

自然科學小叢書

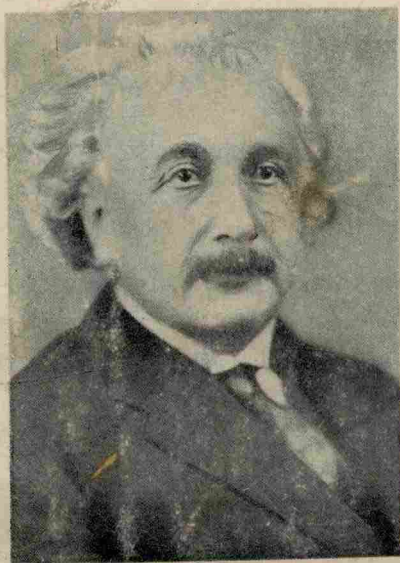
科學與近代世界

下 冊

A. N. WHITEHEAD 著

王 光 煦 譯

王雲五周昌壽主編



商務印書館發行

自然科學小叢書

科學與近代世界

下 冊

A. N. Whitehead 著

王 光 煦 譯

王雲五 周昌壽 主編

商務印書館發行

中華民國二十五年七月初版

(52776)

自然科學
小叢書
科學與近代世界二冊

Science and the Modern World

每部實價國幣柒角五分

外埠酌加運費匯費

A. N. Whitehead

原著者

王光煦

譯述者

王雲五

主編者

周昌壽

發行人

王雲五

印刷所

商務印書館

發行所

商務印書館

版 翻
權 印
所 必
有 究

嚴

第七章 相對論

前面數章討論造成科學運動之先在條件，并追溯十七世紀至十九世紀的思想進步。在十九世紀此歷史分作三部分，以科學爲中心。這三部分就是：（一）浪漫運動與科學的接觸，（二）該世紀前半期工藝學與物理學之發展，（三）隨生物科學之一般進展而俱來的進化論。

前三世紀的整個期間的特色就是：唯物論的學說供給科學概念以適當的基礎。它實踐上沒有被質疑過。當需要波動的時候，就供給一種以太，便可表演波動的物質之任務。我爲充分表明這裏所含的假慮，特概述一種有機的自然論的學說。生物學的進展，進化論，能力說，分子論，都急速地推翻正統唯物論的妥當性。但十九世紀末結束之前，無人作此結論。唯物論正絕對統治着。

現在的特色是：關於物質、空間、時間及能力，都展開了非常多的複雜性，以致舊來的正統的臆說消失了簡單的妥當性。這些臆說顯然不會有像牛頓時代或馬克斯威爾時代那樣的作用了。必

須有一種改組。今日思想界的新境況的發生是因為科學的理論趕過常識。十八世紀承襲的成績是有組織的常識之勝利。它擺脫了中世紀的幻虛，也擺脫了笛卡兒派的渦旋。結果它充分放縱它由宗教改革期的歷史反叛而生的反理性主義的傾向。它的基礎是個個常人能以眼視或用適中強度的顯微鏡而看到的。它測量應得測量的淺顯易見的事物，它概括應得概括的淺顯易見的事物。例如，它概括普通關於重與厚的總念。十八世紀開始，本着安靜的確信，以為畢竟已擺脫了胡說。今日呢我們的思想適處於正相反對的極端。今天好像是胡說的明天可不會是證實的真理，天曉得罷。我們又重獲了十九世紀早期的某種風氣，不過在更高度的想像水平上。

我們之所以在更高度的想像水平上，並非因為我們有較精細的想像，而是因為我們有較優良的工具。科學上，前四十年間發生的最重要的事是工具的設計上的發展。此種發展一半由於少數天才如邁克爾孫（Michelson）之流，及德國光學家們。同時亦由於製造上的工藝學的手續之進步，尤其在冶金術的領域裏。設計者如今可隨便料理種種物理特性各殊的材料。藉此他可求得他所要的材料；亦可設立他所要的形狀，僅極微差異。這些工具把思想放到新的水平線上。新鮮

的工具盡了遊歷外國一樣的任務；它表明事物之非常奇異的化合。所獲不止於單純的添加；而是一種轉變。實驗精巧的進步亦由於國家的才力大部分傾注於科學的追求。總之，無論原因若何，精細的靈巧的實驗充溢於此代之中。結果是在自然之領域積集了許多的知識，離人類普通經驗甚遠。

以上所述可由兩個著名的實驗來作例證。一個是伽利略在科學運動發端時所設計的；另一個是邁克爾孫藉其著名的干涉儀而設計的，首先舉行於一八八一年，而重複於一八八七及一九〇五年。伽利略從比薩（Pisa）斜塔之頂擲下重物，指證重量各異的物體，若同時放掉，必一起落到地上。僅就實驗的技巧和儀器的精妙而論，則此種實驗在以前五千年間任何時都可舉行。所含有的觀念不過關涉重與移動的速度，此等觀念乃尋常生活所熟習的。全套的觀念恐在克里脫的米諾斯王（King Minos of Crete）之部族已熟習了，因為他們從岸上高聳的戰壘拋擲石子到海中去。我們要曉得，科學由尋常經驗之組織而出發。正因此，它纔很便當地和歷史反叛之反理性主義的偏見相勾合。它不在追求最後的意義。它專在考究各種聯繫，這些聯繫規定着淺顯易見的

事變之相繼。

邁克爾孫的實驗則不能舉行於更早的時期。它必需工藝學上一般的進步，和邁克爾孫的實驗的天才。它關涉地球通過以太的運動之決定，它又假定諸種振動波以任何方向通過以太，照固定的速度而進展着。并且，當然，地球正通過以太而運動着，邁克爾孫的儀器正隨地球而運動着。在儀器的中心有一條光線如此分開：一「半光線」以某方向沿着儀器進行而通過一定的距離，再被儀器裏的鏡折回反射於中心。其它的「半光線」以同一距離橫過儀器，其方向則與前線或成直角，而亦折回反射於中心。此等復合的光線於是反射於儀器之幕片上。如其仔細，你可看見干涉帶；即是黑色帶條，這裏有一光線之波峯充塞其它光線之波谷，由於那兩「半光線」路程長短之微細差別，乃至幕片之各部分。此種長短的差異可由地球的運動而致。因為足以計及者乃以太中路程之長短。如此，儀器既隨地球而運動，該「半光線」的路程即能見擾於運動，而異於另一「半光線」的路程。試設想你自己已在火車裏動着，你的動先沿車身而動，次橫車身而動；記出你在鐵軌上的路程，這鐵軌好比以太。地球的動比起光的動來是很慢的。所以在這類比中你必以為火車

幾乎是停住的，又以爲你自己是動得很快。

在實驗上，這種地球的運動的效應必將影響到干涉帶之幕片上的位置。并且，你若掉轉那儀器，通過直角，則地球的動對於該兩條「半—光線」的影響可被互易，而干涉帶之位置將被移動。我們可計算由地繞日而生之小移動。除此種影響以外，尚有因太陽通過以太的運動而生的影響，儀器之精妙可得而測驗。此等移動之效果（影響）頗足以藉此種儀器來觀察，這是可以證明的。現在要點是，沒有觀察到什麼。當你掉轉了儀器的時候，並沒有發現移動。

結論是，或則地球在以太中常常是固定的，或則實驗之解釋所依據的基本原則有什麼錯誤罷。顯然，在這個實驗上我們絕不是因襲米諾斯王時代的思想行動。關於以太，關於以太中的波，關於干涉，關於地球通過以太的運動，關於邁克爾孫的干涉儀，等等的觀念都與尋常經驗相去甚遠。但儘管相去甚遠，此等觀念畢竟是簡單而淺顯的，較之對於試驗徒然的結果之公認的說明。

說明的根據就是，科學上運用的空間時間觀念是太素樸了，必須修改。這種論斷是直接向常識實行挑戰，因爲以往的科學只憑恃尋常人的尋常總念。這麼樣的對於觀念的徹底改組，勢必受

不到採用，除非也曾獲得許多其它觀念的維持。某種形態的相對論似乎是說明大量事實的最簡易方法，否則每一事實將需要每一種特別的說明。所以，這個理論不僅僅依據產生這個理論的許多實驗。

說明之中心點是一切工具，如實驗上所使用的邁克爾孫的儀器，必然地記錄光的速度，有着相對於工具的同樣確定的速率。我意即是，彗星中之干涉儀與地球上的干涉儀，勢將必然地產生相對於兩干涉儀的同樣價值的光速度。這是淺顯的逆說，因為光以確定的速度通過以太而運動。那末，兩個物體，地球與彗星，以不相等的速度通過以太而運動着，應有不同的速度相對於光線。例如，試想一條路上，兩輛車子每小時各以十哩與二十哩的速度而駛行，再由另一輛車趕過了它們，這第三輛車的速度是每小時五十哩。這快車能以每小時四十哩的相對速度趕過前面的一輛車，又以每小時三十哩趕過前面的另一輛車。講到光的問題，我們若以光線代替快車，則沿着路向的光之速度必正如該快車相對於其所趕過二車之速度。光之速度極大，約每秒鐘三十萬浬。我們必須有總念關於空間和時間，使這種速度恰正有這種特徵。所以我們關於相對速度的一切總念必

須改造。但這些總念是直接出自我們習慣上關於空間時間的總念。所以我們歸結到如此見地，即我們所謂空間與我們所謂時間之通行的解釋上有了忽視。

我們習慣上根本的臆說就是：空間有固定的單一意識，時間有固定的單一意識，所以就地球上面的工具而言的空間關係若有何種固定的意識，則就彗星上面的工具而言的空間關係亦必須有同一意識，又就靜住於以太中的工具而言亦是同一意識。在相對論即否認此說。僅就空間而論，在相對運動之淺顯的事實上，大家是不難同意的。但是就在這裏，意識上的變更也不受常識的批准。對於時間亦作同樣的要求；所以，事象之相對的定期及其間隙。對於地球上面的工具，對於彗星上面的工具，與對於靜住以太中的工具，各異其計算。這更不是我們所容易相信的。我們毋須再摸索此問題而即作此結論：空間性和時間性，對於地球與對於彗星，隨地球與彗星所呈現的情形（條件）之互殊，而各有不同的意識。因此，速度對於兩個物體有不同的意識。故現代科學的假定是：任何物若有光速度符合於空間時間之任何一種意識，則有此同一速度亦可依照着空間時間之任何它種意識。

這對於古典的科學唯物論是一個嚴重的打擊。古典的科學唯物論預先假定有一確定的現瞬，在此現瞬上，一切物質同時是真的。在現代的理論，就沒有這種單一的現瞬。關於「普遍全自然的同時的瞬」的總念，你可找到某種意義，但它對於不同的時間總念會有不同的意義。

有一種趨勢對此新學說給與極端的主觀論的解釋。我意謂空間與時間之相對性被當作是憑依觀察者的選擇。把觀察者拉進來，是全然合法的，如其他有補於說明。但我們要的是他的身，不是他的心。甚至他的身亦只是當作一種很熟悉的器具形態纔有用處。大體上，較適當的辦法還是專注意邁克爾孫的干涉儀而將邁克爾孫的身和邁克爾孫的心置之不顧。問題是，爲什麼干涉儀的幕片上有黑帶，又爲什麼這黑帶當儀器掉轉時並不略微調動。新的相對論將空間時間加以從來未有想到的密切的聯繫；並且預先假定空間時間在具體事實上的分離可由更替的抽象方式而造成，產生更替的意義。但每種抽象方式以自然中之某事物爲注意的方向；由此，爲靜觀默察計，使事物隔別孤立。切合實驗的事實就是干涉儀之切合於「自然萬物間的空—時關係的許多交替的系統」之一。

現在我們要求哲學解釋空間時間之本質中的狀態，以保存有交替的意義的可能性。本書不適用於精詳刻畫；但不難指出何處探求空間與時間的辨別之原。我先假定着有機的自然說，此說我已略述概要，以爲一種徹底的客觀論的基礎。

一件事情即是諸多面相之抓合而成一模型之統一。一件事情超越本身的有效性乃起於本身的諸面相，此等面相進而形成「其它事情之抓攝的諸統一體」。除出幾何形之系統的面相，此有效性是微末的，如其反照的模型僅僅賦與事情全體。如其模型始終持續事情之相繼的各部分，且在本身中展露全體，使事情即爲模型之生存史，那末，因着該模型，事情就獲得對外的有效性。因爲它自己的有效性可由「它所有相繼的各部分之類似的諸面相」而增添生力軍。事情組成有模型的價值，具着它所有各部分周遍固有的常住性；並且，事情因此固有的持續而對「它的環境之改變」有重要性。

就在此模型之持續中，時間自行從空間分化而出。模型乃是空間上的現在；這種時間的規定便組成它對每部分事情的關係。因爲它被再現於「它自己的生存」的空間性部分之「時間性

相繼」中。我意思即空間秩序上，此種特殊規律容許模型再現於其歷史之每個時間的片段。這樣講，每個持續的對象在自然中找到，並且從自然中要求，一種辨別空間與時間的原則。除去「持續的模型」之事實，這原則仍可存在，但它必係潛伏的而且微末的。如此「空間別於時間」以及「時間別於空間」之重要性隨持續的有機體之發展而發展。持續的對象之有意義即在「事情內部成分的諸模型上空間與時間的分化」；換言之，空間之由時間分化，在事情內部成分的模型上，表示「事情為持續的對象而有團集的耐久性。」或可有團集而無對象，但不能有持續的對象而無團集之特種耐久性。

此點必不可誤解。持續的意思就是「一件事物之抓攝中」所展露的模型亦展露於其「各部分的事情之抓攝中」，這些部分的事情乃藉一定規則而辨別，並非全體事情之任何部分能與全體呈同樣模型。例如，試究一個人體在一分鐘中之生存的經過所展露的「總的身體模型」在同一分鐘之中，拇指之一即為全個身體的事情之一部分。但此部分之模型乃拇指之模型，而非全個身體之模型。故持續必需一定的規則，以獲得各部分。依上例，我們立即知道此規則如下：你必須

取全個身體在該同一分鐘內之任何片段的生存；例如，在一秒鐘或一秒鐘的十分之一。換言之，持續的意義預先爲空——時連續量裏面的時間過渡而假定某種意義。

現在發生這問題：一切持續的對象究否都發現同樣的關於空間時間分化的原理；或在自己的生存史的各殊階段上，一個對象可否不變異其空——時的區別。數年前，個個人還是以爲：關於空間從時間分化，只能發現那樣一個原理。因此，探討一對象的時候，亦如探討另一對象的時候，關於持續必正有同樣的意義。那末空間關係亦必有一種單一的意義。但現在已觀察的對象，其有效性之闡明，似乎只能認定：在彼此相對運動的狀態中的諸對象，爲其持續，而利用着空間時間的諸種意義，這些意義由一對象至另一對象並不是同一的。各個持續對象應視爲一靜住於自己相當的空間，又始終運動於任何空間，——其界說之方式並非其特種的持續所固有。兩個對象若共同靜住，便表示其兩者爲持續而利用同樣的空間時間的意義；若在相對運動中，空間時間便不同了。因此，我們若能設想某個物體在其生存史之某一階段上是相對於其自身之另一階段而動，則該物體在此二階段上即利用着各殊的空間意義，隨而利用着各殊的時間意義。

依照一種有機的自然哲學，關於時間的辨別，在其單一性的舊假設與其殊多性的新假設之間無所決擇。這純然是一件要從經驗取證的事體（參見拙著自然知識之原理（Principles of Natural Knowledge）五十一——三節）。

在前面一章我說一件事情有同時物。這是個有趣的問題：究竟依照新的假設，能否作成那樣的說法，而不限於取徵一定的空一時系統。這樣是可能的，就是在某種時間一系統裏兩件事情是並起的。在別的時間一系統裏，兩件同時的事情就不會是並起的，雖或重疊。同樣，一件事情可先行於另一件事情而無限制，如果在一切時間一系統裏都發生這種先行。顯然的，我們若由一定的事情甲出發，則其它的事情可一般地分成兩組，即「無限制而與甲同時的」和「非先行於甲即後繼於甲的」。但是還錯落一組，即限制以上兩組的各個事情亦自成一組。這裏有一種臨界的情形。你要記得，我們務須計及一種臨界速度，即真空的光之理論的速度（這不是引力場裏或分子電子媒介體裏的光速度）。你又要記得不同的空一時系統之利用就是表示對象物之相對的運動。若將「特定的一組事情對於任何一定事情甲」之此種臨界的關係，加以分析，便能說明臨界速度。我

力除細瑣。陳述之準確顯必藉點、線及瞬之引用。并須討論幾何學之原始；例如，長度之測量，線之直，面之平，及垂直。我在以前幾部書裏已曾力作此等考察，以廣延的抽象論爲標題；但這些在目前看來是太過專門的。

如其幾何學的距離關係沒有一個確定的意義，則萬有引力法則顯須重行陳述。因爲表現這個法則的公式就是，兩個質點彼此吸引，與其質量之積及距離之逆方成比例。這種詮釋是默認吸引時的瞬間和距離，都應賦有一定的意義。但是距離純屬空間的總念，故在新學說上隨着你採用的空—時系統，便有無限數的那樣的意義。兩個質點若是相對地靜止，則我們可安於兩個所利用着的空—時系統。不幸此種提議沒有指示兩者不共同靜止的時候的行爲。所以，法則有重新建立之必要，這建立的方法不預先假定任何特殊的空—時系統。愛因斯坦做了這層。結果自然是複雜錯綜的。他引給數學物理學以某些純粹數學的方法，使諸公式離開所採用的特殊測量系統而獨立。新的公式引入種種小效應，在牛頓的法則裏是沒有的。但對於大效應，牛頓的法則與愛因斯坦的法則一致。現在愛因斯坦的法則有這些額外效應可用以說明水星軌道的不規則性，那照牛頓

的法則是不可解釋的。這就是新理論的堅確保證。够奇怪的，可更替的公式並不止一個，基於複多的空—時系統之新理論，這種新理論的性質是包容着牛頓的法則而又能說明水星運動的特點。對於這兩者的唯一選擇法就是等待實驗來證明兩樣公式差異的效應。自然界恐怕全然不顧數學家們的審美的偏好。

不過，愛因斯坦恐將擯棄上述的複多的空—時系統之理論。他或將藉「更改測量固有性不變論的空—時扭曲」和「每個歷史路程之相當時間」以解釋他的公式。他的陳述的方式有較大的數學簡潔性，而且只容許一條引力法則，更無可替者。但是，在我看來，這不能調合我們對於「並起性」及「空間配置」之經驗上的一定事實。此外尚有其它更抽象的紛爭。

我們現在達到的「諸事情間的關係」論即首基於此學說：一事情之關聯性全是內在的關係，只要就該事情而論，雖然就其它關係者而論不是必然的。例如，永恆對象就是外地關聯於諸事情內在的關聯性即事情之所以能被發見恰恰只在它那裏，像它那樣——就是說，恰恰在一組確定的關係性之中。因每種關係性加入在事情之本質中；故若捨去此種關係性，事情將不成其為

事情之本身。此即所謂內在關係之根本總念。誠然，通常是公認空——時關係性爲外在的。這裏卻否認這種說法。

內在關聯性的概念即在分析事情爲兩種要素：其一爲個別化的基層的實體的活動；又一爲諸面相之錯綜——是即，加入「在一定的事情之本質」的關聯性之錯綜——藉個別化的活動而統一。換言之，內在關係的概念必需實體的概念，以實體爲「綜合諸關係性於突現的特性」之活動。事情就是它的現狀，因爲它統一「多殊的關係性」於自身中。此等相互關係性的一般組織是一種抽象，預先假定每件事情爲一獨立東西（其實不然），然後追求此等構成的關係有何餘物遺落於外在關係性之裝束中。如此無偏地表示的諸關係性之組織成爲事情錯綜之組織，事情在各式各樣的關聯之下，當作部分上面的全體，或全體裏面的締結的部分。就在這裏，內在關係性亦迫着我們注意；因爲部分顯然是構成全體的。並且，在事情之任何錯綜中一件孤立的事情是沒有地位的，而事情之唯一本質亦不許有孤立的事情。所以全體顯然是構成部分的。如此，諸關係性之內在特性，其實是藉抽象的外在關係這種無偏的組織而暴露。

但現實的宇宙之展露爲有廣延并可分割，卻遺去空間與時間之區別。這其實是遺去了實現之過程，即綜合的活動之調節。由此種調節，萬殊的事情成爲實現的自體。此調節遂爲基層活動的實體之調節，使此等實體展露而爲斯賓諾莎的單一實體之種種個別化或模態。此調節便是引用時間過程的。

這樣，在某種意義上，時間在其「爲綜合實現的過程之調節」的特性上是伸過自然之空——時連續量（參見自然之概念（*Concept of Nature*）第三章）由此說來，時間過程並毋須由一單獨系列的直線承繼而構成。因此，爲滿足現今科學假設之要求起見，我們引用形上學的假設認爲事非如此。然而，我們假定（基於直接觀察）時間之實現過程可分析而爲一羣直線的系列的過程。此等直線的系列，每個就是一個空——時系統。爲維持此種一定的系列過程之假臆，我們取決於（1）我們自身以外而又與我們自身並起的「一個廣延的宇宙」通過感官的直接表象，（2）「我們感官認識之外的領域裏現在直接發生着什麼」這一問題的意義之理智的把握，（3）突現的對象物之持續中所包藏的東西的分析。此種「對象之持續」含有現在已實現的模型之展示。此

種展示卽一件事情固有的模型之展示，但亦展露自然之時間片段，以供給面相於永恆對象（或是，同等的，展露永恆對象之時間片段，以供給面相於事情。）模型被空間化於全個縣延中，以參入事情之本質。事情爲縣延之部分，卽爲其自身固有的諸面相所展露之部分；換過來說，縣延乃與事情並起的（就並起性言）自然之全體。如此，一事情當實現其自身時卽啓示一模型，而此模型須有一定的縣延，藉一定的並起性的意義決定之。每個並起性的意義陳明「模型之啓示於一定的空—時系統。」空—時系統之現實性由模型之實現而構成；但它是事情的一般結構所固有的，以構成其對於「時間的實現過程」的耐久性。

注意，模型必須有某個縣延，包藏着一定的時間過渡，而非僅僅一瞬。此一瞬更屬抽象，因其僅僅指示具體事情間的某種連續性的關係。這樣，縣延就被空間化了；所謂「空間化」就是說縣延是「構成事物之特性」的「已實現的模型」之場所。縣延，當作「實現於所含諸事情之一的現實化裏面的模型」之場所，就是初相，卽捉住。持續就是模型在相繼的諸事情中之復現。故持續必須有縣延之相繼，每個縣延展露着模型。由此說來，「時間」被隔離「廣延性」又被隔離「可分

性。這「可分性」是起於廣延之空——時特性。因此我們切勿以為時間是廣延之另一形態。時間單單是初相的縣延之承繼。但彼此承繼的東西由此說來便是縣延。縣延就是「模型在一定的事情中之實現」所必需的。那末，可分性和廣延性就是在一定的縣延之內。初相的縣延不是假道於其相繼的可分部分而實現，卻是與其部分相俱而有。照這樣子，齊諾 (Zeno) 對於康德純粹理性批判 (Critique of Pure Reason) 裏面兩段連合的妥當性所可施的駁議，只消放棄該兩段中之前一段，就不成問題了。我說的這兩段就是在「關於直觀之定理」那一節裏；前段引自「外延的數量」那一小節，後段引自「內包的數量」那一小節。該兩小節總括着數量之一般探討，外延的和內包的。前段如此：

「我名之曰外延量者，其中部分之表象使全體之表象成爲可能，因而部分之表象必先於全體之表象。我不能對自己表象何線，無論如何短小，除非在思想中加以描畫，即除非逐一引出此線之各部分，由一定的點而出發，如是最先描畫該線之直觀。此於時間各片段，甚至極小片段，亦然。我只能設想其中由一瞬到另一瞬之繼起前進，最終以時間之所有片段及其相加而產生一定量的

時間。」

第二段如此：

「此特有的數量固有性名曰連續性，即沒有一部分的數量是可作為極小的部分（沒有不可分的部分）。時間和空間是連續量，因為時間空間沒有一部分不圈圍於諸多極限（點及瞬）之間，沒有一部分本身不又是一空間或一時間。空間只包含空間，時間只包含時間。點及瞬只是極限，只是限制的地方，而作為地方就常常預先假定着。此等地方意在限制或加以規定的種種直觀。僅僅地方或部分，若竟先於空間或時間而給與，則決不能合成空間或時間。」

我對第二段是完全同意，如其認「時間和空間」為廣延的連續體；但此與第一段不符。因齊諾可非難其中含有惡劣的無限的還元（逆溯或後退）。各部分時間裏都含有它自身的更小部分，餘類推。又此系列向後還元，終竟歸於無有；因為開始的瞬沒有絲延而僅僅標示與一先前時間的毗連關係。若此，時間便不可能，如果同時採納所摘的兩段文字。我接受後段，而擯棄前段。實現乃時間在廣延的場合之演變。廣延乃諸事情之錯綜（複合）作為潛伏性。在實現中潛伏性變成現

實性。但是潛伏的模型需要縣延；而縣延必須展露而爲一初相的整個，由於模型之實現。故時間爲「本身可分的而又毗連的諸原素」之相繼。縣延，既變成時間的，即從而招致關於某種持續對象的實現。時間化即是實現。時間化並不是另一連續的過程。它是一種原子的承繼。故時間是原子的（即初相的），雖然受了時間化的東西是可分的。此種學說隨着關於事情的學說，和關於持續對象之本質的學說而來。下章必須探討這種學說對於新近科學上的量子論的切合。

須知此種關於時間之初相的特性的學說並不依賴現代的相對論，而且即使放棄這個理論，亦仍然有效——甚且更簡單。它是依賴於事情內在的特性之分析，以一事情之內在特性爲最具體的有限東西。

要檢討此論證，第一、請注意此論證所根據的康德第二段文字並不依屬康德特有的學說。該後者是同於柏拉圖而異於亞里士多德。第二、論證上姑認齊諾的論證有未盡言。他應可駁議通常的時間總念，而不應駁議運動，因運動包含時間與空間之關係。原來，演變者即有縣延。但縣延不能演變，除非有一較小的縣延（前者之部分）先行存在。（康德第一段說法。）對此較小的縣延又

可作同樣論證，餘類推。此等懸延之無限的還元亦歸於無——即在亞里多士德的觀法亦無最初之瞬。故時間竟將為不合理的總念。第三、若以時間化為一完全的有機體之實現，則可對付齊諾的辨難。此有機體乃一事情在本質上維繫着空——時的關係（兼在自身之內與自身之外）普遍於空——時連續體。

第八章 量子論

相對論會引起世人極大的注意。但儘管重要，它還不是最近吸住物理學家們的注意的唯一題目。無疑的，佔據這種地位的乃是量子論。量子論的趣點就是，照它講來，有若干效力表面似可根本逐漸增減，其實是必藉一定的跳躍而增減。好像說，你能每小時行三里或每小時行四里，卻不能每小時行三里半。

如此效應乃是指一個受了相當衝擊而激起的分子所發出的光之輻射。光爲電磁場之振動。一個完全的波經過一定的點之後，該點上面一切恢復原狀，預待繼起的第二波。試想像海洋上面的波浪，指算那一峯一峯的繼起的波浪。每秒鐘經過一定點之波數，名曰該波系統之頻數。有一定的頻數之光波系統相應於光譜中之一定的色。一個分子受激動時，以若干限定的頻數而振動。易言之，分子有一套限定的振動模態，而每一振動模態有限定的頻數。每一振動模態能在電磁場

中攪起自己所有的頻數的波浪。此等波浪沖去振動的能力，所以最後（當此等波浪存在時）分子消失其激動能力而波浪便止。這樣，一個分子能放射的光有某些特定的色，即是說，有某些限定的頻數。

你總以為每一振動模態之被激起，可有任何的密度，故此頻數之光所沖去之能力可有任何的額量。但是，不然。能力顯有某些最小額量，是不可再分的。這情形好比一個美國公民購物，要照他本國的幣價付款，不能再分割一仙（a cent），以求與他所購貨物之某種微小的再分割的部分相當。這一仙即與光能力之最低數量相當，而所購貨物則與激動的原因之能力相當。此激動的原因不是強烈得足夠引起一仙的能力之流出，就是引不起任何數量的能力之流出。總之，分子只能流出整數的仙的能力。還有一個特性可拿英國人來加以例證。英國人照英幣價付款，其最小單位為一法尋（a farthing），與仙異值。法尋約略等於半仙。在分子，不同的振動模態有不同的頻數。試以每一模態比喻一國家。一個模態相當於美國，另一模態相當於英國。一個模態只能以整數的仙而放射其能力，故一仙的能力即其所能付出的最小量；而另一模態則只能以整數的法尋而放射

其能力，故一法尋的能力即其所能付出的最小量。我們亦可找到一種定則以明「一模態的能力之仙」與「另一模態的能力之法尋」之相對價值。此定則非常簡單淺近：每個最小幣位的能力有一種價值與附屬該模態之頻數嚴格相準。照此定則，比較法尋與人則美人的頻數當二倍於英人。易言之，每秒鐘中美人所為約將二倍於英人所為。你得自行判斷這點是否與兩國之有名的特徵相當。我更提示：太陽光譜景之兩端俱有優點。有時候你需要紅的光，有時候藍紫的光。

我希望，要領會量子論關於分子的說法，已無多大困難。迷亂的發生是由於要將這個理論配入通行的科學的「分子或原子之作用」圖型。

向來唯物論學說的根據是認：自然界發生的事件當由物質之移動以說明之。循此原理，則光波由物質的以太之移動以說明之，分子之內部發生物質部分之移動以說明之。關於光波，所謂物質的以太已退隱於可疑的地位，罕被談到了。但關於原子，則此原理之應用依然未被質疑。例如，一個中性的氫原子依然假定為至少含有二塊物質：一塊是核，包含着所謂陽電的物質，另一塊是個單獨的電子，即是陰電。所謂核就表示它是複雜的，可分為更小的塊，有的屬於陽電，

又有的屬於電子的。假定是：原子裏面一發生振動，即歸之於某個物質片之振搖的移動，此物質片可從其餘的物質片分離而出。關於量子論的紛爭是依照量子論的假設，在我們的圖中，原子應俱備着有限數的一定的凹線，振動必沿這些凹線發生，而古典的科學圖卻沒有俱備這些凹線。量子論要電車和限定數的路軌，而科學的圖畫表現着奔馳草原的野馬。結果是，物理學的原子說陷於一種狀態，很像哥白尼之前的天文學上的周轉圓。

在自然之有機論上，有兩種振動，彼此絕不相同。(一)有振動的移動，(二)又有振動的有機的變形；而此兩種變化的條件各有不同的特性。換言之，(一)有某個一定的模型全體之振動的移動，(二)又有模型之振動的變化。

有機論之完全有機體與唯物論之物質塊相對。有一原屬，包括許多有機體的種，每個原始有機體屬於原屬之某種，是不能分解為低級的有機體。我名原屬之任何有機體曰元類。元類可有許多異種。

須知我們所處理的乃是物理學上的抽象。所以我們不在思索元類之本身，即由各具體面相

之抓住而生的模型；亦不在思索元類之於環境，以涉及其中所抓住的各具體面相。只因此種種面相之對模型，對移動的影響可藉空—時的意義而表示，我們纔加以思索。所以，在物理學的語言上，某元類之各面相不過是它對於電磁場的分擔。我們所知的電子和質子實際上正是如此。一個電子在我們看來不過是它的各面相在它環境中的模型，只要這些面相是切合電磁場的。

在相對論的討論上，我們已知兩元類之相對運動簡直就是說它們的有機的模型之利用殊異的空—時系統。兩個元類若不繼續互相在靜止中或互相在齊一的相對運動，則至少其中之一必在變更其內在的空—時系統。運動法則表示空—時系統上此等變化所由促成的條件。振動的移動之條件即根據此等一般的運動法則。

但在促成空—時系統發生變化的條件之下，有若干種的元類頗易陷於粉碎。這些元類要經歷長期的持續，必須能在許多不同種的元類之中形成一個有利的聯合，在此聯合中則崩裂的傾向可因聯合之環境而尅消。我們可想像原子的核是許許多多不同種的元類所組成的，或者也有好多是屬於同種的元類，整個的聯合則是有利於固定性。此其一例：陽核與陰電子聯合而求一個

中性原子。中性原子因而防堵了任何電場，否則此電場將引起原子的空——時系統裏面的變化。

現在物理學的切需所暗示的觀念非常吻合有機的哲學理論加以問題的形式，就是如其無疑地假定持續必指全部生存史中始終不分化的同一性，則我們的有機的持續論是不是受了唯物論學說的沾染呢？你大概注意到，我（在前面一章）用「反復」一詞與「持續」同義。顯然的，二者並非完全的同義；現在我要指出：反復之異於持續，卻較爲接近有機論所需要的觀念。二者之差異甚似伽利略派與亞里士多德派之差異。亞里士多德說「靜止」，伽利略則補充說「或沿直線作齊一的運動。」這樣，在有機論上，一個模型毋須持續始終不分化的同一性（一如）模型可以根本是審美的對照之模型，其展開必須有時間的經過。音調即此種模型之一例。故模型之持續即謂「其諸種對照之繼起」之反復。此顯然爲有機論之最一般的持續總念，而「反復」一詞表白得最爲直截了當。但若將此總念譯成物理學的抽象，就立刻變做技術上的「振動」總念。此振動不是振動的移動；它是有機的變形之振動。現代物理學上有若干徵候表示：當作物理世界之基礎的微粒子的有機體，必需振動的東西。此類微粒子的必是從原子核排出而被發覺的微粒子的它們

於是溶解而爲光波。我們可推想，那樣一個微粒體，在孤立的時候，沒有多大的持續固定性。因此，一種不順適的環境若在它的相當的空——時系統裏引起急劇的變化，這就是說，一種環境若把它顛簸到激烈的加速度裏去，就使得微粒子破碎瓦解而爲同一振動期的光波。

一個質子，或一個電子，當係此等元類之聯合，互相疊置，它們的頻數以及空間量向之排布，助進複雜的有機體之固定性，如其顛入移動之加速度。固定性的條件使質子在可能的期間得到聯合。元類由於顛簸而被逐出，此種顛簸引使質子或置身於交替的聯合（即另行聯合）或藉所收之能力而產生新的元類。

一個元類必與振動的有機的變形之一定的頻數相聯合，故當它破碎時，溶解成同一頻數的光波，而此同一的頻數即散布其所有的平均能力。我們很容易想像（依某特殊的假設）一定的頻數之電磁場上，有經常的振動，其方向輻輳於一中心點，此中心點依照公認的電磁法則，當含有一振動的球狀核以滿足一套條件，又含有一振動的外場以滿足另一套條件。此即振動的有機的變形之一例。更進一步（依此特殊的假設）有兩個方法規定輔助的條件，俾以滿足數學物理之

普通需求。依照其中之一法，總共的能力當滿足量子的條件；所以它含有整數的單位或仙，即是說，任何元類之能力的仙（單位）與其頻數相稱。我沒有詳陳固定性，固定的聯合之條件。我提到那特殊的假設，用舉例的方法，表示有機的自然論使究極的物理法則有重加斟酌之可能，此在相反的唯物主義的理論就見不到。

循此特殊的「振動的元類」的假設，姑認馬克斯威爾的方程式為對於一切空間皆有效，乃至質子的內部。這些方程式表出諸種統治着「能力之振動的生滅」的法則。每一元類的全過程發出某種平均的能力，為該元類之特徵，且與其質量相稱。其實能力就是質量。在元類的內面和外面都有震動的輻射狀的能力流。在元類的內面，有電流密度之振動的分布。依照唯物主義的理論，則此種密度表示物質之存在；依照有機的振動論，則此種密度表示能力之振動的生產。此種生產是限於元類之內部。

凡科學必以其所研治的事實的最後分析上之若干臆說為出發點。此等臆說之證實，一半由於它們符合我們直接覺察的種種發生事件，一半由於它們能以相當的概括性來表象所觀察的

事實而移除種種籠統的猜測。我所概述的關於「元類之振動」的一般理論僅以例解有機論爲物理科學而開放的可能性。要點是：它以有機的變形之可能性補充單純的移動之不足。光波形成有機的變形之一大範本。

任何時代，科學臆說若呈露「十六世紀天文學所從解脫的周轉圓的狀態之症候」，就要讓位於物理科學現又呈露此種症候。爲要重新考慮它的基礎，它對於眞實事物之特性，必須採取更具體的見解，並且必須認爲它的基本總念是由此直接的直觀而引出的抽象。所以它有訂正之一般可能性。

量子論所採用的不連續性要求物理概念之修正，以便適應。尤其是，人們已指出關於不連續的存現之某種理論爲不可少。對於那樣一種理論所要求的是：電子的軌道（周道）可視爲一系列的分離的場點，而非一行連續的線。

上述元類或振動的模型說，以及相對論的一章所述時間性和廣延性之區別，恰正產生此種結論。須知，「事情的錯綜」之連續性起於廣延性之諸種關係；而時間性起於某模型之實現於主

體事情，該模型必啓示全個絳延之空間化（即捉住）而由其各面相給與於事情中。故實現之進行乃假道於「時期的絳延」之承繼；而連續的轉化，即有機的變形，是在已有的絳延之內。振動的有機的變形，其實是模型之反復。一完全的期間規定完全的模型所必需的絳延。故元類乃以原子而實現於「絳延之承繼」中，每一絳延之被測量須由一最高額至另一最高額。因此，元類若當作一個持續的整個東西，便須相繼地歸之於此等絳延。若把它當作一個東西，它的軌道便得用一系列的分離的點（虛線）以作圖解。故在空間上時間上元類之移動是不連續的。若進而求之於時間量子——即元類之相繼的振動期——以下，則見振動的電磁場之繼起（承繼）每一場常住於其自己的絳延之空——時中。每一振動的電磁場呈露元類所由組成的電磁振動之單獨的全期。此種振動不得視為實在之演變；此乃是元類在其不連續的實現之中的狀態。元類所由實現的相繼的絳延亦是毗鄰的；元類的生存史遂呈現為電磁場中事變之連續的發展。但此等事變乃以整個的原子塊而實現，佔據着時間上的一定期間。

人們毋須認為時間是原子的，謂一切模型必須實現於同樣的繼起的絳延中。第一、就使在兩

個元類的情形上，期間是同樣的，但實現的縣延可以不是同樣的。換言之，兩元類可以是出乎盈虧的。其次，期間若各不同，則此一元類之「任一縣延之原子性」必然為彼一元類之「縣延之分界」所再分割。

元類移動的法則表示在何等條件之下任何元類將變易其空——時系統。

這個概念毋須再詳。關於「振動的存在」的概念之證實，必純然是實驗的。上面所例證的要點就是這裏所採取的宇宙觀完全與物理學方面竭力提出的「不連續性」的要求相一致。並且，若採取此種概念，將「時間化」看作「時期的縣延之相繼的實現」，就免除了齊諾的困難。本章對此概念所作的特殊形式乃為例證之用，必須加以改造，然後可適應實驗物理學的成果。

第九章 科學與哲學

本章目的在檢討近代數世紀中科學對於哲學思想的若干反應。我不想在一章的篇幅內企圖括縮一部近代哲學史。不過就本書宗旨所要展開的思想範圍之內，檢討科學與哲學的接觸。因此之故，我略去偉大的德國唯心論運動，因為就概念上的交換切磋修改而言，此種唯心運動並不與同時代的科學發生接觸。此運動之開山祖康德則飽滿着牛頓的物理學和偉大的法蘭西物理學家們——如克雷勞之流原註二——的觀念，這班物理學家都展開牛頓的觀念。但是將康德派思想發展起來或轉化而成黑格爾主義的哲學家們不是缺乏康德的科學知識的背景，就是缺乏他的天才。倘非哲學消磨去他大部分的精力，他有成爲大物理學家之可能。

近代哲學之原始與科學之原始相類而又同時。近代哲學發展的一般趨勢取決於十七世紀，一部分就在建立科學原理的人們的努力。此項任務之決定隨十五世紀後之過渡期而來。當時歐

淵思想界有一般的運動，宗教、科學及哲學均沿此潮流而奔放。質言之，此即承襲中古時代的精神形態的人們直接求助於希臘的烟士披里純之本源。所以並沒有希臘心理之復生。時代並不從殭尸產生。鼓動希臘文明的審美和理性的原則，改裝了近代的心理。在二者之間，別的宗教，別的法律體系，別的騷動，以及別的種族遺傳，將活的與死的分開着。

哲學對於此種差異特別敏感。因為，你雖能重摹一個古代的景狀，卻不能重摹古代的心的狀態。最接近的亦不過如假面舞會之摹擬真生活。對於過去的瞭解是可有的，但對於同一刺激，近代與古代的反應是有差別的。

在哲學的特殊情形上，風格的分別即在表面。近代哲學沾染着主觀論以反抗古人之客觀論的態度。宗教上亦見此同一變遷。在基督教會早期的歷史，神學的趣味集中在討論神之本質，化身的意義，世界最後命運之默示錄的預知。在宗教改革時，因為對於釋罪問題各信仰者個人經驗各不相合而教會遂分崩離析。經驗上個人的主觀竟被用以代替一切實在之全劇。路德（Luther）問，「我怎樣剖白呢？」近代哲學家問，「我怎樣認識呢？」都著重經驗的主體（主觀）。此種立足

點的變更就是基督教在驅策着信徒羣的牧師方面的工作。因為它世世紀堅持着個人靈魂之無限價值。因此，它對於物質欲望上本能的自誇，又加上了爲理智觀的自誇而剖白之本能的感情。各個人類卽是他自己的重要性之自然護士。無疑的，此種近代的注意方向是著重最高價值之真理。例如，在實踐生活上，取消奴隸制，將人類之原始權利深印入世人的想像中。

笛卡兒的方法論和默想錄極清楚地暴露那些影響近代哲學的一般概念。有個接收經驗的主觀：在方法論中此問題常由第一人稱，卽由笛卡兒自己提起。笛卡兒出發時，把他自己當作心能。此心能因覺識其固有的感官表象及思維表象，從而覺識其自己的存在如「單位的實體」。此後，哲學的歷史卽繞笛卡兒派最初論料之定式而旋轉。古代世界立足於宇宙之舞臺，近代世界立足於靈魂之內心舞臺。在默想錄中，笛卡兒坦然置立此內心舞臺之存在於錯謬之可能性上。儘可與客觀事實無所符應，是則必有一靈魂具種種活動，其實在性純出乎其自身。茲引默想錄第二：「但未嘗不可說此等表象是虛妄，而我在做夢。就算如此罷。總之，這是確定的，我好像看見光，聽聞聲音，又覺着熱；這不能是虛妄，這就是我內部之所謂「能知覺」(Sentire)，那無非思維而已。由此我始知

我爲何物，視前較爲明白而清晰。」又默想錄第三云：「因爲，如我以前指出的，雖然我所知覺或想像的事物離開了我恐是全無，但我確信此等意識方式，即我所謂知覺及想像，只因其爲意識方式，則是存在我裏面的。」

中古及古代世界的客觀論傳到科學中去。認爲自然是依自性而存在，自然本身有種種相互的反應。輒近在相對論的影響之下，有傾向主觀論的建立的趨勢。但是，除此輒近的例外，自然，在科學思想上，原有其諸多法則的建立，而不憑賴個別的觀察者。然而，這是對待科學的新舊態度之不同。近代人的反理性主義阻止任何「調和究極的科學概念與更具體的整個實在觀所引出的觀念」的企圖。物質、空間、時間、種種關於物質排布的轉變之法則，被當作是究極的頑強的事實，不許瞎弄的。

此種仇視哲學的結果對於哲學和對於科學都是一樣的不幸。本章要涉及哲學。哲學家是理性主義者。他們力求超越頑強的和不可減約的事實；他們要用普遍的原理說明事物遷流中森羅萬象之間的相互聯繫。並且，他們所力求的那些原理務須排除單純的武斷性；務使任何事物的片

段一經認定或給與，則其餘事物之存在可滿足相當的合理性的要求。他們要求意義。借用亨利·薛知微(Henry Sidgwick)的話(原註11)——『哲學之主要目的在將合理的思想之一切部門加以完全的統一，明白的融貫。任何哲學欲達到此目的，必須洞見論理學題材所由形成之判斷及推理的重要組織。』所以，物理科學及社會科學方面對於歷史的偏見，拒絕在某種究極的機械論以外作合理的解釋，遂將哲學驅出了近代生活的有力的潮流之外。哲學喪失其適當的任務，不能爲諸種局部定式之經常的批評者。哲學退縮到主觀主義的心界裏去了。因爲它被科學從客觀主義的物界排逐而出。如此，十七世紀思想的演化與中古時代產生的個人人格提高的意味相互推波助瀾。我們看見笛卡兒立在他自己的究極的心上，他的哲學使他確信有此心；並且追求此心與究極的物質的關係——在默想錄第二拿人體和一塊臘作譬解——此物質是他的科學所假定的。那裏有亞倫(Aaron)的杖，和術士的蛇；而哲學的唯一問題是，那個吞沒那個；或如笛卡兒所想的，二者能否快樂地並存。在這種思潮裏有洛克、柏克、來休謨、康德。兩個大名不在內，斯賓諾莎和來布尼茲。但講到科學上他們兩人的哲學影響都有些孤立；他們好像游離到極端，越出在安穩的哲學

的界限之外，斯賓諾莎由於保守着較舊的思路，來布尼茲由於其單子之新奇。

哲學史與科學史奇異地並行現進。在兩方面，十七世紀都爲後來二世紀備下活動之地。但隨二十世紀而開始一新幕。若將思想風氣之一般變遷歸功於一篇著作或一位作者，那是言過其實。無疑的，笛卡兒只是確定地用堅決的形式表白他那時代的空氣中的思想基調。同樣，若將哲學上新階段之發軔歸功於威廉·詹姆士，那便是疏忽他那時候的別些影響。但是，就承認這點罷，我們仍未嘗不宜將一九〇四年發表的詹姆士的論文意識存在否（Does Consciousness Exist?）拿來比照一六三七年發表的笛卡兒的方法論。詹姆士將思想活動的舞臺廓清舊的贅物浮套；甚且全然改換光彩。試就其論文摘引二句爲例：「驟然否認「意識」存在，似乎非常荒謬，在意識的面前——因爲「思想」是不可抹煞地存在着——所以我深恐多少讀者將不能再跟着我。那末讓我立刻說明，我的意思只是說否認該字（「意識」）代表一種東西，卻極力主張它代表一種機能。」

科學的唯物論與笛卡兒派的「我」（Ego）同時都受挑戰，前者受科學之挑戰，後者受詹姆士及其心理學說所代表的哲學之挑戰；二重的挑戰劃結了二百五十年的時期。誠然，「物質」與

「意識」都表示普通經驗上很顯明的東西，所以任何哲學必須有以解答二者各自的意義。但要點是，對於二者，十七世紀的答案傳染着一種預臆，這種預臆現在受了挑戰。詹姆斯否認意識爲一東西，但承認它爲一機能。然則爲明瞭詹姆斯之向舊式思想進行挑戰，不可不區別東西與機能。在上引的論文中，詹姆斯詳論其所指定的意識的特性。但他並非不暗昧地說明他所謂東西的總念，他拒絕以東西施諸意識。在上面所引二句之後，他緊接着說：

「我的意思是說，並沒有和「物質對象所由造成的原始素材或實質」相對照的「我人關於對象的思想所由造成的原始素材或實質」；但經驗上有一種機能是思想所執行的，而爲執行此機能故乞援於此實質。那機能就是能知。「意識」假定爲下列事實之說明所必需的事物不但存在，而且一談到，就是彼知。」

如是，詹姆斯便否認意識爲一種「素材」。

「東西」一詞，甚或「素材」一詞，並沒有充分自明。「東西」的總念非常一般，它可用來指任何可想到的事物。你不能只想着無物，而爲思想之對象者，總可稱爲東西。由此說來，一機能卽一

東西。顯而易見，此非詹姆士心目中所有者。

爲符合我在本書中所試行推進的自然之有機論，我本自己的旨趣而視詹姆士爲恰正否認笛卡兒在方法論及默想錄中之主張。笛卡兒辨別兩種東西，物質與靈魂。物質之本質爲空間的廣延；靈魂之本質爲其思慮。完全照笛卡兒指給 *Cogitare*（思慮、深思）一字的意識。例如，他在哲學原理第一編第五十三節裏闡明：『凡實體皆有一主要屬性，如心之思維，身之廣延』又第五十一節裏笛卡兒說道：『所謂實體，我們只是當作一種東西，其存在之道毋須爲它自身以外之物而存在。』接着，笛卡兒又說道：『例如，任何實體若不復持續，便亦不復存在，故縣延無別於實體，除卻在思想中……』我們的結論就如此：依照笛卡兒，心與身之存在並無需乎心與身個別以外之物（唯「神」是例外，以其爲萬物之基礎）心與身俱持續，因無持續，則二者均將不復存在；空間的廣延是物體之根本屬性；而思維爲心靈之根本屬性。

笛卡兒在其應付此等問題的原理各節中所流露的天才真可讚揚。此真堪當他著書的那世紀，堪當法國智才之明晰。笛卡兒之區別時間與縣延，基時間於運動，以及緊接物質與廣延之關係，

已就其時代之所能及而預見到現代由柏格森的萬物生成論之若干方面所提示的諸多總念。但基本原理之展開乃預先假定獨立存在的實體以簡單定位居於時間繚延之集團中，又在物體上，以簡單定位居於空間廣延之集團中。那些原理直接引起關於「由能思的心以窺察一個唯物的機械的自然」的理論。十七世紀結束後，科學擔當唯物的自然，哲學擔當能思的心。有幾派哲學公認一種究極的二元論，而形形色色的唯心論宣稱自然不過是心的思維之主例。但所有的學派都公認笛卡兒派關於自然的究極原素之分析。我講述笛卡兒肇端的近代哲學之主流，沒有列入斯賓諾莎和來布尼茲；雖然他們自亦受他的影響，且轉而影響衆哲學家們。我此時所想的大體是科學與哲學間的有力接觸。

科學與哲學間此種分區不是一件簡單的事；實際上是基於整個割裂的預想的弱點。我們覺得的自然界是物體、色、聲、香、味、觸及其它種種體覺之交互作用，表顯於空間，在具有交錯的容積而互相隔離，及具有個別形狀之諸多模型中。全體亦是一種流轉，隨時間之過渡而變遷。這種有系統的總體性展露出來就成爲萬物之錯綜。但十七世紀的二元論把它截然割裂。科學上客觀的世界

專限於單純的空間性物質，以簡單定位在空間中，且其移動受一定的法則支配。哲學上主觀的世界合併色、聲、香、味、觸、體覺等等以形成個人的心的思慮之主觀內容。而世界都參與一般的流轉變遷；但時間，照測量的，被笛卡兒歸撥給觀察者的心之思慮。此種結構（或體系）顯然有一致命的弱點。心之思慮表露出來就是維繫着色聲等東西，在當作沈思之境界的心之前。但依此說則色聲等終不過是心之布置。因之，心似乎限於它自己私有的思慮界（沈思界）。經驗上主觀—客觀的合一完全在心內，當作是心的私有欲情之一。這種從笛卡兒派的論據引出的結論就是柏克來、休謨和康德各別展開的系統的出發點。在他們之前，洛克先就認定此點的極緊要的問題。這樣，「如何達到關於科學的真正客觀界的認識」這一問題成爲第一等重要的問題了。笛卡兒謂客觀體由理智而始知覺。他說（默想錄第二）：「所以，我必須承認：我甚至不能憑想像而懂得一塊臘是什麼。又承認：能知覺者唯心而已。我尤其說的一塊，因爲，就臘的一般而言，此更其顯然。但只能由心而知覺的一塊臘是什麼呢？……關於它的知覺既非視觸作用，亦非想像作用，亦決非二者兼用，雖或其初若然，但它卻只是心之直觀（*inspectio*），……」須知拉丁字“*inspectio*”之古典的用法係與

「理論」的總念相通，以與實踐對待。

近代哲學有二大「先入之見」明白地在我們面前。心之研究分爲心理學即心的機能，及其相互關係之研究，與認識論即關於共通的客觀界的認識之理論。易言之，有作爲心之激動的思慮（思維）之學，又有作爲客觀界之直觀（intuition）的思維之學。這個區別很不容易，以致其間數百年引起許多困惑迷亂。

因爲人們藉物理總念而思考客觀界，藉心理而思考主觀界，所以笛卡兒開闢的問題足爲一出發點。但均勢因心理學之興而傾覆。在十七世紀，人們從物理學研究進到哲學研究。臨近十九世紀之終末，人們從生理學研究進到心理學研究。風氣的轉變是堅確的。當然，在前期亦充分探討人體之干涉作用，如笛卡兒方法論第五編。但生理學的本能尙未展開。講到人體，笛卡兒以物理學家的準備而思想；至於近代心理學家則抱醫學的生理學家之思想態度。威廉·詹姆士之功業爲此種立足點變遷之一例。他亦具有明白而鋒利的天才，能以一閃光說出準確的論點。

我所以將笛卡兒與詹姆士並列之故，現在明白了。這兩個哲學家都沒有拿問題的最後解決

來結束一時代。他們的功績恰屬於相反的一類。他們各以明白的名詞定式開闢一時代，使思想可順利地表現在認識上各個特殊階級，一則爲十七世紀，一則爲二十世紀。在這方面，他們兩人都可比於聖·湯麥士·亞圭納士，他表現亞里士多德派經院哲學的頂點。

無論笛卡兒或詹姆士，在許多方面，都不是最具他們各自時代的特徵的哲學家。在我看來，那兩個世紀裏面最具時代特徵的哲學家當推洛克和柏格森，至少就他們對各自的當世的科學的關係而言。洛克展開的思路使哲學繼續往前動進；例如，他著重借助於心理學。他創始了「對於有限範圍內迫切的問題作劃開新紀元的研究」的時代。無疑的，他這種工作使哲學染受了科學的反理性主義。但是一種富有效果的方法論之根本要道在以明瞭的公準爲出發點，這些公準在論究時必須認作最後的。對於這種方法論的公準的批判，便留待另一機會。洛克發現笛卡兒遺贈的哲學境地含有認識論和心理學的問題。

柏格森將生理科學上之有機的概念引入哲學。他最完全地遷離十七世紀之靜的唯物論。他對於空間化的抗議就是對於牛頓自然觀的抗議，以爲那只是高度的抽象。他的所謂反——理智主

義應作如是觀。在若干方面，他復歸於笛卡兒；但此種復歸兼伴着現代生物學之本能的抓住。

另有一理由聯合洛克和柏格森。在洛克可找到有機的自然論之胚胎。他最新的詮釋者幾卜生教授 (Prof. Gibson) (原註三)——說，洛克對於自我意識的同一性的看法「好像一個活的有機體的同一性。此種看法很巧妙地超越了精神複合說所具有的關於自然與心之機械觀。」但須注意：第一，洛克之抓住此立場，有些搖曳；第二，更重要的是，他只應用他的觀念於自我意識。生理學的態度尚未成立。生理學之影響在推還心於自然中。腦經學家先求種種沿身體神經的刺激之效果，次求諸種神經中心之完整，最後求身體以外的投射關係之產生以及重溫的神經刺激中運動功能之造成。生物化學上，身體各部分之化學的組織對於全個有機體之保存有精微的調節，是被發覺了。這樣，心的認識被當作是一個總體性之反射的經驗，對自身而報告自身之一單位的故事。此單位即各部分的發生事件的總和之完整，卻不是數目的堆積。此單位自有其統一性，當作一事情。此總體的統一，當作爲自己存在的東西，就是「事情的宇宙中諸種有模型的面相之抓攝的統一。」它自己認識起於「自己之切合其所抓攝諸面相之事物。」它認識世界爲一互相切合的系統，

如此發見「自身反照於其它事物中。」此等其它事物包含有自己的身體的種種部分。

重要的是將「持續的身體模型」從「持續的模型所透過的身體事情」以及「身體事情的各部分」中辨別出來。身體事情的各部分的本身被所有的持續的模型所滲透，形成身體模型裏面的原素。身體的各部分其實是「總的身體」之環境的各段落，但如此相聯繫着，使彼此互含的面相改變彼此的模型。此由於全體對各部分的關係的密切性。故身體對於部分是環境的片段，部分對於身體又是環境的片段；不過它們對彼此的改形是特別敏感。此種敏感性之布置，使部分得調節自己以保持身體模型之固定。此即「順適的環境防護有機體」之一特殊例子。部分對於全體的關係具有特別的相互作用，是和有機體的總念相聯的，即部分為全體而生存；但此關係是統治着全自然界，而非始於高等有機體的特別情形。

更進，將問題當作化學的事體而論，則毋須視生物體內每個分子之動作為專繫乎全個活的有機體之模型。真的，每個分子由此模型在它裏面反照的面相而造成，苟置之它處，即不作如是態。同樣，在某種環境之下，一個電子可以是個球體，在它種環境之下，則為一蛋形的體積。科學上對付

此問題的方式僅在追求：分子在生物體內是否展露種種在周圍無機界觀察不到的特性。同樣，在磁場裏軟鐵展露它處所理沒的特性。生物體之整備的自己保存的行動，以及我人對自己身體循着意志決定而起的身軀行動，都暗示：身體中的分子之改形乃是總模型之結果。似乎可有物理法則以表示究極的基層的有機體之改形當牠們以模型之充足的緊密性而構成較高的有機體。然而，假使全體與其各部分的面相的直接影響是可忽略的，這就全然符合經驗上觀察的環境的作用。我們應預期傳透作用。依此，總模型之改形便藉下降的連串部分之連串改形而傳透，使最後，細胞之改形在分子中改易其面相，從而造成分子中——或某種更細微的實體中——之相應的更改。如此，生理學的問題就是特性各異的細胞中的分子之物理學的問題。

我們現在可看到心理學對生理學及對物理學的關係。個人心理學的界域不過是從自己立足點而論究的事情。此界域之統一即事情之統一。但是當作一實體的事情，而非當作諸部分之一總和的事情。諸部分的彼此關係以及對於全體的關係，就是它們一一相攝的諸面相。在外部觀察者，一個物體就是「整個物體在他看來的諸面相之堆聚」亦就是「當作諸部分之總和的物體

在他看來的諸面相之堆聚。」在外部觀察者，形狀的面相和感官對象的面相是主導的，至少在認識上。但我們亦須承認這是可能的：我們可在我們自身中偵出高等有機體的心理之直接面相。人們宜稱：要認識不同的心理，必須從形狀的面相和感官對象的面相利用間接的推理。此說全然不為我們的有機論哲學所保證。基本的原理是：任何物若突現於現實中，即深植其諸面相於一切個別的事情。

再者，就在自己認識裏，我們自己的身體各部分的面相也有一部分構成形狀的面相和感官對象的面相。但聯繫着能認識的心理的那部分身體事情即是單位的（單元的）心理學場合。此場合的諸成分不關涉事情本身；它的諸成分乃是該事情以外的東西的諸面相。故身體的事情所固有的自己認識就是對於自身的錯綜的統一之認識，其成分含有自身以外的一切實在，囿於其諸面相的模型之限制。故我們認識自身為「一種機能，將我們自身以外的衆多事物加以統一化」。認識揭露一事情之為一活動，將不同的事物施以真正的聚集性。但此心理學的場合初不憑賴其認識，故此場合即使抽掉自己認識，仍不失為一單元的事情。

因此，意識當係「知」之機能。但所知已是一真實宇宙中諸面相之抓攝。此諸面相爲其它事情之面相，一一互攝，彼此修改。在諸面相之模型中，它們表現相互聯繫性模型。

模型藉以組成的原始與件卽是「形狀的面相」，「感官對象的面相」，以及「其它具有自相同一性不依萬物之遷流爲轉移的永恆對象的面相」。任何處此類對象一經滲入一般的遷流，便彼此相對而解釋事情。它們是在知覺者裏面；但既被他知覺，便多少傳給他以身外的總遷流。主體——客體的關係導源於此等永恆對象（客體）之雙重任務。它們（對象）是主體的改形，但因它們的特性在傳達宇宙集團中其它主體的諸面相。這樣，沒有個別的主體能有獨立的實在，因爲它就是「它自身以外的諸多主體之有限面相」之抓攝。

就經驗上曝露的基本境界而論，「主體——客體」這專門術語是個壞的名詞。此其實爲亞里士多德的「主辭——客辭」之遺物。此已預先假定「各殊的主辭以各殊的客辭而表格」的形上學學說。此學說認爲主體私有其經驗界。若承認此點，則不免於獨在論。要旨是：「主體——客體」一語表明一種「爲諸客體（對象）之基層的根本東西」。故「客體」如此設想的，就不過有亞里士多德的客

辭之幽靈。在認識的經驗裏揭露的原始境界是「諸客體中之自我——客體」即「諸對象中之自我對象」(“ego-object amid objects”)。我意思說：原始的事實是一個無偏頗的世界，超越「此今」(“here-now”)即標示自我——對象者，又超越「今」即同時實現化之空間世界。這個無偏頗的世界亦含有過去之現實性，及未來之有限的可能性，會合抽象的可能性之完全的世界，永恆對象之王國，超越現實的實現過程，而又例示之，比照之。自我——對象，爲此——今的意識，覺其經驗之本質乃由其對真實界及對觀念界之內在關係性而構成。但自我——對象，當這樣構成時，是在真實界之內，而且展露自身爲一有機體，需要觀念之參入，以達到實在界中此種地位。此意識問題尙須留待後論。

爲現在討論計，應着眼處爲：一種有機的自然哲學之出發點必與唯物哲學極端相反。唯物論的出發點爲獨立存在的本體，物與心。物遭受其外部的移動關係之改形，而心遭受其沉思的對象之改形。在此唯物論裏，有兩種獨立的實體，各因其相當感受而得到賦性。有機論的出發點是過程之分析，認爲：過程是一互相鉤連的集團中所陳列的諸事情之實現。事情爲真實事物界之單位。層創突現的持續的模型即是層創突現的成就之固定化，以造成一個在過程中始終保持同一性的

事實。須知：持續之固有性本非「持續於自身之外」，而是「持續於自身之內」。我意思說，持續之固有性在：發現其模型之再生於「總事情之時間的各部分」。此所謂總事情含有持續的模型。有一種內在的價值，對於全體，和對於各部分之相繼，都是同等的。認識是突現，即「在自己面前衡量着可能性、現實性、及目的性之一般的活動基層」之層創突現而為相當程度的「個別化的實在」。

我們若從現代物理學的基本總念，而非從心理學、生理學出發，我們也一樣可達到這種有機論的世界概念。我在自己的數學和數學的物理學的研究裏，其實就是這樣達到我的確信的。數學的物理學首先認定一個滲透空間時間的電磁作用的場合。制約此場合的諸法則無非是藉世界流轉之一的動而觀察到的諸條件，世界自行個別化而為萬殊的事情。在物理學上有個抽象。這科學不顧任何「物之本身」。這科學論究的東西不過是外（在）的實在，即寄託於其它事物中的諸面相。但抽象的範圍更有甚於此；因為所計及的只是其它事物中的面相，以修改此等其它事物之生存史的空白時的定限。觀察者之內的實在，是闖入的：我意思說，「觀察者對於他自己是什麼」是被取決的。例如，「他會看見紅或看見藍」的事實加入在科學的陳述中。但觀察者所見之紅則

實際不加入科學中。所關切的僅僅是：觀察者之紅的經驗殊異於他所有的其它經驗。所以，觀察者之內在特性不過是切用於「設定物理東西之自相同一的個性」上等東西僅視爲種種作用，以設定「持續的東西之生存史」在空間時間上的路線。

物理學的語法出自十七世紀唯物論的觀念。但我們發見，即使在它的極度的抽象中，它實際上預先假定的就是像上面闡明的諸面相之有機論。首先，試究任何事情之在空洞的空間，以「空洞」一詞指「缺乏電子、或質子、或任何其它形態的電荷量」。此類事情在物理學上有三種作用。第一，它是能力冒進的實景，或當作能力的寓所，或當作某特殊的能力流之軌跡；總之，在這種作用裏，能力是存在的，或則在所究的時間裏定位於空間，或則湍流過空間。

第二種作用是，此類事情乃「傳透之模型」中的必要的鏈環，各事情之特性即因是而多少受到各個其它事情之特性所修改。

第三種作用是，此類事情爲一種可能性之貯藏所，即由於毀形或移動，對電荷將發生什麼的可能性。

我們若修改我們的臆說而考究一件「在本身含有一電荷的生存史之一片段」的事情，那末關於它的三種作用之分析仍舊存在；不過第三種作用所具有的可能性此處轉變而為現實性了。現實性既如此頂替可能性，則空洞的事情與充實的事情可得而區別。

再講到空洞的事情，是缺乏「內在的內容之個（別）性」。我檢討空洞的事情的第一種作用即作為能力之寓所，藉知道：無論當作靜止定位的，或當作波流中的原素，並沒有「一種個別的能力塊之個別的分辨。」有的只是活動之數量的規定，活動之本身並沒有個別化。此種「個別化之缺如」在第二第三種作用上尤為顯然。空洞的事情在其本身是某種東西，卻不能實現「內容之固定的個（別）性。」僅就內容而論，空洞的事情是在「有組織的活動之一般結構」中的一個已實現的原素。

空洞的事情若是一定系列的循環的波浪形態之傳透的景色，則需要相當的限制。此時有一定的模型依然永恆在事情中。我們從此處找到持續的個（別）性之最初的微弱的痕迹。但它是個（別）性，對於創始性連最微弱的捕捉都沒有；因為它僅僅是一種「只爲了事情含蘊在模型

製作的較大結構裏纔發生的永恆性。」

茲再檢討充實的事情。電子有一規定的個性。由萬殊的事情，在整個生存史裏可追尋此個性。電子之集合，連同陽電之類似的原子的電荷，構成我們平常所知覺的物體。此等物體最簡單的就是分子，一組分子構成一塊平常的物質，如椅或石。故電荷是內容的個性的標幟，附加於事情本身的個性。此內容的個性是唯物論學說之強點。

然而，此在有機論亦可同樣充分說明。試窺探電荷之機能，其作用在標示「傳透空間時間的模型之創始。」它是某特殊模型之關鍵。例如，要構造任何事情的力場，須注意電子及質子之冒進，而能力之波流及分布亦然。再者，電波起源於此等電荷之振動的冒進。故已傳透的模型當視為「由原子的電荷之生存史而引出的遍空間遍時間的諸面相之流轉。電荷之個別化（個性化）因兩個特性之聯綴而起，第一，因其「作為一種模型擴散之決定的樞紐而行使機能」的方式之繼續的同一性；第二，因其生存史之統一及連續性。

所以，我們可歸結：有機論直接代表物理學實際上關於「究極（最後）的東西」所作的臆

說。我們亦注意到，此等東西若視為充分具體的個體，則完全無用。就物理學上而言，它們整個的存在就是「彼此推動」，除此機能之外，它們便無實在。尤其是物理學，沒有內在的實在。

顯然，哲學之基於有機體的預想必推來布尼茲為始祖。（原註四）來布尼茲認為他的單子就是究極的最後的真實東西。但他仍沿用笛卡兒派的實體及其賦性相當的感受，在他亦認為表白真實事物之最後特徵。因而在他看來，「內在關係之具體的實在」是沒有的。所以在他手上有兩種分別的觀點。一種觀點是：最後東西乃「能組織的活動」，將諸多成分鎔化而統一之，故此統一體即是實在。另一種觀點是：最後真實東西乃「能表演諸多性質的實體」。第一種觀點必須接受團結全部實在的內在關係。第二種觀點不符合此等關係之實在。為結合此兩種觀點，所以他的單子是無窗戶的；單子的激情不過藉「前定的調和」之預見的布置而反映宇宙。此體系便預想着「獨立的東西之堆聚」。他沒有把「當作經驗單位的事情」從「因堅定化而重要的持續的有機體」裏，從「表示個性化益增完全的能認識的有機體」裏辨別出來。他也沒有承認多端的關係，以各殊方式聯繫感官與件於種種事情。其實此等多端的關係就是來布尼茲所承認的觀景。

但只憑此條件，即多端的關係或觀景純然是能組織的單子之性質（屬性）困難的發生實際上是由於無質疑地接受簡單定位，當作空間時間的基本總念，更由於接受獨立的個別的實體當作真實東西的基本總念。這樣，來布尼茲的唯一出路就和後來柏克來所取的路線（照通行的關於他的意義的詮釋）一樣，即呼援於憑空跳出的神力以克服形上學的困難。

正如笛卡兒引入的思想傳說使後世哲學與科學運動得有相當程度的接觸，來布尼茲亦引入另一種傳說：諸東西既為究極的現實的事物，便是某意義上的組織手段。此傳說成為德國哲學大勳業之基礎。康德重疊地追懷此二種傳說。康德是一位科學家，但出自康德的諸學派對於科學界的心理僅有輕微的影響。這應該是二十世紀諸派哲學的任務：綜合上述二種潮流以表現科學所產出的世界圖畫，從而將科學與審美的、倫理的經驗價值之分裂宣告終止。

原註一 參見康德在純粹理性批判 (Critique of Pure Reason) 超越的分析論 (Transcendental Analytic) 第

二種經驗類比 (Second Analogy of Experience) 中的科學記述的奇異證明，他引微毛管作用的現象。這是

一種非必要的複雜的例證；只消一本排置桌上的書便同樣很够解釋了。但那問題恰曾由克雷勞在其地球圖形

(Figure of Earth) 的附錄中第一次作了充分的處理。康德顯然曾讀過這附錄，他心目中飽滿這附錄的內容。

原註二 參見亨利·薛知微記錄(A Memoir) [補遺] (Appendix I)。

原註三 參見幾卜生著洛克之認識論及其歷史關係 (Locke's Theory of Knowledge and its Historical Relations) 劍橋版 一九一七。

原註四 參見羅素(B. Russell)著來布尼茲之哲學 (The Philosophy of Leibniz) 可爲此種思路的暗示。

第十章 論抽象

前章檢討科學運動對於近代思想家經營的深奧論點的反響。沒有一人，沒有一社會，沒有一時代，能夠同時思想一切。故為清算科學對於思想的諸種衝擊，應用歷史的處置法。在這回顧中，我注心於全部故事的最後結局：科學唯物論的舒服的體系曾統治了三世紀，終於顯著地崩潰了。因此，在主導的見解上各個批評的學派須加重視；並且我努力概述一種新的宇宙論，其廣足以包含「科學及其批評者（即哲學）雙方均視為基礎的東西」。在此新體系中，「有機的綜合」已代替「物質」而為基本的總念。但考察常常是由於檢討科學思想上現實的糾紛及科學思想所提示的特種困惑。

在這一章和後面一章我們要攔開近代科學的特種問題，而置身於冷靜的立足點，在任何對於細目的專門考察之先，檢討事物之本質。這立足點便稱為「形上學的」（可云「形後學的」）因

此讀者若覺此二章形上學文字可厭，則不妨逕讀「宗教與科學」的一章，那裏重申科學對於近代思想的衝激。

這兩章形上學是純粹的敘述。這些敘述的原由是在於（一）「構成我們的當前經驗的現實機緣」之直接認識；（二）這兩章形成各殊經驗型的諸多系統敘述之調和的基礎；（三）這兩章能供給構成認識論的諸種概念。第（三）點的意思是說：關於我們的「所知之一般特性」的敘述必能使我們作成關於「知識如何可能作為被知物中之附屬品的敘述」。

在任何認識機緣中，所知即是現實的經驗機緣，其駁雜化取徵於實物界，（參見自然知識之原理五章十三節）諸實物超越該當前（直接）機緣，即諸實物與其它經驗機緣有相同或相異的聯繫。例如，有一定濃淡的紅，在當前機緣中，可藉某種一定的方式而與球形相關連。但這樣濃淡的紅色，和這樣的球形，二者本身的展露是超越這機緣的，即二者對其它機緣，便有其它關係性。并且，丟開同一事物在其它機緣中的現實遭逢，一切現實機緣就都處在「諸多更替的互相聯繫的實物」之領界中。這領界由一切「可表謂該機緣之意義的不真的命題」而顯露。這是諸多更替

的提議的領界，其插足於現實性乃超越每個現實機緣。不真的命題之真正切合每個現實機緣，由藝術、浪漫史以及寄託理想的批判而顯露。我所主張的形上學立場之基礎為：現實之了解必須引徵於理想。這兩領域是總共的形上學境界所內在固有的。說「某命題對於一個現實機緣是不真」這真理可表白審美的成就之根本真理。這表示「大取舍」是首要的特徵。一事情之決定，視其諸多不真的命題之重要性為轉移；不真的命題之切合於事情不能離絕事情藉成就而存在的本身。這些超越的東西稱為「普遍」亦云「共理」為避免此名詞因長期的哲學歷史的關係而拘泥着的預臆，我寧用「永恆對象」一詞。永恆對象，在本質上，是抽象的。我這裏所謂「抽象」是說：一個永恆對象在其本身——即在其本質——是可領悟，而不牽涉特殊的經驗機緣。要做到抽象，就是要超越現實的發生事件的具體機緣。但所謂超越現實的機緣並非說從現實的機緣中拆脫出來。反之，我認為每個永恆對象與每個現實機緣自有其相當聯繫，這便稱為永恆對象向該機緣的參入模態。故一永恆對象之領悟當藉（一）此永恆對象的特殊個性，（二）此永恆對象與其它永恆對象的一般關係性，即以備在現實機緣中實現者，（三）表示此永恆對象參入特殊的現實機緣的

一般原理。

此三點表示二原理。第一原理即：每個永恆對象爲一個體，此個體本其自己的特種樣式，即是其實然。此特殊個性是對象之個體的本質，不能描寫作異於其本身。個體的本質僅僅是就其獨特性而言的本質。再者，一個永恆對象的本質僅僅在於：永恆對象以自己獨特的貢獻增益每個現實機緣。此獨特的貢獻對於一切現實機緣是同一的，即：對象在一切參入的模態中恰正是其同一的自相。但就其參入模態之差異而論，則由一機緣變異到另一機緣。故一永恆對象之形上學的地位即是對於現實性的可能性。各個現實機緣的特性隨這些可能性對那機緣如何現實化而分判。故現實化乃是諸多可能性之中的一種選擇。更精確地說，這是在那機緣中實現的諸多可能性之程度上決定的一種選擇。此結論引到第二個形上學的原理：一永恆對象，當作抽象的東西而論，不能脫離其它的永恆對象，亦不能脫離一般的現實性而獨立自足；雖然拆離限定的現實機緣的現實參入模態。此原理之表白如此：每個永恆對象有一種「關係的本質」。此種「關係的本質」便決定對象之如何可能參入現實機緣。

換言之：如 A 爲一永恆對象，則 A 之本身含有 A 在宇宙中的狀況，且 A 不能脫離此狀況。在 A 之本質中即決定 A 對於其它永恆對象的關係性，而無決定 A 對於現實機緣的關係性。因爲 A 對其它永恆對象的關係性定立於 A 之本質中，所以是內在的關係。我言謂此等關係性乃組成 A 者；因一個東西處於相互的關係，若不在此等關係中，即無實有。換言之，一旦有內在的關係，即常常有內在的關係。A 之內在的關係性會合而構成 A 的意義。

又、東西不能處於外在的關係，除非其本質中有着無定性，以容受此外在關係。施諸 A 的「可能性」一詞意思就是說，A 之本質中容受對現實機緣的諸多關係性。A 對某現實機緣的諸多關係性便只是 A 對其它永恆對象的諸多永恆關係性在那機緣中實現時居如何程度。

故表示 A 之參入特殊現實機緣的一般原理即：A 之本質中並無決定其參入 a，而 a 之本質中則有決定 A 之參入 a。故綜合的抓攝，即 a，在將 A 之無定性溶解爲 a 之有定性。因而 A 與 a 之間的關係性對於 A 是外在的，而對於 a 是內在的。各個現實機緣 a 就是將一切模態性溶解而爲現實的範疇的諸種參入作用；真與僞取可能性而代之。A 之「完全參入 a」是藉一切關於 A 和

a ，而且——或許——關於其它事物的「不真的命題」而表示。

永恆對象 Δ 對其它各個永恆對象的決定的聯繫性即是 Δ 如何因其本質之必然性而有系統地聯繫其它各個永恆對象。這種聯繫性表明實現的可能性。但關係性的事實關涉一切關連契合的關係者，不能孤立當作僅含有一個關係者。因此有一般的事實，即有系統的相互聯繫性是可能性的特徵所固有的。永恆對象的「王國」是很相稱的，因為每個永恆對象在此相互聯繫性之一般有系統的錯綜中有其等級。

就 Δ 之參入現實機緣 a 而論， Δ 對其它的永恆對象的相互關係性，依實現的程度，表現時必須引徵 Δ 及其它永恆對象在空——時關係中的等地。而且，要表明這等地，不能不引徵 a 及其它現實機緣在該同一空——時關係中的等地。因之，現實事情過程所藉以表現的空——時關係性無非一種選擇的限制，在永恆對象的一般系統的關係性之內。所謂「限制」即是應施於空——時連續量，指事實的規定——如空間之三量向，以及空——時連續之四量向——為事情之現實過程所固有，但就更抽象的可能性而言，好像是武斷的。在後面論「神」的一章要更充分檢討「現實事物的

基礎上的這些限制」與「每個現實機緣的特殊限制」之區別。

再者，對於現實性的一切可能性的等地必關涉此種空——時的連續。隨便如何對可能性作特殊探討，可將此種連續看作是被超越的。但因為現實性總有一定的關涉，那空——時的連續必須有一定如何的超越。這樣，空——時連續原是「關係的可能性」的場所，擇自系統的關係性之更一般的領域。「關係的可能性」的有限場所表示「可能性之限制」為「實現過程的一般系統」所固有的。凡可能性與此系統若有一般的符合，即落在此限制內。又對於事情的一般行程，凡是抽象地可能的——別於特殊機緣引入的特殊限制——即滲透「一切更替的空間及一切更替的時間中之空——時連續」。

根本上，空——時連續是一切可能性的聯繫的一般系統，只要這系統切合現實的一般事實而有限制。並且，在可能性之本質中固有其對於現實性的切合。因可能性者即其中有可成就性，從成就業抽象而出。

前已提及，一現實機緣當視為一限制；又此限制過程可表徵為一種程度。一現實機緣（如 a）

似此特徵尚須闡明：一種是無定性立在任何永恆對象（如A）之本質中。現實機緣 α 之本身綜合各個永恆對象；這便包含着A對其它的各個永恆對象或其它的名組永恆對象之完全的決定的聯繫。此綜合為實現之限制而非內容之限制。每個關係性保存其固有的自相同一性。但是向此綜合的加入的程度是每個現實機緣，如 α ，所固有的。這些等次可只表示為價值之切合。價值之切合因比較不同的機緣而變異，其變異之程度始自「包含A的個體本質之為審美綜合的原素」以至「最低的程度排出A的個體本質之為審美綜合的原素」。若在最低程度，則A之各個決定的關係性僅僅構成此關係性之「如何決定為一未實現的交替物」之時的機緣，毫不貢獻審美的價值，不過形成未實現的內容的系統的基層之一原素。在較高的程度，可仍未實現，但是切合審美的。

故A僅就其對於其它永恆對象的關係性看來，是「看作非有的A」；此所謂「非有」即「由現實事情之決定的事實的拒納關係抽象而出」之意。又「就一定的機緣 α 看來A為非有」意謂：A之一切決定的關係性都不在 α 內。又「A就 α 看來為有」意謂：A之若干決定的關係性是

在 a 內。〔易言之，前者 A 拒於 a ；後者 A 納於 a 〕。但是不能有收納 A 之一切決定的關係性的機緣；因這些關係性有多少是相反的。如此，就擯出的關係性言， A 當爲 a 中之非有，雖則就其它關係性言， A 當爲 a 中之有。由此觀之，各個機緣爲有與非有之綜合。再者，有些永恆對象雖綜合於一機緣 a 僅僅作爲非有，但每個被綜合爲有的永恆對象亦被綜合爲非有。此所謂「有」指「審美的綜合中之個別有效者」。又「審美的綜合」爲「經驗的綜合」，看作自己創造的，在其「對於一切其它現實機緣的內在關係」所施的諸種限制之下。我們便如此歸結道：「一切永恆對象之綜合執握成爲各個機緣」，這種一般的事實披載兩重方面，一是每個永恆對象對於一般機緣之無定的聯繫性，又一是每個永恆對象對於每個特殊機緣之決定的聯繫性。這便總述「外在關係怎樣是可能的」。但這必須解除空——時連續在現實機緣中的單純含義，且必須展示空——時連續之「導源於抽象可能性之一的本質，而受制於現實的事情過程之一般特性」。

就內在關係而言，困難的發生在於說明「任何特殊真理怎樣是可能的」。只要有內在關係，各事物便須依存其它各事物。但若果如此，我們便不能知道任何事物，除非我們亦同樣知道其它

各事物。顯然，我們便有「同時知道一切」之必要。一望而知此種假定的必要之非真。因此，爲承認有限的真理起見，我們應當說明怎樣能有內在關係。

現實機緣既是從可能性的王國裏選擇出來的，「現實機緣怎樣有其實有的一般特性」的最後說明必在乎可能性的王國的一般特性之分析。

永恆對象的王國之分析的特性即其首要的形上學的真理。由此特性，任何永恆對象A在此王國中的等地可分析爲無定數的「範圍有限的附屬關係」。例如，B與C若爲兩個其它永恆對象，則有某種完全限定的關係 $R(A, B, C)$ 只包含A、B、C，因爲在關係者之能量中無須提其它限定的永恆對象。當然， $R(A, B, C)$ 這關係性可包含諸種「本身亦爲永恆對象的附屬關係」而 $R(A, B, C)$ 之本身亦爲一永恆對象。照同樣意義亦可有其它的關係性只包含A、B、C。就永恆對象之內在聯繫性而論，現在要檢討這種有限制的關係性 $R(A, B, C)$ 怎樣是可能的。

永恆對象的王國中有限關係性之存在，其理由是：這些對象之中的關係性是完全非選擇的，而且有完備的系統。我們是在討論可能性；所以各個可能的關係性便在可能性的王國中。每個永

恆對象的各個關係性即基於該對象「在關係性一般結構（體系）中當作一個關係者」之完全限定的等地。這限定的等地就是我所稱為對象的「關係的本質」。這關係的本質僅就該對象而決定，毋須關涉任何其它的對象，除非那本質是複合的，要關涉其個別本質中特殊包含的那些其它對象。「任何」及「某些」二語之意義生自這原理——就是說，邏輯中的「變數」之意義全部原理就是：由「一定的永恆對象A對於一定的有限數n的其它永恆對象之某種一定關係性」的怎樣可造成特殊的規定，而其它n對象 X_1, X_2, \dots, X_n 沒有任何規定，除非在複合的關係性裏各有其「表演各自任務的必需的等地」。這原理依存次列事實：永恆對象的「關係的本質」在那對象不是單一的。每個永恆對象之單純的「關係的本質」就規定諸多「關係的本質」之完全的齊一的體系，因每個對象於其一切可能的關係性是內在的。故可能性的王國提供有限組的永恆對象之中諸關係性之齊一的體系；一切永恆對象都處在所有那樣的關係性裏，依照每個的等地所容許。

因此，諸關係性（在可能性裏）並不包含永恆對象的個別本質；而包含任何「當作關係者

的永恆對象，依照附帶條件：這些關係者有着必需的「關係的本質。」（這附帶條件自然而且必然地限制「任何永恆對象」一句中之「任何」。）這原理是可能性王國裏的永恆對象之隔離的原理。永恆對象是隔離的，因其作為可能性的關係性可不涉及各自的個別本質而加以表示。和可能性王國相對照的是，永恆對象納入現實機緣，即就永恆對象的某些「可能的關係性」而言具有個別的本質之會合。這實現的會合是一種突現的價值的成就，這突現的價值的定義——或定形——依一定的永恆聯繫性，以造就真實的會合。這樣，永恆的聯繫性是形式（*form*）；突現的現實機緣是賦形的價值的超體；價值，從任何特殊超體抽象而出的，是抽象的材料（*matter*），為一切現實機緣所共通者；「將無價值的可能性抓攝而成超體的賦形的價值」這種活動是實體的活動。這實體的活動是任何關於形上學境界的靜的要素之分析所省略的。境界之被分析的要素是實體的活動的諸種屬性。

「永恆對象界裏有限的內在關係」這概念固有的困難由兩個形上學的原理而避免。這兩原理是：（一）任何永恆對象A的關係性，就A的構成而論，僅僅含有當作單純的關係者的其它永

恆對象，沒有關涉個別的本質；(二)永恆對象的本質使A的一般關係性可分爲「A之有限的關係性」之殊多性。第二個原理顯然依屬第一個原理。要了解A即須了解一般的關係性體系的怎樣。要領會這關係性體系並不需要其它的關係者的個別單一性。這體系亦揭露其自身是可分爲殊多的「有限制的關係性」，有着個別性，而同時又在可能性裏面預先假定總全的關係性。就現實性言，首先有諸關係性之一般限制，將這一般的無限制的體系約成四量向的空——時體系。這空——時體系是一切永恆對象所固有的諸關係性體系（受現實性的限制）之最大的共同尺度。這意思就是說，一個永恆對象（A）的選擇的關係性怎樣被實現任何現實機緣裏，常可如此解釋，即表白A在這空——時體系裏的等地，并表白這體系裏面現實機緣對現實的關係性。一個包含着「有限組的確定的永恆對象」的確定的有限關係性在其本身是一個永恆對象；它就是當作那關係性裏的那些永恆對象。我將那樣一個永恆對象稱爲「複合」。諸多永恆對象若爲一複合的永恆對象中之諸關係者，當稱爲該永恆對象之「複合成分」。又這些關係者本身若又都是複合的，則它們的複合成分當稱爲原複合對象之「派生的複合成分」。又派生的複合成分之複合成

分亦當稱爲原對象之派生的複合成分。這樣，一個永恆對象的複雜性就是說它可分析而爲諸多複合永恆對象的關係性。又，諸多永恆對象的聯繫性的一般體系之分析就是說這體系展露而爲殊多的複合的永恆對象。一個永恆對象，例如一定濃淡的綠，不能分析爲諸複合成分之關係性，則稱爲「單純的」。

現在可說明永恆對象的王國之分析性怎樣容許該王國分成各等程度。

在永恆對象的最低等程度裏，所置的諸對象，其各個體的本質是單純的。這是零度的複雜性。其次考究這類對象的任何組其分子或有限或無限。例如，試究一組有三個永恆對象 A, B, C ，其中沒有一個是複雜的。讓我們寫 $R(A, B, C)$ 代表 A, B, C 某種限定的可能的聯繫性。試舉一簡例， A, B, C 可作爲三種限定的色，在任何處任何時，彼此的空一時聯繫性，具有規則的四面體之三面。那末， $R(A, B, C)$ 是複雜程度最低的另一永恆對象。類似地，有程度相繼趨高的諸永恆對象。講到任何複合永恆對象 $S(D_1, D_2, \dots, D_n)$ 則其中永恆對象 D_1, \dots, D_n 之各個體本質構成 $S(D_1, \dots, D_n)$ 之個體本質，而被稱爲 $S(D_1, \dots, D_n)$ 之複合成分。顯然的，歸給 $S(D_1, \dots, D_n)$ 的複

雜程度須視爲高於其中諸複合成分所有的最高複雜程度。

如此，可能性王國便分析爲單純永恆對象，并分析爲各種程度的複合永恆對象。一個複合永恆對象是一個抽象狀態，講到確定的永恆對象的抽象，即非數理的抽象，則「抽象」有兩種意義。那便是從現實性抽象，和從可能性抽象。例如， A 以及 $R(A, B, C)$ 都是從可能性王國抽象。須知 A 必指 A 之一切可能的關係性，而且其中有 $R(A, B, C)$ 。又 $R(A, B, C)$ 即指 $R(A, B, C)$ 之一切關係性。但 $R(A, B, C)$ 這種意義排除 A 所能參加的其它關係性。故在 $R(A, B, C)$ 裏面的 A 是比單純的 A 更來得抽象。如此當我們從單純永恆對象的程度進到愈趨愈高的複雜程度，我們正耽溺着從可能性王國作更高程度的抽象。

我們現在可設想一個確定的前進之繼起的階段，趨向從可能性王國抽象的某種指定的方式，包含着一個經由相繼增高複雜程度的前進（思想上）我將任何這類的前進路線稱爲「抽象階級體」。任何抽象階級體，有限或無限，是基於某確定羣的永恆對象。這羣便稱爲階級體的「基底」。故一個抽象階級體的基底爲一組零度複雜性的對象。關於一個抽象階級體之形式的

界說如下：

設以 g 為一羣單純永恆對象，則一個「基於 g 的抽象階級體」是一組永恆對象，能滿足下列條件：

- (1) g 的分子屬於 g ，而且是階級體中唯一的單純永恆對象，
- (2) 階級體裏任何複合永恆對象的複合成分亦即是階級體的分子，
- (3) 任何組屬於階級體的永恆對象，無論在相同的程度或在各異的程度，總組合於一個永恆對象的複合成分或派生複合成分之中，這永恆對象亦屬於階級體。

要曉得，一個永恆對象的複合成分比起對象自身必具較低程度的複雜性。因此，階級體系裏任何份子若具第一度的複雜性，則其所有的複合成分只能為 g 羣的分子；在第二度的任何分子所有的複合成分只能為第一度的分子及 g 的分子；其更高的程度，以此類推。

抽象階級體須滿足的第三條件便稱為連絡性條件。這樣，一個抽象階級體從其基底生起；包含各個繼起的程度，從基底起，或無定限地上進，或至最高限度；這階級體的「連絡」方式就是在

階級體裏至少一個分子的一組複合成分或派生複合成分之機能中，任何組屬於其較低度的分子再現於其較高度的分子。

一個抽象階級體若停止在有限的複雜程度，便稱爲「有限的」。它若含有一切複雜程度的各層分子，便稱爲「無限的」（無窮的）。

要曉得，一個抽象階級體的基底可包含任何數的分子，有限的或無限的。再者，基底的份子的數目無關於階級體系之究係有限或無限的問題。

一個有限的抽象階級體，依照界說，領有一種最高限度的複雜性。這限度的特徵是：它的分子並非屬於階級體的任何度的其它永恆對象的複合成分。又同樣顯然的，這最高限度的複雜性必只領有一個分子；否則將不能滿足連絡性的條件。反過來說，任何複合永恆對象判定一個有限的抽象階級體須藉分析的過程而發現。我們着手分析的這個複合永恆對象便稱爲抽象階級體的「頂點」。它是複雜性最高限度上的唯一分子。第一階層的分析，得到頂點的複合成分。這些複合成分可有殊異的複雜性；但其中至少必有一分子複雜性程度比頂點較低一度。一種程度若比某

一永恆對象較低一度，便稱爲該對象之「次度」。頂點有某些複合成分屬於頂點之次度；至第二階層它們又被分析爲複合成分。在第二階層這些複合成分之中必有某些是屬於如此被分析的對象之次度。再加以以頂點的複合成分，亦屬於這個從頂點算下的「第二次度」；又至第三階層，再分析如前。這樣便得到屬於從頂點算下的「第三次度」的諸對象；再加上屬於這度的複合成分，這些複合成分在以前各階層不曾分析在內。我們依此經過相繼各階層以進行分析，終於達到單純對象的程度。這個程度形成階級體的基底。

對於諸階級體的處理，完全在可能性王國之內。因而永恆對象缺乏真實的會合，仍處於「隔離」（孤立）中。

亞里士多德用種屬分類法的邏輯工具將現實的事實分析爲較抽象的成素。這種工具對於科學的預備階段有優越的重要應用。但在形上學的描敘裏這種工具的使用卻粉碎了形上學境界的真知灼見。這種亞里士多德派的分析法與「普遍（共相）」一詞的使用相密接；那名詞後來已加廣化；但仍暗示那種分類的分析法。因此之故，我避而不用。

在任何現實機緣 a 裏，有一 g 羣的單純永恆對象以最具體的模態構成該羣。在一個機緣裏這種完全的構成，使個體本質與其它永恆對象得到最完全的鎔和以形成個體的突現的機緣。這顯然具有自己的性質，不能藉其它任何物作界說。但這有一個必然鬥賦的特色。這個特色就是：有一個無限的「抽象階級體」基於 g ，使其一切分子都同等地包含在 a 的這種完全的收納中。

那樣一個無限的「抽象階級體」之存在就如下面所說：要運用諸多概念來完成一個現實機緣的描寫，是不可能的。這種無限的「抽象階級體」和 a 相結合，我把它稱為「 a 之締合的階級體」。亦就是所謂一現實機緣的連絡。這個連絡對於現實機緣的綜合統一及其可理解性，是必要的。對於機緣，可應用一種連絡的概念階級體，包含着複雜性一切程度的概念。又在現實機緣中，這些複合概念裏包含着的諸永恆對象的個別本質造就一種審美的綜合，能產生那機緣作為依自性的經驗。這連絡的階級體是機緣之形狀，或模型，或形式，只要這機緣是由它的圓滿實現的內容組成的。

思想上某種混淆因下列事實而引起：即就抽象性的程度而論，從可能性抽象與從現實性抽

象趨相反的方向。因為顯然的，一現實機緣 a 之描寫上，若要比較接近總的具體事實，就得如此描寫 a ：就其締合的階級體之某分子而加以表明，這分子是屬於高度的複雜性。這一來，便不止於 a 。故由高度複雜性便得接近 a 之圓滿具體性，而由低度則失此種接近。因此單純永恆對象表示從現實機緣抽象之極端；它方面，單純永恆對象表示從可能性王國而抽象之最低限。我想，一談到高等抽象，通常即指從可能性王國抽象——換句話，一種精製的邏輯構造。

以上僅就圓滿具體性方面論究一現實機緣。機緣即因有此方面而成爲自然中之一事情。但照這意義，一個自然事情只是從完全的現實機緣抽象。一個完全的機緣含有認識的經驗上表現爲記憶、預料、想像以及思維的東西。在一個經驗機緣裏這些成分亦是綜合的抓攝中諸複合永恆對象的收納模態，作爲突現層創價值的成分。它們異於圓滿收納的具體性。在某意義上，這種差異是不可解的；因爲每個收納模態自具特性，不得由任何其它加以說明。但有一種共通的差異，從上述「圓滿的具體參入」判別這些收納模態。這種差異是支離性。所謂「支離性」我就是說：所記憶、或預料、或想像、或思維的東西是盡在一有限的複合概念。在每方面，有一個有限的永恆對象，

被抓攝於機緣內，作爲一個有限階級體的頂點。這樣斷絕一個現實無涯性（不可限制性）在任何機緣上，就是把那「稱爲心理的（精神的）東西」割離那「屬於物理（物質）事情而爲心理機能所取徵的東西。」

大概而論，對於永恆對象的領會似乎有多多消失強烈性：例如，休謨談到「淡薄的摹本」。但這淡薄的摹本對於趨異似乎是個很不穩當的根據。在思維上認清的事物往往比在不注意的物理解經驗上的同樣事物來得強烈。但是作爲心理（精神）的東西而領會的事物常受制於此條件，即當我們企圖探發這些事物被認清的諸關係性中，愈趨高度的複雜性，我們就作罷停止。我們常常覺得我們想到的恰正是這個——無論這個是什麼——而更無其它。有一種限制將有限的概念斷絕無涯複雜性的較高度。

如此，一現實機緣便是一個無限階級體（它的縮合階級體）連合各類有限階級體的一種抓攝。無限階級體之綜合於機緣，是依照其特別的實現方式，而有限階級體之綜合於機緣，是依照各類其它特別的實現方式。這種關於一個經驗機緣的一般特性之敘述，欲求合理的融貫，必不可

少一個形上學的原理。我名此原理，「實現之半透明性。」我意思是說：任何永恆對象恰正是其自身之含於任何實現方式。若扭歪個體的本質，便因而產生一個不同以永恆對象。在每個永恆對象的本質裏有一種無定性，表示無差別地容受對於任何現實機緣的任何參入方式（模態）。如此，在認識的經驗中可有關於同樣永恆對象之認識，一如在同樣機緣中有着不止一度實現的含義的參入。故實現之半透明性以及對於同樣機緣的參入方式之可能的多樣性，合而形成「真理的符應說」的基礎。

以上敘述現實機緣，就其對於永恆對象王國的關絡而論，我們又復歸於第二章討論數學之本質時所引起的思想。畢太哥拉士所貢獻的觀念已加發揚，而構成這一章的形上學。下面一章講到那撲朔迷離的事實：事情的現實行程的本身是一有限制的事實，在形上學立點講來或可不然。但其它的形上學研究則從略；例如，認識論，以及無量豐富的可能性領域中某些原素之分類。這個最後課題使形上學接觸各殊科學的專門課題。

第十一章 神的蛻化

亞里士多德覺得要完成他的形上學有引用一個「首動者」——「神」——之必要。在形上學的歷史上這是一件重要的事實，其故有二。第一、論洞見的天才，知識的一般根底，以及形上學的傳統的刺激，當推亞里士多德為最偉大的形上學者。第二、他以十全冷靜的態度探究形上學的問題；他可稱為絕代的第一等重要的歐洲形上學家。亞里士多德以後，倫理及宗教意味開始影響形上學的結論。猶太人散布了，起先自願地而後勉強地。猶太亞歷山大里亞學派（*Judaic-Alexandrian School*）興起了。於是擁入基督教，又緊隨之以回教。環繞亞里士多德的希臘諸神是次等的形上學實體，適當在自然之內。因而他的「首動者」只在隨其形上學的思路之所至。他此外更無動機。並不流於為達到宗教目的而產生一個「神」。隨便什麼一般適當的形上學，沒有再濫用別的動機，能否更遠進於亞里士多德，或許可疑。但他的結論確示一個初步，若無此初步，則比較

狹的實驗基礎爲憑據，不能有甚補助於概念的塑成。因爲，在任何有限制的經驗型之內，沒有東西能給智慧塑成我們關於現實的萬物之基底的任何實體的觀念，除非萬物的一般性要求這種實體的存在。

「首動者」一詞警戒我們亞里士多德處處陷入錯誤的物理學和錯誤的宇宙論。在亞里士多德的物理學中，須有特別的原因來支持物質的東西的運動。這些原因只要能支持一般的宇宙運動，即可容易配入他的系統。對於一般有效的系統，每個事物有其真鵠。那末必須有一「首動者」來支持諸界的運動，使事事物物各得其所。如今我們屏棄了亞里士多德的物理學和亞里士多德的宇宙論，所以上述的論據的準確形式顯已失敗。但我們的一般形上學如其和前章的提綱相同，那末一個類似的形上學問題便發生，那只能用類似的樣式來解決。亞里士多德以「神」爲「首動者」，我們則以「神」爲「具體原理」。欲知此立場之實質必須討論現實機緣的過程——實現的過程——的一般含義。

我們認爲現實性對於難測的可能性有根本的關係。永恆對象賦與現實機緣以階級體的模

型，拒納於一切種種的區別。對於同樣真理之另一看法就是：各現實機緣是施於可能性的限制，由此限制而突現事物界那樣定形的會合之特殊價值。依此我們表示一單獨機緣如何藉可能性而觀察，又可能性如何藉一單獨現實機緣而觀察。但若當作孤立的機緣來說，單獨的機緣是沒有的。現實性徹頭徹尾是會合——諸多孤立的永恆對象之會合，以及一切現實機緣之會合。本章要敘述現實機緣之統一。前章專注意抽象；此章則處理具體，即會合而生成的東西。

試究某機緣 a —— 我們須列舉其它現實機緣怎樣存在 a 裏面，即是說，其它現實機緣與 a 的關係性構成 a 之本質。 a 之本身，即是實現的經驗之一單位；所以我們溯求其它機緣怎樣存在 a 這經驗裏。就在目前我亦除出能認識的經驗。這問題的完全答案即：諸多現實機緣間的關係性，型式萬殊，是和抽象王國裏面的諸多永恆對象間的關係性一樣難測。但這類關係性有諸種基本型式，可據以敘述整個複雜的萬殊性。

要了解這些注入（一機緣注入另一機緣的本質）型式，先須留意其包含於抽象階級體之實現方式，即前章所討論的。在 a 已實現的諸階級體裏所包含的空——時關係性全都有一種界說，

根據 a 以及注入 a 的諸機緣。這樣，注入的機緣提供面相給階級體，從而將空——時的模態性轉變
成範疇的規定；又、諸階級體提供形式給機緣，從而限制注入的機緣必——依照這些形式而注入。同
樣，各個機緣是一切永恆對象在現實性程度的限制之下的綜合，所以各個機緣是一切機緣在注
入型式階段的限制之下的綜合。每個機緣在自己的模態限制之下綜合了內容的總體性。

講到 a 與其它機緣的內在關係性的型式，那末這些其它機緣（ a 的構成分）可就許多更
代的樣式而分類。這些完全關涉到過去、現在、未來之各差別的界說。通常在哲學上假定這些各殊
的界說必須為等價的（同值的）。現今物理科學界的意見決斷地表示這些假臆是沒有形上學
的保證，雖然這樣的識別對於物理科學也許非必要的。在相對論的一章已處理過這問題。但物理
的相對論只接觸種種形上學上可維持的理論之邊緣而已。我的論證要當堅執無涯的自由，在其
中現實是個單一的範疇的規定。

各個現實機緣自行展露為一過程：這是一種演變性。這樣自行展露時，置自身為殊多的其它
機緣中之一。每一機緣，沒有其它諸機緣，就不能保存自身。這亦表示自身為特殊的個體成就，藉有

限的樣式而集中無涯的永恆對象王國。

任何一機緣 a 出自其它諸機緣，此其它諸機緣集合地形成 a 的「過去」。 a 對自身展露其它諸機緣，此其它諸機緣形成 a 的「現在」。一機緣之有其自己的原本性，乃就其締合的階級體而言，即表現於當前的現在。這種表現就是一機緣對現實性總產額的貢獻。一機緣儘可受約制，甚至完全受決定於其所自出的過去。但一機緣現在，在那些條件之下的表現，乃是從其能抓攝的活動而直接突現的。機緣 a 亦在本身裏持着未來的形式的無定作用，未來納入 a 因而有部分的規定，並且對於 a 及 a 的過去、 a 的現在諸現實機緣有着決定的空——時聯繫性。

這個未來是在 a 中綜合諸多永恆對象為「非有」，且為需要「從 a 到其它個別化之路」。
(對 a 有決定的空——時關係) 由是「非有」演變成「有」。

在 a 中亦有我前章所稱為有限永恆對象的「支離」實現。這支離實現或則必須指徵有限階級體之基底對象於非 a 的決定的機緣 (作為過去、現在、未來的境界)；或則必須實現這些永恆對象於決定的關係性，但所蓋的面相乃不納入諸現實機緣的聯繫性的空——時體系。永恆對象在

每個機緣的支離綜合即是永恆性王國的分析性之納入於現實。這種納入便有諸種有限制的現實性程度，表徵各機緣的根本限制。這種永恆聯繫性之實現的擴延，使超過現實機緣的相互聯繫性，將永恆聯繫性之全面抓攝於每個機緣。我名此支離實現爲「分程度的歷現」，此爲每個機緣所抓攝於其綜合中者。分程度的歷現就是現實怎樣包含「非有」而作爲自己成就中之一積極成分。妄謬、真理、藝術、倫理、以及宗教，都由此而來。事實藉此而遇到更替。

這個一般概念認爲一事情是一過程，過程的產果是一經驗單位。這樣概念指點一事情之分析爲（i）實體的活動，（ii）爲綜合而存在的附條件的潛伏性，及（iii）綜合之已成就的產果。一切現實機緣之統一不許將實體的活動分析爲諸多獨立的東西。每個東西便只是一般活動因所施條件而個別化的模態。那參加綜合的歷現亦是一種約制綜合活動的特性。一般活動不是個東西，如其說諸多機緣或永恆對象是東西。一般活動是一般的形上學的特性，以對於每個機緣的特殊模態支持一切機緣，這一般活動是無與倫比的。這是斯賓諾莎的唯一無限的實體。它的屬性便是它的分化成爲殊多的模態的特性，以及永恆對象的王國，這些對象各差殊地照這些模態而綜合。

這樣，依永恆的可能性及模態的分化而為個別的殊多性，原是一本體之諸多屬性。其實形上學的境界上每個一般成分就是實體的活動之一屬性。

可是若顧到模態性之一般屬性是有限制的，便暴露形上學境界裏的另一成分。這個成分必須列為實體的活動之一屬性。在本質上每個模態是有限制的，所以不成為其它模態。但是，除此等特殊限制外，一般模態之個別化受有兩種限制：第一它是現實的事情過程；就永恆可能性而言，它或是別樣的，但現在實是這個過程。這第一種限制有三個形式：(i)一切事情所必須符合的特種邏輯關係，(ii)事情所恰正符合的關係性之選擇，(iii)即在「邏輯及因果律的一般關係性之內的過程」亦傳染着的特性。故第一種限制便是先在選擇的限制。若就一般形上學境界而言，或可有一種不分皂白的模態的多元論，脫離邏輯的或其它的限制。但那樣便不能有這些模態，因為每個模態表示限於符合某標準的諸多現實性之綜合。這裏我們便臨到第二種限制。限定是價值的價格。有價值便不能無先在的價值標準，以辨別對於活動的歷現模態之前的東西，加以接受或拒絕。這樣，在價值界有一個先在的限制，引入諸多相反、差別、和對立。

依此論證則「現實機緣之過程是有的」這事實，和「諸機緣是需要那樣限制的價值之實現」這事實，二者都要求事情的行程必須展開在一種先在的限制之中，這先在的限制由諸多條件、特殊化、以及價值標準而組成的。

如此，對於形上學境界更進一步的成分，必需要一「限制的原理」。某種特殊的怎樣是必需的，而且什麼事實的某種特殊化亦是必需的。若不承認這點，便只有否認現實機緣之實在。現實諸機緣在外觀上的不合理的限制必須視為幻象的證據，我們務須探求幕後的實在。我們若屏棄此種幕後的實在，則須對於實體的活動之屬性中的限制找到根據。這種屬性提供無理由可給與的限制：因為一切理由皆從此限制而流出來。「神」是最後的限制，「神的存在」是最後的（究竟的）「不合理性」。因為沒有理由可給與這種限制，這種限制恰正是「神」的本質所必施。「神」不是具體的，但「他」是具體現實性的根據。沒有理由可給與「神」的本質，因為那個本質就是合理性的根據。

以上的論證，應注意的是，在形上學上是無定的東西在範疇上卻是有定的。這便臨到「合理

性」的極限。因爲有一種範疇的限制，並不生自任何形上學的理由。對於決定原理有形上學的需要，但對於所決定者並不能有形上學的理由。假使有那樣的理由，便不再需要任何原理：因爲形上學必已提供決定之事。經驗論的一般原理憑此學說：有一個不能藉抽象理性而發現的具體原理。關於「神」再進一步的認識當求之於特殊經驗領域，從而立足於經驗的基礎上。講到人們對於這些經驗的解釋，大相懸殊。人們曾各別地稱呼「神」爲「耶和華」，「阿賴（Allah 上帝）」，「婆羅吸摩（Brahma 梵天）」，「天父」，「天命」，「太初原因」，「太極」，「究極（至高）實在」，「機會」。每個名稱符應一個思想系統，由使用者之經驗而生。

在中世及近世哲學家之中，因渴求建立「神」之宗教的意義，流行了一種不幸的習慣，付與「神」以形上學的頌讚。「神」被目爲形上學的境界之基礎，有其最後的活動。若信奉這種概念，便只能在「神」裏面窺求一切惡一切善之根源。那末「神」就是人間世的至高主宰，因而這人間世的長短得失必須歸諉於「神」。如其「神」被目爲限制的至高根據，「神」的本質就在分別「善」與「惡」，而建立「理性」於其至高版圖之內。

第十二章 宗教與科學

講到宗教與科學的關係的問題是不容易處理的。我們要闡明此問題，必須對於所謂「宗教」和所謂「科學」二者在我們心中有明瞭的觀念。我願意採取最一般的講法，而擱下科學或宗教的特殊信條之比較。我們要了解存在兩界之間的那種聯繫，然後對於近代世界所處的現況作若干確定的結論。

當我們想到這題目時，心中很自然地浮現出宗教與科學的衝突。在過去的半世紀，科學的成績與宗教的信仰似乎已走到了一個公開破裂的地步，無可避免，除非放棄明白的科學言說或明白的宗教言說。雙方的戰士都力吹此結論。當然，不是全數的戰士，而是為一切論戰之前驅的那班鋒銳的智士。

思想銳敏的痛楚，追求真理的熱心，論爭的意義之重大，必喚起我們至誠的同情。我們若審察

對於人類，宗教是什麼，科學是什麼，則謂未來的歷史行程端賴此代對於二者的關係之定奪，殊非過言。有兩種最強烈的普遍的勢力影響着人們，這兩種勢力好像彼此相摧——我們「宗教的直覺」的勢力，和我們「精確觀察兼邏輯演繹的衝動」的勢力。

從前有一個偉大的英國政治家勸他的國人採用大規模的地圖，以免驚惶、震恐，以及國際的正確關係之誤解。同樣，講到人性各種永遠的成分之間的抵觸，最好將我們的歷史繪一幅大規模的圖畫，使我們不致直接消磨於目前的衝突中。我們如此幹着，立刻發現兩大事實。第一、宗教與科學之間恆常有衝突；第二、宗教與科學二者皆常在發展不息的狀況中。當基督教之早期，基督徒們有着一般的信仰以為那時候活着的人們就要臨到世界之末日。此種信仰共認的範圍多少遠，我們只能作間接的推論；但它在過去畢竟流行甚廣，且構成了動人的普及的宗教學說。此種信仰已證明是錯誤的了，於是基督教應時變遷。又在早期的教會，個人神學家很確信地從聖經演繹出關於物理宇宙之本質的意見。紀元五三五年有一個叫做考斯麥斯（Cosmas）的和尙〔參見勒啓歐洲理性主義的興起和影響（The Rise and Influence of Rationalism in Europe）第三章〕

寫了一部書題曰基督敎地理誌 (Christian Topography)。他是個旅行家，曾遊歷印度及愛西屋皮亞 (Ethiopia)；最後他住在亞歷山大里亞 (Alexandria) 的一個寺院裏，那地方在當時是文化的中心。此書中，他根據聖經經文照他用字面解釋的直接意義，否認南北極之存在，而認定世界爲一扁平的長方形，其長度倍於其闊度。

在十七世紀，地動說被天主教法庭宣判有罪。一百年前地質科學所要求的時間之延長很苦惱了宗教人，耶穌教的和天主教的。而今日之進化論也是一件同等的障礙物。凡此不過是用以解釋一般事實的幾個例證而已。

但我們若以爲此等循環復起的困惱是專限於宗教與科學間的諸多矛盾；若以爲在此等論爭宗教常是錯的而科學常是對的，那我們的全部觀念就會陷入錯誤的視線。事情的真相是比較的很複雜，決非此簡單語句所能總括。

神學本身因其固有諸觀念之衝突而展露逐漸發展的特性。這個事實原屬神學家們的老生常談，但在論戰緊張時往往蒙蔽。我並不欲描摹過實；所以我注意羅馬天主教的作家們。十七世紀

一個博學的耶穌會員彼得維神父 (Father Petavius) 指示：基督教最初三世紀的神學家們所使用的語句和文章在第五世紀以後要被宣判爲異端的。又大僧正牛盟亦作一篇論文探討神學學說之發展。他那篇論文的寫作是在他未成爲羅馬天主教大僧侶之前；但終其身，亦並不取消其書，而且繼續再版。

科學甚至比神學更容易變遷。沒有一個科學家能够毫無增損地接受伽利略的信仰，或牛頓的信仰，或他自己十年前所有的科學信仰。

在兩個思想領域裏都有着增益區別以及修改之引入。所以，即使今日所作的主張和一千年前或千五百年前一樣，卻免不了意義的限制或擴充，那在古代並未想到。邏輯家告訴我們說，一命題非真則僞，無有中端。但在實踐上我們知道一個表白重要真理的命題受支配於現在尙未發現的諸多限制。我們的認識的一般特徵是：我們顯著地注意重要的真理；可是對於此等真理，我們所能作的唯一定式卻預先假定着或須加以修改的諸種概念的一般立足點。我可舉給你兩個例證，都出自科學：伽利略說地動而日靜；宗教裁判所說地靜而日動；牛頓派天文家採用絕對的空間論，

說日與地都動。但現在我們說，這三個說法任便那一個都同樣是真，只須將所採的說法之所謂「動」與「靜」的意義加以確定。在伽利略與宗教裁判所論爭的時代，伽利略說明事實的辦法，無疑的，是科學研究工作上的有效方法。但在它本身並不較真於宗教裁判所的說法。不過那時候還沒有人想到現代相對運動的概念；所以那些說法提出時不知道更完全的真理所必需的種種限制。可是地與日的運動這問題表示宇宙中一個真事實；而各方面都捉住關於這問題的重要真理。但是這些真理好像不符合那時候的知識。

又從近代物理科學的狀況我再舉一個例。自從十七世紀牛頓及惠更斯以後，關於光之物理學的本質有兩種理論。照牛頓的理論：一線光乃是一流很細微的質點，或微粒子；當這些微粒子衝擊我們眼睛的網膜時，我們就有着光的感覺。照惠更斯的理論：光乃是在一種滲透萬有的以太中顫動着的很微細的波浪。這兩種理論是互相矛盾的。十八世紀相信牛頓的理論，十九世紀相信惠更斯的理論。今日有一大羣的現象只能依波動論來說明，又另有一大羣的現象只能依微粒子論來說明。科學家們須得聽其如此，等待將來，希望達到某種較廣的觀法，以調和二者。

我們應將此類原理同樣施諸科學與宗教對立的問題。我們對於這兩個思想領域都將毫不置信，除非經過我們自身或可靠的權威們的批判的研討工作，以作證驗的堅固理由。但是假定我們忠實地持有此種小心，那末這兩個領域的重疊的細節上的抵觸不應該使我們暴躁地放棄我們已有堅固證據的學說。我們儘可感覺一組學說比另一組來得更有趣味。但我們如果是有意識而且有歷史思想的，我們就要期待而且防免相互的詛逐。

我們應期待；但我們不應被動地期待，或在失望中期待。抵觸是個信號，表示將有更廣的真理和更妙的觀法，從中可找到更深奧的宗教與更精微的科學之調和。

所以，照一種意義講，科學與宗教的衝突是一件輕微的事體，卻被過分鼓吹了。僅僅邏輯的矛盾，在其本身不過表示有多少再調節之必要，大概可由雙方作極輕微性的再調節。請記住：科學上與宗教上分別處理的事情的方面是大相懸殊的。科學處理一般的條件，據觀察是調整物理現象的；至於宗教則全盤包裹在道德及宗教價值之沈思。此方面是萬有引力法則，彼方面則是神聖的美之沈思。此方所見，彼方失察；反之亦然。

例如，試論約翰·衛斯力和阿栖濟之聖法蘭西斯（St. Francis of Assisi）兩人的生平。對於物理科學，他們兩人的生平不過是代表生理化學以及神經反應的動力學的原理之普通運用；對於宗教，他們卻是世界史上最具有深遠意義的人物。關於科學原理以及宗教原理若無完整的表達，則由相反的立足點而敘述此二人之生平，必多不符，是何足怪？要非如此，纔真是奇蹟哩。

然而，若說我們毋須顧及科學與宗教的衝突，卻又錯了。在一個理智的時代，活潑的興趣不能擱置所有調和真理的預見的希望。默認齟齬，是破壞忠實而且破壞道德的明爽。理智的自尊在追求思想之頭頭是道，以至於究竟的條分縷析。你若遏制此衝動，你就沒有宗教也沒有科學可從醒覺的深思中得到。重要的問題是：我們抱着什麼精神去應付論爭呢？這裏我們就臨到絕對緊切的事體。

學說的抵觸（衝突）不是一種禍患——是一種機會。我可從科學中舉幾個例來說明我的意義。一個氮原子的重量是大家熟知的。已成立的科學學說亦認為任何可計算的質量中那種原子的平均重量常常會是一樣的。兩位實驗家，已故的累力（Lord Rayleigh）及已故的拉姆則

(Sir William Ramsay) 發覺他們得到氮有兩個不同的方法，都一樣地有效，不過他們常常觀察到兩方面的原子的平均重量有略微差異。現在我問你，難道這兩個人爲了化學的理論與科學的觀察發生差異就有失望的道理嗎？假定因爲某種理由那個化學學說竟在某區域普遍地大受激賞，當作社會秩序之基礎——若遂禁止揭露「實驗產生不符的結果」的事實，難道是聰明，難道是忠實，難道是道德的嗎？或是，反過來說，難道拉姆得和累力應得宣布化學的理論現在已是一種被偵出的幻覺嗎？我們立刻見到這兩樣對付論爭的方法都是抱着一種完全錯誤的精神。累力和拉姆得的工作是：他們一齊見出他們抓住一條考察的路線，必須揭露前此失於觀察的精微處，以成全化學的理論。抵觸不是一種禍患，卻是一種增進化學認識範圍的機會。你們都曉得這故事的終結：最後氫被發現了，是個新的化學原素，從前藏匿而未被偵出，和氮混合着。但這故事還有下文，即形成我的第二個例證：那種發現引人注意到用不同的方法而獲得的化學原質的微細差別，有加以精密觀察之重要性。還有最當心的精密研究工作已被執行。最初另一位物理學家阿斯敦 (F. W. Aston) 工作於英國劍橋的卡芬狄士實驗室，發現：就在同一元素可具有二個或更多個

的不同形態，叫做同位元素 (isotope)；又平均原子量之不變法則對於此等形態的每個都是有效的，不過在各異的同位元素間稍有差異。研究工作造成了化學理論的力量的突飛猛進，其重要性遠過於由它引起的氫的發現。這些故事的教訓淺顯易見，我讓你們將此等教訓應用到宗教與科學的問題。

在形式邏輯上，矛盾是個敗北的記號；但在真實知識之演化上，矛盾指示着向勝利前進的第一步。這就是爲什麼要極度寬容意見之紛殊的一個大理由。這種寬容的義務永遠不出下語：「讓二者一齊生長，以待收穫。」基督教最高權威之不能履行此教訓，真是宗教史上一項奇事。但我們尚未盡論「真理之追求」所必需的虛心。有多少捷徑只引到虛幻的成績而已。只要你甘願不顧慮你的一半證據，誠然不難找到一種理論，有着和諧的邏輯，并在事實界的重要應用。各時代產生一班有清晰的邏輯理智的人，極可讚美地抓住人類經驗某個領域的重要性，他們精製或繼承一種思想體系，精密地配合他們所留意的經驗。這班人每易於決然忽視或消解一切「藉矛盾的事例以混淆他們的體系」的證據。凡是不能由他們配入的東西，他們就看作胡說，無意思。要防免時

流的意見之躊躇極端，唯一的方法務必以不畏縮的決心留意全部的證據。此勸告談何容易，事實上行之維難。

此困難有一緣故，就是，我們不能先思而後行。一生下來，我們就浸漬在行動中，而且只能率性地憑感情以領導行動。所以，在各種經驗界我們須得採取那些好像在這些各種經驗界裏有效的觀念。就使我們知道在我們見識以外有種種精微和特異處，仍絕對必須信託一般得當的觀念。而離開行動之必需，我們甚至不能在心中保有全部的證據，除非掩飾在不完全地調和的學說中。我們不能想盡無涯的細瑣的繁多性；我們的證據能得到相當的重要，只因它達到我們面前，受一般的觀念的指揮。我們承襲這些觀念——這些觀念就形成我們的文明的傳統。這類傳統的觀念永遠不是靜止的。它們不是凋謝而為無意義的公式，便是靠着更優越的會通所投射的新光而得到力量。它們轉變演化，由於批判的理智之頓促，由於情緒的經驗之活潑的明證，由於科學的知覺之冷酷的確定。一件事實是確定的，你不能使它們停住。沒有一代能單純地再生產其祖先。在形態的變化流轉中你可保存生命，或在生命的退潮中保存形態。但你不能永遠把同一生命封閉在同一模

型中。

由歐洲人的宗教現狀可證斯言之不謬。現象是混雜的。也有過反動，也有過復興。但大體上，在許多世代，宗教對於歐洲文明的響影已漸衰落。每次的復興總比它的前期觸到更低的峯，而每況愈下。平均的曲線表示宗教風氣之常趨衰落。在有幾國，宗教趣味較厚於他國。但即在宗教趣味比較濃厚的那些國家裏，宗教亦隨世風之推移而日就式微。宗教趨於退化到一種墮落的公式，用以粉飾太平。在這階段上便從許多原因之會合而產生一個偉大的歷史運動。我要提出兩個來說，那是在本章的討論範圍之內。

首先，宗教有二百多年取守勢，而且是脆弱的守勢。這時期適值空前的理智進步的時期。因此在思想上產生了一系列的新奇的境況。每當那樣的境況，宗教思想家總是沒有準備的。有些曾被宣稱爲根本精髓的東西竟於競爭、磨難、互詛之後終被修改而另行解釋。另一世代的宗教辯護家於是在所達到的較深刻的洞見之上慶祝宗教的世界。這種不體面的退卻繼續重複的結果，在許多世代裏到了最後幾乎完全毀滅宗教思想家之理智的權威。試看比比照：當達爾文或愛因斯坦

宣布諸種理論以改變我們的觀念的時候，那正是科學的勝利。我們決不至於說那是科學之又一敗北，因為它的舊觀念被放棄了。我們大家知道，科學的洞見又得進一步了。

宗教不會再得到它舊日的力量，除非它能本着科學同樣的精神去應變。宗教的原理可以是永遠的，但這些原理的表現需要繼續的發展。這種宗教的演化大抵是將我們固有的觀念解脫偶遭的妙想，這些妙想的爬入是因為我們靠着前代所懷的想像的世界圖來表現我們的觀念。把宗教從不完備的科學的羈縛中解放出來，是全好的。這樣着重它自己的純淨的使命。有一大要點須記在心：科學上的進展照例是表示各色宗教信仰需要某種修改。或須加以擴充或說明，或竟須完全改變說法。如其宗教是真理的有力表現，則此種修改只會愈加充分地展露重要的準確點。這個過程是一種獲得。所以任何宗教只要和物理的事實發生接觸，便可預料它關於物理事實的見解必因科學知識之進展而不斷地修改。如此，物理事實對於宗教思想的精密的關切愈益明瞭。科學的進步必使宗教思想不息地編訂，是宗教之大利。

十六七世紀宗教的論爭陷神學家於極不幸的精神狀態。他們常在攻擊與防禦之中。他們描

寫自身爲四面楚歌中的堡壘之衛戍兵。所有這類描寫表現一半真理。這就是爲什麼他們這樣的通俗化。但他們是危險的。這個特殊的描寫養成一種好鬪的黨派精神，其實表現信仰之最後的缺乏。他們不敢修改，因爲他們規避了「從某種特殊的幻象之聯想中解放他們的精神的使命」的任務。

讓我舉一個例來說明。在早期的中古，天上是天堂，地下是地獄；火山是地獄的口牙。這些信仰並不加入在正常的公式表述之中；但它們確加入在一般的天堂地獄說的通俗的理解之中。在「未來世界說」裏，人人都懷抱這些幻想。這些幻想加入在基督教信仰之重要註疏家們的解說中。例如，教皇格列高里一世的對話集（參見 Gregorovius 著中古時代羅馬史（History of Rome in the Middle Age）I卷，III冊，III章英譯本）裏又復現這類妙想。格列高里一世對於人類服務之殊功足超過其高等的職位。我們誠然不是應當相信未來世界。但無論什麼是對的學說，在這件事上而，宗教與科學的抵觸，貶降了地球到附屬二等太陽的二等行星的位置，卻把那些中古的幻想消散，而大有利於宗教的精神性。

另一種對待宗教思想的演化問題的方法就是着眼於：世間任何文字的陳述有時呈露曖昧性；這些曖昧性往往恰正擊中意義的核心。一種在過去會發生效力的學說，不能僅就文字的陳述之邏輯的分析而決定之，該文字的陳述作成時並不注意邏輯的陷穿。你必須計及人性對於思想體系的整個反應。這種反應是混雜的，包含着較低級的人性所生的情緒的成分。此所以科學及哲學之非人性的批判有助於宗教之進化。此種在發展中的主動力的例不勝枚舉。例如，當第五世紀之初即披雷杰斯（Pelagius）及奧古斯丁（Augustine）的時代，基督教所遭遇的就是「藉宗教力量作人性之道德的滌蕩」的學說固有的諸多邏輯的糾紛。該論爭之回響尚纏綿於神學中。至此，我的要點是：宗教爲人類一種基本經驗之表現；宗教思想的發展，表現漸加準確，而解除荒誕幻想；宗教與科學的交互作用爲提高此種發展上之一大要素。

我現在要講到近代的宗教趣味凋謝的第二原因。這就含有我在開首幾句所說的究竟問題。我們須知何謂宗教。教會對此問題的答案的表象，捧出宗教的諸方面，其表白的方式或則遷就迎合過去時代的情緒反應，或則流於激起近代非宗教性的情緒旨趣。前者即宗教的呼援，一部分流

於激起對暴君震怒之本能的畏懼，即古代世界的專制帝國的不幸的庶民所天賦的，尤其激起對未知的自然力背後一個全能的專制魔王之畏懼。這種呼援是訴之於野蠻的畏懼的順勢的本能，現在已消失力量了。它缺乏任何直接性的反應。因為近代科學和近代生活情形教我們藉原因及條件之批判的分析以應付把握的境遇。宗教是人性對於求神的反應。在權力的面相之下，神的表象喚醒各種近代的批判的反應之本能。這是致命傷；因為宗教，除非其主要立場得到立刻的信奉，則崩潰。在這方面，舊的措辭法與近代文明的心理學相衝突。這種心理學上的變遷大抵由於科學，而亦是科學進展之所以摧弱舊的宗教表現形式。加入在近代宗教思想的非宗教動機則是近代社會要求舒服的組織的欲望。宗教被表象為具有調整生活之價值。宗教會自命其職能在批准善的行爲。而且善的行爲之目的也很快地墮落而為悅樂的社會關係之創造。在更銳利的倫理直覺的影響之下，宗教觀漸受洗滌，隨而造成奧妙的墮落。行爲是宗教的一種副產物——不可避免的副產物，但不是主要點。一切偉大的宗教導師皆曾反抗「以宗教為僅屬行爲規則之批准」的說素。聖·保羅排斥法律，清教徒的神父們講到正義之污穢破敗。對於行爲規則之固執，表示宗教熱

情之退潮。總之，最要緊的是：宗教生活並不是對於舒服之追求。儘管有一切疑惑，我現在必須說出現出我所認為是宗教精神的根本特性。

宗教是對於某種東西的夢想，那種東西站在當前萬物的流逝之外，之後，之中；那種東西是真實不虛，而又等待實現；那種東西是遼遠的可能性，而又是最現大的現在事實；那種東西把意義給一切消逝者，而又不可言詮；那種東西的領有即是究竟善，而又為一切能力所莫及；那種東西是至高的理想，是無望的追求。

人性之對於宗教夢想的頓時反應（當下的反應）即是崇拜。宗教之出現於人類經驗，混合着半開化的想像之最淺薄的幻想。那夢想逐漸地，緩緩地，穩定地，在更高尚的形式和更明瞭的表現之下復現於歷史。它是人類經驗之一成分，不屈不撓地展示一種向上的趨勢。它凋萎而復起。但是它力量再生時，它更益以內容之豐富及純潔而復現。宗教夢想的事實及其發揚不撓的歷史，是樂觀論的一個根據。捨此，則人生是際遇的享樂之一閃光，燃燒着一大堆痛苦和貧困，一粒經驗短促的微塵。

夢想無非要求崇拜；而崇拜就是迫於互愛的原動力而承認同化的要求。夢想永不廢弛。它恆常在那裏，而且它有愛的力量，表現以永遠的調和爲實踐之目的。我們在自然界裏找到的天理決不是暴力——而是表現一種錯綜萬象之和諧的調節。惡是斷片的目的之野蠻原動力，不願永恆的夢想的動機。惡是廢弛的、阻滯的、傷害的。神之權力即其鼓起崇拜。強健的宗教能以其儀式及其思想方式喚起對於主導的夢想之領悟。神的崇拜不是一種太平之統治——是一種精神的探險，馳騁於不可得者之後。宗教之滅亡同時就是精神探險的高尙希望之抑壓。

第十三章 社會進步的必要條件

本能的觀念支配歷代的活動。此書目的在分析科學上諸種反應之形成此等本能的觀念之背景。此背景具有一種關於萬物之究竟義的曖昧哲學。近代科學有三世紀的歷史。此三世紀之中心觀念爲「神」、「心」、「物」以及「空間」、「時間」之表示物（質）的「簡單定位」的特性。哲學大體是著重在「心」因而兩百年間沒有和科學接觸。但由於心理學之崛起及其與生理學結盟，使哲學潛回其舊昔的重要性。況且，十七世紀物理科學原則的體系之輓近的崩潰亦促進哲學之復職。但在此種崩潰以前，科學一向安坐於物質、空間、時間、能力等概念之上。決定移動的也是武斷的自然法則。此等法則是經驗上觀察的，但被認爲普遍，則理由頗含糊。任何人在實踐上或理論上若不顧此等法則，即受氣勢嚴厲的排斥。此種立場在科學家方面是純粹的恐嚇，如其可信他們自知所云。因爲他們通行的哲學完全不能辯白此臆說：任何現在的機緣內固有的當前（直接）認

識可照見其過去或未來。

我概述另一種科學的哲學，以「有機體」代替「物質」。爲此目的，唯物主義的理論中所含有的「心」鎔解而爲有機體之機能。心理學的園地裸露「一事情之本身是什麼。」我們身體的事情是有機體之非常複雜的類型，因而含有認識。再者，在最具體的意義上，空間時間成爲事情之場所。一個有機體卽是一定的價值形狀之實現。某個現實的價值之層創突現恃乎限制，以排除相尅的交叉光。故一件事情就是一個事實，以其限制而成一向自的價值；但以其唯一本質而須有全宇宙爲自身存在之前提。

重要在持續。持續是一種價值的造成，經歷時間的保持。持續的就是模型之同一性，自相承襲。持續需要有利的環境。科學全部以此「持續的有機體」問題爲中心。

現今科學之一般影響可分析爲此數點：「關於宇宙的一般概念」、「工藝學上的應用」、「知識上的專家主義」、「生物學說對於行爲之動機的影響。」前面各章對此數點，已予以一瞥。此結末一章的篇幅在檢討科學對於文明社會裏碰到的若干問題的反應。

科學所引入於近代思想的一般概念不能離開笛卡兒所表白的哲學境界。我是指這個臆說：身心爲獨立的個別的實體，各有自己存在的權利，毫無彼此相涉之必要。此種概念與中古時代的道德訓練所養成的個人主義很相一致。但是，那種觀念雖因此容易收納，其產生却係基於混淆，很自然的又很不幸的。道德訓練着重個別的東西之內在價值。即將個體及個體經驗之總念推置於思想之前線。在此點，混淆就開始了。每個東西之層創突現的個別的價值轉化而爲每個東西之獨立的實質的存在，那是一個絕不同的總念。

我並不是說笛卡兒以顯明的推理的形式造成這種邏輯的或不邏輯的轉變。大非如此，他的工作，首在集中他自己的意識經驗，當作是他自己心理之獨立世界內部的事實。這樣，他的思辨就被誘而趨隨通行的習氣，着重其總的自我之個體價值。他隱然將此種層創突現的個體的價值（他自己的實在性所固有的）轉化而爲「獨立實體諸感相或模態」之私有的世界。

并且，將獨立性歸於肉身的實體，則肉身的實體完全離卻價值王國。肉身的實體性退化而爲一種全無價值的機械，僅諳一種外表的伎倆。天上已喪失神之光榮。基督新教從憑依物質媒介的

審美效果倒撞過來，卽例證此種精神狀態，流而歸價值於本身無價值的東西。此種倒撞在笛卡兒之先已有充分強力。所以，笛卡兒派的科學學說裏的物質片缺乏內在價值。這種科學學說不過是將一種在未加入科學思想或笛卡兒派哲學之前卽已流行的學說加以顯明的公式表達而已。大概這種學說是潛藏在經院哲學，但要等到十六世紀和北歐的心理相接纔產生後果。但科學，如笛卡兒所準備的，給與一種觀點以穩固性及理智地位，那種觀點對於近代社會之道德豫想發生很混雜的效果。好的效果就是在當時最宜開關的那些有限的範圍內，那種觀點可當作科學研討的有效方法。結果使歐洲人的思想一般地滌蕩了遠古的半開化時代的歇私的里亞之遺污。凡此都是好的，而且在十八世紀得到最完全的表現。

但在十九世紀，當社會跨上製造工業的制度的橋梁的時候，這些學說的壞的效果就是很有害的。以心爲獨立實體的學說不僅直接造成經驗上之私有世界，而且直接造成道德上之私有世界。道德的直觀僅可持以施於心理學的經驗上之嚴格的私有世界。因此，自尊心以及個人機會之創造便構成那時期的工業界的領袖之有效的道德律。西洋的世界現正遭受着前三代的有限的

道德觀之弊。

并且，「單純的物質之赤裸的無價值性」之臆說亦使人們對待自然美或藝術美缺乏崇敬。當西方世界之都市化突飛猛進，新物質環境的審美性質需要最精妙最熱切的估量的時候，不合審美不合價值的學說正高唱入雲。在最先進的工業國裏，藝術被視為輕佻無謂。在十九世紀中葉此種精神狀態有一個觸目的例就是倫敦的太晤士河口之奇美（因其曲流經城）被鐵路橋濫傷觀瞻，那橋的建造是毫無審美價值的。

有兩種不好：一即無視每個有機體對其環境的真確關係；二即慣於無視環境之內在價值，其實任何究竟目的之探討都必須承認環境之內在價值。

近代世界碰到的另一件大事就是發現了訓練專家的方法。專家們專精於特殊的思想領域，從而增進各別的專門研究範圍內的知識總量。由於知識上這種專家主義的成功，現代有兩點和過去分別。第一，進步的速率使得個人，以普通的壽齡，可碰見種種新奇的境界，這在過去是夢想不到的。固定的人為固定的職分，在舊社會裏是那樣的天賜，在將來是公共的危險。第二，若就理智界

而論，則近代知識上的專家主義恰與一般人眼界的擴大走相反的方向。現代的化學家往往弱於動物學，尤其弱於伊利沙伯戲劇的一般認識，而且完全不知道英國作詩法的韻律的原理。忽視他的古代歷史的知識，大概是不妨的。我當然是就一般的趨勢而言；因為工程師，或數學家，或古典學者都和化學家一樣各囿於本行。有效力的知識就是專門化的知識，借助於有補本行的科目之限定的諳練。

這種境況是有危險的。在常軌中產生人才。每門的專業造成進步，卻是它自己的常軌中的進步。而精神上若是在常軌中，那就是生活在一套固定的抽象之靜觀中。常軌的活動阻止超越國界的蕩遊，抽象又抽捨不復加以注意的東西。但是沒有一種常軌的抽象足够理解人生，領略人生。這在近代世界裏，「專家的理智之獨守」代替了「中古的鴻儒階級之獨守」，離異了完全的事實之具體的熟察。誠然，沒有人是僅僅一個數學家或僅僅一個法律家。人們在專業或事務的範圍之外亦有生活。但要點是，認真的思想僅限於某常軌之內。其餘的生活是汎汎處之，依循一專業所引出的不完全的思想範疇。

專家主義在這方面所生的危險是大的，尤其在民主社會裏。理性的指導力被削弱了。主導的智士缺乏平衡。他們看見這組情形，或那組情形，卻沒有兩組都一齊看見。讓統整的工作聽憑這班人，缺乏以確定的經驗來完功的魄力或特性。總之，社會上專門化的機能雖有更精妙更進步的執行，但通體化（一般化）的方向則短少眼光。細目上的進步性只益增「統整之孱弱」所生的危險。

關於近代生活，此種批判可普遍應用，無論你所謂社會作何意義。將此批判施諸一國，一都市，一區域，一機關，一家庭，甚或一個人，都是對的。特殊的抽象發達，而具體的鑒識萎縮。全體消失於其一面相之中（「囿於一隅而昧大理」）。這不一定是說：我們的指導力的智慧對個人或社會，是今不如昔了。它大概稍有改進了。但欲求進步之日新月異，必須有更大的指導力，以避免禍患。要點是，九世紀的種種發現是在專家主義方面，所以無暇擴充智慧，而實有擴充之必需。

智慧是均衡的發展之產果。教育的宗旨應保證個性之均衡的成長。對於最近的將來，最有用的發現當在貫徹此宗旨而同時不傷害那必要的理智的專家主義。

我對於傳統的教育方法的批評是：這類方法太偏於理智的分析，和公式化的學識之獲得。這是疏忽，不知道加強「具體地鑒識個別事實的突現價值之充滿交互作用」的習慣；僅僅著重抽象的公式表達而無視各殊價值的交互作用方面。

關於普通教育與專門教育之均衡問題，各國都在考慮。就直接的見聞，我只能說關於英國的情形。我知道，實踐的教育家們非常不滿於現存的設施。而且，如何使整個制度適應民主社會的需要，問題一點也未解決。我並不以為解決之祕訣在對照浮薄的一般知識與透徹的專門知識。「使專門的理智訓練得到均衡」的補救策當根本異於純理智的分析的知識。現今我們的教育結合少數抽象之透徹的研究與多數抽象之浮薄的研究。我們在學術生活上太過書獃氣了。一般的訓練應求其滿足青年有所為的欲望。這自然亦要多少的分析，但只要適够各方面的思想方法之例證。在「伊登（Eden）之樂園」，亞當在未稱呼動物前先看見動物；在傳統的制度裏，兒童們竟在未看見動物之前就先稱呼動物。

教育上實際的困難並不容易單獨解決。然而，我們可藉其一般理論之相當的誠實來作領導。

學生應集中精神於某個有限的園地之內。此種集中須含有其所必需的一切實踐的和理智的獲得。此為普通的步驟；我寧偏於主張增加集中的助力，而不減少之。與集中相聯的有若干輔助的研究，如科學的語言之類。此種專門訓練的方略應以投合學生脾氣的明瞭目的為歸宿。現在毋須推敲此等說法。誠然，那種訓練必須寬廣，適如其目的之所需。但其設計不應因目的之考慮而致錯亂。此專家訓練只能接觸教育之一方面。其重心在理智，其主要工具是印刷的書籍。訓練之另一方面應以直覺為重心，不因分析而離異總環境。此方面之目的在直接的領悟，盡量減少刻割的分析。概括性之典型，那是最需要的，在鑒識萬殊的價值。我是說一種審美的成長。單純的實踐家之粗糙的專門化的價值與單純的學者之稀薄的專門化的價值有所差別。這兩種典型各有所失；若將兩組的價值相加起來，並不能獲得所失的原素。缺少的是對於一個有機體在相當環境裏所造就的活躍的價值之無限萬殊之鑒識。即使你了解關於太陽的一切，關於天氣的一切，和關於地球旋轉的一切，你可仍失察落日之發光。對於一事物在現實性裏的具體成就（業績）之直悟，是沒有替代品的。我們要具體的事實，而深深灼見何者是切合其實貴性。

我所指是藝術和審美教育。然而，此乃廣義的藝術，所以我不喜稱呼此名。藝術是專門的模範。我們所要的是培養審美的領悟（把握）的習慣。依照我展開的形上學學說，養成這樣習慣就是增進個性之深厚。實在之分析指明兩個要素，活動之突現成爲個別化的審美價值。突現的價值亦即是活動的個別化之尺度。我們必須培養創造的進取心以求維持客觀的價值。沒有進取心，你不会獲得領悟。沒有領悟，也不会獲得進取心。一旦你得趨向具體，你就不能排除行動。敏感而無衝動，則呈頹廢；衝動而無敏感，則呈殘忍。我用的「敏感」一詞指最一般的意義，含有超自身之領悟；即對於所遇的一切事實之敏感。故我所要求的「藝術」之一般意義就是選擇，藉以布置具體事實，引人注意到可由此等事實而實現的特殊價值。例如，僅僅橫傾人身和眼光，以眺望落日，是即藝術的選擇之簡單形式。藝術的習慣就是享受活躍生動的價值的習慣。

但是，本此意義，藝術所關不止於落日。一個工廠和它的機器，它的工人集團，它對於大眾的社會服務，它對於組織並設計人才的依賴，它對於股東成爲財富來源的儲能性，——凡此是一個「展露萬殊的活躍生動的價值」的有機體。我們所要訓練的習慣即是完全地領悟（把握）那

樣一個有機體。政治經濟的科學，在亞丹·斯密(Adam Smith, 1790)卒後之第一期研究，是多利少；這點實在很可辯論。它(政治經濟的科學)掃滅了許多經濟的錯謬，教人們怎樣去思考當時在進行中的經濟革命。但它把人們釘牢在一組抽象裏，這對於近代心理發生災害的影響。它使工業獸性化。此不過爲近代科學固有的一般危險之一例子。它的方法論上的程序是獨專的，不容立異的，而且理當如此。它專注意一羣限定的抽象，忽略其餘一切，而抽繹各片適合留用的學說和理論。抽象設若高明，則此方法是奏凱旋的。但是，無論如何凱旋，凱旋是在範圍內。忽視此範圍，則致失察闖禍。科學之反理性主義，有一部分是正當的，即保存其有用的方法論；另一部分則僅屬不合理的成見。現代的專家主義即在訓練尊重方法論的思想。十七世紀的歷史反叛以及更早的自然主義的反動都是表示超越「中古迷誘知識界的諸種抽象」。這些古代有一個理性主義的理想，但不能追求成功。因爲都忽視：推理的方法論必須使抽象含有諸多限制。因之，真確的理性論必常常超越自身而借助於具體以尋求煙士披里純(興奮)自滿的理性論。其實是一種反理性論的形態。那等於武斷地停頓在某一組特殊的抽象上面。舊科學正是如此。

萬物之本質中固有二原理，以特殊的賦形循環復現於我們的任何研究界——「變遷」的精神與「保存」的精神。若無二者，便不能有真實的事物。僅僅變遷而無保存，則是從無到無之路。其終竟的完整僅僅產生倏忽的非——實體。僅僅保存而無變遷，則不能保存。因為情形畢竟是在不息的流轉中，若僅在單純的反覆之下，則「萬有」之新鮮活潑性蒸散消失。「存在的實在」之特性乃由「經歷萬象之流轉而持續的有機體」構成的。低級種類的有機體造就一種支配着整個物理生活的自相同一性。電子、分子、晶子，屬於此類。它們顯露塊團的和完全的同——（一如）性。在較高種類，生命出現的地方，有較大的複雜性。如此，雖有複雜的持續的模型，卻退隱於總事實之較深的幽處。在某意義上，一個人類的自相同一性是比一個晶子的自相同一性來得抽象。它是精神的生活。它很有關於創造活動之個體化；所以從環境收到的變遷情形因活的人格而分化，且被認為形成此活的人格之知覺域。其實，知覺的界域和能知覺的心都是抽象，那在具體上結合成相繼的身體事情。心理界域，如限於感官——對象及流逝的情緒，是小永恆性，僅免於單純的變遷之虛無；心則是大永恆性，滲透全界域，其持續即是活的靈魂。但是靈魂會枯萎，如其沒有從倏忽的經驗中

得到受精。高級有機體之祕密在兩度的永恆性。這就是說，環境之新鮮性被吸收入靈魂之永恆性。變遷的環境，因其萬殊性，不復爲有機體的持續之仇敵。高級有機體之模型退隱於個別化的活動之幽處。它變成與環境周旋的齊一方式；此方式必須有相當的環境之萬殊性可與周旋，而始加強。

靈魂的這種受精就是藝術所以必要之故。靜的價值，無論如何嚴肅如何重要，總變成不能持續的，因爲它在持續上是可怕的單調。靈魂高喊要求縱放它變遷。它痛遭畏靜病的苦悶。轉變、談諧、狡智、輕慢、遊戲、睡覺以及——最要的——藝術之轉變，在它是必需的。偉大的藝術就是安排環境，供給靈魂以活躍生動而倏忽（短促）的價值。人類需要有些可供一時沈湎的東西，有些日常例程以外的可疑神的東西。但你不能把生命分而又割，除非在抽象的思想分析中。因此，偉大的藝術是不止於短促的爽神。它要增益靈魂的「自（我）達（到）」之永恆的豐富。藝術本身的剖白即憑其直覺的享受，亦憑其最內部的心泉之訓練。其訓練不別於享受，而即由於享受。將靈魂轉化而爲價值之永恆的實現，超越舊的自我。藝術上此種轉變的原素表現於其歷史上展露的好動不息的精神。一時代藉任何一種風格之若干傑作而得到飽和。必須發現一些新的。人類浪蕩而進。然而萬物

必得其平。僅僅變遷而未達到充足的成就，無論性質上或產量上，總是破壞偉大性的。但是一種活的藝術向前動進，而又留下永恆不朽之迹，則其重要性殊非過言。

講到文明社會的審美需要，科學的反應非常不幸。科學的唯物論基礎一意認定事物是反對價值的。具體論之，此種對立是虛偽的對立。但此在普通思想的抽象水平上是有效的。此種錯置的著重適與政治經濟學的諸種抽象相勾結，其實商業的事務就是藉此諸多抽象的名義而進行。故一切關於社會組織的思想都藉物實的東西和資本來表達。排除了究竟價值。人們客氣地表示敬意於究竟價值，然後將其送交牧師以備禮拜日之用。競爭的商業道德的教條發揚了，在某幾方面奇異地高唱；但是全然沒有顧到人生之價值。把工人當作僅僅是手，從勞動之賭注中拉出的手。對於上帝的質問，人們給以坎恩（Cain）亞當之長子（殺其弟者）的回答——「我難道是我兄弟的看守者嗎？」而人們也就構犯坎恩的罪過。此即英國乃至其它各處的工業革命成功時的空氣。在過去半世紀，英國的國內歷史是一種「慢慢地痛苦地掙脫新時代第一階段所作的惡孽」的努力。也許文明永不會從那籠罩着機械引用制的惡劣空氣中復元來。此種惡劣空氣瀰漫於進

步的北歐人種之整個商業制度。有一部分是基督新教的審美的錯謬之結果，有一部分是科學的唯物論之結果，有一部分是人類天然的饕餮之結果，有一部分是政治經濟學的諸多抽象之結果。此可以馬可梨 (Macaulay) 對於騷狄 (Southey) 社會談話 (Colloquies on Society) 的批評的論文 (Essay) 爲例證。此文作於一八三〇年。馬可梨是彼時或任何時生存的人們的一個很有益的師表。他有天才；他是有仁心的，豪俠的，而且是一個改革家。茲錄一段如次：——「據說我們的時代發明了超越我們父祖的想像以外之種種殘忍行爲；據說社會已陷入了不如殲滅爲幸的慘況；而都因爲紡棉花者的住所是露天的和長方形的。騷狄君找到了一個方法（他告訴我們）可用來比較製造業與農業之利弊。而這個方法是什麼呢？立小山上，眺望一間茅屋和一座工廠，看看是那個美麗些。」

騷狄在他的書中似乎說了許多昏話；但就所錄此段而論，假使他在經過一世紀後復返人間，他頗可自張聲勢。早期工業制度的弊害現在是老生常談了。我的持論是說，甚至那時候的第一流人物亦以全盲的眼睛，無視審美學在一國的生活上之重要。我們還未達到正當的評價。實質上有

效地產生這種有患的錯謬的一個輔助原因就是認「運動中的物質爲自然界之一具體的實在」的科學信條；所以審美的價值形成一種偶遭的不切合的附加物。

此種衰頹之可能性有另一方面的圖畫。在科學及工藝急劇進展的空前局勢之下，文明之將來的問題現正激烈論戰。由種種方面診斷出來的未來之弊病，如宗教信仰之喪失，物質力量之兇毒使用，人性因低級類型之優勝生殖率而引致的退化，審美的創造性之遏抑無疑的，這些都是弊害，危險的而且恫脅的。但所有這些都不是新的。自從歷史發曙，人類就常常喪失宗教的信仰，常常臨到物質力量之兇毒的使用，常常遭遇其至善理智型之荒蕪，常常目擊藝術之週期的衰頹。在埃及王土旦克哈曼 (Tutankhamen) 之治下，時新派與法本派之間宗教鬭爭拚命開火；洞穴的雕刻畫圖顯示一個精妙的審美成就的時代見替於比較粗陋的時代；宗教的領袖們，大思想家，大詩人及作家，中古時代的整個牧師階級，曾觸目地是荒蕪的；最後，我們若注視過去實際會發生的事體，而不顧民主政治、貴族政治、君主政治、將帥、軍隊及商人之浪漫的（傳奇的）幻象，則物質力量會一般地任憑盲目、固執和自私，往往任憑橫蠻的兇毒去掌理。可是人類進步了。即使你拿一小塊

特別優美的沃壤，在古希臘全盛期可享大多數快樂機會的一類現代人（在目今）大概是平常的專業大力士，而非平常出自牛津或德國的希臘文學士的確，牛津學士的用處大抵在他能寫一首頌揚大力士的短詩。最有「摧殘人們現在的天職」之害的就是專顧到過去的優美之點以比較現代之普通缺點。

但是，總之，有真實的頹廢期；而且現在，亦如其它時代，社會正在頹廢中，且有需乎保存的行動。專家對於世界並非新的。但在從前專家們會形成不進步的階級。要點是，現在的專家主義與進步合而為一。世界現在撞見一個自己——演化的制度，不能加以阻止。這境況有危險也有利益。顯然，物質力量之獲得使社會有改進的機會。人類若能躋於改進的佳境，則前程有一行善的創造性之黃金時代。但物質力量之本身對於倫理是中立的。它可一樣便利地用到邪路去。問題不在如何產生偉大的人物，而在如何產生偉大的社會。偉大的社會能使人們應運而起。唯物論哲學著重既定的物質數量，旋而著重既定的環境之本質。這對於人類的社會良心發生最不幸的影響。因為它幾乎單獨注意固定的環境中之生存競爭方面。大抵環境是固定的，固定的環境裏有生存競爭。從玫瑰

色的眼鏡觀望宇宙，自是愚蠢。我們必須承認鬭爭問題是，誰應排除。如其我們是教育者，對於此點就須有明白的觀念；因為此點所以裁定應產生的典型和應教誨的實踐倫理學。

但是在過去九十年間，對於這方面事情的單獨注意卻成了第一嚴重的禍患。十九世紀的口號是，生存鬭爭、競爭、階級戰爭、國際的商業對抗、軍事戰爭。生存競爭被譯成恨的福音書。從進化論哲學引得的完滿結論幸較無偏袒。順適的有機體改造其環境。凡能改造環境以求彼此互助的有機體是順適的。此法則由自然界作大規模的例解。例如，北美洲印地安人接受他們的環境，結果是人口稀少僅僅足以維持他們苟存於大陸。歐洲人種到了這同一個大陸的時候，採取相反的政策。他們立即合作以改造他們的環境。結果是，現在估據同一地域的人口多於印地安人的人口二十餘倍，而大陸尚未充滿。再則，互相合作的各異物種亦有聯合。諸物種之如此分化表露於最簡單的物理實體，如電子與質子間之聯合，以及有生界之全王國。巴西森林中的樹木依賴各異種的有機體之聯合，每一種與其它種互相依賴。一株單獨的樹在其本身依賴變遷的情形上各殊的機會。風摧它氣候的變異阻礙它的簇葉；雨水剝洗它的土壤；它的葉瓣被吹去，而且消失，以達到輸粉授精。

之目的。在例外的情形裏，或在人工栽培干預的地方，你可獲得獨立的美樹。但在自然界，則森林中之聯合實爲樹木茂生之常道。每株樹的個體生長之完備性或有短失，但叢林彼此互助以保持生存的條件。土壤被保存着庇蔭着；沃土所必需的微生物沒有被烘焦，也沒有被凍結，也沒有被洗蕩。森林就是互相依賴的物種的組織之勝利。而且，一種微生物殺傷森林，也就是殲滅自身。又兩性即展示分化之同一利益。世界的歷史裏，勝利品沒有給與那些擅長暴動的手段或防禦的盔甲的物種的。確，自然界首先產生裝置硬殼以防生命之病患的動物。在體積上也實驗了。也產生巨大的動物。但是較小的動物，沒有外部的盔甲，暖血的、敏覺的、和輕快的，卻從地面掃清了這些巨怪。并且，獅虎亦非成功的物種。迅疾地使用暴力，在某點上，恰正摧敗自己的目的。主要的缺點就是阻礙合作。各個有機體需要朋友的環境，一部分所以抵禦暴變，一部分所以供給需要。暴力的福音書是不合社會生活的。我所謂暴力，乃指最一般意義的敵對。

幾乎有同等危險的是齊一性的福音書。人類之國與國，種族與種族的差異是必需的，爲保存較高發展之可能的條件。動物生活的向上趨勢有一大因素，就是浪遊的力量。恐怕這就是爲什麼

穿盔甲的巨怪們生活惡劣。牠們不能浪遊。動物浪遊到新的境況裏去。牠們須得適應，否則滅亡。人類曾從樹林浪遊到平原；從平原到海岸，從一種氣候到另一種氣候，從一個大陸到另一個大陸，從一種生活習慣到另一種生活習慣。當人類停止浪遊時，他將在萬有之階梯上停止上升。身體的浪遊固是重要，但更其重要的是人類的精神探險的力量——思想之探險，熱烈的感情之探險，審美的經驗之探險。在人羣之中，必須有駁雜化殊異化，俾供給人類精神之奧特賽（Отыгрыш || 漫遊）以激勵及資料。習慣各異之他國並非仇敵；乃是神賜。人們要求其隣邦有些親切的東西足資了解，有些特異的東西足引注意，並有些偉大的東西足以喚起驚歎。然而，我們切不要期望十全十美。我們甚至應該滿足，如其有些足夠興趣的奇事。

近代科學已施給人類以浪遊之必要。進步的思想和進步的工藝學使世世代代的時間上的過渡成爲真正的向着「無記入圖的探險的海洋」的遷動。浪遊之根本利益就是，它是危險的而且需求技巧以避免毒害。所以，我們必須期待未來會暴露危險。未來之事務就在成爲危險的；而科學之功績亦在其準備未來的分內事（天職）。繁榮的中等階級，統治過十九世紀，置過度的價值

於現狀之平靜。他們拒絕接見新工業制度所課的社會改革之種種必需，而他們現正拒絕接見新知識所課的理智改革之種種必需。中等階級對於世界未來的悲觀論生自文明與安泰（穩固）之混淆。在最近的將來，會比最近的過去更少穩固，更少安定。某一程度的不安定是與文明不合，此必須承認。但是，全體上，偉大的時代都是不鎮定的時代。

我在本書中努力記述思想界一件偉大的探險。它由西歐所有的人種參加。它慢慢地展開一大團的運動。它的時間單位是半世紀。這故事是理性之表彰上一個插話的史詩。細述理性之特殊方向如何由前代之長期準備而突現於某種族，如何在誕生後題材逐漸自行展開，如何達到勝利，如何發生影響而塑鑄人類行動之根源，又最後如何在至高的成功之頃暴露其自身的諸多限制而喚起創造的想像之重新操作。這故事的教訓就是理性的力量，理性對於人類生活的決定的影響。偉大征服者，自亞歷山大至該撒，又自該撒至拿破崙，都深遠地影響後世的民生。但此種影響之總效力退縮於無價值，如果比起從太雷斯（Taliesin）到今日的思想家這悠長系統所產生的人類習慣及人類心智之整個轉變。這些思想家們，誠然是無權力的個人，但究竟是世界之統治者。

人名索引

- Adam Smith 斯密亞丹 (1723—1790) 英經濟學之祖，著原富論，爲世推崇。
- Aeschylus 厄斯啓拉 (525—456 B. C.) 希三大悲劇詩人之一。
- Alexander, S. 亞歷桑大，當代英著名新實在論者。
- Alva 亞爾伐 (1508—1582) 西將帥，奉西王腓力第二壓制荷民，極慘酷橫暴。
- Ampère 安培 (1775—1836) 法物理學家，確立動電學之基礎。
- Anselm, St. 聖·安塞姆 (1033—1109) Canterbury 僧正，中世經院哲學之祖。
- Aquinas, Thomas 亞奎納士 (1225—1274) 意經院派哲學大家。
- Archimede: 亞基米特士 (287?—212 B. C.) 希大數學家大工程家，發見比重原理，死於羅馬兵之手。
- Aristotle 亞里士多德 (384—322 B. C.) 希大哲學家，形式邏輯鼻祖。
- Arnold, Mathew 馬素·亞諾爾特 (1822—1888) 英詩人及散文家。
- Aston, F. W. 阿斯敦 當代英物理學家，發見同位異重原素 (1919)。
- Augustine, St. 聖·奧古斯丁 (353—430) Hippo 大僧，中世教會哲

學鼻祖。

Bacon, Francis 法蘭西士·培根 (1561—1626) 英哲學家，始倡歸納法。

Bacon, Roger 羅澤·倍根 (1214—1292) 英哲學家，始尊實驗。

Belisarius 貝利撒留 (505?—565) 拜占廷將帥。

Benedict, St. 聖·本尼狄克特 (480—543) 意苦行家，本尼狄教派創立者。

Bergson 柏格森 (1859—X) 法直覺主義哲學家，闡真時繇延之創化論。

Berkeley, G. 柏克來 (1685—1753) 英唯感覺論哲學大家，唱主觀唯心論。

Bichat 畢舍 (1771—1802) 法動物解剖學家，分器官系與組織系。

Bonaventure, St. 聖·波拿文臣 (1221—1274) 意神學家。

Boyle, Robert 波義耳 (1627—1691) 英化學家哲學家，發明氣體定律。

Bruno, Giordano 布魯諾 (1548—1600) 意近世哲學前驅，被羅馬教廷焚死。

Carlyle 喀萊兒 (1795—1881) 英大文學家，歷史家，浪漫主義舌人。

Carnot 卡諾 (1796—1832) 法熱動力學肇創者。

Cervantes 西萬提斯 (1547—1616) 西作家，詩人，以諷刺小說吉訶德

享不朽。

Chaucer 綽塞 (1340?—1400) 英詩人，以 Canterbury Tales 爲英國文學開山。

Clairaut 克雷勞 十八世紀法數學物理學家。

Clough, A. N. 克拉夫 (1819—1861) 英詩人，十九世紀“幻滅”的呼聲。

Coleridge 哥爾利治 (1772—1834) 英玄學家詩人，浪漫主義者。

Columbus 哥倫布 (1446—1506) 意航海家，新大陸發現者。

Copernicus 哥白尼 (1473—1543) 波近世天文家始祖，發明太陽中心說。

Cosmas 考斯麥斯 第六世紀一雲遊僧人。

Cromwell, Oliver 克倫威爾 (1599—1658) 英軍人政治家，弑查理第一，解散上院，改建共和，自爲國民總督。

D'Alembert 鄧南伯 (1717—1783) 法數學家哲學家，撰積分法，主幹百科全書。

Dalton, John 道爾頓 (1766—1844) 英化學家，唱導化學原子說。

Darwin 達爾文 (1809—1882) 英自然科學大家，生物進化論確立者。

Democritus 德謨韻利圖 (460?—362? B. C.) 希哲學家，原子論之遠祖。

Desargues 笛沙格 十七世紀法數學家，近世幾何學元勳之一。

Descartes 笛卡兒 (1596—1650) 法哲學大家，理性派之祖，建立方法論，始於懷疑，以求明晰之真理，其名言曰「我思故我在」。

- Einstein 愛因斯坦 (1879—X) 德物理學大家，相對論發明者。
- Euripides 幼里披底 (480—406 B. C.) 希三大悲劇詩人之一。
- Faraday 法拉第 (1791—1867) 英化學家物理學家規定力線，暴露光與電磁之直接關係。
- Fermat 斐馬 (1601—1665) 法數學家，得極大與極小之求法，又創蓋然率。
- Fourier 傅立葉 (1768—1830) 法數學物理學家，熱的分析論開一新局面。
- Francis of Assisi 阿西濟之法蘭西斯 (1182—1226) 意中古法蘭西斯教社之開祖。
- Frederick, the Great 大腓特烈 (1712—1786) 普魯士王 1740—86年間。
- Fresnel 夫銳南 (1788—1827) 英數學物理學家，闡揚光之波動說。
- Frost, Robert 夫洛斯特 (1875—X) 美詩人兼教育者。
- Galileo 伽利略 (1564—1642) 意天文大家，於聲學得諧和原理，於力學發見擺動定律，於熱學發明寒暑表，於光學製望遠鏡，於天文學證實地晷日旋而觸怒教長，幽禁終身(白首被迫寫悔過書)。
- Galvani 賈佛尼 (1737—1789) 意流電之發現者。
- Gauss 高斯 (1777—1855) 德數學家，立非歐幾何學，創橢圓軌道計算法。

- George II 喬治二世 (1683—1760) 英王 1727—60 年間。
- Gibson 幾卜生 (1867—X) 美藝術家。
- Giotto 喬托 (1266—1337) 意畫家建築師。
- Gregory, the Great 格列高里一世 (550—604) 羅馬教皇 590—604 年間，開始以教權政治支配全歐。
- Harvey 哈維 (1578—1657) 英解剖學者，醫師，發見血液循環，立生物學基礎。
- Hegel 黑格爾 (1770—1831) 德絕對唯心論最高峯，集辯證法哲學之大成。
- Hertz 黑爾茲 (1857—1894) 數學物理學家，電磁波之發明者。
- Hooker, Richard 李查呼克爾 (1553—1600) 英神學家。
- Hume 休謨 (1711—1776) 英經驗批判論哲學大家，以懷疑論著名。
- Huyghens 惠更斯 (1629—1695) 荷科學家，數學家，唱導光之波滲說。
- James, Henry 亨利·詹姆士 (1843—1916) 美小說家，批評家，威廉之弟。
- James, William 威廉·詹姆士 (1842—1910) 美心理學大家，實用主義哲學領袖。
- Joseph, Hapsburg Emperor 哈布斯堡皇帝約瑟二世 (1741—1790) 開明專制。

Justinian 查士丁尼大帝 527—565 (483—565) 拜占廷皇帝，立羅馬法之基 (1780—90) 之一。

Kant 康德 (1724—1804) 德批判論哲學 大家，集經驗理性二派之大成，開十九世紀唯心論潮流；在科學上先拉布拉士創星雲說。

Keats 基茲 (1795—1821) 英浪漫主義 詩人。

Kepler 蓋伯勒 (1571—1630) 德天文學家，創立行星運動三定律。

Lagrange 拉克朗 (1736—1813) 法數學家，闡明微積分法及微分方程式。

Laplace 拉布拉士 (1749—1827) 法數學家，天文家，著天體力學，又立星雲說。

Lavoisier 拉瓦節 (1743—1794) 法化學家，唱質量不滅定律，為定量分析鼻祖。

Lecky 勒啓 (1838—1903) 英歷史家。

Leibniz 來布尼茲 (1646—1716) 德理性派哲學 大家，創單子論；數學上發明微分。

Leonardo da Vinci 梨奧那特·達·文西 (1452—1519) 意畫家，雕刻家，建築師，工程師。

Lloyd Morgan 魯意·摩甘 (1852—X) 英生物學家 心理學家，層創的進化論 哲學大家。

Locke, John 洛克 (1632—1704) 英經驗派哲學 大家，駁天賦觀念說，

言心如白紙。

Lucretius 魯克雷羅斯 (95—55 B. C.) 羅馬詩人，詠物性詩發揮唯物論，斥宗教。

Luther 路德 (1483—1546) 德宗教改革運動領袖。

Macaulay 馬可梨 (1800—1859) 英歷史家，論文家，詩人，政治家。

MauPERTUIS 馬伯底 (1698—1759) 法數學物理學家，發現最少作用定理。

Maxwell, Clerk 馬克斯威爾 (1831—1879) 英大物理學家，將電動力學與光學治為一爐。

Mersenne 邁爾遜 (1588—1648) 法物理學家，調和笛卡兒微粒說與伽桑狄原子說。

Michelson 邁克爾孫 (1852—X) 美物理學家，其著名的實驗蓋與光媒以最後致命傷。

Mill, J. S. 穆勒 (1806—1873) 英哲學家，經濟學家，承培根思想，倡說歸納五術，建名學體系。

Milton 彌爾敦 (1608—1674) 英大詩人，宣揚人道主義，仰望自由及道德之完成。

Mendeleëf 曼特雷業夫 (1834—1907) 俄化學家，週期律發現者。

Müller, Johannes 米勒 (1801—1858) 德生理學家生物形態學家，以物理化學，治動物生理，下等與高等並重。

Newman, J. H. 牛盟 (1801—1890) 英神學家著作家，為『牛津運動』

之魁。

Newton 牛頓 (1642—1727) 英大數學家大科學家，建立萬有引力論，

發明微分法，唱導光之微粒說。

Oersted 厄斯忒德 (1777—1851) 物理學家，發見磁石接近電流之作

用，顯示電磁之密切關係。

Paley 佩力 (1743—1805) 英神學家，道德學者。

Pascal 巴斯喀 (1623—1662) 法哲學家，數學家，創蓋然率，又發明

液體定律。

Pasteur, L. 巴斯特 (1822—1895) 法化學家，創微生物，為微生物

學之開山祖。

Pelagius 披雷杰斯，宗教改革家，五世紀初嘗在羅馬，反對宿罪說。

Plato 柏拉圖 (427—347 B. C.) 希大哲學家，否定物質，唱理念論，

為理想主義祖師。

Pope, A. 波伯 (1688—1744) 英詩人，一般思想界舌人，詠露牛頓

宇宙觀之勝利。

Pusey 溥西 (1800—1882) 英神學者。

Pythagoras 畢太哥拉士 (582—507 B. C.) 希哲學家科學家，發明

「勾方加股方等於弦方」定律，又聞打鐵聲而悟音之高低與弦長短為
正比。

Ramsay 拉姆則 (1852—1916) 英化學家，發現氮與太陽所有者同，

知天地同質。

Rayleigh 累力 (1842—1919) 英物理學家，試驗空氣中所屬氮原子量重於其化合物中所得者。

Riemann 李滿 (1826—1866) 德數學家，創 n 元幾何學，為非歐幾何一大派。

Rousseau 盧騷 (1712—1778) 法哲學家，唱民約論，為法國大革命之思想前驅。

Russell, B. 羅素 (1872—X) 英當代著名數理哲學大家，唱邏輯的原子論，為新實在論重鎮。

Sarpi, Paul 保羅沙比 十六世紀，意神學家。

Schleiden 席來登 (1804—1881) 德植物學大家，1838 年發表細胞論。

Schwann 席梵 (1810—1882) 德動物學大家，1839 年發表細胞論。

Seneca 辛尼加 (4? B. C.—A. D. 65) 羅馬斯多噶派 思想家，被誣叛逆，尼祿 帝詔賜死。

Shakespeare 莎士比亞 (1564—1616) 英詩人戲劇家，為世界馳名之最大文豪。

Shelley 雪萊 (1792—1822) 英浪漫主義革命詩人，遊意，訪拜崙，歸途遇暴風，溺死於 Spezia 灣，火化。年三十二。

Sidgwick, H. 薛知微 (1838—1900) 英道德哲學家。

Sophocles 索福客儺 (495—406 B. C.) 希三大悲劇詩人 之一。

Southey 騷狄 (1774—1843) 英詩人，著作家，為浪漫派前驅之一。

Spinoza 斯賓諾莎 (1632—1677) 荷有定論哲學名家，近代唯物論先驅。

Tennyson 丁尼孫 (1809—1892) 英浪漫主義詩人，幼滅於機械論的科學界。

Thales 太雷斯 (640?—550? B. C.) 希七賢之一，愛奧尼派開創者，稱水為萬有之根，世推為西歐哲學祖宗。

Vasco da Gama 伐斯可·達·迦馬 (1469—1524) 葡航海家繞好望角，越印度洋達加爾各答 (1498)。

Vesalius, A. 維賽劉 (1514—1564) 比生物學家，首破陳見，實地解剖人體。

Volta 服爾塔 (1745—1827) 意物理學家，電池之父，創立接觸說。

Voltaire 福祿特爾 (1694—1778) 法思想家，鼓吹自由精神，與盧騷並為大革命之先導。

Walpole 窩爾坡爾 (1721—1742) 英第一任首相(喬治一世)，民黨領袖，實握治權。

Washington, G. 華盛頓 (1732—1799) 美獨立戰爭元帥，第一任大總統 (1789—97)。

Watt, J. 瓦脫 (1736—1819) 英工具製造家，首完成 Newcomen 氏蒸汽機之發明，而施之實用。

Wesley, John 衛斯力(1703—1791)英神學家，美以美宗(Methodism)之創立者。

Whitman, Walt 惠特曼(1819—1892)美平民詩人，作散文自由詩，重真情，不拘形式。

Wordsworth 沃茲渥斯(1770—1850)英大詩人，熱愛自然，富於冥想，本其浪漫主義反抗十八世紀理性論。

Young, Thomas 湯麥斯·楊(1773—1829)英物理學家，由羅密實驗，復興光之波滲說，闡明干涉原則。

Zeno 齊諾(495—?B. C.)南意之 Elea 人，大哲 Parmenides 之弟子，嘗立奇論，以明變化及運動之矛盾，亞里士多德推之為辯證術發見者。

中英術語對照表

第一章

Divinity 神學	Order of Nature 自然秩序
Fate 運命	Rationalism 理性主義, 理性論
God 神, 上帝	Reformation 宗教改革
Historical Revolt 歷史的反叛	Scientific Materialism 科學唯物論
Logic 邏輯	Scientific Movement 科學運動
Mathematics 數學	Scholastic 經院派的
Mechanical Explanation 機械的解釋	Tragedy 悲劇
Naturalism in Art 藝術上的自然主義	Stoics 斯多噶學派

第二章

Abstraction in Mathematics 數學上的抽象	Classification 分類
Arabic Arithmetical Notation 阿拉伯的算術記號法	Discontinuous Existence 非連續的存在
	Endurance 持續

Energy 能,能力	Organic Theory of Nature 自 然之有機論,有機的自然論
Entity 東西(或譯“實物”)	Periodicity 週期性
Exhaustion, Method of(皆盡 法)汲盡法	Primordial Element 基本原素
Immediate Occasion 當前(直 接)的機緣	Proton 質子
Induction 歸納	Quantum Theory 量子論
Integral Calculus 積分學	Space, Physical 物理的空間
Law of Nature 自然法則	Unknowns (in Mathematics) 未知數(數學上)
Matter 物質,材料	Variable 變數
Organism 有機體	Conic Sections 圓錐曲線法

第三章

Acceleration 加速度	Gravitation 引力
Community of Occasions 機 緣集團	Isolated System 隔離的體系
Density 密度	Life 生命
Differential Calculus 微分學	Location 定位
Fallacy of Misplaced Con- creteness 錯置具體之謬妄	Mind 心,精神,思想
Force 力	Mass 質量
	Mechanistic Theory 機械論
	Memory 記憶

Motion 運動	Secondary Qualities 第二性質 (第二物性, 次性)
Occasions 機緣	Simple Location 簡單定位
Primary Qualities 第一性質 (第一物性, 初性)	Spatialisation 空間化
Qualities 性質, 屬性	Substance 實體 (或譯“本體”)
Relativity 相對性	Velocity 速率

第四章

Aspect 面相(狀向, 方面)	Prehension 抓攝(執握)
Cognition 認識(認知)	Process 過程
Event 事情	Prehensive Character of Space 空間的抓攝性
Idealism 唯心論(觀念論)	Sense-Object 感官對象
Ingression 參入(加入)	Separative Character of Space 空間的隔離性
Least Action 最少作用(最少動 作量)	Shape 形狀
Modal Character of Space 空 間的模態性	Standpoint 立足點(立點)
Mode 模態(樣態, 方式)	Virtual Work, Principle of 虛功原理(假功原理)
Perception 知覺	
Perspective 觀景(俗譯透視)	

第五章

Absolute 絕對	Objectivism 客觀論,客觀主義
Change 變易	Organic Mechanism 有機的機械論
Determinism 有定論,決定論	Realism 實在論
Endurance 持續	Subjectivism 主觀論,主觀主義
Eternal Objects 永恆對象	Value 價值
Evolution 進化	Vitalism 虛機論(生命主義,活力論)
Mechanism 機械論	
Moral Responsibility 道德的責任	

第六章

Atom 原子	Intrinsic Reality 內的實在 (內在的實在)
Conservation of Energy 能力 不滅	Natural Selection 自然淘汰
Continuity 連續性	Periodic Law 週期律
Environment 環境(外圍)	Physical Field 物理的場合
Extrinsic Reality 外的實在 (外在的實在)	Reiteration 反復
	Retention 把住

Specious Present 外觀的現在	Substantial activity 實體的活動
Struggle for Existence 生存 競爭	Technology 工藝學

第七章

Divisibility 可分性	Internal Relations 內在關係
Epoch 初相	Isotopes 同位元素
Essence 本質	Simultaneity 同時性
Extension 外延	Temporalisation 時間化
Extensive Quantity 外延量	Time 時間

第八章

Epochal Durations 初相的綿延	Professionalism 專家主義
Ether 以太	Vibration 振動
Frequency 頻數	Vibratory Organic Deformation 振動的有機的變形
Locomotion 移動	
Primate 元類	

第九章

Empty Events 空洞的事情	Occupied Events 充實的事情
--------------------	-----------------------

第十章

Abruptness 支離性	Form 形式
Abstractive Hierarchy 抽象階級體	Individual Essence 個別的本質, 個體本質
Actualisation 現實化	Infinite Abstractive Hierarchy 無限的抽象階級體
Analytical Character 分析性	Isolation of Eternal Objects 永恆對象的隔離
'Any' '任何'	Limitation 限制
Associated Hierarchy 綜合的階級體	Not-Being 非有
Base of Abstractive Hierarchy 抽象階級體的基底	Possibility 可能性
Being 有(實有, 存在)	Simple Eternal Objects 簡單的永恆對象
Complex Eternal Objects 複合的永恆對象	'Some' '有某' '有些'
Components 複合成分(複合物)	Superject 超體
Connexity (of a Hierarchy) 階級體之連絡性	Synthetic Prehension 綜合的抓攝
Connectedness (of an Occasion) 機緣的聯繫性	Translucency of Realisation 實現之半透明性
External Relations 外在關係	True Proposition 真命題
Finite Abstractive Hierarchy 有限的抽象階級體	Universals 普遍(共相)
	Untrue Proposition 假命題, 非

真命題		archy 抽象階級體的頂點
Vertex of Abstractive Hier-		

第十一章

Future 未來		Past 過去
Gradation of Envisagement		Present 現在
歷現的程度		Prime Mover 首動者
Modal Limitation 模態的限制		

第十二章

Tropes 同位元素

第十三章

Professionalism 專家主義(專業制度)