识到了每一个城市的特定环境和基础背景。他们也与希腊大陆上最

具革命性的发展处于同一时代——首先就是国王逐渐被贵族集团所取代，他从一个全权的君王，贬值到成为元老议会的主席。而且更具革命性的是，法律通过一部约束一切从而确定了一个客观而公平的合理规程的成文法典而得到更替，它被一个贵族统治的集团给出而且建立在假定的智慧之上。是的，这些发展没有得到普遍赞同；它们被一些人认为是可以只凭着参与它而被授予高位这种规划瓦解的标志（例如像国王和富有的贵族）。但是，在人类智力可以理解世界方面，在对改变世界提出建议方面，和在人类的范围内去实行这些改造方面，他们也产生了极大的信心和坚定的信念。当我们把哲学的起源作为一个理性的事业加以讨论时，当我们试图对最初的哲学家泰勒斯及他的弟子阿那克西曼德的成就进行评价时，就是处于这种背景情况下，而不是像“神圣”的柏拉图式思想，我们必须把它存于头脑中。^①

(3) 按顺序介绍两种评论。首先，我们有关这些早期思想家的知识是非常不足的。从泰勒斯本人或他的同时代人那里，没有什么传给我们的。我们对他的了解是建立在柏拉图、亚里士多德、D. 莱奥蒂斯 (Diogenes Laertius)、P. 希普雷修斯 (Plutarch Simplicius) 及其他人叙述的基础上。柏拉图不能被完全相信，他喜欢取笑前苏格拉底家，就像柯克 (Kirk) 和瑞文 (Raven) 指出的那样。亚里士多德拥有比较完善的哲学术语，用他的术语，他描述了前人的理论，可那些人并没有这样的专门名词，他们甚至对发展这样一套专用术语不感兴趣。后来写哲学史的逍遥派也是这种情况。然而，尽管有这些困难，呈现出的情况是，这些早期的思想家与大多数今天的职业哲学家是非常不一样的。

首先，哲学与其他科目之间的区别还未形成。被提出的先进知识的思想有助于说明实在问题而不是哲学观点，后者则倾向于限制对这些问题特定方面的探讨。而且，哲学并不像今天这样富有专门词汇。我知道我的一些同事把这看成是希腊哲学的一个不利之处，是这些早期思想家不成熟的一个标志。我希望我能使你

相信,事情还有其他的一面,专用术语的作用被夸大了,强调精确性而不是强调见识使事物不清楚而不是使它明白。而且用一种能被所有人了解的方式去处理知识的最基本问题是比较合理的。培根说得对:“知识,虽然它存在于格言警句之中,而观察使之保持一种增长的状态;但是,一旦它被塑造成为方法,尽管它首先可能被改进、例证,使之适用,但它在本质上就不再大量增长了。”

这些早期的哲学家也非常大胆和乐观。他们试图创造的不只是把宇宙作为一个整体的理论。这种大胆和乐观只能与笛卡儿、莱布尼兹、伽利略或爱因斯坦的大胆乐观相匹敌。我们当今的哲学家则倍加谨慎。他们几乎是很紧张地担心,过多的想像和过宽的视野可能会直接导致灾祸。这就是他们为什么要处理细节问题,并且宁愿相信一个细致的程度而不相信像爱奥尼亚人的那种鲁莽。后来的学者奥斯汀(Austin)为他自己微观哲学的招牌给出了一个历史性的理由。他指出,以一种崇高方式发展的哲学,例如被柏拉图、笛卡儿和康德所发展的,已经失败了。这个观点并不是初次见到,几乎在哲学上,每一个学派体系的创立者都是始于审视各个学派,并且评论说,迄今为止哲学已陷入一片混乱之中,一个新的开始非常必要。但他并没有得出这样的结论,思想的狭隘也是一种优点,这是毋庸置疑的真理。因为我们很快将展示,哲学已经失败了(如果它失败了,那是)因为它的独断而不是由于创立者表达的普遍性和无畏精神。

最后一点,早期的爱奥尼亚人是非常有修养的。他们几乎在人类努力的每一个领域都是好奇而且信息灵敏的。我不倾向于认为当代的哲学家除了哲学什么也不懂。然而,无论他们的非哲学知识和能力有多么巨大,他们对于哲学问题的思想与那些阻止这些知识影响其哲学的人是有一些特殊和区别的——那些人最后的结果是使他们的哲学枯萎、缺乏指导和无知。现在我们经常亲眼看见一种奇特的景象:有着广泛兴趣的聪明的人们制造出的是一种狭隘的、令人厌倦而且完全不切题的哲学。这的确非常令人遗

憾。这对于向《思想》(*Mind*)杂志投稿和不时地写一本小说或听一场音乐会来说是不够的。除非后者领域中的能力和这里得到的(如果有的话)知识被直接应用到个人的哲学上去(反之亦然),否则它可能同一个人身上不存在。当然,也有一些显著的例外。但是,所被描述的现象仍然如此广泛存在,而且专门化和相应无知的倾向又是如此强烈,以至我们不得不提及。

所有这些爱奥尼亚人正面的特性都可以在泰勒斯最细微的行为上得到证明。他是一位几乎对身边所发生的一切事情都感兴趣的人。他积极参与他的城市美里塔斯的政治活动。由于意识到了波斯的正在成长中的力量,他建议爱奥尼亚的城市组成一个比那些已有的更强大的联邦政府,并且他努力促使他们在中心地带建立一个民众理事会。看来在这方面他是失败了。让殖民地得到政府的授权是不可能的,那将进一步限制他们的自由。这是一个良好的标志,但是征服波斯的努力——发生在泰勒斯还活着的时候,而且最终将美里塔斯引向灭亡——显示了自由与协调、限制的数量之间的平衡是多么微妙。这对于应付外在(和内部)的危险是必需的。泰勒斯似乎也有做一个工程师的才能,因为按照希腊人共同的叙述(这一点希罗多德是感到怀疑的),他帮助克利萨斯的军队渡过了古希伊马河,通过修建一条把河分为两部分的渠道,从而减少了它的宽度。他游历的范围似乎相当广泛,因为对埃及的访问有很多不同的记述。其中之一是关于他怎样测量金字塔的高度,当一小段竖直的棍子的阴影与它的高度相等时,通过测量金字塔影子的长度就可以得到它的高度。他好像也使自己对埃及人的几何学内容有了了解,但他似乎努力要将他们极多的问题减少为一些易被理解的简单原理。他甚至作为一个商人也是成功的,因为他预测到将会有橄榄的丰收。“当还是冬天的时候他就拿出少量的钱,付定金把美里塔斯和希俄斯所有的橄榄压榨机都租了下来,因为没有人出价与他竞争。当适当的时节来临,突然大量需求压榨机,于是他按自己的意愿把它们租了出去,从而获得了巨大的

收益。”(亚里士多德的叙述)他发展了关于地球结构、气象学现象以及磁铁的简单原理。并且他是第一位提出物质原理的思想家,就像我们今天所称的一样。正是这种原理的分析,将把我们引向知识理论的核心。

然而,在这个方向上继续之前,应该先做一个预防性评论。正如我前面说过的,关于泰勒斯和他的直接继承者的叙述是非常缺乏的,而且来源于较晚的时候。因此,通过指出它具有强烈的思辨特征,而给出的图景总是有可能被反对,然而,即使泰勒斯从来没有存在过,甚至那些描述只是人类当时可能的思想,但是它们记述了人类一种特定的生存状态。就是这种人类的生存状态,我们对它感兴趣并且想要通过讨论泰勒斯去介绍它。因此,是否有一个人的真的做了据说泰勒斯做过的事情,这实际上并没有什么关系。

(4) 泰勒斯的物质理论可以分为两步来讲。首先,存在地球表面上的各种不同的东西(木头、金属、泥土、火等等),从根本上说,它们都是一种同样的物质:只有一种物质,一种基本的质料。变化之所以存在是因为这种基本的质料能以不同的状态或变化出现。多样性背后的统一性这种假定,自从它最早被提出以来,就一直促进着自然科学的发展。变化发生了,但是无论何时,当这些变化导致了物体过于复杂的基础结构,那么这种尝试就再一次把新的多样性减少到一种更基本的单一物质。海森堡(Heisenberg)的非线性场理论试图在某种单一并且广泛存在的物质基础之上,去解释现今的三十几种基本粒子。这是最新的进展。正如海森堡明确承认的,这一步是受泰勒斯的学生的阿那克西曼德思想的启发。

按照泰勒斯的第二个假定,这种基本的物质被认为是水。我们知道水以不同的形态出现。对亚洲次大陆,尤其是海滨地区的居民来说,它几乎是无所不在的。它是维持生命所必需的。因此,必须指出的是,甚至在那些我们通常知道没有水的地方,仍然有低级生命存在。那么,泥土,或者沙地,也一定能够具有一些水的功能。这样一些论据可能已经使我们认为基本的物质就是水元素。

(5) 这个非常简单而且几乎是天真的理论非常有趣,并且看起来令人惊讶。讨论它会把我们引向知识理论的核心问题。显然,相比较而言,泰勒斯不仅在提出关于我们生活的世界的新观念上是成功的,而且他对这些观念的态度确实是针对任何理论的,他显示了一种关于自然知识和改进意义的新观点。我们将发现,在有些方面,这些观点和爱因斯坦之前(包括他在内)所有时代伟大的宇宙论者所采用的观点非常相似。当然,这意味着,讨论泰勒斯的理论将使我们以一种非常简单的方式去评价今天称之为科学方法的特性和价值。这种方法,远不是仅限制在实验室里的详细描述上,它包括适合人类生活各个领域,包括科学与非科学的一种批评的态度。而且,它从根本上不同于与今天许多政治的、宗教的和哲学的学说相联系的态度。我将尽力说明这种差别,并且以这种方式努力使你们相信爱奥尼亚人批评态度的优势。然而,在这之前,我想先使你们注意到泰勒斯理论的一些特点,它们被解释中的科学理论和神话设想所利用。他的理论特点对一些当代捍卫他们所谓科学方法的人来说并不容易理解。

(6) 首先,这个理论是普遍的,就是说,它适合所有的事物而不仅是一组选出的对象。它是理解性的,即它不仅给出被考察物性质的概括,而且是性质产生和变化的基本理由。这一基础是,既然水是最基本的物质,对生活来说显然是一种必需的物质,那么事物以不同形态出现和这世界对生物的发展具有帮助性,这些都在期待之中了。这一理论对相信物质的多样性存在的人,和那些长期以来一直培养这种信念以致对他来说是理所当然的任何人来说,都是非直觉的。它也是反推理的,也就是说,它甚至同感觉到事实相矛盾,因为实际上我们经历着无数的对象、物质和过程。将一切归因于一种基本物质的断言不仅不为我们的感觉所支持,而且还同它们相矛盾,正如我们所看到的金属和空气的差异一样。

在这方面,我们的理论同诸如“金属加热会膨胀”的经验归纳有实质性区别,这种广泛的信仰可从两个步骤获得,即(a)相关观

察事实 O 的积累(在我们的例子中这描述为单块金属在温度变化时表现出的性质);(b)从 O 到普遍事实 G 的归纳转变,在我们的例子中,G 表述为金属加热时会膨胀。在本论文中我不试图讨论确证从 O 转变到 G 的无用尝试。我所要指出的是,这是一种从表达观察知识的论断 O 到包含但超越 O 的更自命不凡的论断的转变,这种超越步骤使普遍事实受到谨慎经验主义者的怀疑,对于他们来说,这种超越性步骤需要论证其合理性。

现在,对于这种谨慎的经验主义者来讲,泰勒斯的理论可能更糟糕,因为这种理论甚至不重现其所来源的证据,并且同证据违背。该理论坚决认为各种不同的物质实际上统一于水,它不仅超越经验,而且同经验相左。他因此而似乎成为精密科学的主要敌人任意推理的范例。然而,有趣的是,一些没有重现存在于发明之前的事实的科学理论实际上也同这些事实相矛盾,这并非是缺点。一个同经验事实不一致的理论——因而对世界提出一种不同于感觉性世界的新描述——不仅为某种推理方案而且为观察命题提供了研究方法,毕竟,观察命题并非绝对值得信赖的。同盲目信赖于一切观察事实的理论比较,泰勒斯的理论是一种更好的批判工具和进步,若以这种方式来考察当代某些完全符合试验结果的理论,他们必定被视为更次于泰勒斯对世界的天真看法,这一点将会在本论文稍后详加论述。此时我所要做的就是阻止对前苏格拉底经验基础的非成熟责难。

(7) 泰勒斯的理论同某种宗教教条、神话和抽象科学理论有重要的相同特性。对宇宙起源及其部分特性做各种神学论述的某种神话将宇宙作为一个整体而非部分来看待,这也是普遍的。对于那些在不同传统中长大的人来说,这似乎是违反直觉的,也是违反推理的。由许多神话推测出的精神作用并非可以直接观察到。然而,值得说明的是,除了考虑到信仰外,一个坚定的信仰者总能够提供经验论据。正如我们将要在后面论述的一样,神话绝不是强加在同他们没有关系的事实上的梦想。相反,一个好的神话能

够引用许多对他有利的事实，它有时甚至比今天受到高度赞誉的科学理论更坚定地根植于实验。

我认为我应该对神话的这种特性做进一步的思索。神话常常被人们认为是一种主观现象，同表达人们幻想、希望和恐惧的诗歌相联系。这意味着生活在神话统治社会的人们能够看清世界的本质，但却更喜欢梦想。这意味着可能很容易地从这些人那里获取真实的报告，我们所需要做的便是把他们从梦中唤醒，并且询问他们现在所感知到东西。他们在这种假定环境下所给出的报告可能和我们自己的报告一致。粗略地概括如下：原始人和我们生活在相同的世界，但他们却更喜欢以梦想作为娱乐。我承认这种思想并不能完全解释神话对于相信他的人的惊人的力量，并且也不能解释一些人类学家所面临的奇怪事实，即所谓的原始人能够很好地为他们的信仰辩护，甚至能解释与他们的信仰矛盾的事实。因此，神话不仅仅是与真实世界有明显差异的梦想或诗歌，它自身被假定作为一种同事实一致的真实论述。

现在，令人吃惊的是，似乎能够容易地找到原来完全站不住脚的思想的事实支持，这部分归因于人类思维的强大可塑性。只要尽量使自己回到15、16世纪，在欧洲的某些地方，对于存在魔鬼的信仰是非常普遍的，它在讲道坛上被鼓吹、被用来解释奇怪的气象现象、家畜疾病、庄稼歉收、缺乏慈爱或先天缺陷的虚弱，总之，它被用来解释人们日常生活中几乎所有糟糕的事情。因此，它并非完全同事实相背离。相反，普通人的大部分生活由减少这些罪恶影响的行动组成，这是普遍情况。它如何影响精神呢？一个简单的例子可能有助于回答此问题。假如你一个最好的朋友在街上碰到你并对你说：为什么你的鼻子这样红？这不意味着此刻你的所有事情都来了吗？你不会尽快回家处理好此事吗？只是一个无害和孤立的玩笑就能以这种戏剧化的方式改变面貌，那么一套综合的、在年轻人中广泛传播并且在任何场合使人易于理解的系统思想的影响必定有多大呢？这种系统思想的存在难道不使世界显得

有别于今天不可知论者所认为的世界吗？被禁止的希望难道不会立即被解释为是由于魔鬼存在的结果？这不会进一步以相似的方式产生一种远远超过我们今天所感受到的内疚之情吗？这难道不被感觉到（并且不仅仅是假定）能被所有人看到的公共行动和仅被神和自己理解的个人思想之间无差异吗？这不进一步使梦想同想像、现实之间的差异不再像今天这样明显，并且梦想将被视为真实发生的事情（甚至我们有时会混淆梦想和现实）吗？此外，众所周知，精神压力可能导致诸如听到声音、感觉到正在形成某种思想、四肢在不同于自身意志的精神影响下移动等。米什莱(Michelet)对这些情景做了一个极好的描述，通过这些情景，一个很正常的女人可能会被带到某个地方，对她来讲，在该地方同魔鬼交流似乎更真实。赫胥黎(Huxley)可能给我们描述一个相似的可感知的情景，此情景导致一个非常不同于我们自身的实际经历。因此，神话并不是与现实世界明显相对立的虚构想像，而是被无数直接和有力经验所支持的系统思想，并且，这种经验似乎比用于建立现代科学的精密实验结果还更有吸引力。从一般经验方法的背景来看，这的确是令人吃惊的结果。这也第一次表明，神话和科学的差异在于科学的事实性基础这一相当流行的思想必定存在一些欠缺。下面我们来讲述这个难题！^②

(8) 根据现代物理学基本定律之一的惯性定律，天体和地球上的物体在无外力作用下做匀速直线运动。现在，我们从素朴的观察角度运用此定律，即用肉眼收集信息，并考察这些素朴地收集到的信息告诉了我们什么。运用这种纯粹的归纳方法，我们能发现什么呢？首先，我们发现该定律所表明的天体和地球表面物体一样运动的特性同观察事实并不相符，天体现象的一个最显著特征是他的规律性：恒星决不像星云一样随机形成和消散，假如他们沿圆周以相同的角速度运动，他们的运动轨迹能够被精确地预测，尽管有些行星不能完全囊括到该体系中来。然而，在柏拉图时代，人们已经发现了这种天体运动现象的轻微扩展，这种扩展考虑

到了圆周运动的重合。这为恒星以相同的角速度沿圆周运动的假设提供了有力的证据。

对地球现象的考察表明完全不同的定律在此是有效的,首先,地球上不存在永恒运动,其次,圆周运动从没有被观察到。所观察到的是这些:不受外力影响的物体上升(火、空气)或下降(水、泥土),它们到达地面或空中的速度同存在于它们当中的泥土(火)的量成正比,只要这种影响能够持续,诸如夹在我手指之间的粉笔等受外力影响的物体将沿外力方向运动,然后运动会停止或者做某种上升或下落的自然运动。研究人员曾经假定这种自然运动的特性取决于组成它们的元素。假如泥土含量占优势,它们将下落,并且泥土含量越高,下落速度越快。观察或实验获取的事实的确不同于伽利略惯性定律所表明的结果,当某人想告诉你现代科学(现代科学经常同哥白尼、伽利略、开普勒、牛顿等名字联系在一起)开始于人们用观察替代推测时,请记住这些。你已经知道了这种轻率观察的结果:它可能非常不同于现代科学创建者坚信的一切(进一步的论证可能也表明地球的静止状态是我所概述的知识的朴素而严格的观察理论的自然结果)。除了有意略去的一些细枝末节外,我运用这种纯观察方式发展出的运动理论同亚里士多德的理论是一致的,在此略去不提。亚里士多德的理论已被伽利略及其追随者的理论所取代。很明显,这种消解不可能建立在观察或事实的基础上,因为被消解的理论自身牢牢根植于观察,更糟糕的是,我们上面的分析表明,取代亚里士多德动力学体系的惯性定律是反推理的,这正如同当初刚出现的泰勒斯的理论和许多神话。

假如我们仅仅分析我们的观察结果并用不同于亚里士多德及其追随者的方式来解释它们的话,牛顿和伽利略归纳法的捍卫者将会声称他们的理论为事实所支持。例如,恒星的圆周运动必定被看做是地球自转的结果,而非归因于恒星自身。太阳沿黄道带运动一定不归因于太阳自身,而只是地球在围绕太阳运动,等等。这些论述很容易被接受,但是它将会使得科学理论和某种神话的

区分非常困难,例如这种魔力神话的观察成就是无数经验事实的这种解释结果,如疾病、性别失衡、噩梦和精神分裂等。我们似乎被迫承认,事实上是某些思想家得出科学和神话除了时间的先后外毫无差异的结论:科学是今天的神话,神话是过去的科学。这种结论合理吗?难道没有进步或智力的提高吗?这是我们沿着无根基的强合理性提出的思想吗?下面我们将检验这个问题。^③

(9) 的确,诸如牛顿引力理论和爱因斯坦的广义相对论等科学理论在许多方面同包括一切的神话体系非常相似,他们尽力处理万事万物,一开始就是反推理的,并且通过对观察事实的重新解释来消解理论和现实之间的差异。在诸如负责传播神话(理论)的团体和个人惯性等方面存在更大的相似性:宗教和政治团体都竭力通过武力或说服来消解对立观点,科学期刊的编辑们可能不太愿意刊登会引起科学共同体反对的论文,科学教材一般解释广为接受的理论,而对存在争议或缺陷的当代理论很少提及。在一本即将出版的书中,我的同事加州大学的 T. S. 库恩教授探讨了众多说明科学事业中固有的保守主义及科学共同体与宗教共同体相似性的例子。尽管这些令人吃惊的相似性驳斥了众多对科学的经验看法,但仍存在一些分离这两个领域或者至少应该分离它们的特征,假若合理性和开明思想的主张能正确地运用于科学。

正如将要展示的一样,这种差异存在于已经接受了神话或科学理论以及它们的某种逻辑结构特性的人们的心理态度。在泰勒斯和他的后继者那里,这种差异非常明显,尽管不总能通过明显的方式得到这种差异,因而也很难去区分,但这种差异基本上还是由科学所拥有。我们现在进一步详细探讨。

(10) 信仰神话的人们其心理态度可以概括为完全和毫无迟疑的接受态度,神话叙述着真理,并且不可能错误。假如将神话应用于现实或理解现实时出现问题,这并不表明神话自身有缺陷,而是应用神话的人们自身有缺陷,他们没有理解神话所传递的明显信息或者没有遵循神话的要求,神话自身是毫无错误的。这种态

度经常得到某种有关神话起源的思想的支持：神话是由上帝或不
存在真理的远古时代的智者给予人类的。传授的方式也深刻地为
这种态度所影响：传授者理解并因而成为完全的权威；学生缺乏知
识（或者至少缺乏明晰知识），他们不能对传授者所讲的事物做出
判断，因而是完全被动的（当然，这会导致学生如何能掌握和理解
传授给他们的东西的问题，这个问题不可能由教条主义者回答，但
我们将不在这里详述这个困境）。

这种教师—学生关系的教学方式是一种教条化的方法。在教
条的任何阶段，学生的进步可在问题或预先设定了程序的任务的
帮助下获得检验。辉煌的仪式经常用来表示服从，这一点被心理
学家们发现并被沙根特(Sargant)以最有趣的方式描述，这种仪式
最适合灌输到接受神话的重要人物的心中。他们使用突然袭击的
策略，在一定程度上增加恐惧和绝望，好像生活已成为不可能了；
在冲击过后，当彻底的疲惫已被转换，对帮助和了解的渴望已经达
到极致时，他们介绍他们的学说。以这种方式，在个人的需求和教
义的内容之间，一种非常牢固的心理学联系被建立起来了。狡猾
的传教者在他们的说教中总是利用对地狱的恐惧来达到相同的目
的。我确实很大程度上忍不住对所有这些存在于我们现代文明
中的特征感到惊讶，在那里，主要的外在似乎是进步的来源和理
由。难道不是吗？许多大学课程以一种完全是独断的方式进行着。
考查被设计成不是检测学生独立思考的能力，而是掌握一种
教义到何种程度，这样的掌握被认为是惟一重要的事情，难道不是
这样吗？甚至物理学的课本经常以这样一种方式来写：它暗示着
我们已经具有最终的真理，虽然可能在某些技术性的细节上尚需
改善，但它的基本原理是无可怀疑的。难道不是吗？至少在一些
地方，根本不同的叙述遭到怀疑，甚至更糟的是，把它们视为多余
地和毫无理由地扰乱了因遵循真理的发现而带来的宁静。难道大
学里许多事不是被设计成胁迫或更多地接受所提供东西吗？我们
现在的社会确实存在着许多与原始型态的联系。

道德思想在神话背景中的作用是非常有趣的，因为在这里，那种支持以一种非常巧妙和使人误解的方式被建立起来。在一些明显的例子中，道德戒律直接与存在规范的保存相联系：关于对待国王和部落长老方式的指导，婚礼禁忌，违反社会规则而遭到的惩罚，都属于这一类。通过这种方式应当看到，这些情况与现代社会的道德不仅仅是内容上的不同。它要求国王应得被尊敬。违反这种戒律不仅仅是不道德的，而且是不正常的，是对自然规则的一种违背。作为一种自然而然的结果而不是一个群体和个人做出的决定，它必须得到惩罚。那些维护自然法则的人们这样做，不是因为他们赞成一个封闭的社会，并赞同产生它的必需措施（这样的决定只会发生在后来它自觉地想要返回到一个封闭的社会时）。他们的行为显示出不可避免地违反道德准则的结果；他们因此不再对它负责。与此相同的人类权利和义务的领域因此得到了许多限制。似乎人类大部分的感觉和思想已经变成了机械，自动地为社会存在服务。这种机械比最难被支持的事物更难于被人的信念（它本来那样）和被导向绝对肯定的讨论（我们后来发现的那样）支持。没有什么东西比构成一个独断信念体系的思想更坚固了。

道德规则的这种辩护功能甚至可能会存在于一些神话和道德支持之间的联系不是非常明显的情况中。一种要求尊敬部落首领和威胁那些进行破坏而不服从的人的道德规则很明显是辩护性的。然而，甚至一种基本的外观——似乎与人类利益和进步直接相关，而且拒绝屈从于外部影响的美德——可能也只是为某种神话观点的存在而尽力获取最高尚情感支持的一种聪明的掩盖。这种对入道主义感情不诚实使用的一个好的迹象，就是所谓“更高价值”的存在。一个神话体系可能通过指出应当给予人类尽可能的关注而开始。例如，它可能会通过要求人们应当关注他们的灵魂而开始。这的确是一种高尚的感情——但是，现在这都取决于要求怎样进一步发展。假设它与一种理论教义相联系，“关注你的灵魂”现在就意味着“服从君王的律法”。究竟是哪种律法呢？那些

被某种宗教所教导的律法。这些律法怎样被理解呢？它们被以教父们理解的方式所理解（罗马天主教的翻版）。谁了解教父们的观点呢？教会现在的代表者。这类问题揭露出那种“关注你的灵魂”的要求，只是意味着“支持教会并且得到它的教导”。这就是一个辩护性的道德伦理如何可能在人道主义的原则的基础上装扮自己。

现在就很容易看出“更高价值”是怎样产生的。一个人以一种过于具体和直接的方式理解“关注你的灵魂”的要求，例如，他把它理解为人们应该在尽可能的物质条件下生活，以使他们的后代能脱离烦扰和疲惫；他会与无知、贫困和悲伤做斗争，这对抬高神话是没什么用的。通过引导人们的注意力远离神话，他甚至可能是潜在的危险。去除这样一个人的最好方式就是通过使他正在做的事情不可信而损害他的名声。他想消除贫穷和饥饿——这意味着他只对人的低级的和感官享受的部分感兴趣，他还是粗糙未琢的；他想要消除偏见——这意味着他必须对他自己的才智进行高度的思考。他是自负的。他为个人的自足和自由而战斗，也就是说，他是自我主义者。只有那些真正关心灵魂并且已经从感官中解脱出来、克服了自负和支持神话的人们才值得称为好人。在另一方面，自我主义是危险的。自我主义者一定该被严酷地处理，因为他亵渎灵魂。在这方面，一些人类最伟大的慈善家被指责为人类最大的敌人，并且在他们追求中指引他们的相同慈善感情的名义下被杀害。没有什么境况比最高贵的情操被滥用来保护和强化最荒谬和非人道的学说更让人悲伤。^④

(11) 至此我们所描绘的情景是这样的：神话是一个思想系统，从智慧的观点来看，他可能是错误的或令人非常不满意的，这种思想系统被非学说、恐惧、偏见和欺骗所强加和坚持。现在这种思想可能产生这样一种情况：支持神话的心理压力的转移可能立即导致人们意识到自身是某种梦幻的牺牲品，没有什么事离神话更遥远。这一点在本文(7)中已经指出。神话的力量根本没有被

我们所描绘的心理因素所耗尽。神话能够很好地奠基于自身的基础上。它能给出解释,它能对批判给出回答,它甚至还会对反驳它的事件给出令人满意的叙述。神话之所以如此,是因为它是绝对真理。因此,它有东西可供提供,它必须提供真理甚或绝对真理。因为这个原因,神话的保卫者可能会指出,保存神话的所有策略已经被提供了。毕竟真理的保持是一个有价值的原因。这是一个极其有力的论断,这种论断一再地被用来论证最非人道策略的合理性。如果我们不接受神话的绝对性的主张并且尽力弄清他如何被人们所认为的话,我们就不能真正理解神话。

(12) 在其他方面,这种检验将显示,某些原始社会的思想系统是某种令人惊人的巧妙设计的结果。这种思想系统远非同实际有轻微联系的疯狂思想不连贯的积累,它是取得了惊人成就的精妙的逻辑结构:这种思想系统甚至在每一个困难面前仍保持完整。并且这种成就并非靠忽视困境,而是以一种更有趣的方式来获得的。它是靠将困境转化为自身优势来获得的。为了最清晰地显示这种情况的逻辑,我们来看看 P 憎恨其父亲的论断 A:假如 P 对他的父亲不是太友好, A 将会有问题。然而,假定 P 对其父亲非常友好,给他父亲买昂贵的礼物,并且 P 是极其贪财的。O 是这种假定行为的描述,那么 O 驳斥 A 吗? 如果存在 B, 当被人们期望为友善时,痛恨的人会感到内疚并试图通过过分的补偿来减轻这种内疚的感情的假设条件时,他不需要另外的假设。现在, A 的保卫者可能会做如下推理:“他为他的父亲买礼物,他总是围绕在其父亲周围,多么奇怪呀! 为什么他会如此做呢? 这显示出某种诱人的事情会继续吗? 当然,我非常清楚地知道什么事情将会继续! 他抗议了太多——他过分地补偿。但是,假如他不感觉到内疚,他为什么该过分地补偿呢? 假如不存在感到内疚的原因,他为什么该感到内疚呢? 并且这一原因是他憎恨他父亲,我一直怀疑该事情。”

请看这种论断的逻辑结构。提出 A。O 出现并威胁到驳斥 A。现在又提出 B。根据 O 支持而非削弱 A, B 对 O 做出了新的

描述。

现在,考察一对句子,A和B,或者是由A和B组成的简单理论,这种理论经不起经验的推敲吗?所有这些取决于假设B该怎样得到进一步解释。可能认为进一步补充就会产生某种结果 α 、 β 、 γ ……这种结果不同于A。在这种情况下,A和B必然伴随着 α 、 β 和 γ ……并且可能被非a所驳斥(假定不可能通过提出另一假设C来营救B,C为B将非a转化为确定的证据。A和B的理论并非绝对确信,它可能遇到麻烦。但是假设A——这种假设通过B得到——是B的惟一结果(部分来源于O),这不需要即时的证据。但是不可能假设B同其他述叙相联系,这些叙述从不同层次上返回到A。然而现在的情况可能如下:假如P对其父亲表现得很好,则A将得到明显的支持。假如他表现得比较好,A也将因为B而得到支持。B的存在导致了更进一步的预示,因此无论在什么情况下A和B是安全的(无论P表现得好或是不好)等等,A和B是绝对真实的。

很容易看出来,绝对真理归因于A和B相互联系的方式。当A处于困境时,B来营救。另一方面,B不可能陷于困境,因为B仅同A相联系,并且这种叙述不可能陷于困境。但是,很明显,我们不是被迫使A和B以这种形式相互联系。正如上面所说,B可能以某种方式而公式化,这种方式导致了不同于A所产生的预示。在这种情况下,A和B可能被进一步的调查研究所驳斥。

我们现在所得到的的是一个极其重要的结论,它显示某一理论所拥有的确定性完全是人为的。这归因于理论的不同部分之间及理论的各个部门同被给定的含义相联系的方式。当我们讨论神话生活方式或教条生活方式之中的某一种时,我们将再次回到这个结论。在这里我们必须认识到神话表达绝对真理的主张是正确的。当然,神话通常比我们所描述的简单理论更复杂,神话包含很多因素,这些因素又以神话在各种可能的环境下保留甚或证实结果的方式相互联系。

刚才描述的这种密闭系统的解释方法的运用并不追溯到原始社会,相反,它存在于今天有影响的理论,并且以相似的原则起作用,罗马天主教教义的某些部分(仅提到无数现存宗教教义中的一种)、某种政治理论(这里马克思主义似乎是一个好例子)、精神分析以及今天量子理论的某些部分便是例子,一些研究者已经认识到精神分析及其相关的精神理论建立在能使他们解决可能会引起困境的方式基础上。弗洛伊德关于梦的理论经常被用来避免关于人们思维方式假设的批评,这种理论认为潜梦和显梦在内容和功能上都有差异,这种差异归因于梦的研究者。我不认为这表明弗洛伊德的梦的理论自身是教条的或受教条的束缚,相反,我认为他包含许多有趣的观察并值得最严肃地研究。我这里所讨论的不是该理论的真理性,而是它同其他思想交叉混合的方式,这种方式产生了一种免受驳斥的综合精神理论。也就是说,这里我所讨论的是交织在综合理论之内的有可能正确(但也有可能错误)的假设方式,因为这种特定的合作方式和相互支持,该综合理论将是绝对正确的。^⑤

(13) 总之,神话被以完全且毫不犹豫的接受态度看待,这种态度在物质和精神上得到加强。物质上它是通过我们今天所描述为集权主义的制度得到巩固,甚至艺术,主要是戏剧艺术及其表现方式也起着相当重要的作用:通过在公众中树立必要性的印象,戏剧可以使想像麻痹,并且将思想和感情局限于简单的路径或简单的模式。在精神层面上,神话通过奖赏服从和惩罚对立的伦理规则得到巩固。因此,这种规则的价值区别于简单的人道主义道德规范的价值。这种价值经常被吹嘘为比唯物主义关注的人类幸福和理性主义关注的思想独立和自由更崇高。神话也能够纯智力和论辩层次上证明其合理性,由于奠基于这样一种方式基础上,即任何困境都能得到解决并转变为证明其优点的进一步的证据,神话能很坚定地声称它的绝对真理性。由于试图按神话所描述的那样生活,人类生活发生了变化,这种信仰的结果影响感觉。我们明

白神话是能想到的最坚固和不变化的实体，每次批判都通过产生解释而增强了它的坚固性，这种解释表明批评实际上在证实神话，当它将自然界的特性转变为有效的证据时，它不可能被自然界所破坏。它也不能被人类所破坏，因为那些摆脱神话束缚的人们的命运很容易被预测，更不用说社会将会采取措施去教育或淘汰他们。因为神话的复杂特性、成功及它提供的解释，人们常常缺乏反对接受到的观点的力量，这种观点似乎体现原因自身。神话能如此地改变信仰它的人们，以致他们不可能想像出一个不同的世界——即使他们有胆量这样尝试。尽管制度压力、恐惧、精神崩溃、思想根深蒂固的习惯的巨大力量，尽管某种通过绝对真理而产生安全体系的显赫，总有些人会追求较少感人的、较低级的（由特别的道德规范衡量）和更富有人性的事物。爱奥尼亚人似乎根本用不着期待，因为对他们来讲更富人性的生活是理所当然的。现在，我将描绘他们的理论和对生活的一般看法不同于上文的方式。

(14) 爱奥尼亚人创造了宇宙哲学的理论，推动了他们那个时代的进步，因此，对他们来说，人类社会规律和解释体系的起源是极其明显的，毕竟，他们自己创造了许多规律和解释，他们自觉地反对先前不完备的和令人不满意的解释。没有任何倾向将这种创造归功于先辈或上帝——对此的一般看法太个人主义。的确，后来许多成就都归功于泰勒斯、梭伦尤其是荷马等某个杰出的个人。但这些人并非超人，他们同样存在一些诸如众多轶闻趣事所暗示的人类缺点。因此，“据说一个幽默而讨人喜欢的色雷斯人女仆曾经嘲笑泰勒斯，因为当他观察星星、朝上凝视的时候，掉进了一口井里；这说明他渴望知道天上的事情，但是，在他身后和就在脚边的东西，他都没有注意到”（柏拉图的叙述）。没有理由认为这故事是真的，但它仍然显示出对这些早期思想家的态度：他们并没有被极为敬畏地对待。他们或许是被欣赏的，但这种赞赏并不过分，而是被大量嘲讽平衡掉了。

这当然产生了关于知识和社会的一个非常不同的观点：理论、

社会的法则都是人制定的，它们也许被优秀的思想家所发明——他们也参与整个人类的易于犯错。它们会包含错误，而且看起来它们的确是这样。它们可能需要改进。因此，无论在通行知识的运用过程中观察到了什么样的困难，都被认为是一种发现，不是使用此知识的那些人理解上有什么欠缺，而是这种知识本身所具有的内在缺陷的显示。而且，如果通行的宇宙学被认为是某种需要改进的东西，那么这种改进最好尽快被进行。只有它的缺点被了解，它才可能被进行。它们怎样被观察到呢？只有通过理论的各个方面毫不留情地审查，并把它置于发现它并不令人满意的情形之下。因此，对一种普遍被接受的观点（例如一个宇宙学理论或一个社会学体系）的态度将是一种批评的态度。这样一个观点远不能被认为是所有事物最终的真理，它将被视为一个开始，它的局限性必须被发现以使改进成为可能。这是存在于一个被神话统治的封闭社会和一个开放社会之间根本的不同。他们两者都已经形成了自己的社会习俗，创造出了自己对于身边世界特性的解释体系。然而，只有到后人有了对这些习俗和体系的来源的意识，他们准备坦率地承认它并得到必要的结论：改进的需要，批评的必需，独断的不适当性。对于一个封闭的社会，习俗、神话、道德规则可能是一个非常好的起点材料，而且这种材料应当无条件地被接受，而不是单纯地怀疑。我们现在就来考察这种态度差异的结果。

依我看来，最重要的一个特征就是一种辩护道德和“更高价值”的存在。如果宇宙学在人类最早就有，社会在人类最初就存在，那么给予它的尊重不会也不应该比给予那贡献给它发明创造的人更多。尤其是，没有必要、没有道理使对宇宙学的坚持成为一种胜过对个体的尊重的简单的人道主义的美德。这当然就意味着，思想和习俗体系是通过人的标准而不是其他方式而判断。一个人的优秀，或者他的幸福，不再被认为是低于那种源自接受一个宇宙学体系的美德。有可能杰出人物由于他们精神财富的贡献而得到赞赏，才智被认为是高于单纯的体质上优势的一种价值。

然而,这样的判断现在与宇宙学体系已经没什么关系了,它们并不是为了支持某一种理论,也不是为了从这样的理论中得到支持而做出的,它们独立存在着。发展可能被描述成自然和习俗之间差异的揭示,它的重要性很少被夸大。它意味着一种自治的道德理论的发展;而且当然也意味着人类义务领域的一个巨大延伸。迄今为止,人类只对是否按照某一特征的规则行动负责。规则本身被基本的神话给出,它是不可更改的。现在,人类甚至是最基本行为准则的创立者,因此要对它们负责。这一看法也已得到了承认。这是从孩童走向成熟的一步。

(应当顺便指出一点,希腊人在这点上有它的先驱者,甚至在埃及也是。然而,现在没有时间更详细地讨论这些发展了。)

这样,伦理学脱离了宇宙学,并且宇宙学本身从最根本上被改变了。思想将被改变、考察、完善和抛弃。只有它们的缺陷从最开始就被意识到,这才可能进行。教师因此不再是提供他处在封闭社会的可靠指导的人。他想告诉学生的不是一种教义,而是一种看法,他将会犹豫是否解释过去的通行理论和他个人的观点。但是同时,他将指出这些理论仅仅是一个起点,它们有缺陷,必须被改进。他会强调,甚至一个现在看来没有瑕疵的理论,也一定会有缺点。他将使学生深刻地意识到,他们的任务是通过一个批判性的考察过程去找出这些缺点。显然这种批判的态度不是某种单纯地否定,不是一种贫乏的怀疑主义的态度,而是,它需要大量的想像并且只要当它导向改进、导向知识的提高时,它对一个特定例子的运用就被认为是成功的。认识到批判性态度的这一方面非常重要,它并不在于我们发现的一些怀疑主义者的普遍的断言:知识是不可能的。运用这种态度进行一种适当的指导也不应该产生愤世嫉俗者。强烈的信念被允许甚至被鼓励;热爱一种特殊理论最受欢迎,面对困难时顽强也一样受欢迎(毕竟,理论能够解决它们)。被需要的只是意识到,不管一种信念看起来是多么基本和明显,不管它对那些已经采用它的人来说作用多么巨大,走出困境的一个

可能的方法就是去掉这些信念,用那些与之相异的信念来代替它。所以,对一个老师来说,为了向他的学生解释他的看法,并且以一种坚定的和使人信服的方式提出它们,就是理所应当了。但是同时必须清楚,优点并不意味着绝对的真理,甚至最美的思想也可能是错的。

再一次,我不可避免地指出今天的大学课程以一种非常不同的方式进行着。我不想所谓的“人本主义”者上细讲,在那里,渴望尊敬经常得到教师的认同,完全的赞同是学术上成功的一个条件。我们放心地看到,许多这样的教师并不真的被严肃地看待,学生也非常清楚是怎么回事,并且只是为了成功而去赞同(不幸的是,这并不总是被那些聚集了最荒唐的教义的学校所赞同)。然而,真正令人惊讶的是在自然科学,特别是在物理学中此类现象的存在,就像 T. S. 库恩教授所指出的那样,在物理学课本中,我们没有听到许多批评的要求。理论以一种表明事情是怎么样的方式被介绍,它的缺点很少被提到。爱奥尼亚人在这些事情上的坦率今天并不经常遇到(局部理论的形式或许是一个例外,但是这种例外产生于一个纯粹的形式基础上)。

至此我已经描述了爱奥尼亚人对于理论的态度;和他们对待宇宙学与道德伦理的方式。现在,为了使批判的态度讲得通,运用的这种态度的理论必须是易犯错误的,就是说,它们必须接触到批评者,并且不应该以一种提前保证其绝对有效性的方式被建立。与批判性的态度相联系的理论因此必须是与那些教条和神话构象确实不同的,它们的成分不应被锁定在一种允许整个理论对任何想像的情形负责的方式上。它一定不可能作为证明另外的假定并组成其整个内容的证据,去重新解释那反驳一个假定的证据。这样的假定之间的合作不应该发生。就像上面解释过的,可能产生具有这些特征的理论。所采取的最简单的方法就在于建议对每一个进入一个更全面的理论体系的假定进行独立的考察。我们因此能够充分地意识到生活中批判方法的所有必要性。这至少引出了

下面的基本问题：我们应该采取哪种态度以及我们应该过哪种生活？这是所有认识论中最基本的问题。

像已知的那样，传统的认识论设定了它自身的任务：就是找到我们所有知识的基础？通过意味着更严格的理论体系或完全确定的与事实有关的描述这样一种基础，整个的知识都能以一种相当简单和直接的方式得到。感觉信息、明白的直觉和清晰的思想在解释的意义上都是知识的基础。这样的基础确切地具有神话的特征，就像上面解释过的，它们被完全地接受（例如，把经验主义者的要求中几乎是宗教式的暗示比做事实所指）；它们被消极地接受了；源自它们的知识以一种保证绝对肯定的方式被整理。这是因为，任何反对产生确定性方法的判断，同时也将是仅在描述的基础上反对知识基础的判断（它将是赞成知识不具有基础的一种判断），因为它也将是一种离开传统认识论的道路，以一种全新的方式建立知识的判断。^⑥

(15) 必须再一次重复，我们这里面对着一个真正的判断，也就是说，对于一种不得不在我们的要求和喜爱的基础上分析，以及不能通过证明来解决情况的真正的选择判断。很容易看到，这些要求和爱好对人类的利益非常重要，因此道德要求，认识论或者我们接受的知识结构是在一个道德判断的基础之上。这个结论的确与似乎被普遍接受的观点非常不同。因为它通常假设我们知识的基础是独立于人类而存在的，它可能被忘记、被误解、被忽略，但是不可能在一种判断的帮助下被消除。这非常准确地表明出我们已经接受了一个和确定性联系在一起的独断的观点。这样一种观点当然会把它自己的基础作为某种被给定的和不能被人的决定影响的情况来对待。然而，独断的观点本身没有被给出（或许除了历史上的），它是一些制度、习俗惯例、逻辑（有意、无意的）的结果，它能够通过采取不同的制度来消除。因此，我们又一次被要求决定我们更喜欢什么：是一种带着完全确定被接受的，以一种不可驳斥的方式建构起来的，并且渗入到对道德问题考虑中的理论呢，还是一种

被以批评的态度对待，可以改进并且仍然留给我们以最合意的方式设计生活自由的理论？

这样就清楚了，一个问题的解决方法一定会深刻地影响社会制度。一种独断的观点、一种神话需要极权主义的制度，或者至少制度的主要功能是维护它主要的教义，保护它免受那些认为需要不同方法的人的攻击；这样一种观点会使用灌输的方式，因而将会严重削弱年轻人的想像力。这种设想确实是令人震惊的。但是取代那种为了增进我们的知识这一目的而进行使用的，是独断者限制它而且几乎完全消除了它；我们了解“真相”，或者是为了忘记多余的东西，或者是把它从真理的领域割裂开来，把它转交给诗歌。这导致了一种枯燥的、令人厌烦的科学，和一种缺乏才能的诗歌。在这里我们已经看到独断的方法不只是影响了科学，它将塑造人类生活的每一项活动，对情感和思想也是一样。这将会出现一种“更高价值”的道德和与之相联系的每一件事，例如自负、残酷的天性、自尊情结、约束自由。而且会存在绝对正确的真理。如果一个人尊重人的自由和责任，把整个人类视为一体而不是把它分成属于不同情感和思想的各部分，并且尊重想像力，想看到它的发展，他将发现批评的态度胜于接受它。拿我来说，我就认为这些简单考虑的确应该强迫每一个人接受对于生活的批评方式以及伴随它的一切，除了那些已经变得太固执而不能独立思考和反思他们自身生活的人。

我并不想说，关于生活的批评方式的决定是一个进行方向的问题，那些决心反对它的人都犯了非常浅显的错误。毕竟，这种决定包含了在所有领域中的一个态度上的彻底改变，在那些领域中，确定的事物处于中心位置——在宗教中，在传统哲学中。它或许会强迫我们抛弃或至少谨慎地对待导致这种确定性的工具，例如经典的悲剧（但是我们可以保留经典的喜剧），瓦格纳将不得不消失（这至少对这个作者来说并不是一件太悲惨的事）。首先，我们将不得不放弃对确定性的渴望和逃避责任的想法。对于第一点，

一旦意识到确定性不是独立于人的愿望而存在的东西，而是一种方式的反映（在其中我们有意识或无意识地进行着），它就将是很容易了。如果确定性是我们自己的产物，那么它就不可能比最初建立起它的人们更具有价值。而且，存在着一个非常简单的逻辑观点，这是反对确定性在知识中的使用的又一个论点。人们总是相信，只有用确定的东西建立起来的看法才能被认为是给出了对世界真实的描述。这是错误的，就设想一下世界从今天到明天突然的改变吧。因为是以一种照顾到所有事物的方式被建立起来的，所以被接受的学说将不受这个影响。但是这意味着它不能在世界本来是怎样和可能是怎样之间做出区分。它不能区别我们所生活的真实的世界与一个人所能构思的许多可能的世界，因此它对描述是无效的，所以挑出了前者。它和任何真实存在的事情是没有关系的，它更像是一个我们坚持的梦想，尽管事实上真实的世界是非常不同的。当然，一个易出错的理论也是我们的产物，但是它在实际中的失败就不再是我们所造成的了。它可能发生在任何时候，在大多数没有预见到的情况中；而且正是这种失败，由于它未预见性的特点，把我们带人与独立于我们的事物的联系中去，即我们生活于其中的真实世界。我认为，这些是支持接受对生活的批判方式从而否定了除苏格拉底以前的几乎所有的传统哲学的强有力的证据。

(16) 前苏格拉底哲学家们的学说的发展给出了一个极好的例子：关于在一个批判性的社会中如何生活和思想。在思想发展史的其他任何地方，我们的知识都很少有这样迅速的发展。我们始于“万物归根到底都是水这种物质”这种思想。在不到 200 年的时间里，我们已经发展出了原子理论，它构成了当代物理学的基础。发展是通过批评和改进而实现的。阿那克西曼德的理论可能被认为是对泰勒理论批判的结果：四种元素，水、火、土、气，在宇宙中经常是同等地产生的。那么，为什么偏爱水呢？水对生活是必需的，但是火、空气、土也是一样的。所有这些物质都处在同一

水平上。它们中没有哪一个有理由被认为是一种最基本的物质——阿那克西曼德保持的一种设想，它不可能是已知元素中的任何一种。因为以前没有被考虑到，它甚至不可能有一个名字。因为万物的共同起源是被断定的，所以它也不可能有确定的性质，或者它的性质不能被我们一般的观察所得到。阿那克西曼德因此称这种基本的物质为“不确定”。这里我们没有时间讨论阿那克西曼德发展的关于元素从不确定中产生的方式这个非常有趣的思想了。这些思想被海森堡接受并且构成了他最近思考的一个完整的部分。这里，我们也不能去注意阿那克西曼德发展的非常有趣的宇宙学和宇宙演化理论了。我们仅强调非确定理论发展的方式，这种理论是通过泰勒斯理论的有意识批判建立起来的，泰勒斯的理论至今仍然含有有价值的部分（单一物质的假定），并且改变了引起反对的部分（确定单一物质为水）。恰好是这种方法导致了原子论的产生。这里我必须更简洁，甚至不能阐述巴门尼德思想的大致轮廓，这种思想对前苏格拉底所有思想家的影响最大，我们所能做的是探讨 leukippos（据说曾是巴门尼德的学生）和亚里士多德对他的思想所做的解释方式。

在巴门尼德看来，一元论和变化是不相容的，变化是从一类物质转变为另一类物质，而一元论主张仅有一种物质。结果，一元论者要么否认变化的存在，要么承认自己的理论不正确。巴门尼德选择了前者，我们不涉及他的理论；亚里士多德和一元论者选择了后者。他们承认一元论不正确，并且发展了多元论。亚里士多德的理论有一些优点，他不仅使变化成为可能（通过潜在和实在的多元论），甚至还发展了所有可能变化的原因的思想。他的理论贯穿中世纪，最后通过巴黎学派和默顿学派导致了现在的机械论。原子论者的理论没有得到如此详细的发展，它解释了变化的可能性（这一点为一元论者所否定），但不包括变化原因和惯性运动的一致理论。

顺便该指出的是，原子论和亚里士多德哲学是对巴门尼德问

题的仅有回答。伊壁鸠鲁和阿那克西哥拉建立了其他观点，还存在赫拉克利特和其他更多理论。以前在如此短的时间内从没有发展这么多思想，但结局是相似的，教条主义观点的捍卫者将要开始反攻，这是传统认识论寻求知识源泉的开始。这里没有时间对两种观点提供甚至是最简洁的发展的描述，但我将会做这些：我将和你一起讨论公元4世纪希腊哲学家对爱奥尼亚自然哲学家及理论的反对观点，这些观点简洁而明确，以至于后来的思想史没有对其进行增添。这些观点有一种本能的吸引力，并常导致普通群众陷于某种教条主义的信仰，他们是教条主义传统的最有力辩护。我将以概述这些辩护及对他们的反驳来结束我的演讲。

(17) 我以两个最通俗的论辩开始，这些论辩不仅存在于哲学著作中，而且也存在于雅典的喜剧中，这意味着相当多的人已经知道这种论辩。后来的宗教神父也用这些观点来驳斥古代的哲学家，甚至今天的宗教团体和一些物理学派仍在应用这些观点。第一个论辩是，早期爱奥尼亚人的思想是荒谬的，认为我手中的木头由水构成的观点不荒谬吗？认为火焰及正在使用的钢笔等所有事物总是运动的观点不荒谬吗？熟悉“现代语言哲学”的人将会发现这种论辩进入到了“语言的具体模式”（例如，通过讨论物质及其属性），语言分析，尤其是这种具体模式的语言分析使得普通语言成为其推理的方法（我没有伪称知道这种普通语言是什么），并且这种语言分析在语言的形式模式中循环（例如，通过讨论词语及其联系）。事实上，普通语言哲学家在指出“钢笔由水组成”这一论断含有对词语“水”的误用时，在重复同样的荒谬论辩。

很明显，这种论辩没有导致些许困境。某种理论是荒谬的说法意味着什么呢？这意味着它同我们较为熟悉且被视为显而易见的流行思想相违背。但是，这种违背恰巧是应该的，毕竟，这些早期的思想家追求进步，他们想增加我们的知识，而增加就意味着根本的改变。被视为荒谬事实上暗示着已经发生了这种根本改变，这是一种更坏的改变吗？这种论辩将同公共利益相关且已达到把

真理的公共理性视为理所当然。这种假定可能被爱奥尼亚人的浅薄批评所宽容。然而很奇怪的是，一些不遗余力地宣扬现代性的哲学家也采用这种假定：今天，包括维特根斯坦在内的各类语言学派的微妙而令人厌恶的分析都是从这个假定出发的，这个假定认为公理和普遍信仰位于哲学的良好基础之后。这意味着不需要哲学家去认识这种思想是何等错误。

第二类论辩是从早期爱奥尼亚人多得令人惊讶的思想开始的，它将这种变化解释为在爱奥尼亚人的方式下真理没有被发现也不可能被发现的一种暗示。这些哲学家在做什么呢？他们每人都在无视真理而构建自己喜欢的思想。这种论辩在哲学史上一而再地出现。柏拉图充分利用了这一点。宗教神父用他来说明各种哲学思想的混乱。17世纪和18世纪早期的经验主义者用同样的论辩来说明在任何地方都能获得曾经失去的经验的坚固基础，而非圣经。一些当代物理学家将哥本哈根学派观点的高度一致性同其对立阵营思想的变化性做了比较。在所有这些例子中，一致性被视为优点，而思想的变化性、多样性和想像被视为缺陷。这种思想观点很明显地假定，一成不变的理论即神能最好地获取真理。上一部分我们已经给出了神话为何不该被用做解释的目的的论辩，这削弱了第二个论辩。

另外一个观察资料很有规律。在第二个论辩中，爱奥尼亚人的理论被描绘得彼此完全不相关联，这是不对的。正如上文所说，存在一条确定的发展线索：后期理论是早期理论的批判结果和批判基础上的进步，没有巴门尼德就不可能有原子论。因此，通过推理，我们获得的是推理和进步，而非批评家所声称的混乱。

我们所讨论的两种论辩非常流行，它们被哲学家和非哲学家所使用。理解它们是相当深奥的，但驳斥它们却是容易的。假如某人指出确定性是知识的本质，在这个意义上，知识的含义就包含了确定性的思想。答案很简单：我们已经决定反对确定性（参见上一部分的论点），因此，我们也反对所涉及到的知识。假如确定性

仅是知识的部分,我们就不会如此想去知道。必须承认,知识对确定性有一种吸引的声音,但在哲学问题上,这种声音一点力量也没有。

另一个批判在于指出了早期思想家是天真的,他们没有调查人类是否拥有这类知识就承担起了构建宇宙整体理论的任务。这类批判的应用是极其明显的:思想史显示了人类思维是能够构建这些理论的。此外,我们如何确定人类思维是否有认识宇宙的能力呢?这本身难道不是一个有问题的假设吗?当然,在所有这些论点的最底层,又存在一个确定性的思想:我们确信我们存在直接通往思维特性的途径。然而,我们不能确信恒星是遥远的,没有事物比真理更遥远。天文学家对他选择的某一星系比他自己对某一女士的看法更熟悉,这不就是例子吗?这种情形众所周知,因此,认为思维优先并不能解决问题。

缺乏实用性是常用来驳斥爱奥尼亚人和所有理论研究的另一个批判,表面来看,这一理论是非常有力的:万物由水组成这一事实同我们的幸福是什么关系呢?答案是我们不知道。我们所知道的是参与理论的批判和建议活动将会极大地提高人类的想像力,将会使人类的精神得到自由,没有想像力不可能增进幸福。

(18) 已经到了总结和表达我的主要观点的时候了。我已经指出,至少存在两种生活形式,它们都同某种知识形式联系在一起。我也指出,这两种生活形式的选择是一种真实的选择,它必须由赐予该种生活形式的人基于自身的需要和思想而单独地做出。我也给出了赞成选择批判生活模式的理由,我认为这些理由是引人注目的。然而,我也认识到,我用做区分基础的东西可能遭到其他人的拒斥,并成为他选择教条生活形式的理由。我也暗示着批判生活形式的选择将在其他不相关领域,如戏剧艺术里得到回应。今天,同批判生活形式相关的喜剧几乎不存在,但我们可能希望布莱希特(Brecht)的理论(他的喜剧在这方面似乎是失败的)将导致通往正确方向的尝试。当然,雅典的喜剧也是一个精致的例子。

诗歌也可能不得不遭到分裂的变化。所有这些仍是空想,这是因为我们今天的社会在许多方面仍同过去的部落社会相似。在过去2000年里,哲学,尤其是认识论一直试图借助知识源泉来束缚对想像的追逐。用尽了无数诡辩,浪费了无数精力。拥有美好的、令人激动的最伟大思想家们感觉到,仅有思想还不够,为了使思想能够真正被接受,必须把它变成神话。认识论的任务总是在形式特性论点的帮助下实现这种转变(这里我正在思考今天所谓的“科学哲学”)。所有这些都是无益的,所需要的是一个完全新的开始,或者是对爱奥尼亚自然哲学家创建的自由理论的正确重现。

注释

- ① 请参阅 Werner Jaeger, *Paideia: the Ideals of Greek Culture*, 第1卷 (New York, 1939); G. Sarton, *A History of Science*, 第1卷 (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1952); K. P. Popper, 'Back to the Presocratics', *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. 59, 1958-1959 [最新重印在波普尔的 *Conjectures and Refutations: the Growth of Scientific Knowledge* (London: Routledge, 1963) 中]。对于文本和评论, 参见 G. S. Kirk and J. E. Raven, *The Presocratic Philosophers* (Cambridge: Cambridge University Press, 1957)。
- ② 对于心理变态与魔法有关这一点, 请参见 Karl Jaspers, *Allgemeine Psychopathologie* (Berlin: Springer-Verlag, 1959) (英译本 *General Psychopathology*) (Chicago: Henry Regnery, 1963)。也参见 J. Michelet, *La Sorciere* (1956); Aldous Huxley, *The Devils of Loudun* (London: Chatto and Windus, 1952)。H. C. Lea 的 *Materials Towards a History of Witchcraft* (共3卷, Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1939) 一书对于14、15、16世纪的文化进行了全面的考察。
- ③ 亚里士多德理论的更详细描述请参阅 Marshall Clagett, *Greek Science in Antiquity* (New York: Collier Books, 1957)。也请参阅 Herbert Butterfield, *The Origins of Modern Science, 1300 - 1800* (London: G. Bell, 1949)。
- ④ 参见 W. Sargant, *Battle for the Mind: A Physiology of Conversion and*

Brain-Washing (London: Heinemann, 1957); E. H. Lecky, *History of the Rise and Influence of the Spirit of Rationalism in Europe, volume 1* (London: Longmans, Green, 1865)。

- ⑤ 对于本文的观点以及一些非常有趣的神话的描述,请参见 E. Evans-Pritchard, *Witchcraft, Oracles and Magic Among the Azande* (Oxford: Clarendon Press, 1937)。
- ⑥ 参见波普尔的 *The Open Society and Its Enemies, volume 1: Plato* (London: Routledge and Kegan Paul, 1945) 第 5 章。这一章对于伦理规范和事实描述相分离这一点提供了一个精致的说明。

3 如何成为一名优秀的经验主义者

——一种认识论上对宽容的要求

“事实？”他重复道，“再多喝点酒，富兰克林先生，你就会克服相信事实的脆弱！搞错了，先生！”

——威克尔·克林斯《月亮石》

一、当代经验主义者倾向于建立教条主义形而上学

如今，经验主义是许多智力集团所承认的哲学。它是科学的核心，或者至少我们就是这样被教导的，因为它对存在和科学知识的增长都负有责任。经验已经被有影响力的学派运用到了诸如美学、伦理学和神学等领域。在哲学自身适宜的程度，已经系统地形成了经验的观点，并且这种观点具有很高的精确度。这种对经验主义的偏好是由于存在这样的假设：认为只有彻底的观察程序才能排除幻想的推测（臆测）和空洞的形而上学；还由于存在这样的希望：认为经验的观点最倾向于阻止知识的停滞并使知识发展的进程走得更远。本文的目的就是要表明现在正在实践着的经验主义并不能达到这样的希望。

简要地说，在我看来，当代经验主义教条已面临困境，并已产

生矛盾,这困境与矛盾颇似内在于对民主原则的某些看法的困境与矛盾。后者是一种众所周知的现象。这就是必要的极权主义手段经常被宣传为是民主原则的必需结果。更糟的是,这样的事经常发生:辩护手段的极权特性并没有被清晰地说出来,而是被盖之以“民主的”。“民主的”一词现已被以一种新的、某种程度上是误导的方式运用着。这种言辞掩饰的方法(有意识的或无意识的)非常有效,以至于它已骗过了许多真正民主的忠实支持者。并不是十分为人所知的现代经验主义恰也正陷入同样的困境,即从反教条主义精神及其进程中引入的有些方法必会导致教条主义形而上学的建立,以及使形而上学免受实验检验要求排斥的机械保护主义的建立。确实,在这样一种形而上学的形成过程中,会经常出现“实验的”或“经验”,但它们的意思已被曲解,就像“民主的”一词的意思在被一些隐蔽的一种新暴行的辩护者运用时所曲解的那样。^①那么,这便是我所控告的:远没消除教条及形而上学并因之鼓励进步,现代经验主义已经找到了一种把教条和形而上学变得非常体面的方法,也即冠之以“被很好地证实的理论”,并发展了一种经验性要求在其中扮演了一个巨大但又得到很好控制的角色证实方法。在这方面,现代经验主义与伽利略、法拉第(Faraday)和爱因斯坦的经验主义确实有非常大的区别,虽然我们当然会试着说明这些科学家,如下面研究范例所表明的,但因此也会把论题弄得更加混淆。^②

从上面所说的得出,为科学事件中的宽容而斗争及为科学进步而斗争仍然必须进行,所改变的只是敌人的名称。几十年前,他们是教士,或者“经验哲学家”。现在他们自称为“科学哲学家”或“逻辑经验主义者”^③。也有许多科学家在相同的领域中研究着。我坚持认为所有这些群体都反对科学进步,但无论如何前者是公开地行事且易被辨认出来,而后者在进步主义及经验主义的旗帜下进行着,且因此欺骗了许多他们的追随者。因此,虽然他们的出现已是显而易见了,他们仍可能被喻为第五专栏——其目的应被

揭露出来,使其有害的后果能得到充分的评价。这便是这篇论文的目的:为这样一种揭露做点贡献。

我也试着为经验科学提供一套建设性的方法,它不再在经验的名义下助长教条主义。放在坚果壳里考察,这种方法对本论文标题所提问题的答案是:要成为一名优秀的经验主义者,只有当你宁愿用多种可供选择的备选理论而不是用单一理论或“经验”进行工作。这种理论的多样性必须被认为是知识的最初阶段,这样的阶段在后来的某些时候会被一种真理所取代。理论的多元性被认为是所有所谓的客观知识的基本特征。没有人会满足于抽象的多元性以及通过一会儿否定主流观点的这部分、一会儿否定那部分而建立起来的多元性。多元性必须是以这样的方式发展起来:已被接受的理论所解决的问题能被以新的或许更为详细的方式重新加以解决。这样的发展当然是需要时间的,而且比方说,要立即把备选理论建构成如目前在丰富性及复杂性上可与之比拟的量子论,这样也是不可能的。同样,从一开始就认为被提出来的新理论是未经发展的、一般的、形而上学的,从而把进程导向一个静止的点也是不明智的。建立一个新理论是需要时间的(一个似乎已被哥本哈根的量子论辩护者们所忘记的普通观念),并且要把一个备选理论变成一个好的理论也需要时间。这样一些具体的备选理论其作用是:它们提供了对已被接受的理论的批判方法,以一种超越了与这一个理论相比较所做出的批判的方式。尽管一种理论看起来多么贴近地反映了事实,尽管它已被广泛地应用,尽管它的存在对于说着相同语言的人来说是多么必要,关于它的事实充分性的辩护只有在遭遇了备选理论之后才能成立,这些备选理论的发明及更详尽地发展必须因此先于任何关于实践的成功与事实充分性的最终辩护。那么,这便是理论多元性的方法论上的理由:理论的多元性要求对已被接受的概念要比对被认为是独立于理论考虑的主要“事实”提出更尖锐的批评。一种建立在非教条方式之上并被详细发展了的、为甚至是最为一般的实验及观察情况提供一种(备

选)考虑的特殊形而上学思想,其作用如下:它们在批判和被普遍相信并被“高度确认”的发展中有着决定性的作用;它们因此也出现在我们知识发展的任何一个阶段上。^④一种脱离了形而上学的科学是一条通往教条主义的形而上学体系的最好道路。至此,这便是我将在这篇论文里为之解释和辩护的方法的框架。

显然,这种方法仍保留经验主义的一种基本要素:对两个备选理论间所做的决定是在关键性的实验基础上做出的。同时这样的实验其范围须予以限制。关键性实验伴以一般性程度较低的理论就能完成得很好,这种理论的原则与被选择的观察语言的理论建于其上的那种原则无关。如果这种一般性程度较低的理论能与为观察结果提供一种意义确定的更一般的基础理论相比较,这些关键性的实验能做得很好。然而,这种基础理论同其他理论一样,其自身需要批判。批判必须是变换着角度运用的。批判越是与被研究的观点不同,这种变换性的效果就越好。那么,必定是这样的,这种变换性的批判与被批判的理论并不运用同一种叙述。显然,一种关键性实验现在是不可能的,不是因为实验仪器太复杂,或是可得出实验预言的统计数据太难得了,而是因为没有一个叙述能够表达观察中出现了什么。这种结果严格限制了经验讨论的范围,并不能用现在被大量运用的并且都试着用相对稳定的观察语言的任何一种方法去阻止。这意味着要把经验主义变成我们所有事实性知识的普遍基础的企图是不能实现的。有关这种情况的讨论并不属于本文的范围。

总的来说,这篇论文是我在下面的文章中用更为详尽的方式解释了的结果的简要概括,这些文章是:《解释、推理和经验主义》,《微观物理的问题》,《经验主义的问题》,《语言哲学及身心问题》。^⑤所有相关的知识都能在这些篇论文中看到。我只想在这儿重申我的总看法来自卡尔·波普尔和戴维·玻姆(David Bohm)以及与他们俩的谈话。在与我的同事托马斯·库恩的讨论中,它们被严格地证实了,后者对科学保守主义的熟练的辩护引发了两

篇论文,其中包括本论文。A. Naess, D. Rynin, Roy Edgley and J. W. N. Watkins 所做的批判影响了我在最后的叙述中所做的改变。

二、当代经验主义的两个条件

在这一节里我想给出已被广泛接受的当代经验主义的一些假说纲要。在接下去的章节中将表明,这些显然无辜的假说已被逻辑经验主义者清晰地表达出来了,但它们似乎也指导着许多物理学家的的工作。这些假说必定会导向我在上面概述过的同样的结果:在所谓的坚固的形而上学的“经验基础”上教条主义的僵化和建立。

当代经验主义的基石之一是它的解释理论。这一理论是一些首先被波普尔^⑥提出来的简单而又似乎合理的思想的集成。它可以这样来说明:假设 T 和 T' 是两种不同的科学理论, T' 是被解释的理论或是被解释体, T 是用来做解释的理论或是解释体。(对于 T' 的)解释存在于 T' 来源于 T 和确定 T' 适用范围 D' 的初始条件。首先,做出这种追溯性的要求似乎是非常自然的,因为“否则的话解释体就不构成解释的足够根据”^⑦(亨佩尔)。这包含两层意思:第一,作为在范围 D' 内令人满意的解释, T 的后果必须与被解释体 T' 是一样的;第二,对于这些后果的主要的描述方式(考虑它们的意义的话)也必须与 T' 的主要的描述方式一致,或者至少经由经验性假说,它们必须是相关的。后一种结果也可描述为(表达)理论 T' 的意思必须不被解释所影响。“这是极其重要的,”内格尔(Nagel)^⑧教授强调,“尤其是科学表达拥有为其自身程序所确定的意义,因而就其自身的用法规则来解释是易于理解的,无论科学是否已经成为或者将成为其他规则(即用其他规则加以解释)”。

如果认为更多的一般性学说的引进是为了解释现有的成功理论,那么每一个新理论都必须满足上述两个条件。或者以更加清晰的方式加以表达:

(1) 只有这样的理论才是容许的：在一个给定的领域内，它既包含在该领域中已被运用的理论又至少在该领域内与它们相一致。^⑨

(2) 同时，在科学进步中意义必须是固定不变的，也就是说，所有将来的理论都必须以这样一种方式来表达：它们在解释中的运用并不影响理论所要表达的东西或者要进行解释的事实报告。

我个人将这两项条件称为一致性条件和意义不变性条件。

两项条件都是限制性条件，因此肯定会较深刻地影响知识的增长。我将尽快表明实际科学的发展是经常与这两项条件相违背的，并且总是在人们感到知识有巨大进步的地方。然而，在这样做之前我想指出这两项条件是很偶然地进入科学领域的，并且已被用于攻击新的发展进程，甚至是理论自身的构造进程。尤其在今天，它们在微观物理学理论的建构和特定问题的辩护上都同样起着非常重要的作用。

首先，举一个较早的例子，我们发现恩斯特·马赫^⑩在他的《热论》(Wärmelehre)中做了如下评论：

考虑到在一个绝对的弹性原子的纯机械系统内，并不存在熵增的真实的类似物，人们不禁会想：违反第二定律……应是可能的，如果这样一个机械系统是热力学发展的真正的基础的话。

当提及第二定律是一个被高度确证的物理学定律这样的事实时，他(在他的《两篇论文》中)^⑪认为由此就不应该太重视机械性假说。对于热运动理论也存在许多类似的反对意见。^⑫最近，马克斯·玻恩(Max Born)根据一致性条件及我们将在这儿承认的机械波与宿命论相冲突的假说提出了认为回到宿命论不可能的思

想。

如果将来任何理论都是宿命的，那它就不能是目前理论的修正，而必须是完全不同的理论。在不牺牲很好地莫立起来的结果这样一笔财富(例如没有违反高度确证的物理定律，也没有违反一致性条件)的情况下这如何可能，这个问题我留给宿命论者去考虑了。^⑬

大部分所谓量子论的哥本哈根学派的成员会以类似的方式辩论。对他们来说互补性思想及量的形式化表示的是这种思想并不包含任何假设性因素，因为它们是“惟一由事实决定的”^⑭。任何与这种思想相矛盾的理论都是事实不充分的，都是必须加以改变的。相反，对互补性思想的解释只有在它要么包含了这一思想要么至少与它相一致的情况下才是可接受的。这便是 consistency 条件如何在反对那些诸如玻姆(Bohm)、德·布罗格利(de Broglie)和维吉尔(Vigier)等提出的学说中被运用。^⑮

然而，一致性条件在这样一种一般性评论中的运用并不受限制。作为现存的量子论自身的决定性部分，即计划性的假说，^⑯是企图按一致性条件给宏观物体和宏观事件给出一种清晰确定的描述的结果。意义不变性条件的影响就更为深远了。

量子论的哥本哈根解释(为海森堡所写)^⑰开始于悖论。物理学上的任何理论，无论是关于日常生活的现象还是原子事件，都是用经典物理学方式来描述的……我们不能也不应该用其他的概念取代这些概念。但这些概念的应用仍受不确定性关系的限制。我们必须在运用这些经典概念时牢记其应用的限制性范围，但我们不能也不应试图去改善它们。

这意味着在谈到任何将来关于微观现象的解释时，经典方法的意义必须保持不变。微观理论必须以一种其固定性是得到保证的方式来表述。为此，精心设计出了与之相关的一致性原则和量的形式主义。自从根据一致性条件及(经验的)意义不变性条件，仅凭一只眼睛相当清晰地构造起来的亚里士多德物理学衰落之后，量子论似乎是所提出的第一种理论。从这一意义上讲，与更早的理论相比，量子论确实与同时违反了一致性条件与意义不变性的相对论有非常的不同。大部分用于为量子论惯常解释做辩护的论证取决于这两项条件的效力，并且随着这两项条件的消除，它们也会崩溃。因此关于这两项条件的检验是非常具有原则性的并必定会对目前的微观物理学中的矛盾产生非常深刻的影响。我将通过表明在过去一些最有意思的物理学理论的发展都违反了这两项条件，从而开始我的这项研究。

三、这两个条件并不永远被实际科学所接受

关于一致性条件，只要三言两语就可辩明：众所周知(迪尔凯姆[®]已详细表明)，牛顿理论同伽利略的自由落体定律以及开普勒定律不一致；统计热力学同唯象理论的第二定律不一致；波动光学同几何光学不一致；如此等等。须知，这里断言的是逻辑的不一致性；事情很可能是，预言的差异非常小，因此用实验检测不出来。还须知，这里断言的并非比如牛顿理论和伽利略定律的不一致性，而是牛顿理论置于伽利略定律的有效性范围内所产生的某些结果与伽利略定律的不一致。在后一场合里，情形特别明显。伽利略定律断言，自由落体的加速度是恒定的，而把牛顿理论用于地球表面则给出一个不是恒定的加速度，它随着离地球中心距离的增加而减小(尽管小得觉察不出)。结论：如果实际科学发展的进程是作为衡量这一方法的手段，那么一致性条件就不充分。

意义不变性条件需要更多的说明，并不是因为它本身比较难，

而是因为它似乎与根深蒂固的偏见有更紧密的联系。假定根据相对论,要对在一个封闭系统 S 中所有反应中质量守恒的这一经典理论做出解释。如果, $M', M'', M''', \dots, M^i$ 是系统 S 中的部分 $P', P'', P''', \dots, P^i$ 的质,那么我们就需要解释:对于 S 中所有的反应,

$$(1) \quad \sum m^i = \text{常数}$$

我们马上就会看到一致性条件并不能得到满足。根据相对论, $\sum m^i$ 会随着相对于协同系统的各部分的速度的变化而变化(观察就在这一系统中进行),并且 S 的总能量也取决于各部分的相对潜能。然而,如果速度与相互作用力不是太大,那么根据相对论得出的 $\sum m^i$ 的变化就会很小,以至无法用实验检测到。现在我们来分析一下方法在相对论定律和在相当的经典定律中的意义。首先发生的意义的可能变化是:在经典定律中,各部分聚集的能量等于各部分的能量的简单相加

$$M(\sum P^i) = \sum M(P^i)$$

这在相对论中是无效的。在相对论中相对速度和相对潜能是有助于质量守恒的。已经非常明显,相对论的物质概念与经典的物质概念确实是非常不同的,如果我们考虑到前者是一种一个物体与一个协同系统之间的关系(包括相对速度),而后者只是物体本身的一个属性,并且在一个协同系统中是独立于其行为的。确实,有人也曾试图对经典概念进行相关性分析(马赫)。然而,由于速度取决于协同系统,没有一种尝试导向了相对论的观念,因此这一观念必须增加关于经典物质的相关性考虑,而试图用相对论的物质静止理论定义经典的物质理论也没有成功。因为虽然两者都可能具有同样巨大的价值,一者仍取决于所选择的协同系统(在其内它处于静止状态并具有特殊的价值),而另一者却没有如此的依赖性。那么,我们必然得出结论, $(m)_c$ 与 $(m)_r$ 表示非常不同的事物,且

$$(\sum m^i)_c = \text{常数},$$

$$(\sum m^i)_r = \text{常数}.$$

是有区别的两种断定。既然如此,只有增加建立 $(m)_c$ 与 $(m)_r$ 两

者间联系的进一步前提假设,溯源于等式(1)的相对性或是通过传统方式中被运用的 $\sum m^i$ 产生很小的不同数量的预言的定律的相对性才可能。这样一种“桥定律”——且这是内格尔的推理理论的主要点所在——是一种假说。

在表达解释体的前提时所标明的属性的存在是在被表达解释体时所标明的属性的存在的一个充分条件或者充分必要条件。^④

把它应用到目前的例子就意味着:在特定条件下,一个给定重量的相对论的物质的出现伴随着相同重量的经典物质的出现。这一主张与解释体的另一部分即相对论一致。毕竟,这一理论宣称与物质的测量直接有关的稳定性是不存在的,并且因此声称“(m)”并不表达物理系统的真正特征。因此我们不可避免地得出这样的结论:若不违反意义不变性,那么质量守恒就没法用相对论(或“推至”相对论)来解释了。若有人提出反驳(正如有人已对在这篇论文中表达的思想提出过批评一样^⑤),意义不变性是推理与解释的一个基本部分,那么答案只会是等式(1)既不可能通过相对论来解释,又不可能倒推至相对论,无论用什么样的言语来描述这一状况,事实仍是实际科学无视意义不变性的要求。

这种争论是如此一般(意义上的),并且并不考虑其意义尚在研究中的方法是不是可观察的。这种争论因此也比刚刚开始时要来得更强。有些经验主义者认为理论方法的意义可通过科学进步而改变。然而,并不是有很多人准备把意义不变性方法发展成观察性方法。引起这一态度的思想大概是:观察性方法的意义惟一地只由诸如看、听及与其相似的观察过程决定的。而这些过程也仍然不受理论进步的影响。因此,观察性意义也同样不受理论进步的影响。^⑥这儿,被忽略了的是观察性方法的“逻辑”并不被在“观察的基础上”与其应用相关的过程所详细研究。正如后来所表

明的,它也依赖于决定我们所说的“实体论”(奎因意义上)的更为一般的思想。在所含的观察性程序没有任何变化的情况下,这些一般性思想也可能改变。比方说,我们可能改变我们对自然的看法,或是在没有改变发现那种颜色的方法(比如“看”)的情况下,改变自身发光物体的颜色的实体性地位(属性、关系、目的、程序等等)。显然,这样一种变化必定会深刻地影响我们的观察性方法的意义。

所有这些都与有关科学理论的解释的当代思想有着决定性的联系。鉴于此,理论性方法通过相应规则得到它们的意义,这些规则与事先被选定的并与被解释的理论的结构相独立的观察性语言相联系。现在,我们上面的分析可能会表明,如果我们用科学共同体所接受的方式解释科学理论,那么大部分的相应规则可能会既是错误的,又是胡扯。它们可能是错误的,如果它们主张实体的存在是被理论否定的;它们可能是胡扯的,如果它们预先假设这种存在。反过来看,我们也可以说解释一种理论的症结(这种理论的结石已在双语体系的帮助下被科学共同体赋予其上的意义所避免)的企图将导致一种截然不同的理论。让我们再次以相对论作为例子:可以安全地假定卡尔纳普的物理事物的语言及任何一种提出作为观察语言的相似语言都不是洛伦兹不变式。在其自身基础上解释相对论的演算法的企图因此就不能导向被爱因斯坦所理解的意义上的相对论理论。我们得到的至多是伴以其内部不对称的洛伦兹解释。这种非期待的结果并不能通过要求运用一种不同的且更丰富的观察语言而得以避免。双语系统假定,与观察性语言无关的理论并不包含一种解释,而这一要求假定它包含解释,并要求选择一种最适合它的观察语言。它转换了对于解释的双语方法来说是标志性的理论与经验的关系,也即意味着放弃这一方法。所以,当代经验主义并没有达到关于科学理论的令人满意的说明。^⑥

至此,我们已经表明的是第二节中所提的两个条件经常在科学实践过程中,尤其是在科学革命期间被违反的,而这仍未引起很

大的争论。确实，一些有经验倾向的哲学家称其满意性源自这样一种假说，它们只想弄清楚在科学实践中明确地包含了什么。因此，表明科学实践并不是像他们所设想的那样是非常重要的。同样，固守意义不变性与一致性也不可能在物理学理论中产生像从亚里士多德的物理学到伽利略和牛顿的物理学那样的决定性进步。然而，我们怎么知道（离开这样的事实：它们存在着，有一种特定的结构，并且有重大的影响——一种只与机会主义者有重要联系的情形）^⑧科学是一种值得期待的现象，它们有助于知识的进步，它们的分析将因此满足合理的方法论要求？在最后一节难道不是提到了一些科学家采纳了意义不变性与一致性条件吗？所以，实际的科学实践不能是我们最后的权威。我们必须弄明白一致性与意义不变性是不是值得向往的条件，而这对谁接受并表扬了它，以及有多少人在他们的帮助下获得了诺贝尔奖毫无关系。^⑨这样一种考察将会在下一节中进行。

四、一致性条件的内在不合理性

一致性条件的状况三言两语就可说清楚。考虑一个理论 T' ，它成功地描述在域 D' 内的情景。从此可推知 (a) T' 同有限的观察（令它们的类 F ）相一致，(b) 在误差限 M 之内同这些观察相一致。^⑩任何在 F 之外和 M 之内与 T' 相矛盾的另一个备选理论都受到完全相同的观察的支持。因此，如果 T' 可接受的话，它也可以接受（我将假定， F 是所做过的仅有观察）。一致性条件要苛刻得多。这条件排除一个理论或一个假说，不是因为它同事实不一致；是因为它同另一个理论不一致，而且它同后者有着共同的确证事例。由此，它使该理论尚未检验过的部分成为有效性的一种尺度。这种尺度和一个较新理论之间的惟一差异是时间久暂和熟悉程度。如果时间较短的理论先存在，则一致性条件的作用是支持它。“第一个适当理论对同样适当的后来理论有着优先权。”就此而言，

一致性条件的作用同超验演绎、本质分析、现象学分析和语言分析等比较传统的方法的作用相当类似。一致性条件所以促进保存旧的熟悉的理论,不是因为后者有什么内在的优点——例如,不是因为它比新提出的备选理论有着更好的观察基础,或者因为它更优美——而是因为它是旧的和熟悉的。这是一个例子,说明只要比较仔细地审查,就可发现现代经验主义和它所攻击的有些学院哲学之间有着相当惊人的相似性。但是,这不是仅有的事例。

我似乎觉得,虽然这些简短的思考导致对一致性条件的一种很有意义的战术性批判,为反归纳提供了些许初步支持,但还没有触及问题的核心。它们表明,公认观点的一个备选观点(前者共有后者的证实事例)不可能用事实推理加以排除。它们未表明,这样一个备选观点是可以接受的;它们更没有表明,它应当被利用。糟糕的是,为一致性条件辩护的人可能指出,公认观点不具备充分的经验支持。添加同样不能令人满意的新理论不会改善这种状况;试图将公认理论代之以它们的备选理论,也没有太大的意思。这种代换将是很费事的。也许必须学会一种新的形式系统,还可能必须以一种新的方式计算熟悉的问题。教科书必须重写,大学课程得调整,实验结果也得重新解释。这一切努力的结果又将如何呢?从经验的立场看,另外一个理论对于它所取代的理论毫无优越性可言。只要一致性条件的辩护者一如既往,惟一真正的改善就得之于新事实的增加。这样的新事实将支持现有的理论,或者将迫使我们确切表明这些理论的问题所在,从而修正它们。在这两种情形里,这些新事实都将促成真正的进步,而非纯属任意的变化。因此,适当的程序必定在于让公认观点同尽可能多的事实遭遇。可见,排除其他备选理论只不过是一种权宜之计;这些理论的提出不仅于事无补,甚至阻碍进步,因为这白白耗费了本来可以用之于更有益事情的时间和人力。一致性条件取消了这种无谓的讨论,迫使科学家集中关注这些事实,毕竟只有它们才是一个理论的公认的评判者。由于这个缘故,实际工作的科学家将把经验上可

能的备选理论撇开，专心致志于一个理论。^⑧

值得重复说明一下这论证的合理内核。除非有紧迫的理由，否则不应当改变理论。改变一个理论的惟一紧迫理由是同事实的不一致。因此，对不相容事实的讨论将导致进步。所以说，增加相关事实的数目是妥当的程序。增加事实上恰当但不相容的替代假说，则不是妥当的程序。有人可能想补充说，不应排除诸如增加优美性、简单性、普遍性和一致性等形式上的改善。不过，一旦作成了这些改善，实际上科学家就只剩下一件事要做，即为检验采集事实。

五、事实的相对自立性

只要事实存在，那它就是事实，它们的获得无关乎是否考虑被检验理论的种种可选择性。这个假设是前述论证有效的最具决定性的依据所在。我将它称为事实的相对自立性假设或自立性原则。这个原则并不断言，事实的发现和描述独立于一切理论过程。它断言：属于某个理论的经验内容的事实，其获得无关乎是否考虑这理论的种种可选择性。我并不知道，这个十分重要的假设是否曾被明确表达为经验方法的一个单独公设。然而，很显然，几乎一切有关确证和检验问题的研究中都蕴涵着这个假设。这一切研究都应用一个模型，按照它，一个单一理论被同一个事实类（或观察报告类）相比较，这些事实据假定是以某种方式“给予的”。我认为，这作为实际情境的图景实在是太简单了。事实和理论的联系远比自立性原则所承认的来得密切。不仅每个单一事实的描述取决于某个理论（它当然可能迥异于被检验的理论），而且还存在一些事实，一旦排除这些可选择性，它们就成为不可得到的了。这意味着，我们在讨论检验和经验内容问题时，应当诉诸这样的方法论构成，它是由部分地重叠、事实上适当但相互不一致的理论组成的一整个集合。本章仅仅最简单地勾勒这样一个检验模型。然而，

在这样做之前,我想先讨论一个例子,它非常清楚地表明了备选理论在发现判决性事实中的作用。

现在知道,布朗粒子是第二类永动机,它的存在反驳了唯象理论的第二定律。因此,布朗运动属于同该定律相关的事实领域。那么,布朗运动和这定律间的这种关系能否直接地被发现呢?也就是说,它能否通过考察唯象理论的观察结果而不利用一个备选热理论来发现呢?这个问题可以容易地一分为二:(1)布朗粒子的相关性能否以这种方式发现?(2)能否证明它实际上反驳第二定律呢?对第一个问题的回答是:我们不知道。我们说不上,要是分子运动论未引入这场争论情形将会怎样。然而,我猜想,在那样的情况下,布朗运动将被当做一种怪物——酷似已故埃伦哈夫特(Ehrenhaft)教授的有些惊人效应^⑥曾作为怪物那样,也不会取得它现在在当代理论中所占有的决定性地位。对第二个问题的回答干脆就是“不”。试考虑,为了发现布朗运动现象和第二定律间的不一致,需要做些什么。它需要:(a)测量粒子的精确运动,以便确定其动能加上为克服流体阻力所消耗的能量之和的变化:(b)需要精密测量温度和环境媒质中的热传递,以便确定,所发生的任何损失实际上都由运动粒子能量的增加和对流体所做的功来补偿。这种测量超出了实验可能性:热传递无法精确地得到测量;粒子路径无法按理想的精确度加以测量。所以,要“直接”反驳这仅仅考虑唯象理论和布朗运动“事实”的第二定律,是不可能的。众所周知,实际的反驳是以判然不同的方式做出的。它是通过分子运动论,通过爱因斯坦在计算布朗运动的统计性质时对分子运动论的利用而做出的。^⑦在这一程序中,唯象论(T')以违反一致性条件的方式被纳入更为广阔的统计物理学(T)背景中,而只有这样才可进行判决性实验[斯韦德伯格(Svedberg)和皮兰(Perrin)的研究]。

我似乎觉得,这个例子典型地说明了相当一般的理论或观点和“事实”的关系。决定性事实的相关性和反驳性都只能借助于其

他理论来确定,而这些理论虽然在事实上是适当的,却不与被检验的观点相一致。既然事情如此,备选理论的发明和明确表达可能必须先于反驳事实的产生。经验主义要求,我们所占有的任何知识的经验内容应尽可能多地增加。因此,处于讨论中心的那个观点的种种备选理论的发明构成可经验方法的一个基本部分。相反,一致性条件排除备选理论这一事实在表明,这个条件不只是同科学事实不一致。由于取消了有价值的检验,它减少了容许保留的经验的理论的经验内容(并且如我在上面已指出的,这些理论通常也就是最早存在的理论);它尤其减少了那些能表明其局限性的事实的数量。这种对一致性条件的坚决应用具有非常有利于主题的意义。对量子力学测不准原理的反驳,很可能就是以此为前提的,即必定首先把这一理论纳入一个更为广阔的背景之中,这个背景不再和互补性观念相一致,因而提示了新的判决性实验。当代物理学家绝大部分都坚持一致性条件。同样可能的是,这种坚持如果取得成功,便将使测不准原理永远免遭反驳。这样,一致性条件可能最终造成这样一种情境,使得某种观点被以经验为藉口而得到保护,丝毫不受任何可能的批判,从而僵化为教条。

六、在所有的一致化过程中都存在自欺情况

对一个教条性观点所做的这种表面上看来是“经验的”辩护是值得的。假定物理学家(有意识或无意识地)采取了互补原理惟一性的观念,并精心制定这种正统观点,而拒绝考虑备选观点。最初,这样一种程序可能是无害的。一个人在一个时候毕竟只能做那么多的事情,而且探索一个感兴趣的理论总比探索一个令人感到讨厌的理论要好。现在假定,他所选择的理论是成功的,并且这理论已令人满意地解释了一些事情,而它们在相当长时间里是人们所无法理解的。这就给一种思想提供了经验支持,而这思想最初似乎只有这样一个优点:它是令人感兴趣的和迷人的。于是,就

更加强了对这一理论的注意力,对种种备选理论的态度将变得更苛刻。这样,如上一节所表明的,倘若许多事实真的只能借助于备选理论得到,那么,拒绝考虑这些备选理论,就还将导致排除潜在的反驳事实。尤其是,这将排除那样一些事实,它们的发现将表明这理论完全地、无可救药地不恰当。^⑧既然这样的事实已经变得不可及,这理论将显得毫无瑕疵,似乎“一切证据全以铁的确定性指向这样的……方向……沿此方向,一切涉及……未知相互作用的过程都符合基本量子定律”。这将进一步加强这样的信念:公认的理论是惟一的,任何以别的方式所做的说明都是徒劳的。既然现在坚定不移地相信,只有一种良好的微观物理学,物理学家就将试图用它来解释逆反事实。这些解释偶尔显得有点笨拙,他们不会在乎。接着,这发展就变得为公众所晓知。科学普及书籍(这也许包括许多科学哲学书籍)把这理论的基本公设传播开来;应用已广及遥远的领域。这理论似乎比以前得到更大的经验支持。实际上,考虑备选理论的机会现在已经微乎其微。量子论各个基本假定以及互补性观念的最后成功现在似乎已得到保证。

同时,根据我们的考虑可以明白,这种成功的表现至少不能看做真理以及与自然对应的象征。恰恰相反,现在产生了这样的疑问:所以没有重大困难;是否因为排除备选理论导致了经验内容的减少,以及借助于它们所能发现的事实减少。换句话说,现在产生了这样的疑问:这据说的成功是否起因于这样的事实,即理论一旦扩充到超出其出发点,便转化为僵硬的意识形态。这种意识形态所以是“成功的”,并非因为它同事实十分一致;而是因为没有任何详细说明一些能构成一种检验的事实,还因为某些这样的事实甚至已被取消。它的“成功”完全是人为的。不管怎样,反正已决定坚持某些思想,结果自然而然地就是这些思想幸存下来。如果现在初始决定已被遗忘,或者变得仅仅是隐含的,那么,这幸存本身似乎就构成独立的支持,它将强化这决定,使之变为明显的,如此便完成循环。这样,经验“证据”就被一个程序创造出来,而这程序又

把它先前制造的这个证据援引为自己的理由。

现在,属于这一类的一个“经验理论”(我们得时时记住,现有量子论的那些基本原理,尤其互补性观念令人不安地接近于这样一个理论)变得几乎无异于一个二流神话。为了认识到这一点,我们只需考察一下这种神话的一个例子,即巫术和着魔的神话。它被长期地教授于人;它的内容为恐惧、偏见和无知所强化,也为好嫉妒的、残忍的教士所强化。它的思想渗透到大多数常用的习语,浸染了一切思维方式和对人生具有重要意义的决策。它提供了解释任何可以设想的(对那些接受它的人来说是可以设想的)事件的模型。^⑨既然如此,它的关键术语就将被无歧义地固定下来,并且下述思想现在也将变得十分可信。这个思想(它可能首先导致这样一种程序)认为,这些关键术语是对不变实体的摹写,而意义的变化(倘若发生的话)起因于人的错误。这一思想现在已是非常合理的了。这种可信服性加强了一切用于保护神话的手段(包括消灭反对者)。这理论的概念工具和与其应用相联系的情感都已渗透到了一切交流媒介、一切行为以至实际上整个社会生活,因此,也就保证了诸如超验演绎、惯例分析和现象学分析等方法的成功。这些方法是进一步巩固这神话的手段(顺便指出,这说明,所有这些已成为各种新老哲学流派标签的方法都有着—个共同点:它们都倾向于保持理智生活的现状)。^⑩当观察结果用这理论来表述时,它们也就将支持它。看来,真理终于达到了。同时,显而易见,一切同世界的接触都没有了,稳定性达到了,绝对真理的模样只不过是一种绝对符合罢了。^⑪如果一个理论是这样建立起来的,用其原理能描述和解释任何可以设想的事件,那么,我们怎么能够检验或改善理论的真理性的呢?研究这种总括万殊原理的惟一方法本应是把它们同另一组不同的同样总括万殊的原理相比较。可是,这一程序从一开始就被排除了。因此,这神话没有客观的实质性意义;它现在只是作为信仰者及其领袖结成的共同体所做努力的结果而仍然存在着(且不管这些领袖现在是教士抑或诺贝尔奖金获

得者)。它的“成功”完全是人为的。我以为,这是反驳任何恣愿齐一性的方法的最具决定性的证据,不管是不是经验的。一言以蔽之,任何这种方法都是一种欺骗的方法。它强加一种蒙昧的符合,侈谈真理;它导致败坏理智才能和想像力,它妄论深邃的洞察力;它破坏了年轻人最可宝贵的禀赋——极其丰富的想像力,它空言教育。

总括地说,意见的一致对于一个教徒团体,对于某种(古代或现代的)神话的胆怯的或贪婪的受害者,或者对于某个暴君的软弱而又诚服的子民来说,可能是合适的。意见的多样性是客观知识所必需的。而且,一种鼓励多样性的方法也是惟一与人本主义观点相容的方法。一致性条件(正如所出现的意义不变性条件)限制了多样性,就此而言,它包括了一种神学的因素。当然,这是一种对“事实”的崇拜,而这种崇拜是几乎一切经验主义的主要特征。

七、意义不变性的内在不合理性

至此,我们所得出的结论可直接应用于这样的问题:关键方法的意义在于我们知识的增长和停滞时期是否应当保持不变。毕竟,我们所运用的每一种方法的意义取决于它所出现于其中的理论情境。因此,如果我们用它们要么相互矛盾,要么在特定范围内达成一致这样的两个原则来考察,就可以设想在第一种情境中被运用的方法不会以同样的意义在第二种情境中被运用(方法在两种情境中的意义是不一样的)。而且,如果我们的方法要求运用部分重叠、事实充分的互不一致的理论,那么它因此也需要运用不能相互还原的概念体系(其原初意义不能通过意义丰富且事实上正确的过渡性定律被联系起来),它也要求方法的意义具有伸缩性且对于一套特定的概念没有约束力。

认识到这样一种对意义的宽容态度,或者说,在存在直接的观察性困难的情况下,意义的改变并不必须抛弃一种竞争性的概念

体系,这是非常重要的。中世纪后期^⑧的动力学惯性定律与牛顿的惯性定律是极其一致的:两者都认为一物体在没有外力的作用下,将以一恒定的速度沿直线运动。虽然如此,采用牛顿定律还需要对概念加以修正,从而迫使我们放弃动力学惯性定律。这并不是因为它数字上不正确,而是因为它(牛顿定律)是借助于不充分的概念从而做出了正确的预言。这一定律认为在没有外力的作用下物体的推动力是恒定的。^⑨推动力被认为是物体的内部作用力。在动力学中,当假定力决定速度而非加速度时,这样一种(内部)作用力是相当令人信服的。推动力概念因此表现出与某一定律(力决定速度)的一致性,而这一定律与牛顿定律是矛盾的,且后者一旦被采用就必须予以抛弃。这便是在没有直接的观察根据下,我们知识的进步如何可能导致概念的修正。这些改变明显地驳斥了一些哲学家的观点:他们认为在不太聪明的、好管闲事的人的琐碎而又无趣的私人生活中,其用法的不变性说明了意义的不变性和所有科学变化的肤浅性。这对于任何对观察性方法和理论性方法做粗鲁操作的考虑也构成一种具有决定性的反驳。

我们的结论甚至还适用于关于观察的简单命题。经验上充分且作为观察结果(诸如“这儿是一张桌子”)的命题可能得重新加以解释,并不是因为它们没有充分说明所见、所闻、所感觉之物,而是因为有时候某些变化并不属于其所属的概念体系。巫术仍是一个很好的例子。许多目击者声称他们真的看到了魔鬼或是着了魔。没有理由怀疑他们是撒了谎,也没有任何理由认为他们都是些马虎的观察者,因为使他们产生着魔信念的现象是如此明显以至于他们不可能是错了(着魔;人格分裂;人格丧失;听到声音等)。这种现象在今天已是司空见怪。^⑩而在15、16世纪被普遍接受的概念体系中,描述它们或至少是最为充分地表达它们的惟一方法只能是着魔。由于哲学上的原因及在科学所积累的证据的影响下,这种概念体系的大部分才得以改变。亚里士多德的物质主义在怀疑灵魂存在于空间中的信念中起了决定性的作用。着魔这一说法并

不属于以此方式建立起来的概念体系。由此需要重新表述且重新解释甚至是最普通的“观察”命题。把这个例子与本节开始的评论结合起来,我们现在意识到,考虑到我们所运用的所有方法的意义,必须对备选理论的分类方法采取一种宽容态度。我们不能把一句“我们的意思是什么”看得太重要,并且必须准备好一旦需要就改变我们所说的这种意义。太注意意义只会把我们变成教条主义与贫乏者。可变通性,甚至马虎,从语义学上来说是科学进步的一个先决条件。

八、一些结论

至此所获得的三个结论值得更详尽地讨论。第一个结论是与标准的经验性态度迥然不同的形而上学的评价。众所周知,经验主义者认为科学始于观察性事实,通过归纳进行的,并在其过程的任何时候都拒绝承认形而上学思想。在他们看来,只有以纯粹归纳的方式建立起来的思想体系才称得上是真正的知识。部分具有形而上学性质或“假说性质”的理论都是可疑的,最好不要用。牛顿^⑧在他给巴蒂斯(Pardies)的关于颜色理论的回信中表达了这种态度。

如果假说的可能性是判断事物真与现实性的标准的话,那么我认为在任何科学中都不可获得确定性;因为能设置许多似乎能克服新困难的假说。

这样一种激进的态度显然是处于对理论着魔的结果,不再像过去那样流行了。现在认为当任务是发明一种新的物理理论时,考虑形而上学思想或许是重要的;我们也承认,这样的发明或多或少是包括大多数不同组成部分的非理性行为,其中有些是(或许必定是)形而上学思想。然而,他们也指出,一旦这理论以一种形式

上令人满意的方式发展起来并得到充分的确证从而被认为经验上是成功的,此时它就必能且须忘记其形而上学的过去,形而上学的思辨现在必须代之以经验性论证。

一方面,我想强调(恩斯特·马赫便是在这意义上的^⑧),如果是有用的,那么每一个且是任何一个理论作为一种研究手段都是被允许的;另一方面,也须指出,非常有必要时刻注意,在不必要的情况下不要强调研究成果的展示。

这个表示经验性的考虑还是先于形而上学推理的。尤其在形而上学的理论与高度确证的经验性理论之间相互冲突的情况下,自然地,会保留观察理论或结果而去除形而上学体系。一个非常简单的例子是唯物主义的反对者用以评判他们的方式。对一个唯物主义者而言,世界是由在空间中运动的粒子及这样一些粒子的集合所组成。感觉作为人类的自省,看起来并不像粒子的集合,且被观察到的存在因之而被认为是反驳和改变了唯物主义的形而上学的教条。我在《微观物理问题》一文中所分析过的另一个例子是试图消除基于如下观察的关于自然属体的本性的某些一般观念,这种观察即,它们是与“庞大的经验实体”不一致的、“通过诉诸形而上学的先人之见来反驳经验教训是非科学的”^⑨。

在这篇文章中得出的方法导致一种关于形而上学的非常不同的评价。形而上学知识早期阶段是科学理论,如果它们与一个被充分确证的观点相矛盾,那么这表明它们可作为这种观点的备选观点。为了批判,需要备选理论。因此,在这样的批判开始时,与观察结果或充分确证的理论相矛盾的形而上学体系是最受欢迎的。完全不是通过经验加以揭露的预期的、经验性研究的尝试失败了,它们只是意味着我们放弃检验已变成可观察的因而不可能达到一种“基于观察”的批判的那部分知识。

第二个结论是关于归纳的问题,我们必须采取一种新的态度。这问题存在于根据给定另一命题 S' 真对命题 S 真所做判定中(S' 的内容比 S 少)。想要判断 S 真的人认为,在这种判定之后就能知道 S 的真了。关于 S 的效果的知识隐含于 S 的稳定性中(对于我们知道是真的东西我们一定不能加以改变、修正、批判)。我们目前所讨论的方法不允许这样一种稳定性,它认为归纳问题(至少在它的某些表达中)是一个会产生非期待的结果的问题。因此,它很有可能被证实为一个假问题。

第三,更为特殊的结论是:关于同义词(或关于相互延伸性)的论证远不是通常被认为的是充分性的判断标准,而很易于阻碍知识的进步。比方说,关于同义词的论证并不是通过其模仿世界的的能力,而是通过模仿另一种由于某种缘故而被欣然接受的观点的描述方式的能力来判断一个理论或一种观点。对人做唯物论的或是纯粹生理学的考虑遭到了批判,理由是唯物论或生理学不能提供“脑”、“疼”、“看到红色”、“思想维也纳”的同义词,当这些表述既出现于普通英语(我所怀疑的是,关于这些手段是否已有很牢固的用法)中,又出现在少数的生僻成语中时。显然,这样的批判默认了意义不变性原则,它假定在我们知识的进步过程中,至少一些基本表述的意义必须保持不变。因此不能认为它是有效的。

然而,我们能够且必须更进一步。我们上面所得到的理论强大得足以反驳在任何地方提出来的对同义词的要求,而且能支持不可还原性的要求(这是在第 7 节开始时所用的意义上来说的)。理由是,不可还原性在表现为不可还原的观点看来是提高批判能力的先决条件。在攻击被普遍接受观念的情况下,引人注意的不可还原性的外含义是一种模糊的感觉:我们首先不清楚到底是什么与牢固的语言习惯相冲突了。与新近引进的关于同义词关系的思想无关,它把这种模糊性与已被接受的观点的某些部分联系起来。因此,模糊感也就意味着新思想正合批判的目的,比方说,它们既适合于导致关于早期理论的一种强的确证,或者适合于

导致一种革命性的发现：缺乏同义词、意义冲突、模糊性是令人向往的。同义词、诉诸直觉、与演说的习惯模式一致，这些远不是哲学的美德，而只意味着并没有取得多大的进步，意味着研究关于什么已被普遍接受的事业甚至还没开始。^③

九、如何成为一名优秀的经验主义者

关于在标题中提出的问题的最终答案如下。一名优秀的经验主义者并不会满足于人们关注的理论以及用一种直接的方式对理论进行检测。既然知道了最为基本的和一般的批判是借助于备选理论来完成的，那么他就会试着去发明这样一些备选理论。^④当然，不可能立即产生出一种形式上与主流观点相当并拥有同样多的预言的理论。因此，第一步他先会表述那些与观察并无直接联系的相当一般的假说——即他会发明一种新的形而上学。这种形而上学必须是以足够详细的方式建立起来的，从而将在普遍性考虑、预言的详细性和表述的准确性上可与被研究的理论相竞争。^⑤将两个行为合而为一：一名优秀的经验主义者必须是一个批判的形而上学家。所有形而上学的清除远没有增加剩余理论的经验内容，反而更易于使这些理论僵化为教条。根据经验来考虑备选理论及试图对它们加以批判，将导致一种态度：认为意义并没有很大的作用，论证是建立在事实假说而不是意义分析（古语，尽管可能非常准确）基础之上的。不应该低估这样一种关于人类能力发展的后果：一旦备选理论的推测和发明得到了鼓励，就会产生大量思想的火花。这样的思想可能会导致知识基石的变化。比如，它们可能会导致假说的改变，这些假说与观察有如此紧密的联系，以至其真实性似乎是被“事实”所表明的；这些假说也与看起来“显而易见”的世俗偏见和“模糊的”否定有紧密的联系。在这种情形下，就会看到“事实”与抽象思想都无法为所出现的特定的规则做辩护。无论事实在这样一种教条式的辩护中起什么作用，我们都不得不

怀疑它犯规了——那些人因为无法改变的形而上学而试图把好的科学变成坏的科学。最后，成为一名优秀的经验主义者也即意味着他是批判的。批判不仅在怀疑主义的抽象原则上，而且是在具体的各种学说之上进行的，这些学说表示在每一个案例中已被接受的思想怎样被进行进一步检测和研究，它因此而为我们知识发展的下一步做好了准备。

注释

- ① K. R. Popper, *The Open Society and its Enemies* (London: Routledge and Kegan Paul, 1945, reprinted, New Jersey: Princeton University Press, 1953).
- ② 非常有意思的是，许多所谓的经验主义者，当他们回溯以往，研究一些与他们的经验主义认识论相矛盾的显而易见的事实时，他们完全失败了。伽利略已被认为是思想家，他不同于亚里士多德派的空洞推理，他在自己先前认真收集起来的事实上建立其法则。真理其实不能走得太远。只要乐意，亚里士多德派可以引用更大量的观察结果。另一方面，哥白尼的地球运动观并不拥有独立的观察事实的支持，至少在它存在的头 150 年里是如此。并且，哥白尼理论是一套与事实不一致的且得到高度确认的物理理论。这便是现代物理学开始的方式：并不是作为一项观察性事业，而是与高度确证性法则相违背的无根据的推测。详细论述及进一步参考见我的‘Realism and Instrumentalism’，载于 M. Bunge 编，*The Critical Approach to Science and Philosophy: Essays in Honor of Karl Popper* (New York: Free Press, 1964)。
- ③ 有人可能会倾向于增加那些把他们的主张建立在他们所谓的“日常语言”的分析之上的人。我认为他们不值得被批判主义尊敬。在解释伽利略理论时，有人可能会说，他们“甚至不值得被冠以那样的名字，因为他们并不是清楚地简单地谈论(伽利略)，而是喜欢崇拜一个影子，没有像哲学思考那样非常审慎，而只凭着记忆中一些误解的原则”。
- ④ 如今人们经常认为“如果考虑到科学史上的一个特殊的支流，你会对那些非科学因素有深刻的印象……相对地经常出现在发展的早期阶段，但在后来的阶段就逐渐衰退，甚至在由于或多或少的彻底的正规化而变得成

熟的高级阶段可能会消失”(H. J. Groenewold, ‘Non-Scientific Elements in the Development of Science’, *Synthese*, vol. 10, 1957, p. 305)。本文观点要表明的似乎是, 这样一种发展是非常令人不满意的, 并且只能产生一种很正规化的、表述简洁的、完全纯粹化的形而上学。

- ⑤ 这些文章刊登在第三期的 *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 第一、二期的 *Pittsburgh Studies in the Philosophy of Science* 上, 个别的在 *Problems of Philosophy, Essays in Honor of Herbert Feigl* 上 [事实上, 这儿提到的最后一本书是不存在的, 因为费格尔就是费耶阿本德与马克斯威尔的缩写(1966年)]。
- ⑥ 参见 K. R. Popper, *The Logic of Scientific Discovery* (London: Hutchinson, 1959), 第 12 节。这是对他 1935 年出版的《研究的逻辑》的解释。波普尔理论的最主要特点(对此, 早期作者根本没有给出清楚的解释)是: 他对初始条件以及暗含着的两种定律的强调, 即(1) 关于事件暂时性顺序的定律; (2) 初始条件的空间定律。在量子论中, 第二种定律提供关于自然界基本粒子的非常重要的信息, 并且在关于不确定性关系的解释的讨论中, 为它们(两种定律)而不是为运动定律提供注释。在广义相对论中, 表达初始条件的定律思考的是宇宙的大致结构, 并且只有通过忽略它们才可能对空间做纯粹的相关性考虑。关于最后一点, 参见 E. L. Hill, ‘Quantum Physics and the Relativity Theory’, 载于 H. Feigl and G. Maxwell 编, *Current Issues in the Philosophy of Science* (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1961)。
- ⑦ C. G. Hempel, ‘Studies in the Logic of Explanation’, 载于 H. Feigl and M. Brodbeck 编, *Readings in the Philosophy of Science* (New York: Appleton-Century-Crofts, 1953), p. 321。
- ⑧ E. Nagel, ‘The Meaning of Reduction in the Natural Sciences’, 载于 A. C. Danto and S. Morgenbesser 编, *Philosophy of Science* (New York: World Publishing, 1960), p. 301。
- ⑨ 与被给定的解释体一致的理论之间也可能是相互矛盾的, 这一论点已经遭到反驳。这是非常正确的, 但并不使我的论证归于无效。因为一旦单个理论被认为是足以解释所有已知的东西(并通过其他理论被展示出来), 它就必须与所有这些其他理论相一致。
- ⑩ E. Mach, *Wärmelehre* (Leipzig, 1897), p. 364。

- ⑪ E. Mach, *Zwei Aufsätze* (Leipzig, 1912).
- ⑫ 进一步讨论见 Haar 的评论文章, 'Foundations of Statistical Mechanics', *Reviews of Modern Physics*, vol. 27, 1955, pp. 289—338.
- ⑬ M. Born, *Natural Philosophy of Cause and Chance* (Oxford: Clarendon Press, 1949), p. 109.
- ⑭ L. Rosenfeld, 'Misunderstandings about the Foundations of the Quantum Theory', 载于 S. Körner 编, *Observation and Interpretation* (London: Butterworth, 1957), p. 42.
- ⑮ 有关讨论请见 Körner, *Observation and Interpretation*.
- ⑯ 详见我的论文 'Problem of Microphysics' 的第 11 节。
- ⑰ W. Heisenberg, *Physics and Philosophy* (London: Allen and Unwin, 1958), p. 46.
- ⑱ P. Duhem, *La Théorie Physique: Son Objet, Sa Structure* (Paris, Marcel Rivière, 1914), 第 IX 和 X 章也请参见 K. R. Popper, 'The Aim of Science', *Ratio*, vol. 1, 1957.
- ⑲ E. Nagel, 'The Meaning of Reduction', p. 302.
- ⑳ 参见 M. Scriven, 'Explanations, Predictions and Laws' 第 4、7 节, 载于 *Minnesota Studies in the Philosophy of Science, volume III* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1962)。同样的反对意见曾被 Kraft 和 Rynin 提出过。
- ㉑ 对于这一思想的揭露和批判, 见我的 'Attempt at a Realistic Interpretation of Experience', *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. 58, 1958, pp. 143—170。
- ㉒ 然而必须承认, 当代物理学家几乎不用爱因斯坦关于相对论的原初解释。他们认为相对论包含两个要素: (1) 洛伦兹变换, (2) 能量守恒。洛伦兹变换是纯粹形式上的解释, 并只用于在可能的等式中做出选择。这种解释并不能使我们区分洛伦兹的最初的思想与完全不同的爱因斯坦的思想。对此, 爱因斯坦做了一个非常微小的形式上的改进 [这也即惠特克 (Whittake) 试图“揭露”爱因斯坦的基础]。这也非常类似于双语模型的应用。一种不受欢迎的哲学程序仍然不能因为得到物理学中不受欢迎的程序的支持而得以改进 [上述关于当代对相对论的态度的评论是希尔 (E. L. Hill) 在明尼苏达科学哲学中心的讨论中做出的]。

- ②③ 大约在 1925 年,即使在与实际科学相冲突的情况下,科学哲学家们仍勇敢地坚持他们的观点。他们是科学的改革家而非模仿者(马赫在他反对普朗克的两篇论文中明确地表达了这一观点)。同时,他们已变得相当温顺并且鉴于历史学家的新近发现,或是当代科学事业的新近潮流而准备改变他们的观点。由于这大大地减少了对科学事业的理性批判,确实是很令人遗憾的。这似乎也出乎意料地给黑格尔派的观点(这一观点为许多历史学家和科学哲学家所坚持)提供了支持,它认为凡物存在都有其自身的“逻辑”,并且存在的就是合理的。
- ②④ 甚至最为独断的理论也需要发现(例如,纳粹期间在德国人中所谓“白色犹太人”的“发现”)。因此,在转向这样一种发现之前,我们必须弄清楚构成其背景的思想体系并不是一种独断的体系。
- ②⑤ 迪尔凯姆在 *La Théorie Physique* 第 4 章中对所有观察的无限特征做了详细描述。关于无限性的不同描述见 S. Körner, *Conceptual Thinking* (New York, Dover Publications, 1959)。
- ②⑥ 对于这种态度存在的更为详细的证据以及影响科学发展的方式,可见 Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago: University of Chicago Press, 1962)。这种态度在量子论中是司空见怪的。“让我们欣赏我们占有的那些成功理论,别浪费时间去思考其他理论将会怎么样。”这似乎是一切当代物理学家(例如,参见 W. Heisenberg, *Physics and Philosophy*, pp. 56, 144)和“科学”哲学家(例如 N. R. Hanson, ‘Five Cautions for the Copenhagen Interpretation’s Critics’, *Philosophy of Science*, vol. 26, 1959, pp. 325—337)的指导哲学。这可以追溯到牛顿就颜色理论所写的论文和(致胡克、帕迪斯和其他人的)书信,也可追溯到他的一般方法论。
- ②⑦ 在目睹了处于各种各样条件下的这些现象之后,我今天比科学共同体更加不愿意把它们看做仅仅是怪物。参见我翻译的 Ehrenhaft 1947 年在维也纳的演讲。
- ②⑧ 关于这些研究,参见 A. Einstein, *Investigations on the Theory of the Brownian Motion*, 它收入了爱因斯坦全部有关论文以及 R. 菲尔特编制的一份详尽书目。关于实验工作,见 J. Perrin, *Die Atome* (Leipzig, 1920)。关于唯象理论和分子运动理论的关系,参见 M. v. Smoluchowski, ‘Experimentell nachweisbare, der üblichen Thermodynamik widersprechende Molekularphänomene’, *Physikalische Zeitschrift*, vol. 13, 1912, p. 1069。以及

K. R. Popper, 'Irreversibility; or, Entropy Since 1905', *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 8, 1957, pp. 151-155. 然而,热力学的现状仍然极其含混,尤其从仍然存在一些大有疑问的还原观念这一点来看,就更为如此。更具体地说,常常有人试图诉诸(遭到反驳)唯象定律来确定一个复杂统计过程的熵平衡,而涨落按这定律特定地插入。详见 Popper, 'Irreversibility'。

- ⑩ 量子论能够适应许多重大困难。种种明显的不恰当性都可以特别地加以说明,只要增加适当算子或者哈密顿元素,而无需改造整个结构。从这个意义上说,量子论是一种开放的理论。因此,要反驳这基本形式系统,就必须证明,不可能通过对哈密顿量或所用算子的调整来使量子论符合一个给定事实。显然,这样一个一般命题只能由一个备选理论提供,而后者必须十分详细,足可允许做判决性检验。
- ⑪ 一个非常有影响的神话的详细描述请参见 H. C. Lea, *Materials Towards a History of Witchcraft*, 3 vols. (Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1939), 也参见 *Malleus Malleficarum* (London: John Rodker, 1928), Montague Summers 译(顺便提一下,此人认为它是“世界上最重要、最智慧、最有分量的著作之一”)。
- ⑫ 只要举一个例子。惯例分析是以关于这惯例的某些规则性为前提的。人们在基本思想上分歧越大,要发现这些规则就越困难。因此,惯例分析在一个封闭社会中最行之有效,这种社会是与一个强大的神话维系在一起的,例如大约 20 年前的牛津哲学家的社会就是如此。
- ⑬ 精神分裂症患者经常坚持僵化的、四处渗透的、不切实际的信仰。对他们来说,只有这样的信仰才是本质性的,而一位教授有时可能花费毕生精力试图去发现达到类似于此的证据。
- ⑭ 详细及更进一步参见拙文 'Explanation, Reduction, and Empiricism' 第 6 节。
- ⑮ 我们这儿假定采纳了运动的静力学而非动力学特性。详细分析见先前注释。
- ⑯ 具体例子见 K. Jaspers, *Allgemeine Psychopathologie* (Berlin: Springer Verlag, 1959), pp. 75-123。
- ⑰ I. B. Cohen 编, *Isaac Newton's Papers and Letters on Natural Philosophy* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1958), p. 106。

- ⑳ ‘Der Gegensatz Zwischen der Mechanischen und der Phänomenologischen Physik’, *Wärmelehre* (Leipzig, 1896), pp. 362 f.
- ㉑ L. Rosenfeld, ‘Misunderstandings’, p. 42.
- ㉒ 关于身心问题的细节请参见我的 ‘Materialism and the Mind-Body Problem’, *The Review of Metaphysics*, vol. 17, 1963.
- ㉓ 在我的论文 ‘Realism and Instrumentalism’ 中, 我已试图表明, 正是这种方法带来了诸如哥白尼革命、相对论以及量子论这样壮观的知识进步。
- ㉔ 参见我的论文 ‘Realism and Instrumentalism’ 第 13 节。

4 知识和行为的多元论纲要

知识是一个古老而又普遍的问题。当人成长时,就必须抛弃幼稚,适应现实。年幼时的梦想,年轻时的渴望,看待世界的许多想像的方式(以这种方式看,世界是多么有趣和神秘啊!)——所有这些方法必须被抛弃,如果以获取知识和掌握自然为目的的话。获取知识和征服自然的方法正日益限制思想的可能范围,直到行为和思想之间建立严格的一致。一方面是行为和思想,另一方面是“现实”。一旦一个简单的观点毫无疑问地被建立,一个正确的世界图像就形成了。

看到人类历史上许多不同的表达被普遍的思想所统一,这是很有意思的事。在原始社会,最初的礼仪强调所有人类部落都具有同样的结果。对于最初的人类来说,原始礼仪几乎使沿着根本不同于部落意识形态的思路再思索成为可能。柏拉图很清楚地意识到要创立一种稳固的心理机制及不变的信念,他给出一个绝对理念,来说明这些礼仪并用证据反过来使这些礼仪表明(他曾经相信有永生)故事的绝对真理。这种心理学操纵和哲学争论的双重方法被圣父发展到极致。对人类本性再也没有如此深刻的理解;对意识的物理上和概念上的普及来说,这种理解的运用再也不会产生如此致命的影响。这个 16、17 世纪的哲学在两个方面不同于古代:教义内容的辩护不同于先前的意识形态;心理学操纵留给每

个个体——它没有被制度化。否则情形就会是这样：只有一种正确的观点；正确的哲学方法其目的在于提供它的真理；正确的心理学程序其目的在于建立追求真理的一致性和坚定性。有一点是确定无疑的：现代哲学的缔造者笛卡儿和培根对信仰心理学感兴趣。他们俩都发展了神学理论，企图解释人类为什么会如此频繁地被迷惑。两者都提出了摆脱迷惑的方法。两者都认识到这种新哲学的转变也许包含一个相当长时间的创造一种理解证据的心理能力的训练，并准备坚定地坚持他们的结果。

所提及的这种特征甚至应用到了现代科学的缔造者。尤其是伽利略认识到读者心理准备的需要，以便他能够理解这种新的天文学，甚至在面对困难时保持忠诚。但是，培根和笛卡儿十分明白他们的事业，从一开始他们就反对普通的感觉，伽利略用部分普通感觉及心理的持有(hold)，后者加到个性身上就会损害其余的人。牛顿在这方面是十分不同的，他把自己局限于实验和哲学争论，但是他的理论不久成为新的和制度化(也即实现全体一致)的基础。这就是现代科学或“成熟”的科学(库恩)如何成为现实的方式。并不夸张地说，它与早期原始意识形态分享了许多财产。但是有一个重要的不同点。

一个严格化社会的基本教义决定了在这个社会生活的所有方面，艺术或作为艺术特征的行为既具有创造也具有增强基本神话信仰的功能，舞蹈、葬礼、法规、宗教建筑，所有这些以不同的媒介都是基本神话的重复。所以这是可能的：一方面，对它们的结构，特别是艺术家在他们交易时运用的规则给出一个理性的解释；另一方面，没有一种单一的方法留给那些想沿着不同思路的人，甚至梦想也符合这一基本模式。对个体的限制是彻底的。

这是不同于一致性的更“现代”的证明。而现代知识理论仍然大大地仇视思想的繁多。而当代哲学家和科学家(例外正日益增多)把划定可选观点的数量视为自己的主要任务。如此一种限制在艺术中不再需要。在此——与更保守的理论并肩，我们的原则

是艺术家的任务是表达他们自己，跟随思想、情感，但是有些奇怪，可能束缚他们的想像。孩儿时的梦乡，年轻时的期望不再堆在一边。人们可以保留它们。但是，在客观上他们仍然是做梦，当他们的被限制到单个个体的私人领域，或是学校时，他们面临着抵制，不允许发展。他们不再致力于对我们所居住的物质世界的理解。他们所传播的神秘的印象不再指导这些事件。这就是所有能从中期望得到的东西吗？是否也许可能把它们归因于一个更加物质性的作用？是否可能保留被人称为艺术创造自由的东西，并利用这些促进我们知识的发展？这是一个我想反问自己的问题。

希望的理由

为什么人们可能希望对这个问题有肯定的回答，这有多种理由。首先，我们记得，动物进化是适者生存的繁殖过程的结果。他们能力的限制和适应程度的限制通常仅通过持续的形式而揭示。标准是：物种在其前辈失败的环境中幸存。许多思想家已经认识到同样的繁殖过程可能在许多理论中是有利的（对未来期望或形成的意识形态或计划）。他们已经指出——这带给我们第二个希望点——只有在竞争性理论帮助下，许多明显是最完美的理论的缺陷能经常被发现。同时他们保留和解释完美理论的成功之处，也解释为什么它必需被抛弃。我们知识的这种特征非常显著的论证可在审判程序中被发现。谁不记得，法庭上审判的观点是由证据支持的，怀疑不仅不可能而且简直是非理性的。谁不记得惊讶于一位聪明而足智多谋的辩护律师所使用的方法，运用这种方法，他能发展出一种备选解释，首先提供寻找不同证据的理由，然后表明这一备选解释是由最新安排的证据支持的，并显示这备选的、由新安排好的证据与初始起诉的观点一样肯定。如此一个程序的起始点总是有一个思想，这个思想与一个被批评的理论总是不一致，因而一开始就与许多确定的证据不相容。所以，起始观点是一个

可称为愚蠢、荒唐的推测。但是，如此愚蠢、荒唐的推测可能使人用一种新的不同方式看待证据，并可能导致发现好的可造成致命影响的事实。

这是文明国家司法系统的光荣，它可能被充分认识的并成为合法程序的一部分。在许多明显的案件中必须由律师来辩护，他必须能够挑战不仅是合法的程序方面，而且任何其他方面，即使是最高的权威者，或是非常合格的专家。我们也看到在许多审判中专家的保证是没有基础的，甚至他不知道他在谈论什么。并且提醒你，对这些过错的揭露不是由专家来揭露，而是聪明的外行人来揭露，被这些不辞辛苦的律师所揭露，他们经过两三个星期来研究这问题。这些律师具有不被一些职业偏见所束缚的优点。

这使我提出最后的观点。知识的捍卫者——科学家或哲学家，意欲强加于我们的限制通常用他们领域里最时尚、最流行的理论加以定义。通过一些相当聪明的人在长期研究和耐心调查后获得的成果来定义。这值得严肃对待。但是这些限制使我们集中在一个狭窄的理论领域，也显示科学家已经走到了终点，他们不再能想出任何决定的目标(或任何决定性的原因，为一个备选解释辩护)。所以，当时机成熟时，他们同意接受一个简单的观点而排除了其他任何观点。当然，这个情形几乎是不会出现的。取而代之的是，承认他们的创造力已经耗尽，不再能够促进知识进步。科学家通常习惯于说他们已最终达致真理。但是，我们从律师对待一个顽固及自欺的专家的情形来看，不能允许我们自己如此轻信。简要地看一下某种被一些人们乐于称为“科学方法”的特征，就能显示这态度不仅被普遍的考虑所支持，而且被更多细节的研究所支持。

对增殖的讨论

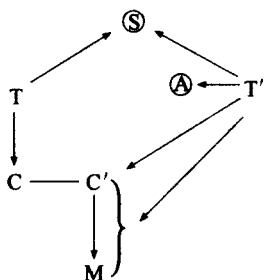
既没有与观察结果不一致也没有遭受内部困难的打击就放弃一种理论，这是轻率。理论能被发展和改进，并且它们与观察的关

系是能被修改的。活跃的理论 with 不可改变的“事实”的相关性想被正确地理解，这将经过相当长的时间，这方面的研究仍然在进行。更有甚者，如果所有可获得的经验结果支持某种理论，即使这些观点是真的，也完全是令人吃惊的。不同的观察者用不同的经验装置及不同的解释方法介绍其特点及他们自己的错误。将这些不同点形成一个共同点，这将经过一个很长时期。诸如此类的思考使我们接受坚持原则(principle of tenacity)，这一原则首先提出我们从许多理论中挑选一个最有吸引力并肯定产生许多丰富成果的理论。其次提出，尽管相当困难，我们仍坚持这理论。

接受了坚持原则后，理论 T 不能再被不一致的经验所修改。现在，人们倾向于指定一个不同意的限制，它使人们不得不准备去做。但是不容易看出这个限制能在非武断方式下设定。许多大困难已经被克服，而小的干扰被证明是致命的(正如起先的日心说的困难与迈克尔逊—莫雷实验的态度)。但撤消 T 是理智的，如果另外存在一个理论 T' 能使理论 T 更困难(所以这些理论不和 T 是一致的)。而同时，允诺意味着取消及打开一个新的研究大道。在这种情况下，坚持原则自身促使我们修改 T。当然，如此一种辩驳方法只有当允许考虑理论与 T 不一致从而替换 T 时才起作用。结果是：为发展理论做准备的科学，尽管困难，仍需要一个增殖的原理应对那些固执地坚持理论有效性的批评家。

到目前为止，我们认为，危及到 T 的事实已经获得，并且我们已经质疑理论 T 如何才能被消除现有的不利事实，假如人们准备保留它。但是，情形经常比这更复杂。有许多存在的事实危及理论 T，但是能够通过替代理论的帮助而得到解释。为这种目的，假定 T 需要 C。而 C' 是实际发生的，是 C' 而不是 C 促使被所有人可见的微观过程 M 的发生，进一步假定 C 和 C' 是不能区别的，不仅因为我们的测量仪器太简陋，而且因为自然法则妨碍通过任何物理形式进行区别。在这种情况下 M 反驳 T，但是我们从不能断定是这样的。只有上帝，他能立于所有自然法则之上而不受限制，他

能够指出 T 是被 M 反驳——除非是一个致命的错误允许增生并发明对于理论 T 的备选理论,假如这些备选理论之一,比如 T' 预测 C' 及 C' 和 M 的联系,并且如果这导致近似地重复成功的预言 T 中的 S,并附加其他一些预言 A,那么我们应该更相信 T' 而不是 T,并接受“T 正被 M 所反驳”这个断言,遵循它。在这种情形下备选理论没有使现存的困难更严重,它实际上是创造了理论。根据这种可能性,备选理论的运用是可接受的,即使处于被注意焦点的理论碰巧是没有缺点的。热力学第二定理是反驳的一个实例。^①



还有一个理由赞同甚至更加微妙的增殖,最近已被拉卡托斯^②提出。这一理由与所谓的观察的形而上学成分联系在一起的。

如经常被假设的,观察术语在没有提到理论的情况下能被定义,只要通过展示它们指涉的现象就可以了。另一方面,人们也提到,观察总是被普遍的思想所指导。康德特别强调,正如被科学家所构思的,经验包含着理论的要素,缺少这些要素的观察报告不允许进入科学知识的体系。现在人们普遍同意,感觉信息的语言对科学目的是无用的,而有用的观察报告必须超越直接所见的东西。但是,感觉信息的作用还是不能抛弃,正如一种倾向(倾向于使附加的和假设的因素尽量地少)所表明的。人们仍然认为,实际观察报告还是假设,只是假设的程度很小罢了。

表明这种假设是错误的,这一点并不困难。每个关于中等程

度大的物体,诸如“这桌子是棕色的”此类的普通命题,或用更技术的术语来说,鲁道夫·卡尔纳普称之为“物理东西语言”的命题,包括独立的观察者思想。这种思想不仅是高度假设性的,而且是形而上学的(正如贝克莱所注意的)。这种形而上学因为不可能是详细说明危及它的实验结果以致迫使我们放弃它。所以普通观察命题具有形而上学的成分。

拉卡托斯博士已表明,用不同而更有趣的方法可以达到同样的结果。根据波普尔,他的方法非常充分地反映了科学的进展。认为理论 T 即使是潜在伪造的, T 也是科学的,那就是,即使存在可观察的命题 S_i ,虽然 S_i 与 T 是相矛盾的(为了排除不重要情形,我们忽略提及必须强加的条件)。现在为了确定 S_i 的真值,我们通常提到辅助理论 T' (牛顿的天体机械理论的检测涉及到光学、弹性理论、物理学、化学等理论)。这些辅助理论帮助我们检测 S_i ,它们对 S_i 的术语也产生影响。由 S_i 所提供的检测 T 的增强将清楚地使潜在伪理论 T' 也增强。这些潜在的假理论涉及到进一步的辅助理论 T'' ,如此类推。但是对于任何 $I \neq K, T^i \neq T^k$,因为作为循环量必须避免,这结果使我们涉进无限的倒退,除非我们允许有一些非潜在伪理论 T^i 。检验实现了,不仅是可能的,而且是一个科学程序的事实:每个检测涉及形而上学辅助假设。

综观科学史,使人确信一个抽象的图像与现实的图像是十分符合的。因此,伽利略与他对手争论的(知识)是基于通过望远镜看到的物体。在那时辅助理论所涉及的问题,即光学(物理学和生理学)是不存在的,是形而上学。同样,宇宙论的假说经常被同意者和不同意者用天河红外线转移来解释多普勒效应。这种解释又是没有潜在的伪理论的。抽象的考虑和历史的研究两者均告诉我们,许多检测涉及到形而上学的假设。

不管这些争论,我们现在认识到我们能通过用科学理论取代这些形而上学的假设经验,也就是,再次发展备选的检测理论来增强实验性驳斥的力量。没有增殖就不可能有决定性的辩驳[特征

之一是,区别波普尔的证伪理论与诸如预期这样的理论,后者也许可在皮尔士(Peirce)、杜宾斯拉夫(Dubislav)等人那里找到]。

总的说来,为了增强我们的检测及为了反驳仍然不可接近的事实,两者都需要增殖,没有它科学的进步不可想像。

人道主义科学概论

现在我们能回答以前我们所提出的问题,保持童年的梦想,并以愉快的充实的方式发展这梦想,不因与现实的接触而失去梦想,可能吗?回答是肯定的。增殖意味着没有必要制止这种人脑和科学的最荒诞的产物,对于空谈家来说,这决不仅是提供了安慰,他们将从如此行为中获益,没有增殖是不可想像的。坚持意味着不是一味地遵循别人的爱好,而是在批评者的帮助下(涉及到其他现存的可比较的理论),进一步发展它们,提升它们,提高到一个更高的明晰程度,并从而提高自己的意识水平。增殖和坚持相互作用也使生物物种的发展持续在新水平上。这可能增加有用的生物变化的趋势,也许它是仅有的阻止物种灭绝的可能方式。我认为这是最终的非常重要的反传统知识理论。这种理论不仅是非构思的,不适合征服自然的工作,而且它们的辩护也是和人道主义的观点不相容的。

注释

- ① 更详细的讨论,见我的‘Problems of Empiricism’第6节,载于Robert G. Colodny 编, *Beyond the Edge of Certainty* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1965)。
- ② 参见 I. Lakatos, ‘Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes’, 载于 I. Lakatos and A. E. Musgrave 编, *Criticism and the Growth of Knowledge* (Cambridge: Cambridge University Press, 1970)。

5 自由社会中的专家

胡言，一派胡言。
一切都令人讨厌！

让我始于这样的声明：

我是出于愤怒和自我正直而写下这篇文章的，我认为它们是科学发展的巨大灾难而引起的，因此这篇文章听上去会有一点严厉，甚至可能还会有一点不公正。尽管我认为“自以为是”并不具有积极的作用而且确信它只能加强早已存在的愤怒和激动，但我还是认为，一点愤怒偶然会是件好事，它可以使我们更清楚地看到我们所在的环境。

我对科学有很高的评价，但对专家却恰恰相反，尽管在今天专家承担(或发展)着 95% 甚至更多的科学。我相信科学在发展着，而且仍在由那些浅薄的涉猎者发展着，而他们却应承担使其停顿的责任。也许我的这一信仰是完全错误的，但是惟一能找到的办法只有讲出来。因此，请接受我的歉意。下面是我的文章。

我对于专家的态度如下：只要我们对表决持一种严厉的态度，正如今日我们仍然对是否给所谓的未成年的 18 岁孩子以选票表示怀疑，显然我们就必须否定专家们的选举权，因为他们事实上是未成年人，我们必须等待，等待他们长大变得成熟和有责任心，即直到他们成为浅薄的涉猎者为止。当然，一个自由社会可以认识

到任何特殊生活方式的价值,也因此认识到未成年人的价值,因此一个自由社会会给 18 岁的人以选举权,正如给专家们一样。但它会更加小心地关注后者,因为有如此多的事物仰赖着他们的活动(而且,一个自由社会必须对它的强大的组成部分广有见闻)。因此,专家们毫无疑问地有了选举权,他们毫无疑问地可以像其他公民一样被聆听,但他们将得不到任何一种他们梦寐以求的权力。外行将处理他们的事务并做出不得不做的决定,如果我们想为社会提供科学的话。外行将控制科学,而且并不造成危害。这就是我的态度。现在让我来做出解释。

专家是以平衡发展为代价,在一个狭窄的领域中决心取得优秀甚至最优秀成绩的男性或女性。他决定接受在很多方面限制他的标准,包括他的写作风格和演讲方式,而且他要使他的大部分工作都依据着这些标准。他并不反对偶尔在不同的领域冒险,听听流行音乐,或者穿着入时(尽管工作服看上去仍然是他最喜爱的制服,在这个国家或是国外),或引诱他的学生,但是这些活动都只是他个人生活的越轨,与他作为一个专家所从事的事无关。对莫扎特的热爱不会而且绝对不会使他的物理学更加优美、更有节奏。一件桃色事件也不会使他的化学更加丰富多彩。

这种领域间的分离会带来不幸的后果。不仅是某些特殊的学科使那些能使生活美丽和有价值的部分变得毫无意义,而且它们本身也变得狭隘了。感情变得粗鲁和自私,正如思想变得冰冷和残忍。事实上,个人生存中的“私人部分”比个人公职上的能力遭受更大的影响。专业技能的每一部分都有它自己的监察人,任何最细微的改变或改变的威胁都会受到检查,无线电、警报被发出,整个巨大的装置都要立即变动,以便维持原来的地位。谁会关心我们的感情的质量呢?谁会观察那些能使人们之间更加接近的语言,它们可以使人们互相给予安慰和理解,甚至可能还包括一点个人的批评?没有这样的机构。结果是专业技能在这里接替了任务。

让我来举几个例子:

1610年，伽利略首次宣布他发明了望远镜以及运用它所做的观测，这是最重要的一个科学事件，远比在20世纪的妄自尊大者所取得的任何成就要来得重要。这一新兴的神秘的装置不仅被介绍给学术世界（之所以说它被介绍给学术世界，是因为它是用拉丁文写成的），而且这个装置马上就显示其非凡的用途：它直接指向了天空。而结果，令人惊讶的结果似乎十分明确地支持着新的理论，该理论在50年前就被哥白尼暗示过，而直到现在仍然还远未被普遍地接受。伽利略是怎样介绍他的工作的呢？让我们听听：

大约10个月以前，我听了一个报告：某个荷兰人制造出了一个小望远镜，可以看到距观测者很远的东西，清晰得就像在眼前一样。对此，有人相信有人不信。几天后，巴黎的一个贵族雅克·巴多维尔给我的一封信证实了这个报告。这使我全身心投入来调查这一方法，通过这种方法我也许会有相似的发现^①……

我们以一个个人的故事作为开始，这是一个十分迷人的个人故事，它慢慢地引导我们通往那些发现，而且它们被同样清楚的、具体的、多彩的方式报道：“还有一件事”，当伽利略写到描述月球表面的时候，“我决不能漏掉，即我对它的注视并非没有某种确定的疑惑；几乎是在月球的中心有一个洞，比别的都大，而且有着完美的圆形。我前后15分钟都在观察它，并试图尽可能正确地描述它”等等。

伽利略的描绘吸引了开普勒的注意力，后者是最早读到他的文章的人之一。他称赞道：我无法抑制对那个巨大的环形的洞的疑惑，我常称那个洞为出口的角落，那不是大自然或训练有素之手的大作吗？假设月球上有生命存在（追随毕达哥拉斯和普卢塔克的足迹，我享受着把玩这个观点的喜悦，已经很久……），那里的居民展现着他们的住宅特色，即比我们地球上更巨大的山峰与河谷，

这一想法是明显合理的。随后，他们可以用这一巨大的物体来构建巨大的项目……^②

“我观测到”；“我看到”；“我曾感到震惊”；“我情不自禁地惊讶”；“我兴奋不已”——这就是一个人对他的朋友，或者，在可能的情况下，对人类表达的方式。

可怕的牛顿，他比任何一个人我们都应对我们今天所遭受的专业技能所带来的麻烦负责。这始于他的第一篇风格类似的关于颜色的论文。

1666年初，我获得了一个三角形的棱镜，随即，我尝试宣告颜色现象。我将房间变黑，在我的窗户上留了一个小孔，使一束太阳光方便地进来，我把棱镜放在光的入口处，光线就被折射到对面的墙上。第一次，我愉快地看见由此产生的生动的清晰的颜色。但过了一会儿，当我更加谨慎地对此考虑时，我惊讶地看到它们变成了长方形……^③

要记住，所有这些报告都是关于冰冷的、客观的、“无情的”、无生命的自然的，它们是关于星球、棱镜、透镜、月球。它们仍然被一种十分生动和吸引人的方式来描述。当这一探索者首次冒险进入陌生的新世界时，将带给读者们趣味和激动。

现在让我们把这段介绍和一本新近出版的书做一对比。选择此书有两个原因，首先，它代表着一种普遍的兴趣。它去除了一些偏见，这些偏见不仅影响到某些职业人员，也影响到许多表面上“正常”的人的日常行为。其次，因为它对付的是一个新的、没有特别术语的主题；而且它是关于人类自身而不是石头或棱镜什么的。因此，我们将期望一个比伽利略、开普勒和牛顿更生动有趣的开始。那么我们将读什么呢？听着：“考虑到人类的生殖腺的强烈欲望，科学揭开性生理学之要点的羞怯面纱也就不足为奇了，也许这

种回避……”^④这不再是常人的语言，这是专家的语言。

请注意，这一题目已经完全偏离了演讲。不是“我吃惊地发现”，或者，有两个作者的话：“我们吃惊地发现”，而是“这一发现是令人吃惊的”。我们还要注意到不相干的技术术语闯入的程度，用老式的哼哼叽叽或打嗝来填充句子。在作者和读者间竖立的墙不是由于一些知识的缺乏，或者对作者的不了解，而是为了使言辞去适应客观现实的某些古怪的专业思想。这些讨厌的、含糊不清的习语比比皆是，并且取代了大多数简单而直接的描述功能。

在此书的某处，我们可以看到这个女人由于有达到多次性高潮的能力，经常在她的情人撤回后，由于要完成她个人的生理过程而手淫。因此作者想说，她会在累了的时候会停下来的。这就是他们所想说的，事实上他们说的却是：“通常物理消耗会在这段活跃的手淫期后终止。”在下一页里，这位男性将问这个女性是否需要什么，而不是他自己去猜测。“他应该问她”——这是我们的作者想调查的。书中实际存在的句子究竟是什么？听着：“假如一位男性鼓励女性唱歌，他会无限有效的(infinitely more effective)”。 “鼓励”取代了“要求”。有人也许会说，作者是想准确一些，他们想以专业人员而不是普通大众的身份致辞。因此，他们也就自然而然地不得不使用特别的隐语以使自己明白。现在再来看第一点，即精确性。要记住他们也说男性将会“无限有效”，考虑到环境，这并不是对事实的足够的描述。对于第二点，必须说的是，我们并没有考虑到器官的结构，或者在医学上有特殊名称的特殊的生理活动，而是应关于普通的诸如“询问”之类的事。而且，伽利略和牛顿可以不需要特别的隐语，尽管他们那个时代的物理是高度专业化的，还包含许多技术术语。他们可以不用一句隐语，因为他们想重新开始。Masters 和 Johnson 发现他们自己在同一个位置，但是他们不能直接再说些什么，他们的语言才能和敏感性在这个程度上受到了扭曲，以至于有人会自问他是否还能再用普通的英语来写作。

这个问题的答案在我的一本小册子中，它包括了一个委员会的报告，这个委员会成立的目的是检查在贝克莱几周极其忙碌的日子里关于警卫野蛮的传闻。委员会的成员是愿望良好的人，他们所感兴趣的不仅是学院里学术的品质，而且在于营造一种理解和竞争的气氛。他们中的大多数来自社会学系或相关领域，也就是说，他们并不与透镜、石头、星星打交道，就像伽利略在他的美妙的小书中所描述的那些东西；而是直接关心着人类。其中有个数学家为建立并维护学生跑步课而投入了可观的时间，但是他最后出于厌恶放弃了——他不能改变“已建立的学院秩序”。那么这些优秀而文雅的人是怎样写作的呢？他们该怎样对那些他们曾投入大量空闲时间并试图使其有所提高的人致辞呢？他们能至少在这一场合下跨越职业特性的壁垒吗？他们能说什么呢？他们都不能。

作家们想说警察经常在某些场合下拘捕人，这使人们必定发怒。而事实上他们却说：“此刻对那些人的唤醒是必然的结果。”“唤醒”、“必然的结果”，这就是图书馆使用的隐语，这就是那些习惯虐待老鼠、狗、兔子并细心观察其结果的人所使用的语言，现在这种语言也试用于人类了，而且带着对某人的同情和支持。他们想说警察和罢工者很难彼此对话。而事实上他们却说：“警察和罢工者之间的交流并不存在。”我们所关注的中心并不是警察、罢工者和人们，而是这个抽象的过程。通过“交流”，一个人可以学习到一些东西并感到比和他人在一起时更加自在。他们想说80%以上的人都加入了这一冒险事业，这一报告包含着30%的人写下的基本要素。而事实上他们却说：“这份报告试图反映30%的报告都提到的一致性，通过包括80%以上教职工观察者的参与。”还需要继续吗？难道这还不清楚吗？职业特性的后果要比最开始期望的还要深远和堕落。那些职业人员已经失去了说话的能力。他们已回到了一个比18岁孩子更原始的思想的状态，而后者仍可以使他的语言适应找到自己的环境，在物理课上用物理学的术语，在街

上和他的朋友们用另一种完全不同的语言。

许多同意我对科学的普遍批评的同事认为这一对语言的强调未免牵强夸大。他们说,语言是思想的一种仪器,并没有影响到我所推测的程度。这是不错的,只要一个人有不同的语言并有能力在情况需要时进行转换。但在这里并不适用。那是一个单一的而且接收了所有功能的十分贫乏的惯用语,它适用于所有的场合。谁还想坚持,这种隐藏在丑陋的非人性的外表下的这种重视抽象过程(如使用“交流”而非活生生的人)的想法是敏感的和人性化的呢?

作为专家其实已陷入了困境。正如很久以前亚里士多德所认识到的那样,这并不是什么值得骄傲的事情。据亚里士多德所言,一个自由的人具有平衡的意识和不同的视角。他在政治、科学或艺术上都有一套。他对所有这些都关心着,并在某种程度上受这各类事物的影响。人们理智地思索,也有丰富的感情。他们对政治感兴趣,也同样对浩瀚的星空着迷。他们需要权力,但他们偶尔也会服从更高的权威。但没有一个这样的领域要求一种强制性的注意,也不需在压制下追求。这一抑制不能通过专注于某一领域并发现有限制而达到。这种想法将很快失去有效性并变成空洞的公式,除非它由限制之外的具体的经验来支持。正是这种具体的经验才能防止人们变得目光狭隘,以偏概全,防止人成为奴隶。换言之,你可以成为一个自由人,你能取得成就并保持尊严、风度,能完成一个自由人的演讲,只要你对此有所了解。亚里士多德写道:“任何职业,如艺术和科学,如果它使身体、灵魂或智力缺乏实践的优点的话,那就是浅陋的职业。因此我们把这种职业(这类文科)视为粗陋的,它试图使思想变得畸形,正如那些付酬的工作,因为那同样损害了智力。还有一些十分宽容的文科值得一个自由的人去学习,”亚里士多德继续道,“但只是在某种程度上,如果他对此靠得太近以追求完美的话,同样会有可怕的后果”。他将会在思想上并很快在实际生活中成为奴隶。只要记住学术的职业在何种程

度上奴役了它的成员,特别是那些没有占有的,还要记住当奴隶获得了一点所谓的自由(即占有)时,他们将变得多么贪婪和不宽容。罗伯特·默顿(Robert Merton)在这一点上做了准确的描述:

“科学的组织”作为一个制度化的警戒体系运作着,有竞争也有回报。回报来自发现在其他人弄错或在追踪他们的结果暗示并渗透到他们的著作(将被另一双新的眼睛看见)之前阻止这种错误。在这样的一个体系中,科学家随时都准备着找出并称赞每一个对知识的新的断言。这一有奖有罚的批评性判断的无休止变化(这可能非常令人不快)使科学发展到了某种程度:即父母对孩子行为的监视并不比儿童游戏高明多少。^⑤

当然,总有一些吟游歌手试图使旁观者也心醉于此。他们通过称赞科学之美、发现之快乐、人类寻求知识和真理的本质特性以及诸如此类的题目来大唱其咏叹调。但恐怕他们所歌颂的是一个早已过去的时代,而且他们的歌声也并不足以优美到可以使我们忘记现在的卑劣行径的地步。

总而言之,今日的专家是优秀的、有用的、不能被替代的,但无论是就思想方法、发言方式,还是就社会地位而言,他们更多的是恶意的、好竞争的和不慷慨的旧习者。

到目前为止,我所说的只是问题的一个方面,尽管它听上去颇令人沮丧,但它还是最无害的一个方面。当看到众多的年轻人投身于某一领域,一遍遍地接受着训练,直到受到惩罚,则更令我们失望无比。他们几乎不能从计算机来加以区别,他们本想达到高效。此外还要对他们乐意称之为推理的变化的步伐加上一些自以为是的、缺乏视角的、清教主义和坏透了的职业玩笑。我们发现现在我们今日所在的这一奇怪的环境中,那些表达不清的和毫无创意的思想几乎已经使每一个人都相信,他们拥有不仅可以控制他们

自己的游戏还可以操纵大部分社会的知识和洞察力。由此他们可以拥有教育儿童的权力而不需要任何外部的控制和对此感兴趣的外行的监督。科学的思想体系(以及专家们的思想体系)的最基本的要素之一就是仅有一个科学家知道其职责以及决定其怎样发挥用处。比如,仅有一个科学家知道怎样教他的科目,也只有他才知道在和其他科目比较时,这一科目有多么重要。我将在下面的文章中检验这一专家的要求。我们是否允许让这些观念狭隘又自高自大的守旧者来告诉自由的人如何发展他们的社会?他们有什么理由可以如此驯服我们?是什么理由不仅仅使他们自己的议题可以免除非专家的检查(尽管当然还需要他们的财政支持),而且他们的信仰也成为全国的信仰,对年轻人的教育也完全落入了他们手中?他们用什么论据来支持这一厚颜无耻的要求,即进化论应该取代《创世记》作为人类的观点,为什么神学家会再度阐释其观点以至于再也没有科学的争论出现?科学理论比来自圣经的文学的解释的任何事都更加正确是否已得到了证实?证据是什么?让我们看看!

16、17 世纪所谓的科学革命是科学发展的决定性一步。仍然有人认为这一事件是根本的经验主义的结果,它的存在仅仅因为一个人决定消除那些与观察和由此得出的合理的概括不符的观点。很少有人准备承认哥白尼比亚里士多德—柏拉图的宇宙论存在更多的问题。他的观点之所以能够成功,是因为一些证据的特别的变化、特有的争论以及某种热烈的气氛。伽利略对哥白尼的坚定的信仰、他的奔放的气质、他的广为宣传的能力、他对骗子的心甘情愿都在即将开始的战争中占据着决定性的地位。我们将饶有兴味地看到伽利略对经验是多么怀疑,而对一个清楚而直接的观测却经常表现出兴趣和直觉。他的怀疑有不同的来源,这基于这样一个事实,即经验常常在他所鄙视的神秘传统中占据着一定的地位。阿格里帕(Agrippa)、特里斯缪斯(Trithemius)以及著名的浮士德都指出,推理有其自身的局限,它必须偶尔由一些神秘

的、魔幻的但仍值得信赖的东西来补充,比如经验。“正式的推动力(影响)可称之为超自然的影响”,阿格里帕在他的 *Do Dcculta Philosophia* 一书中写道:“它们的原因是对我们隐藏起来的,人类的推理不可能在每一个方面都检验到它们,这就是哲学家可以从经验中而不是用深刻的思考来学习它们的原因……”炼金术在处理超自然的力量时是十分依据经验的。这也就是发现女巫的艺术,当 M. M. 霍布金(M. M. Hopkins)这位在 40 年代(17 世纪 40 年代)最出色、最聪明和最可怕的女巫发现者被问及在最困难和最厌烦的情况下发现女巫的能力是来自深度的学习还是来自对博学的作家的作品大量阅读时,他回答道:“两者既是也非,而是来自于经验,尽管它不被尊重,但它仍是最可靠和最安全的判断方法。”在这里我们已经接近了培根,他的经验主义与神秘的传统有许多相同之处。但他已受到了路德派和他们对宗教信仰的牢固的根基的寻找的影响。这可以很容易地从以下的内容中看出。

我们现在面对着各种各样的偶像及其品质,它们必须通过坚决而庄严的决议被公开放弃,对它们的理解必须自由而清醒,只有这样,对建立于科学之上的人类王国的接近才能与天国相似,在那里除了对儿童以外,没有什么承认是真的。

这种神秘而热情的经验主义类型排斥来自广阔知识领域的思想。在伽利略看来,它是十分可疑和讨厌的。这种态度既反映在他早期的作品中,也反映在他后来的作品中(别忘了他曾因月球潮汐理论表现的占星术色彩而对此加以否定,并不顾那些存在的证据)。他甚至拒绝亚里士多德的严肃的经验主义,顺便说一下,这惟一的经验哲学是以一种理性的方式发展起来的。亚里士多德对经验做了解释并给出了它可以被看做基础的理由:在亚里士多德看来,经验就是当我们的感觉正常时在一般情况下所意识到的事物,并将此描述成我们熟悉的惯用语。它是可信赖的,因为它使人和宇宙互相调和,气氛融洽。这种融洽并未被伽利略所否定,但他怀疑凭经验是否能帮助我们揭示我们所居住的这个世界的基本规

则,我们所察觉到的现象不但取决于普遍的规则,而且取决于能使其出现的特殊条件,比如,我们对星星的认识能力取决于光线、地球上的大气条件和我们感觉的特性。类似地,我们对天空运动的认识能力取决于星球的实际运动和我们观察平台的特殊条件、地球以及感觉的特性。因此分析并做进一步的细分,扣除它们起因的特殊原因就显得十分必要了。

伽利略用更好的理论技巧来贯彻这一分析,而且,甚至伟大的法庭天才也说明并捍卫着结果。伽利略很快就将哥白尼的宇宙进化论视为想当然。因此,他自己建立对他在动力学和视觉方面的研究有所影响的这一分析的边界条件就是它必须导致哥白尼的宇宙。正是这一分界条件,而不需要任何深入的实验工作,就可以解释他的动力学理论的转变,从一个有趣的动力理论类型向一个全新的说明的转变,即运动,即便是像地球这样巨大的不活泼的物体的运动也可以不需任何推动力。这一分界条件还在观察与哥白尼学说的分歧停止的结果上,导致了对动力学体系的再定义。所有这些变化都极其特别,而且,他们打破了观察与理论间的紧密联系,而这正是亚里士多德哲学理论的特点。结论开始独立于观察,并出现了巨大的差别。这一分歧被人们注意到并被如下的一些因素填充:部分是由于进行下一步研究的许诺,或伪造的实验;部分是由于对“读者知道但忘记了”的吸引(一个在对话里频繁出现的短语);部分是由于对一些新的令人惊讶的现象的介绍,尽管这种现象本身就令人疑惑,而且没有任何理论上的解释,但它们看上去完美地填补了一些空白,这时伽利略把整个过程都转化为自身的对立面,他从事实出发,用似乎正确的推测,再加上一些事实以迎合读者的常识,直到哥白尼主义成为一个几乎不可逃避的结论。这是一个吸引人的表现,因为它显示了科学对人的各种才能的需要。他的批评性的判断力和文学的能力;他的偏见和小心谨慎;他的争论和他的修辞;他的正直与他的欺骗的愿望;他的数学和他的艺术感;他的谦逊与他的贪婪……这表明科学呼唤所有这些才能,

并通过在更好地理解物质和智力条件的过程中赋予它们必要的地位,使其变得尊贵。今天我们可以解释为什么这种机会主义总是可以有成功的可能性。在某种意义上说,宇宙进化论和存在的证据来得并不是时候,因为当宇宙进化论在进步时,其证据依赖于一个古老的观点。在这种情况下,宇宙进化论将陷入麻烦,不是因为我没有阐述真理,而是因为真理按照习惯的手段所需的证据被污染了。作为一种可能性,把注意力转向证据是十分合理的,为一个明显的被驳斥的观点做宣传,重新解释证据,把对观察的普遍热情转移到变化的证据上来。这是一个科学的英雄时代,一个人既可以是一位科学家,又可以对语言保持十分的敏锐,一种充满着个人的和有趣的愉悦的和优美的格式并不会被看做是清醒的思想的障碍物。最好的科学家同时又是最优秀和最突出的一知半解者。专家们的知识是存在的,但它并不由那些将其一生投入到某个狭窄领域并排除其他一切事物的人来产生,而是由另外一些人,他们在某一专业上学习一两年,有自己的视角,并因此也可以在某一特殊领域做出面面俱到的解释。(这样的人在今天仍然存在,尽管他们的数目正在减少。因此,当玻恩谈到他所著的或合著的各种书的来源时,他指出:“为了写出一本博学的书,一个人不需要在这一领域做专门的研究,而只应抓住本质,并付出大量的劳动。”他接着说:“我从不喜欢成为专家,我常常保持一个一知半解者的身份,即使是在所认为的属于我自己的领域。我将不会加入今日由专家队伍所控制的科学的方式。科学的哲学背景要比那些特别的结果更能引起我的兴趣……)®

那么,在这激昂的言语之后,现在的那些卑劣行径又从何而来呢?来源不少,大部分仍未考察过。下面我将讨论来源之一。

专家意识形态的特别的要素之一就是相信对成功和进步可以通过某些特别的理论所达到。这一要素始终存在着,而且在诸如神秘主义和19、20世纪的经验主义的传统中扮演着十分重要的角色。西蒙·迈格努斯(Simon Magnus)、伽利略、牛顿都曾暗示过

存在着一些获得知识的特别方式,而且通过这些特别的方式,他们获得了成功。经验将得到强调,而且被神秘主义传统和所有不同的批判理性主义所强调。用某种理论进一步检验这一信仰并寻求其起源将是一件十分有趣的事情。寻找工作只做了一点,而且由此得到的结论常常被某种方式扭曲了。但是,在这里我们的兴趣并不是这种信仰的起源,而是它对科学发展的影响,而这一影响是很容易被查明的。

伽利略、开普勒和牛顿都没有使用特有的和明确的方法,他们是折衷主义者和方法论的机会主义者。当然,每个人都有某种所谓研究的特殊风格的东西,以便他的行为可以保持一致,但是不同工作、不同个人的这种风格都是不同的。有时伽利略表现得像个经验主义者,但有时他看上去是一个不顾观测结果的唯理主义者。牛顿在对天空的机械运动的研究和对视觉的研究时,也表现得很不一样。如果拿牛顿和胡克做一比较,你就会发现在17世纪三分之二的封建社会中,所存在的研究态度与风格是多么不同。因此,看看实际的历史情况,我们就会知道,科学以许多不同的方式发展着,科学的问题也被许多不同的方法所抨击。在实践中所遵循的不变的惟一原则应该是:怎么都行。

理解这句话并不困难。在以观察、态度、仪器、思想体系、假说、错误等各种因素相互影响而导致的高度个性化的环境中,一个科学家发觉自己也身处于这种复杂的历史环境中,他应该在其中发展理论并转变方法。工具和人都被劝诱以给出正确的反映,考虑到从来没有两个人(或是两个科学家,两套仪器,两幅情景)恰恰是一样的,因此,过程也应该允许有变化。许多时候,一名优秀的科学家看上去应该像一个政治家,拥有对客观情况的直觉的掌握能力,如果他想使自己的观点被接受的话,他还必须对以上两者都有很强的驾驭能力。或者,一名优秀的科学家应该像一个拳击手那样,试图找到对手的癖性、弱点、优势、特别的动作,以使自己的风格对此适应。当这个折衷派的科学家考虑到世界的复杂性时,

这个“无同情心的机会主义”(爱因斯坦)就不仅仅是人类的无常和愚蠢的表现了,那只是有成功机会的一种行为的类型。

现在我们来饶有兴味地看看那些伟大的科学家。当他们凭直觉适应了方法论的机会主义或无政府主义之后,他们几乎总是表现出遵循某种特别的明确表示的方法的样子。我们已经描述了伽利略的例子,他改变思想,转化观念,再次解释了规则和实验以便与哥白尼的观点相容;他还用了特别的假说,但他也试图提出一个不清晰的想法。通过有规律的方式,依靠数学、观察和简单直接的常识而得之。牛顿的例子更加清楚,因为他清楚地说明了在他的研究工作中一直对他有所指导的方法论。现象、法则和猜想是三种不同的层次,它们是有所区别的,也必须有此区别。假说永远都不应与现象的层次矛盾,这二者也不能同时使用以提出或构成法则。法则源于现象,并在假说的作用下得以解释。这三者是为人们熟悉的,特别是对那些读过内格尔的《科学的结构》的人而言。但牛顿不仅仅是以方法论来说教,他还把他的结果以某种形式表现出来,这种形式极好地符合他所称赞的研究方式。由此他使每个人都确信,从现象到法则再到假说的方式是科学家事实上应遵循的惟一方式。现在每个科学家都试图以这一方式继续研究,通过搜集现象,寻找恰当的来源以发现法则,或者至少他试图通过这一方式来描述他的发现,无论事件的实际顺序是多么的荒谬与异想天开。当某位科学家从事某事,但声称并相信他所做的是另一件事时,就出现了一段精神分裂症的时期。^①并不是每一个人都可以生活在这种怀疑的状态下,许多人仅仅一遍又一遍地做实验并寻求最好的结果。有些人做出了有价值的贡献,但这终究不是因为他们发现了惟一正确的方法,而是因为正如我们说过的(包括增加实验这一愚蠢的方法),任何方法都有得到结果的机会。当科学在进步着并变得更加复杂时,要符合简单的牛顿模式也将变得越来越复杂。这一模式将渐渐消解并被日益增长的模糊的和惯例的论述所取代。比如,一个现象的概念以及更普遍的经验的概念被

扩展,以便它最终几乎可以包含任何法则和假说。科学理论已经比人所认为的更复杂,并不能通过一套单一的规律来获得。但是,除了所有这些困难之外,人们仍然相信有某种理论之类的东西,假定它仍隐藏于科学的行进中。通过专心于这一过程并以一种彻底忠诚的因循守旧的精神参与其中,来对此加以吸收。正是这一隐藏的方法论神话而不是任何对科学性质的合理评价(它隐藏着专家们对特殊权利的要求),支持着他的宣称:科学拥有有效的权威以抵制和消除科学范围外的观点。

只要科学看上去是完美而没有错误的,只要没有主要的失败而仅是一些次要的干扰和修改,那么这一神话就得以流行。因为这种干扰经常可以被解释成出于粗心或是采取了不正确的方法的缘故,而且,它们将会立即被正式的历史忘记或消除。这些历史过去曾经是,而且现在仍然是成功的故事,讲述了大量不受干扰的发现和牢固的知识。只是偶尔会有一些较小的修改之处,但其实这还是极其合理和无伤大雅的。

随着 20 世纪的科学解放和量子理论与相对论的建立,这一情况发生了巨大的变化。可以证明的是,一个伟大的成功的科学世界观是完全错误的,它必须除去一些东西,不只是一个不变的外围的法则,而是那些曾被用来描述最普遍和最显著的事实的基本概念。

带着这个新的见解回到历史,我们将认识到官方的成功的故事只是一厢情愿的想法的结果。科学总是智力(观念)的急剧变动,没有一个科学理论可以避免严重的问题,事实上没有理论也没有权威。当然,在优秀的科学及其重要的结果中仍然存在着某种几乎是宗教信仰的信念。但清楚的是,一个自由社会可以将这种信念和其他诸如占星术或黑色魔术的信仰同等对待,它将保证追随者表达的自由,却不保证给他任何梦寐以求的特权。

但是适应这样一种态度不是十分愚蠢吗?科学可以做出无数有价值的贡献,而占星术一无所成,这还不清楚吗?在重病时信任

医生而非巫婆的诊断不是更安全吗？难道医生因此不应在社会中占据一个重要的地位吗？究竟是黑色魔术还是物理学把人类送上了月球？而且，创造这一奇迹的物理学难道不应该因此而获得被优待的权利吗？这就是投向那些厚颜无耻的批评家的问题，而他们竟然敢说一个科学家只不过是一个普通的市民，他所获得的任何特权都应由其他人，包括外行来评判。回答这些问题并不困难。

首先，并不是说一个医院应像雇佣够资格的医生一样雇佣女巫，也不是说空间计划应在升空问题上像请教物理学家和宇航员一样请教专家，给予他们相同的权利。所反对的是，这类判断完全被操纵在专家手中，而外行和其他行业的专家（比如黑色魔术的专家）却不能在此有一席之地。医院是服务于社会的，因此它也应被这个社会的全体成员所管理，外行和专家一样，都可以得到结论。而且，专家们是一伙在争论上存在偏见的群体，他们想拥有受人尊敬的高薪工作，所以很自然地会颂扬自己，谴责他人。因此，必须与外部观察者的观点保持平衡，这些外部观察者是否对复杂的情况有深刻的洞察力，并能得到有效的结论？对此的回答是，科学家们也没有如此的洞察力，他们经常在基本问题上存在分歧，而由于严重的因循守旧而不是分享真理，将会产生事事苟同的时代。让一个病人或其家属做出对一个复杂的手术的决定是十分正常的，这并不是因为他们有特别的知识，而是因为他们与此有关并承担责任。在更大规模的情况下仍是如此，仅仅当这不是一个有风险的责任的问题。特殊的职业对本领域的问题常常只有特殊的和十分狭窄的视角。医生仅仅考虑人类的某些方面，他们关注于身体方面，因此他们很可能缺乏由非职业化者所建立的某些知识。帕拉切尔苏斯(Paracelsus)从巫婆那里学到了东西，伽利略从炮手和木匠那里受到了启发。爱迪生和瓦特兄弟不顾同时代科学的反对而得以成功。没有人能断言这一学习过程将消亡或是在某一领域之外没有进一步发现。而且，需要和外行交流，向外行解释他们的特殊工作以及确信的理理由，将会促使专家们表达得更加简明；将会

使他们重新学习那种他们几乎忘记的、被丑陋的思想和狭窄的惯用语取代的语言,这将会使他们的语言更加人性化,使他们自己更加人性化。所有这些都是值得发展的——当我们抛弃了对专家们的巨大的不理智的崇敬和实际的恐惧后,用一种更加明智的看法,即他们是和我们一样的普通人,他们因此也有了提出光辉的观点的能力并承担对极严重的错误的相关责任时,才会有如此值得的发展。

注释

- ① 引自‘The Starry Messenger’,载于 S. Drake 编, *Discoveries and Opinions of Galileo* (New York: Doubleday Anchor, 1957), pp. 28—29。本书接下去的引文也引自同一文本,第 36 页。
- ② 引自 *Kepler’s Conversation with Galileo’s Sidereal Messenger*, E. Rosen 译 (New York, 1965), p. 28。
- ③ 引自 *Newton’s Philosophy of Nature: Selections from his Writings* (New York: Hafner, 1953), p. 68。
- ④ W. H. Masters and V. E. Johnson, *Human Sexual Response* (Boston: Little Brown and Co., 1966), p. v。尽管费耶阿本德引述的是这本书前言的开头部分,但他并没使以下这点很清楚:这些话本身正在被 Masters 和 Johnson 引用,引自 R. L. Dickinson and H. H. Pierson, ‘The Average Sex Life of American Women’, *Journal of the American Medical Association*, vol. 85, 1925。
- ⑤ R. K. Merton, ‘Behavior Patterns of Scientists’,转载于他的 *The Sociology of Science* (Chicago: University of Chicago Press, 1973), p. 339。
- ⑥ M. Born, *My Life and Views* (New York: Scribner’s 1968), p. 22。
- ⑦ 历史性例子请参见我的如下论文:‘Classical Empiricism’,载于 R. E. Butts 编, *The Methodological Heritage of Newton* (Oxford: Blackwell, 1970); ‘Problems of Empiricism’,载于 R. G. Colodny 编, *Beyond the Edge of Certainty* (New Jersey: Prentice-Hall, 1965); ‘Problems of Empiricism, Part II’,载于 R. G. Colodny 编, *The Nature and Function of Scientific Theories* (Pittsburgh: Pittsburgh University Press, 1970); ‘Against Meth-

od', 载于 M. Radner and S. Winokur 编, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science, volume IV* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970)。这些文章是处理牛顿和伽利略的。库恩和他的合作者已经分析了更晚近的科学史上的插曲, 并做出了一些令人吃惊的发现, 参见访谈报告 T. S. Kuhn, J. L. Heilbron, P. Forman and L. Allen, *Sources for the History of Quantum Physics. An Inventory and Report* (Philadelphia: American Philosophical Society, 1967, pp. 3ff), 也参见 Paul Forman, 'The Discovery of the Diffraction of X-Rays by Crystals: A Critique of the Myths', *Archive for the History of the Exact Sciences*, vol. 6, 1969, pp. 38-71, 以及 John L. Heilbron 和 Thomas S. Kuhn, 'The Genesis of the Bohr Atom', *Historical Studies in the Physical Sciences*, 第 1 卷, 1969, pp. 211-290。

6 科学哲学：有着辉煌历史的学科

(1) 在自由社会中，应有可能介绍、解释和宣传任何一门学科，而不论其多么荒谬扯蛋；应有可能就任一主题出书籍、发文章和开讲座。与此同时，也必须有可能来检验被引用和解释的东西，但并非指该学科的内部标准（它可能只是一种追求狂热所依循的方式），而是指具有简单、合乎常识和为大众所接受等优点的标准。以如此之标准作为评判的基础，我们必须坦言：当代很多科学哲学，尤其是那些已取代旧认识论的思想观念只不过是空中楼阁，是不现实的梦想，它们同它们力图代表的活动一样徒有其名，它们于因循守旧之态中建立，却无意于影响科学的发展，它们丧失了对我们有关世界的知识做出贡献的机会。（中世纪那个“在一个针尖上能停多少天使”的问题在光学和心理学中有一些相当有趣的分支。“战栗”问题所具有的分支却只存在于对老师有战栗感的不幸同学中）这是我的观点。对此我现在给出一些理由。

(2) 16、17 世纪科学革命的特征尤其在于科学和哲学之间的紧密协作，这是科学在古代和中世纪之间交锋的直接后果。对“中世纪科学”的反映，在很多情况下仅仅是对其某种僵化方面的反映，这导致了新的哲学原理的发展，但并没有导致科学与哲学的分裂。日渐发展的新哲学当然会揭露并摒弃学院的僵硬教条。然而它另一个完全决定性的作用是建立这门科学，捍卫新的理论以反

对其根基牢固的旧理论。例如，这一哲学在关于哥白尼体系的论辩中，在光学发展过程中，在建构一种非亚里士多德的新动力学中发挥了重要作用。伽利略的几乎每一研究都是哲学、数学、物理学原理的结合，这些原理密切协作，并无条理混乱之感。这是科学哲学的“英雄时代”。这种新哲学并不仅仅满足于反映一种独立于它发展的科学，也不是子身事外地仅关注各类哲学之一种。它致力于构筑一种取代早期教义的新科学。^①

(3) 现在可以看看这个富有活力又具批判性的哲学是如何被一种更为守旧的信条逐渐取而代之，看看这种新信条是如何产生它自身的、与一些特殊的科学问题(休谟)决不相关的技术性问题，看看如何诞生一个专门的、整理科学但不反作用于科学的学科(康德)，我想这是很有趣的。一个人可以并不过分简化地说这一变化本质上归于牛顿。牛顿发明了新的理论，确立了一种极端的经验主义者的方法论，并且声称在这种方法论的指导下，他获得了这些理论。他以展示来支持自己的主张，他所展示的似乎的确(至少乍一看)显示出他的光学和天体力学是一个完美方法完美应用的完美结果。在令大多数同代人信服之后，牛顿还给出了对其科学(它是以一种方法论上合理的方式取得的，因此它不会有大的错误)和方法论(它已促成了一种完美的科学结论，因此必然是一种正确的方法)的补充论据。^②当然他所展示的相当致人误解，它充满了漏洞、谬误、矛盾，而他本人也违背了他提出的每一规则。但是它的影响巨大得足以蒙蔽一些科学家、历史学家(包括最近一些光学史的学生，例如韦斯特福尔)和哲学家之类。^③“经验”从现在起，意味着如他所描述的牛顿(光学)实验的结论或者他推理的一些前提(天体力学)，而且借助牛顿相关操作，它还意味着这个安全的、不可变更的、日渐扩展的科学推理的基础。有点惊奇的是，一些思想家似乎意识到一个瑕疵，但他们缺乏耐心或能力将他们的敏锐直觉同一些辉煌的科学发现联结在一起，以致他们不闻于众人，而被慢慢地孤立了。^④为了生存，他们改变了他们的奋斗目标，从科学转到了

哲学,就这样创造(更确切地说是继续,因为总有一种传统,由于它自身的问题而发展出一种基本上与科学无关的哲学)一门自足的学科,满足于讨论它自身的问题。另一方面,科学因为与哲学分离而不得不依赖一种与科学前提不同的而且是更为狭窄的直觉。一种基础批判的可能性变得越来越偏疏了。这种情况跟现代科学中存在的某些情况有着惊人的相似之处。^⑤但也存在一个差异。19世纪产生了一位哲学家,他不准备接受这种现状,他也不愿意在一专门学科的安全地带去批判科学,而且他还着手提出改造科学的具体方法,他就是恩斯特·马赫。

(4) 马赫的“哲学”^⑥对他那个时代的科学以及同时代的牛顿信徒的学院派哲学,还有那种完全放弃知识根基的科学哲学进行了普遍的批判。这些积极观点在他的科学史著作(在那里事实论述和经验论述再次被完美地融合在一起)中被举例说明过,由于19世纪最先进的理论中存在缺点,所以得到了强有力的证明。马赫的批判和他的积极主张在科学和哲学中都有极大影响。在科学中,马赫的思想对广义相对论的产生做了贡献,并且它们在最近的众多讨论中也担当了一个基本角色,现在又重新兴起了一股对广义相对论的热情。但对量子论的奠基者(甚至薛定谔也经常听到有人向他强调:“然而我们还没有认识到马赫背后隐含的东西。”)来说,它也并不总是有利的。在哲学中,他的遭遇是不寻常的,这一点下面将会看到。

为了理解马赫的思想,我们必须非常细心地区分(比马赫本人在各种不同场合所做的要更细心)他的普遍方法论和他用于研究起始点的一些更具体的假说。

普遍方法论是独立于关于世界的任何特殊观点的,无论它是多么细微或显而易见。它应该提供一种观点,由此能判定和检验所有这些理论主张。在客观世界和用其心智来探索这个世界并逐渐增长其对世界的认识的认知主体之间,它并没有采用一种二分法。这种二分法被所有科学当做先决条件,也是每天行动的重要

基础(至少在西方社会),思想家们几乎带着宗教热情来拥护它,他们认为自己已给批判定了这样一个科学的和哲学的原则,为此他们甚感自豪。然而这种观点难道不可能被误解吗?它疏忽或者没有表达中介本质的现象(中介本质显示这种划界是非常不准确的,同时也是不可能存在的),我想这种情况难道不可能吗?如果我们承认这种可能性的存在,难道我们就不必问自己不依赖于实在论本身就能探知实在论的这种衰弱趋势吗?在这点上,往往求助于感觉。如果感觉、众多感觉以及感觉间的有效联系的存在被当做一种备选假说而不当做任何学科的永恒的可测定的标准(这种标准对感觉来说是很模糊的),这样的话应该是十分合适的。因为正如现实世界的存在是争论的一个主题一样,感觉的存在也是一个争论主题。因此普遍方法论不是具体指哪一种(尽管它可能提供一些使它们彼此争锋的规则),马赫确实没有明确过这一点。根据马赫,科学的任务是在各种因素间找出简单而有规律的联系。接下来就让我们来分析一下马赫这个思想的各个部分吧。

(5) 马赫说,所有规律被构造或被强加运用,但从来不合相关事实。他认为这种空洞的主张是不彻底的。假定存在这样两个领域:一个产生规律,另一个是法律不能充分解释或驯服并有它自身的特性。但是每一个规则,每一种法律,甚至是最精确的形式化,描述处理事情时也定有例外,另外,甚至还有一种知觉,乍一眼觉得非常完美对称,但进一步审视也会露陷。关于这两个领域的思想很明显地出现在这样一些段落中:“永恒不变的事物、规则、出发点只会存在于我们的思想中”,这种思想明显地带有康德哲学味。^⑦“是我们把事物搅在一起,不是大自然。”^⑧这似乎把我们不可挽回地推向了一种感觉论,但它又不是感觉论,因为与这种方式相关的要素大大不同于感觉论。谈及感觉论,马赫十分明确地指出有必要接受这种一元论。^⑨要素不是感觉,它们也不是知觉,因为知觉是非常复杂的,它包含了记忆力、人类的态度,也包含人类的“本性”。^⑩要素当然不是客观物质,而是充满了各种研究结果。因

此可以断定的是由要素构成的复杂体，而要素反过来也是复杂的（尽管这些要素可能是一种较为简单的复杂体，至少在知识的某个阶段是这样的），这些复杂组织又被合成为更高级的组织单元，其稳定性总是存在问题，并且也有可能被新的理论程序，或被我们的常规习惯的改变，或对曾被遗漏的一些基本要素的重新意识，或被要素的改变等等所倾覆扰乱。现在如果我们想尽可能除去那些特殊假说，想要取得永真的普遍方法论，那么我们必须摒弃在有序的心灵和秩序化的物质之间的对立，还必须让自己去详述简单要素的发展，这些要素组织并重组了它们自身，以各种不同方式解散或重组一种与黑格尔逻辑（除了它并不包含一些被修改保留下来的更专门的假说）所解释的有着惊人相似的观点。^①

研究现在继续在进行，一开始是用更具体的内容来填充这个普遍系统，然后再得出结论，而对过去的一些特定假说总留有批判性。马赫时常呼吁这样一种假说，即把要素和感觉等同起来。这种假说在他批判他那个时代的物理和哲学时发挥了很大的作用。但它从来没被认为高于批判。我们可以说它像洛伦兹变换原理那样在起作用，洛伦兹变换原理不停地用来批判其他理论而自身却没有脱离被批判。

感觉不可能是一个绝对基础，因为根据马赫的书《感觉的分析》这个题目就很明了。感觉将被分析。隐藏在简单现象背后的复杂性将被发现并将被简化，也可能当做未知的要素。这些新要素又需要分析，“它们必须通过生理研究进一步被检验”^②，如此等等。根据马赫试图把它们置于适当的位置并使科学脱离它们的支配，感觉的假设特征也变得很明显。^③马赫在与胡戈·丁勒（Hugo Dingler）论辩时，他那本《力学》著作的第7版序言中表明他赞成胡戈·丁勒，他承认自己是个“非经验论者”或“不是唯理论者”，^④他对丁勒早期把经验排除出应用几何学这种思想很感兴趣。马赫的这种偏颇的反经验论（这实际上只不过是你对经验论者思想体系的普通批判而已）是值得研究的一个主题。

现在马赫接受了这样一种特殊的宇宙假说(感觉即要素),他觉得这个假说是合理的。基于这个假说,他提出科学只应该容纳那些与感觉相关的概念这个原则(重新比较这个原则与科学理论应该是洛伦兹变换这一原则,是有用的)。但有趣的是马赫从来不只依赖这种“经验的”批判论。既然感觉的利用是基于一种假说,那么有必要通过独立的论证来检查这个理论的每一部分。反对绝对空间和原子论正是一个例子。

绝对空间是非经验的,在任何方面它不可能跟感觉相连。那么是否可能存在那样的理由,它们还是迫使我们去接受这种观点。看看牛顿的水桶实验引起的争论。这种争论是无效的,不是因为它倡导客观事物与感觉无关,而是因为它依赖一种错误的假说。据说,即使事物周围无其他物质,离心力也会存在,并在它的作用下,事物肯定会发生转动。这是不正确的,因为有固定的恒星存在。现在一个人如果断定固定恒星没有受到影响,那么他必须要证明离心力不是由于对宇宙其他天体的那种特殊关联。以这种形式争论下去,除了得出形而上学的结论外,就会陷入循环争论!通过实验方式解决问题是否可能?为了朝这方向前进,马赫自身发展了一种备选理论。在这种理论中,他认为内聚力依赖于物质外部形态,会随周围大物体的运动而改变(弗里德伦德尔的实验彻底代表了马赫的精神)。这种备选理论就是现在的讨论中心,并将继续存活下去。

马赫对原子论的批判又是一个方法方面的例子,用这种方法,他把感觉材料假说与另外一种更具体的争论结合起来。形而上学的批判因现存原子论的困惑而受到支持(客体的可逆性;客体的再现;原子的稳定性)。没有理由因为马赫不可动摇地反对原子论而不相信他。^⑤因为19世纪的机械原子论确实已经失去意义了。

(6)概括起来说:马赫发展了一种无根基的知识框架。他把宇宙假说当做批判的暂时权衡支柱。他的宇宙假说频繁地显示出所有的知识都跟感觉有关,利用这种假说来批判诸如原子论和牛

顿力学等物理理论。一种更为专门的检验和备选见解支撑了马赫的宇宙学批判。就这样马赫统一了哲学和科学,这种统一曾因牛顿物理学与其哲学的主宰而消失过。

(7) 科学与哲学统一了,但到马赫的后继者经验主义者那里,又立刻遭到分离。他们不再努力去批判和改进物理学,也不再持批判性的态度(这种态度是马赫研究的一个本质部分)。我们要解释从马赫经由维也纳学派(加上柏林小组,加上斯堪的纳维亚学派等等)到当代这样一个发展全进程是很难的。这就给有头脑的史学家留下迷人的研究领域。在我这篇小文章中我所能做的只是发表一些零散的评论,阐述一些问题。^⑥

最初最明显的变化是从批判哲学到感觉信息的独断主义哲学的转变:要素被感觉取代不只是短暂的或者只作为一种假说,而是一劳永逸的。感觉被当做是所有知识的坚实基础。如果我们了解这种取代是怎样形成的以及它是怎样跟马赫的名字联系在一起的,这是非常有趣的。劳丹博士有一个简单的提议,我倾向于接受他(在思想史上,深奥的思想总不是最好的思想):马赫根本没有被好好研究。这样就导致了没有发现根本的哲学和具体的假说之间的差异,更不用说理解。另外,19世纪末充满了感觉论哲学。当然,也有更宽容的哲学(诺伊拉特;卡尔纳普),但他们从来没有超越抽象命题:即一种判断语言的选择(感觉材料语言;物理学之类的语言)就是选择这件事本身。从来没有具体步骤和具体论证(这些论争可能更利于一种选择而不是另一种)^⑦的分析。实际上,我们可断定某种语言被给出并以此为基础继续讨论、改进、评估一些理论。它不会持续很久,并且那种较宽容的抽象原则也被摒弃,最终被一种更严格的哲学所取代。^⑧

其次,科学批判被逻辑重构,逻辑重构在一般英国人那里只不过是墨守成规的高度感人的标志。这种发展部分跟感觉论相联系:如果感觉是知识的基础,那么应该明确地声称并尽可能精确地系统陈述把麦克斯韦的方程与根据相联结的系列。这样,人们就

希望用同样精确的语言重写方程组本身。现在确实存在一种语言,它似乎能充分解读数学方式,也就是说《数学原理》中的语言。因此科学的逻辑重构相当于试图在《数学原理》中重写科学和明确展示所有有关“根据”的东西。

现在这方面的努力至少可用两种不同方式来理解:批判式的,即以这种方式不能被重构的要被剔除;遵从式的,即以这种方式不能被重构的说明重构的方法有问题,必须被修改。批判式只存活了一段时间,是因为马赫用模糊的证实原则没有改变科学吗?或是因为相对论不是这种新确立的哲学方式的卓越成果吗?但因为它被孤立起来,并因为缺乏更具体的论证(除了来自重构模式的争论外,没人想制造更具体的批判),所以可证实规律缺乏力量去经受住最后考验。在和普朗克的著名论争中,马赫拒绝修改他有关科学的观点,仅仅是因为现在的科学与实际情况大相径庭。他说科学已成了一种信仰,他不想成为这种膜拜科学的一员。因此他很高兴放弃科学家这个头衔:“思想自由至上”^⑨。他站在一个很坚定的立场上指出既有似乎合理的宇宙假说,又有在现行科学中支持他的观点的种种困难。在同样情况下,没有一个实证主义者足够勇敢到能支配可证性标准。德里希(Driesch)受到了批评,但这只是小事一桩。不试着以同样的方式来降低物理学的热度,结果是逻辑重构的思想流行开来。现在的任务是正确描述科学而不是改变科学(没多长时间,这种态度就影响到了常识语言)。

(8)不久,这种任务又依次被转换成另外一类问题,其中一些根本就与科学脱离了关系。像科学的办事惯例(或者说人们所认为的科学办事惯例)一样,一个人往往从讨论简单事例开始。在这种情况下,现在一个简单事例已不是一个从科学内部观察看起来简单的事例,而是一个用“数学原理”语言描述成的简单事例。另外,一个人只关注与证据的联系,而疏忽了一些问题和援助,这些问题和援助来自于这样一个事实,即每一科学命题被嵌入丰富的抽象网,并且被选择以各种各样的方式来适应这个抽象网(今天一

个“简单的”物理理论就是一种相对不变的理论)。现在我不希望说抽象网的特征没在被讨论,因为关于它有长篇的精确描述。我所希望断定的是存在这样一个集团,^⑧交易中的每个人都接受它,在那里简明性、可证实性以及经验主义的内容通过一种精密的形式描述(x)($Ax \rightarrow Bx$),它们跟形式 $Aa, Ab, Aa \& Ba$ 等等的描述有关,我肯定这种集团跟科学中发生的一切无任何瓜葛。在这个领域没有一个单一发现(假定存在发现)能使我们以一种新方式攻击重要的科学问题,或能使我们更好地理解这种方式,以此方式在过去取得了进展。另外,这种“集团”不久就陷入自我困惑中(证实的自相矛盾;反事实的;恐惧),所以现在的主要问题是它自身的存活问题,不是科学结构问题。观察它为存活而拼命挣扎是很有意思的,我是最后一个否定者,我所否定的是物理或生物或心理学能从参与中获利。

(9) 很有可能物理、生物、心理学将停滞不前。

这既能从理论上也能从实践上来说明。理论上,通过分析重构的程序的现状所具有的一般特点;实践上,通过展示一些学科(社会学、政治科学)的不可取之处,这些学科把这种模式的一种通俗化描述作为它们的主要方法论引导。我将约束自己对两种理论性困扰做简洁的讨论。^⑨

经验主义模型假定了一种语言,即“可观察语言”,它是独立于所有理论而被规定,同时也能给每一理论提供内容和检验基础。关于这种语言是如何被认定的从来没有做出过解释,也不存在任何有关它如何能被改进的指示。卡尔纳普的规则(即语言应该作为一种交流工具,由一个语言共同体来使用,并且它应该在一种模糊的包含迅速可判定的原子语句的意义上可观察到)显然是不能令人满意的。如果在 16、17 世纪,这种语言包括了各种妖魔鬼怪、绝对运动、本质等等,现在这种语言自身所承认的事实并不反对这种计谋,如果这种计谋允许我们以理性的方式来征服这些魔鬼的话。但情况并非如此,一种观察语言成为最终标准。没有规则允

许我们在两种观察之间做选择,也没有一种方法向我们显示一种观察语言是如何被改进的。^⑧我们当然会从可观察的背景中分离出恶魔并且描述一种有魅力的理论,这种理论在一种不同的观察用语基础上能被解释和证明。这种做法是专断的。[为什么我们不改变我们的做法,并基于亚里士多德的观察语言来检验狄拉克(Dirac)有关电子的理论呢?]它被类似的规则排挤,这些规则创立模型来判断一个概念的经验内容(去掉概念的可观察修饰改变了这个概念)。因此这种模型在最关键这点上是不完全的。为了不给人留下需要恶魔来展示这种不完全性这样的印象,我们可能要补充:从亚里士多德物理学到伽利略和牛顿物理学的转变确实产生了同样的问题。这里我们很清楚地看到这种转变^⑨是怎样完成的以及由此产生的争论是多么复杂(例如,伽利略为了适应哥白尼理论引进了一种新的观察语言)。与这种现实相比,双重语言模型看起来的确很幼稚。

第二大困难是没有一个理论曾赞成这个领域中的所有已知事实。^⑩这确实是一大问题,方法论要求一个理论用经验来判断,它如果跟公认的基础命题相矛盾就必须被抛弃,为此我们应该做些什么呢?各种不同的有关证实和合作的理论,它们全都依赖下列假说,即理论完全能与已知事实相符,同时把所取得的一致性用做一种评估原则,对此我们应采取何种态度呢?这足以显示这些理论现在是非常没用的。它们就像一种只能治疗免疫细菌的病人一样没用。实际上它们从来没被任何人接受过。方法论者可能指出了弄虚作假的严重性,但他们还是津津乐道地使用假理论;他们也在大力宣传考察所有相关事实的重要性,但他们从来不提那些极具影响力的强大事实,而这些事实显示了他们所接受和尊敬的理论、相对论、量子论像他们所抛弃的旧学科一样至少已严重脱轨了。实际上,方法论者是在重复最近对物理学尖端理论的声明,尽管他们这样做,但他们必须会冒犯他们领域中的一些非常根本的规则。^⑪那么用一种更理智的方式继续进行可能吗?

(10) 答案当然是肯定的。但需补救的是十分根本的。我们必须要做的是通过对科学史中的一手资料的详细研究来取代那些华而不实的空中楼阁。这就是我们要分析的资料,这就是产生哲学问题的资料。这类问题不应该立刻被放大为仅靠自己就能不断长大的形式主义肿块,它们应该与科学进程保持密切联系,即使科学进程有很多不确定性,其精确度也不高。已经有思想家在那么做了,例如库恩、龙基(Ronchi)、后来的 N. R. 汉森,特别是拉卡托斯,他几乎把具体事实的研究变成了艺术集团,他的哲学观点曾一度被用来改变科学进程本身。希望这种具体研究能回到过去那种兴奋而有用的学科状态。

注释

- ① 有关伽利略和他不同于笛卡儿、培根的详细论述,参看我的论文‘Bemerkungen zur Geschichte and Systematik des Empirismus’,载于 Paul Weingartner 编, *Grundfragen der Wissenschaften und ihre Wurzeln in der Metaphysik* (Salzburg: Anton Pustet, 1966)。
- ② 从 1927 年到约 1955 年量子论的发展就是这样的。
- ③ 关于光学,参看 Goethe, *Theory of Colours*, 它对刚提到的意识形态的发展做了一种观察细微的描述; V. Ronchi, *Histoire de la lumière* (Paris: Colin, 1956); A. I. Sabra, *Theories of Light from Descartes to Newton* (London: Oldbourne, 1967); 也看我对牛顿的讨论, ‘Classical Empiricism’, 载于 R. E. Butts 和 J. W. Davis 编, *The Methodological Heritage of Newton* (Oxford: Blackwell, 1970)。
- ④ 一个例外是法拉第,但他的哲学背景几乎完全不为人知。
- ⑤ 因为由内格尔、亨普尔和其他人发展的著名的科学知识的巧克力层蛋糕模型只是牛顿观点的一个更为复杂(且较模糊)的重复,是相当错误的,所以变得越来越相似了。参看 ‘Classical Empiricism’, 注⑧, 也见我对内格尔的回顾, *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 17, 1966, pp. 237, 249。
- ⑥ “首先,不存在马赫主义哲学;至多只存在科学方法论和知识心理学,像所有科学理论一样,这两者必须被当做初步的并不完全的尝试”。*Erkennt-*

- nis und Irrtum* (Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1905). p. vii. 注(反对 Hoenigswald)。
- ⑦ Notebook III, February 1882, p. 82, 引自 Hugo Dingler, *Die Grundgedanken der Machschen Philosophie* (Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1924)。
- ⑧ Notebook I, May 1880, p. 58: 'Nur wir kleben zusammen, die Natur nicht'。
- ⑨ 'Da aber in diesem Namen ("sensations") schon eine *einseitige Theorie* liegt, so ziehen wir vor, kurzweg von *Elementen zu sprechen*……' *Analyse der Empfindungen* (Jena: Gustav Fischer, 1900), p. 15。
- ⑩ 同上书, p. 137。
- ⑪ 详细论述参看我的论文 'Against Method', 第 3 节, 载于 M. Radner and S. Einokur 编, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 第 4 卷 (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970)。
- ⑫ *Analyse der Empfindungen*, p. 20。
- ⑬ Notebooks, vol. II, p. 16 以后。
- ⑭ H. Dingler, *Die Grundgedanken der Machschen Philosophie*, p. 61, 注。
- ⑮ 现在已产生了这样一种信念: 马赫在他人生的最后几年中改变了他的思想, 他最终接受了原子论。这是基于恩斯特·迈尔所讲的故事, 他是那个时代维也纳雷丁学院的头, 他展示了马赫的横溢才华。他是这样描述的, '现在我终于相信原子论了'。没有理由怀疑迈尔的说法(迈尔是个诚实的人), 但有更多的理由来怀疑基于此所做的解释(这点 Dr Heinz Post of Chelsea 已给我指出过)。故事本身是相当不可信的。为什么马赫会由诸如才华横溢这样的外部现象而被信服? 另外, 光学事后被出版[参看马赫的 *Die Prinzipien der physikalischen Optik, historisch entwickelt* (Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1921), 被译成 *The Principles of Physical Optics: An Historical and Philosophical Treatment* (New York: Dover, and London: Methuen, 1926) (Ed.)], 这表明他曾敌视原子论。Dr Post 指出马赫的反应只不过是一个好心人对一个热情的(甚至聒的)论证者的反应。
- ⑯ 劳丹博士现在正在研究早期维也纳小组的历史, 他已得出了一些结论。以下简要概述就是受其中某些结论影响, 尽管它写得比较粗糙, 远不如所关注的。

- ⑰ 在‘Against Method’的第5—10节中，我已用一特殊事例讨论过这种论争。
- ⑱ 要看这种发展的一个框架，参看我的论文‘Explanation, Reduction, and Empiricism’，载于 H. Feigl and G. Maxwell 编，*Minnesota Studies in the Philosophy of Science*，第3卷（Minneapolis: University of Minnesota Press, 1962）。
- ⑲ *Zwei Aufsätze* (Leipzig, 1919)。
- ⑳ 卓越的教科书：I. Scheffler 的 *The anatomy of Inquiry* (New York: Knopf, 1963)。
- ㉑ 详细分析涉及到历史资料，读者可以参看我的论文‘Problems of Empiricism’，载于 R. G. Colodny 编，*Beyond the Edge of Certainty* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall 1965)；‘Problems of Empiricism, II’，载于 R. G. Colodny 编，*The Nature and Function of Scientific Theory* (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1970)；‘Against Method’；以及我对内格尔的批判，*British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 17, 1966, pp. 237—249。
- ㉒ 参见他的论文‘Empiricism, Semantics and Ontology’，载于 Leonard Linsky 编，*Semantics and the Philosophy of Language* (Urbana: University of Illinois Press, 1952), pp. 207—228，卡尔纳普花了大量功夫讨论了这个特征。然而，在关于一个人该如何继续进行这点上，脱离了内、外部问题的区分，他还是不能指明任何方向。
- ㉓ 在‘Against Method’这一书中描述过这些论争。
- ㉔ 详细论述参看‘Against Method’，第4节。
- ㉕ 当然，在这点上，他们仅仅是重复了牛顿，惟一的一点区别就是牛顿所接受的理论都是他自己发明的。

7 关于方法论原则的有限作用

(由 Eric M. Oberheim 和 Daniel Sirtes 翻译成英文)

次序现在大多是，
什么也没有。
它是缺乏的征兆。

——布雷希特

一、引子

毋庸置疑，清晰的、描述得很好的、理性的原则的应用常常是颇有成效的。大量发明的存在要归功于那些发明者的系统程序。

但是，并不能从中得出这样一个结论，即存在着必须被每一个认知行为和科学遵从的原则。相反，它总的说来是不可能的：即存在这样一个原则的体系，这样一个科学发现的逻辑，这些原则和逻辑演绎所有推理，任何方法都没法阻碍它。我们所生存的世界是非常复杂的，世界的法则不会对我们开放，相反，这些法则以不同的伪装物(如天文学、原子物理学、神学、心理学、哲学和类似的一些学科)表现出来。无数的假设在每一个科学行为中找到它们的出路，使自己一开始就成为可能。因此，可以预期，每一个规则，即使最基础的规则，仅仅是在一个有限的领域里是成功的，并且它在

领域之外的被迫应用一定会阻碍研究，甚至还可能会把科学研究带入停滞状态，这可以在下面的例子里得到阐释。

二、第一个例子：牛顿第四定律

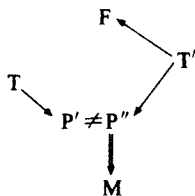
在科学之中，新观点的假说和理论往往只是在正统的观点已经导致了经验事实的冲突后被提出的，这是非常普遍的。新的思想必须以被接受理论的经验上的困境作为出发点。没有这些困境，他们的发明是无针对性的，他们的论述完全是浪费时间。沿着这条线路，斯库金(E. Schucking)和奥·霍克曼(O. Heckmann)写道：“我们认为，科学的持续进展只有一种可能，因为科学家们认为在旧观点的经验性反驳之前是不允许提出新理论的。”^①库恩写道：“替换物的发明恰好是科学家们很少做的，原因是很清楚的，就如在机器制造里一样，为了一个偶尔的需要而制作某一机器是一件很奢侈的事情，科学也是如此。”^②这一观点实际上可以追溯到牛顿。^③他偶然借助以下原则把自己的观点很好地表达出来：“在经验哲学里，一个人是不会去反对一个已经由现象归纳出来的观点而为一个假说辩护的，因为如果假说的论据被认为是反归纳法的，那么所有的经验哲学赖以建立的基础——归纳法——的观点则可能永远会被相反的假说所抛弃。如果一个根据归纳法而来的确定观点仍然不是足够精辟的，则它必须被更充分地观察到的自然现象而不是被一个假说所纠正。”^④在《自然科学的哲学原理》中，同样的原则以牛顿第四定律的形式表现出来了。它是这样的：在经验哲学里，我们认为由一般现象归纳而来的观点是精确的或非常非常真实的，而不允许任何反对的假说(虽然看上去也许有点道理)，除非到了一个有不同现象出现的时候。依据这不同的现象，这些观点要么能够被构造得更精细，要么依赖于这些例外现象。^⑤以上就是这一原则的内容，我们将它选为我们的第一个例子。

它的作用如下：它使那些与正统观点相对的观点成为不可信。

牛顿已经要求只有那些与他的理论保持一致的光的假说才是可信的、被容许的。^⑥在 19 世纪，对物质运动论的一个反对意见是物质运动理论与已经被宣称很好地得到了认可的热力学存在冲突。^⑦这一反对意见差点成功地把物质运动理论排除在科学之外。^⑧反对量子论中的隐含参数的观点具有完全相同的结构^⑨（除了担当讨论基础的这一角色的热力学现在被量子理论所使用）。并且，即使在宇宙论中（在这里，思辨猜测比在自然科学中地上部分被允许有更多的自由），近来存在着想为之（以相近的方式思考）设置障碍的那么一些人。^⑩我们看到了，第四定律对经验研究的具体进展有着很大的影响。^⑪因此，精确地确定它（即妨碍研究甚至可能将研究带入停滞状态的情境）的局限性是很重要的。

三、原则的局限性

为了这个目的（即确定局限性），我们考察一个预言了一个宏观过程 P' 的理论 T 。实际上，宏观过程 P' 是这样一种情况，在那里 $P' \neq P''$ 。 P' 引发了可被一些相对简单的手段观察到的宏观过程 M ，因此，可以说， M 通过间接的 P' 和 P'' 驳斥了理论 T 。



另外，我们假设 P' 和 P'' 原则上是不可能由经验手段来区别的：存在着一些禁止区分这两者的可能性的自然法则。那么， T 事实上就被 M 给驳斥了。那些仅仅用 T 和事实来思考的科学家们从来没有能够发现这一情况。并且 M 就被当做一个例外而被忽

略了,而没有有助于 T 的内容。

尚待解决的分子布朗运动满足了刚才描述的所有条件。它被围绕 P'方案的原子运动所激发;但是在解决方案和测量器中的一个违反现象使得我们不可能经验性地发现这一激发过程(正如 P'和 P''之间的差异一样^⑧)。事实上,布朗分子是一种永久的第二类的运动工具,但是如果实验人员拒绝承认从其他理论得出的知识,这一情况对他们来说是永远不可能发现的。

我们现在介绍一个与 T 相对的理论 T',它预言了 P',预言了 P'和 M 之间的关系,也成功地解释了一个到那时候才知道的事实 F。这样一个理论 T'告诉我们 M 与 T 相对立。因此,我们在事实的帮助下通过理论 T 的替代物驳斥了理论 T。这事实的相关性和批驳性仅仅能够被间接地观察到。

这一情况在布朗运动里也有它的对立物。T'是物质的运动理论。T',P'和 M 之间的关系被包含于爱因斯坦的布朗运动理论里,在那里,F,举例来说,是公式 $x^2 \sim t$,这一公式是被佩林所发现和证实的。

现在,第四定律就迫使我们严肃地采取一个理论为替代物,假如该理论还没有迎合实验性困难的话。T'就是 T 的一个替代物。从它自身来看,T 是没有实验性缺点的。驳斥 T 的事实 M 或者是未知的,或者是被当做一个与 T 明显不相关的例外。^⑨它的相关性只有在 T'的帮助下才能被描述,但这一可能性也被堵塞了。第四定律要求我们去等待理论 T 困难的出现,但恰恰就是这个要求阻止了这一个困难的出现。这一定律将马车置于马之前,它将被置于一旁(至少在我们的例子中)。

是什么使我们的例子区别于其他例子?惟一的不同就在于替代物应用的结果,即,在这样一个情境下——这一情境仅当违反已被解决时才出现。在“犯罪事实”之前,T 完全是一个普通的理论,M 则毫无疑问是一个与其他孤立事实不同的孤立事实。理论 T 甚至还拥有一定的优势:它受到高度确认。这很有趣。它已经被应用于

工业、宇宙学、自然哲学，甚至在报刊和通俗文章里（宇宙热寂说）。为了验证这一违反是否合理，必须去违反第四定律。然而，这意味着，对第四定律的违反在任何情况下都是容许的、必要的。

因此，例如，在量子理论中引入“黑子”并且研究这一引入的后果，这是容许的、必要的。毕竟，一个理论的特定困难是完全可能的。就像量子论中的无限大也许在忽略这样的参数时可以找到借口。反对意见，即认为黑子还没有完成量子论的任何事情，忽略了这一事实：一个复杂的理论不会在一夜间产生。原子论花了超过两千年的时间才变得在科学上令人满意。而且，正统理论并未走远且受害于一些根本的困难。为了正确评估这些困难，迫切需要一个替代理论。毕竟，我们已经远胜于批评家的假设了。我们已经进入了判决性实验的角色中了。^⑨因此，正统量子理论替代物的进一步发展就没有任何障碍了。

物质运动理论和“黑子”理论过去是旧的理论。^⑩换言之，按照势力集团的观点，它们已经被科学进展所取代了。布朗运动（和其他例子）的例子表明，这样的取代是一个暂时的现象，这一现象可以被进一步的研究所推翻。进一步研究的动机经常是一个确定的、形而上学的、由于个人原因而偏爱某一宇宙论的观点。基于我们的结论，通过指出替代物会增加正统观点的经验性内容，方便它们（正统观点）之间的迁移，私人动机能够被放大。这一点对于那些给科学带来惊奇、现在已经没有对手的理论来说，尤其适用。然而，这些理论一度卷入了与对手的争论之中，并且成功地出现了。但是，这仅仅意味着，对手的错误（或者明显的错误）在他们自身的缺陷之前被偶然发现了。确实不能归纳说，现在他们已经没有错误了，或者说，他们从前的对手已经精疲力竭了或不再适合驳斥了。毕竟，他们仅在有限的时间里才是自为自在的，并且他们从来没有被完全利用过。另一方面，对正统观点的理论批判被单纯的事件给过早地打断了。“旧”理论生存下来也因此是合理的，并且一直占胜利方。

因此,举例来说,把现时代没有经过证明的、主导着生物学的进化论和创世纪的人类进化论做比较;并且让现代物理学和天文学的机械主义的宇宙论,亚里士多德的宇宙论和 Pimander 的教条重新面对面是可以理解的、有建设性的。但是,在这里,一个人应该用心去阐明后几种情况的细节,去忽略巴特曼(Bultmann)阉割它们的试图,^⑧通过刚才描述过的这一类从过去引发的批判,常常可以取得进展。在亚里士多德和托勒密之后,地球的运动被一劳永逸地认为是过时的(“哪怕仅仅想像一下这个可能性,看上去也是可笑的”,托勒密写道^⑨),但是,哥白尼、开普勒和伽利略使它们重新复活并引导它们走向胜利。《炼金术》在这一过程中起到了不小的作用,^⑩它甚至还被伟大的牛顿所研究。^⑪像这样的进展并不是令人惊奇的,当一个人认为没有一个想法曾经在它所有衍生的结果中被研究时,并且没有任何一点想法曾经得到过它应得的所有机遇时,像这样的进展就不是令人惊奇的的了。在理论有机会充分显示它们优点之前,它们就被置于一边并被现代的想法所取代。旧的观点和神话只是看上去全无优点,这或者是因为一个人不理解它们,^⑫或者是因为它们的内容是被那些天文学和物理学知识远低于他们的先人研究者们所研究调查的。^⑬当一个人认真地采用这些旧的观点,有趣发现的可能性甚至会存在于科学中心。用这种方式,例如,一些属于唯物学派的生理学家最近发现,巫术现象有一个清晰的尽管没有很好地理解的物质基础,研究巫术现象能对理解人类行为,甚至还会对现代性理论的更新做出贡献。^⑭让我们自己不要对如此一个(基于认为目前理论是优越的而过去的或非西方知识是荒谬的这样一个观点基础上的)可能性关闭。现在已经被一劳永逸地证明了。

四、归纳问题的应用

归纳问题存在于一个人如何能够借助于经验的帮助将各种理

论区分开来这样一个问题中。这需要心照不宣的假设,即这样区分的理论比确定性相对较小的理论能提供更多的确定性问题。我们的思索表明,这样的确定性能被危险对手的外表严重干扰。一个人应该至少偶尔应用此原则——即借助于不确定理论来检验确定性理论的确定性,而不是应用相反原则——即仅仅在科学上用受到高度肯定并因此而确定的理论。如果一个人做到了这点,他就放弃了确定、不确定性理论之间的区别,并且附带也就放弃了试图去解释和证明理论间区别的归纳理论,归纳性问题被证明是一个经典的假问题。^③

在限制了第四定律之后,合理地谈论“对真理的接近”恰恰是不可能的。这类当一个人用备选理论进行批判时出现的知识,并没有努力去要达到一个理想的观点。没有一个理论是逐渐走到前台并把它的对手置于一边的。每一个试图达到独裁的理论,会立即被它的备选理论削弱。因此,我们正在处理一个相对不连续的意识形态的稳固的、不断生长的海洋,这一意识形态迫使彼此达到越来越多的沟通,就如科学家的良知。令人信服的结论还没有得到,并且没有一个观点是永远排除在讨论范围之外。普卢塔克(Plutarch)和累尔提斯(Diogenes Laërtius),但不是狄拉克和诺依曼(Von Neumann),教会我们这类知识是如何被表示出来的。但是,科学家的使命既不存在于“探索真理”中,也不存在于“美化上帝”中,不存在于“观察系统化”中,科学家的使命是“使弱者变强”,就像诡辩家们自己所说的那样,并因此使我们的观点不断地变动。这将会在以下变得更清晰。^④

五、第二个例子:经验驳斥

这规则,即一个与经验相矛盾的理论必须从科学中排除并且被更好的理论所取代,是由亚里士多德发明的。^⑤牛顿重复强调了它,^⑥并且它在现代科学方法论中起到了重要作用。^⑦然而,理论存

在仅仅是因为规则在各个方面都被违背了。也就是说,没有一个单一的理论在它的领域里是与所有事实协调一致的,并且在这里,我不是在谈论谣传或谈论非正式程序的结论。我在说的问题是最大程度的精确性和可靠性的实验和测量所创造出来的。

在这点上,区分数字上的困难和质量上的困难是有实际意义的。第一种情况很好地描述了一个做了某一预言的理论,并且这一预言与实验地得到的数字上的价值是有区别的。数字上的困难每天都在科学中出现。

我们采用牛顿的重力理论作为我们的例子。这一不能达到的理论预测的偶像与一开始的经验是不一致的^①,并且,“许多观察与理论的不符合之处”即使在今天也仍然存在。^②(这里我们是说不相关的领域)。玻尔的原子模型甚至在一个单一的時刻里也与实验探测不符,但是玻尔和他的追随者继续在他们的观察中应用这一理论^③。类似地,也应用于狭义相对论。这一理论并不是始于事实(这一点是如此频繁地被宣称^④),而是从一特定的理论上的困境开始的。^⑤它的预言之一被经验地驳斥了(在不到一年之后),^⑥但是爱因斯坦并未把这情况看得特别严重。^⑦过一段时间之后,这理论决定性的驳斥(由 D. C. 米勒发现)发现之后,几乎每一个科学家都站在了理论的这一边。^⑧相近的事情也适用于广义相对论。无可否认地,这一理论在某一特定方面是非常成功的。^⑨但是在这里,在一系列的引人注目和令人激动的成功之外,也有一系列的失败。这一理论无论如何也不能解释火星节点线(5")和金星节点线(10"),^⑩并且现在又有一些新的困难,这些困难大部分起源于迪克(Dicke)及他人对水星轨迹的运算。^⑪

这些例子很容易再罗列。事实上,我们能自信地宣称,对于任何一个并不是完全空荡和无趣的理论来说,总会存在着数量上与经验相矛盾的领域,总会有其他的性质是失败的领域。要想发现这些领域是不容易的,因为有许多方法使它们不可见。教科书一般不会提到这些困难。恰恰相反,他们用一种保守的、宽容的、像

对待圣母马利亚的圣母无沾成胎说那样相同的虔诚态度来看待现有的理论。*Original treatises* 是很大的误导,因为它们掩盖了困难的自我展现方式,因此就篡改了它们的本性。这样,为了挖掘出即使是我们最好理论也无所不在的失败事实,并且证明它们是可信的,相当深入的调查是必要的。

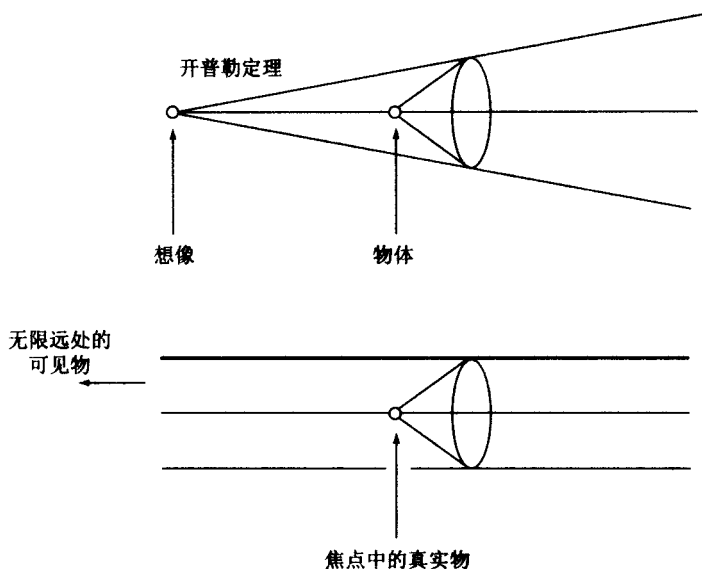
刚才所说的有关大量困难的论述甚至在更大范围内适用于性质上的失败。有许多这样的失败但却不被人知。下面的例子(可以很轻易地增加这样的例子)是很有名的。

在牛顿看来,光包括不同屈折性的射线,它们只有很小的侧面延伸。光线可以被分离、整合、屈折和被吸收而减弱,但是它们的内部构成永远不能被改变。如果我们认为镜子表面有比侧面的光线延伸更大的不均匀性,那么我们立即就能看到,光学理论就不能解释镜像问题。如果光包括射线,那么镜子就应该像粗糙的表面和墙壁那样行动。^⑨ 牛顿承认这一点,但是仍保留了他的理论并且借助于一个特别的假说解决了这一难题:光线的折射是受到了影响,不是受到一个单个反射体的点而是受到一个平均分布在它的全部表面的反射体的强度的影响。^⑩

在一个特别的假设下,牛顿消解了理论和事实之间的定性差异。在其他方面,人们视这种控制为非必要,人们坚持理论并努力去遗忘它的缺点。对待开普勒定律的态度就是一个例子,根据开普勒定理,通过透镜观测到的物体在到达眼睛光线的交会情况下而被看见。^⑪ “但是相反”,牛顿在剑桥大学的老师和前辈, I. 巴罗写道^⑫, “我们凭经验可以确信,由于眼睛的不同位置(接近于焦点的一点),我们似乎会有不同的距离……并且它似乎并不能比在肉眼看得更远,但是相反,它有时显得更近……所有这些同我们的原则不一致。“但对我来说”,巴罗继续写道,“这和其他一些困境对我没有太大影响,不至于使我抛弃掉我所知的同原因明显一致的一些东西”。

巴罗提到了困境并且强调他无论如何要维持该理论,因为他

同“原因明显一致”，21 世纪的超经验论者以同样的方式活动，但似乎更倾向于隐藏他们遇到的困境。



例如，麦克斯韦—洛伦兹的经典电动力学暗示自由颗粒的运动是自我加速的。^③假如一个人将电子的自我能量加入到加速器中，他会得到关于电荷的多样表达公式。仅仅当某人在电子内部引入高度精妙和不可摧毁的压力时，有限扩充的电荷才能达到物质相对需要的变化特征。^④这种困境仍然存在于量子理论之中，但在那里，它部分地被重新正规化程序所隐藏，这种程序由取消某种加法的结果并代之以实际上可观测到的条件所组成，由此，一个人含蓄地承认理论包含着不可逾越的定性困境，但是，为了表示一个新理论被发现而非旧理论被驳倒，^⑤一个人可能会把这种承认公式化。难怪没有哲学修养的作者得出如此表述，“所有的证据都确实无疑地证明是遵循与基本量子定理有不为人知的相互作用”。^⑥

所谓的“哥白尼革命”的历史就是定性困境及其如何逐渐被征服的一个令人吃惊的例子。这个迷人和高度有益的事件在过去被

做过多种解释。例如：

(1) 作为从推测占主导地位的形而上学时期向观测时期的过渡。简明但富有戏剧性的是，哥白尼的前辈只是在书本里研究他们的天文学，相反，哥白尼直接对着天空，发现了真正的天文学。这种解释在今天已没有追随者。^⑥

(1a) 作为从复杂的、超负荷的理论向更为简单的理论的过渡。这种在当代也流行的解释碰到一些困境。^⑦

(2) 作为从一个被驳倒的理论向一个能够应付被驳倒理论困境的新观点的过渡。这是斯库金和霍克曼的解释。

(3) 作为由于缺乏中世纪物理学和天文学知识所造成的历史影像。这是(粗糙地说)迪尔凯姆的立场。^⑧

这种论断是由哥白尼的直接后继者和他的同时代的异议者做出的，后者仰赖无论是作为计算计划还是宇宙物理描述的新理论。在第一个阶段，地球运动纯粹是假想的，就像人们为了简化数学问题的解决并且没有假定存在特别物理过程而做的坐标转换一样。^⑨这种理论通过莱茵霍尔德的 Prutenic 讲台^⑩慢慢渗透到学院天文学。^⑪

在第二阶段，可以将两种运动归因于地球^⑫：他围绕地轴自转，围绕太阳公转。理论的这种形式在 16 和 17 世纪早期很容易遭反对，它太严肃了，使得人们认为它是被驳倒的。^⑬我们区分主要反对地球旋转的动态异议和肉眼异议。动态异议试图显示，假如某人将事实同某种高度确认的合理的运动理论结合起来，地球旋转的思想同某种简单的和广为人知的事实相矛盾。除了亚里士多德的动力学取代牛顿的动力学外，它们同今天在傅科摆的帮助下证明地球运动的论辩有相同的结构。肉眼异议直接反对星星亮度(主要是火星和金星)的实际变化与在哥白尼体系中期望用来显示星星离地球的距离这种亮度变化之间的差异。

伽利略用如下方式使这些异议形式化：

假如我们同地球一起以高速向东方移动，那么那些同地球相连和分离的物体似乎必须以相同的速度向西方移动，因此空中不能跟上地球运动的鸟和云将仍停留在西方。此外，从高空下落的物体，如一个从塔顶下落的石头将不会下落于塔底。这是因为在石头从空中垂直下落到地球期间，地球已在下面划离并且移到了东方，因此结果是石头下落到远离塔底的位置，就像从快速航行的轮船的旗杆上下落的石头不能下落到旗杆脚下，而朝向船尾一样。人们可能在垂直抛离石头的例子中会更清醒地认识到这一点，当这些石头返回时，它们并非落回抛离它们的位置，而是远离该位置。射向空中的箭也不会下落到射箭人的附近。^⑤

同平常运动(地球)相矛盾的试验……甚至有更强的力量(比反对刚才所提到的旋转的动态论辩)^⑥。当火星靠近我们时，看上去似乎有它远离我们时的60倍大。这种差异是不可见的。与太阳相对，当行星隐藏于太阳射线的这一相合时刻才有4倍或5倍大。

我们所遇到的另一个更大的困境是金星，假如它按照哥白尼所言的方式绕太阳旋转，它可能现在已超过太阳并且到了太阳的这边，后退并到达地球，根据它所描述的圆的直径长短。然后当它在太阳的下面并且十分接近地球时，它的圆相对我们来讲应该比超过太阳并接近相合时刻时稍小50倍。然而差异是不可感知的。^⑦

接着，他描述了哥白尼理论的情形：

你会奇怪毕达哥拉斯理论的追随者会这么少，而我却惊讶还会有人接受并追随他的理论。我从来没有对那些坚持这一理论并认为它是真的人的杰出才智给予足够

敬仰，他们早已坚持这一观点并把它当做真理来接受；他们通过纯粹的知识力量反对他们自己的感觉，因为感觉经验轻易地就把他们引向了反面。正如我们所知，由于被实验所验证的支持地动说的论据（见上面第一段引言）是非常合理的，而且那些使托勒密和亚里士多德及其信条成为结论性的事实对于它们的结果确实具有很强的论证性。但是，我得说，公开反驳了周率运动（见上面第二段引言）的经验事实确实非常有力，当我反思亚里士多德与哥白尼能够使理由变得如此有征服感，以至于藐视后者而把前者变成他们的信念的主宰时，感到无比的惊讶。^⑤

因此，我们就有了关于中世纪宇宙论向哥白尼宇宙论转变的第四种解释。哥白尼既没有提供为其理论提供逻辑基础的新事实，也不知道那些可以反驳托勒密而支持他的理论的经验观察。^⑥相反，两种理论，即哥白尼和托勒密的理论都有问题，且第一种理论的问题可能比第二种理论还严重。尽管如此，哥白尼论者还是没有放弃，而是坚持了理论的正确部分。“使精神变得生动”，他们反对感觉而使理智导向了胜利。

六、方法论评论

这些可以任意举出的例子表明科学实践只是在极少的情况下才符合逻辑的与认识论的要求。事实上，并不仅仅是一个单一的原则在科学史上被反复地违犯着，甚至包括像“一致性原则”这样一些“基本的”和“显然的”原则。在科学史上，当科学理论出现时，它不仅仅是不确定的并被暴露于其反驳理论中，而且总是一出现就遭到反驳：它们存在着不计其数的问题，它们具有深层的根本的错误。特别是假说造成了证据之间的鸿沟，相关事实之间的裂缝，

而且内部矛盾总是不可避免。在我们面前并不是让人值得骄傲的圣堂,而是残垣断壁、建筑遗迹。它们曾经是建筑者们在极端困难的条件下建造起来并小心翼翼地保存着。这便是科学事实,但是并没有在关于知识的理论中或科学哲学中被提及。如何解释这种不符合性呢?从它们发展而来的方法论原则最后的发展结果又会如何呢?这便是我想在本文加以解决的问题。

这种不一致性的第一个原因存在于科学理论(自欧几里得开始)的呈现及其自身进行讨论的欺骗性(虚伪性)方法。在今天仍被很多人继续着的诺依曼的《量子力学的数学基础》^⑧(*Mathematische Grund Lagen der Quantenmechanik*)便是一个极好的例子。概念是逐步被引进和阐释的。问题被提出并加以解决。因此,建筑在简单及易于理解基础上的令人敬畏的清晰准确的大厦就被逐渐建立起来了。似乎旧的量子理论的混淆性被一劳永逸地解决了。但是让我们自问,在这样一种壮丽的想像碎片与现实之间有什么样的联系呢!也即,让我们自问:(1)理论的宏观操作是怎样与具体的测量仪器结合起来的?(2)如何做出预言?(3)如何检验预言?我们将产生一种完美的印象,因为我们把“量子力学”的某些完整的残垣断壁视为整座大厦。对于问题(1)的答案是:“对于某些观测,事实上对于大多数的观测来说,没有人真不相信存在一种测量仪器”^⑨;实际上,在这里,人们仍然从旧的相应的原则来引申开来。问题(2)的答案是:在某一理论领域内,特定的重要的预言只有当人们毫无估计地改变其他法则时才是可能的。^⑩第三,对预言的检验在很大程度上依赖于事件的偶然性。我们别忘了在第五节提到的大量理论问题。在诺依曼的书及其他的理论物理学的教科书中发现的清晰、准确、简单像其他的想像的完美性一样只是一种幻觉。^⑪就是这种幻觉对形式逻辑的考虑,像“对话逻辑”一样是基本上可应用的,且由此科学哲学把科学自身的形象塑造成理论的一种一致的逻辑顺序系统。规则或“逻辑”(方法论)系统在此范围内产生有趣的结果的论据与其在科学中的效用问题并无联

系,也即,在其不连续的完全性中:精确的理论,加上特殊的猜想,加上模糊的假设,加上设置法则,加上操作性解释,加上近似值(迅速排除了武断性的精确),加上实质性错误(近似值出现以后就消失了),加上仪器理论,加上“经验”(其属性从未加以解释),加上哲学“氛围”。

但甚至这样一些毫不相关的论据也很少在方法论、逻辑和认识论中被尝试着运用。毕竟,那是些特殊的自我包容法则,它们能够且必须在没有外界帮助的情况下解决它们的问题。^⑥因此,它们并不管原则、定律或方法论规定是否适合于在一定方向上激起“科学的”历史进程。它们也不关心定律所要求的行为可能是心理学的、生理的、历史的、经济学的等等。它们以愉快的冷漠把这些定律与其他定律进行比较,并把“科学”、“知识”、“推理”的基础放在了在这场抽象战争中的胜利者——规则系统之上。人们似乎被误导的抽象形象所激励,他们详细地塑造这一形象而无需知道任何关于人体的解剖学和生理学特征。我们如何避免与实际相脱离呢?我们将通过两种曾经且现在仍在科学哲学中有重要地位的方法论的讨论来回答这一问题。我是指证实方法和证伪方法。

证实方法(那些可证实的及已被证实的理论与的结合)^⑥是属于一种逻辑论证法,即从单称命题中不能得出全称命题。构建我们科学的要求只在于,不运用可比较的东西代替那些被证实命题所排除的、我们已知的科学。证伪方法(那些可证伪的但未被证伪的理论与的结合)^⑥并不存在如此多的困难,且科学运用它是很可能的。这就是我所提供的一种纯粹逻辑的批判。

第五节的例子表明这样一种假说,遵循证伪原则的科学陷入了一种无法超越的困难,我们所发现的每一定律都被强大到足以反驳它的障碍所包围。在这个世界上,证伪方法同样不用任何可以比较的东西而将科学消除。因此,一种方法论的纯粹的逻辑研究并不足够。为完善我们的批判,我们还需要在逻辑以外增加哪些要素呢?

按照一个有权威学派的观点,科学实践决定了方法论原则的选择。在科学实践中起作用的原则被接受了,而不能在科学实践 中被找到或者与已被接受的原则相矛盾的原则则被拒绝了。诸如此类的一种“归纳性批评”忽略了以下这点:一个“实践”,即一系列行动,并不是清晰地决定了它被陈述的隐含的原则。并且,如果一个人被允许去预设,在它里面原则从未违背、忽略、遗忘、应用,即一个人被允许去预设,科学家总是用一种梦游的确定性来做正确的事情,那么这种情况就尤为突出。不顾与事实相矛盾而走在应用科学理论之前的实践依赖于(例如)以下几条:(1) 它不包含证伪原则;(2) 它包含证伪原则,但是仅仅接受一群非常特殊的环境作为“事实”;(3) 它包含证伪原则,但是仅仅并入矛盾的事实,如果它们确定了一个备选理论;(4) 它包含证伪原则,但是并不应用它,除非一个理论有时间去发展它自身;(5) 理论的扬弃是由各人品 味所决定,并且没有任何事情直接去处理事实,等等,但是预设本身完全是不可信的。我们正在寻找的原则很少是被非常清楚明确地构建的,它们并不主宰像轻易可查询的书那样的实践,相反,它们通过重要性无法衡量的,如机智和天赋,间接地主宰,对于这些(原则)的解释,每一位科学家并不是相同的。而且,有时候科学中有许多传统,它们相互交叠、抵触(此处科学与国际象棋就有本质上的差别了,在后者中相抵触的传统很早就被达成一致了)。^⑤除此之外怎么能解释这一点:科学家们经常认为他们能在实践中找到在逻辑学中是不可能的证实原则?“第四条规则的应用除其他因素外依靠的就是这种信念,而且,我们也清楚,我们遵循某些规则的事实并不用任何方法强迫使我们接受这些规则,尽管我们遵循规则这个事实可能是科学的核心”,我们就应该接受科学,因为它早已存在了?科学本身不就是对生活中早些时候形式批评的结果吗?这种情况本身不就要被人更急切地加以评判吗?因为毕竟,“整个科学体系”可能是错误的,^⑥所以我们不能满足于这样一种批评,它只比较方法规则与科学实践,这是不可能的——假如它

是可能的,它也是不充分的,因为它依赖的是对生活某种形式的教条式的假设。

正是这种深刻的了解使纯粹的抽象方法论早在古希腊时便得到了发展,抽象的方法论认为我们的知识是一种很少在世界上存在的理想状态,这种状态尽管有各种阻碍但必须要实现。这种理想状态由规则来更精确地限定,并要努力开创一种实践,使之与规则取得一致。而规则产生的动力则是不同的:比如通过规则可以导向真理(据柏拉图)这一说法,或通过这种说法,即相应的实践可允许有一环境使人类自由发展(据穆勒^⑧),正如我们在这节的开头部分看到的,这种解决方法问题的途径也是不充分的,一种纯粹抽象的方法可能在逻辑上是充分的,能取得一种预先设想的目标(像在思维领域的真理或自由)。也可能与我们认为值得的生活概念相一致,但我们不能确信由其描述的行为能在这个世界上实现。

拉卡托斯较早就注意到了这种最后的缺陷,试图通过把实践与抽象结合起来的机智的考虑来避免它。他把他的建议建立在两种现象上:(1) 尽管科学家们在争论研究的普遍原则,但正如拉卡托斯所言,他们关于具体成就或他们的“标准的基本判断”在过去的两个世纪中并未变化^⑨;(2) 基本判断并不总是值得信赖的,它们在物理学中是可信赖的,但在占星术和其他社会科学中就值得怀疑了。^⑩而且,在这些学科中,判断的一致性是不存在的,所以,所有这一切,包括原则和基本判断都是值得质疑的。第一个观察使拉卡托斯这样要求:方法论的规则,或说得更为普遍一些,理性的理论,应“被拒绝,如果它们与科学精英集团接受的基本价值判断不相一致的话”^⑪。衡量方法规则的标准在于由基本判断表达的“共同的科学智慧”^⑫。经验的科学理论基于经验基本事实,并且能由一普遍观点来解释它们,同样地,理性理论也基于科学精英集团的基本价值判断并且为它们的解释提供背景。第一种观察使得这种归纳至少部分地要依赖于哲学原则。因此,我们得到一种二元(或多元)权威,其中基本判断的权威(它只涉及具体的个体情

况),即批评,也被哲学(数学)原则的普遍权威所批评。基本判断在成熟的科学(像物理学)中是起基石作用的,只要它们自身也在不断地发展和扩展中。这在方法论体系中是以个体情况的逻辑为模型的。但是,“当一种科学被指斥为伪科学时,强加于一种方法论上的论战可能是值得的……”^⑧,也即如果一个人暂时地让哲学原则占领先地位的话。

解决我们问题的途径在以下方面遇到了困难。

首先,“共同的科学智慧”,即科学精英集团所有单个标准基本判断的集合,既不是共同也不是明智的,即使在最成熟的科学中。这可由以下例子显示。根据波普尔(对他所构建的科学基础,拉卡托斯是持批评态度的),一种理论是科学的,只有当能驳斥它的观察事先加以确定,^⑨且一旦发现第一个能驳倒它的例子,这种理论就必须被放弃。^⑩

第二,牛顿的理论被最伟大的科学家们^⑪高度认同,即使它与无数的事实相抵触,即使它的经验内容的清晰定义(从波普尔派的角度来说)从未存在过。^⑫但让我们注意他们依赖的这些基本判断在这种特殊的情况下是怎么发生的,玻恩^⑬称赞牛顿学说,因为他相信它在逻辑上是遵循可观察到的事实(在19世纪,此种意义更为常见,黑格尔和迪尔凯姆是例外^⑭)。大多数牛顿派支持这种理论,因为根据他们的意见它是完美无瑕的。牛顿自己也声称他直接从“现象”中获取了他的理论,对其他可能性是丝毫未注意的。这些就是导向拉卡托斯如此自信的科学智慧的基本判断,而且我们不要忘记爱因斯坦的理论在1904和1908年间是被众多的物理学家所抛弃的,因为它抵触了事实,^⑮因此,基本判断并不是拉卡托斯认为的那样普遍。这是能被今后的研究所反复核实的结果。“共同的科学智慧”这个思想(即在科学中被合理地普遍接受的单个价值判断集合体这个思想)只是一种幻想,在这种思维方式下,“权威的二元论”最终是空洞无物的。

现在让我们设想真的有一标准基本判断的核心,但这一核心,

即其在二元论中对立者(也即哲学原则)何时应该发生也是没有决定的。一旦把科学“变成伪科学”,拉卡托斯就把哲学原则置于主要地位(见注解②);但他如何来决定什么才是或不是伪科学?他是基于科学的理性重建来做出这个决定的,^③此科学的理性重建把允许基本判断作为出发点,这就预先假定了这些基本判断拥有一种统一性,而根据他自己的意见,当哲学原则占据主要地位时,这种统一性并不存在,因此拉卡托斯用来判断伪科学的标准早已预先假定应该显示什么东西,即好的科学产生统一的基本判断。

第三,拉卡托斯也受到了其构筑在科学实践之上的批评的反对意见。尽管他不试图从实践中获取普遍规则——根据他自己的意见,这种做法不会导致统一的结果——他抽取单独的评价(即他的“标准基本判断”)反而限制了自身。使用这些方法的批评者认为科学早已找到了最有可能的程序,至少在具体情况中是如此。这是幼稚的乐观主义。除了科学理论内容的变革之外,人们也看到了方法论上的变革,从亚里士多德到伽利略方法的改变就是一个例子。这些革命不仅推翻单个的见解,而且推翻所有建立在某些程序上的观点,包括基本判断。因此不能涉及到基本判断的批评是软弱的。如果具体地说科学是完美的,为什么神话就不是如此完美?使现代科学出名的环境是什么呢?抑或其完美性是一种不再允许被质疑的信仰吗?我们看到拉卡托斯方法论的批评(更不用说前提的错误性了)过早得到满足了。现在让我们用我们的例子(现实主义与证伪主义相对比)来探索一种更合理哲学的道路!

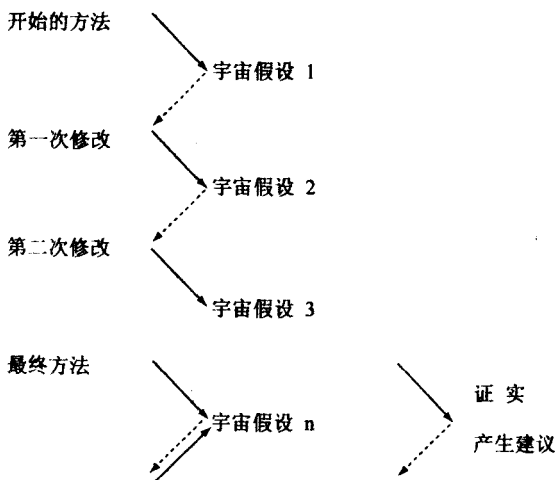
证伪法比证实更好,基于标准基本判断的论据可能会谈到这个事实:科学对普遍理论赞不绝口,对他们来说理论的批评比证据更重要。这种论据是不令人满意的。它出发的判断经常被错误地合理化了,它们是大错的结果,作为方法结论的基础是完全不适应的。与众多事实相抵触的牛顿理论被赞扬是因为人们相信它在逻辑上是遵循事实的;其他理论,比如相对论被批评,是因为它们离

人们的经验太遥远了。而反对证实主义的一种更佳论据在于以下声称：证实在逻辑上是不可能的，而证伪则是可能的，这种论据依靠事情状态间的某些普遍联系。它是一种逻辑性的论据。

证伪主义比证实主义更佳，但这仍要受到批评，追随拉卡托斯，人们可以说“受尊敬”的理论(标准正常判断!)几乎总是与实验事实相抵触，这种论据是不令人满意的。在质与量上都遇到困难量子理论被接受并不是人们不在意这些困难，而是“所有论据都极其精确地证明未知的反应与基本的量子理论相一致”^⑧。在科学家意识中只要存在事实与理论的差距，大多数科学家就会实际上拒绝这种理论。^⑨我们再一次看到标准基本判断是多么不合理和不一致，而科学精英集团的态度是多么不适合作为方法论的基础。更好的一种论据在于声明：我们生活的这个世界的定律遇到众多干扰，甚至部分被弯曲了。证伪法(它是亚里士多德式方法论的一个重要组成部分^⑩)推动科学的发展，只要这种干扰在实验错误中消失，或只要人们认为它们是不正常的，与任何根本定律无任何关系。^⑪人们有这种印象(这是亚里士多德哲学的特征)，即自然法则是展现于我们面前的，孜孜不倦的观察被正确地认为是一种论据，证明我们的理论(并不是我们使用的方法)充满了错误，一旦这种干扰日常化(在现代科学中确实如此)，就会产生一个问题。我们现在有如下几种选择方案：(a) 保留证伪法并得出结论：在这种方法下，知识在这个世界中是不可能获得的^⑫；(b) 改变我们对知识的看法。我们用一种更抽象的(更少经验化、更少批判性)主张来代替它，并选择一种更自由的方法作为它的基础。许多科学家本能似的行动，似乎他们已有意识地考虑了这种困难，而后选择接受(b)方案。对他们特有理由的研究表明，正如先前已明显地表明，这种自信的分析是不可能的。它是一种错误、谬论、偏见、贪婪和纯粹的顽固的复合体，换言之，它并不是理性，而是对理性的巧妙应用使科学家有时朝这个方向前进，因此不能依赖基本判断，人们必须用宇宙假设(像认为自然定律在我们世界上并不清楚地

显现)和规则的选择(这些规则在由这些假设描述的世界中是适用的)来代替它们。

方法论规则的宇宙论批评既不满足于一种抽象的比较(规则之间比较),也不满足于方法和实践间的比较,更不满足于这两种程序的复合,科学应在某一个特定世界,在特定的历史、心理和物理条件下前进,因此这些条件必须被考虑进去。把它们考虑进去,是通过提出宇宙假设,并提出规则而实现的,而这些规则能在一个被这些假设描述的世界中产生有趣、丰富的结果,且在这个世界中……表达任何其他要求。人们开始这个过程的第一个宇宙假设当然是在通常的途径中找到和被证明是合理的(例外见下面),也即人们是从传统的方法过程中找寻的,这种过程被其他过程所批评和代替。而这又引起进一步的假设,直到最后找到一种方法,能证实某一种宇宙假设,并又被其所推荐,图解如下:



现在我们面临人们可在哪里找到宇宙假设这样一个问题,人们毕竟只需观察、实践,然后就会导出常规的假设这种说法是不充分的。是因为这种常规方法,即被接受的方法,不仅要决定假设的问题,而且要决定哪些环境能作为事实进入科学的构架,不满足这

种方法的环境被认为是错误迷信似的幻觉、梦境、神话而被推到了一边，事实这种荣誉性的头衔是不会授予它们的。

甚至与流行的理论背道而驰的方法论所容许的观察也很少对这一理论的情形进行描述，而且它们的科学关联也常常完全被否认，^⑥但正是这样的观察，正是这些假的事实，与我们的批评密切相关，它们是宇宙论假设的证据。宇宙论假设提出了其他的标准，包括事实与伪事实之间的其他区别，我们上哪里去找到包含它们的理论呢？

当然，我们在对我们知识的描述中找不到，这种描述总是从某一观点出发进行选择 and 构造。它们也不会出现在官方的科学史中，因为后者试图伪造所有的错误和所有的证据，而这些根据当时的理论是永远也不会出现的。在一般史、思想史、迷信、错误与欺骗历史的昏暗角落里倒可以发现所期待报道，而且，过去的科学通信——已经被遗忘了而且没有屈服于某种方法的专制——包含我们所需要的大量此类事实。表面上看来宇宙论批评像是以科学实践为理由的批评，两者都源于历史。但是当人们在历史中寻求实践活动中事实上遵从的规则，并且在方法论的讨论中把所有发现的规则作为无法反驳的论据，另一些人则把主要兴趣放在能够被作为宇宙论一般原理出发点的环境、事实、伪事实等等，然而一般原理又是作为实现命令、规则、方法论系统的标准的，方法论系统本身就是基于判断而获得的。因而在此我们只对个别事实感兴趣，它可以有不同的解释，或者可以改变，而其他的人则把兴趣放在探询这个世界什么是可能的，并抛弃不可能的要求。宇宙论的方法论分析不是犯这样的错误：相信仅仅存在实践就足以批评哲学原理。科学家毫不犹豫地用被反驳的理论来对抗批评，它回应（与抽象派思想家们一起）道：今天的科学肯定还不是最后的结论，不合理的不会仅仅因为在其背后有大队的诺贝尔奖获得者就变得更合理些，但是它也不会因为哲学似乎有理，或规则上的逻辑优点而满足。恰恰相反，它认为这就已是相当重要的反对，如果有人要

表明抽象描述和逻辑赞美的程序不仅不会出现在实践中,而且也不会因为(物理的、哲学的、历史的等等)理由而出现。这类批评本身也始于历史,但它不是询问实际上发生了什么,而是探询哪些行动后果有成功的前景,以及哪些注定会失败。我们在两个方面看到了完全不同的历史。

这种不同必须加以特别的强调,特别是我们用于方法论的争论时既使用历史判断又使用宇宙论判断。毕竟增长我们的知识的企图不仅仅依赖于物理。也许为了达到一个更深的程度,就得依赖于历史环境(意识形态、制度、科学及其他激励物),在历史环境中,问题得以提出、分析和解决,它更依赖于这些条件所遵从的规则,这些规则也能阻止这些需求的实现,它们是在批评方法论时必须考虑的特别因素,它们通常是细琐的,当然也几乎没有效果,而更有甚者是用另一个词来代替“规则”二字。另一方面,这里存在着并非简单地受个体意义支配的趋势,它们把“他”作为一个客观的抵抗(如坚持传统)并且使它们自己不仅在某一时代,而且在科学发展的遥远时期被感受到。“规则”二字,如果出于不太严肃的考虑,其实在某种程度上被证明是有理由的。举例解释这点比抽象的思考更好。

(1) 观察仪器(眼、眼镜、放大镜、望远镜)的知识,甚至对这些东西的单纯兴趣,常常比我们借助这些仪器而获得的对这个世界进行研究的知识发展还慢些,物理学、天文学等学科,与生理学几乎从来都不“在一个层次”上,且后者远远落后于前者。^⑨

(2) 在某些时期认为是真的心理学假定很少被仔细地阐述。绝大多数进入到观察性语言,它们构成了语言的规则,并因此成为观察性概念的内容。

(3) 理论尤其被符合它们的观点所推进(这一点看来似乎很不重要,但是导致了反对经验主义者科学哲学的重要论据,见下文)。更特别的是,现代生理学(心理学)在现代天文学中比在过时的思想中更易于繁荣。生理学发现了客观刺激与主观感受之间的

关系,而且它进步得更快,如果一个人手头边有客观刺激物的充足的描述,或者至少在这一刺激的不同描述间有一个选择的话。

这三种趋势,或者说规则,对我们的知识结构有如下影响。

首先,由我们的仪器和感官活动(包括大脑和小脑)对认识过程的干扰是不能掌握科学的,甚至是已经高度发达的天文学和物理学。只有极少情况下对由它们导致的偏离做出有用的解释,而且这些偏离也不允许与新理论不协调,哪怕它们超过了测量精度的界限。

其次,描述可观察事实与理论相矛盾通常只是因为阐述它们的概念属于旧的理论,在这种情况下矛盾不在于理论和事实之间,而在于新的理论和旧的理论之间,无论如何,旧的理论无法清晰地展示自己,而是在明显无错的观察报告中掩饰自己。

其三,因为刚提到的原因,也因为规则(3),长时间被认为确定无疑的所谓基础性的预先假定常常被适当地取代,如预先假定我们的测量仪器和我们实验记录能相当持久,却被未得到证明的猜测所取代,因为后者使观察材料和新的可疑的理论相和谐。

哥白尼理论与直接观察的结果两者之间的矛盾(这在文章的注释 55 与 56 有概括),难以有说服力地来解释这些思考。让我们依据火星和金星的亮度来简单地考察这一目标。^⑧被观察到的火星和金星的亮度在一年中的改变比哥白尼理论的计算要小得多,因为朴素的现实主义在外部刺激与视觉印象之间假定了一个精确的一致,这意味着哥白尼理论不正确。而这也是亚里士多德学派的立场。我们知道,他们有关于知觉的详细理论,这一理论与他们的物理学相符合,且被简单的经验所完全证实。^⑨另一方面,可以假定人的眼睛并非总是正确地反映环境,像伽利略所提出的那样,“正是观察的工具导致它本身的障碍”^⑩。伽利略并没有关于这些障碍的理论,如果忘掉了在第一点中所提到的区别,那么与亚里士多德比较只会使伽利略不利。如果对这些区别加以重视,就产生如下的可能性。

(1) 我们假定火星和金星的亮度问题是一种限制素朴实在论的有效性的情形,甚至在其高度发展的亚里士多德学形式中;并且我们舍弃一个判断,直到更彻底的感官研究获得备选理论。亚里士多德的感觉理论先于哥白尼的天体理论,这样,大家就只好等待,直到生理学的发展赶上了天文学。

(2) 不根据判断来取舍,而是宣称哥白尼假定就是完全真的。我们扩展它并且用它辅助推测期待的神经生理学原理。另一方面,素朴实在论不善于思考,尽管它有大量的根据。这正是伽利略选择的程序,虽然用望远镜宣传没有使我们对这一程序的特征的发现变得容易。^⑤藉此他给出惊人的预见:要对这个矛盾负部分责任的放射现象甚至在今天也没有得到完全理解(可在戴维森的四卷著作中寻找)。

像这样的思考表明,关于自然理论的传统观点^⑥(今天已经广为流传)与科学的关系实在不大。依据这一观点,我们的知识由层层不同的必然性组成,这样就可以逐渐由事实上升为法则,上升为高度可信的理论,上升为高度可疑的学说。而可疑学说的研究来源于不同的辅助性假设,并且那些假设“通常已经被先前的证据所确定”。费格尔(Feigl)继续说道,“在以更为大胆的假设接受批评性地检查时,怀疑这些假设是愚蠢的”^⑦。层次系统的树立(知识)就这样开始于底层,慢慢地上升,从而批评性在上层区域得以通行,而且基本上未触动到基础,至少与那些区域的思想比较时,普遍的预先假定,例如认为实验仪器和实验记录相对持久,是“理论性的”(即抽象概念并非是完全确定和阐述的),这仅仅出于深层次的认识论观点的考虑,例如,我们试图在物理学、生理学或者社会科学的反对理论之间进行试验性构造。^⑧与此相反,对伽利略时代的情况稍加分析就会发现,太泛滥的预先假定(像素朴实在论被先前的证据所确定,并且不在任何实践的意义上,而是在极有批评性的认识论意义上是理论性的)事实上不仅是相当可疑的,而且更彻底地遭否定。而人们却继续维护地心说的大胆假设,尽管观察的

结果相反(人们必须正确考虑 16 世纪晚期和 17 世纪早期的情形)。在某种程度上更精确地研究和描述现在不得不取代层次理论的知识的新解释是有利的。

七、作为一种历史过程的知识

方法论和认识论几乎是以一种有问题的态度来看待科学问题的。人们将一种命题与其他命题相比较时没有考虑它们的历史发展,同时也不考虑它们可能属于不同的历史阶段,所以,有人提出这样的问题:观察、初始条件、基本原理和哲学上的考虑是怎样使一个特殊的理论脱颖而出的?人们对这个问题的回答是不一样的,按某个学派的说法,去计算从已给材料中获得确证程度并通过它的帮助来判定理论是可能的。另有学派则拒绝一切形式的逻辑论证,并将其内容和已知的大量反驳进行比较。还有思想家则怀疑这种幻想,即理论能够逻辑地起源于观察。但对所有这些学派来说,清楚的观察、精确的定律总是能决定一个理论的命运这是自明的,即人们为了反驳一个力量所提出的理论总是不得不这样或那样地用它们去推证或去证明某个理论。

这样的一种程序只有在这种情形下才是有意义的:如果人们假定我们知识的基础、我们的理论、我们的观察、我们的论证原理都是永恒的实体,且它们是同样完美的,同样可接受的,彼此之间都有各种特别的联系,无论是什么事件导致了它们的发现。这种假定总是普遍的,它源自发现的内容和判断的内容之间众所周知的区别。它通常以这样的声称表达出来,即科学充斥着命题,而不是命题或句子。然而这种理论忽视了以下事实,即科学应该被视为复杂的和极其多样化的历史过程,其中模糊的和互不关联的对未来思想体系的预期是一步一步地伴随着高度复杂的理论体系和逐步僵化的思考形式发展起来的,这个过程某些基本成分以概要的形式简洁地记录下来,而另一些则一直隐蔽地存在着,只有

通过对照才能被发现出来。通过对照新的和特别的想法,无数矛盾和冲突在材料的多源性中产生,并且失去了理论重要性。它们类似于在哥特式教堂旁边建一所高压变电站所引起的那种问题,这种坎坷的科学之路偶而也会不被注意到,如同这样一种断言:即物理定理和生物定理属于不同的概念系统,彼此完全无法相比较,但在大多数情形中,特别在观察与理论相比较时,我们规划的方法论所包含的科学成分和它们所属的不同的历史层面不在同一水平上相比较。即使在同一水平上进行的比较也颇具讽刺意味。可以有理由认为这是试图在一个蹒跚学步者和一个成年运动员之间安排一场拳击比赛。伴随一声胜利的宣称,成年人肯定赢(经典原子理论的历史和量子理论中更短暂的隐变量的历史充满着这种愚蠢的印记)。请注意,它同样出现于心理分析和马克思主义的发展史中。显然,当我们研究更新的理论时,我们必须考虑到历史情形。让我们看一下这将怎样影响我们的判断。

地心说假设和亚里士多德科学哲学是较为理想般配的。这种关于地球不动的运动理论作为结论获得了观测的支持,而它本身就是一个复杂的运动理论的特例。这种理论处理了局部运动、增或减、质量变化、未来或过去,或其他特殊的事例。按照这种复杂的理论,运动,甚至事实上一切变化,包含从原因到被影响的实体的形式转换,而一旦后者准确地拥有原因作用于起始过程的同样形式,这一运动或变化就停止了。按照该理论,观测也是一个过程,其中被观测客体的形式通过媒介的迂回进入了观测者。然后,这个观测组织再出现这个被测体的形式,以至于观测者在某种感觉上采纳了这个被测体的特性。^⑥

此类哲学,除了一种朴素实在论(见第6篇)高度发达的现代版本外什么也不是,且没有给观察和现实间的不符合留有余地。“传统的自然概念与一种可见的假定相联系,后者与宇宙的无限性和自然概念人类中心主义和功利思想相一致。那么就可能在这个世界上不仅现在,而且将来、过去都有不可知的事情。但原则上,

由于他的天赋才能,这一点因而决不会被他所洞察——这如同中世纪的古迹一样是完全不可思议的”^⑧。该理论也不允许使用仪器,因为仪器(譬如说显微镜)扭曲媒质中的过程,而该媒质是对形式的准确转换负责的。我们接收的形式不再和被测体(即所谓的假象)的特性相符,这假象实际上被视为一种镜像或万花筒。^⑨在亚里士多德时代,天文学、物理学、生理学和哲学已被结合起来创造出一个内涵复杂的理性和经验充分的体系。^⑩

这个体系以及支持它的证据被哥白尼的成功所否定。按照哥白尼的观点,存在着不依赖于我们经验的广泛宇宙过程。因此,现存的观测不再被当做对提出来的新定律的检验,它们与这些定律没有直接的关系,甚至它们和所有有趣的宇宙现象都没有什么干系。今天,在哥白尼理论成功地告知我们,人类及其周围世界比亚里士多德所想像的更为复杂之时,我们处在一个承认哥白尼的确已经做出一个正确猜测的位置上。观测者和基本定律相互间被如下几点所分割开来:(1)观测平台等这类特殊的物理条件。例如地球快速地穿越空间(地球引力的作用、惯性定律、科里奥力,诸如折射等大气层因素的影响,等等);(2)观察者使用仪器的局限,诸如人的眼睛(光源,余象),相邻视网膜元素的侧视约束;(3)旧思想,它渗透到观测语言并使这种语言成为一个素朴实在论的自动鼓吹者(与第6节,论点2相比较)。当然,观测能包含一个源自被测物的贡献,但这种贡献通常被其他作用所遮蔽,甚至完全冲掉。为了理解这点,我们通过望远镜观测一个固定星球图像。首先,这个影像被折射、变形和引力作用所移动,它包含着一系列的星,而不是它的当前形式,但从很久以前(在银河系超新星时期,可能有几百万年)它被多佛效应、银河物质等所扭曲,这种影像的扩张和内部结构是完全依靠望远镜和观测者肉眼,是望远镜决定衍射的尺寸,也正是人类的眼睛决定了有多大的结构进入到观测者的意识。它需要训练和一系列的理论假设,以分离这种影像来源的贡献作用,而最终它被探测到,并为了试验而准备它。但这意味着仅当人们

通过辅助科学(它描述眼睛和客体间的复杂过程,甚至角膜和大脑间更隐秘的过程)把法则和观测者连接在一起时,人们才能检测非亚里士多德天文学,在哥白尼的例子中,我们需要一门新的气象学(这个词的旧有意义是:一门发生在月亮和地球表面的科学)、一门生理学光学、一门新的动力学,诸如此类。观测者只有在眼和外世界的过程之后才能变得相关,正如这些科学所描述的,被嵌入。这种我们用来描述我们观测的语言必须是仔细设计的,以使得新的天文学不再被感觉和旧思路的伪装的联合所迷惑。因而,检验哥白尼理论事先假定了一种新的世界观,它具有对人类及其认识能力的新视野。

那现在就清楚了。这里我们仅仅重复一下我们已经在上一节说过的关于物理学和生物学“异相差异”。这样一种新的复杂世界观的建立不可能一夜之间产生,地球运动的想法应当在同一时间产生所有所需要的辅助科学这也是不可能的。但今天有哥白尼,明天就有亥姆霍兹,这倒不是不可能的,但原则上也是不可能的,甚至不可能得出一个关于人类本性、他周围的社会以及物理世界的复杂性的简单思考。当所有被描述的科学已经清楚而简单地构建时,这类检验仍是有意义的。

因此,我们必须期待并舍弃掉许多观测,直到现在还没有一个经验者把这些纳入考虑中。甚至没有怀疑过需要观测的新类型和标准的新类型,经验主义者就迅速地将新理论建立并胜利地宣布琐细的理论来:“理论与事实以及被接受的原则相矛盾。”他们当然是正确的,不是他们在感觉上倾向于此。在这个新理论的早期阶段,矛盾只不过表现为是新的,不同于旧理论、旧概念和旧观察。除此以外,并没有做出什么价值判断。这样一个价值判断预设其对手站在水平面上。为了完成公平的比较,我们怎样来行动呢?第一步是清楚的。我们必须保持住新宇宙学,直到它被所需辅助科学所补充。我们必须面对清晰的、确凿的、充满矛盾的观测而保留住它。当然,我们可以通过声明批评性观测是不相干的或不可

靠的,从而努力来解释我们的行动,但我们不能为这样一种解释找到客观的理由。解释只不过是一种文字的姿态,一种礼貌的邀请,以积极地参与新宇宙学的发展。对我们来说反驳这种被接受的前瞻性理论是可能的。这种理论宣称存在着相关的观测,并为此得出理由,声称它们被独立的证据所证实(见上面关于亚里士多德的知觉理论)。从支持其理论前沿的数据中看,这个新理论因此在目的上就被完全隔开。人们倾向于提高其方法论的品质。后退一步,从一种经验论的角度看,这就是科学史上的新阶段的开始方式。我们回到一个更早的阶段,彼时的理论更模糊并只有更少的经验内容。这种回视不仅仅只是一致的,更有一个定义良好的功能。如果我们希望克服现存的状态,这种回视就是必需的,因为它给了我们时间和能在细节上充分发展新思想和找到必要的辅助性科学的自由。“后退”因而实际上是向前。进一步说,作为每一个矛盾于所给定经验及其原则的思想都可能变成一个新宇宙学的中心,如果人们不把经验和实验太当回事的话,这倒是一个优点。一个例外只存在于仅当感觉和仪器本身在整个固定的思想基础上是可以怀疑的,在这种情况下,论证要反过来,这时经验被用做为了获得进步。)

所以,“后退”的确是根本的,但我们怎样才能劝说我们的对手来听从我们的建议?我们怎样才能把他从他那定义精确而复杂同时又是经验上高度成功的体系中吸引过来?为了使他对一个未完成的和荒唐的假设感兴趣,在这样一个被接连的观测所驳斥的假设中,人们什么时候只需要努力地将它与我们所感知的映像和经验结果相比较?我们如何才能说服他,现有的成功仍是肤浅的,对它的证明将在500年后颠覆过来,如果我们此时此地不能在我们这边集聚起一个单一的论证(人们应当认为以上所用的说明其力量源于经典物理学的成功,但这种成功并非适用于哥白尼。它们只对赫拉克利特、德谟克利特和他们所偏爱的怀疑论哲学有用)。理性、科学方法在此并不能帮助我们多少。我们必须使用非理性

方法,我们需要这些方法以便维持确信,而除了盲目相信之外什么也不是,直到允许我们把这盲目的相信转换成水晶般清晰的洞察的方法生效为止。

正是这一情境使得一个具有新意识形态的新世俗阶层产生了,一种对经院智慧的蔑视是如此突出地重要:学院派不合规范的拉丁语(他们和并不少具野蛮性的牛津派哲学家的日常语言学派有不少的共同之处),学院派知识的贫乏,它们的不可琢磨性,人们也可以把这理解成无用之物,它们和宗教有联系——所有这些基本内容都和亚里士多德的天文学一起被抛掉,人们对此所感到的藐视被加到了亚里士多德的每一个论题上。^⑥这种“连带的罪过”并没有使理性少一些,但它减少了对准备追随哥白尼思想的那些人的想法的影响。因为哥白尼在其他领域也获得了成就,他是一个新阶层的思想的象征,这个新阶层回顾了柏拉图和西塞罗的经典阶段,并且探索到一个更自由和更开放的社会。即便有天文学的辅助,历史倾向和古典倾向并未产生新的论证,它并不能决定将被发现的定律的模式(最后这个假设可以经常在马克思主义关于上层建筑和下层建筑之间的关系的过于热情和多少有些肤浅的阐述中找到)。这一联盟导致了对哥白尼的极度崇拜,这也正是其所要求的。而伽利略带着疑问面对着这种权威,并且探索着使用自己的计谋。

这是一种我们必须分析和理解的情形,如果我们要在理性和非理性之间、在方法和无政府主义思想之间根据正确思路进行探讨的话。理性总是表现为与某种方法相结合,它承认我们为了扩展和增长我们的知识而引进的思想有可能以一种混淆的方式产生,这种气象学的历史来源可能就依赖了阶级偏见、激情、个人的特殊性和风格问题。但它依赖于我们在什么时候决定这些思想,我们什么时候严格地追随某些方法规则(这也正是“发现的文本”和“判断的文本”之间的差别在现代科学哲学中得到如此频繁地讨论的原因所在)。但我们的历史例子(它以第6节中所描述的方式

概括)表明:在很多情形下,甚至大多数自由的方法论,甚至大多数理性法则的自由的自由的概念将提出一种后来在科学中扮演了重要角色的想法。这种想法被提出并生存下来了,现已成为天文学的中心,它之所以存在是因为偏见、激情、欺骗、幻想、错误、愚昧和固执,简而言之,是那些刻画“发现的文本”的基本成分,这些成分抵制理性的专横;它的存在是因为这些非理性因素最终占了主导地位。哥白尼主义和其他的“理性”思想只在今天存在,是因为“理性”在过去常常靠强权来压倒对方(反过来也是真的,相信魔鬼、巫女狂热和其他非理性思想失去它们的影响,是因为理性在其历史上常常是靠强权取胜的)。^⑨

我们现在能放心地假定哥白尼理论在科学上是没有缺陷的,因此,它能存在到今天确实是有其优势,而它的取胜是因为理性已在16世纪末到17世纪初占据了优势。这两个世纪的天文学家并没有我们今天所具备的知识,他们并不知道哥白尼的教导将导致一个没有缺陷的系统,他们也并不知道当时所存在的许多理论中的哪一个能通过某种非理性的辩护从而产生理性的结果。他们仅仅靠猜测而不是靠论证,仅仅跟随其相互联系。在这个方面我们的情形是准确且相同的,因此它就是在今天也是很有意义的,尽管所有的方法都追随着我们自己的导向,并声称科学将在某一天因为有这样一个程序而有着更大的用处,这是因为科学总是在一个丰富而复杂的自然历史环境中,同样也在社会的历史中,但并不在一个方法论研究的封闭的历史中证明它自身。后者的统治不仅不能使方法论者发挥作用,而且严重束缚住方法论者,阻碍它的未来的发展,并因此发展了我们自身的思路。

八、方法论的反复应用

我们希望给方法论者一个什么位置呢?在科学和实践中我们必须追随什么样的规则才能得到一个有用的结果(像在政治学中

的例子一样)? 哪一步能够带来成功而哪些最好能够避免? 经过一定的思考之后, 回答是清楚的。尽管规则在各种可能的环境中都是有效的, 并能够被建立起来, 甚至能靠强权来加强, 它也总是要耗费在各种可能的重要成就上(在那里对作为来自规则辩护者的各种成就的理解由于社会和职业群体的不同而不同)。如果人们不想把这些成就和这些手段割裂开来, 则只有一种意见可以被保留下来, 即能够迫使人们承认没有普遍有效的规则, 没有独立于历史的方法论; 生理学、物理学、对上帝的信仰毫不妥协地引导着我们(这也是所有职业哲学家的基本想法)。甚至那些看起来最细微的需求都有其局限性并必须在一定的场所被放弃。但这倒并不明显, 例如当相应的环境变好时一个研究者和一个研究团体是否就对问题研究得更好一些? 知识越多, 成功的前景就越佳? 每个人都坚持这是一个自明的原则, 当它明显不是那么自明时, 太多的细节则弄乱了我们的思想并促使我们着力对复杂的问题去找简单的解。偏爱一个清楚而又简单的解而非一个不清楚模糊的解, 这难道不是很显然的吗? 绝对不是! “清晰”解乔装成肤浅和模棱两可伴随着思考过程的每一步, 并且它最有可能在第一步就出现。^⑧ 人们将它接受为一个没有缺陷的结果并且转向到其他的事情。清晰界就像是一条现代的运河, 它们在某个方向上指导研究, 而放弃了诸多选择。人们并不能超越运河之岸而看得更远。它不能决定我们总是一致地去使用理论, 人们不能在更严密地构造一个理论的诸多特征之前就自主地使一个理论能免于矛盾, 绝对不能! 在科学史上, 一个不一致的理论 T'' 在人们弄清楚它的逻辑特性之前通常跟在一个不一致的理论 T' 之后, 这种连续将通过研究一个一致及有逻辑缺陷的形式而推迟。对逻辑完美性的寻求, 把科学的超级结构从预言和实验活动中分离出来, 并且迫使科学家以一种颇为凌乱的方式重建这种联系(看第 6 篇中的例子)。魔鬼从课本中消失了, 反过来它在实践中的感觉倒变好了一些。^⑨ 因此, 每个人想在实践和科学中加以强化的方法论原则有了意想不到的结

果(因为心理学、历史、社会学等定律),如果人们承认这些结果,通常要受限于这些规则,或去服从它。

人们又是怎样在一个具体过程中操作呢?人们怎样才能解决一个理论问题?人们怎样才能策动一个政治上的变化?

人们以一种希望解决某种问题的普通人的身份来处理问题,首先,人们教给自己的既不太多也不太少(其多少依赖于具体情形,如同人们具体的思考过程彼此有异)。然后人们决定其自己能否单独解决问题,或是否需要其他人的帮助。如果发生在后者的情形中,则选择标准将按照其气质、智慧、情绪稳定性诸如此类的品质来进行。如果人们按照自由联合的话,选择将是不同的,或是形成一个紧密结合起来的破坏性结构。在这一点上,研究一下马克思与巴枯宁的辩论或是列宁与其党内更为自由化的对手之间的辩论是有益的,假如人们有足够的时间,假如环境(包括小群体内的头脑)决定了这样一种程序。然后就产生了行动上的问题:人们应该出版还是放弃?人们应当努力去说服(如在这里有几种选择:群体会议,或上门服务)还是进行恐吓?关于这些问题的决策必须在它们所提出的具体环境中做出,哪怕是最模糊和最一般的方式都不能被预测,甚至某些有着严格的伦理和理论标准的学科(医学、物理学)的存在,也并非必然地指向某个具体方向上,为什么人们就应该追随物理学和医学或其他学科,仅仅因为它们的存在?而间接地提到过去的“成功”(原子弹等)并不能使我们保持宁静,因为这种理论和技术发明之间的联系并不能说明什么(重新看第6节)。

接下来出现的问题是诸如此类的道德问题:真理是否应该被说出来,或它是否允许(例如政治家、科学家)用来误导人或说谎。诸如此类的问题预设人们把形而上学怪物视为“真理”和“正义”在每次研究转向时做出的严肃决定。对于现代哲学家,列宁可能懂得更多一些:“历史,特别是革命的历史,总的来说总是在内容上更丰富、更多变、更多样化、更生动和更灵敏,比起最好的政党(最好

的团体、职业、个人)……所能想像到的。从这里紧接着两个重要结论,首先,(一个希望完成共同目标的团体)……必须有能力掌握社会活动的形式和方面,无可遗漏;此外,(这样一个团体)必须以一种最快和最出人意料的方式从一种形式过渡到另外一种形式。”^⑨胆小和易受惊吓的人们当更深入时才行动,即便是一个喜欢方法论规则的抽象的领导者如以这种方法引导的话,将没有什么成功的前景,他们也会以放弃其自由的意愿来搞坏氛围。方法论法则必须适应环境并不断地革新,这将扩大我们的自由、人类自由和成功的希望。

注释

- ① *World Models, Proceedings of the XIth Solvay Conference*, p. 1.
- ② *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago: University of Chicago Press, 1962), p. 70. (英文引自第2版, 1970, p. 76.)
- ③ 正如 Schücking and Heckmann 所强调的。
- ④ A. Koyré, *Newtonian Studies* (Chicago: University of Chicago Press, 1965), p. 269.
- ⑤ 费耶阿本德没有提供这样一个附注。英文版的附注是从由 Andrew Motte 著并由 Florian, Cajori 修改的 *Sir Isaac Newton's Mathematical Principles of Natural Philosophy and his System of the World* (New York: Greenwood Press, 1962, p. 400.) 一书中提取的。意大利版是费耶阿本德自己的。
- ⑥ 所有关于光的假说“应该服从我的理论”。给 Oldenburg 的信, 1675年12月7日 [*The Correspondence of Isaac Newton I* (Cambridge: Cambridge University Press, 1959), p. 362]。另见给 Oldenburg 的信的第5和第6部分, 1672年6月11日, p. 177。关于第四定律在争论中的作用, 见我的文章‘Classical Empiricism’, 载于 R. E. Butts and J. W. Davis 编, *The Methodological Heritage of, Newton* (Oxford: Blackwell, 1970)。Goethe 在他的文章 *Theory of Colours* 里非常清楚地看到了这种情形。
- ⑦ 揭示了这一矛盾的观点是摘自 D. ter Haar 的 ‘Foundations of Statistical Mechanics’, *Reviews of Modern Physics*, vol. 27, 1955, pp. 289—338。有

关分析见 Paul 和 Tatjana. Ehrenfest 的文章, 收于 *Die Encyclopädie der Mathematischen Wissenschaften IV*, 2, Article IV, p. 32 (Leipzig, Teubner, 1911)。另见 Ernst Mach, *Warmelehre* (Leipzig, 1897) 和 *Zwei Aufsätze* (Leipzig, 1912)。

- ⑧ 这尤其适用于欧洲大陆。见 von Smoluchowski, *Physikalische Zeitschrift*, vol. 13, 1912, p. 1070 和 *Oeuvres* 2(1927) pp. 361ff。在英格兰, 模型的结构是有关国家荣誉的事情, 见 Stanley Goldberg, 'In Defense of the Aether; The British Response to Einstein's Special Theory of Relativity, 1905-1911', *Historical Studies in the Physical Sciences*, vol. 2, 1971。
- ⑨ 争论与文献能在我的文章 'Problems of Microphysics' 第 1 和第 9 部分找到, 载于 R. G. Colodny 编, *Frontiers of Science and Philosophy* (Englewood Cliffs, NJ; Prentice-hall, 1962)。
- ⑩ 按照我们的观点, 如果一个人不继续去寻求像 Bondi, Gold 和 Hoyle 那样的理论(除非一个人发现了能量和动量的不断产生的有力证据), 这是一个很好的主意。E. Schücking 和 Heckmann, *World Models*, p. 2。
- ⑪ 在这里, 科学哲学将不会在讨论之列, 因为在最近十年里它没有发展出任何它自己有关科学的观点。相反, 它把自己膜拜的眼光转向了科学, 并且已经立即准备好了对即使是它里面轻微改变的模仿。
- ⑫ 细节和文献可以参阅我的文章 'Problems of Empiricism', 载于 R. G. Colodny 编, *Beyond the Edge of Certainty: Essays in Contemporary Science and Philosophy* (Englewood Cliffs, N. J. ; Prentice-Hall, 1965)。
- ⑬ 这就是布朗运动在一个相当长的时间里被设想的方式。另外, 存在着反对设想它为一个分子现象的经验证据, 见 F. M. Exner, 'Notiz zu Browns Molekularbewegung', *Annalen der Physik*, vol. 2, 1900, p. 843。Exner 查明, 与其说它是大量分子的有规则运动, 倒不如说它是需要平均分割律的运动。
- ⑭ 参见 J. F. Clauser, M. A. Horne, A. Shimony and R. A. Holt, 'Proposed Experiment to Test Local Hidden-Variable Theories', *Physical Review Letters*, vol. 23, 1969, pp. 880-884。这实验目前(1971)在伯克利准备好了。
- ⑮ 这一观点(大约在 1860 年)适用于欧洲大陆的运动理论, 也(大约在 1930 年直到 1955 年)适用于黑子理论。

- ⑩ 摆脱神话的试图“首先着手于清扫一些攻击,这些攻击因现代人类而出现,因为他生活在一个由科学所决定的世界性的观点里”,见 Bultman 在 ‘Antwort an Karl Jaspers’ (载于 Jaspers 和 Bultmann 的 *Die Frage der Entmythologisierung* (Munich, 1954) p. 161 中所写的。“实际上是圣经解释学的问题”,巴特曼继续写道 (p. 62),“即圣经和福音主义的解释,通过那种方式以使它能被理解是人类演说的一个词语”。简言之(并且有点夸张地说),实际问题是一个传递问题。然而烦扰“一个现代人的观点应该被认真地放置一边”。现在“现代人类已经相信一具尸体是不能走出它的坟墓复活的,相信没有灵魂,没有不可思议的事情”,因此,“牧师在他的祷告和训导中”必须对“耶稣、灵魂及不可思议的肉体上的复活”有非字面上的理解 (p. 62)。这一观点对巴特曼来说是不难的,因为他相信“神话会被误解,如果他所说的真实性会被解释成“完全真实”(p. 63 注)”。但是现在的误解已经行不通了。神话通常都包含经验的核心,这一核心常被一些事实,正如(有时还更好)被他们盛年时所赖以争论的科学观点所确证。[一个印象深刻的例子在 Trevor-Roper 的散文 *The European witch Craze* (New York; Harper Torchbooks, 1968) 里所讨论。另见 Evans-Pritchard, Levi-Strauss, de Santillana 及其他作品]。并且,如果这样一个核心不能被发现,那么它仍然潜在地存在着并且通过神话的发展而逐渐被发现。但是,那时候,且现在,我们得出了一个更重要的观点,谁能向我们保证,现代人类如此坚持的观点是正确的,以至于一个在祷告和布道的牧师仅仅在他完全地充分地同意那些观点时才在前头带路的? 那些观点是免于批评的吗? 并且一个人是如何相信他们的正确性? 哪些是具体的调查已经证明或更进一步使之(即并不存在灵魂)成为可能? 尽管这些假设是科学的一部分(即使这并不完全真实;见对量子理论的解释,又见荣格有关人类灵魂的理论),有人曾经调查到它吗? 难道一个人相信它是因为其他部分科学是成功的,因为它不受批评地将这一成功延伸到其他部分,而没有感觉到独立证明的紧迫性? 并且一个人如何去直接地证明? 科学方法难道不是建立在这样一个途径上,以至于(如果灵魂存在的话)必须永远地把灵魂排除在外? 除非一个人从这样一个存在有灵魂的假设出发,在细节上发展假设,并且努力去为假设找到证据的帮助? 但是这样一个程序需要神话逐字地记录,需要一开始的拒绝接受,需要机会主义试图去阉割它们。

- ⑰ *Handbuch der Astronomie I* (ed. Manitius) (Leipzig, 1963), p. 18.
- ⑱ 例如,见布鲁诺的 *Aschermittwochsmahl* 的第三次对话。关于文艺复兴时期的《炼金术》的作用,见 Frances Yates, *Giordano Bruno and the Hermetic Tradition* (Chicago: University of Chicago Press, 1964), 以及那儿提供的一些文献。有关限制见 Mary Hesse 和 Edward Rosen 的论文,见 R. H. Sterwer 编, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science, volume V* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970)。
- ⑲ J. M. Keynes, 'Newton the Man', 载于他的 *Essays and Sketches in Biography* (London: Hart-Davis, 1933)。
- ⑳ 与他们的先行者(伽利略、开普勒、牛顿等等)相比较,当代科学家们仅仅是稍微熟悉它们规律的历史,并且他们仅仅在他们粗糙的提纲里和常常在被扭曲得难以认知的形式中知道的。这种情况尤其发生在自然科学上。在生物学中,人们有时能找到某一历史教育,并且它偶尔甚至被应用于一种实际上是相同的精心雕琢的方式,哥白尼和伽利略用这种方式来面对从他们那个时代哲学流派的古玩而来的理论。
- ㉑ 看看在古老神话和非西方世界部族之中的植物与动物的极其精确的分类,看看天文学在许多神话中(姑且考虑一下波斯神话中)所起的重要作用,“对每一个人类学家应该在采矿学、植物学、动物学甚至在天文学上也是一个专家的希望也产生了”, Claude Levi-Strauss 写道。见 *La Pensée Sauvage* (Chicago, 1966), p. 45。这种希望很少被满足,因此神话的天文学、生物学、自然科学的内容经过经常性地翻译和解释就遗失了,所谓的人类本性的学生推断被模糊的无感觉的胡扯所替代。然而这原初性仅仅在他们自己头脑中才发现。另见 G. de Santillana 和 H. von Dechend, *Hamlet's Mill* (Boston, 1969)。
- ㉒ 见 C. R. Richter, 'The Phenomenon of Unexplained Sudden Death', 载于 W. H. Gantt 编, *Physiological Bases of Psychiatry* (Springfield, 1958), pp. 112ff。决定性的研究见 W. B. Cannon, *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear, and Rage* (New York, 1915), and "'Voodoo' Death', *American Anthropologist*, NS vol. xlv, 1942。也见 C. Lévi-Strauss, *Structural Anthropology* (London: Jonathan Cape, 1967) 第 9 章。
- ㉓ 见我的论文 'A Note on the Problem of Induction', *Journal of Philosophy*, vol. 61, 1964。

- ②④ 拉卡托斯(一个写得很好但只能勉强阅读的人)表达了以上观点。似乎我仅描述了替代理论的心理效果,且他自己那时也强调它们在反驳过程中的逻辑功能,见‘Popper on Demarcation and Induction’,载于 P. A. Schilpp 编, *The Philosophy of Sir Karl Popper* (La Salle, IL: Open Court, 1974), 注 50。逻辑功能永远是我的观点并且我在十多年的时间里一直在试图表达这一点。
- ②⑤ *De Coelo* 306a 7, 293a27, *De Generation Corruptione*, 325a13. *Analytica Priora* 43a14 表明了与新近甚至更荒谬的理论相似。
- ②⑥ 见我的文章‘Classical Empiricism’。
- ②⑦ 普特南在他的相对自由的文章‘Degree of Confirmation’[载于 P. A. Schilpp 编, *The Philosophy of Rudolf Carnap* (La Salle, IL: Open Court, 1963)]p. 772 中要求一个理论必须保持下去,“除非它变得与实验数据不一致”。
- ②⑧ 至于综述,见 Whewell 的 *History of the Inductive Sciences* 第 2 卷,第 4 章和第 5 章(伦敦,1857,由 Frank Cass and Co. Ltd 重印,1967)。
- ②⑨ Brower-Clemence, *Methods of Celestial Mechanics* (New York, 1961), p. V. 也可参见 R. H. Dicke, ‘Remarks on the Observational Basis of General Relativity’,载于 H-Y. Chiu and W. F. Hoffmann 编, *Gravitation and Relativity* (New York: Benjamin, 1964), pp. 1ff。一个更彻底的有关经典力学的某些困境的讨论可以在 J. Chazy, *La Théorie de la Relativité et la Mécanique Céleste*, I (Paris, 1928) 的第 4 章和第 5 章里看到。正如所有无助的科学哲学家一样,莱辛巴赫赞扬了牛顿,后者因为他的重力理论与实验相矛盾而一开始就拒绝将它出版。“不是建立什么理论——尽管这很漂亮,在事实面前牛顿将他的理论的手稿置于抽屉里”[*The Rise of Scientific Philosophy* (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1959), pp. 101ff]。他继续写道:“牛顿的故事是一个最具说服力的现代科学方法的阐述。”莱辛巴赫忽略了这样一个事实,即他所描述的[并且是失败地描述,见 L. T. Moore, *Isaac Newton. A Biography* (New York 1960) 第 9 和第 11 章]是一个例外,并不是科学中与牛顿生活中的一个原则。牛顿的方法论和他对方法论的违背在我的文章‘Classical Empiricism’中已经描述过了。
- ③⑩ 详见 Max Jammer, *The Conceptual Development of Quantum Mechanics*

(New York: McGraw-Hill, 1966)。关于分析, 见 Imre Lakatos, 'Falsification and the Methodology of Scientific Research Programs', 载于 I. Lakatos and A. E. Musgrave 编, *Criticism and the Growth of Knowledge* (Cambridge: Cambridge University Press, 1970), pp. 140ff.。也见 John L. Heilbron and Thomas S. Kuhn, 'The Genesis of the Bohr Atom', 载于 *Historical Studies in the Physical Sciences*, vol. 1, 1969。关于前玻尔时期的原子模型的问题, 见 John Heilbron 的论文 (Berkeley, 1964)。

- ⑪ R. A. Millikan, 'Albert Einstein on his Seventieth Birthday', *Reviews of Modern Physics*, vol. 21, 1949, pp. 343ff; R. B. Leighton's *Principles of Modern Physics* (New York, 1959), p. 5; *The Feynman Lectures on Physics*, I (Reading, MA: Addison-Wesley, 1963), pp. 15—23。
- ⑫ 见 'Zur Elektrodynamik bewegter Körper', *Annalen der Physik* (1905) 的前两页。爱因斯坦自己常常宣称他自己仅在 1905 年才第一次听说迈克尔逊—莫雷实验的 (R. S. Shankland, 'Conversations with Albert Einstein' *American Journal of Physics*, vol. 31, 1963, p. 48)。关于经验主义来源的整个问题, 参见 G. Holton, 'Einstein, Michelson and the Crucial Experiment', *Isis*, vol. 60, 1969, pp. 133—197。
- ⑬ W. Kaufmann, 'Über die Konstitution des Elektrons', *Annalen der Physik*, vol. 19, 1906, p. 487。考夫曼把测量结果解释为与洛伦兹—爱因斯坦理论“不相容”。洛伦兹自己这样表述: “看起来很有可能我们将不得不放弃这一观点” (*Theory of Electrons* 第 2 版, 第 213 页), Ehrenfest 持有相同的观点, 'Zur Stabilitätsfrage bei den Bucherer-Langevin Elektronen', *Physikalische Zeitschrift*, vol. 7, 1906, p. 302。Poincaré [*Science and Method* (New York: Dover Publications, 1952), p. 228] 写道: “在他们最新形式里, (考夫曼实验) 显示了 Abraham 的理论是正确的, 相应地看起来似乎相对性原理没有确切的我们被引诱去提供的价值”, 他并且重复道 (第 286 页), “考夫曼的一个单一的实验立即彻底推翻了力学、光学和天文学”。Poincaré 从来没有在他的作品中提到爱因斯坦的论文, 并且这一经验性的困难至少可以被看做是一个原因。见 Stanley Goldberg, 'Poincaré's Silence and Einstein's Relativity', *British Journal for the History of Science*, vol. 5, 1970, pp. 73ff.。在考夫曼之后, Bucherer 承担了这问题的调查研究 (*Physikalische Zeitschrift*, 1908, 1909) 并得出了相

反的结论。这之后, Bestelmeyer 又依次得到了考夫曼的结论, 等等。

- ③ *Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik*, vol. 4, 1907; p. 439. 爱因斯坦承认考夫曼计算的正确性, 正如承认那时候发现系统性实验错误的可能性一样。尽管这样, 他认为这理论是更满意的, 因为它比现存的备选理论更全面, 他就没有放弃他自己的理论。更进一步, 对于广义相对论的困境, 爱因斯坦一直强调“事情(*vernunft der Sache*)的原因”并认为“通过微小影响的确证”不很重要。见给 Michele Besso 的信, 引自 G. Holton, ‘Influences on Einstein 的早期著作, *Organon*, vol. 3, 1966, p. 242, 以及 Karl Seelig 的 *Albert Einstein* (Zurich, 1960), p. 271。他对经验论(经验数据)的冷淡特别地表现在 1950 年, 那时 Freundlich 有关太阳边缘光线的偏移和有关红移的调查研究似乎导致了不同于爱因斯坦理论的值(结果)。波恩 1952 年 5 月 4 日给爱因斯坦的信[引自 *The Born-Einstein Letters* (New York: Macmillan, 1971, p. 190)]中写到了如下情景:“看上去确实你的方程不完全正确, 尤其在红移中看上去情况更糟; 它比指向太阳圆盘中心的理论值更小, 比边缘的更大。这里可能会出现什么问题? 它是不是非线性的迹象?”爱因斯坦 5 月 12 日的信(p. 192)回答道:“Freundlich 丝毫没有改变我。即使如果光线偏移, 近日点运动或直线偏移仍不清楚, 重力方程式仍可能是可信的, 因为它们避免了惯性系统(这个幽灵影响了每一个事情, 惟独自己不受影响)。确实非常奇怪, 人类还是听不进最有力的观点, 而是一直倾向于高估测量的准确性。”

一个人不得不把所有这些记在心里以便正确看待费格尔时常重复的爱因斯坦 1920 年布拉格报告。费格尔写道[*Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol V, (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970), p. 9]:“如果爱因斯坦依赖于‘优美’、‘协调’、‘对称’和‘优雅’来构建……他的广义相对论, 虽然如此, 还是必须记住他自己也说过的——即如果观察到的巨星体的光谱线红移数值与广义相对论不符, 那么我的理论就将被抛弃”(在布拉格的一个讲座报告, 那时我作为一名年轻学生在场)。我不是怀疑费格尔的报告, 而是怀疑爱因斯坦是否把这些断言认真地看待了。他对 Freundlich 的结论的估计(刚被引用的)清楚地表明了这一点。并且一提到 1907 年的文章(见本脚注开头的那篇文章), 在那里可以看到几乎同样的态度, 反对(在这里对与一个上了年纪的经验主义者的形而上学的退化有关)就能被立即消除。另见 Holton, ‘Mach,

Einstein, and the Search for Reality', *Daedalus*, vol. 97, 1968, pp. 636ff., 尤其见 p. 651。

另外一个费格尔引出的用以支持他的经验论的历史评论也能以相近的方式被消除。费格尔宣称,决定并记下无来源的理论是可能的——在手边拥有的不计其数的例子中,让我稍微提一点点:布朗运动现象能独立于由爱因斯坦和斯莫洛克斯基的解释而描述出来。这确实是一个例子,但是爱因斯坦可得到的最精确的描述是错误的,并且需要用爱因斯坦的理论去找到更好的测量方法。

- ⑤ 我称这一驳斥为“决定性的”,是因为不管那些抽象的怀疑,它正如那时的迈克尔逊-莫雷实验一样执行的。洛伦兹花了多年时间来研究米勒的研究,但是仍然没有找到他所希望有的错误。在米勒实验之后,只是在过了25年多之后,才发现了这一解释。见 R. S. Shankland, 'A New Analysis of the Interferometer Observations of Dayton C. Miller', 载于 *Reviews of Modern Physics*, vol. 27, 1955, pp. 167ff.; 也见 'Conversations with Albert Einstein', 载于 *American Journal of Physics*, vol. 31, 1963, pp. 47-57, 尤其是 p. 51 和脚注 19 和 34。又见有关迈克尔逊-莫雷实验的讨论会, *Astrophysical Journal* 报道, vol. 68, 1928, pp. 341ff。

1922年,玻恩已经提到了迈克尔逊实验(给爱因斯坦的信,8月6日,1922年,pp. 73ff):“迈克尔逊实验是一种看上去肯定的前奏”,并且他又写道:“当我1925年6月在美国的时候,米勒的测量仍然被经常地讨论到,因此我去帕萨迪纳,去看 Mt Wilson 上面的仪器,米勒是一个谦逊的个子较小的人,他非常乐意允许我运行巨大的干涉仪,我发现它非常不稳固并且不可靠;一个人的手的轻微移动或轻轻地咳嗽声就使得干涉仪四周如此不稳定以至于不可能读它的测量值。从那时起,我便对米勒的结论失去了信心。我从我1912年到芝加哥的访问中得知迈克尔逊自己的仪器很可靠并且测量很准确。”

- ⑥ 某些太阳圆盘和水星轨道附近折射的测量就是例子。然而,一个人必须承认水星轨道的计算使得牛顿力学更重要了。在5000"上的水星近日点运动被经典性地计算出来了,并且广义相对论的形式主义已经被扔进道具,仅为了仍存的43"。
- ⑦ Chazy, 同上书,第1卷, p. 230。
- ⑧ Dicke, 'Remarks', 载于 Chiu and Hoffmann, *Gravitation*。

- ③ 相反,伽利略,甚至比他更早的奥雷斯密解释道,月亮不可能是一镜子。见 Galileo, *Dialogue Concerning The Two Chief World Systems* (Stillman Drake 译, Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1953), pp. 71ff.; 也见 Nicole Oresme, *Le Livre du Ciel et du Monde* A. D. Menut and A. J. Denomy 编, Madison, 1968, p. 457。他写道:“我们在月球上看太阳光不像在镜子中看那样,因为我们那样就看不到月亮了;而且,太阳应该现出仅仅一小部分——看上去照亮我们的月亮的一小部分,并且,很多次它根本不现出任何部分;它也能在不同的时间里被看到不同的部分……”
- ④ *Optics* (New York, 1952), p. 266。关于这个例子的争论,另见我的文章 ‘Classical Empiricism’。
- ⑤ 参见开普勒的 *Ad Vitellionem Paralipomena*, 收录于开普勒 *Gesammelte Werke II*, 按 the Deutsche Forschungsgemeinschaft 和 the Bayrische Akademie der Wissenschaften (Munich, 1939) 次序编辑, p. 72。该定律来历的详细讨论及其意义能在 Vasco Ronchi 的 *Optics; The Science of Vision* (New York: New York University Press, 1957) 中找到, 该定律对制造玻璃工艺的巨大影响被 von Rohr 在 *Das Brillenglas als optisches Instrument* (Berlin, 1934) 中所描述, pp. 1ff.。也参见 Gullstrand 对 Helmholtz *Physiologische Optik* (New York, 1962) 英文版第 1 部分的补充, pp. 261ff。
- ⑥ *Lectiones XVII Cantabrigiae in Scholis habitae in quibus Opticorum Phenomenon genuinae Rationes investigantur ac exponuntur* (London, 1669), pp. 125ff。贝克莱将此论述用在他对传统“客观”光学的攻击文章中:在操作上通往光学的新理论 (Frazer 编, London, 1901, pp. 137ff)。
- ⑦ 参见 D. K. Sen, *Fields and Ions Particles* (Toronto: Ryerson Press, 1968), p. 10。在非相对主义近似值中,因子是表达式 $3/2mc^3/e^2$, 其中, m 是可观测到物质质量。
- ⑧ 参见 W. H. Heitler, *The Quantum Theory of Radiation*, 第 3 版 (Oxford: Oxford University Press, 1954), p. 31。
- ⑨ 除了方法论上的欠缺外,重新正规化的理论也暴露了实际的困境。由于问题的整个复杂性,参见 *The Discussions Conference, The Quantum Theory of Fields* (New York and London, 1962), 特别是 Heitler 和 Feynman 的贡献。Born (*The Born-Einstein Letters*, p. 105) 愚笨地称重新正规化为“一

个几乎奇异的诡计”。

- ④⑥ L. Rosenfeld 之论, 载于 S. Körner 编, *Observation and Interpretation* (London Butterworth, 1957), p. 44. * [Feyerabend 在此稍微做过解释。引用实际上为: 对他们来说非常不幸的是, 所有证据都在一定程度上指向反面; 然而, 他们可能在其他方面很奇怪, 包含着不为人所知的相互作用的过程不可避免地遵从基本量子定理。]
- ④⑦ 这种起源可能追溯到对古代经验主义者亚里士多德缺乏了解(当经验主义者考虑他们的规则时, 他们就可能做梦)及 16、17 世纪的亚里士多德主义者对他们同代人的不良影响。对于这些, 特别参见 L. Olschki 的 *Geschichte der Neusprachlichen Wissenschaften Literatur*, 第 3 卷(重版: Varduz, 1965)。
- ④⑧ 这种解释仅指所谓的“方法论天文学”, 也就是指没有考虑到发光能力和运动定律的变化而计算上升和下降。他也在 R. Palter, ‘An Approach to the History of Early Astronomy’, *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 1, 1970 中研究过。
- ④⑨ 对于这个解释, 参见 Agassi, *Towards an Historiography of Science*, Beiheft 2 to *History and Theory*, 1963。
- ④⑩ 恒星运动的解释在较迟的古代和中世纪得到普遍接受, 参见 P. Duhem, *To Save the Phenomena* (Chicago: University of Chicago Press, 1969)。
- ④⑪ 假如调查那个时代的教材, 就会发现很慢。这可以在以下书中找到: Francis R. Johnson, ‘Astronomical Textbooks in the 16th-Century’, 载于 *Science, Medicine and History; Essays in Honour of Charles Singer*, volume 1 (Oxford: Oxford University Press, 1953), pp. 285ff., 以及载于 Lynn Thorndike, *A History of Magic and Experimental Science*, volumes V and VI (New York: Columbia University Press, 1941)。
- ④⑫ *Prutenicae Tabulae Coelestium motuum* (Wittenberg, 1551)。
- ④⑬ 有关于哥白尼, 参见 *Commentariolus* (Rosen 译), 载于 *Three Copernican Treatises* (New York: Dover, 1959), pp. 63ff. 假如假定地轴仍然通过围绕太阳旋转而同自身保持平行, 则第三种运动可以忽略。Kepler, *Weltgeheimnis* (Munich, 1936) 第 1 章, 注释 17。
- ④⑭ 伽利略在 *Saggiatore* 中说, 理论是纯粹的错误, *The Controversy on the Comets of 1618* (Drake and O’Malley 编, Philadelphia, 1960), p. 185。

- ⑤⑤ *Trattato Della Sfera in Opera II* (Favaro 编, Edizione Nazionale), p. 224. 这篇论文仍以柏拉图的精神来写作的, 甚至保留着柏拉图著作的结构。有趣的是, 它注释了从航行的轮船旗杆上下落的石头不能下落到其脚下。后来, 伽利略转向了事实, 并且使用石头在甚至快速航行的轮船的旗杆底座的落地的条件作为论据来反对亚里士多德, 这显示我们正在处理应用于所得结论必要性的思想实验。理想实验已经做过, 但它们的结论绝不是结论。参见 A. Armitage, 'The Deviation of Falling Bodies', *Annals of Science*, vol. 5, 1941—1947, pp. 342ff., 以及 A. Koyré, *Metaphysics and Measurement* (Cambridge: Cambridge University Press, 1968), pp. 89ff.。对于这方面, 在 16 世纪和 17 世纪早期是没有帮助的。

这种论辩本身有一段较长和有趣的历史。它可能在亚里士多德的 *De Coelo* 296b22 中找到, 托勒密在它的第 1 部主要著作的第 7 章中使用过它, 伽利略也在 *De Revolutionibus* 的第 7 章中使用过它, 但他试图在第 8 章中消解它 (参见 *Kreisbewegungen*, Menzzer 编, Thorn, 1879, pp. 18ff.)。中世纪论辩的任务在 M. Clagtt 的 *The Science of Mechanics in the Middle Ages* (Madison, 1959) 的第 10 章中做过描述。

- ⑤⑥ 实际的英文论述为: 同平常运动完全相矛盾的实验事实上有更大的表面力量, 引用的部分可在 *Dialogue Concerning The Two Chief World Systems*, p. 328 中找到。
- ⑤⑦ Feyerabend 在其德文翻译中采取较大的自由。在 p. 334 的实际英文叙述为: “假如金星离地球最近和最远距离之差为地球与太阳距离的两倍, 那么金星离地球最近时的圆面积是最远时圆面积的 6 倍, 然而这种差异没有被发现。当它同太阳相对并接近地球时, 它自身只显示为接合点时的 4 或 5 倍大, 此时, 它隐藏于太阳射线的背后。”

Dialogue Concerning The Two Chief World Systems, p. 334. 伽利略使用了比例 1 : 8 (火星) 和 1 : 6 (金星) (pp. 321ff.) 作为离地球距离的变化, 并考虑到光量随着可观察到的表面的变化而变化。假如考虑到第一个的周转率和第二个的圆周率, 距离数目就可以从 *Commentariolus* 或 *Revolutions* 中获得。在 *Commentariolus* 中, 火星的数值如下: 地球的轨道半径, 25; deferent 半径, 38; 第一周转圆半径, 5 (这些数值参见 Rosen 编, *Three Copernican Treaties*), 因此, 关系是 $50 + (38 - 25) + 5 / (38 - 25) - 5 \sim 8$ 。在 *Revolution* 中, 数值是 (Menzzer, p. 330): 地球轨道半径, 6580; 火

星轨道半径,10000;火星轨道圆周率,1460。见 Claudius Ptolemy, *Handbuch der Aatronomie II* (Manitius 编, Leipzig, 1963), p. 198 和 p. 197 给出了 excenter 半径比: 周转圆半径: 圆周率为 $60:39p30':6$, 也给出了近地点与远地点距离之比的近似值。

除了伽利略, Osiander 在其对哥白尼主要作品的臭名昭著的序言中也提到该问题: 因为这些假设不必为真, 也不太可能为真, 相反, 假如它们提供了同观测高度一致的计算, 则一个就足够了。可能有些对几何学和光学无知的人会将金星的周转视为可能, 或认为它是金星有时超前有时落后于太阳 40 度或更多的原因。难道这些人不知道在他的假设中行星的近地点直径和体积似乎是原地点的 4 倍和 16 倍吗(正如在最高点那样)? 尽管这个变化已经被每一时代的经验所驳斥。

- ⑤⑨ 引自 Galileo Galilei, *Sidereus Nuncius. Nachricht von neuen Sternen* (H. Blumenberg 编, Sammlung Insel, 1965), p. 208。(这一注释是错误的, 文本不是在 *Sidereus Nuncius*, 而是在 *Dialogue Concerning The Two Chief World Systems*, p. 327—328 中。)
- ⑥⑩ “托勒密和大多数其他天文学家的行星理论与经验数据是有争议的。”Copernicus 在 *Commentariolus* (Rosen 编) p. 57 写道。
- ⑥⑪ Berlin; Springer, 1932.
- ⑥⑫ E. P. Wigner, ‘The Problem of Measurement’, *American Journal of Physics*, vol. 31, 1963。“量子力学”, 对此, 薛定谔写道, “宣称它们完全地直接地来自实际观察, 因为它们是惟一真正的事实, 是惟一的信息源泉, 其测量是被详细地加以表述的, 从而使其在认识论上无懈可击。如果我们不能与实际上的真正的发现而只与想像中的发现相关, 那么这所有的认识论实质又在哪里呢?” (*Nuovo Cimento*, 1955, pp. 7ff.) 布莱德曼认为量子理论似乎首先是一个彻底的操作理论: “这一结果是通过一些数学符号标以‘操作者’‘观测’达到的。但尽管存在着这样一种数学的符号系统, 实际上相关的物理操作常常是模糊的, 至少并不清楚, 为完成一种预期的测量, 人们是如何建造一系列理想化的实验室仪器。” [*The Nature of Physical Theory* (New York: Dover, 1963), p. 118].]
- ⑥⑬ J. M. 库克已经证明了在希尔伯特空间中, 存在于发散理论的问题只在 $\int \int \int v(xyz) dx dy dz < \infty$ (排除了 Coulomb 潜在性) 中才是可解决的 (*Journal of Mathematical physics*, 1957 年, 第 36 期, p. 82)。人们在适当地切断的

情况下解决这一问题,也即人们改变潜在性只是为了理论与事实之间建立起某种联系。

- ⑤ 正如我们所看到的,旧的量子理论的问题并没有全部解决,一些被转移到其他地方,并变成隐蔽的了。鉴于此,其所有的问题是完全开放的并且其暂时的特征是以其精确的表述加以表达的。旧量子论比起其现代的继承者来要更“诚实”(同样的情况存在于为实现欧几里得理想的科学的所有版本)。这里,“诚实”是指爱因斯坦定义上的。见其关于希尔伯特的物理与数学理论的表达方式的批判,在其1916年5月24日给 Ehrenfest 的明信片。重印本见 Karl Seelig, *Albert Einstein* (Zurich, 1960), p. 276。在欧几里得方法中具有代表性的关于表达与现实世界的不一致性可追溯到巴门尼德。A. Szabó, *The Origins of Euclidean Axiomatics*, London Lectures, November 1966, B. Burgoyne 编。
- ⑥ 认识论是“完全异于经验科学的,它并不寻求存在,而追求意识行为的目标和模型”, V. Kraft, *Erkenntnislehre* Vienna, 1960, p. 32。关于这些,哲学立场,比如唯我论,并不是通过研究来克服的,而是通过应用“超越于经验所呈现的东西”的假说的决定来克服的(p. 219)。或者“关于客观知识的巨大自治的第三世界的研究对于波普尔的认识论来说是至关重要的”, Popper, ‘Epistemology Without a Knowing Subject’ 重印于 *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach* (Oxford: Oxford University Press, 1972), p. 111。这一客观知识是“人为的”(Popper, ‘On the Theory of the Objective Mind’, 重印于 *Objective Knowledge*, p. 158)。但仍然可得出更少客观性的知识类型(‘Epistemology without a Knowing Subject’ pp. 108—109)。或“我们已经看到哲学与历史传记学都是最低无法还原的,无论它们与实践有如何紧密的联系”, E. McMullin, ‘The History and Philosophy of Science—a Taxonomy’, 载于 R. H. Steuwer 编, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science, volume V* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970), p. 60; 也参见 Agassi, *Towards an Historiography of Science*, footnotes 19ff. 及文本。
- ⑦ 细节和文献见 Landan, ‘From Testability to Meaning’ (MS, London, 1968)。
- ⑧ Karl Popper 写道,只要一个理论勇敢地面对我们能设计出的最严肃的验证,它是可接受的;如果它不能,它是被拒绝的了。“新的理论应该是独立

地可验证的。也就是说,除了解释所有的(被设计出来让新的理论去解释的)怀疑,它必须有新的和可验证的结果……”*Conjectures and Refutations* (New York: Basic Books, 1962), p. 54 和 p. 241。

- ⑦ 这一点在维特根斯坦传统中被忽视了,在后者中,人们快乐地满足于肤浅的类比。
- ⑧ K. Popper, *Logik der Forschung* (Vienna, 1935), p. 3. [英文版取自 *The Logic of Scientific Discovery* (London: Hutchinson, 1959), p. 29.]
- ⑨ 参见 John Stuart Mill, ‘On Liberty’, 这一主题在我的文章 ‘Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge’ 第 3 部分中讨论, 载于 M. Radner and S. Winokur 编, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science, volume IV* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970)。
- ⑩ ‘History and its Rational Reconstructions’ (MS, Boston, 1970), p. 31ff. [英文引文取自 ‘History of Science and its Rational Reconstructions’, 重印于 I. Lakatos, *The Methodology of Scientific Research Programmes: Philosophical Papers, volume 1*, J. Worrall and G. Currie 编 (Cambridge: Cambridge University Press, 1978)。]
- ⑪ 同上书, p. 51。
- ⑫ 同上书, p. 31, pp. 32, 36, 39, 43, 46, 50。
- ⑬ 同上书, p. 50。
- ⑭ 同上书, p. 51。
- ⑮ *Conjectures and Refutations*, p. 38, 注 3。
- ⑯ *Conjectures and Refutations*, p. 54 and p. 241. 也可参见本文注 64 中的引文。
- ⑰⑱ Lakatos, *Methodology*, p. 34。
- ⑲ *Natural Philosophy of Cause and Chance* (Oxford: Clarendon Press, 1949), pp. 129ff.
- ⑳ 关于黑格尔请参阅 the *Encyclopädie* (Lasson 编) pp. 235ff。
- ㉑ 请参阅本文注 32—37 以及相关文本。
- ㉒ Lakatos, p. 41。
- ㉓ 参阅注 45 以及正文。
- ㉔ 参阅注 32—37 及正文。
- ㉕ 见注 24。

- ⑧ 参见 Kurt Lewin, 'Der Übergang von der Aristotelischen zur Galileischen Denkweise in Biologie und Psychologie', *Erkenntnis*, vol. 1, 1931.
- ⑨ 这个结论已经在 Hippocratic 的文本 'The Ancient Medicine' 中得出。自然哲学家提出普遍原则,而医学实践则表明,任何物质在确定的环境、确定的时间与确定的人之下,只能有一种确定的结果。因而对具体情形的处理不得不代之以正在建构的理论。这种态度在古希腊时期被怀疑主义的影响所强化。参见 L. Edelstein, 'Empirie und Skepsis in der Lehre der griechischen Empirikerschule', 载于 *Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin*, 3, 4 (Berlin, 1933), pp. 45ff. 在古希腊时期,这种论题导致了对于经验的一种新解释(注 24)。第三种可能性在于没有注意到这个问题,贬低这些理论,把它们放置一旁,并声称它们明显与事实相悖。伯恩斯坦和波普尔对马克思主义的批判就属于这一范畴。
- ⑩ 例如,长久以来,看似直接支持被恶魔占有或具有恶魔般影响的思想受到压制,而这耽误了人类心理学好几个世纪的发展。*The Malleus Maleficarum* 一书的作者 Gregory Zilboorg 写道,拥有“相当完善的关于心理疾病症状的知识,他们为了探究巫术而排斥性地运用它们。他们了解癔病麻醉法,对此他们运用试验手段仔细地研究过。通过同样的方式,他们推导出极度病态缄默症的现象,后者在麻醉的紧张性精神分裂症患者中很常见。他们谈及身体的各种扭曲症状,显然是癔病抽搐……Sprenger and Kraemer 用文字描述了我们在日常的精神病学工作中发现的每一种类型的神经官能症或精神病。”“*The Malleus Maleficarum* 一书可以说是 15 世纪描述性的临床精神病学的一种优秀的现代教科书,假如巫师的话代之以病人的话,而且魔鬼被排除的话”。那时,临床精神病学的整个领域被神学所覆盖……[*The Medical Man and the Witch During the Renaissance* (Baltimore, 1935), pp. 49ff., p. 58, p. 78] 这种环境本身不仅足以对付理论,而且对付相当长时期只作为梦的 *Malleus* 的事实性报道。O. Temkin 在医学的其他领域报道了一个类似的发展,见 *The Falling Sickness* (Baltimore, 1945), pp. 225ff. 在天文学以及天体物理学中,情形没什么区别。天文学和生物学的联系在更早期被占星术研究过。正如孔德写道:“这些天文学和生物学的联系从一个不同的视角被研究,但至少它们被研究过,而没有被忽略,它是在新生态和不彻底的实证主义的严格影响

下我们这个时代的共同倾向。在星体的生理学影响下,古老哲学的化学信仰背后存在着关于真理的强烈却混乱的认识:生命的事实某种程度上依赖于太阳系。就像所有人类智慧的原初激发一样,这种感觉需要实证科学的纠正,但不是毁灭;在科学和政治学中尽管不乐意这样做,但没有一定时期的推翻信仰期,这种感觉往往很难重新被组织。”*Philosophie Positive* (Paris: Littré, 1836), III, pp. 273ff.

- ⑧ 这是一种具有非常普遍规律的特殊情形,马克思已经捕获它并把它命名为“不一致的历史发展”。参见 *Das Elend der Philosophie und besonders die Einführung zur Kritik der politischen Ökonomie* (Berlin: Dietz Verlag, 1963), p. 257。托洛茨基描绘了同样的情形:“事物的要领在于历史过程的不同方面——经济、政治、工人阶级的成长——不是沿着平行线同步地发展”。英文引自 Feyerabend 的 ‘Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge’, p. 118, 注 127, 引自 *The First Four Years of the Communist International, volume II* (New York: Pioneer Publishers, 1923), p. 5。也参见列宁关于以下事实的论述:一个事件的不同原因不总是协调的,否则就会导致无结果。 *Left Wing’ Communism, an Infantile Disorder* (Beijing: Foreign Language Press, 1965), p. 59。换一种方式说,“不一致发展”这一主题与以下事实相关,即不同国家的帝国主义及同一国家的不同部分是不平等地发展的。这导致相伴意识形态之间一种相反的关系。“在文明化的欧洲,由于它高度发达的机器工业,它的丰富而多样的文化,以及它的宪法,一种历史观已经形成,那时掌权的资产阶级害怕无产阶级力量日益增强,公开支持任何落后的、将死的、老旧的东西……但所有的亚洲年轻人发展了一种温和的民主运动,传播并获得力量。”(‘Backward Europe and Advanced Asia’, *Collected Works, volume 19*, pp. 99ff.) 这些非常有趣的情形值得科学哲学更严密地观察,也请参阅 A. G. Meyer, *Leninism* (Cambridge, 1957) 第 12 章; L. Althusser, *For Marx* (New York: Vintage Books, 1970) 第 3 章和第 6 章(尽管阿尔都塞的科学哲学在最黑暗的中世纪思想中被坚持下来了)。整个主题,也请参阅毛泽东的论文《矛盾论》,尤其是第 4 节。

- ⑨ 更详细的措施也把望远镜的作用考虑在内,参见我的论文 ‘Problems of Empiricism, Part II’, 载于 R. G. Colodny 编, *The Nature and Function of Scientific Theories* (Pittsburgh: Pittsburgh University Press, 1970), 那里

“定律”的作用被广泛地讨论。

- ① *De Anima II*, V-VI, VII.
- ② *Dialogue*(Drake 编), p. 335.
- ③ 详见‘Problems of Empiricism, Part II’.
- ④ 这是 Feigl 在 *Minnesota Studies in the Philosophy of Science, volume IV* 中的第 1 篇文章名。文章名为‘The Orthodox View of Theories’.
- ⑤ 同上书 p. 10.
- ⑥ 同上书 p. 13.
- ⑦ “而且看到的确实是感觉上拥有的颜色”。*De Anima* 425b24. [亚里斯多德的英译文取自 *On the Soul. Parva Naturalia. On Breath*, W. S. Hett 译 (Cambridge, MA: Harvard University Press, and London: Heinemann, 1952), p. 147.]
- ⑧ Hans Blumenberg 编, Galileo Galilei, *Sidereus Nuncius, Nachricht von neuen Sternen* (Sammlung Insel, 1965), p. 13. [这是在 Blumenberg 的导言中而不在 Galileo 的文本中。]
- ⑨ 关于亚里斯多德论据中这些假象的作用, 请参阅 V. Ronchi 的论文‘Complexities, Advances and Misconceptions in the Development of the Science of Vision: What is Being Discovered?’, 载于 A. C. Crombie 编, *Scientific Change* (London: Heinemann, 1963)。
- ⑩ 正如任何别的“体系”一样, 很自然地, 亚里士多德的体系也充满着缺陷、矛盾、不合理的解释, 大凡博学的作者其较晚的手稿与其早期的手稿不总是一致的。参见 I. Düring, *Aristoteles* (Heidelberg, 1966)。更可能的是, 这个体系比其他遵循它的体系更加一致。当我们谈及亚里士多德时, 我们总会意味着这个潜在的体系(它的诸多部分已经通过他的后继者被大大地扩展了), 而并非主体的亚里士多德体系。
- ⑪ 对于这一情形, 请参阅 L. Olschki 的优秀著作, *Geschichte der Neusprachlichen Wissenschaften Literatur*, 3 (重印 Vaduz, 1965)。也参见 R. F. Jones, *Ancients and Moderns* (Berkeley: University of California Press, 1965), 第 5 章、第 6 章。
- ⑫ 启蒙运动的支持者, 如 Lecky, white 及其他人, 经常夸大巫术崇拜时期理性据称提供的优良服务。这一过去的乐观主义看法与事实并不一致。有证据, 也有学者, 后者能证明巫术来源于经验以及简单的物理或心理学原

理。非理性的影响最终颠覆了怪物。关于令人充满幻想的、充满文学的描绘,参见 H. R. Trevor-Roper, *The European Witch Craze* (New York: Harper Torchbooks, 1968)。

⑬ 参见注 63 的简短评语。

⑭ 来自每一个命题都遵循的矛盾被设置为反对不一致理论的运用,这一幼稚的反对仍然被提出。首先,这不是真的。命题不会自己冒出来,人们必须诱导它们。假如人们足够明智地诱导它们(比程序化的计算机更加明智),那么这类问题便不会产生。其次,这个反对(假如从根本上说这是一个反对的话)是一个反对逻辑的反对,而并不反对物理。逻辑学家还没有发明一种形式系统能使我们充分地把握总是不一致理论和物理。当逻辑应用物理时,提供给我们的逻辑就被推翻了,因而它是无用的。物理学,而非逻辑必须得到改进,这一论据听上去像一项新的医疗发明者的论据,后者只治疗病人,而不是杀死他们。物理学家不会用这种方法思考争论的。

⑮ V. I. Lenin, '*Left Wing*' *Communism, an Infantile Disorder* (Beijing: Foreign Language Press, 1965), p. 100. 这个论述对于“新左派”中道德上拘谨的隐居者来说不失是一剂有效的解毒剂。

8 如何捍卫社会免受科学的侵犯

一、神话故事

我想要捍卫社会及其居民免受包括科学在内的任何意识形态的侵扰。所有意识形态都必须从正确的角度来看待。我们不必太看重它们。我们应该像对待神话故事一样来读它们，这些故事包括许多有趣的东西，也包括一些令人讨厌的谎言；或者我们像对待伦理规范一样来对待它们，而当我们去遵循这些由经验得来的有用的规范时，情况是很糟糕的。

当今，这种态度不是很奇怪很荒诞吗？科学当然总是处在反对权威主义和经验主义的最前沿，我们把日益增长的理性自由以及与之相对的宗教信仰归功于科学。今天，这些意识形态仅仅是一些我们从科学中学来的可怕的梦。科学和启蒙是同一件事情——甚至最激进的社会批评者也承认这一点。克鲁泡特金(Kropotkin)想要推翻所有的传统惯例以及除科学以外的意识形态，艾伯森(Ibsen)抨击了19世纪资产阶级的意识形态的最直接的分支，但他却没有动科学一根毫毛。列维-施特劳斯(Lévi-Strauss)已使我们认识到西方思想并非像我们曾经以为的那样是人类所获成就的惟一顶峰，但它把科学从相对性的意识形态中排

除掉了。马克思和恩格斯认为科学能为工人阶级争取精神和社会解放提供帮助。是所有这些人都被騙了吗？他们都把科学的作用搞错了吗？他们都是这种幻想的牺牲品吗？

对于这些问题，我的回答是坚定的“是”和“不是”。

现在，让我来解释一下我的回答。

我的解释包括两个部分，一个较普遍，一个较具体。

较普遍的解释很简单。任何一种使人们冲破头脑中的僵化思想体系的意识形态都对人类的解放做出了贡献，任何一种使人类对传统观念提出挑战的意识形态都有助于启蒙。一个无需检验和核査的占统治地位理论是一个必须被推翻的暴君，而任何一种有助于我们推翻这种暴君的荒谬理论都是受欢迎的。17、18 世纪的科学的确是一种解放和启蒙的工具，但这并不意味着科学一定会持续充当这样的工具。在科学和其他任何意识形态中都不存在使其在本质上获得解放的内在的本质的东西。意识形态可能蜕化成荒谬的宗教。看看马克思主义，只要稍瞥一眼就可以明显地看出今天的科学同 1650 年的已非常不同了。

举例来说，让我们来看一下科学在教育中的作用。科学事实在很早以前已被教授，而以同样的方式教授的宗教则仅始于一个世纪以前，我们没有试着去唤醒学生的批评能力以使他能正确地看待事物。在个各大学里，这种情况甚至更糟，因为评论性文章在此以一种系统得多的方式来完成，完全缺乏批评性意见。例如，社会及其制度遭到最严厉并且经常是最不公平的攻击，而这种攻击很早就开始了。但科学却被免除了这种攻击。科学家在社会中的地位在很大程度上像前不久的主教和红衣主教一样受人尊敬，例如，“去神秘化”过程在很大程度上就是被这种愿望所激发，即为了避免基督教思想和科学思想的冲突。如果这种冲突出现，那么，科学理所当然是正确的，而基督教精神则是错误的。如果对这种调查做深入的研究，你就会发现科学已变得和它曾经不得不与之进行斗争的意识形态一样令人难以忍受。我们不要被这样一个事实

所误导：即今天几乎没有谁能因为加入一个科学异教而被迫害致死。这和科学无关却和我们的文明性质相关。科学异端依然遭到最严厉的制裁，而这种制裁是相对宽容的文明所给予的。

但是，难道这种描述不是完全不公平的吗？我不是已经用一种有倾向的扭曲的术语及以一种被扭曲的方式描述了一种物质吗？我们非要以一种不同的方式来描述景况吗？我已说过科学已经僵化，它已不是一种无需发展就可以作为变化和解放的工具。考虑到这种附加的事实，我们认识到，就像反对者一贯赞同的那样，科学的僵化不能归咎于人类的任性，而是由于事物的本质所致，因为，一旦我们发现了真理——除了遵循我们又能怎么样呢？

这种陈腐的回答根本无任何创新，无论何时，只要一种意识形态想要增强其追随者的信心，都可以拿来使用，“真理”是这样的一个恰当的中性词，没有人会否认实话实说值得赞美而撒谎则令人生厌。没有人会否认，然而也没有人知道这种态度意味着什么。因此，扭曲事实并把日常事物中对真理的忠诚变成对意识形态真理性的忠诚是很容易的。而这种意识形态的真理性的真实性只不过是捍卫这种意识形态。这当然不是我们必须追随的真理。人类的生活被许多意识形态所指引，真理只是其中之一，自由和精神独立是另外一些。如果真理像一些思想家所设想的那样和自由是冲突的，那么我们就必须进行选择，我们可以放弃自由，但我们也可以放弃真理（或者，我们可以认可一种和自由相容的精致的真理，这是黑格尔的解决办法）。我们对现代科学的批判在于它抑制了思想的自由，如果是由于它已经发现了真理，因此，现在我们必须追随它的话，那么，我要说有一些比以前发现的更好的东西存在，那我们就应追随这样一个怪物了。

这就完成了我的解释中的普遍的部分。

存在一种为科学在今天的社会中的特殊地位进行辩护的较明确的理论，简要地说，这种辩护理论如下：（1）科学最终找到了取得结果的正确方法；（2）有许多结果可以证明这种方法的优越性。

这种辩护是错误的,但大部分企图都表明这会导致一种困境。方法论迄今为止已充斥了空洞的诡辩,以至于很难从根本上发觉其简单的错误,这就好像在和九头蛇作战——砍掉一个可怕的头颅,另外8个就会出现,在这种情况下,惟一的答案就是肤浅:当诡辩失去其内容时,与形式保持联系的惟一方式是原始的和肤浅的。

二、反对方法

有一种方法,即辩护(1),它是什么,是如何起作用的?

一种不再像以前那样受欢迎的答案是科学通过收集事实和从中推理而起作用。这种答案并不令人满意,因为,从严格的逻辑意义上讲,理论并不来自事实,它们可能被事实所支持的说法假定了一种其被支持的概念:这种概念并不表明这种辩护,这种概念复杂到足以使我们在某种程度上也可以说相对论也有事实支持。今天不存在这样一种概念,将来也不可能存在(问题之一是我们需要一种概念来支持,在此概念中,灰乌鸦据说可以支持“所有的乌鸦都是黑的”的说法)。传统主义者和超验的唯心主义者已认识到这一点,他们指出:理论形式和有序事实因此可以被保留下来,它们之所以被保留是因为人类的大脑在有意或无意中实现了它的命令功能。这种观点的麻烦在于:它们假定,它们想要为之做出解释的世界以一种规则方式运作着。只有一种观点可以克服所有这些困难,这一观点曾于19世纪被穆勒在其不朽著作《论自由》以及一些达尔文主义者在把达尔文主义扩展到思想领域之战中两度被发现。这种观点不畏任何艰险:理论不能被辩护,并且不与其他理论相对照,其优越性就无法得以显示。我们可以通过与一种较全面的理论相对照的方法来解释一种理论的成功(我们可以拿广义相对论来解释牛顿理论的成功)。我们可以拿它和别的理论进行对比来解释我们的偏爱,这种比较不是建立在我们所选理论的优越性上。事实上,我们所选理论可能很糟,它可能充满了矛盾,可能

和一些众所周知的事实相抵触,可能在一些关键的地方很麻烦、很模糊、不正规等等。但它依然有可能是当时所获得的最好的理论,事实上,它可能是现有理论中最糟糕的理论。没有一个绝对的可选择的批判标准,我们的诡辩随着我们做出的每一个选择而增长,我们的标准也同样如此,标准恰好随着理论的完成而完成,我们所选择的标准总是和选择发生时的历史状况最适宜,那种被拒绝的可供选择的事物(理论、标准、事实)并没有被消除,它们充当有改正作用的事物(毕竟,我们可能已做了错误的选择),并且它们也解释了更偏爱的理论的内容(当我们理解它的反对者的结构时,我们就更好地理解相对论;我们只有知道极权主义者的生活状况,知道它的优点——它有许多优点,知道它的缺点,我们就会充分理解自由的意义)。如此具有欺骗性的知识是一个具有多条支流的大海,它们被一个具有多标准的大海所贯通和再分。它迫使我们的头脑做出有想像力的选择并因此使之成长,它使我们的头脑能够选择、想像、批判。

今天,这种观点常和波普尔的名字联系在一起。波普尔和穆勒之间有一些决定性的不同之处。首先,波普尔指出其理论是为了解决一个特殊的认识论问题——他需要解决休谟的问题。其次,穆勒对于人类增长的状况很有兴趣,他的方法论是人类某一力量内的结果,而不是别的什么方式。波普尔也受维也纳小组的影响,在讨论一理论之前提高其逻辑形式,而穆勒则使用在科学中发生的每一种理论。第三,波普尔的比较标准是僵化的、固定的,而穆勒则允许其随着历史的变化而变化。最后,波普尔的理论一劳永逸地消除了对手,即无论可证伪的理论还是不可证伪的理论在科学中都没有位置。波普尔的准则是清晰的、不含糊的、明确形式化的;穆勒的准则不是这样的,如果科学本身是清晰的、不含糊的、明确形式化的话,这会是一种优点,幸运的是,科学不是这样。

首先,没有新的革命化的理论曾经以某种方式形式化,而这种方式允许我们说在什么情况下,我们必须把它看成危险的:许多革

命性的理论都是不可证伪的,可证伪的理论的确是存在的,但它们几乎不曾与被接受的基本命题相一致。即每一个适度有趣的理论都是可证伪的,而且,理论都有其形式上的缺陷,其中许多都包含有矛盾,为某一目的而进行的调整,如此等等。如果不用可与其匹敌的东西来代替它,绝对应用波普尔的理论将会取消科学。它们对科学没有任何帮助。

在过去的十年里,这一点已被许多思想家认识到,库恩、拉卡托斯即是这样的人。库恩的思想很有趣,但它们太含糊,只能引起热烈的争论气氛。如果你不相信,就看看文献。科学哲学的文学以前从未被这许多卑鄙小人和无能者侵扰过。库恩鼓励不知道石头为何落地的人谈论有关科学的方法的确定性问题。现在,我不反对不胜任,但当不胜任伴随着无聊和自私自利的正义时,我则坚决反对。这是的确发生过的事,我们没有获得有趣的错误的思想,我们得到了令人讨厌的思想或根本无任何思想可言的话语。第二,一个人无论在哪里,想把库恩的思想弄明白些,他都会发现,这些是错误的。在思想史上,曾经有过一个阶段的常规科学吗?没有——我要想向任何证明相反意见存在的人挑战。

拉卡托斯比库恩复杂得多,他不考虑理论,相反,他考虑的是研究程序,而这些程序是由与修正方法(所谓的启发式方法)相连的一系列理论所构成。这许多理论中的每一个都有许多错误,它可能被不规则、冲突和含糊不清所困扰。重要的不是单一理论的形式,而是由这一序列展示出来的趋势。我们判断历史发展某一阶段的成就而不是某一特殊时期的状况,历史已和方法论融合在一起了。如果一系列理论能导致新颖的预测出现,那么研究程序就被说成是进步的。如果该理论同化那些在无需其帮助下所发现的事实的能力减弱,则被认为是退化的。拉卡托斯的方法的一个决定性特征是评价不再和方法论规则体系相联系,这些方法论体系告诉科学家应该保留或放弃一个研究程序。科学家可以坚持一种正在恶化的程序,他们甚至可以使一个程序超越与之相对的诸

程序,他们因此可以理智地做他们正在做的任何事情(如果他们继续使正在恶化的计划恶化,使正在进步的计划进步)。这意味着拉卡托斯提出了一些听起来像一种方法论的因素的话语,他并没有提供一种方法论,根据现存的最先进最复杂的方法论,方法是不存在的。这就是我对辩护(1)的明确回答。

三、反对结果

根据辩护(2),科学因其产生了结果而赢得了一种特殊的地位。如果想当然地认为别的任何东西都不曾产生结果的话,这当然是一种辩护。现在必须承认:表明这种假定是错误的并不容易,不同于科学的诸生活形式已消失或已退化到无法进行比较的程度。当然,这种状况并非像10年前那样毫无希望,我们已熟知医学诊断和治疗的方法,而这种方法是有效的(也许它比西医中的相应部分更有意义),然而,这是建立在一种根本不同于西方科学的方法论基础上的。我们已经知道存在一些诸如心灵感应、远距离运动之类的现象,这种现象可通过一种科学的方法来消除,能够以一种完全新颖的方式加以研究[早期的思想家如阿格里帕(Agrippa of Nettesheim),约翰·迪(John Dee),甚至培根都意识到了这种现象]。教会拯救灵魂,而科学却做那些与之相反的事情,情况不是这样吗?当然,现在没有人相信构成这种判断之本体的论,为什么?与此完全相同的本体论压力使我们完全听命于科学,诸如远距离运动和针灸之类的现象最终可以被吸收到科学体系之中去,并可能因此而被称为科学,这的确是真的,但是,这是在经过了好长一段时间的抵抗之后才被认识到的。在这段时间内,不包括这一现象的科学想要获得高于包含其在内的生活形式的地位,这导致一种更强烈的对辩护(2)的具体反对,科学能产生某种结果的事实对科学是有利的,如果这些结果的产生仅仅是由于科学的原因而没有外界的帮助的话,看一下历史即可得知科学几乎从未

以这种方式得到过这些结果。当哥白尼介绍一种新的宇宙观时，他并未查阅以前的科学而是请教于疯狂的毕达哥拉斯学说。他采用他的思想并在面对所有完善的科学方法似的规则时仍坚持它们。力学和光学的很大一部分应归功于工匠、医学、助产士和巫婆。在我们这个时代，我们已看到了国家间的相互作用是如何推动科学进步的：当中国的共产主义者不为专家们的判断所威胁，并下令传统中医学回归大学和医院时，全世界都在呐喊科学将在现在的中国将被毁掉。（然而）恰恰相反，中国的科学进步了，而西方科学则在向它学习。无论在何处，我们都能看到：伟大的科学的进步是由于外界的影响，而这种影响是在面对最基本、最理性的方法论规则的情况下得以流行的。这种教训是明摆着的：不存在一种单一的用来为科学在如今的社会所起的异常作用辩护的（理论）。科学做了很多事情，但其他意识形态也如此，科学经常是系统地进行的，但其他意识形态也如此（只要查阅一下许多发生在教堂里的教条主义的辩论即可）。另外并不存在适合于任何情况的、压倒一切的规则，不存在能把科学与其余意识形态分离的科学方法论，科学仅仅是推动社会进步的许多意识形态中的一种，我们应该把它和其他意识形态一样对待（这种观点甚至适宜于最进步最辩证的科学部分）。我们能从这种结论中得出什么结果呢？

最重要的结果是在科学和政府之间必定有一种正式的距离，就像在政府和教堂之间有一种正式的距离一样。科学可以影响社会，但也只是在任何政治及其他高压集团允许的程度求教于科学家，在重要的工程项目上我们求教于科学家，但最终的判决权会留给民主选举参谋集团，这些集团主要由门外汉组成，门外汉能做出正确的判断吗？当然大部分情况下是胜任的。科学的复杂性及成功被夸大了。最令人兴奋的经历之一就是看到一个门外汉律师能够在最高明的专家的专门证词中找到些漏洞，并因此为陪审团的裁决做准备。科学并不是一本经过多年的训练才可以理解的封闭型的书，而是一门可以被任何一个对其感兴趣的人所检验和批

判的智学科，是一门看起来困难而有意义的学科，而这仅仅是因为它是一个由许多科学家（虽然我可以高兴地说不是由所有科学家）所完成的令人困惑的系统的战役。当政府有理由拒绝科学家的判断时，他们应该毫不犹豫地这样做。这种拒绝将会教育普通民众，会使之更自信并有可能导致进步，考虑到科学建立的沙文主义，我们可以说李森克事件越多越好（就李森克来说，他并不是反对政府的干涉，而是反对极权主义者的干涉。极权主义者将其对手杀死而不是对其建议置之不理）。为加利福尼亚的基础主义者成功地对进化论进行的教条主义陈述而欢呼的三个人被从教科书以及包括其形成、演变在内的陈述中抹去了（但我知道如果他们独自控制社会的机会，他们会和今天的科学家一样变成极权主义者。当和别的意识形态一起发挥作用时，意识形态的作用是很惊人的，一旦它们的优点被指向除去其对手时，就会变得令人讨厌且教条化）。然而，最重要的变化将发生在教育领域。

四、教育和神话

教育目的，就像一个人所认为的那样，是把年轻人引入生活，也就是说，把他们引入其出生于期间的社会，引入环绕社会的物理世界。教育方法经常存在于某一个基本的神话教学之中，神话教学可以有多种方法，比较先进的方法可以通过灌输最初的习俗来教授。懂得了神话，成人几乎可以解释一切（否则，他就会求助于专家以获取更详细的信息）。他是自然和社会的主人，他理解自然与社会，并知道该如何与之相处，但他不是指导其理解能力的神话的主人。苏格拉底前的古希腊哲学家指向并部分地获得了这种更进一步的优点，他们不仅试着理解世界，而且也试着理解理解世界的方式并因此成了理解世界方式的主人。他们不满足于一个单一的神话，他们发展了许多并因此减少了一个包装精美的故事给予人们心灵震撼的力量。诡辩论者引入更深层次的方法以减少那些

有趣的、连贯的、经验充足的等等故事的日渐衰弱的影响。这些思想家们的成就没有得到正确的评价，当然他们至今也不被理解。当教授一个神话时，我们想要提高理解、相信、接受它的机会（即对神话的任何特征都不含糊）。当然，一个神话和其他神话地位相当时，这并没有什么危害：即使最具有献身精神（极权主义者）的教员在教授某一版本的基督教内容时，也不可能阻止他的学生接触佛教徒、犹太人和其他名声不佳的人。在科学或理性主义方面，情况则不同，这一领域几乎完全被其信徒所控制。在这种情况下，对年轻人的理智进行强化就是必要的了，这意味着增加他们不轻易接受任何完善观点的能力。在此，我们需要的是这样一种教育：它能使人产生一些逆向思维，而不会使其无力致力于任何一种精致的论点。

这种目标如何才能达到呢？

可以通过保护孩子们丰富的想像力、充分发展其内心的矛盾来达到。总体而言，孩子们比他们的老师聪明得多，他们屈服、放弃自己的智慧是因为他们受到了威吓，或是因为他们的老师用感情战胜了他们。孩子们可以学会、理解、分清楚两到三种不同的语言（我这里的孩子指的是3—5岁的儿童，而不是那些最近已被测试过并且成绩不好的8岁儿童。为什么？因为他们在早期已被不适当的教育所污染）。当然，语言必须以一种比平日所采用的方式更有趣的方式来介绍。每一种语言都有一些了不起的作家，他们给我们讲述了一些美妙的故事——让我们由此开始我们的语言教学而不是由“这条狗只有一条尾巴”以及类似的愚昧的东西开始。当然，我们也可以由故事引入关于世界起源的科学的叙述，并因此也使孩子们熟悉科学。但除了可以指出科学有许多人相信外，不必给予其任何特殊的地位。后来，我们将为那些已经讲述过的故事增补一些“原因”（我这里的原因是指一些故事发生于其中的被发现的传统之类的东西的进一步描述）。当然，这也将是一些自相矛盾的原因，原因及其与之相矛盾的原因都将由该领域的专家

告诉孩子们。这样,年轻一代就可以熟悉各种各样的布道及各种类型的旅行者。他们熟悉这些人,熟悉他们的故事,每个人都能够决定自己要走的路。迄今为止,每个人都知道,成为科学家可以使你赚许多钱,赢得别人的尊重,也许还可以获得诺贝尔奖,因此,许多人都将成为科学家。他们并非受科学这一意识形态的欺骗而成为科学家,而是他们自由选择的结果。但是,一旦他们成为科学家,难道不是有许多时间浪费在非科学主题上了吗?而且,这不会损伤他们的能力吗?一点也不会!科学,优秀科学的进步依赖于新思想和智力自由:科学往往由局外人推动其进步(记住玻尔和爱因斯坦均把自己看成局外人)。不是有许多人错误地选择并陷入了困境吗?这依赖于你所理解的困境。今天大部分科学家都缺乏思想,充满恐惧,故意制造一些毫无价值的结果。结果,他们极大地增加了现在许多领域的“科学的进步”的毫无意义的论文的数量。此外,还有更重要的吗?过一种在清醒状态下所选择的生活呢,还是把时间消耗在努力避免某些并不聪明的人所谓的僵局上?科学家的数目不会下降到最后无人经营我们宝贵的实验室吧?我不这样认为。如果给定一个机会,许多人都会选择科学,因为由自由代理人经营的科学看起来要比今天由奴隶,即习惯奴隶和理智奴隶经营的科学要好得多。并且,即使出现暂时缺少科学家的情况,这种状况也总会被各种类型的动机所补救。当然,科学家在我所设想的社会里将并不起决定作用。他们将比魔术师、牧师及占星术家的作用稍大些。这种状况对许多人(无论老少)来说都是不可忍受的。你们中几乎所有的人都有这样一种信念:至少这类真理已被发现,它必定是值得的。我所倡导的教学方法以及我所捍卫的社会将使之衰弱,并最后使之消失。你们有这种坚定的信念,你们中许多人甚至还有很多理由,但你必须考虑的是缺乏与之相对的好的理由是由于历史的偶然而并非事物的本质所致。建构起我所倡导的社会及你现在所蔑视的这类观点(你肯定还不理解它们)将会有很丰厚的回报,即你将不得不努力工作以保持自己的位

置,并且,这也许也不可能完全做到。你们不相信吗?那么看看历史好了。科学的天文学牢固地建立在托勒密及亚里士多德这两个西方思想界最伟大的头脑的基础上。是谁推翻了他们论证严密、经验充足的精确的公式体系呢?发疯的非洛劳斯(Philolaos)及古老的毕达哥拉斯。非洛劳斯是如何筹划这种机智的回答呢?因为他发现了一个有能力的捍卫者:哥白尼。当然你可以像我一样追随自己的直觉,但必须记住的是,你的直觉是你科学的训练的结果,我此处的科学也指卡尔·马克思的科学。我的训练,或者更确切地说,我的未曾经受过的训练是一个对奇怪的事情感兴趣的记者的训练。最后,在目前的世界有成千上万的人在挨饿,另一些人沦为奴隶被践踏,在身心卑微和悲惨中来考虑诸如此类奢侈的思想,这难道不是不负责任吗?难道在这种状况下的自由选择不是一种奢侈品吗?难道在这种情况下的自由选择不是一些无理的话及我想要看到的幽默与一种奢侈品相结合的结果吗?我们一定不能放弃所有这些自我沉迷及行动吗?今天最重要的反对意见是反对由我推荐的诸如此类的方法,它有着巨大的吸引力,有着无私的奉献精神。无私的奉献——奉献给谁?让我们来看看。

我们应该放弃我们自私的倾向并为被压迫民族的解放而献身。自私的倾向是什么?是在我们目前的社会里获得最大限度的自由的愿望,最大限度的自由不仅仅是抽象的,而且也在适当的制度和教学方法中得到了体现。把这种在我们的环境中追求具体的脑力和体力自由的愿望暂时搁置一旁,首先假定我们不需要这种自由作为我们的任务,它假定我们可以用一种极接近我们的智力的一些备选方式来完成我们的任务,它假定使别人获得解放的方式已被发现,所需要的都将完成。很抱歉,我不能在这些极重要的问题上接受这种教条主义的自我保证。这意味着我们不能行动了吗?没有,但它意味着当我们行动时,必须试着认识到我们所推荐的自由,这样,我们就可以按照思想纠正我们的行为,而这种思想是在我们日益提高我们的自由中获得的。毫无疑问,这会使我们

放慢脚步,但仅仅是因为一些人告诉我们他们在此之外已发现了对所有这些悲惨和优秀方式的解释,我们就应该提前求索吗?我们也想要解放别人,不使其沦为奴隶,但要使他们认识到他们自己的愿望,不论这些愿望与我们的愿望多么不同。我自以为善良的(伪善的)和心胸狭窄的解放者是做不到这一点的。为什么一个人想要解放别人?确切地说,不是因为自由的一些抽象的优点,而是因为自由是通向自由发展并因此也是通往幸福的最佳道路。我们想要解放别人的目的是使他们微笑,如果我们自己忘记了如何微笑,并正在对那些依然记得如何微笑的人皱眉,我们就可以做到使别人微笑吗?难道我们不会传播别的疾病,那种可与我们想要消除的疾病相匹敌的、清教徒的伪善病吗?奉献精神 and 幽默不可以共存,我们不必反对这一点——苏格拉底就是一个极好的反例。最艰巨的任务需要最轻便的手段,否则,它的完成导致的并不是自由而是一种比它要取而代之的更坏的专政。

9 让我们多拍些电影

I

在布雷希特的戏剧《伽利略的生活》的场景 1 中，伽利略采用一个小小的证明来说服男孩 Andrea 关于运动的相对性。在场景 7 中他向一名博学的红衣主教重复了这个观点。在场景 9 中通过一个简单而优美的实验他驳斥了亚里士多德一些关于漂浮的身体的观点。

当这些简短的情节通过舞台展示给大家以后，它们使我们认识到一场科学辩论所具有的一些特征。再多给一些例子的话，我们或许可以知道在相似的情况下应当如何辩论。但是它们也表明了，在辩论中人们的举止行为应当是怎样的；他们的举止行为是如何影响别人的生活的，还有这种影响在社会中起了什么作用。这些情节敏捷、简洁而又有力地呈现在我们面前，它们强加给我们的是一种有趣而令人不安的冲突；我们已接受了老师的教育、职业压力的磨练和“听从理性”这样一个自由的科学时代的一般氛围的熏陶，因此我们会相当自觉地从“外部环境中”抽离开而专注于逻辑的证明。另一方面，一场好的戏剧不会允许我们忽视演员的容貌、手势，或者是所谓的辩论的外貌。一场好的戏剧使用理性的自然

表明来刺激我们的感官并扰乱我们的感情,这样它们就妨碍了我们做出平静而又“客观”的评价。它诱导我们通过导致事件产生的所有行为的相互影响来对该事件做出判断。更好的是,一场好的戏剧不仅仅诱导我们;它防止我们产生只使用理性标准的意图;它给予观点的物质表明一个留下印象的机会,这样它就强迫我们对理性做出判断而不是把它当做判断其他一切事物的基础。让我们看看在一个特殊的例子中它是如何起作用的。

II

布雷希特戏剧中的伽利略并不是一位专业人员。他拥有自己的观点以及可以通过论证来支持这些观点,这个事实是关于他最不重要的东西。使布雷希特感兴趣的是伽利略代表了一种新类型的思想家,他是一个男人而不是一个“受过教育的科学家”(pp. 48, 106)^①。他很强壮,好色,冲动,好胜,有极强的求知欲,几乎是一个有窥淫狂症的人,在生理上以及理智方面忍受力强的人(p. 63),而且是一个天生擅长主持演出的人(p. 41)。当剧幕升起的时候我们看到他半裸着身子,正享受着早晨起来后的沐浴、吃早饭以及关于天文学的谈话之中——所有这些都是同时发生的。思考对他来说是一件快乐而且富有挑逗性的行为,伴随着思考并反映它的情感特性的将双手放入口袋里这一幕揭示了这个讨人厌的家伙的局限(p. 51)。就是这个人“用一种漫不经心的方式”向 Andrea 解释哥白尼的思想,而他没有努力使对方明白自己的观点,他只是“让(这个男孩)自己去思考”(p. 51)。他让他独自一人思考不是因为对 Andrea 缺少兴趣,尽管他很年轻而且很无知,但是也被当做同等人对待的[“作为我们研究的结果,即 Sarti 夫人、Andrea 和我已经发现,在长久的辩论以后……”(p. 1236)]。他们之间没有进行合作;这是一个精神饱满的学者与一个聪明、好奇而又倔强的男孩之间的有趣的友谊形成的自然结果。因此思想似乎已经离开大学

和修道院而变成日常生活的一部分。这是布雷希特想要讨论的状态。

这种状态并不清晰。不仅仅是一种新的生活形式显示给我们看,而且显示的还有这种新形式生活的内部矛盾以及由此导致的问题。

例如,伽利略喜欢使用特定的短语和手势;他经常使用它们而且偶尔还显得很自以为是。Andrea 重复着使用它们,虽然是少了一点想像而且被更严格地使用。当这种状态似乎已经失去控制,当他主人的发现处于不被别人重视的危险之中时,他能做的是提高音量来描述这些发现(p. 1327)。最终他成了一个有点愚蠢并稍微有点不坚定的清教徒(场景 14)。松懈的合作产生奴隶会比将重点放在教育和支配上的通常的师生相互作用更容易这可能吗?伽利略的女儿,她想分享这种看上去似乎是有趣的生活,但被残忍地拒绝了——“这不是闹着玩的……”(p. 1258)——因此在场景 1 中裸体的伽利略大声宣告的新知识并不是对每个人来说都是易接近的,而且它也不能缺少立体声磁带。以正确方式表演的人和不以正确方式表演的人之间的区别在伽利略遭遇马库斯(Mucius)(马库斯有自己的观点)时才被讲明白。他看他“和在他后面的拥挤的学生”(p. 1299)就像是一群不能依赖的狗。这些狗不仅保护他们的主人,而且他们还想被饲养和被娱乐;而伽利略,他并不总是能够达到他们的相当狭窄的精神期望的标准,常使用诡计使他们感到有趣并忠诚于他,以及“平息他们的不满”(p. 63)。回顾往事,他实施的诡计是重要的科学证明,它们是我们所称呼的“科学改革”的必要部分,它们充满了深邃的洞察力,而且他高雅而轻易地实施这些技巧并使得它们成为真正的艺术作品(p. 62)。然而它们的起源现在似乎成了支配的希望,不是通过身体力量,也不是通过恐惧,而是通过更为微妙的和邪恶的真理的权力。而它们的作用是:满足他的追随者的智力上的贪欲以及使他们与他联系得更紧密(从政者需要新的战争,而科学家需要新的发现来防止他们的

战士变得不满意)。

这当然是正确的。调查研究已经终止成为一个纯粹是沉思的过程；它已经成为自然世界的一部分；它已经开始以新的方式影响人们；它已经在它们之间建立了新的联系。但它并没有变成一种解放的手段，而是产生了新的需要，这种需要就像是一个性变态者的需要那样是不知足的：“(伽利略)在谈到他不满意做研究的说话方式正如一个已被逮捕的性癫狂者谈到他的腺的方式一样”(p. 60)。即使是他女儿的整个生命的快乐，当它与渴望知道相冲突时也算不了什么(p. 1312)。

在这场戏剧中新科学这方面由于伽利略政治上的失利而得到了说明。研究后来继续进行着，结果比以前更加辉煌。从力学和天文学角度来看它们仍然是革命的，但是它们已经失去了长时间才出现的改革社会的机会。知识对专业人士来说又成了一个秘密；内容发生了变化，而形式仍保持不变。这就是这个故事告诉我们的东西。除此之外，它还表明了这独特的方面在开始的时候就出现了而且展示了每个历史事件都具有的矛盾性质。

迄今为止，它仍然是一个复杂而富有色彩的机构的一小部分运行中的简短而又非常不完整的草稿。我们可以从中学到什么呢？

III

在这场戏剧中出现的问题是最重要的哲学问题之一。它是关于理性在社会和我们的私人生活中的作用问题，是关于理性在历史过程中所经历的变化问题。当一个陌生而灵妙的整体，例如思维(它拥有自己的“永恒的”规则并会在合理性、知识、过程甚至是人性条件下服从这些规则)，出现在自然宇宙中并开始为人类的生活指明方向时会发生什么呢？结果总是称心如意的吗？假如它们不能令人满意的话应当采取什么变化呢？在舞台上这个问题没有

以纯粹概念的方式得到解决。就像它被解释的那样，它被得到了展示。这根本就不是一个缺点。哲学的讨论经常被人批评为太抽象，而且人们要求对概念的分析，例如理性、思维、知识等等应当与具体的例子联系起来。如今具体的例子就是环境，它引导一个术语的运用并且给相应的概念以内容。剧院不仅提供了这样一种环境，而且它在某种程度上对它们做出安排，它制止抽象概念轻而易举地前进，并且强迫我们重新考虑最熟悉的概念联系。而且那些偶尔似乎会轻率相信其他一切事物的思维在这儿是在一个富有的并变化着的视觉背景上产生的，这个背景泄露出它的限制并帮助我们把它当做一个整体来做出判断（如今一个有趣的可见的观点是由这样一个事实引起的，即商人、哲学家、科学家还有雇佣杀手的穿着都很相似，而且还拥有类似的专业标准。但握在这些民主国家的栋梁手中的公文包里可能含有一份契约、一篇学位论文、一份关于S-基质的新的研究结果，或者是一支冲锋枪）。用话语来描述额外的因素当然是可能的，但是以把我们的问题当做是在我们开始检验它之前就已经被解决了作为代价。因为我们现在只是假定一切都是可以被翻译成媒介。那么我们就不得不下结论认为，存在比言辞上的交流、书写论文以及好学的研究更好的处理哲学问题的方法。

IV

当哲学与人文科学以及神话仍然保持足够亲密的关系以致能够避免理智主义设置的障碍的时候，这个结果是众所周知的。柏拉图反对写作（*Phaedrus* 275a ff.）；他把对话当做是引入在表面上似乎不重要的材料的一种手段；他经常转换风格（*Philebus* 23b）；他拒绝发展一门精确而又标准的语言，一种专用术语（*Theaetetus* 184c）；而且，最重要的是，在现代哲学家期望一种充满机智的、发展到极致的辩论技巧之处，柏拉图会诉之于使用神话——所有这

些特征表明他意识到了一种纯粹概念的方法带来的局限性。更早前的社会(和现代的一些非工业化文明的社会)以不同的方式克服了这些局限,并不是通过在语言中间试图重建感情、手势、自然现象的手段,而是通过使它们成为基本的意识形态的不同部分的手段。这种意识形态代表了整个宇宙,而且它使用了社会的所有资源——建筑、思维、舞蹈、音乐、梦想、戏剧、医学、教育,甚至是在这个过程中最缺乏想像力的活动。^②然而,哲学选择了使它自身受话语的约束。

V

很快其他东西也受到了约束。柏拉图试图创造出一种可以被用来谈论理性并能表明与“表象世界”发生冲突的艺术形式,这一试图并没有被延续下去。专门的术语、标准的论证代替了他多彩而又含糊不清的语言;论文代替了对话;思想的发展成为惟一的主题。不久就有人试图构造综合的概念体系,并使用它们评价社会事业机构、职业、结果的相对价值。在各种职业中存在着一个特权阶层;每个单独的学科从总的结构中获得意义并为它提供内容。15和16世纪提出的并随着现代科学的到来而成为正统信仰的自主的要求使得这个特权阶层分崩离析。甚至是哲学也被分离成带有特殊问题的而且互相之间几乎没有什么联系的各种各样学科。它的质量得到提高了吗?没有,就如与它最没有关系的部分之一,即科学哲学的历史所显示的那样。

VI

16和17世纪的科学革命没有受到专业性结果的影响。科学和哲学仍然紧密地联系在一起。哲学被用来揭露和去除不同学派的根深蒂固的教条,而且它在关于哥白尼体系的辩论中,在视觉发

展中,还有在非亚里士多德力学的结构中起到了很重要的作用。几乎所有伽利略的著作——真正的伽利略以及不是布雷希特发明的——是没有留下不连贯印象的共同发生作用的哲学、数学、自然科学、心理学观点的混合物。这是科学哲学的具有英雄特征的时代。仅仅反映科学是独立于哲学而发展的是不能令人满意的;只处理可供选择的哲学也不能令人满意。它建立科学,并捍卫科学使之免遭抵抗,并解释它的影响。

如今可很有趣地看到这个具有活力而又吹毛求疵的事业是如何逐渐地被一条自身具有专业问题的更为保守的信条取代,并看到一个伴随科学以及对它做出评论但又抑制不发生冲突的新学科是如何产生的。发展偶尔会遭到一位精力充沛而又控制不住的思想家的妨碍,例如像恩斯特·马赫,他形成自己的观点而反对在19世纪就得到确证的关于力学的世界观,他想改变科学,不仅仅是要提高它的功效,而且是为了保留自由的思想。

他的建议被一些科学家和哲学家吸收。前者以伽利略的方式使用它们,使科学从受教义的麻痹中清醒过来并把它颠倒过来。在哲学领域中的结果是一种新的墨守成规。起先的时候,这种墨守成规具有伟大的改革所具有的所有表象:“形而上学的”哲学受到批评、讥讽,或者就是被轻易地忽视;在科学领域中缺乏思维被成功地揭露出来(假如没有得到来自科学家本身的重要帮助的话就不可能被揭露);逻辑上的进步被转变成难以克服的机器战争。但是如今,当所有这些最初的动荡平息以后,留下的是什么呢?

留下的是一门学科。它自诩的目标就是“详细地解释”科学,这就意味着我们不应当改变科学,而是使它变得更加清晰。明晰要求的提出并没有关心科学家的问题。独特的学院哲学的要求的满足,即逻辑经验论,被认为是足够的。因此我们在这儿所拥有的是双重的墨守成规:科学和逻辑经验论将被保留下来,而“解释”是干脏活的运转部分。很快只有这个运转部分被自己复杂化了(关于证实、不切实际以及可怕的心理的自相矛盾的荒谬说法),因此

现在主要的问题是它自身幸存下来，而不是保存科学和实证哲学。为了继续生存而做的挣扎是有趣的，它会发现我是最后一位否定方法者。我否认的是：物理或生物或心理学或者是哲学由于加入科学方法而获益，更有可能的是它们会受到阻止。

它们会受到阻止是因为哲学家采用的方法的天真的简易和急于想获得准确性而犯的错误。毕竟，我们不仅对某种给定的方法是否可以解决问题感兴趣，当使用某种简单的逻辑模式时这些问题就出现了，而且对一个给定的方法是否适合一个流行的意识形态，例如逻辑经验主义的原则感兴趣。我们还想知道这个给定的方法是否会与我们所拥有的知识相冲突——也就是指某个特定时期我们碰巧接受的有缺点的、内在不一致的、未完成的、模糊的、没有逻辑性的、模棱两可的理论“因素”——而且我们也想知道我们是如何在科学发现自身的复杂的自然科学、心理学、社会环境中改善这种知识的。一套逻辑上完善的规则当被运用于实践中时可能会导致可怕的结果（逻辑上完整的舞蹈观点可能会导致跳舞的人反复的腹部绞痛）；或者，更有可能的是，它的结果可能是完全无用的。

通过把哲学放在一个更为宽泛的范围中，或者把方法的推断与历史研究结合起来当然可以得出上述判断。不久前就有人得出了这种判断，而且结果是令人惊异的：科学违反了所有逻辑经验主义者假装已经从科学中获得的情况，而且假如没有放入任何可比较的东西的话，这种强调情况的尝试就会消灭科学。^①科学和科学哲学的分离确实已经是成为绝对的。那补救方法是什么呢？

VII

在科学相对于科学哲学的例子中补救方法是明显的。需要的是一种不仅从外部做评论，而且自身加入科学过程的哲学。在科学和哲学之间不准存在任何界线。人们也不应当对效率的提高、

真理内容、观察内容,或者你所拥有的东西感到满足。所有这些都与一个快乐而又圆满的生活比较起来算不了什么。我们需要的哲学是可以给人类将科学变得更为文明的权力和动机,而不是准许一种超级有效的、超级为真的但在其他方面又十分野蛮的贬低人类的科学存在。这样一种哲学必须表明并检查了一种特殊的生活形式的所有结果,包括那些不能用话语表达的结果。这样在哲学和人类生活的其余部分之间也不准有任何界线存在。

VIII

古代神话的特征之一是:它用来描述宇宙以及其中的人类的作用的要素是为了促进整体的稳定性而被排列的。每个部分与在一定程度上能够保证社会以及代表它的国家思想的永恒存在的其余每个部分是联系在一块的。这并不总是一个优点。我们想提高生活质量,而且我们也想看见在哪里需要得到改善。如今这种不满足出现在互相之间充满冲突的部分中,例如,发生在人们发现一个人的希望与情感是和外部现实相冲突之时。一旦这种冲突是不可能被排除的时候就会产生新的观点。只有当一种综合体系的部分互相之间是对抗的,那么它可能是进步的。只有当这些部分第一次从整体中分离开并被允许以它们自己的方式生活的时候,它们才能被设置为互相之间冲突的。成为现代哲学的一个显著特征的诸学科之间的分离因此也不会完全没希望得到的,它是迈向一种更加令人满意的神话类型的阶梯之一。为进一步发展所需要的东西并不是返回到协调和稳定上去,就像许多对现状做出批评的人,包括马克思主义者似乎认为的那样的,而是一种生活方式,在这种生活中古老的神话成分——理论、书籍、形象、感情、声音、制度——作为交易的对立要素而进入其中。布雷希特的戏剧尝试着产生这样一种生活形式。他没有完全地成功。我建议我们可以尝试一下电影。

IX

电影的优点之一是,在导演掌握之下的元素的种类以及它们的自由程度比起任何其他媒介要大多了。在舞台上把颜色与物品分离以及独立地显示出效果是不可能的。而电影可以克服这种困难。在舞台上把表情与表演者分离是不可能的,而电影可以克服这种不可能。在舞台上通过一个个片段的叠加来说明一个角色是不可能的,除非有一个强有力的而且精力充沛的人站在我们的面前,而电影可以克服这种不可能。当然,我刚刚描述的戏剧的不可能性是程度上的,并不是绝对的。我永远也忘不了 Ekkehard Schall^④是如何一步一步地转变 Arturo Ui 的角色的。在滑稽剧中每一步都是一种极好的练习,中间的结果是十分可笑的,直到抛弃所有这些累积的东西突然呈现出难以置信的政治力量的可憎的轮廓。戏剧比喜欢思考的一般的评论家要丰富得多,但是电影更具有丰富性。除了身体的变换以外它还可以显示脸的变换(手术、化妆、模仿)。它可以显示遥远的空间、时间以及情景的效果。它可以从舞台或书籍转移到生活中,又可以返回到舞台和书籍上,等等。当然,它需要新一代的思考型的导演利用这种媒介的所有可能性。但是他们的出现将是神话的开端,它将继续老一辈哲学家的工作,并将终结于最近几个世纪中一直靠他们的成果生活的奇怪的事业。

注释

- ① 以下我引自 *Materialen zu Brechts 'Leben des Galilei'* (Frankfurt: Suhrkamp Verlag, 1967), pp. 1—212, 以及 *Gesammelte Werke 3* (Frankfurt: Suhrkamp Verlag, 1967), pp. 1230 ff.
- ② 参见 M. Griaule, *Conversations with Ogotemmel* (Oxford: Oxford University Press, 1965)。
- ③ 参见我的 'Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowl-

edge', 载于 M. Radner and S. Winokur 编, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science, volume IV* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970)。

④ Brecht 的继子编。



10 理性主义、相对主义和科学方法

(1)许多人承认理性的卓越性,但几乎没有人能告诉我们什么意味着理性以及理性为什么如此重要。前苏格拉底思想家被认为是有理性的,因为他们从其阐述中省去了上帝;神父被认为是有理性的,是因为他们去除了诺斯替教(一种融合多种信仰,把神学和哲学结合在一起的秘传宗教,强调只有领悟神秘的“诺斯”,即真知,才能使灵魂得救,公元1至3世纪流行于地中海东部各地);爱因斯坦被认为是有理性的,因为他取消或者说看上去取消了以太。在所有这些情形中,人们都假想一些学说是真的,而另一些是假的;理性意味着接受相信是真的东西。

(2)但很难说理论的真实性是确定的。预先假定某一个见解为真也许会导致错误。人们不难发觉这有道理。这种情形不仅适用于像牛顿的时间观、空间观和物质观那样复杂的观点,还适用于一些简单并且是显而易见的基本原则,比如矛盾律(受到黑格尔派哲学家的异议)和排中律(受到建构主义学派的反对)。认为我们所有的知识都具有这样的不确定性、“假定”的特征,这一点使得那些探究某些被假定为错误的观点变得理性了。因此,理性不再被拘泥地定义为一种确定的观点。

“理性的”意味着接受相信什么是真的这种观点的第二个不利的方面是确认真理的理念。但这种观点是一个比较近期的产物,

它出现于前苏格拉底思想家时期，但到荷马时期已经不存在。^①

在荷马时期，我们有一些与依赖于某种特定情形的适合观念 (notion of fitting) 非常接近的东西。因此，“荷马”并没有一个(而是有很多)固定的知识的概念，并不存在任何一种把它当做无所不包思想的例子的可能性。然而没有任何论据显示，现代的和更极权主义的真理的概念有什么优势。

(3) 因此，通过过程而非观点来连接理性是很明智的。事实上，如此正式的一个“理性”概念在最近的争论中已变得广为人知。目前，理性意味着接受一种特定的程序(规则、标准)及其结果；它并不意味着接受这种观点(除了这种观点显现于这些程序、规则、标准的实施中的范围或限度内)。这是理性的(a)使某人的行为和一种特定的规则(标准、程序)相符，例如，一个人不可以行为无常，并且(b)坚持一种已选定的程序、规则、标准。

这种关于理性的解释马上会引出一大堆问题，例如：为什么有条理的行为会比反复无常的更好？如何选择决定理性行为的规则？人们如何决定一个规则是否继续被接受并且不必为其他的规则所更换？等等。

(4) 对第一个问题的回答有一些相关的可能性，那就是宇宙是一个只能以有序的方式去探索的有序结构。若没有批判，无论是假定还是其结论都不能被接受。这个假定是：宇宙是有序的。当然，这里边有许多无常的事件，包括个人的无常行为和不确定性的历史事件。^② 科学竭力想要在普遍原则(如社会法等)的基础上弄明白并驯服这类事件。没有人会为了形成和异常事件相协调的奇怪行为去训练个人的直觉。当一个人转向其对立面时，行为就更为死板和更缺乏处理意外事件的能力。^③ 这也许是屈从于理论的政治家做出如此糟糕的事情的理由之一。它也许可以理解，目前为什么直接的方式影响自然的能力已经变弱，心理学和非物质的影响为什么是如此难以寻找。

假定的结果也不能被接受。在一个有序的世界中，其规则若

不是明白的,必然会让人觉得奇怪。并不存在一个明显的引导规则自身的合适的东西。没有理由可以让人相信世界显然是有规则的。

(5) 我们可以尝试以在某方面把它区分为素朴理性主义和精致理性主义,而另一方面把它区分为宇宙论的、制度的、规范的理性主义的方式分别来回答第二和第三个问题。

理性主义	宇宙论的	制度的	规范的
素朴的			
精致的			

第一个区别讨论一个人想要提出的规则的形成、规定和标准。素朴理性主义者假定存在着一种必须被遵守的标准(或准则),什么是可以被遵守的,以及哪一种在实践上被科学最好地遵守。

精致理性主义者假定规则 and 标准是受一定条件限制的,并且没有一种标准可以被假定为普遍有效的。甚至当我们从一个知识领域转向另一个时,逻辑法则也不得不做一些更改。科学家必须记住这些并注意其界限。

精致理性主义者是西方文化的哲学奠基者,他们在危机和转变来临时走在了前面。比如亚里士多德^④、笛卡儿(但不是培根)、牛顿和康德。而罗素、波普尔和拉卡托斯是更近一些的例子。在其先驱中,我们有《出埃及记》的必然法和记载于《申命记》中的一连串的诅咒。

精致理性主义者很少。也许可以在亚里士多德那儿找到些踪迹,它被一些怀疑论者所接受,并且在黑格尔和辩证唯物主义那里又被发现了。据唯物主义看来,所有的原则(标准、准则)都有其局限性,其内在的矛盾驱使它们接近局限,研究者(探索者)不能落后于它。精致理性主义者偶而用条件命题来表达他们的观点。当其他人指出,使用这种理性的命题标准忽略了以下这点,即它们也具

有局限性,因此这些局限性(像所有其他的局限性一样)被研究发现不能被排他性的命题所指导:所有具体研究,不管是决定理性标准的还是被理性标准所决定的。这种非辩证的精致理性主义的重要先驱,犹如回到了公元前3000年前的苏美法律体系,成为《圣约》(《出埃及记》的21—23)必然法的案例。^⑤

(6) 第二个区别讨论规则、标准和程序被提出的原因。

宇宙论理性主义者关于知识建构论的观点,类似于一个自然的过程。例如造桥。造桥的规则包括实际的考虑(材料、最大承重和资金)、审美的考虑(桥的形状)以及自然事实(包括适用的法律和特殊的自然条件)。同样,知识建构的规则也包括实际的考虑(资金、群体的特殊兴趣、所使用计算机的容量等等)以及抽象的美学考虑和自然事实。这两种规则都能以显示被给定的事实和力争(以一种特殊的方式建造桥梁、改善理论)规则的实施不会导致这种目标来做出评判。因此给定一个其法律扎根于波动相当大的世界,一个和事实不一致的观点的伪原则,这将导致知识的断层。

(7) 制度理性主义者已经注意到知识构建的行为有赖于制度和传统。当然,造桥也是如此。但造桥传统之不足能够很容易确认,而知识传统之不足则很难被发现。原因并不在于它们隐藏得好,而是知识的传统比造桥的传统更多地充斥于各处,因此得更多地考虑到适应性的变化。这样,在第6部分的例子的情形就像我们在那部分所做的那样,我们可以得出结论:证明太过于苛刻了,而知识的构建并不需要十分苛刻的准则。但我们也可以下结论说,对于自然知识,规则是一个恰当的引导,并且可以将例外视为奇迹。^⑥或者我们可以保留规则并以怀疑论者所认为的知识是不可能的而结束。把什么当做事实或法律,依赖于宇宙论理性主义者所借助的同样清晰的检验事实之标准。对于诸如此类的问题的思考促使思想家们得出结论,那就是:规则 and 标准完全是由来已久的,我们接受它们是因为我们参与了特定的制度和传统,并且我们以提到这些制度和传统的方式来捍卫它们。问题是,存在着许多

制度和传统——为什么要选择其中一个特定的东西作为“理性的基础”？

(8) 包括康德在内的启蒙哲学家断言所有的传统都有一个特定的特征,这些共同的特征是如此丰富和详细,以至适合作为理性的基础,以此来回答这个问题。

Und unterm braunen Sud fuhit auch der Hottentot

Die allgemeine Pflicht und der Natur Gebot.^⑦

规则、意识形态、传统和诸如“自然法则”的不一致并非不可能,它们可以被讨论,最好的争论可以用他们所喜欢的方式进行。然而,他们在充分的话语意义的普遍感觉上还不足以提供一个框架,并且他们经常缺少去影响这种生活的力量。为此,我们可以区分两种不同的传统和制度,这就是我分别称做的主要的和次要的传统(制度)。^⑧主要的传统包含着为(临时的)存在和理解所必需的要素。例如,它们包含所有可能使我们感觉和理解这种感觉的可能性。它们起源于一种仅仅是为部分理性所影响的方式,并且很难解释:对于感觉,我们知之甚少,我们甚至对于这种现象学的特征还不是很清楚,更别谈其因果的要素了。次要的传统经常有增进改变(部分)主要传统的外在的意图。它们更为理智,它们依赖于理性的原则,并以和形成法明确一致的论据来支持它。有人声称,当我们认为次要传统不可能达到主要传统所具有的复杂性时,只能改变主要传统所提供的合适的攻击观点和手段的那部分。理性和其改变的条件完全限制了主要传统,而且只有一个主要传统。^⑨(黑格尔认为这种传统是发展着的,并且所有发生在历史中的传统以及表面上的主要传统都应该在这一个发展中有自己的位置。)

只有当它的基本假设比我们今天许多传统更有影响时,这种理论才可以说是解决了制度理性主义者的问题。可情形并非如此。尽管我们决意尝试去发现潜藏于所有社会的“基本理性”,我们仍然残留了传统的多样性以及比较顽强的和貌似有理由的制

度,因而制度理性主义不能解决理性的问题。

(9) 只有很少的人意识到了这种情形。许多当代理性主义者从科学中得到暗示。我们容易忽视后者。重构起源于哲学家不能参与科学讨论,不愿意用暗示他们在揭示科学事业的结构特性时所使用的这种简单的逻辑系统,即把文盲转变为专家那种没有荣光的科学的时候。现在有一种简单的测试方法可以显示是否真是这样的情形:替换已经被重构所“重新构造”的科学部分,然后看发生了什么。在所有的情形中,能完成替换的地方结果是很清楚的:假如科学为重构所替换即停止了工作。^⑨有趣的问题消失了;革命性的建议变得或者浅薄或者不再讲得通了,概念失去了含糊性,不确定性从一处迁移至另一处。因而重构不能用一种理性的方式替换科学。

科学本身也不是这样的方法。首先,因为它缺少需要给予我们的一个连贯的观点的那种一致性。^⑩其次,科学经常使用我们现在所看成的“非理性”的程序。若把它作为理性的标准,我们就必须知道如何区分好坏。^⑪第三,科学不是惟一有其结果,能够达到其目的,有一定程度的一致性的机制。当然,今天的科学比过去远为先进,但应归于社会决定之忽视(备选理论)和独断,而并非是科学有其内在的卓越性。当代科学出现时,有一些取得了成功,^⑫并且接近了权力利益集团的中心,^⑬这些成功逐渐联合了权力,驱逐了其竞争者。例如,炼金术和超自然的世界观。这些竞争者仅仅忍受了暂时的倒退,仍然有一些像牛顿^⑭那样杰出科学家在研究它们。这是一种很熟悉的现象:思想,诸如物质原子结构的思想,地球运动的思想,超距行为有起伏的思想,它们偶尔会比其他的思想先进,随后会产生一个证据,但很难对这种新的证据做出解释。于是对手获得了优势,直至找到一个正确的解释。接着再次超越对手。16世纪和17世纪这种特殊的革命,在这种辩证的发展中“冻结了一个特殊的阶段”,给予暂时被击败的对手科学外的地位,并且因此阻止了他们的回归。^⑮今天科学之所以高高在上是因为

它显示了它所喜欢的装备而非任何其方法和结果的内在卓越性。

(10) 现代科学在其早期超越了其博学的对手,至少在某个阶段表面上看上去是公平与理性的。^⑩在15—16世纪的扩张中被发现的原始观点里,从来不认为进入这样的竞争是有价值的。它们往往被简单地搁置一旁或被替换掉,最初是基督教,而后是科学。它们被去除(removal)不是基于一个研究的结果,而是基于一种关于白人和他所有的工作都是优秀的这样一种坚定的信念。科学之优秀在于几乎所有的制度的理性主义者仅仅拥有这样一个虔诚的愿望作为一个基本的信条。这种虔诚的愿望和真实到底有多远已经由更多最近进入古老文化和当代非西方文化和文明的研究所显示。我们知道,石器时代的人们已拥有了一种发展得相当完善的关于日和月的天文学,它们被应用于实际的目的,并由天文台的观测所验证,而且和社会上的神话相结合。于是我们在这儿就有了一个事实上是足够的、实用的并且是和社会相关的天文学。^⑪考虑到石器时代的人们每天大约工作4小时,^⑫我们可以推测,天文学成为相当精致的哲学世界观的一部分。^⑬各种各样诸如此类的世界观看上去已遍及欧洲和印度,中国也从其后来的文学作品中复兴(这样的世界观)。^⑭他们在角色的转换中显示了一种洞察力,那就是它比后来的“永恒的自然法则”的设想远为优越。^⑮推测是由经验结合起来的。因此我们现在有各种各样的在诊断和治疗方面比那些须使用笨拙的、庞大的并且还得用骇人的方法的现代科学仪器要好得多的理论及其改善形式。科学方法之所以看上去很成功,是因为它和其他方法的比较之点是它自己通常的一个成绩。选择一个不同的并且是更实际的比较之点,于是成功的故事就会变得失败而又令人沮丧。需要提醒的是,这个比较仍将会在科学(这个由几十亿美元的税款所供给,并且其意识形态是由整个教育过程所支持的)和其对手(所拥有的仅仅是这些追随者的坚持不懈。此外,还有合理的理论和有效的实践)之间进行。结果是:科学不能解决理性主义的问题,它本身就是问题的一部分。

(11) 像这样的想法是规范理性主义的一个出发点。规范理性主义者指出,制度和传统有其盛衰和沉浮,它们经常可以改善,甚至于当最完美的制度和它竭力于认识的理想有所不同时,它可以很悲惨地被抛弃。标准也可由一个从来没有从分析中获得的深思熟虑的命题来表述。即使被使用的分析对象是一个特定的标准的事实,并获得了极高的赞誉,理性的范畴因此就和事实的、传统的和制度的范畴分开了。事实、传统和制度在和法律的范畴相一致的意义上也许可以说是一致的(所以否定它们或反对它们将是不理性的),但它们不能给我们产生这样的判定的价值和标准。

现在,使用标准、法则并不仅仅是因为一个人可以从它们的讨论中获得理智上的愉悦。它们被假定引导真正的行为并猜想产生的后果。和社会学以及心理学的趋势背道而驰的“理性”并没有很多后续机会,要求行为去违反自然科学的规则的法则是无望的。“有效的”标准并不局限于任何完全有可能并不存在的传统。甚至这些以一种纯粹理智的方式和完全忽视社会学和宇宙论的事实的方式得到检验的标准仍然形成了理智辩论的传统的一部分(不可能有足够大的影响力,甚至于可能改变根本的传统),没有人呼吁标准在传统之外。^②因此问题并不在于标准能否和如何影响传统,而是一个特定的传统(理性主义的传统就合法性和真实性等等而言)如何能影响其他传统:在规范理性主义被假定在这个世界上具有功效的范围内,它是制度(宇宙学的)理性主义的一个特殊版本。

(12) 在这里,我们回到第7部分的问题:存在着许多制度,因此,为什么要选定其中一个特殊的作为理性的基础?规范理性主义者竭力想用诉诸判断那是“客观的”并且是独立于传统的方式来解决。他失败了,因为只有当判断力是制度化时它才有效。结果是:并不仅仅只有一个理性,而是有很多,直至我们去选择一个最喜欢的。

(13) 对许多思想家来说,这样的结果是不可忍受的。他们认

为,相对主义打开了一扇通往混乱和武断的大门。对于混乱之恐惧,对于那个不必做基本决定,而总能够依赖于建议的世界的渴望,使理性主义者的行为像一个受了惊吓的孩子。“我们该怎么做?”“我们该怎么选择?”当他们面对一系列选择时,他们会做出如此这般的呼喊。假定这个选择不是他们自己的,但必须由标准来决定,那是(a)清楚的,(b)不是他们自己服从于一个选择。然而,相对主义使人可以进行选择——因此是令理性主义者反感的。

(14) 第一个对这种猜想的异议是给标准一个单方面的权威。传统、行为、决定是由标准衡量的,而标准则不是由传统(行为、决定)来衡量的。但规范理性主义,就其在其研究效果的范围之内被发现是制度和制度理性主义的一个特例而言,具有与实体论同样的地位,都和其他的制度(传统等等)互相影响。

第二个反对是对第一个回击的一个直接后果。传统、制度不仅通过规则和标准使之清晰化来影响行为。当我们记录一个观察,对微笑做出反应,检验一个复杂计算的结果时,我们的行为是“自动的”,我们并不查阅清晰的规则,并不能说涉及到什么样的规则。也不可能避免这样的行为。假定我们想要用标准 S 来判断一个行为 A,于是我们就运用标准 S 来判断行为 A 并提出我们的意见。但这种运用必须也是理性的。因此必须有一个 S' 来判断整个(A 和 S),并且是如此接近无限,除非我们承认在有些不能提供这种行为理性的标准的地方我们简单地行动。^④

这种总体的观察是由具体的历史研究支持的。^⑤每个人都同意诸如牛顿的天体力学、开普勒的行星理论、麦克斯韦的电磁场理论以及狭义和广义相对论是理性思索的辉煌成就。我们也知道,当理论形成了,并且是我们所说的是由其他规则和标准所导致的,那种规则和标准就会变得流行。这些规则和标准没有一个能允许理论生存下来,而另外一些允许理论生存的规则则太弱了,以至不能给出任何指导。人们也许会推测,一些正确的规则在某一天将会被发现,并且它们的发现将会显示出所有重要的科学事件的理

性。这个推测看上去似乎不那么有道理,并且除此以外,有使之在猜想中显示出科学的理性的需要。现在,让我们选择(任何)一个可以给我们更理性的理由的思想。

(15) 我们已经看到,(在第 11 部分)标准并非外部的传统,只是它们的一部分。我们也看到(在第 12 部分)有许多传统包含着不同系列的标准。此外,行为,甚至是复杂的行为能够继续进行,并且经常能够在没有任何明确的或能变得明确的标准下继续进行(在第 14 部分)。因为把一个传统延续到未来,总是一件开放的事情,^⑧所以我们可以说,传统不仅仅引导了行为,而是由它们所组成。它们并不适应于任何预先存在的模式。在某些情况下,它们甚至和权威的传统产生了冲突。因此,非理性是一个有着非常强的判断力的词汇。^⑨甚至于这种没有根基的和非理性的行为在其他这样的行为的参与下,可以结合成一种将会被认为是理性之根本的新的生活形式。^⑩因此,一个研究者不仅仅追随规则和标准,他也创造它们,并且在创造期间还经常违反他那个时代称为“理性”的东西,后来可能证明只不过这个时代的理性而已。

(16) 我们现在可以回到当初以很少的注解介绍的理性主义的两形式。素朴理性主义者和精致理性主义者假定每一个人的行为、每一个别的研究必须倾向于其规则。规则(标准)预先决定调查的结构,它们保证它的客观性,保证和理性行为有关系。我们已经看到,每个个体行为和个别的研究也许可以被看做是一个规则运用的潜在特例,但它也许可以被看做是一个可以用来检验的案例:我们可以允许规则指导研究,也可以允许研究使规则暂时不起作用。在做第二个决定时,我们承认,除传统之外,并没有规则(对规范理性主义批评的结果)。传统并不仅仅给出清晰的规则,还有行为的趋势(在第 14 部分的第二和第三个异议的结果)。趋势不仅引导行为,而且还由行为组成,行为可以改变它们,并引进整个新的传统。一个违反传统的研究者,他的工作并不依赖于任何对其局限性的清晰的洞察力,因为这些局限性只有当新的传统来

到时才出现。他宁可依赖于：将找到这样的传统，能够解释最初看上去似乎是疯狂和非理性的这样一个模糊的希望。^⑧并不是每一个做日常事情的研究者在这方面能够成功，而没有成功者也不总是归因于观念的非理性使用。这常常是因为历史环境的缺乏，如果非理性行为要结合成理性的一个新形式，就必需这样的历史环境。然而，这些成功了的思想家表明了科学家（哲学家、宗教领袖）是理论手段的发明者，因为逻辑性、条理、道理常常只有当远离了之后才发现。

现在，一个承认这种可能性的研究者（我们没有看到，就历史证据而论一个人如何能否定它们）将不会取消任何规则和标准，相反地，他将尽可能地学习许多这样的东西，并竭力提高它们，使它们更有灵活性。因为他在冒险进入一个未知领域时，需要他所能得到的所有帮助。他知道，他所走的每一步都将迈向黑暗。他可以用一种空洞的和难以理解的赘语来结束，他还可以找到一种行为和理解力的新标准，甚至于密切关注他成长和支配他周围的传统规律，这并不能增加他道路上的光明，使得他把某些问题理解得更加清楚。他的生命也许是安全的、理性的、安心的。他可以在公众中获得名声，并在和他同等地位的人们中得到尊重，甚至于所有这些从一个尚未被发现的生命的形式中看到，要不然会是一个无益的、浮夸的运用。因此，在这儿决定了一个真正有意思的选择。这一方面是一个介于坚持主要传统和在这种传统下的理性的选择；另一方面，非理性的道路可以或者不可以导致一个新的和可能更好的生命形式。这种选择面对的甚至是科学家在其研究的最平凡的步骤中，它不能被任何可诉诸标准的東西所替代。一个人可以称这种无所不在的选择为研究的“实体论维度”^⑨。对任何一个单独的个体行为，我们已经表明：理性主义不是一个形式和材料都杂乱无章的媒介，而是个人决策所形成的材料。问题是“我们该做什么？”“我们将如何进行？”“我们该采取什么样的规则？”“有什么样的标准将引导我们？”然而，我们是否应当这样回答：“孩子们，

你们已经长大了，你们将不得不找寻自己的路。”

注释

- ① 关于这个问题的评论和进一步的文献，可参阅我的 *Against Method* (London: New Left Books, 1975) 第 17 章，或改进的德国版 *Wider den Methodenzwang* (Frankfurt: Suhrkamp, 1976)。
- ② “初期的”社会探索和培养孩子去猜测异常事件的能力。
- ③ 参见 Jea Houston 在 E. D. Mitchell 编的 *Psychic Exploration* (New York, 1974) pp. 582ff 中的论述。
- ④ 参见 W. Wieland, *Die Aristotelische Physik* (Tübingen, 1964)。
- ⑤ 关于必然法与判例法之间的区别及其历史渊源，参见 W. F Albright, *Yahweh and the Gods of Canaan* (New York 1968), 第 2 章、第 4 章。
- ⑥ 1572 年的新星和 1577 年的彗星都被认为是有些神圣的介入而非反驳上帝的不可更改性的猜想。关于新星，可参阅 Tycho Brahe, *Astronomiae Instauratae Progyymnasmata*。关于彗星，可参阅 Doris Hellman, *The Comet of 1577* (New York, 1944), pp. 132, 152, 172。
- ⑦ “在他的棕色的皮肤下，霍顿德人有为宇宙的责任和自然的指令的情感。”可参阅 A. O. Lovejoy, ‘The Parallel of Deism and Classicism’, 在 *Essays in the History of Ideas* 中有重印, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1948, 78ff(引文来自 Albrecht von Haller 的 *Über den Ursprung des Übels*, p. 87)。
- ⑧ “传统”在这儿是一个广泛意义上的使用，涵盖社会的、心理的和生物生理学的现象。
- ⑨ 这是 J. L. 奥斯汀的观点(私人交流)。这也是康德和赫德的争论的论文中的一个观点。
- ⑩ 关于重构的历史和问题，请参阅我的论文‘Against Method: Outline of An Anarchistic Theory of Knowledge’, 载于 Radner 和 S. Winokur 编，*Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 第 4 卷(Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970), 我的论文‘Die Wissenschaftstheorie—eine Bisher Unbekannte Form des Irrsinns?’载于 Kurt Hubner and Albert Menne 编，*Natur und Geschichte* (Hamburg: Felix Meiner, 1973), 以及我对 Stegmüller 的评论 *The Structure and Dynamics of Theories*, ‘Changing

Patterns of Reconstruction', *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 28, 1977, pp. 351—369.

- ① 具体细节可参阅 *Against Method*, p. 202.
- ② 依照拉卡托斯,我们遵循杰出科学家的判断。但杰出的科学家往往误入歧途,除此之外,并没有一种确切的方法把他们与其他科学家相区分。
- ③ 这些成功经常会是十分神秘的事情。当从近处看时,貌似成功的东西常常会因为从近处看而转变为中立的研究和宣传。
- ④ 这样的群体的例子在 R. K. Merton, *Science, Technology and Society in Seventeenth Century England* (New York: Howard Fertig, Inc. and Harper and Row, 1970) 中有所描述。
- ⑤ Frank E Manuel, *The Religion of Isaac Newton* (Oxford: Clarendon Press, 1974), 以及 Betty Jo Teeter Dobbs, *The Foundation of Newton's Alchemy* (Cambridge: Cambridge University Press, 1975)。
- ⑥ 十分有趣的是这样的冻结过程并没有在艺术中发生:中央透视画法的发现之后,紧随其后的是矫揉造作和对严格以及不现实的规则的反抗。
- ⑦ 可以非常有趣地看到,对科学片段的更多的细节考察总是会显示他们比每个倾向于思考的人更少理性。见 *Against Method*, pp. 6—12。
- ⑧ 参见 F. R. Hodson 编, *The Place of Astronomy in the Ancient World* (London, 1974) 中的报道。
- ⑨ 参见 Marshall Sahlins 的著作。
- ⑩ 参见 Alexander Marshack, *The Roots of Civilisation* (New York: McGraw-Hill, 1972)。
- ⑪ 有关著作参阅 G. de Santillana and H. von Dechend, *Hamlet's Mill: An Essay Investigating the Origins of Human Knowledge and its Transmission Through Myth* (Boston, 1969)。
- ⑫ 在赫希俄德的自然法中是以改进为条件的,而且它们是一个和相反力量间的动力的平衡的结果(宙斯的法律和提坦的法律相对)。并且,宇宙的基本法律之不同的方面(生活的和繁殖的,死的和消极的)都来自于不同的环境,所有这些都比 19 世纪的科学更接近于自然科学。神话在许多方面比代替它的高度复杂的科学的意识形态更接近于实在。
- ⑬ 这对于维特根斯坦来说是一个无关紧要的地方。见我的评论 *Philosophical Investigation*, 载于 *The Philosophical Review*, 第 64 期, 1955 年。

- ⑳ 详见 Michael Polanyi 的著作。
- ㉑ 关于这一段中的有关断言的产生,详情可参阅 *Against Method*。
- ㉒ 参阅维特根斯坦关于整数的连续系列。
- ㉓ 具体例子可参见 *Against Method*, pp. 260—271。
- ㉔ 参见 *Against Method*, pp. 256f。
- ㉕ 非理性的外表经常为事实所掩盖,尽管有的词汇的意思已渐渐屈从于一个新的方向了,但有人会继续使用同样的词汇。具体例子详见 *Against Method*, p. 267, 第 3 段。
- ㉖ 参阅 Kierkegaard, *Concluding Unscientific Postscript*, 也可参阅 Polanyi 的 *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy* (Chicago: University of Chicago Press, 1958)。

11 民主、精英主义和科学方法

在下面简明的叙述中，我想考察一个理论问题，一些学者已经提出这个理论问题并把它与公民的首创活动联系在一起。也就是说，在什么标准的基础上，民主政权中的公民才能够判断他们身边的制度以及制度所创造出来的东西呢？

一个通常的假设是他们不得不选择“理性”，这反过来被假设成意味着他们不得不选择相应的科学标准。这个假设的困难在于没有明显的科学标准。我的论文就从对这个困难的解释入手。

一、科学的理性——一个哲学的迷梦

19世纪是一个充满活力的方法论的辩论时期。在自然科学中，牛顿扮演了重要的角色。他提出了一种方法论，并显示了这种方法论对他的发现的帮助。根据这种方法论，科学在一系列定义明确的和分隔清楚的阶段中进行。首先，我们找到事实（或者“现象”，用牛顿的术语）。然后，我们获得规律。最后，我们建立假说来解释规律。假说和事实必须被分开，这不是理论家的想像，而是实验家的技巧，它决定了什么才是事实和事实是如何被描述的。

牛顿的思想对研究的模式和研究论文的撰写方式产生了重大影响。思辨是值得怀疑的，实验才是科学的核心。在19世纪的进

程中,这些倾向受到了哲学家和科学家的批评。密尔在他的《逻辑》中证实,思辨作为一种合理的方法提供了假说,这些假说来源于思辨并被用于与确定的规则相一致。它们必须被预言事物的由来和实验的操作情况所检验。单个检验的失败去掉了相应的假说。一个通过检验的假说或许会被保留下来,但只有当它被显示为在它的领域中惟一能解释事实的时候,它才能成为知识的一部分。密尔认为,牛顿成功地为他自己的万有引力建立了一个独一无二的证明。

密尔的论文《论自由》在内容和形式上都不同于《逻辑》。在这篇论文中,密尔感兴趣的是个性和才能的发展。根据密尔的观点,人们在多元文化的社会中能够得到最好的发展,因为这种社会容纳了许多思想、传统和生活方式。这样的社会也最适合知识的增进。一种多数的观点要比一种建立在“四个不同根据”上的一致知识分子的观念要来得好。^①第一,是因为一种观点也许有理由否定或许仍然正确的观点。“否认这一点就是夺取了我们的绝对正确性”。第二,是因为一个有疑问的观点“也许并且经常包含了真理的一部分,因为在任何学科上都普遍或流行的观点几乎从来不是完全真理;只是由于同反对意见的冲突,真理的剩余物才有机会被弥补”。第三,即使一种观点是完全正确的,但并没有质疑“将……被认为是一种偏见的态度,没有理解或感觉到它的理性的基础”。第四,如果一个人无法正确理解它的意义,那么接受它将变为“一种纯粹的形式的信念”,除非在和另外的思想比较中显示出这一意义的存在。

最先的两个理由被科学家充分支持。思想经常在它们能充分显示力量之前就被否定。甚至在公平竞争当中,部分由于意外,部分由于给了它太多的关注,一个思想观念可能获得成功并战胜对手。这并不意味着被打败的对手没有价值,已经停止做出贡献的能力。这仅仅意味着组成它们的特殊运用到目前为止还没有显示出强力点,或者它们暂时没有力量。它们会重新回来并导致曾打

败过它们的观点的失败。原子论哲学便是一个非常好的例子。它在古代(西方)为了拯救诸如运动之类的宏观现象而被提出。原子论哲学被动力学的更为复杂的亚里士多德哲学所取代,但在科学革命时代又复活了。在19世纪中,原子论哲学又几乎被毁灭,可在20世纪中期又复活了,并且现在又被补充所限定。许多看似以严密分析拒斥原子主义的事实转而反驳原子主义,或是接受地球运动的思想。原子主义在古代兴起,然后被亚里士多德派的强大论辩所打败,被认为是托勒密的难以置信的、荒谬的观念。然后在17世纪又回来取得了胜利。理论的正确就是方法的正确:知识建立在思辨和逻辑之上,然后亚里士多德提出了一种更为经验主义的程序,这种程序后来被笛卡尔和伽利略的数学方法所取代。这种方法反过来又被哥本哈根的成员组合成相当极端的经验主义。从历史的框架当中得出的教训是一种理论的挫折,一个观点、一种思想体系决不能被当做除去教训的理由。思想和手段需要被用来分析复杂的事实,根据一个特殊的理论或者研究项目,只有在另一个研究项目已经取得长时间给人深刻印象的成功以后,才可能取得成功。科学的兴趣在于寻求真理,因此保留了可能有用的人类思想,思想史是科学方法的一个必不可少的部分。

理由3和理由4得到了一些非常有趣又令人沮丧的现象的支持。这些现象每逢一个思想成功地变为关注的中心时就会出现。一个理论、一个观点的兴起、成功和胜利,哲学几乎总是导致理性和知性的巨大减少。当观点第一次面对有敌意的观众时,优秀的理由就获得了一个适当的公平的说明机会。理由经常在法庭外被轻视和嘲笑,不幸是大胆的发明家的命运。但是,如果理由被理解和接受,如果有一些暂时的成功,那么,人们的兴趣可能会增加,而且人们也可能会致力于基本思想的深入研究。专业团体使得这些思想在会议上得到充分地展现。甚至是老顽固们现在也感到有责任去研究一些论文,并且做出一些为之鸣不平的评论。这时,理论不再是高级研讨班的秘密的讨论话题,而是进入了教育自身的过

程。介绍性的文本出版了,大众化的出版物出现了,考试中包含的问题在学期中被解决。较远领域中的科学家和哲学家试图显示他们的博学,提出许多建议。然而这常常被公认为见多识广的人当做一个未来的迹象,即这一理论是科学知识的一个基本的组成部分。但是这一重要性的提高并未伴随着更好的理解。原先在争论的帮助下被提出的有疑问的方面,尽管其难点已充分显露,现在成了基本的原则;已被普遍接受的疑点成为了箴言,与反对者辩论只是例行公事。对反对者而言,现在被迫使用敌人的术语来表达不满,似乎是误用术语,或是仅仅增加无聊的议论。备选理论仍然在使用——但它们在政治辩论中只是被用来衬托新理论的辉煌(如,争论中的经典物理学在量子理论基础中的作用;或者争论中的归纳主义在波普尔理论中的作用;又如,为了更容易驳斥,自由主义者和马克思主义者已经建立)。因此,最后我们成功了——但这是一种演习执行的无效的成功,不是一种合理的观点克服真正的困难,而是为容易驳倒设置的障碍。一种经验主义的理论(正如哲学的理论所反对的),诸如量子力学,或者一种经验主义的实践,就像具有唯物主义背景的现代科学的医学,当然能够指出大量的结果。但是麻烦的结果在于一些观点和一些程序被智慧的人类所发展和应用;我们想知道的是,对想得到结果的人来说谁的结果更好和更重要。这个问题无法回答,因为在一个研究项目胜利之后,已经没有什么竞争对手留下来提供比较点。

密尔对这些现象作了清晰的、令人注目的描述。他写道:

争论和证明是属于过渡时期的特点,那时古老的信仰和感觉还未被动摇,并且没有新的学说来继承它们的权势。在这样一个时代,从事精神活动的人们已经放弃了他们古老的信仰,而且从来不敢确信他们保留的那些东西能够不被改变,渴望倾听新的意见。但是,这种事态必然是短暂的:一些特殊的学说团体马上在它的周围联

合起大多数人,组织起符合他们自身的社会制度和行动模式,教育使得新一代毫无思考地对新的纲领印象深刻,这导致了专业团体很大程度上获得了同样的压制权。所以,经过纲领的长期训练,学说团体已经发生了变化。^②

(请注意,密尔是多么清楚和简洁地描述这一现象。库恩后来用这一现象来支撑其相当麻烦的关于革命时期和常规时期的理论。)由于备选理论的取代,由于取代的过程,由于在这过程中的争论,由于古老观点的力量和新观点的软弱,不是由于“系统”的原因,而是由于每一个知识时期的历史原因,能够缓和这些缺点,并且增加我们共同对我们最满意的观点的理性。

对密尔来说,扩散因此不仅仅是他的自由主义态度的表现,不仅仅是他坚信人们有权力按他们认为合适的方式去生活,不仅仅是他具有的信念,即这样的多元生活方式和思维模式对所有人都利,它也是关于事物本性的任何理性研究的一个基本部分。陈腐的观念仍然保持着活力,因为它们使一些人高兴,而且没有它们的帮助大部分先进的理论不能被理解和检验。

黑格尔以不同的方式批评过牛顿的经验主义。他发展了概念变化的理论,这一理论挖掉了所有经验主义形式的根基,他也批判过牛顿从“事实”中得来的万有引力定律的声名狼藉的由来。黑格尔的观点对辩证唯物主义者和社会科学中的哲学产生了影响,但在别处却毫无影响。^③

黑格尔和密尔都对研究的发展过程提出了理性的方法论原因和标准(密尔事例中的备选理论的发展竞争;黑格尔事例中的绝对发展)。对他们而言,知识并不是一个被外部规则和标准所引导的过程,而是一个包含自身标准的过程,知识受制于外部规则和标准却又反过来影响它们。在这方面,密尔和黑格尔都十分接近科学家,这些科学家被一些发展所激励,例如电磁学理论的发展,关于

达尔文的争论,关于原子假说的纠纷,和“生物物理学方案”有关的争论。把心理学变为科学的尝试产生了不同的方法论思想。对于这些,科学家(科学)的理由不是一个必须得遵守的具有清楚的和毫不含糊的要求的力量,但更聪明的是,通过研究的变迁,达到的也许是有创造力的和多方面的引导。麦克斯韦、玻尔兹曼、亥姆霍兹、赫兹、马赫、迪尔凯姆都偏爱一种方法论的多元主义,这种方法论的多元主义被过去研究的例子所引导。这些科学家当中的每一个当然都喜欢确定的步骤而反对其他。但是,他们都认同,这样的个人偏好必须不能成为“客观标准”。迪尔凯姆在经过对模型建筑业一顿精力充沛的谩骂之后写道:“促进科学发展的最好途径是允许每一个智力模型随着自身的规律和充分认识到自身的类型而发展。”^④亥姆霍兹写道:“我们必须承认,迄今为止,我还保留着后来的步骤(用数学方程式取代模型),而且有它而感到安全——但我并不想引起对许多优秀科学家已经选择的方法的普遍反对。”^⑤经过对理论物理学中新方法的鉴定之后,玻尔兹曼反对把它们当中的任何一种看做仅有的可接受的一种,不管是旧的还是新的。^⑥“形式逻辑的三段论和归纳逻辑都未充分利用”,恩斯特·马赫写道,“因为智力情况从未在相同的方法下被精确地重复,但是伟大科学家们的例子非常有启发性……”^⑦马赫哲学的一大特点是科学探索知识的所有方面,既包括“原则”又包括理论,既包括基础又包括外部的假设,既包括局限的规则又包括逻辑的规律,^⑧这是一种自发的进取心,不被强加的观点所引导,没有来自它本身发展研究过程的控制。^⑨

这些科学家的多产的和机会主义的多元主义继续存在于爱因斯坦中,他研究了所有这些科学家,^⑩甚至是尼尔斯·玻尔^⑪。在20世纪科学中,多元主义扮演并仍然扮演着重要的角色,但并未在哲学中继续存在。因为曾经提倡新实证主义的“哲学革命”终结了伟大的扩散时代。科学哲学变为一门具有特殊方法和自己的研究原则——形式逻辑的特殊学科。科学哲学的任务不再有助于科

学,它的任务现在是去分析科学,即“翻译”理论并按步骤转为一种特殊语言,这种特殊语言缺乏科学语言的丰富的模糊性和灵活性。翻译程序不久便与自身纠缠在一起,因此甚至是科学分析现在也毫无道理地对重要问题采用第二方案:如何去除自身的纠缠。历史学家们已经揭示,这些科学哲学家具有的关于科学的形象完全是高于幻想的:科学完全不同意实证主义者已提供给它的规则和标准,而且任何试图使科学同意的尝试必然导致灾难性的后果。^⑩

让我重申一下,哲学标准和科学实践的冲突并不是一个新的革命性的发现。许多最重要的 18 世纪的科学家和一些他们的哲学同时代人否认“科学方法”的存在:科学家运行着在调查下对题目最合适的方法,新的研究类型常常要求新的标准,甚至是没有被免除修改的形式逻辑规律。19 世纪的科学家逐渐注意到了这种情况,但他们没有完全掌握这种情况。为了努力维持对所有知识创造和知识改进行动的普遍标准的观点,他们要么直到标准变为纯粹口号、没有认识的内容时才避免存在标准,要么发展独立于科学的标准,作为纯粹的逻辑练习。由于没有在第一种情况下避免过程,而且在第二种情况下把和科学的联系看做想当然的,他们能够宣称有了在实际上没有的、重要的和合适的标准。第一个对手的很好例子是拉卡托斯:他的标准确实有内容,但标准禁止的东西几乎不值一驳,标准仅禁止科学家把某种研究项目称做进步——除此不管。第二个对手的很好例子是几乎所有关于归纳法、概率或其他现代理论,这些理论使抽象的概念,诸如“evidence, confirmed to a high degree than”等等更加清楚,而且他们想当然地认为普通和抽象的概念必然能应用于所有的知识类型。他们忽视了所有的文本实体都具有用以阐明种类的普通所有权,并且忽视了科学研究在这方面存在不足。那么,这就是作为一门有助于科学进步的学科的科学哲学(理性的一种非常流行的观念)的终结。

二、政治的结果

我刚才描述过的情况具有有趣和令人讨厌的政治结果。

人们普遍同意一个自由社会不该被它自身包含的制度所支配——它必须能够监督和控制制度。运用控制权的公众和民主政权的议会必须评估最强有力的制度的成就和影响。例如，他们必须评估科学的影响并采取措施（取消财政支持，减少科学在初级和高级学校教育中的影响力，限制甚至完全去除空谈的学校教学的自由等等），如果这些影响导致无用的和有害的结果。为了能够评估，公众需要知识分子的指导，他们需要标准。现在，如果科学研究的评估标准是主观性的，如果评估标准随着研究进程而改变，如果评估标准的改变只能被那些沉溺于研究的人控制和理解，那么想去判定科学的公众自身也必然会成为科学家，或者必然会听从专家的意见。这时，对科学（和其他制度）的民主政权的控制就变得可能了。

这是迈克尔·波兰尼（Michael Polanyi）得出的确确实实的结论。他是 20 世纪少数几个关注和坚持科学标准研究主观性的科学哲学家之一。在波兰尼看来，外行没有办法来判定科学。科学自身最知道（库恩和霍尔顿得出了同样的结论，虽然用的是更为缓和的措词）。我们是否该承认科学哲学的结束也就意味着对科学和科学家的民主政权的控制的结束呢？

依据给予这个问题很大关注的拉卡托斯，只有当我们拥有判断的准则和相当好的能够从科学实践中分离出来的标准时，对科学（和别的制度）的民主政权的控制才有可能。标准必须是相当好的，因为要做出认真的选择，而非仅仅随一时的兴致。而且，标准必须从科学实践中分离出来，因为像普通公众这样的外行必须能学习应用它们而无需变为科学家。拉卡托斯对普通的和脱离情境的标准具有哲学的和政治的动机。

为了确保他的标准的社会地位，拉卡托斯把标准和科学联系起来；为了确保标准的社会地位，他把标准仅仅和意料之中的具有共同的、确定特征的科学的特殊部分联系起来。拉卡托斯选择的部分是成功的，每一个人都认为它们是重要的和开创性的。牛顿的力学、达尔文的理论、狭义相对论和广义相对论的兴起都是这种类型的成就。拉卡托斯承认，作为一个整体的科学只能被研究主观性所掌握。然而，判定科学的标准的最佳状态是能从科学实践中分离出来，以及独立的理解对于科学的任何控制。而且，标准具有反咬性，因为它们会反过来阻止科学的发展，这种科学的发展不能很好地与从它们中间抽象出来的东西相比较（在拉卡托斯看来，现代粒子物理学、经验主义的社会学、精神分析学、占星术、灵学就是这样的发展）。拉卡托斯建议基金会、政治团体和个别的公众在他们对科学的评估当中使用标准，从不符合标准的发展中撤销金钱和政治支持、教育权力等等。

我们必须承认拉卡托斯提出了一个最重要的问题，但他还未解决它。他提出的标准并不适合作为基础的他所选择的科学部分，^⑨而且我们从未听说过为什么对标准的背离应该被看做是一个弊端而不是一种进步呢？假设他们在 20 世纪又改变了例如基本例子物理学，为什么这种改变不是一种更深入的进步呢？还有，标准只允许我们比较科学中的一部分，这对我们把科学当做整体来判定毫无帮助；拉卡托斯赞同波兰尼关于科学在社会中的地位的观点，除了他根据自己的衡量标准进行选择；而波兰尼选择了整个科学。如果波兰尼是精英，^⑩那么拉卡托斯也是——除了他把他的精英主义建立在不同的、比波兰尼更为狭窄的基础之上。第二点（标准对科学的改变不为所动）也显示出科学参与争论只是摆摆样子而已，它们被用来作为宣传价值，只要它们同意先前的哲学观点（观点的内容增加），它们一离开观点就枯萎。拉卡托斯的精英主义因此是一种小集团的精英主义，这种精英主义想用迄今为止科学已经胁迫过人们的同样的方式来胁迫人们。

至此，我们回到原先的问题：公众如何来判定环绕在他周围的从制度中产生的建议，并且如何来判定这些制度本身？他需要判定的准则和标准——这就是我们的知识分子所告诉我们的。他将用什么样的标准呢？

三、知识分子精英主义和民主相对主义

我认为，在一个自由社会中，答案是明确的：一个公民将用属于他的传统标准；如果他是一个霍皮人，将用霍皮标准；如果他是一个基础主义者，将用基础主义者的新教徒的标准；如果他属于一个试图复活犹太人传统的集团，将用古代犹太人的标准。我们不要忘了，认识到有着特殊利益和思想的特殊集团，其行动会努力和它们保持一致——我正在思考妇女运动、快乐解放、生态学集团等等。当然，所有的集团需要知识去应用他们所有的标准。但是，决定什么是知识、什么不是知识的标准被它们自身的传统所决定，而非外部的力量。这很清楚，人们从其他的传统中学习和采用思想，但这一过程又得依靠被采用的传统标准。最后，我们决不能忽视：今天几乎所有的传统都是大单位的部分，它们是一个城市、一群城市、一个州、一个联邦的部分，而且它们被这些单位中的制度和法律所压制。不依靠传统，他们如何来应付这种压制呢？例如，他们如何利用传统来推进他们自己的利益？加州一些公民已经运用加州法律在生物学教科书中插入“创世记”和删除写有进化论的页码。黑人穆斯林变为资本家以增加他们在财政和精神上的独立。里科港的人们不久就可以获得他们的独立。公民的立法提案使高速公路和核反应堆停下来，并且使得合法使用非西方的医疗形式，诸如针灸成为可能。由于加在社会传统上的限制的消除，社会的自由增加了。

请注意对问题的这种回答和态度导致它与知识分子的回答和态度是多么的不同。知识分子们提出问题：“我们想判断社会的性

质；我们需要那样做的标准。什么是正确的标准？我们如何找到这些标准？”在提问时，他们假定这里有一个问题，他们察觉到的问题是所有人的问题。他们简单地想当然地认为他们自己关于标准结构和标准拒绝的传统是惟一有价值的传统，我们具有高人一等的答案——没有一个民主的答案。

但是中部非洲部落的医生毫不困难地形成了关于“科学的”医学观点：他们让西方的医生解释他们的事情，他们认为重要的事情，他们接受某种治疗形式并且抛弃别的。他们有标准而且知道如何使用标准——甚至在不寻常的环境当中。妇女已经找到了用她们自己的方式去处理各种失调，她们相信自己再生的力量超过了相信别人的专横，即呕吐是一种疾病，它能够而且必须被科学的拙劣修补所医治。事实上，知识分子具有智力盲点，这当然并不意味着每个人都具有。

完全不同的传统可以回答西方知识分子的问题在哪里——但这些问题不能被认真地接受。科学、技术、医学和其他制度，西方比其他地方发展得都好，因为它们产生了效果。这就是他们的问题之所以必须为每个人所严肃对待的真正问题的原因。这个问题没有理性基础，却被许多哲学家毫不犹豫地接受了。据说，科学一律比其他好，但支持这一声称的论据何在？例如，控制集团所展示的西方医学一律（并非是偶然）优于内经的医学，其表现又在哪里呢？或者优于霍皮人的医学？这样的控制集团需要经过霍皮人专家和传统中医专家用霍皮人的方法或中国人的方法治疗过的病人（而不是学习一两种外来技巧的西洋医生和现在已经把自己当做外国艺术专家的人）。但是所需程序往往违犯法律，在任何程度上都被医学社会所排斥和妨害。第二，回答假定了将被展示的东西，也就是使科学的结果有价值的标准。但是，一个离开物质躯体去见上帝的神秘主义者不会在千百人中留下印象，他用上亿的纳税人的钱，成功地把两个包装好的躯体放在一块热的、干燥的石头——月亮上，并且他将悔恨人类精神能力的下降和几乎完全的

毁灭，这是我们时代唯物主义科学高潮的结果。当然，有人或许觉得这样的观察很荒唐，但是没有人能够用来自科学成功的辩论去去除它。标准和价值的不同在医学上扮演着更为重要的角色：西方“科学的”医学注重身体机器稳定的功能，而不管它的感受或它的审美表现；其他医学的形式对感受直觉的能力、特殊的成就、预言、萨满教感兴趣，这些不能用唯物主义的术语来衡量。

对民主相对主义的另一个反对是我们生活在一个科学的时代，而且我们不得不适应它。第一，回答是：这是不正确的——科学无论如何是普遍的。第二，甚至科学的普遍不能被认为是对接受的一种争论：如果一个国家被蝗虫入侵，那么这个国家研究它们的习惯是有用的，但是把习惯变成国家的神性是非常不理智的。

因此，进一步深入讨论精英主义是无害的，因为在今天每个人首先能够成为精英中的一员：每个人能够成为科学家、政治家、伟大的思想家，甚至是大学校长。然而，一个人要成为精英中的一分子，他只有接受精英的意识形态和习惯：平等，包括妇女平等和种族平等，但并不意味着传统的平等，而是意味着进入某一特殊传统的平等——白人的传统。白人自由主义者对平等需求的支持打开了有前途的陆地——但是有前途的陆地的建立是根据他们自己的规范，充满了他们自己最喜欢的玩具，并且只有当和他们自己的特殊要求相符合时才易接近（如通往各种活动的智力测试的重要性）。^⑤

动摇民主相对主义的最有影响的运动——因为我们不能讲论辩——是情感的勒索，或者更确切地说，是诽谤。例如，许多科学家提出了种族主义的幽灵、奥斯威辛集中营、恐怖主义和混沌。但是，民主相对主义拒绝传统的权力把他们自己的生活方式加在另外人的传统之上，因此民主相对主义赞同免受外部干涉的传统。霍皮的医学将得不到西方医学独裁的国家社会主义的保护，就像犹太人将得不到反犹太分子的政治的独裁的国家社会主义的保护。对混沌的恐惧也不能被赦免：我们想保护的传统独立，往往是

对传统的成员比对传统的机制要严格得多。自由社会中的制度应该保护个人而非传统，这个信念是同这一自由主义的信念紧密联系在一起：个人能够生存和拥有值得独立保护传统的财富。这一信念有一个正确的延伸：一个胎儿已经拥有了个性，他对周围的环境有反应，他包含了拥有富裕和有价值的生活的可能性。这一假设的错误在于，这些可能性的保护是一个基本价值——从未被压制。也没有自由主义者把这个假设当做信念的基础（不是所有的自由主义者都是和平主义者）。另外，胎儿还不是完全被养育的人，他需要一个传统成为一个人，所以传统成了社会基本的要素。当然，还有一些情形，当国家甚至用内部商业来合法地干涉传统时（比如，防止传染病的扩散），民主相对主义的规则是例外。要点是在民主中，自然和安排的例外是由特殊的公众集团而非专家来决定的，这些集团将选择民主相对主义作为他们的基础，在这基础上例外被强加。然而教育问题（人们也许保持该诅咒的传统，因为他们不知道更好的，因此我们需要一致的普遍的教育）带来了反对现状的争论，而非支持现状：几乎所有科学、科学的医学、理性的程序的支持者从生活和各种各样的备选项中选择了这个。科学的观点被“教育”强加，别无选择，^⑩并且那些想离开组织并回到传统的社会方式的集团，在他们身后留下了灿烂的知识：他们已经品尝过科学理性主义的芳香，并且已经发现了它的不足。我们看到，争论和道德上的压力都不能摒弃民主相对主义，它在现代部门的开始中便被提出，而且有许多喜欢它的证据。^⑪

我已经提到过的第一个论据是其中正确的一个。人们有权按他们认为合适的方式生活。如果存在一个由于宗教原因而拒斥某一种医疗形式的传统（一些中部非洲的部落不想用 X 射线，因为他们不想把他们身体内部的器官暴露出来），那么就没有制度可以被允许去强迫他人接受这些形式。相反，如果一种传统用的治疗方法和西方医学的观念是不同的，那么就没有制度可以被允许强迫他人拒绝这些形式，或者置它们于不利境地（没有健康保障，例

如没有钱治病)。从这一观点上讲,科学或理性主义成为了除去人们按习惯适合他们的方式生活的工具。科学和理性主义并非是合理性、公民权或生活的必要条件。科学家是一些主意和小器械的售卖者,他们并不是真理和谬误的裁判者,也不是正确生活的高级牧师。我已经讲过存在这一规则的例外,因为它们适合任何规则。要点是在一个民主政权中,民主的议会处理了这些例外,而且,这些议会把民主相对主义当做起点。

赞成民主相对主义的第二个论据和密尔支撑扩散的论据是紧密联系在一起的。包含许多同等地位传统的社会比一个一元论的社会具有更好的判断每一个传统的方法。这同时提高了传统的质量和这一传统中公民的成熟度。我们能够从原始部落中学到许多东西,关注古老的犯罪因素的治疗和行为的治理。我们能够看到直接知识置于目标之上的好处,能用标准化和严格疏远的方法来达到目的。蒙田和他的追随者在野蛮文化研究的启蒙中,不仅提供了关于人类理解的有价值的贡献,而且在文明人前面树立了一面暴露了文明人的缺点和堕落的镜子。今天,看一看独立妇女的生活就能显示出我们的野蛮,它描述了我们这个人造社会的特点。民主相对主义使这些对比凸现出来,并由此促使人们用他们自己的方法从对比中学到些东西。

第三个论据是由第二个论据直接而来的。科学的看法并不仅仅是不完善的,它们省略了重要的现象,经常在它们的能力中心存在错误。常规的论据和常规的程序是建立在假设之上的,这些假设不能达到对时间的研究,而且经常出现错误和荒谬的结果。19世纪和20世纪的物理学和天文学关于时间、空间和实体的看法就是例子。今天,大多数医学研究者的唯物主义、粗糙的经验主义引导了17世纪和18世纪的诸多科学,并且影响了达尔文进化论的辩论。这些观点是重要研究传统的基本部分,很少有从事者知道这些重要研究传统的基本部分并且聪明地对它进行讨论。然而,当这些观点受到攻击时,科学家们表现出了不断增长的斗争性。

在科学家们既不能格式化又不能捍卫这些观点之后，他们运用了权力：谁不记得一些科学家如此卖力地保卫一个相当天真的经验主义的形式，甚至没能说什么是事实或者为什么人人都得把它们当回事。从这一现象中得出的教训是，传统间的基本辩论其实是门外汉之间的辩论，这能够也应该由并不比门外汉的权威更高的权威来解决，如民主的议会。

刚才描述过的情况在一些情形当中很重要，在那里对正确观点和冒险精神的信念已经导致制度性的（并不仅仅是理智的）措施来反对对手。“科学的”医学是一个很好的例子。它不是一个完全统一的实体，它包含了许多部门、学校、看法、程序和诸多冲突。然而，一些广为传播的假设在许多方面的研究产生了影响，但从未遭受过批评。其中一个假设是疾病是由于物质紊乱而引起的，通过它们化学和生理学的本性，物质紊乱能被控制和识别，正确的治疗方法是既不用药物也不用外科手术（包括像镭射这样复杂的外科手术）。问题是，是否科学医学的问题——有许多——需要针对假设做些什么，或者是否这些问题的来源到处都是。每个人都知道当医生罢工的时候医院的死亡率便会下降。这是由于医生的无法胜任，还是因为这显示了引导他们的理论结构的一个根本的错误？每个人都知道癌症研究需要大量的资金，却很少有结果。^⑧这是由于癌症研究者主要热衷于理论而非治疗这一事实，还是暗示了正在使用的理论的一个根本错误？我们不知道。要找出答案，我们首先必须使基本假设（例如唯物主义）是明显的，然后用更加直接的方法检验。为了以更加直接的方法检验基本假设，我们不得不把科学医学的结果和那些建立在完全不同原则上的医学形式做比较。^⑨民主相对主义允许并保护这样的不同医学形式的实践。因此，民主相对主义不仅支持权力，而且对接受它的传统来说是一种非常有用的研究方法。

四、第一步

民主相对主义是一件好事,但我们如何去提倡它呢?我们该如何在适当的位置上保持各种各样的传统并防止它们彼此之间以武力相征服,就像西方的征服者曾经征服古老的文化那样呢?答案是必要的制度已经存在:几乎所有的传统作为社会的部分而具有牢固的、确立的保护机构。因此,问题不在于如何建造这样的机构,而在于如何对它放宽限制,如何在眼下为了他们自己的目的只使用它并使它和传统分离开来。例如,如何分离国家和科学的问题。这个问题的答案就是,使用的方法不能独立地在想获得平等的传统当中讨论,而且方法自身也发现它处于那种情形之中。我已经讨论过的民主相对主义不会由于上面的论述而被一帮激进的知识分子所强加,它会被那些想变得独立的人加以认识,而且他们在那种风格中会找到最合适的(如果他们是懒惰的一群,他们将前进得非常缓慢,而且在他们的政治干涉中会有一段很长的休息时期)。重要的不是知识分子的计划,而是那些想改变的人的愿望。或者用一个动人的口号:公众的首创(活动)代替了哲学。详情请读者参见我的《自由社会中的科学》和改进的德文版 *Erkenntnis für Freie Menschen*。

注释

- ① J. S. Mill, 'On Liberty', 引自 M. Cohen 编, *The Philosophy of John Stuart Mill* (New York: Random House, 1961), pp. 245f.
- ② J. S. Mill, 'Autobiography', 引自 Max Lerner 编, *Essential Works of John Stuart Mill* (New York: Knopf, 1965), p. 149.
- ③ 详见 'Against Method', *Minnesota Studies in the Philosophy of Science, volume IV* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970) 第 3 节。
- ④ P. Duhem, *The Aim and Structure of Physical Theory* (New York: Atheneum, 1962), p. 99.

- ⑤ H. L. von Helmholtz, 'Introduction' to Heinrich Hertz, *Die Prinzipien der Mechanik* (Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1894), pp. xxi f.
- ⑥ L. Boltzmann, *Populäre Schriften* (Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1906), ch. I, esp. p. 10.
- ⑦ E. Mach, *Erkenntnis and Irrtum* (Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1905), p. 200.
- ⑧ 参见 Boltzmann, *Populäre Schriften*, pp. 400ff.
- ⑨ 马赫和哲学家之间的区别在 *Science in a Free Society* (London: New Left Books, 1978), pp. 195ff 中被解释。也参见我的论文 'In Defence of Aristotle', 载于 G. Radnitzky and G. Andersson 编, *Progress and Rationality in Science* (Dordrecht: D. Reidel, 1978) 第 4 节。
- ⑩ 参见 P. Feyerabend, 'Zahar on Mach, Einstein and Modern Science', *British Journal for the Philosophy of Science* (vol. 31, 1980, pp. 273—282), 它包括关于爱因斯坦自我声称是“机会主义”的相关引文。参见 *Against Method* (London: New Left Books, 1975), p. 18, 注 6; 也参见我的 *Problems of Empiricism: Philosophical Papers, volume 2* (Cambridge: Cambridge University Press, 1981)。
- ⑪ 参见我的论文 'On a Recent Critique of Complementarity, 第 I、II 部分', *Philosophy of Science*, vols. 35 and 36, 1968 和 1969, pp. 309—331 和 82—105。
- ⑫ 这些事情具体在我的 *Against Method* 以及在我的 *Science in a Free Society* (London: New Left Books, 1978), 也在 *Problems of Empiricism* 导论中详细解释过。
- ⑬ 这一点在 *Against Method* 第 16 章中得到表明。
- ⑭ 关于“精英”, 参见 L. Lakatos, *Philosophical Papers, volume 2* (Cambridge: Cambridge University Press, 1978), pp. 114f.。在访谈及私人会谈中, 拉卡托斯用“斯大林主义”取而代之。
- ⑮ 只有少量根本的著作注意到了这个限制。因而妇女解放主义者为了参与男性崇拜而为女权斗争, 只有极少妇女成了男性崇拜的批评者。
- ⑯ 依据康德, 启蒙发生在人们离开自我惩罚的未成熟阶段。基于定义, 我们能通过言说“不成熟的教堂被不成熟的科学和理性所代替”而描绘发展。启蒙在今天与在 16 世纪一样遥远。

- ⑰ 关于这些论据的更详细版本在我的 *Erkenntnis für freie Menschen*, (Frankfurt: Suhrkamp, 1980) 一书第 2 章、第 3 章中可以找到。
- ⑱ 参见 Daniel Greenberg, 'The "War on Cancer" Official Fiction and Health Facts', 载于 *Science and Government Reports*, 第 4 卷, 1974 年 12 月 1 日。
- ⑲ 对人们必须得到保护这一点的反对在这一阶段不能被提出, 毕竟, 没有比较我们还不知道他们必须被保护的是什么。也许以后会清楚我们必须保护他们免受“科学”主体的破坏。

译 后 记

本书是费耶阿本德哲学论文集的第三卷，第一卷《实在论、理性主义与科学方法》，第二卷《经验主义诸问题》均在1981年由剑桥大学出版社出版。从内容上看，第三卷所谈论的话题在《反对方法》、《自由社会中的科学》、《告别理性》等著作中都有所讨论，从时间上说，本卷新收文章大致在20世纪60—80年代。

在本书中，费耶阿本德所关注的主题是：一、划界问题；二、相对主义；三、专家与社会的关系；四、为科学哲学辩护；五、艺术与科学。这些问题在科学哲学领域中一直是争论不休的问题，虽然不是什么新问题，但论辩的过程引人入胜。对于以上问题，本书编者普赖斯顿在序言中都有清晰的交待。

近年来，我们已基本完成了费耶阿本德主要著作的翻译，它们是：1. 《实在论、理性主义与科学方法》（哲学论文集第一卷）；2. 《经验主义诸问题》（哲学论文集第二卷）；3. 《知识、科学与相对主义》（哲学论文集第三卷，即出）；4. 《告别理性》（已出）；5. 《关于知识的三个时代》；6. 《追求丰富》；7. 《消磨时光——费耶阿本德自传》，估计近几年可以陆续出版。

浙江大学哲学系科学哲学专业硕士研究生于小涵等参与了本书的初译，蒋旭明和金彩霞对初稿进行了修改和补译。译稿中不当之处，请予批评指正。最后衷心感谢江苏人民出版社汪意云女士对本书的精心编辑与协调。

陈 健

于浙江大学西溪校区