

金|岳|霖|哲|学|三|书

论 道

金岳霖 著

金岳霖 (1895—1984)，字龙荪。著名的哲学家、逻辑学家，被称为中国现代逻辑学第一人。



中国人民大学出版社

金岳霖哲学三书

论 道

金岳霖 著



中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

论道/金岳霖著.

北京:中国人民大学出版社,2010

(金岳霖哲学三书)

ISBN 978-7-300-11834-5

I. ①论…

II. ①金…

III. ①本体论—研究

IV. ①B016

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 040959 号



金岳霖哲学三书

论道

金岳霖 著

Lundao

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 发行热线:010-51502011

编辑热线:010-51502017

网 址 <http://www.longlongbook.com>(朗朗书房网)

<http://www.crup.com.cn>(人大出版社网)

<http://www.ttrnet.com>(人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京佳信达艺术印刷有限公司

规 格 160 mm×230 mm 16 开本

版 次 2010 年 4 月第 1 版

印 张 15.5 插页 2

印 次 2010 年 4 月第 1 次印刷

字 数 151 000

定 价 24.80 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换

序

写这本书颇费时间。写就是想，至少在我个人是这样。前几年我的习惯是用英文想，这几年来，习惯慢慢地改过来，用中文想的时候增加。也许思想上的疙瘩太多，所以文字老是过于干涩，无论如何，我深知道我缺少运用文字的技能。在这一方面，我要对冯芝生先生表示谢意。他看过全部原稿，经他随时指示，太过意不去的地方或者没有。我也要谢谢叶公超先生，他那“论道”两字使一本不容易亲近的书得到很容易亲近的面目。

绪 论

有好些书有那何为而作底问题。我这本书底形式与内容似乎免不了使读者发生许多很基本的疑问。知道我的人们也许会感觉到一个向来不大谈超现实的思想的人何以会忽然论起道来。从这本书底本身说,因为有形式方面底限制,有些应说的话没有说出来;如果在绪文里把这些话说出来,这本书底内容或者因此清楚一点。此所以我要表示我何以慢慢地有这本书所表示的思想。

我所谓思想包含思议与想像。这二者底分别,不久就会谈到,在这里暂且不提。可是,另外有一分别现在就要提出一下。思想有动有静。所谓动的思想普通用这样的话来表示:“你去想想看。”动的思想似乎只有本书所谓殊相生灭中的历程。例如我从早晨八点钟想起一直想到十二点钟,所想的题目也许是因果关系,而在八点钟到十二点之间,“一心以为有鸿鹄将至”。即幸而所谓鸿鹄者不发现于我底心目之中,也许我在九点钟的时候想普遍的因果关系,而在九点半的时候感觉到因果关系之不可能,在十点钟的时候,瘦瘦的康德,胖胖的休谟忽然呈现在我底

眼前,而在十点半的时候,我才又慢慢地回到因果关系。所谓静的思想普通用这样的话去表示:“他底思想近乎宋儒理学。”这所谓思想不是历程而是所思的结构。静的思想没有时间上的历程,只有条理上的秩序。我个人寻常所注重的是静的思想,我这本书所表示的也是所思底结构。这结构也许粗疏,形式也许松懈,注重形式的人们读起来或者不满意,这在现在我没有纠正底方法。但有些读者也许注重思想底历程,也许要知道我何以会慢慢地写出这样一本书来。下面所说的话是对于已往的思想底经过作一简单的报告。

在辛亥之后的几年中,因为大多数的人注重科学,所以有一部分的人特别喜欢谈归纳,我免不了受了这注重归纳底影响。后来教逻辑,讲到归纳那一部分,总觉得归纳法不是一个像样的东西,虽然在情感上我不愿意怀疑到归纳本身。大概在好几年之内我还是以归纳为客观的知识底唯一的来源。也许因为我曾把客观视为被动地承受自然之所表示,归纳法给我以一种在理论上解决不了的困难。所谓“自然齐一”非常之鸡肋磨人,一方面我不能大刀阔斧地把它扔掉,另一方面,我又不能给它以一种理论上的根据。归纳原则本身有同样的问题。这原则不是从归纳得来的,但既不是从归纳得来的,又以甚么为根据呢? 实实在在引用归纳为求知底工具的人们大概不会有这样的问题,但是我底兴趣是哲学的,这问题在我是逃避不了的。如果我们假设这世界本来是有秩序的,归纳不至于发生问题,但是我们怎样可以假设这世界是有秩序的呢? 我们怎样可以担保明天底世界不至于把以往的世界以及所有已经发现的自然律完全推翻呢?

另外有一问题与以上所说的自然界底秩序在我个人底思想上有关,可是它完全是另一问题。好久以前,我对于算学家十分

景仰,他们可以坐在书房里写公式,不必求合于自然界,而自然界却毫无反抗地自动地接受算学公式。这在我似乎表示自然界有算学公式那样的秩序。后来研究逻辑,自己又感觉到逻辑也有那闭门造车出门合辙底情形。近来经奥人维特根斯坦与英人袁梦西底分析才知道逻辑命题都是穷尽可能的必然命题。这样的命题对于一件一件的事实毫无表示,而对于所有的可能都分别地承认之。对于事实无表示,所以它不能假,对于所有的可能都分别地承认之,所以它必真。它有点像佛菩萨底手掌,任凭孙猴子怎样跳,总跳不到手掌范围之外。假如算学与逻辑是类似的东西——我不敢肯定地说它们是类似的东西——也许自然界之遵守算学公式就同事实之不能逃出逻辑一样,而前此以为自然界因遵守算学公式而有算学式的秩序那一思想就不能成立。假如算学同逻辑一样,自然界尽可以没有秩序,然而还是不能不遵守算学公式。

我不懂算学。从逻辑这一方面着想,任何世界,即与现实世界完全不同的世界,只要是我们能够想像与思议的,都不能不遵守逻辑。关于这一点,我从前也有许多疑问。后来想起来,这实在是用不着疑问的。思议底范围比想像宽。可以想像的例如金山、银山,或欧战那样的大战在一个人脚趾上进行,都是可以思议的,但是可以思议的,例如无量、无量小、无量或几何底点线等等不必是可以想像的。既然如此,我们只就思议立论已经够了。我们要知道思议底范围就是逻辑,思议底限制是矛盾,只有矛盾的才是不可思议的。这当然就是说只有反逻辑的才是不可思议的,而可以思议的总是遵守逻辑的。任何可以思议的世界既都是遵守逻辑的世界,我们当然可以思议到一没有归纳法所需要的秩序的世界也遵守逻辑。秩序问题依然没有解决。无论

从演绎说或从归纳说,归纳所需要的秩序总是麻烦的问题。

我最初发生哲学上的兴趣是在民国八年(1919)底夏天。那时候我正在研究政治思想史,我在政治思想史底课程中碰着了 T. H. Green。我记得我头一次感觉到理智上的欣赏就是在那个时候,而在一两年之内,如果我能够说有点思想的话,我底思想似乎是徘徊于所谓“唯心论”底道旁。民国十一年(1922)在伦敦念书,有两部书对于我的影响特别的大;一部是罗素底 *Principles of Mathematics*,一部是休谟底 *Treatise*。罗素底那本书我那时虽然不见得看得懂,然而它使我想到了哲理之为哲理不一定要靠大题目,就是日常生活中所常用的概念也可以有很精深的分析,而此精深的分析也就是哲学。从此以后我注重分析,在思想上慢慢地与 Green 分家。休谟底 *Treatise* 给我以洋洋乎大观的味道,尤其是他讨论因果的那几章。起先我总觉得他了不得,以后才发现他底毛病非常之多。虽然如此,他以流畅的文字讨论许多他自己所无法解决的问题,一方面表示他底出发点太窄,工具太不够用,任何类似的哲学都不能自圆其说,另一方面,也表示他虽然在一种思想底工具上自奉过于俭约的情况之下,仍然能够提许多的重大问题,作一种深刻的讨论,天才之高,又使我不能不敬服。

休谟底因果论有一时期使我非常为难。上面已经说过我受了时代底影响,注重归纳,注重科学。休谟底议论使我感觉到归纳说不通,因果靠不住,而科学在理论上的根基动摇。这在我现在的思想上也许不成一重大的问题,可是,在当时的确是重大的问题,思想上的困难有时差不多成为情感上的痛苦。但是,我对于科学的信仰颇坚,所以总觉得休谟底说法有毛病。以后我慢慢地发现休谟底缺点不在他底因果论本身,而在他底整个的哲

学。中坚问题就在他底“idea”。我记得我曾把他底“idea”译成意象,而不把它译成意念或意思,他底“idea”是比较模糊的印象,可是无论它如何模糊,它总逃不出像。上面已经表示过想像与思议不同,所想像的是意象,所思议的是意念或意思。休谟是人,他写书,他当然有意念,也善于运用意念。可是,他底哲学只让他承认意象不让他承认意念;意象是具体的,意念是抽象的;他既不能承认意念,在理论上他不能有抽象的思想,不承认抽象的思想,哲学问题是无法谈得通的,因果论当然不是例外。因果问题也是秩序问题,而秩序问题依然无法解决。

无论如何,休谟底因果在我似乎表示理与势底不调和。有一个时期,我底主张是理论上有必然,事实上无必然。我在那时候底“实在感”(Sense of reality)使我对于这主张维持一种坚决的信念,在相当长的时期内,我没有怀疑到所谓理论与事实。尤其是对于事实,我那时候以为事实就是客观的所与(Given)。我对于这两个名称有点像大多数中国人对于“仁”、“义”、“礼”、“智”、“信”,西洋人对于“上帝”、“天堂”等等差不多,在情感上有一套相当的反应(Response)而在理智上没有明白的了解。我时常说“逻辑的先后”或“理论的先后”。说上好久之后慢慢发现所谓逻辑的先后大有问题。我那时所想的大概如下:如果这是红的,这是有颜色的,无色不能红,所以在逻辑上或理论上有色“先”于红,世必有非常之人然后有非常之事似乎也表示这样的思想。可是,这里的先后实在是以必要条件为先以充分条件为后的先后。从纯粹的逻辑着想,它没有这样的先后。纯粹的逻辑命题彼此都是彼此底必要条件,否认任何一逻辑命题也就否认任何其他的逻辑命题。它们只有系统上成文的先后,没有系统之外超乎系统的先后。这样看来,逻辑的先后或理论的先后

决不是逻辑底先后。既然如此,所谓逻辑的或理论的先后意义何在呢?即以红与有色而论,照以上先后底意义,有色固先于红,不红也先于无色;这似乎要看我们是从正面说起还是从反面说起。至于非常之人与非常之事,在主张人才论者也许要说“必有非常之人然后有非常之事”,而主张唯物史观的人也许要说“必有非常之事然后有非常之人”。孰是孰非,用不着谈,无论如何,各有各底条理。在一个条理上,非常之人先于非常之事,在另一个条理上,非常之事先于非常之人。Eddington 在他底 *Nature of the Physical World* 里曾说过类似这样的话:如果我把手摆在桌子上,表面上似乎是一件简单的事,“实在”并不简单,我底手实在是一大堆的电子往下压,桌子是一大堆的电子往上迎。这显而易见是把“手摆在桌子上”当作不甚“实在”的事,而把电子底动态当作非常之“实在”的事。也许物理学底条理是以细微世界底状态去解释耳闻目见范围之内的状态,而在此条理上,前者与后者两相比较,前者会根本到一程度可以使我们说如果前者“实在”,后者仅是“表面”而已。可是这不是知识论底条理,在知识论上,耳闻目见的状态“先”于细微世界底状态。这里的讨论无非是要表示所谓逻辑的或理论的先后不是逻辑底先后而是一门学问或一思想图案底条理底先后。条理虽然不是随随便便的,也不是呆呆板板的,正文第四章讨论共相底关联,一部分也是讨论这条理问题。

对于事实之为客观的所与,我也发生疑问。某人只有四十岁,青年会到清华园不过十多里,他底大褂长四尺四寸,罗斯福是美国底总统,我欠他五百元法币;假如这些话都是真的,它们都表示事实。可是,纯客观的所与无所谓“岁”,“里”,“尺”,“寸”,“总统”,“法币”。显而易见的事实不就是客观的所与。这

不是说事实之中没有客观的所与,或事实不是客观的所与。事实与客观的所与是分不开的,但是,虽然分不开,而事实仍不就是客观的所与。这里的所与不是 Noumenon,这里的事实也不是 Phenomenon。所与虽是事实底原料而不是有某种作料的原料,事实是加上关系的原料而不是改变了性质的原料。与所与接触不必就是与事实接触,与事实接触一定同时与所与接触。上面说客观的所与,其实所与无所谓客观,只有事实才是客观的。所谓客观的如此如彼,就是在某某条件之下不得不如此的如此不能不如彼的如彼;而客观的是甚么就是在某某条件之下不得不是甚么的甚么。事实有这样的客观性,因为它不是光溜溜的所与,而是引用了我们底范畴的所与。

我们底范畴都是概念,而我们底概念有两方面的作用:一方面是形容作用,另一方面是范畴作用。就概念之为形容工具而言,它描写所与之所呈现的共相底关联,它是此关联底符号,此所以它能形容合于此关联的所与,因而传达并且保存此关联于此所与消灭之后。就概念之为范畴而言,它是我们应付将来的所与底办法,合乎此关联(即定义)之所与即表示其现实此共相,不合乎此关联之所与即表示其不现实此共相。一概念一时所形容之所与与该概念另一时所范畴之所与究竟相同相异,我们无从知道,并且是一无意义的问题,要点在前后两所与所呈现的关联是一样;果然如此,则前后不同的两所与表现一共相。概念有这两方面的作用才能尽它底职责,可是,这两方面是分开说的两作用,而不是分开来用的两工具。这两方面是不能分开来的,概念不形容,它也不能范畴,不形容而欲范畴则概念不能达,此所以大多数的人谈概念总要举例;概念不范畴也不能形容,不范畴而欲形容则概念也不能达,因为在此条件下它不过是名字而已。

就概念之代表共相，而共相又不能无彼此底关联着想，概念总是有图案的或有结构的或有系统的。把概念引用到所与上去，或以概念去范畴所与，那所与总是一图案，一系统，或一结构范围之内的东西。这东西是甚么就客观地是甚么。所谓一件主观的事实不是一事实主观而是在那事实之中有主观的成分；例如我发热我以为我看见鬼，我以某呈现为鬼是主观的，然而在我那种情形之下，我以为我看见鬼仍是客观的事实。

如果知识底对象是事实，秩序问题得到了一点子帮助，因为事实本来是有秩序的。这秩序既不完全是先验的，也不完全是后验的，由形容作用说，它是后验的，由范畴作用说，它是先验的。把这秩序视为动的程序，那就是说，把它视为我们对于所与的安排，这秩序就是所谓知觉经验 (Epistemological experience)。这样的程序当然与经验同终始。可是，把这秩序视为静的结构，它无所谓与经验同终始底问题。同时事实底秩序也是所与底秩序，而所与底秩序也是本书所谓现实底历程中的事，它既有共相底关联也有殊相底生灭。这是本书以后所要说的话，现在不讨论。现在的问题是将来的所与是否会有事实上的秩序？将来是否会推翻现在与已往？这就是本文最初所提出的关于归纳的问题。关于这问题，以上的讨论非常之重要。从知识论这一方面着想，我们可以说将来的所与不会推翻现在与已往，将来的所与不会推翻现在与已往所发现的自然律。

照以上的讨论，概念不仅形容所与而且范畴所与。范畴有两方面：一是正的方面的接受，一是负的方面的排除。一概念之所接受，即其它概念之所排除，一概念之所排除，即另一概念之所接受。这有点像图书馆底分类，新书来了之后，不摆在这一格

就摆在那一格,即令原来的格式不够,我们也可以新创一格。所与呈现之后,不在一概念之下,即在另一概念之下。我们预备了许多概念去迎接所与,我们不至于没有办法,因为我们不仅有正的概念,而且有负的笼统的概念,例如“古怪”、“莫名其妙”、“不实在”等等。同时一所与绝不会只在一概念之下收容,它绝不会仅是“古怪”、“莫名其妙”,它同时总可以在许多别的概念之下安置。我这看法颇受路易斯影响,他与我有不同的地方,这在以后盼望会表示清楚。无论如何照此看法,所与无所逃于概念之间。我们虽然不能决定将来的所与为哪样的所与,那是没有法子决定的;从这一点看来,我们的确没有法子保障将来如何如何;但从我们底接受这一方面着想,我们的确已经决定我们接受所与底办法,所以无论将来如何如何,我们总有法子去接受它。归纳原则既不表示所与底历程,也不表示所与前进底方向,它是一基本的接受原则。只要有所与呈现出来,这原则总不会为所与所推翻。

归纳原则总是根据例子而得一普遍的结论,它是一“如果——则”的命题,它底前件列举例子,它底后件是一结论式的普遍命题。普通的表示如下:

如果 a_1 —— b_1
 a_2 —— b_2
 a_3 —— b_3
 $\vdots$ $\vdots$
 a_n —— b_n

则 A —— B

如果我们用命题表示,归纳原则底前件如下:

$$\varphi(a_1 b_1) \cdot \varphi(a_2 b_2) \cdot \varphi(a_3 b_3) \cdot \dots \cdot \varphi(a_n b_n) \quad (1)$$

它底后件如下：

$$(a, b) \varphi(ab) \quad (2)$$

而(2)又等于

$$\begin{aligned} & \varphi(a_1 b_1) \cdot \varphi(a_2 b_2) \cdot \varphi(a_3 b_3) \cdot \dots \cdot \\ & \varphi(a_n b_n) \cdot \dots \cdot \varphi(a_{\infty} b_{\infty}) \end{aligned} \quad (3)$$

正的例子增加,(1)愈近(3),故大概不会(1)真而(2)假。这就是说,归纳原则底前件真大概后件也真。大概当然有程度问题,然此程度问题与原则底真假无关。假如有反面的例子出现,则前件如下:

$$\begin{aligned} & \varphi(a_1 b_1) \cdot \varphi(a_2 b_2) \cdot \varphi(a_3 b_3) \cdot \dots \cdot \\ & \varphi(a_n b_n) \cdot \sim \varphi(a_{n+1} b_{n+1}) \end{aligned} \quad (4)$$

而(4)又蕴涵

$$\sim (a, b) \varphi(ab) \quad (5)$$

故(4)真而(5)假根本不可能,此所以反例证出现,以前的结论推翻是毫无疑问的。(4)之蕴涵(5)既是演绎,也是归纳:是演绎,因为纯逻辑可以保障其为真;是归纳,因为把(5)视为结论,它是根据于事实上的 $\sim \varphi(a_{n+1} b_{n+1})$ 。在 t_n 的时候,呈现出来的所与或者是 $\varphi(a_{n+1} b_{n+1})$ 或者是 $\sim \varphi(a_{n+1} b_{n+1})$,可是,无论是哪一个,不是(1)蕴涵(3)就是(4)蕴涵(5),总而言之,归纳原则不会为所与所推翻。

请注意以上所举的反证例子总是容纳在归纳原则底前件的。其所以容纳在前件者理由如下。所谓反证例子底反是一例子与以前的例子相反,不是将来与已往相反,这例子所反证的也不是历史而是一普遍的命题。 $\sim \varphi(a_{n+1} b_{n+1})$ 是一反证例子,它所与相反的是 $\varphi(a_1 b_1) \cdot \varphi(a_2 b_2) \cdot \varphi(a_3 b_3) \dots$ 等等,这可不是将

来与已往相反,因为当 $\sim\varphi(a_{n+1}b_{n+1})$ 是一例子的时候,时间不停流,这例子已经不是将来的。这例子之所反证的是 $(a,b)\varphi(ab)$ 。假如这一普遍的命题仅是在 t_n 的时候总结已往的例子,则 $\sim\varphi(a_{n+1}b_{n+1})$ 不能推翻它,它从此以后,总是真的,历史是没有法子推翻的。 $\sim\varphi(a_{n+1}b_{n+1})$ 所能推翻的一定只能是一货真价实的普遍命题,而不是在 t_n 时候总结已往的例子那样的命题。这普遍命题底推翻不是说它在 t_n 真而在 t_{n+1} 假,果然推翻,它就从来没有真过。这也就是说它已往也不真,推翻它,并不同时推翻已往。这讨论已经表示无论将来如何,它总不会推翻已往;同时以前所说的关于概念为我们接受所与底工具,只要有所与呈现,我们不至于无法接受,而接受了在所与总在事实范围之内;这两方面的思想联合起来可以充分地表示将来不会推翻已往,而且一定有已往那样的秩序。

照以上说法,我们可以说归纳原则是先验的原则,我这里所谓先验原则是说无论将来的经验如何,这原则不至于为经验所推翻。路易斯所谈的先验原则似乎也是这样的原则。可是这样的原则与先天的原则不同。路易斯之所谓 A priori 似乎无先天与先验底分别。在这一点上时间是一很重要的问题。所谓将来绝对不是现在,也不会成为现在,但从某一现在,例如 t_n 着想,则将来的 t_{n+m} 总有成为现在的时候。当将来之为将来,它所能有的内容总是混沌的,无分于彼此的,没有决定方向的。在一特殊的将来变成现在的时候,它才终止它底混沌,才开始它底分别,才决定它底方向。只有在将来不断地成为现在这一条件之下,我们才能把这混沌的所与斫断劈开,分别彼此,把它安置在所预备的间架之内;这就是说只有在将来不断地成为现在这一条件之下,我们才能继续地经验。只要经验继续下去,先验原则总不

会为将来所推翻。

可是,经验之能继续下去,根据于所与之继续呈现,而所与之能继续呈现又根据于时间之不断地川流。此所以上段谈先天与先验底分别底时候,我们说时间是一很重要的问题。我们现在假设世界中止,而又有无体而又类似人类所有的心灵继续观察。这假设也许是不能想像的,但的确是思议的;所假设的世界有点像本书所谈的“无极”。它既是能够思议的,它当然就不是矛盾的世界,它既不是矛盾的世界,逻辑命题当然仍是真的;这就是说,逻辑命题不会为这样的世界所推翻。可是,逻辑命题虽不为这样的世界所推翻,而归纳原则的确为这样的世界所推翻。在这样的世界,归纳原则底前件如果它原来是真的,仍是真的;但是它底后件是假的,因为时间打住,不仅以前的世界没有归纳原则所说的具普遍命题式的自然律,以后的世界也没有那样的自然律。以那样的自然律为后件,后件总是假的。前件真而后件假,归纳原则也假。

可是,时间是不会打住的。时间是现实的最重要的因素,至少我现在有此看法。只有在纯逻辑方面,或纯思议方面,我们才可以假设时间打住。逻辑本来就没有时间。从其它任何方面着想,我们都没有理由使我们相信时间是会打住的。我没有想出好的方法表示时间底重要。我觉得我之所谓“现实”、“实在”、“事实”、“存在”,无一不以时间为主要的因素。在本书底第一章,我说“能有出入”。这照我看来是一句非常之重要的话。我虽然在第一章没有谈到时间,而时间底重要早已寓于“能有出入”那一句话里面。“无无能的式,无无式的能”是形式上逻辑上的话,这样的话虽真,而我们这样世界仍不必有。可是,如果我们承认能有出入,我们已经承认时间,我们承认时间,则在现实

底历程中我们这样的世界不会没有。这是以后正文中的话,在这里我不过借此表示时间底重要,同时也利用时间表示先天与先验底分别。以上的假设很清楚地表示先天与先验底分别。先天的原则无论在甚么样的世界总是真的,先验原则,在经验老在继续这一条件之下,也总是真的。可是,假如时间停流,经验打住,先验命题也许是假的。

但是,时间不会停流;所与总是源源而来。所与既源源而来,事实也不断地发生。包容于事实中的有特殊的所与,潜存于事实之间的有共相底关联。特殊的所与总可以摆在时空架子里而成为事体或东西。我现在把事体与东西联在一块叫作事物。秩序问题虽可以告一段落,而事物底理与逻辑底理底分别仍在,这分别并且非常之大。前者实而后者虚,前者杂而后者纯,前者总难免给我们以拖泥带水的感觉,而后者总似乎干干净净的,由纯理出发我们底概念是绝对的,从绝对的概念这一方面着想,我们免不了想到绝对的时空;可是,绝对的时空似乎为科学所打倒。这问题也给我很大的困难。很久以前,恐怕是十年以前,我颇想研究相对论,有一个时期,我似乎可以说懂得一点点子特别的相对论,可是普遍的相对论我没有法子懂,这条路简直不通。前几年看见 Bridgmann 底 *Logic of Modern Physics* 才知道科学的概念与思想可以有一个总看法。科学底大本营是试验、观察、度量等等,而这些总离不了手术,所以科学的概念与思想都可以解释成手术论的概念与思想。这看法,科学家不见得都赞成,但是我认为它是一极好的看法。科学的概念的确是比普通的概念严格,科学的思想的确比普通的思想精确,尤其是物理化学方面的概念与思想。可是,科学的思想虽然严格与精确,而严格与精确底程度决不能达到理想的程度。手术论的“方”虽然比木匠所