

科學與哲學

羅志希著



科學與哲學

自序

這本書的內容，與從前國內發動的所謂“科玄論戰，”毫不相關，難然著者發動寫這本書的時候，多少受了那次論戰的衝激。

著者的意思，以為不問中國有那次論戰與否，以下三個基本問題：什麼是科學？什麼是玄學？科學和玄學的關係怎樣？是有志治一種科學，或有志治一點哲學的人，不能不知道的。所以他排開那次的紛爭，獨立的想綜覈西洋思想界研究的所得，經過自己一番的反省，用剝蕉抽繭式的討論法，去說明科學與玄學本身的性質，其所研究的問題，所用的方法，所具的特長，所受的限制等方面；想使大家把最近代科學與玄學的地位和關係，認個清楚。

本來著者僅想做一篇長文，結果他的思想和研究不能停止，竟費了四個整月在圖書館日夜的工作，寫了這本書。所用的重要參考書籍約四百餘種。

這書的小註甚多，似乎麻煩；但是讀者果有心看完這書，不想生出誤會來，則看小註的麻煩是萬不能省的。

這本書於一九二三年的秋天，成於紐約哥崙比亞大學的圖書館。以後著者把他帶往歐洲，放在身邊一年多，修改過幾次，方纔寄回中國付印。

藉這個機會，著者謹致謝意於 Dewey, Woodbridge, Montague 和 Spaulding 幾位教授；他平日常得他們的教益，而且當寫這本書的時候，他們曾不吝和他討論，而且給他鼓勵。

趙元任先生於在柏林短促的居留期間，把全稿從頭至尾看過一遍；王撫五先生和朱經農先生於此稿寄回國內以後，又校看一遍：這都是著者所感謝的。

在歐期間，與俞大維先生和傅孟真先生——著者兩位最敬愛的朋友——對於這問題作多次的辯論；被他們喚醒著者好幾處不曾注意的地方，是他很受益處而當感謝的。不過本書如果仍有錯誤，或不完備之處，責任還完全在著者身上，不涉及以上所致謝

的諸位。

最後誠懇的謝意，謹致於穆藕初先生爲社會而提倡學術的創舉，設如著者不在國外的學術環境裏面，則這一點不值什麼的工作，恐怕也因爲缺乏研究的便利，不會發生。

羅家倫。

柏林，

一九二四年十月十二日。

分析的內容

(I) 楔 子……………1-11

學術爭論與學術界之價值觀——中國所謂玄學與科學之爭——張丁二派不足以代表玄學與科學——所爭之缺陷——所爭內容的傾向之分析——本書之目的及其所研究之問題——其態度,方法,與所遇之困難

(II) 正 文 (一)……………11-99

(科學部分)

I

科學之萌芽及其發展——知識界對於科學觀念之變遷——近代對於科學性質之真認定:描寫的(自物理學,數學,心理學方面之說明)——哲學思想之影響科學基礎態度者:“休謨精神”(明早的太陽)——觀

念之相契不相契與事物本體——科學定律之性質
 ——因果律之批評——自因果律至經驗共性論——
 近代科學家對於科學之態度 (Mach, Poynings 諸氏
 之徵引)——認清科學性質為科學思想中之大解放

II

“描寫”與“解答”之區分申說 (Kepler 與行星軌道之解答)

科學之特點使其成為近代科學者：(一) 共相關係的描寫推廣知識範圍——(二) 經驗的核准 (量子說)——(三) 準與確 (水星軌道差池與相對論)——(四) 簡單與完備並重 (牛頓力學與愛因斯坦學說)——(五) 抽分與整理：分而後治；科學非僅為系統知識——(六) 歷史的描寫法：生物學所闢的蹊徑——(七) 屏斥個人的性格好尚及成心 (對於斯賓塞爾派進化論方法及其態度之批評)——(八) 化通常認為不可測度之現象為可測度的 (幾何學，力學，心理學之成

就及趨向)——科學之貢獻

III

科學在本身性質上所受之限制及科學家所當注意者：——(一)知者一重關係之不可忽略與所謂純粹客觀之不可能(Laplace 對於力學之觀念)——(二)感覺張本的範圍之限制——(三)精確張本之不易：平均，概然與推論(Rowland 之徵引)——(四)定律僅為實驗的假設，其修改及其真實之程度——(五)因參考系之不同而當留意其差別(徵一：近代幾何之新觀念；徵二：歷史科學之困難)——(六)於相互現象之中抽其一種，於相連程序之中抽其一段(引力說與氣體律之徵釋)——(七)以已知論未知，難定其孰為更基本(徵一：質與電；徵二：物積與物能)——(八)全部建築根據於數項基本的假定之上(幾何與時空)

科學不當受之非難與誤解：——(一)僅係應付事實而缺乏美感——知識真美的意義——夢：詩人與

科學家——科學的美感 (Coleridge 與 Santayana 之徵引)——(二) 科學重在實用僅係功利的——純粹的知識探求之使命 (徵一: 圓切體之研究; 徵二: 遺傳律之研究)——以功利觀念治科學為背科學精神而阻礙其發展——純粹科學與實用科學 (培根之徵引)——中國學術獨立之應有準備與方針

IV.

科學分類問題及其解答——歷史上各家分類之研究與批評: ——柏拉圖——培根——洛克——法國百科全書家——孔德——斯賓塞爾——皮爾生——湯姆生——赫胥黎——Bain——Windelband——中國論者所持之精神科學與物質科學——強分之不可能——不能因參考系不同而以爲實體本身可以割裂——就方法而論亦難強爲分割——自來之分類皆係心理的而非邏輯的; 態度的而非本質的; 便利的而非嚴格的——爲認清科學之本身而助其發展, 可大概

分“純粹科學”與“實用科學”——但此亦就態度方面所注重者而言——實用科學必藉純粹科學爲基礎——歷史上分類努力之動機及其作用

(III) 正文(二)99-249

(玄學部分)

I

玄學的性質及其內容——自科學到玄學——玄學名詞之由來及其誤解——詮釋之困難：因玄學家以各自之玄學爲定義——了解玄學內容當從明白玄學所研究之基本問題着手——玄學基本問題之列舉——玄學內部注重方面之變更——此種問題之不能不問，與人類天性上玄學之要求(康德叔本華之徵引)——馬哈諸氏不過另建一派玄學——一貫的科學存疑主義爲不可能——區分僅爲妥適的玄學與不妥適的玄學——哲姆士之觀念——近代哲學家對於玄學

之態度及其趨向

知識論在玄學中之位置及其發展——知識論與本體論——洛克對於近代知識論之建設——Berkeley之繼續事業：唯心論及其批評——休謨之奮進及其影響——康德之真正貢獻——康德後之兩支：叔本華之主張，及黑格兒系統之中心——馬哈派之知識論——澈底經驗主義與新唯實主義之爭點在知識論問題——其主張之異同——知識論與本體論之所以難分及其關於玄學全部之重要

II

玄學的職務及其方法：——(一)批評的——玄學比科學深入一層之事業——(1)科學所假以建設本身之基本觀念——空間與時間觀念之變更——牛頓——康德——柏格森——Minkowski 與四進向之觀念——(2)審察所有根據科學研究之論斷——相對論之

~~~~~

宇宙觀——Poincaré 之相對的空間時間說——玄學上之邏輯的難關——(3)關於論斷方法之嚴格批評——歸納法之 Dilemma ——矛盾律之蔽——Zeno 之謎及其解決——近代之不失真相的分析——(4)批評及於哲學內部各種系統之基礎——笛卡兒“我思故我在”之不當——最近哲學界對於“思”的見解——玄學爲科學本身作洗伐事業，使其愈趨精純——爲科學引起難題，非科學不能解決的問題之“遁逃藪”

(二) 玄想的——玄想非幻想——玄想部分必以批評部分爲根據——(1) 綜合各知識系統——尋繹各種系統所得之邏輯的含義與其基本條件——宇宙的本體問題——合理的宇宙觀之建設——純粹的 Intellectual contemplation 之價值——(2) 綜合知識貢獻而處分價值問題——價值問題之迫切及其重要 (Windelband 與 Royce 之徵引)——合理的人生觀之建設——“工具的價值”與“本身的價值”——理想與實現——必認清其在宇宙系統中之位置而後知人生

## 之真正尊嚴及其意義——玄學問題與科學家

## III

玄學程序中之危險與困難及玄學家所當注意者——(一)不當超越知識範圍——知識的可託當爲一切研究之先假——Viscount Haldane 之徵引——(二)因超越知識範圍，遂取非常知識論的手段以解決問題——康德超象主義及柏格森直覺主義之批評——(三)陷死於一組命題之中不能解脫——兩種上帝存在之證明——Zeno 與 Cantor ——開闢新的蹊徑——(四)最好當有相當的科學的背景及其訓練——歷史上哲學家的準備——(五)但當注意持一種科學系統以作全體推斷之危險——科學內部之繁複性——杜里舒派生機論之批評——(六)與其取科學結果毋寧取科學方法——“能力不滅說”之今昔——“突變說”之變遷——(七)免除墮入“倫理的成見”——Royce 與斯賓塞爾——“成見”與“動機”之差別——(八)武

斷之避除——玄學所求在於最後的，但各系統本身並非最後的

## IV

玄學不當受之非難及通常對於玄學之誤解——  
(難一) 玄學是不進步的——玄學所以不及科學——  
(答一) 玄學不進步觀念純是幻覺——Berkeley 對於桌子的分析——唯實觀的今昔——哲姆士的意見——  
(難二) 玄學祇是文字的，人人能談而無人能知的——(答二) 任何思想不能不藉形象表現——玄學不止於名詞而追問名詞在本質上之包含——Cantor 詮定“連續”爲喻——  
(難三) 玄學領土日削爲其破產之徵——(答三) 玄學自有其本職，並不要包括所有的科學——孔德進化三時代的批評——必須有精晰的科學以後方有精純的玄學——  
(難四) 玄學的問題縱或重要，但玄學家亦不能最後解答——故不當有——  
(答四) 玄學問題本不能有最後解答，但不能有最後

解答非謂此種問題不當問——玄學的好處祇在教我們問有意識的問題——(難五)玄學不能有實證——(答五)狹義實證論之不通——理性可靠之先假——實證與演證——近代實驗說之真義——(難六)玄學系統分歧，內部不一致——(答六)參考系不同爲一切知識普遍現象——玄學各系統之擴大與加精——一元論，二元論，及多元論之今昔——目的仍在最後理性的公認——(難七)玄學所談的不切實際，故玄學與人生無關——(答七)實際的誤解——玄學對於人生的影響——歷史上的證明

玄學與哲學的關係——兩個名詞通用——至近代所謂哲學即係玄學——哲姆士的意見——留在最後對於名詞上的申明

與治玄學最切近的科學——邏輯——心理學——倫理學——美學——其在近代與玄學之關係

(IV) 尾 聲 .....249-256

科學爲知識的枝幹而玄學根據知識的進步建設森林的全景——玄學家與科學家——玄學精神流入科學後之貢獻——近代科學逼近玄學問題之良徵——兩者之分工與合作——理性派與經驗派之爭爲自來所有——但非玄學與科學之爭——這本書的責任和希望

附 錄 .....257-266

海天中關於治哲學回想的一瞥

引論——個人回憶的紀念——供人參考係其餘事——(一)治哲學當重在反想——(二)讀哲學書籍



之不可疏忽——康德，黑格兒及 Green 等表現的困難——(三)不當僅觀他人評述而忘卻某個哲學家自己的主張——Gibson 及 Moore 之談洛克——看哲學史談哲學之危險——Turner 論笛卡兒及通常哲學史家談彌兒爲證——(四)最好有精厚的科學背景——當實際加入科學內部而不當空談科學方法——(五)時代背景說之相當位置——注重過度的危險——(六)近代哲學家努力之勤與其文字之當注意——總之哲學是一種有意識有程序的知識努力，早過空談時代——哲學家 Berkeley 的詩