

邏輯經驗主義 的認識論

江天驥 著

上海人民出版社

邏輯經驗主義的認識論

江 天 驥 著

上 海 人 民 出 版 社

1958年

邏輯經驗主義的認識論

江天驥 著

*

上海人民出版社出版

(上海紹興路51號)

上海市書刊出版業營業許可証出001號

上海新华印刷厂印刷 新华書店上海發行所發行

*

開本 787×1092 公厘 1/32 印張 3 1/2 字數 70,000

1958年6月第1版

1958年6月第1次印刷

印數 1—12,000

統一書號：2074·93

定 價：(7) 0.32 元

封面設計：趙 晴

目 次

第一章	邏輯經驗主义的一般考察·····	1
第二章	石里克关于認識和真理的学說·····	36

第一章 邏輯經驗主义的一般考察

邏輯經驗主义是在二十世紀初年形成起來的，而到今天還在資本主义國家的科学家和知識分子中間產生巨大影響的一種哲學思潮。屬於這個運動的中心人物，大都是一些數学家和物理学家等等。他們的哲學的任務，在於研究科學，特別是自然科學的認識論問題，在於考察科學知識的基礎和目標。這一班哲学家都受過科學的專門訓練，他們把自己的哲學看作是從科學研究的土壤中生長起來的，與“傳統”的哲學不同的一種嶄新的哲學——“科學的哲學”。

邏輯經驗主义與其說是一個學派，勿寧說是一個運動。這個運動開始於1918年，它的發源地是第一次世界大戰結束后的中歐各國：奧地利、捷克、波蘭、魏瑪德國。而奧京維也納尤其成了這個運動的中心。參加這個運動的哲学家和科学家的共同目標在於反對所謂傳統哲學（School Philosophy，即在校中所以講授的哲學），從經驗主义的觀點去考察科學的認識論問題。但他們在各個問題上的看法並不是完全一致的，並沒有一個可以代表邏輯經驗主义的哲學系統。有些邏輯經驗主义者帶有實在主义的傾向，例如德國的萊辛巴哈；有的主張徹底的約定主义，例如波蘭的阿尤支凱維茨；有的是比較露骨的主觀唯心主义者，例如維也納學派的卡爾納普和佛蘭克。不

但以萊辛巴哈为首的柏林学派，以路卡斯維茨、塔斯基和阿尤支凱維茨等人为代表的波兰学派，和以石里克和卡尔納普为首的維也納学派各有不同的特点，就是在維也納学派当中，石里克和卡尔納普也代表着略为不同的傾向。現在我們以維也納学派为中心，把邏輯經驗主义运动的历史作一个簡短的回溯。

二十世紀初年，在維也納大学的一些研究生当中形成了一个維也納小組，其中的主要人物是研究物理学的弗兰克，研究数学的韓恩，和研究經濟学的紐拉脫。他們經常聚集在咖啡店里討論各种問題，特別是如何加强哲学和科学的協調問題。他們的共同傾向則在于一方面喜愛經驗主义，另一方面喜愛冗长而清楚的邏輯推理。这个小組可以說是后来的維也納学派的萌芽。

当爱恩斯坦在1917年发表了他的“广义相对論”之后，就有一些哲学著作出版，它們的共同方向不是要把爱恩斯坦的新物理学綜合于“傳統哲学”，例如亚里士多德的或康德的哲学系統中去，而是企图在新科学的基础上建立新的哲学，以代替亚里士多德或康德的形而上学。

以中欧为发源地的这个“科学的哲学”运动到了1920年左右，借用弗兰克的話來說，便到达了第一个頂峰。代表性的著作有：石里克繼“現代物理学中的空間和時間”(1917)这本著作之后所写的“普通認識論”(1918)，萊辛巴哈的“相对論与先天的認識”(1920)和維特根斯坦的“邏輯哲学論”(1921)。到了1928年，另一本代表性的著作：卡尔納普的“世界的邏輯构造”也出版了。

維也納學派的正式組成則發生在石里克和卡爾納普到了維也納大學之後。1922年，石里克任維也納大學哲學教授，1926年卡爾納普也到了維也納。由於石里克、卡爾納普和維也納小組的密切合作，一個新的哲學學派便告形成了。1929年發表的“維也納學派的科學世界觀”，可以看作這個學派正式成立的宣言。在這篇專論中，他們追述了維也納學派在四個方面的淵源如下：

“實證主義和經驗主義：休謨，啟蒙時期哲學家，孔德，穆勒，阿萬那留斯，馬赫。

科學方法：赫姆荷爾茨，李曼，馬赫，彭加勒，安里克，杜恒，波爾茲曼，愛因斯坦。

符號邏輯及其應用：萊布尼茨，皮阿諾，佛萊格，施洛德，羅素，懷特海，維特根斯坦。

快樂論的倫理學和實證主義的社會學：伊壁鳩魯，休謨，邊沁，穆勒，孔德，費爾巴哈，馬克思，斯賓塞……”

同一年，他們在布拉格安排了第一次的公開集會，討論的題目是“精密科學的認識論”。這個會議是由馬赫協會（維也納學派在法律上的組織）和柏林的經驗哲學會（受萊辛巴哈的領導）共同主辦的。

兩年以後，勃隆堡和斐古在美國哲學雜誌（*Journal of Philosophy*）上發表“邏輯實證主義：歐洲哲學的一個新運動”一文，從此維也納學派的哲學在國際上便有了正式商標了。

1930至1931年間，“認識”（*Erkenntnis*）雜誌創刊，這個雜誌成為“科學世界觀”運動的主要喉舌，主編者是卡爾納普

和萊辛巴哈。在这个雜誌的第一期上首先刊登了石里克的“哲學的轉機”一文。石里克用很樂觀的口氣宣稱，哲學中最後的轉機已經到來了，各個哲學系統的無結果的紛爭已經解決了。“我們的時代已經掌握了使這種爭論成為多余的方法，問題只在於堅決地運用這些方法。”

1931年，卡爾納普到布拉格大學任自然哲學教授，所以從1931年以後，布拉格大學又成為“科學世界觀”運動的另一個中心了。

維也納學派和萊辛巴哈的柏林學派原來只是在汪洋大海的德國“傳統哲學”中間的一小撮反對派，現在他們開始和英、法、美等國的哲學家們發生廣泛的接觸，得到了後者的支持和同情。在美國方面，雙方聯繫的橋樑是實用主義者，特別是C·S·皮耳士的著作。芝加哥大學的莫理思就是把中歐的實證主義和美國的實用主義結合起來的代表人物，他把這個國際合作的結果叫做“邏輯經驗主義”。這個名字從此成了維也納學派和萊辛巴哈最愛用的名字。在莫理思之後，美國還有E·納格耳和W·V·奎恩來到維也納和布拉格，和石里克、卡爾納普等人進行了個人接觸。

在英國，維特根斯坦天然地起了聯繫的橋樑作用。通過維特根斯坦的關係，也得到了羅素的支持。青年哲學家艾爾還到了維也納，並用英文寫了被稱為邏輯經驗主義的教科書的一本著作：“語言、真理與邏輯”。

在法國，以物理學家彭加勒為代表的“新實證主義”的信徒很自然地對於“科學世界觀”的運動感覺興趣。L·路希埃從彭加勒的觀點出發，試圖把愛因斯坦的見解綜合於“新實證主

义”之中。他写了一本有名的批判“傳統哲学”的著作：“理性主义的詭辯”。

为了組織这种广泛的国际合作，1934年在布拉格召开了預备會議，美国的莫理思和法国的路希埃都参加了。这次會議准备好每年召开一次“科学統一运动”的世界大会。大会于1935年在巴黎，1936年在哥本哈根，1937年在布拉格，1938年在英国劍桥，1939年在美国劍桥的哈佛大学召开。

1936年，石里克在維也納大学遇刺身死，这是在納粹勢力进迫下中欧的实証主义运动开始分散的先兆。到了1938年年底，他們的絕大部分都已移居美、英两国。

1938年“統一科学的百科全书”开始在美国出版，同时創刊了“科学的哲学”杂志。

这样，邏輯經驗主义成了最近四十年間最有势力和影响的哲学思潮之一，作为邏輯經驗主义的中心力量——維也納学派的衣鉢現今还在美国劍桥的“統一科学研究所”（Institute for the Unity of Science）中繼續保存下来。这个研究所是在弗兰克的領導之下进行工作的。研究所的論文和报告发表在“綜合”杂志上。

以上就是以維也納学派为中心的邏輯經驗主义运动的发展的簡單輪廓。下面簡述这种哲学思潮在历史上的思想渊源。

二

邏輯經驗主义的思想背景和出发点是从休謨到馬赫的彻底經驗主义和反“形而上学”的傾向。

休謨把一切知識分做两大类：第一类是分析的知識，包括

数学和邏輯。例如“ $2 + 2 = 4$ ”这个公式是分析的，因为等式右边“4”不过是左边“ $2 + 2$ ”的簡写，并没有新的内容。第二类是綜合的知識，例如“金属加热則膨脹”。当我们应用这个規律于个别对象时，我們首先要凭观察去确定該对象满足了規律中所陈述的条件：它是加了热的，然后才能推断，它会膨脹。一切綜合的知識都是来自經驗的。这种規律性的知識有預測的作用。例如根据“金属加热則膨脹”，可以預測到鉄軌在太阳光照耀下，会产生膨脹現象。

休謨进而主張：所有綜合的知識都是只凭經驗証实的。休謨所謂“来自經驗”，不仅具有洛克所賦予的意义——我們心里的一切概念都是通过感官知觉得到的；而且具有这个意义——一切綜合的知識，其正确性的来源都只在于感官知覺。換句話說，感官知覺不但是認識的唯一基礎，也是認識的真理性的标准。因而理性的力量就限于确立分析的原則，它并不能使我們知識的内容有所增加。在休謨看来凡是經驗所不能达到的，理性也决不能認識，因为抽象思维仅具有分析的性質。

按照把一切知識分为这两类的看法，休謨就明白提出：任何書籍，如果既不含有“关于数和量的抽象的推理”，也不含有“关于事实和存在的实验的推理”，便不过是形而上学的詭辯和幻想，都應該燒毀。这样，休謨早就从他的彻底經驗主义做出反“形而上学”的結論了。

但是休謨这种彻底經驗主义的立場，不但得出反“形而上学”的結論，而且还得出經驗知識不可能的結論，从而摧毀了經驗主义自身的基础。

一切有用的經驗知識都是关于将来的預測性的知識。休謨的徹底經驗主义却不能够說明經驗知識凭借过去以預測将来的方法，不能解釋科学知識的預見性。因为他对于歸納法的分析使經驗知識的工具的合理性发生問題了。

簡言之，休謨認為一切歸納推理都可以還元为簡單枚举歸納法：从过去所觀察到的某类事物有某一属性，推論到一切这类的事物都有某一属性。例如过去所觀察到的天鹅都是白的，所以一切天鹅都是白的。休謨进而指出：这样的歸納推理并不是分析的，就是說，它的結論并不包含于前提之中，前提真而結論假的情况是可能的。既然如此，歸納推理的結論就沒有邏輯的必然性，这种結論只是按照我們的心理习惯做出来的，而不是按照邏輯規則得出来的。

歸納推理在邏輯上既然是說不通的，它的原則既然不是分析的，那末是否可以根据經驗來說明歸納推理的正确性呢？歸納推理的原則能否說是“来自經驗”的呢？

休謨認為这也是不可能的。任何想根据經驗來論証歸納法的正确性的企图，都是用歸納法來論証歸納法。例如，歸納法的应用是素有成效的，因而将来繼續应用歸納法，也会得到可靠的結果等等。这个議論本身就是一个歸納推理。但是运用歸納法來論証歸納法，就意味着預先假定歸納法是正确的，从而得出歸納法可靠的結論。这是一个循环論証，这样的論証是不能成立的。因而根据經驗來辯护歸納法这个工具的合理性的企图也归于失敗了。

从对于歸納法的分析中，休謨就得出这个結論：歸納法这个工具的合理性是不能得到說明的，因而我們不能相信歸納

法的結論，我們关于将来的知識是靠不住的。但这就意味着，有用的經驗知識是不可靠的。我們对于“当下經驗”以外的任何事情，什么也不能断定，将来是不可知的。所以休謨就从彻底經驗主义陷入于不可知論，陷入于怀疑論，甚至对經驗知識的可能性本身也发生怀疑了。

由此可見，休謨的彻底經驗主义的立場，不但引导到反“形而上学”的結果，也引导到另一个严重的后果：摧毀了經驗主义的基础。

休謨关于两类知識的划分和对归納法的分析都是邏輯經驗主义所接受的。至于邏輯經驗主义对于科学方法試圖給予新的說明，我們下面再加申論。

如果說邏輯經驗主义在思想上的远祖是休謨，則其直接的祖先就是馬赫。

和休謨一样，馬赫也站在彻底經驗主义的立場上。他企图把整个經驗世界還元为最简单的要素和最原始的成分。所謂“要素”，乃是指这个世界所由以构成的最简单的事实和現象。在馬赫看来，我們所观察和經驗的世界是由“顏色、声音、暖、压力、空間、時間等等”和这些要素的复杂程度不等的复合物組成的。我們所陈述和断定的，或者我們所提出問題和給与解答的，都是关于这些要素相互之間的关系。这些要素在与自己的身体相联系的場合下又叫做“感覺”。一切物理学的規律都是关于感覺之間的关系的規律，因而是对具体經驗有所陈述的原理。具体經驗是唯一真實的东西，一切概念，例如日常生活的概念——桌子、椅子等等和科学的概念——物質、原子、能和力等等都是“輔助概念”，經濟的符号，为認識具体

經驗而使用的工具。這些輔助概念正如其它一切工具一樣，只在有限的範圍內才是適用的，才是有意義的。

但是輔助概念却常常會被濫用，即被應用於它們的適用範圍之外。在十八世紀（啟蒙時期）的物理學中，物質和原子等概念開始起重要的作用，於是人們不久就忘記了它們是輔助概念，而提出關於物質的性質，力的性質等等沒有意義的問題。按照馬赫的看法，這些概念可以從一切物理陳述中淘汰掉，而剩下來的只是關於具體經驗的陳述，所以關於物質等等的性質問題是沒有意義的。

馬赫指出十八世紀物理學中的輔助概念（物質、原子等等）已被濫用於世界上一切的事物了。人們開始把物質看做世界的本質，這就是唯物主義這種“形而上學”的理論產生的根源。所以馬赫反對機械的物理學和原子論，要用實証主義的物理學去代替它。

馬赫試圖推翻一切自稱是描寫本體的實在或形而上學的實在的輔助概念。他的反“形而上學”的傾向很清楚地表現於這一段話中：

“我對於物理學的邏輯基礎和知覺生理學的研究都基於這一個思想：一切形而上學的命題都必須被淘汰，因為它們是空談，並且有害於科學的經濟計劃。”〔1〕

所謂科學的經濟計劃也就是“科學的統一”：計劃目的在於找尋出一個能夠把物理學、生理學和心理學聯繫起來的觀點。他提出要素論的動機就是如此。要素論企圖把整個經驗

〔1〕 馬赫：“感覺的分析”導言，德文版。

世界還元為統一的要素，以便取消物質、生命、心靈等等輔助概念。按照他的看法，如果使用物質、心靈等等概念，由於“心”、“物”等詞不能還元為相同名詞，就不可能用統一的名詞系統去表述我們的經驗，換句話說，就使科學的統一成為不可能。正是為了消除這種困難，馬赫才建議把物理學的規律表述為例如“綠”、“暖”、“硬”等等感覺（當然也包括空間和時間感覺）之間的聯繫。因為按照馬赫的看法，每一個物理實驗都在於觀察某些感覺的改變怎樣與其它感覺的改變相聯繫。

馬赫的哲學傾向可以說是：“科學的統一（即經濟的表述）”和“形而上學的取消”這兩個目的是密切結合着的。馬赫把要素論看做是達到科學統一和取消形而上學的一個有用工具。

按照邏輯經驗主義者（佛蘭克、卡爾納普）的解釋，馬赫學說的基本意義就是這樣：每一個關於我們的觀察的命題都含有“綠”、“暖”、“快樂”、“痛苦”等等感覺名詞作為謂詞。一個命題如果不能還元為僅僅含有感覺名詞作為謂詞的命題，便不能由經驗來檢查，便是一個形而上學的命題。因此“形而上學的取消”就意味着取消一切不能夠還元為觀察命題（僅僅含有感覺名詞作為謂詞的命題）的句子。這就使得在科學中只剩下同一類句子，即觀察句子，這就使科學可能成為我們經驗的經濟表述，就是說用統一的概念系統去表述了〔2〕。

馬赫的要素論，他關於取消形而上學和科學統一的思想，都被邏輯經驗主義者卡爾納普，紐拉脫和佛蘭克全盤接受下

〔2〕 佛蘭克：“現代科學及其哲學”，第84頁。

来，成为他們所代表的邏輯經驗主义的基本思想。只是按照他們的解釋，馬赫的“要素”变成了最简单的，不能再加以簡約的句子，即所謂觀察句子了〔3〕。

但是馬赫对于科学理論的看法：物理学不过是关于感觉之間的关系的命題的集合，而理論不过是把这些联系簡括起来的經濟的表述方式，却还不能完全解决邏輯經驗主义者在企图說明科学方法时所遇到的困难。一个最显著的困难就是：近代科学的理論往往是关于少許几个概念（如力、質量等等）之間的十分簡單清楚的数学关系的陈述，和感官觀察的描写有很大的距离。馬赫关于科学理論不过是具体經驗的簡括描写的看法並沒有估計到抽象理論和具体觀察的描述之間的这个距离。要是把日常生活中所使用的概念和經驗的規律看做是由感官知觉抽象出来的，关于具体經驗的經濟的表述方式，倒还較容易說得通，但要說明相对論和量子力学的理論也只是感官觀察的簡括描写就十分困难了。

按照邏輯經驗主义看来，馬赫学說的缺点恰恰在于他忽視邏輯推理在发现和提供科学理論中的重要作用。康德早就指出：觀察的記錄不是純被動的，要作出关于感官觀察的一般陈述需要很多的思惟活动。感官觀察所提供的資料，只是由于添加了由人心的性質所决定的思惟的形式，才能够被制成科学的体系。維也納学派完全同意这一点：人心对于科学命題和理論的內容負了一部分責任。但是他們并不接受康德的

〔3〕 觀察句子在邏輯經驗主义的術語中，又叫“記錄句子”或“原子句子”。

这个看法：思维范畴和認識的形式是固定不变的，因为是受人心的結構所决定的。

按照邏輯經驗主义看来，科学理論形成的过程或归納过程有两方面：在一定程度上它是受观察决定的，但也留給科学家以一定程度的創造的自由，这里就是数学和邏輯在科学理論的結構中表現了主要作用的地方。馬赫只注意到感官观察的方面，而忽視了数学和邏輯在构成理論中的作用。彭加勒第一次以一系列的通俗著作強調了这另一方面，他認為科学家在建立基本的科学規律时具有創造的自由〔4〕。

按照彭加勒看来，一个物理理論的基本前提的内容不过是一些“約定”（化裝的定义）。他宣称：科学的普遍規律——慣性定律、能量守恒原理等等——既不是能够由实验来檢証的关于事实的陈述，也不是由人心的結構所必然引出的先天的認識形式（如康德所主張的），而是关于怎样使用某些概念的任意的約定。科学的基本原理既然只是約定或化裝的定义，它們就不是永恒不变的。彭加勒指出，在許多世代中，由于理知的選擇过程，人們会贊同这些基本假設，例如人們把欧氏几何学看做描述空間現象的最簡單的、最方便的和最有用的根据。但这个約定在時間的过程中也会发生变化或甚至被另外的約定所完全代替。

彭加勒对科学理論的这种看法被叫做“約定主义”。他說：

〔4〕 彭加勒在“科学与假說”（1902），“科学的价值”（1905）和“科学与方法”（1909）等書中闡明了他的約定主义。这三本著作的英譯本合訂一册，題为“科学的基础”。

“几何公理既不是先天綜合判断，也不是实验的事实，它們是約定；在一切可能的約定中我們的選擇是由实验事实所指導的；但選擇仍是自由的，唯一的限制在于必須避免任何的矛盾。因而公設能够是严格地真的，虽則决定采用这些公設的实验規律却只能是近似地真的。換句話說，几何公理……只是化裝的定义。那么对于这一問題：欧氏几何学是真的嗎？應該如何想呢？这个問題是沒有意义的。……一个几何学不能比另一个更真些；它只能更方便些。”〔5〕

在約定主义看来，不但几何学是如此，物理研究的其它領域也是一样。

許多邏輯經驗主义者認為約定主义很正确地說明了归納过程的另一方面。他們感覺到：当馬赫的彻底經驗主义不能够把事实的描写和科学的普遍原理充分联系起来，而他們也不能同意康德用先天的認識形式把两者联系起来的时候，約定主义似乎解决了他們在說明科学方法中所遇到的困难。佛兰克最显明地表現了这个信念。他說：“最新的自然哲学很显著地复活了批判的唯心主义的基本思想，就是說經驗的作用只在于把人隨身带来的框架（作为人性的一部分）充实起来。区别在这里：旧的哲学認為这个框架是人的結構的必然結果，而我們却把它看作人的想象力的自由創造。”〔6〕

举例來說，康德和康德学派認為欧氏几何学的公理或牛頓的运动規律是人心的結構所产生的認識形式，因而是先天

〔5〕 彭加勒：“科学的基础”英文版，第 65 頁。

〔6〕 佛兰克：“現代科学及其哲学”，第 57—58 頁。