

主雲五主編

人人文

特

號

十九世紀歐洲思想史

第二冊

著 茲 爾 木
譯 建 光 伍

臺灣商務印書館印行

木爾茲著
伍光建譯

十九世紀歐洲思想史二

臺灣商務印書館發行

復刊人人文庫序

人人文庫自民國五十五年始刊，迄六十二年終刊成者計達一千五百餘種。中分單號雙號及特號三種。單號每冊八元，雙號十二元，特號二十元。其種數之多，定價之廉，冠於全國。及六十二年秋後，紙張價格奇漲，且不易得，其他工料莫不稱是。人人文庫原以廉價爲主，隨成本而增價，殊違本旨，不得已於六十三年元月始暫停新書之印行，即原已出版各書亦以售罄爲止，暫不重版。今歲三四月以來紙價工價雖平均較前增長百分之一百五十，然已漸趨穩定，籌謀再四，決從五月起，仍予復刊，每月新刊暫定爲十種，其原出各書，銷數較廣者，仍予重版，以應讀者需求。書價姑定爲單號每冊十二元，雙號十八元，特號三十元，所增雖僅百分之五十，而以視工料之增長百分之一百五十者，仍稍虧損在所不惜。

復刊以後，選材益加審慎，範圍亦日廣，除與英國之人人文庫比擬，且後來居上。關於新知識之介紹仍略仿英國家庭大學叢書。又復刊新書之編著悉與原刊蟬聯

，設印刷工料不再增長，則由原刊之千五百餘種，不難與時並進，遞增至數千種，乃至萬種，使青年學子得以廉價盡讀有用之書，此則所殷望也。

又除單號雙號每種仍維持一冊外，特號因多載名著，爲存其真，必要時得分訂爲二冊以上，如十九世紀歐洲思想史卽其一例也。

中華民國六十三年五月一日王雲五識

第四章 以天文觀研究自然

一、
第十九世紀
前後兩
半時期之
科學精神

二、
科學變為
各國所共
有之時

作者至是，不過對於科學精神，或確切研究之方法，為大概之討論；指明此科學精神，如何在法國得穩固地步，如何發展，如何播傳於德國，既入於德國，如何得有較為整齊之統系，如何擴充，其在英國，如何漸漸無聲無臭，發生於前此之試驗哲學。此精神之長養，小半由於外國之潛力，大半由於少數之本地絕頂聰明人之無援助之潛修，每人發明其將來收效果之意思。以上所討論者，為第十九世紀之前半期；此時法德英三國之特性，最為顯著。再進一步，即我輩時期——在此時期內，則廣收前賢播種之成功，理想與實行，並受其益，從前科學先導，對於各科學之預言，及其意思，皆能充分實現。以科學界外人觀之，得益最大者，前後兩半時期之最不同者，厥為今日之交通便利。此種交通，且達於思想世界，交換知識由是發生。既有知識之交換，科學之進步自然更速。交通之便利，經由何項階級而成，原不在

思想史研究之列。

【原註】今將利便交通之汽機及電報發軔時期開列于左。

一八〇二年 創製第一輪船，試行于福耳司 (Forth) 河，及克來德 (Clyde) 運河。

一八一二年 始製明輪船，行駛于克來德運河裝客。

一八二九年 初試火車，鐵路則建于一八二一年。一八二九年，利物浦，漫徹斯特岡之鐵路開幕。

一八二八年 始有輪船渡大西洋。

一八三三年 法國比國有鐵路之大規畫。

一八三五年 德國之第一鐵路開幕。公用之電報，則大約同時創立于英德

美三國。第一之有實效之電報，則設立于一八三三至一八四〇年。大西洋海綫則自一八五七年始。而屢次失敗，屢次修改，乃告成功，得力于湯姆孫·威廉之研究爲多。歐洲與美國能永久通電，則始于一八六六年。

然而放眼一觀，即知各國之能互換知識，三國各分其功。當日利便交通之事業，原

爲商務及工業而設，並非爲思想、或科學、或藝文而設。路而駐，此路電只報之事費則展于
 則，事則爲不科學之用。一八三三年于，高柏斯（亨又利作克哥一士八）及三年柏斯在刊格之丁一恨
 傳氣一，第以二十所費一頁。力傳計中量一有一一說八帖三，〇于年一後八三新二研年究十，二月抽，泉
 英里會遠。高以斯爲不便已。勸爲章柏去，風在隔物，理乃學始會用爲流相電同，之用研究兩，條而兩
 之至電一報八，三極六爲年要，案所用有之極電大國之及實用嗎。一始八布三置三畫年替，。高斯致及書
 通其流言電日之物，我設事確在于此觀創象辦合一與事學，會不知同曾，否在通房知上軌架事提。我全
 製我特電報一之小試圖驗，可傳以遠立全制字掉或換句電，流頗方有向成，效此。器我名相爲信轉若向
 5 從格所丁恨之發一電報新至百漢年諸紀成全，演或說，漢一爾一威八七飾七物年門格丁恨（Bremer）刊一
 及一。學一會八三處五年費八月，月六年日不，過高德新幣致一書百于五叔馬爾（Schumacher）合英
 行，電實不，能便有大令規人機之驗之驗大。規假機使，有云數千。圖一經高實新，管如計電算有的一電
 一製金銅銀一，高即斯可與叔通馬爾北耳兩往極來。而且廣云：一彼一不離製器監刊登，電報二，看如，八第
 一。交通便利，既專爲商業工業而設，自然先發起於商業之國，即英國與其殖民

地是也。科學界仰賴德國，以有全球科學功業之紀載分析；仰賴法國，以有萬國通用之度量權衡單位，亦如前數世紀之有拉丁文，以爲各國通用之文字，或如代數、或如音樂之有各國通用記號，可以毋論何地何時，一見能使明瞭科學研究所得之結果，不必費事重新繙譯，或重新計算。

三、各國特性之消滅

數國合力之效果，爲消滅各國之特殊思想。其他勿論，其在科學界中，法德英三國之特性，及其學派，則速歸消滅。種別之特殊思想，雖仍然存在，若求之於今日，則惟有研究三國之較深之哲學理想，及其藝文美術中，乃得見之。此各方面之思想，則有本書後文以討論之。此時不便討論及此，將於後文重新發起，詳加研究。若在本世紀之後半期而分國界，分種族，以討論其科學功業，則未免犯重複之嫌。在此後半期，毋論何國之科學界，皆已失其以國爲界之畛域。——毋論何國，皆採用他國之方法，他國之模範，他國之建設，及他國之儀器。在今日而設立觀象臺或試驗室，則不能不採用各文明國之所長。例如電學，此爲萬國所共有者，其所用之單

位，皆以各國之創新揭幕之科學家名字以名之。

四、特別之科學思想

是以作者以爲在第十九世紀之後半期，確切研究之精神，長駐於歐洲諸大國。此後將詳加解說，各國在此精神潛力之下，以爲研究之不同見解，及其主要意思。所謂主要意思，至第十九世紀之後半期，發現較爲顯著。

把持英國之培根哲學之狹隘精神，把持德國之空泛自然哲學，在第十九世紀之初期數十年，皆爲法國之規模較爲廣大、方法較爲嚴謹、爲拉瓦節、蒙日、拉普拉斯、屈費兒諸子所教之科學，取而代之，消滅於無形。代以包涵宏遠之新意想，然後知科學之力之大，範圍之廣。

五、科學哲學

在科學主要意想潛力之下，科學得以發展，其發起此項主要意想之巨子，學者早已聞其名矣：赫瑟爾、約翰爵士、孔德、穆勒、約翰、休厄爾、行之、原、最、早、者、作、刊之赫、一、書、中、之、研、究、時、有、然、休、厄、爾、之、說、一、歸、納、一、科、學、史、一、年、見、及、于、一、拉、姆、納、科、學、之、智、植、物、一、學、之、此、兩、大、著、作、史、；、有、三、目、分、的、析、歸、一、納、之、發、明、實、天、文、學、其、運、力、學、之、方、物、；、理、三、學、，、答、化、區、學、之、赫、一、書、中、之、研、究、時、有、然、休、厄、爾、之、說、一、歸、納、一、科、學、史、一、年、見、及、于、一、拉、姆、納、科、學、之、智、植、物、一、學、之、此、兩、大、著、作、史、；、有、三、目、分、的、析、歸、一、納、之、發、明、實、天、文、學、其、運、力、學、之、方、物、；、理、三、學、，、答、化、區、學、之、赫、一、書、中、之、研、究、時、有、然、休、厄、爾、之、說、一、歸、納、一、科、學、史、一、年、見、及、于、一、拉、姆、納、科、學、之、智、植、物、一、學、之、此、兩、大、著、作、史、；、有、三、目、分、的、析、歸、一、納、之、發、明、實、天、文、學、其、運、力、學、之、方、物、；、理、三、學、，、答、化、區、學、之、赫、一、書、中、之、研、究、時、有、然、休、厄、爾、之、說、一、歸、納、一、科、學、史、一、年、見、及、于、一、拉、姆、納、科、學、之、智、植、物、一、學、之、此、兩、大、著、作、史、；、有、三、目、分、的、析、歸、一、納、之、發、明、實、天、文、學、其、運、力、學、之、方、物、；、理、三、學、，、答、化、區、學、之、赫、一、書、中、之、研、究、時、有、然、休、厄、爾、之、說、一、歸、納、一、科、學、史、一、年、見、及、于、一、拉、姆、納、科、學、之、智、植、物、一、學、之、此、兩、大、著、作、史、；、有、三、目、分、的、析、歸、一、納、之、發、明、實、天、文、學、其、運、力、學、之、方、物、；、理、三、學、，、答、化、區、學、之、赫、一、書、中、之、研、究、時、有、然、休、厄、爾、之、說、一、歸、納、一、科、學、史、一、年、見、及、于、一、拉、姆、納、科、學、之、智、植、物、一、學、之、此、兩、大、著、作、史、；、有、三、目、分、的、析、歸、一、納、之、發、明、實、天、文、學、其、運、力、學、之、方、物、；、理、三、學、，、答、化、區、學、之、赫、一、書、中、之、研、究、時、有、然、休、厄、爾、之、說

以治學納，術施于學，非物也。實科學之托。德學，式例所如，以歸休納。術施于一聲，音第一詰，最之學九，十幾真。政以治學納，術施于學，非物也。實科學之托。德學，式例所如，以歸休納。術施于一聲，音第一詰，最之學九，十幾真。

八五。七年尼爾所。其之歷史之，哲學子，一以八一三八年四〇，年凡出三版，凡一二八四七一年八再四七，年一。則再分版為。其部。成書時，大綱概立變于其。原模始哲規學訓地，位歷，史休之尼範圖則大不為然。充其，言哲曰：則一學。

培培模模之不通。公度論科，學雖知何能可指示。鼓造舞，研究我輩哲則學追之。雖人其，歷然史面，培根知之其知解何，融全造不。

能施學于序實。用。休子尼是爾所求發新表法之，見以解合，于現為代康知德識之地。潛位一移見。一其八所四研七究年者第，二。

。深休藏尼子爾科費學。著理中。想之內。歷史之。部。原分理，極以為其在德事兩實。圖之外。重，視有。其英原國理科，學為名知家識，之知來。諸源。

第二冊百一〇參八頁一八，四雖一與年休六月爾一。所評論之學。哲學一。部。分，如不穩能勒靈。一表。同觀意其，所撰對白子傳歷，

八史三部〇分年，至則一無八四四二。年自刊孔德子之巴一。家實，驗凡哲六學。一。出，面發休表尼其爾有之。隨哲識學之，理遂想為一。所一。

題地，為孔有德。規比。則休之尼。研爾究尤。為休注尼重。爾子用研力究。雖勞切，科面學。過之。于方。項法。碎，以語施。言于吞經吐濟，社不會各孔。因。

實德。驗以知痛。厥快，由此之。即，其發所表。爾其。實所。驗。爾。知。學。識。之。基。三。遠。瞻。級。其。比。一。休。宗。尼。教。爾。知。孔。識。德。爾。二。家。玄。哲。學。知。識。較。為。三。

年有第一久。版。一。值。者。其。書。則。為。所。確。有。勒。後。來。約。同。輪。等。之。著。一。作。推。之。測。基。式。礎。及。歸。其。納。所。術。發。之。明。通。極。轉。為。一。透。一。激。一。之。八。實。四。驗。三。

自學傳說一，第一為六科五學及思二。想〇家九所等採用。一。種。此。勒。三。書。子。言。者。之。願。目。得。的。力。皆。于。同。休，尼。即。爾。爾。及。一。孔。在。德。物。一。理。見。學。一。

[illegible]

六、
休厄爾之
歷史及哲
學

情形，哲學之目的多，歷史之目的少。穆勒之邏輯，孔德之實驗哲學，及近來澤豐茲之科學原理，其目的與休厄爾之著作同。以此諸作為第十九世紀哲學著述中之要緊部分，作者於後文將常提及。此時則並非研究確切闡理之永遠存在之原理，及古今來科學思想家，或出於有心，或出於無意，所用之特殊方法。作者此時之意，在乎指出及分析變遷之意思，與諸家普通見解；此皆指導第十九世紀之科學功業，使得進步者。休厄爾既撰其歷史之後，又撰哲學，意在採取當時指導科學研究之普通意想之精華；然而其著書適在第十九世紀之中葉，並未說及上半期萌芽，下半期結果，成為通俗科學之口號之科學原理。休厄爾最後出版之著作，在一八五七年，其時羣衆並不知有工能，及工能常住，工能虛耗，特種變異，生物之天演；不知有熱力相生學說，及氣體衝動學說；不知有所謂絕對的熱度，及絕對之量度；至於細胞學說，惟德國之羣衆知之。然而其時之領袖思想家，正在研究上文所云各大問題。休厄爾之作，並不提及。

（原註）第十九世紀後半期之主要學說之初生，大約如下。○絕對量度，大約在一八三

○始年用，以超量自磁高斯。其後在二一三八年，其計則見推于廣其所撰之電一學磁，力計見一電說力結。○磁切胞計學說法，一士一書登。發絕對于量一熱八，三則八年一，八其四後八一年，湯司姆孫推。廣威其康說始用動之物。○朱一爾八求四得六熱年力，當庫爾時起，始在用一原八形四質二年詞及。一○八熱四力三年。學○說工，能則常自住邁學爾。二說年，則湯姆一孫八。四威七年所，著之赫一爾工姆能虛斯耗所論發一明始。工從能前虛耗特，及則達發退起利下一馬八力五。界○說氣，體及機作機工學之說界一說一柏一努一利八。二達六尼爾一先，已已先此預種為理之想所一，而則休自厄亞爾佛並加不德提羅及。所處之物理及的安情培(Ampère)之其學所說面載，之刊單于一位一之八數一日一年同。其言又曰始：于希凡拉氣柏體(Peregrin)學一八一休厄爾所處，及朱位爾，一宜一參八觀五其一年一。歸○至科于學史種一由第一，及傳，一第所載八赫九晉等黎頁之。言此種見第說二，冊其第一束九伊爾等已頁微。露其端斯，又宜參觀一者一達一爾新。種論用一之，科學于名一詞八五八年中，並載達爾文所著不之見略于說休。厄○爾當之著厄爾時，此科學家所等，名詞實是緒也。今日此科學物之理進步之，名詞如工其他，種作科學，之作名詞，教並不在內。對其度，則所注其重之泛源，論往往想誤，引如學者性走，入歧途。性，

休厄爾原提倡歸納思想最力之人，而竟不能窺見當時科學之趨勢；凡欲求

知並世思想之目的者，可以鑑矣。版，原註于一八四六年，一而一納一八四三年，一之研究二

代熱科力相生之試驗，及所得之確數，最業已學刊布，而有休厄爾亦未提，及而，不能證今

以見當時科學趨勢之隆光，其欲預一科女將來維科學之利亞勢者，亦可時引代史為一鑑所，引可

其錄解尤為不，幸見第二冊第三頁五頁：「最可錄異者，又為云孔，德對子科學世之偉大形，

來勢之，勢不，尤會具，譯又誤不見解世一科見一家八九一能年。版其對一于教當時科學一，說第一及其將

浪頁學，說題為「積極哲學之科學觀」一費兒。其如何錄評毀用又顯微鏡孔德得如何發明（光

見前書第一三四頁。

是以追尋第十九世紀科學思想之重要方針，作者不求助於哲學家；哲學家非盡無可取之處，然而往往誤人。

七、哲學與科學

哲學闡理，或在科學思想家研究之先，或在其後，極少同時並行。在前數世紀歷史中，著名之哲學家，如培根、笛卡兒、來伯尼茲等，用力於為科學定進行之方針，或為科學求融通之意想，以為科學之最高原理；然而能成功者極少。至於近代，自

從陸克另開途徑，英國之哲學家，欲從現存之科學研究之記載，以求主要意想，以解說其原始，及其所處地位，與其價值。後人或比前人較為收效。然而當其致力於分析闡理之方法，或分析通行之原理時，科學則往往已另開途徑，得有意料所不及之大發展矣。

此則頗似第十九世紀中葉，德國之歷史的政治家（原註）及此輩以達爾文為代表。希勒巴蘭（Hildebrand）同時發展，而于相衝突。頗有嚴厲方面之批評。其言曰：「德國之政治。與蘇文，同時發展，而于相衝突。頗有嚴厲方面之批評。其言曰：『蘇文方面，而責備我輩，浮誇其實，不啻。教一若人拋棄已科學而入政界者時，革飛為斯即。此文方面，而責備我輩，浮誇其實，不啻。教一若人拋棄已科學而入政界者時，革飛為斯治。以不在幼稚園及出版。此輩自誇其政治問，以為國之行政論界中關人在，大不過小，工法錄事而已，授論機是德在國，師法界國，律師，其所以聞者，律師，皆本界中人矣。論其時，母怪德國人實以授教，授以之為議教神。為與論乎。其對于有所謂精神之紙，所撰作與論，以為其所發之價值論矣，一（見希勒巴蘭所撰『時勢論』第一二冊，德國史二一〇五至二九〇等頁。又多之揣測當代潮流，賽乞克（Treitschke）所撰第一二冊，德國史二一〇五至二九〇等頁。又多之揣測當代潮流，為之定方針，以求統一。然而時勢自有時勢之趨向，毋怪乎歐洲新世紀之最顯著

大政治家之蔑視此輩理想派政治家矣。

八、
領袖之科
學思想大
抵皆發起
於古代

作者所撰擇視爲可作科學研究進步標記者，大抵並非第十九世紀之新揭露新創造，亦有早已發起於古代者。例如吸力之意想，在牛頓、拉普拉斯手中，收極大之效果，其來正古，乃古希臘、羅馬哲學家所習聞；原子學說亦然，在道爾頓手中，變爲極有力之利器。工能及其常住原理，見於牛頓及來伯尼茲之著作，或在其前。近日之新意想，如熱學，如氣體分子學說，及克爾文爵士之漩渦學說，皆已有前人道過；達爾文之學說，使自然科學革命，亦曾經古人提議。於是頗有爲發明學說之巨子，爭時代之先後，而聚訟紛紛者。作者不欲對於此項聚訟，有所貢獻，不過略作普通泛論，以解明何以同一意想，同一原理，雖爲數世紀以來哲學思想所共有之物，又爲古代著作家所習聞者，而無所發展，及近代得之，則視爲思想及研究之利器。此殆由於古人雖有其意，而無科學方法，無準確之說明；有此兩者，然後能將哲學家之渺茫臆測，及詩人之心境夢想，躋升於思想法律之地位，使有界限分明之

說明，有算學之分析及確切之證實。自恩拍多克利（Empedocles）以來，哲學家何嘗無晦暗之吸力拒力意想，及加利略、牛頓有量力之法，然後吸力之舉，能變為有大造於科學。琉克里細阿（Lucretius）之詩，始言物質為原子所構成，此說久無發展；及拉瓦節等發起於先，道爾頓繼起於後，將原子之說，以一定之數目發明之，然後學者始有自然物之真知識。又從安培、亞佛加德羅之律，及朱爾、克勞修司、湯姆孫之計算，然後原子之速率、數目、體量，變為可以計算，可以度量之數。笛卡兒在先，其後有麥爾伯蘭基（Malebranche），設為空間有若漩渦者，以解說物質之構造，及分部之運動；此種理想，為人所嘲笑，為人所不理。及赫爾姆霍斯、湯姆孫，始用算學分析術，計算漩渦運動之性。

耶穌紀元前六百年，赫拉頡利圖斯（Heraclitus）始創無物不流動之學說；而柏努利·達尼爾始設為官覺所不及之物質分部有隱動，至第十九世紀，乃有科學家推演此說，以解說氣體之壓力，及彈力之變象。多數思想家之能發人心思