

科学哲学前沿 - Week 1

Xshun

2025 年 7 月 5 日

目录

1 Monday	1
1.1 《认识论危机、戏剧性叙事与科学哲学》	1
1.1.1 什么是认识论危机?	1
1.1.2 戏剧性叙事, 传统, 与怀疑论	2
1.1.3 麦金泰尔的科学哲学	5
1.1.4 总结	9

1 Monday

1.1 《认识论危机、戏剧性叙事与科学哲学》

Epistemological Crises, Dramatic Narrative and the Philosophy of Science

1.1.1 什么是认识论危机?

一个**普通行动者** (Ordinary agents) 自我认知的结果往往与实际发生的情形不同, 从表面现象 (seems) 到实质 (is) 之间的差别让人们开始思考他心问题¹和归纳的辩护问题². 于是人们发现, 同样根据个体行为推断其行事风格, 思想情感, 却可以通过对立的解释³得到截然不同的结论. 然而, 由于社会生活建立在我们能理解彼此的行为的基础上, 这会使得正常的生活难以为继.

¹他心问题: 心灵作为私密实体, 是否以及如何被他人直接认知.

²归纳的辩护: 探讨归纳法在认知层面是否具有合理性和正当性, 比如从概率或频率的角度, 可以主张归纳的有效性取决于命题间的概率关系. 证明归纳正当性的问题被称为“休谟问题”.

³笔者的理解: 当情况不同时, 我们对同一个现象的解释也会不同. 比如, 当我们与一个人的关系生疏, 友善的行为也会被视为是有预谋的讨好.

那么, 这样的基础¹能以任何形式被辩护吗?

现在, 考虑我们是如何共享一种文化的. 我们共享一种文化, 实质上是共享一种 **Schemata**, 我们通过这个框架来规约自己的行为, 同时解释他人的行为. 可见, 理解他人的行为和实施可被理解的行为本质相同, 正式通过一个相同的 **Schemata**, 我们得以理解和推论他人的行为.

然而, 正如前文所述, 对同一个现象有不同的系统性解释, 也就是说, 存在着相互竞争的 **Schemata**, 其对同一现象有相互矛盾的描述. 这也就是普通行动者所遭遇的**认识论危机** (Epistemological Crisis)².

作者在这里引用了 *Hamlet* 来解释他的观点. 从维滕贝格归来的哈姆雷特有多种用于解释埃尔西诺事件的 **Schemata**, 而他同时面临着“应当选用哪个 **Schemata**”和“应该相信谁”的问题, 前者让他不知道该把什么当做证据, 后者让他不知道选用哪个图示, 陷入了循环的认识论危机. 同样的, 这样的认识论危机一定也存在于想要复现哈姆雷特故事的导演和想要理解哈姆雷特故事的文学家心中.

1.1.2 戏剧性叙事, 传统, 与怀疑论

首先我们需要定义什么是叙事.

当我们思考“究竟发生了什么”时, 本质上是在思考“**该如何构建叙事?**”. 事实上, 回忆前文的认识论危机, 为了解决它, 我们必须构建一个新的叙事, 而为了重构叙事, 我们需要不断探询现状来反转我们对过去时间的理解, 并同时追求叙事的**真理性** (Truth) 和**可理解性** (Intelligibility).

不幸的, 追求真理往往可能破坏一个至今可理解的叙述, 因此对两者的追求并非总是协调一致的. 当我们逐渐探询真相, 就会让自己越不可理解, 如果做的极端, 就会陷入疯狂. 疯狂或死亡会阻止我们对认识论危机的解决, 因为认识论危机总是人际关系的危机. 如果人们不能对叙事进行重构, 共享的叙事缺失, 社会范围的认识论危机就会滑向非理性的结局³.

在构建新叙事时, 我们发现新的叙事也总是需要被质疑的, 甚至衡量真理性, 可理解性, 理性的标准本身也是需要被质疑的. 我们永远无法声称我们掌握了真理, 或者说我们是完全理性的.

容易发现, 认识论的进步就在于构建更充分的叙事, 而认识论危机正是这种重构的契机. 随之而来的问题是, 认识论的进步是何时开始的? 我们是从哪一个叙事出发?

不妨从一个人的幼年开始. 在俄狄浦斯 (Oedipus) 期⁴, 我们开始受到外部世界的影响

¹即理解彼此的行为.

²认识论危机指个体或群体对自身信念系统、知识框架或世界观的根本性怀疑和崩溃. 它表现为无法用现有认知工具 (如理论、叙事、信仰) 来解释经验或现实, 导致意义丧失、方向混乱和行动瘫痪.

³比如, “后真相时代”下, 客观事实的重要性被个人理解取代, 这正源于社会范围内人际信任的崩塌, 共享叙事的缺失, 最终导致群体的极化和暴力, 而非理性对话.

⁴俄狄浦斯期: 弗洛伊德的重要理论, 其提出的“俄狄浦斯情结”又称“恋母情结”. 一般指儿童的性别认

并尝试理解它,同时从好的童话故事中学会如何投入社会现实并感知其中的秩序. 一个被剥夺了正确类型童话故事的孩子往往在将来选择逃避他难以解释和应对的现实。¹

笛卡尔弃绝历史作为通往真理的手段, 并认为, 他应当从一个什么也不知道的假设出发, 直到找到一个能够建立一切的基础性的**无预设的第一原则** (Presuppositionless First Principle). 这是一种**无背景的怀疑** (Contestless Doubt).

Q. 1. 1

作者说, 脱离原先的叙事以便发现真正的叙事, 是认识论的转变点. 在这个点上, 问题被强加于叙述者, 使其无法继续将其用作解释的工具. 这里的问题是指什么?

A. 1. 1

目前我的想法是, 这个问题就是我们所面临的认识论危机. 过去已有的叙事已经崩溃, 因此我们不能用它来解决所面临的新的认识论问题.

笛卡尔抛弃了人类的历史, 但是却向我们讲述他认知的历史来作为进行真理探索的媒介. 很显然这是冲突的, 这一刻发生了认识论危机. 作者说 “...All those questions which the child has asked of the teller of fairy tales arise in a new adult form. Philosophy is now set the same task that had once been set for myth(儿童向童话讲述者提出的所有问题都以新的成人形式出现. 哲学现在被赋予了曾经神话的任务).”

而值得注意的是, 一个真正相信自己一无所知的人根本不知道应该如何开始真正的怀疑, 而笛卡尔式的认识论者却从来不会怀疑自己那一整套的广泛的认识论信念. 并且, 笛卡尔从来没有质疑自己所使用的法语和拉丁语在表达相同思想上的能力, 换言之, 他没有质疑他使用的语言中所继承下来的东西, 而语言中继承着一套用于整理思想和世界的方式. 正如作者所说 “...how much of what he took to be the spontaneous reflections of his own mind was in fact a repetition of sentences and phrases from his school textbooks...(他自认为是心灵反思的很多东西, 实际上只是对课本上句子和短语的重复)”.

笛卡尔认为, 我思故我在, 也就是说 **“正在思考的自我”** 的存在是不可被怀疑的. 想想看, 如果这样, 笛卡尔需要考虑如何从“纯粹的理性自我”抵达“外部世界的确定性”. 有趣的是, 这正与柏拉图, 奥古斯丁等人所思考的传统类似: 心灵之眼在理性之光下关照其对象. 在这一传统下, 柏拉图将认知分为知识和感官经验. 问题在于“感官经验”作为不

同发展阶段 (3-6 岁), 在这个阶段儿童开始感受到性别认同, 对异性父母有更深刻的感受, 并且体验到竞争和冲突等情绪.

¹俄狄浦斯是拉伊俄斯 (Laius) 和约卡斯塔 (Jocasta) 的儿子, Laius 投奔珀罗普斯 (Pelops), 诱杀了他的儿子克律西波斯. Pelops 诅咒 Laius 的儿子, 也即将来的 Oedipus 将犯下弑父娶母之罪, 于是 Laius 抛弃了 Oedipus. 多年后, 为了惩治 Laius 对克律西波斯的罪行, 斯芬克斯来到忒拜城, 为了击退斯芬克斯, Laius 前往特尔斐神庙, 却与 Oedipus 狭路相逢, 二人随之发生争斗, Oedipus 便在不知情的情况下杀死了自己的父亲, 并在进入忒拜城后, 回答出了斯芬克斯的谜语, 被推崇为国王娶了自己的母亲 Jocasta.

完美的事情, 是如何能通向作为永恒真理的“知识”的? 从一个不可靠的起点到达一个可靠的终点, 这正是他们都面临的“**Metaphorical Incoherence(隐喻性的不连贯)**”。

如果感官本身被判定为不可靠, 我们又该如何得到可靠的确定性知识? 这正给了怀疑论者靶子, 如果知识的来源(感官)不可信, 而知识的形式又无法合理的扎根于来源, 那么所谓的“知识”是否只是一种心灵的虚构? 笛卡尔的哲学起点就带有怀疑论的印记, 并试图通过“我思故我在”证明知识的绝对不可怀疑。问题在于, 同样的考虑笛卡尔面临的隐喻性的不连贯, 我们会发现:

1. **笛卡尔循环**. 笛卡尔认为“任何我感知得清楚明白的事物都是真的”, 因为上帝存在, 而不是一个欺骗者。然而为了证明上帝存在, 他却必须明确“清楚明白的感知可靠”这个前提。因此笛卡尔的证明涉及到了一个循环论证的谬误。
2. 笛卡尔循环证明了上帝的担保无效, 因此从理性思考到外部世界的桥梁是不可靠的。那么我们就可以质疑外部世界是一场幻觉。
3. 笛卡尔循环似乎表明理性需要外部担保而又无法获得, 也就是说, 理性的运用总依赖一个无法证明的预设, 那么理性的“确定性”是否只是一种自欺欺人?

隐喻性不连贯揭露了西方哲学的深层困境: 绝对确定的知识必须预设知识与感官经验的严格分离, 但是知识不可能完全脱离感官经验而存在。

作者认为, 笛卡尔根本不会意识到在用创造上帝这个行为自己在回应怀疑论者的问题¹, 因为他自以为已经抛弃了一切传统。

在怀疑论的压力下, 这种传统关联“seems”和“is”的方式土崩瓦解, 面临严重的认识论危机。在那个时代, 莎士比亚借助 *Hamlet* 让我们反思自我的危机, 但笛卡尔却切断了认识自我的可能性, 发明了一种非历史的, 自我认可 (self-endorsed) 的自我意识用于描述认识论危机。

接下来我们考虑伽利略。在伽利略时代, 托勒密的地心说和哥白尼的日心说在天文学体系上出现了冲突。柏拉图认为, 天文学研究应当关注理想天体的运动与数学。而托勒密体系天文学的几何单纯性极差, 还破坏了亚里士多德对于天体匀速圆周运动的完美性的物理学假说。同时, 柏拉图注意和亚里士多德的物理学原则又与牛顿等人关于运动的研究成果不一致。因此, **工具主义**的科学哲学流行起来, 其认为, 理论不必是真是描述世界的, 只要他能够准确预测观测现象就可以当做有用的“工具”来使用。

想一想, 工具主义带来了什么: 人们不再相信存在描述世界的真理, 而只求它能“管用”, 回顾我们曾经说过的,² 因此, 工具主义是科学陷入危机的典型标志。

伽利略通过三重策略解决了这个危机: 拒绝工具主义; 调和天文学和力学; 重定义实验在自然科学中的地位。

伽利略的优点在于, 他指出了我们应当如何“诉诸事实”, 即通过精心设计的, 可控的, 理性化的实验来检验理论, 进而从一套共同的标准评估前人的工作。也就是说, 伽利略重

¹当然, 由于笛卡尔循环, 这种论证本身也显然不可靠

²如果一个传统关联“seems”和“is”的方式土崩瓦解, 它就陷入了认识论的危机

写了科学传统的叙事, 中世界晚期的科学史得以被统一成一个连贯的叙事. 我们可以识别哪些东西是理论的反例, 哪些可以通过特设性的 (Ad-hoc) 解释来排除干扰, 并观察各种理论中的不同要素在与其他理论和真实实验中的表现如何.

作者认为, “The criterion of a successful theory is that it enable us to understand its predecessors in a newly intelligible way(一个成功理论的标准是, 它能让我们以一种新的可理解的方式理解其前辈¹.)” 同时这一理论应当能让我们理解:

1. 为什么其前辈必须被拒绝或修正².
2. 为什么在没有它之前, 过去的理论基本保持可信³

作者在这里提到了叙事与传统之间的关系: “For what constitutes a tradition is a conflict of interpretations of that tradition, a conflict which itself has a history susceptible of rival interpretations.(传统是由冲突的解释所构成的, 每一个冲突的解释都有其历史发展轨迹, 而这个历史容易被对立的解释所影响)”, 也就是说, 传统永远处于未完成的状态, 是一个动态的, 争议性的过程.

因此, 一个传统不仅体现了一个争论的叙事, 而且只能通过一种**论辩性的重述** (Argumentative Retelling) 来恢复, 而这种重述同样与其他重述相冲突. 也因而每个传统总是陷入不连贯的危险, 此时只有通过一次**革命性的重构** (Revolutionary Reconstitution) 来恢复.

保守理论家往往认为传统是和理性, 革命对立的. 然而, 在作者的论证下, 传统才是理性的承载者, 并且传统需要通过革命以延续.

冲突不只发生在传统内部, 也发生在传统之间. 此时检验的是传统的生存力⁴. 一个传统退化的标志是, 它人为的设计了一套认识论的防御机制, 使得它可以避免被质疑, 或者至少避免认识到他正在被敌对的传统所质疑.

那么, 回顾笛卡尔的行为. 他隐瞒了他所用于表达思想的背景. 这个背景让他可以表达出可理解的内容, 假如这个背景也被质疑, 人就会陷入“精神崩溃”. 休谟就陷入了这样的崩溃中, 他的怀疑论使得他不能理解和被理解. 纯粹的经验主义很可能将我们置于一个毫无内容的现在, 丧失所有普遍规律和对未来与过去的态度.

1.1.3 麦金泰尔的科学哲学

在前面的两章内容中, 作者将认识论危机, 叙事, 传统, 自然科学, 怀疑论, 疯狂都概念联系起来. 这是作者对于当时库恩等人在科学哲学方面争论的回应.

现在, 作者想要强调一个观点: 戏剧性叙事是理解人类行为的关键形式. 当且仅当人们将书写真实的戏剧性叙事 (即以特定方式理解的历史) 视作一种理性活动时, 自然科学

¹笔者注: 比如, 路易斯酸碱质子理论可以正确理解阿伦尼乌斯酸碱理论. 或许这样我们才不至于在寻求真理的过程中丢失可理解性.

²阿伦尼乌斯酸碱理论无法解释氨气溶于水显碱性.

³阿伦尼乌斯酸碱理论从电离出发, 可以解决当时绝大部分常规的酸碱的问题.

⁴此处作者用“Resource”一词, 我们将其理解为一个传统内在的生存韧性.

才能够成为一种理性的探究形式。这样,科学哲学最终从属于历史理性¹,并且只在历史理性的语境下可以被理解。通过一个 *fortiori*²,不难证明这一观点不止对自然科学成立,更对社会科学成立。

Q. 1. 2

为什么说对自然科学成立的观点可以由一个 *fortiori* 证明对社会科学成立呢? 这种跨学科方法论是正确的吗?

A. 1. 2

NULL

接下来,作者将要提出他对库恩在科学哲学方面的批评。这一批评分为三个部分。

1. 指出其早期立场的缺陷远比他所承认的严重得多;
2. 正是由于他没能认清其早期表述中缺陷的本质,导致了他后期修订中的弱点;
3. 提出一个充分的修订方式。

库恩最初提出的科学哲学中的认识论危机的表述本质上与笛卡尔相同。这种表述要归功于迈克尔·波兰尼的著作。波兰尼认为所有 *Justification*³都发生在社会传统内部,这种传统常常强制执行未被认识到的规则,通过这些规则,不一致的证据碎片或困难的问题常常在科学界默契的同意下被搁置一旁。作者认为波兰尼是科学哲学领域的伯克,因为他将传统理解为保守的和单一的。所以任何继承了波兰尼观点的人都无法解释一个传统向另一个传统的过渡,因为理性似乎只发生在传统内部,不可能做到过渡和重构,过渡和重构必然是某种在黑暗中进行的跳跃⁴。

波兰尼从未将他的论证推到上面这一点,但库恩却发现了这个困难。他不仅充分认识到科学传统如何可能陷入不连贯,并且指出了**不可通约性** (*incommensurability*)⁵的意义和特征。

库恩的提出的不可通约性有三重前提,同时这三重前提也是三重不可通约性,即对于科学革命期间,对立范式的拥护者:

¹历史理性: 人类通过理解历史来把握世界意义、构建知识并指导实践的理性能力。它反对将理性视为抽象的、永恒的数学逻辑,而强调理性本质上是在时间中生成、受历史条件塑造的动态过程。

²一个源自拉丁语的逻辑属于,意为“由更强理由”,核心逻辑是: 如果某个结论在较弱条件下成立,那么在更强条件下必然更成立。

³*Justification* 指赋予信念,行为,主张以合理性的过程。将主观意见升华为有理性支撑的知识。

⁴高考物理笑传之忽略边界条件。

⁵由库恩提出,指不同理论,范式和文化体系之间缺乏共同的衡量标准,导致它们无法被直接比较或理性评判。这颠覆了传统“进步性累积”的观点,进步性累积(可通约科学观)认为科学是通过累积真理而进步,但不可通约性指出科学在范式革命中断裂式发展。

1. **问题标准不同**: 他们对于检验成功范式的问题集存在分歧¹;
2. **概念体系不同**: 他们的理论体现了非常不同的概念;
3. **知觉经验不同**: 他们“从同一点向同一方向看时看到不同的东西”。

库恩总结说, 不可通约者之间的过渡不可能一步步完成, 为此他引入了如“**格式塔转换 (Gestalt switch)**”和“**皈依体验 (conversion experience)**”这类概念。

库恩的知名观点是“proponents of competing paradigms must fail to make complete contact with each other's viewpoints(竞争范式的支持者如同生活在不同世界的人)”以及范式之间的过渡需要一种“**皈依体验 (conversion experience)**”。然而, 这种观点却并不是发轫于他的三重不可通约性, 而是以波兰尼的立场为前提。

现在思考, 从**三重不可通约性**抵达**非理性的皈依体验**有着一个隐性的前提, 那就是: 范式间的分歧彻底侵染了理性运作的每一个可能领域 (不止问题, 概念与知觉), 这样, 在范式转换中, 理性将完全失效。这个额外的前提正是由于库恩继承了波兰尼的立场, 预设了类似波兰尼的观点。

因此, 库恩被他的批评者指为非理性主义者。

从这样的表述中, 我们会发现科学革命是以笛卡尔方式理解的认识论危机, 一切事物都同时受到质疑, 理性在危机的边界失去了连续性, 我们不可避免地会像帕斯卡那样, 认为“The highest achievement of reason is to learn what reason cannot achieve(理性的最高成就是认识到理性无法成就什么)”。然而正如作者所说, 笛卡尔的认识论危机观是错误的。永远不可能出现同时质疑一切的情况, 因为那会导致所有事物变得彻底不可理解。

此外, 库恩并没有区分两种类型的过渡: 库恩的假设下, 过渡的主体是生活在旧范式中的的人, 他必须进行某种已经由他人完成的过渡来进入新的范式。因此库恩总是描述着一个新的范式正在运作, 旧的范式仍有力量的处境。但是还存在着最先发明和发现新范式的科学家, 这些人将经历怎样的过渡呢?

一个被教育进入某种传统的人, 当意识到其自身的认识论理想与实际实践有了差距后, 就会陷入认识论的危机。此时, 一些人会倾向怀疑论, 一些人会倾向工具主义, 而还有一部分天才则能在过渡中实现一种革命性的突破: 发明新范式, 同时重构对旧范式的理解。通过从新科学的立场出发, 我们得以描述旧科学的不足, 因此新科学比旧科学要更充分, 叙事历史的连续性得以重新确立。

对于库恩, 他一直在修改自己的早期表述。他不承认自己描述的科学革命是非理性的, 并且认为“如果历史或任何其他经验学科引导我们相信科学的发展本质上依赖于我们先前认为是非理性的行为, 那么我们不应得出科学是非理性的结论, 而应得出我们的理性概念需要在此处或彼处进行调整的结论”。

¹比如, 牛顿力学框架认为水星近日点的进动误差是可容忍的, 但相对论却认为这是检验相对论正确性的核心证据。

费耶阿本德¹从与库恩相同的前提出发,却得到了非理性主义的结果.如果科学革命真的如同库恩自己所认为的那样只具有三重不可通约性,那么我们必须承认费耶阿本德的正确性.而如果要像库恩所说,去调整理性的概念,则不得不在科学革命中找到某个尚未被关注到的特征,这个特征说明了理性在科学革命中的存在.

那么,存在这样的特征吗?这种特征存在于历史之中.考虑:只有当从新的范式的立场出发,我们能对旧范式的被接受,生命历程,到被拒斥能够以比以前更能被理解的历史叙事来讲述时,接受新的范式才是更理性的.也就是说,理解**一种物理理论优于另一种**的概念,需要预先理解**一种历史叙事优于另一种**的概念.科学理性将被嵌入一种历史哲学中.

从一个范式向另一个范式所传递的,是人们的认识论理想以及对于“什么构成了个人智慧进步”的理解.我们必须注意到,使自己的思想可以被理解的这种叙事在历史上是连续的.

作者认为,自己正在接近拉卡托斯摆脱波普尔最初立场后的立场.波普尔曾提出证伪主义来说明科学的发展方式.其后继者亦常使用更充分的版本来取代波普尔最初的证伪主义.然而这些尝试无一例外都被其后的科学史证明是失败的.费耶阿本德认为,不存在关于科学必须如何进行的一套规则.拉卡托斯认为,评价更应针对一系列理论,而非一个孤立的理论.我们认为是单一理论的东西,始终是“一个成长发展着的实体,不能被视作静态结构”.在每一个阶段,一个理论都带有着其先前历史的印记,即一系列与确证性或反常证据,其他理论,形而上学观点等等遭遇的印记.评价它就是评价它在这一系列遭遇中的表现.评价一个理论,正如评价一系列理论,恰恰就是书写那段历史,书写那部关于失败与胜利的叙事.

作者主张,方法论 (Methodologies) 应根据它们在多大程度上满足史学标准来评估,而最好的科学方法论是能够提供对科学史的最佳**理性重建 (rational reconstruction)**的方法论,并且对于不同的事件,不同的方法论很可能是成功的.但拉卡托斯没能摆脱波普尔主义传统中对“历史真实性”的轻视²,他将理性重建设想为实际历史的艺术描述 (Caricature).但作者认为,我们的历史应当是真实的.正如科学理论应当将真理作为其目标之一一样.

库恩同样认为历史叙事必须真实,但他同时认为自然科学本身不能追求超越“解谜能力”和“具体预测”的真理,也就是说,科学理论不能提供真实的本体论³的内容,因为我们不能脱离理论框架去判断理论与实在是否相匹配.但作者对之嗤之以鼻,因为科学史明确证明,科学能够证实对某些存在的主张是假的(比如燃素,女巫和龙),同时还能确立分子/电子等实体的存在地位.

同时,库恩以爱因斯坦的相对论为例,认为其优越性仅在于比牛顿力学能解决更

¹费耶阿本德维护和论证相对主义,非理性主义与反科学主义,同时提倡认识论无政府主义,被认为是当代科学哲学中的最大异端.

²也就是说,他们更在乎科学方法论的逻辑规范,而相对忽视历史是否符合这些规范.

³本体论:探究世界的本原或基质的哲学理论.

多/更好的难题, 并非更接近关于真实的本体论. 他甚至认为在某些方面, 爱因斯坦理论比牛顿理论更接近亚里士多德理论. 但作者指出, 从接近本体论的角度看, 亚里士多德力学不可能接近狭义相对论, 而牛顿力学却可以, 我们不可能从亚里士多德力学跳跃到爱因斯坦力学.

作者认为, 库恩所真正忽略的, 是不同科学领域通向真理的过程具有**趋同 (Converge)**的特性. 在科学史上, 不同领域的科学理论在核心概念, 解释框架和对世界构成的描述上, 惊人地逐渐变得相互兼容, 协调一致, 并指向一个统一的, 关于世界根本秩序的理解. 如果科学不能够揭示本体论真理, 这种趋同性不应当如此显著, 不同的学科完全可以只关注与解决各自的谜题, 发展出互不相容的实体.

库恩观点的吸引力仅仅在于它与**可错主义 (Fallibilism)**的一致性. 或许爱因斯坦物理学有朝一日会被推翻, 或许正如拉卡托斯所说“我们所有的科学信念过去是, 现在是, 将来也总是虚假的”, 但必须强调的是: 可错主义必须与**趋近于对事物基本秩序的真实描述**这一**规范性理想 (Regulative ideal)**相一致, 而不是相反. 我们期待宇宙有一种潜在的秩序.

作者给出的替代方案如下: 能够解释为何某些科学理论更优的最佳方式, 就是构建一个可理解的, 有内在逻辑的**戏剧性叙事**. 这个叙事具有历史真实性, 并将这一系列理论统一成一个连续的故事. **正是并且仅仅是因为我们能够构建这种叙事的更好或更差的版本**, 这些版本可以彼此进行理性比较, 我们才能能够对理论也进行理性比较.

物理学理论预设了自己的历史, 而科学的进步本质上依赖于对其自身历史的解读, 这种解读涉及到作者提及的三个概念:

1. **传统**. 科学是积累性事业, 新理论在旧传统的框架中诞生;
2. **可理解性**. 历史叙事必须揭示理论更替的合理逻辑;
3. **认识论危机**. 旧理论因内在矛盾或无法解决关键问题而崩溃, 进而为新理论提供契机.

通过这样的方案, 我们调和了库恩和拉卡托斯的观点争执. 库恩被拉卡托斯所批评的非理性主义, 实际上是忽视了科学革命中历史叙事的连续性与理性逻辑, 缺少了拉卡托斯对于历史叙事的那份重视; 拉卡托斯被库恩批评为“逃避历史”, 实际上是没有把“理性重建”嵌入真实的历史叙事.

1.1.4 总结

现在可以阐明我们的最终论点了: 如果我们忽视叙事与传统的联系 (科学理论的发展是嵌入在历史叙事和学科传统中的连续过程), 理论与方法的联系 (评价理论的方法论规则不能脱离理论所处的具体历史语境), 科学哲学就将面对无法解决的问题. 任何有限的观察数据 (无论多庞大) 在逻辑上都与无限多个可能解释这些数据的普遍理论或假说

相容¹. 任何试图通过提供一套规则来一劳永逸地证明科学的理性, 以连接观察数据和可普遍化的假说的尝试都失败了.

事实上, 只有将科学理论置于其产生的具体历史语境中考察, 才能判断接受或拒绝之是否合理. 否则我们将陷入教条主义²或是怀疑论³的困境.

因此, 结果表明, 从十八世纪开始, 科学哲学那种结合经验主义和自然科学的纲领, 要么最坏地崩溃于非理性主义, 要么最好地崩溃于一系列相继弱化的经验主义纲领⁴(这种经验主义的驱动力是一种深刻的, 不愿被迫走向非理性主义结论的愿望).

最终, 我们会发现, 在理解历史与物理学的关系时, 维柯⁵, 而非笛卡尔 (代表理性主义, 忽视经验和历史.) 或休谟 (代表经验主义, 强调经验是知识唯一来源, 但揭示出其无法为科学提供逻辑基础.) 才是正确的. 理解物理学本身, 必须将其视为一种处于历史进程中的, 由特定文化传统和实践塑造的人类活动.

¹我们提到过休谟问题, 也即归纳问题, 其指出归纳法缺少理性基础, 因为有限观察在逻辑上无法必然推出普遍结论, 比如白天鹅的归纳问题, 同时归纳法的合理性只能通过“过去的归纳有效”来归纳证明, 是一种循环论证.

²强行套用僵化的方法论规则来判决历史, 扭曲事实以适应规则 (如拉卡托斯的理性重建).

³因找不到普遍规则而否定科学有任何合理性.

⁴面对根本性困境时, 经验主义不断弱化自己的主张, 通过分析哲学的技术性修补逃避现实. 但正如作者所说, 休谟的疾病是无药可救的, 无论如何弱化也无法逃避归纳问题.

⁵历史主义先驱, 主张“真理即创造”, 即人类最能理解的是自己创造的东西——历史和社会世界 (而非物理世界). 理解科学必须理解其作为人类创造物的历史发展过程.